



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 098 ORIENTE D.F.

**“LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN
TECNOLÓGICA COMO EJE TRANSVERSAL PARA
LA INTEGRACIÓN DEL CURRÍCULUM EN EL
TERCER GRADO DE LA ENSEÑANZA
SECUNDARIA”**

PROYECTO DE INNOVACIÓN
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN

PRESENTAN:
SANDRA LUZ LAGUNAS GONZÁLEZ
MARÍA AMADA TEJEIDA PÉREZ

ASESORES:
CARMEN ESPINO BAUER
JAIME RAÚL CASTRO RICO

México, D.F.

2005

Para reflexionar:

Podemos asegurar que la vida esta llena de sorpresas, sentimientos y emociones, a veces desagradables y otras agradables.

Pensamos que nuestro recorrido por el camino del enseñar , estaba terminado, más sin en cambio, descubrimos que la docencia es una profesión llena de satisfacciones donde encontramos por un lado dudas, ansiedades, alegrías y tristezas y por otro, habilidades, inteligencia, y valores, los cuales vemos reflejados en nuestros alumnos, que son el producto de nuestro esfuerzo, superación y dedicación.

Por tal motivo la constante superación no tiene fin ya que han pasado generaciones que dejan todo tipo de marcas en nuestras vidas y que queremos que en el futuro sean siempre prometedoras y placenteras, por ello, decidimos mejorar nuestra forma de enseñar y a la vez aprender a valorar que en nuestras aulas se empieza a cambiar el futuro de nuestros educandos.

Gracias a ellos que son el motivo principal de nuestra superación.

Cariñosamente:

Sandra Luz y María Amada.

A nuestros queridos Asesores:
Carmen Espino Bauer y Jaime Raúl Castro Rico.

M*ientras nutran la mente de sus profesores-alumnos con*
Sabiduría y adquieran el
A*mor en sus aulas de trabajo.*
E*ternamente vivirán en las generaciones y*
S*erán creadores así, de su obra maestra.*
T*engan presente que el futuro hablará de ustedes,*
R*ecordando su noble labor,*
¡O*h!, queridos maestros-asesores cumplan así,*
S*u nueva Formación de Educadores.*

Con admiración y respeto.

Sandra Luz y María Amada.

Por Amor a todos Gracias:

A mis papitos:

*Fausto “El Roble” y Rosa Elena “Mi Rosa de Oro”,
que sembraron en mi la semilla del amor, ilusión,
deseo y fuerza; para seguir adelante y que nunca
han perdido la fe en mi.*

A mi “ Chapis”, Juan:

*Compañero incondicional de mi vida, que no me
has dejado desfallecer en el camino, y me has
brindado todo tu apoyo, por que eres pilar de mi
hogar.*

*A mis 3 luceros, mis hijos “Sandra Luz, Juan y
Jesica”:*

*Que han iluminado mi vida, quiero que sepan,
que el tiempo que les he robado, ha sido sacrificio
y esfuerzo , pero que no ha sido en vano ya que la
meta alcanzada, es también de ustedes.*

A mis hermanos, Alma Rosa, Ulises y Selene:

*Porque con su viva existencia, no han permitido
que la soledad invada mi corazón.*

A mis Queridos compadres: Lupita y Juan;

Que me han apoyado en todos los aspectos, y que con sus consejos y preocupaciones me han impulsado a ver siempre el futuro con optimismo y claridad.

A mi entrañada amiga, que siempre será Amada por mí:

Te atreviste a desafiar la vida conmigo, compartiendo, inquietudes, sin sabores y emociones; me enseñaste a enfrentar los retos sin temor a equivocarme, para que yo alcanzara uno de mis sueños.

Quiero que sepan que con esta meta alcanzada, me siento plena y satisfecha de mi vida y que siempre contarán con todo mi amor.

Cariñosamente

Sandra Luz

Gracias a la Vida:

Por permitirme nacer, del vientre de una mujer maravillosa, pues con sus desvelos y dedicación, logró que viviera y conociera el amor sublime y la fortaleza para enfrentar los retos. Mi querida Madrecita: Antonia Pérez Vda. de Tejeida

Por proporcionarme la dicha de mantener en mi memoria a un hombre excepcional, quien marcó con su vida y ejemplo el camino a seguir, porque con su apoyo y amor me forme como Profesora, mi adorado Padre: Narciso Tejeida González.

Por poner en mí camino a un hombre extraordinario, ya que ha sido el compañero ideal en mí existir: en la felicidad y en la adversidad. Mí querido y amado esposo: Miguel Ruiz Sánchez.

Por concederme un gran tesoro, MIS HIJOS, ya que con su Amor y Comprensión, concluí satisfactoriamente una meta más, fueron horas y horas, que no pude dedicarles y ahora, con mucha satisfacción y orgullo, puedo decirles, la meta también es suya ¡Hijos, lo logramos! Gracias Michel, Yoset, y Areli.

Por otorgarme el Amor Incondicional y absoluto que tengo con mis hermanos: Tere y Jaime, Yeni y Efrén, Lety, Lucy, Nar y Ara, Toñis y Ricardo. Y por premiarme con el amor que mis sobrinos me proporcionan.

Por permitirme conocer y valorar la amistad, al lado de mis entrañables amigos y compadres: Josefina y Guadalupe, Sandra y Juan, Cynthia y Alejandro, Rosalba y David, María Eugenia y Javier, Félix y Ana Elba, Leticia y Víctor.

Por permitirme compartir con mi querida amiga Sandra esta lucha constante de superación, ya que vivimos momento a momento la angustia de desistir; pero apoyándonos mutuamente logramos nuestro objetivo, que ahora queda plasmado en este Proyecto de Innovación.

Por concederme la dicha inmensa de sentir, que nunca he estado sola y solo pido a la vida, me permita disfrutar todo lo que me ha proporcionado a lo largo de estos años.

Por todo esto, GRACIAS A TODOS, ya que siempre recibí de cada uno de ustedes: Apoyo, con una palabra de aliento en los momentos más difíciles, Comprensión cuando hubo ocasiones que no conviví y no disfrute de sus alegrías; Amor, por las demostraciones de afecto y cariño que me demuestran día a día y ahora quiero decirles, que nada fue en vano, no fallé, ¡La meta esta cumplida! .

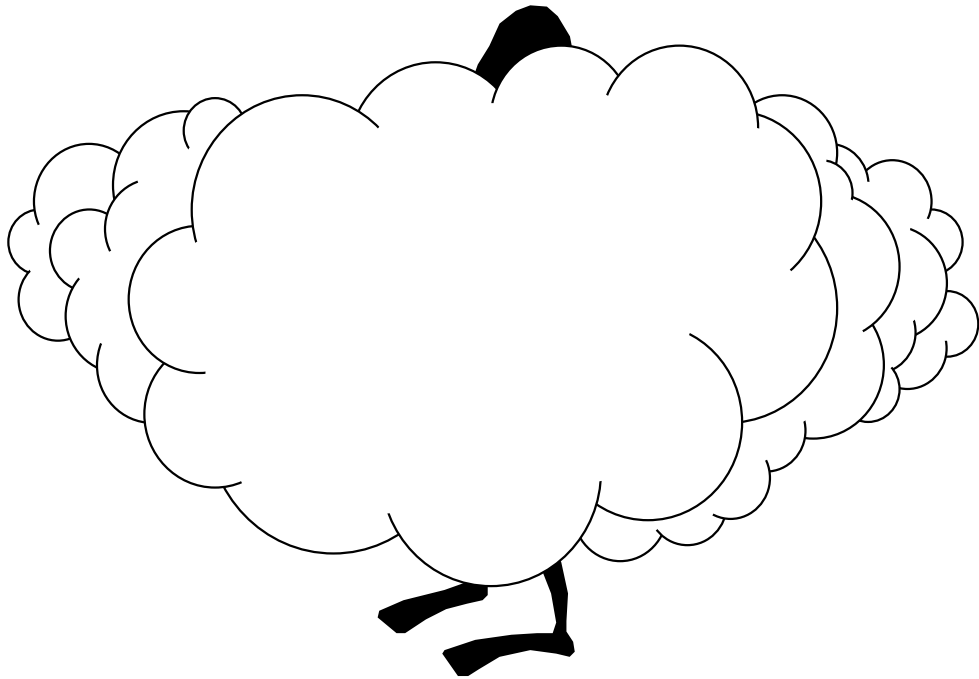
Con todo mi amor.

María Amada.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
APARTADO I	
1. PROCESO DE CAMBIO EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN MEDIA.....	5
1.1. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA ESCUELA SECUNDARIA. (PPE 93)	8
1.2. BUSCANDO LA PROBLEMÁTICA.....	12
1.3. DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	16
1.4. EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO.....	22
APARTADO II	
2. HISTORIOGÉNESIS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	25
2.1. ENFOQUE DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, CON EL DEVENIR DE LOS AÑOS.....	28
2.2. DISTRITO FEDERAL.....	33
2.3. ESCUELAS SECUNDARIAS.....	37
2.4. ÁMBITO ESTUDIANTIL.....	39
2.5. ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA NO. 87 “RODOLFO HERNÁNDEZ CORZO”.....	44
2.6. ESCUELA SECUNDARIA DIURNA NO. 220 “AGUSTÍN YÁNEZ”.....	51
2.7. DESCRIPCIÓN DE LOS ALUMNOS PARA EL PROYECTO.....	57
2.8. OBJETIVO DEL PROYECTO.....	60
2.9. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	61
APARTADO III	
3. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA TÉCNICO-OPERATIVA FUNCIONAL. .	65
3.1. ÁMBITO PEDAGÓGICO.....	66
3.2. ASPECTO SOCIAL.....	68
3.3. ASPECTO NORMATIVO.....	69
3.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	71
3.5. LA ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA.....	83
3.6. CORRIENTES PEDAGÓGICAS DE LOS PROGRAMAS DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA.....	85
3.7. CONCEPTOS UTILIZADOS EN LA ESTRATEGIA DE LA DE TRANSVERSALIDAD.....	87
3.8. ANTECEDENTES DE LA TRANSVERSALIDAD EN EL CURRÍCULUM.....	88
3.9. LA TRANSVERSALIDAD.....	91
3.10. CORRIENTE PEDAGÓGICA CONSTRUCTIVISTA PARA LA APLICACIÓN DE LA TRANSVERSALIDAD.....	97
3.11. ESTRUCTURA DEL PROYECTO TRANSVERSAL.....	103
3.12. VENTAJAS DE LLEVAR A CABO LA TRANSVERSALIDAD EN EL CURRÍCULUM.....	105
APARTADO IV	
4. PROPUESTA PEDAGÓGICA.....	107
4.1. APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA.....	113
4.2. CRONOGRAMA DEL DESARROLLO DE LA TRANSVERSALIDAD.....	114
4.3. EVALUACIÓN DE LAS FICHAS DE LA APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA.....	145
4.4. EVALUACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	147
CONCLUSIONES.....	154
BIBLIOGRAFÍA.....	157

Introducción



Introducción

La educación es parte importante y esencial en el desarrollo humano, por tal motivo es necesario preparar a los jóvenes de secundaria para que tengan una mejor calidad de vida, a partir del perfeccionamiento de habilidades, destrezas, actitudes, valores y procedimientos que les permita tener las herramientas para el logro de sus metas.

Por eso fue que a partir de 1993 la Educación Secundaria se integra a la Educación Básica, permitiendo a los adolescentes, seguir con el proceso de formación que con ella conlleva, basándose en métodos y estrategias que le permitirá afrontar con mayor habilidad la solución de problemas a su alcance.

El presente trabajo, aborda una problemática que en la práctica docente se detecta, y es a partir de dos escuelas, por un lado, en las Secundarias: Técnica 87 “Rodolfo Hernández Corzo” y por otro, Diurna 220 “Agustín Yáñez”, donde se pudo comprobar que las alumnas de tercer grado de éste nivel básico, no saben aplicar los conocimientos de las asignaturas académicas que integran el currículum; para la solución de problemas que se presentan en la Educación Tecnológica y que cobra relevancia por su espacio curricular, donde se da cumplimiento a los propósitos del Plan de Estudio de Educación Secundaria.

Este trabajo presenta una propuesta de innovación, como alternativa de solución a dicho problema y tiene como finalidad mostrar al lector que la Enseñanza de la Educación Tecnológica, es fundamental para la solución de problemas a su alcance, ya que en ella, existe la globalización de contenidos de la Educación Secundaria .

Por lo que la alternativa de solución es Aplicar la Transversalidad como Estrategia Metodológica, que le permitirá valorar , conocer y reafirmar que esta Actividad de Desarrollo, puede surgir como Eje Transversal en la Enseñanza Secundaria; para que comprenda que lo visto en sus materias académicas, tienen una razón de ser, ya que en la Enseñanza de la Educación Tecnológica pondrá en práctica lo

aprendido, y comprobará que a partir de la observación de objetos técnicos y a la realización de un proyecto técnico, verificará que la Ciencia-Tecnología van unidas para la innovación de los avances tecnológicos.

Esto permite adecuar las necesidades y demandas de una sociedad democrática, plural y moderna, a los cambios Tecnológicos que el hombre vive y ha vivido en cada época de su existencia.

La presente propuesta se desarrolla bajo el esquema de Proyecto de Intervención Pedagógica, donde los contenidos escolares específicos se abordan con la metodología de la Transversalidad y se comprobará con la Alternativa propuesta el enlace de las materias del currículum, con la Educación Tecnológica.

El trabajo fue conformado en varias etapas que se desarrollaron con la observación participante del docente y en primer lugar detectar y definir la problemática, así como valorar su contexto a través de un diagnóstico pedagógico, con base en un análisis de lo cotidiano y comprobándose a través de un cuestionario dicha problemática.

Posteriormente, se plantearon los objetivos a alcanzar y la Aplicación de la alternativa, en la que se manejan como Fichas de Experiencia, donde vienen los siguientes aspectos: Tema. Objetivos, Actividades, Evaluación y registro de observación. Y es a partir de éste donde se comprueba lo funcional y operable que es aplicar la Transversalidad como solución a nuestra problemática.

Esta estrategia metodológica permitirá que esa construcción del conocimiento sea adquirida por los alumnos y alumnas, a partir de dos variantes, por un lado:

Donde los contenidos de “Tecnología” en ambas escuelas, tenderán a desarrollar una comprensión de los procesos técnicos y sus productos, que orienten las actividades en relación con los proyectos tecnológicos y el análisis de productos.

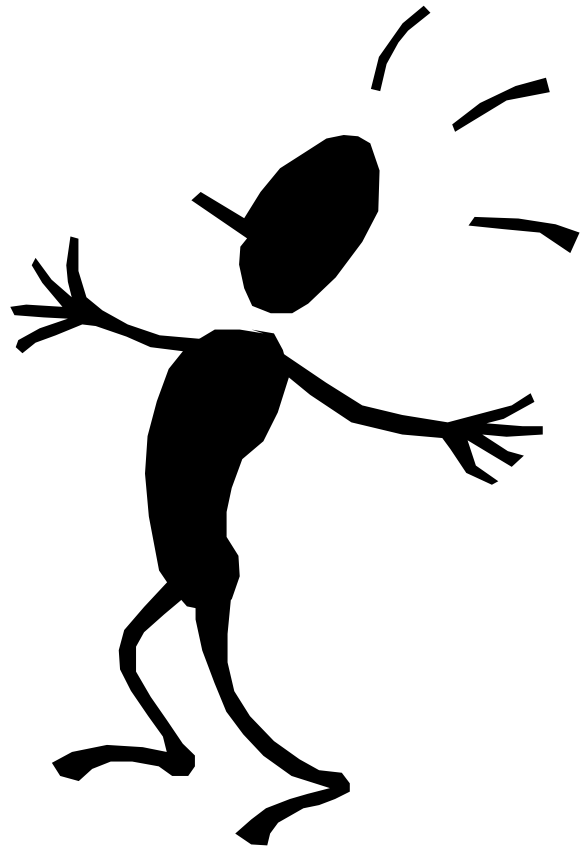
Y por el otro lado en la práctica de la enseñanza de la tecnología, donde debe dar acceso al estudiante, anticipar, planificar, desarrollar y autoevaluar las actividades de trabajo en clase. Estos contenidos ayudarán a los educandos a:

- Detectar y comprender la continuidad del desarrollo tecnológico, a partir de los diferentes tipos de materiales clasificados según sus características de utilización en las distintas ramas de la tecnología. Tipos de materiales de uso doméstico y sus propiedades, materiales de construcción. Identificación de los materiales como insumo para conseguir un producto.
- Clasificar y seleccionar las herramientas y su vinculación con los procesos de fabricación de productos. Las herramientas y máquinas manuales de la casa y del taller de la escuela. Las herramientas, las máquinas y los dispositivos de algunas ramas de producción tecnológica: electromecánica, electrónica y tecnología de la construcción. Identificación de las partes y funciones de una máquina. Máquinas simples y sistemas mecánicos elementales. Herramientas específicas en algunas ramas de la tecnología (corte y confección, taquimecanografía, electrotecnia, dibujo técnico ,etc.).

Sin embargo proponemos a la Educación Tecnológica como una área de educación general que no está destinada a la formación de tecnólogos sino a poder analizar y reflexionar la tecnología como producto cultural, para conocer la realidad y para poder intervenir en esta realidad, teniendo al hombre como punto de partida y llegada. Esto es, la tecnología como construcción colectiva en un contexto sobre el que influye y es influenciada. Para esto último la estrategia didáctica debe ir más allá que la propuesta del Proyecto Tecnológico. Tiene que posibilitar la reflexión sobre las relaciones complejas que ésta sustenta con la sociedad, la cultura y el conocimiento.

Apartado I

Proceso de Cambio en el ámbito de la
Educación Media.



1. Proceso de cambio en el Ámbito de la Educación Media.

A partir del nacimiento del México Independiente y hasta nuestros días, la educación ha sido vista como un medio de primera importancia para el desarrollo de la Nación; por tal motivo los Planes y Programas de Estudio, se han ido modificando desde 1926 hasta la fecha.

A nivel Mundial, han existido cambios en el ámbito político, económico, social y cultural que han sido significativos desde 1985. Al existir estos cambios socio-políticos entre naciones, consideran que están preparados para emprender nuevos caminos que permitirán a otras naciones unificar criterios para un bien común; por lo que llegan a Acuerdos o Tratados en diferentes rubros (político, cultural, económico, deportivo, entre otros), que marcan el destino de los países.

Una prueba de ello, es que la URSS inicia con procesos de transformación interna, se unifican las dos Alemanias, en México, se establece el Tratado de Libre Comercio.

Con todo esto, las actividades económicas y los procesos de trabajo evolucionan hacia niveles de productividad más altos y formas de organización más flexibles, indispensables en una economía mundial integrada y altamente competitiva, la protección de los recursos naturales y el ambiente son un objetivo importante para el gobierno.

En el caso de México, estos procesos de modernización deben consolidarse en un futuro inmediato, pues es la condición para que nuestro país, siempre con su soberanía fortalecida, logre prosperidad, equidad en la distribución de la riqueza, régimen democrático, seguridad y tolerancia en la convivencia social y una relación responsable y previsoras con el ambiente y los recursos.

Para lograr esta modernización, nuestro país requiere de una población mejor educada y con mayores avances en el ámbito tecnológico ya que México vive hoy una honda transformación que exige dedicar atención cada vez más creciente a la Educación Tecnológica, así lo manifiesta la UNESCO al realizar estudios y encuestas internaciones sobre algunos problemas y tendencias del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el contexto de la educación general.¹

Mundialmente se considera que si un país tiene un buen aprendizaje, logrará superar su economía interna y posteriormente externa, así lo manifiestan en la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, celebrada en Jantien, Tailandia (1990) donde participaron 155 países incluyendo México y como tema principal surgió el de la educación para brindar al individuo el desarrollo de sus capacidades y habilidades para adquirir conocimientos que permitan su desarrollo integral.

Se formó un Comité de Redacción para modificar los acuerdos obtenidos, donde estos documentos representan un consenso mundial sobre una visión amplia de la Educación Básica de Aprendizaje para Todos.

En dicho Acuerdo, surgieron necesidades que abarcan las herramientas esenciales para el aprendizaje (lectura, escritura, la expresión oral, el cálculo, la solución de problemas), como los contenidos básicos del aprendizaje (conocimientos teóricos, prácticos, actitudinales y valorales) necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir.

Basándose en ello, se proclamó el documento: **“Satisfacciones de las necesidades básicas de aprendizaje”**. Ésta consta de 10 artículos que atienden soluciones de las demandas mundiales para la educación a todo individuo, donde clarifican la necesidad de una Educación a partir de Competencias en la Educación Básica y surge un Marco de Acción, que plantea las estrategias con las cuales se debe conducir para el logro de los objetivos.

¹ “Recomendación Revisada de la UNESCO relativa a la Educación Técnica y Profesional, adoptada por la Conferencia General celebrada en 1974” En : La Educación Tecnológica dentro del contexto de la Educación General. Santiago de Chile UNESCO, 1986 p.22

Por aquellos años (1990) en México, seguíamos trabajando con los Planes y Programas Educativos 74 “Resolución de Chetumal”, se sustentaban en la Tecnología Educativa. Dichos programas de estudio se distinguen por la presentación de una estructura jerarquizada constituida por objetivos generales, objetivos particulares y objetivos específicos.

Todos ellos alcanzables de acuerdo con los curriculistas, y susceptibles de ser observados, sin restar importancia a los dos primeros tipos, conviene recordar que los objetivos específicos representaban unidades mínimas de aprendizaje en las que se expresaba una dosificación y atomización de los contenidos objeto de enseñanza, así como la prescripción de las condiciones en que debería tener lugar el aprendizaje.

En la cual el alumno; para evaluar su aprendizaje, debía alcanzar los objetivos generales y particulares a través de la ejecución de los específicos y en la Educación Tecnológica desarrollaba habilidades y destrezas para el trabajo, ya que sólo se pedía el certificado de secundaria para incursionar a la labor productiva.

A partir de ésta Conferencia (Jamtiem 1990), México, debía asumir su papel de agente participante, por tal motivo, existe una preocupación en nuestro país por adaptarse al nuevo contexto mundial, nacional y regional, repercutiendo esto en nuestras Políticas Educativas y Planes y Programas de Estudio.

Hablando de esta Política Educativa y para garantizar “la Satisfacción de las Necesidades Básicas” (1990) aparecen reformas que dan un giro trascendental en nuestras escuelas de nivel básico. Y fue en Mayo de 1992, cuando se nos da a conocer “El Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa”, se inicia la última etapa de la transformación de los planes y programas de estudio, donde se toma en cuenta ya la Enseñanza Secundaria como obligatoria y que pasaba a fusionarse para pertenecer a la Educación Básica, es donde cambia el Art. 3° de la Constitución y surge la Ley General de Educación, ya que era necesario una congruencia y continuidad en el aprendizaje entre la Enseñanza Primaria y

Secundaria, así es como la Educación Básica queda establecida en nueve grados.

Las modificaciones que sufrieron los Planes y Programas de Estudio⁹³, se establecen en la primaria y secundaria; pero este Proyecto sólo abarca a las escuelas secundarias y a partir de aquí es donde daremos referencia de ello.

1.1. Planes y Programas de Estudio de la Escuela Secundaria. (PPE 93)

Los planes y programas de estudio son un medio para mejorar la calidad de la educación, atendiendo las necesidades básicas de aprendizaje de los jóvenes mexicanos que vivirán en una sociedad compleja y demandante.

El plan y programa de estudio de la Educación Secundaria, son resultado de un prolongado proceso de consulta, diagnóstico y elaboración, en el cual fueron incluidos la educación preescolar, primaria y secundaria.

A lo largo de este proceso de consulta y discusión, se fue generando un consenso en relación a dos cuestiones. En primer lugar, fortalecer en primaria como en secundaria, los conocimientos y habilidades de carácter básico: dominio del español, aplicación de las matemáticas, conocimiento de las ciencias y conocimiento de la historia y geografía de México.

En segundo lugar, y sólo en relación con la educación secundaria, se detectó un problema, ya que en los planes anteriores existían dos estructuras académicas distintas, una por asignaturas y otra por áreas, agrupando en éstas últimas los conocimientos de Historia, Geografía y Civismo dentro de la denominación de Ciencias Sociales y los de Física, Química y Biología en la de Ciencias Naturales.

La última estructura académica, contribuyó a la insuficiencia y escasa sistematización en la adquisición de conocimientos de los estudiantes y a la

dificultad que representa para el docente la enseñanza de contenidos de diversos campos del conocimiento.

Por tal motivo el nuevo plan y programa de estudio adopta a las materias por asignaturas para llevarse a cabo en las escuelas secundarias del país. Con tal propósito se elaboraron y distribuyeron los nuevos programas de estudio por asignaturas, empleándose de manera inicial con los alumnos de primer año en el ciclo escolar 1992-1993, en 1993-1994 para primero y segundo y hasta el ciclo escolar 1994-1995, se establecía a todos los alumnos de la enseñanza secundaria.

El nuevo plan propone establecer la congruencia y continuidad del aprendizaje entre la educación primaria y la educación secundaria.

Estos cambios se notaron al incremento de horas en las asignaturas de Español y Matemáticas, y mientras que para la materia de Educación Tecnológica en las escuelas generales salieron afectadas, ya que se trabajaban con 6 horas a la semana y pasó sólo a 3 horas, ya no podían egresar los alumnos con esas habilidades y destrezas para el trabajo laboral; pero en las escuelas técnicas, incrementó a 8 horas de clase a la semana.

El aumento de estas horas se debió al desarrollo de competencias que debían tener los niños, jóvenes y adultos como se manifiesta en el Art. 5° de la "Declaración Mundial sobre Educación para Todos", donde dice que:

*"Las necesidades básicas de aprendizaje de los jóvenes y adultos son diversas y pueden satisfacerse mediante sistemas variados y uno de ellos puede ser mediante la capacitación técnica, el aprendizaje de oficios"*²

Pero no nada más era incremento de horas, sino también capacitar al Docente, así es como surge, "Carrera Magisterial" que tiene como Objetivo General:

² UNESCO, UNICEF. (1990) "Conferencia Mundial sobre Educación para Todos" Jomtien, Tailandia. p.11

“Elevar la calidad de la educación nacional a través del reconocimiento e impulso a la profesionalización del magisterio y del mejoramiento de las condiciones de vida y laborales de los trabajadores de la educación”³

Que permiten al docente actualizarse al tomar cursos para elevar sus conocimientos pedagógicos para dar mayor comprensión y estrategias a los alumnos y por otro lado, recibir una remuneración económica.

Al principio nos sentíamos obligadas a asistir a cursos; pero en la actualidad ya es un compromiso, pues nos dimos cuenta que son en beneficio de nuestros alumnos, ya que contarán con unas maestras más capacitadas y ante todo actualizadas en las nuevas pedagogías.

Por lo tanto como maestras de la enseñanza de la Educación Tecnológica, debemos preparar a nuestro alumnado, para la solución de problemas que acontecen en su vida cotidiana, donde el logro de los aprendizajes se asuma como una tarea de responsabilidad, ya que debemos desarrollar sus competencias actitudinales, procedimentales, valorales y cognitivas que son las cuatro habilidades que deben poseer los educandos para poder comunicarse con eficacia en todas las situaciones posibles.

Para ello, asumimos con mayor importancia la enseñanza de la Educación Tecnológica, la cual se refiere a las aplicaciones de la Ciencia en las necesidades prácticas, constituye la parte aplicada o manual de la formación científica, concretada en el estudio de la máquina, de la electricidad o de otras formas de energía. Así como también el uso de herramientas y el desarrollo de habilidades concretas en diferentes actividades productivas: agricultura, talleres industriales y oficinas. Por lo tanto, lo que pretendemos con ésta propuesta de formación educativa, es habilitar al alumnado para su ingreso al campo ocupacional.

Dichas actividades además de propiciar el desarrollo de hábitos, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, deben de ser lo suficientemente significativas

³ SEP-SNTE. 1994. *Carrera Magisterial, Prontuario, Educación Secundaria SEP-SNTE, México.*

para que los alumnos conciban a la tecnología como el campo del conocimiento humano que sistematiza el **saber-hacer**, presente en la resolución de problemas, ligados a la satisfacción de necesidades para la subsistencia y el mejoramiento de la calidad de vida y comprendan la relación existente entre naturaleza, sociedad y tecnología.

Lo anterior, permite no sólo apropiarse de la técnica, sino de una cultura tecnológica para que el educando haga uso de ella en circunstancias diversas, desarrolle habilidades para adaptarse a situaciones nuevas y cambiantes, amplíe y actualice conocimientos de los avances tecnológicos a través de un aprendizaje autónomo, motivándolo a emitir juicios críticos y razonados, tomar decisiones y organizar su propio trabajo como un quehacer para la producción, transformación y uso de recursos materiales, el manejo de instrumentos y maquinaria.

Los propósitos de la Educación Tecnológica coinciden con las otras asignaturas, es por ello que la correlación se da de manera casi natural. Por otra parte, en la Educación Secundaria existen diversos contenidos de aprendizaje en los Programas de Educación Tecnológica que siempre han respaldado las diversas actividades que se realizan en las escuelas. Es gracias a este carácter **interdisciplinario** sobre el cual se puede ubicar el área tecnológica con las demás asignaturas con las que interactúa.

A partir de esto, descubrimos que en la práctica docente cotidiana se desarrolla la interdisciplinaria porque en los planes y programas de estudio de este nivel académico, faculta a los alumnos a establecer la correlación de los saberes que aprenden en las diferentes asignaturas y en su vida cotidiana. Lo que les permite tener una concepción integral de los productos técnicos y de conocer como el avance tecnológico, crece día a día.

Es por eso que, como maestras, consideramos necesario desarrollar en el adolescente el saber de la Educación Tecnológica donde puede valerse de ésta en forma más oportuna y eficaz aplicándola de manera responsable y conciente de sus repercusiones en el entorno natural y social.

1.2. Buscando la problemática.

Con todos los fundamentos, señalados con anterioridad, se decidió realizar un diagnóstico que se plantea como una investigación, en donde se describen y explican ciertos problemas de la realidad que se vive en el aula; para intentar su posterior solución; a partir de conocer el grupo de alumnos con el que se trabaja, a este respecto Arias Ochoa, nos dice que el Diagnóstico:

“Es el análisis de las problemáticas significativas que se están dando en la práctica docente de uno o de algunos grupos escolares de alguna escuela o zona escolar de la región”⁴

Para lograrlo, es importante tomar en cuenta: su contexto, forma de trabajo, lo difícil que pudiera presentarse la realización del proceso enseñanza aprendizaje, ya que es una herramienta de la que nos valemos los profesores para poder encontrar una problemática que nos ayude a resolver las dificultades que se presentan en nuestra práctica docente.

Con estos cuestionamientos, empezamos un análisis de nuestra práctica docente, a partir de dos modalidades diferentes, una en la Escuela Secundaria Diurna No. 220 y otra en la Escuela Secundaria Técnica 87, donde podemos aseverar que varias problemáticas se nos han presentado con el paso de los años, han surgido cambios en los Planes y Programas de Estudio, varias teorías de aprendizaje los acompañan y llegamos a la globalización de los contenidos, donde se toman las materias Académicas como factor paralelo a las de Actividad de Desarrollo en especial en la Educación Tecnológica.

Es importante tomar en cuenta las características de la Escuela Secundaria Técnica y la de la Escuela Secundaria Diurna, ambas pertenecen al nivel básico, las Secundarias se encuentran ubicadas en el DF en las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco, respectivamente, la única diferencia es que en las Técnicas el

⁴ARIAS OCHOA, Marcos Daniel 1992 *“El diagnóstico pedagógico”* es: Metodología de la Investigación IV Antología (LEPyLEPMI90), México, UPN-SEP p.p. 15-32

programa es más amplio en la Enseñanza Tecnológica, pues se dan 8 horas de clase y en las Generales sólo son tres horas a la semana.

Al darnos cuenta que pertenecemos a un mismo nivel básico, el diagnóstico, lo realizamos a partir de dos vertientes: por un lado el análisis de los planes y programas de estudios que nos rigen, ya que era necesario **identificar los objetivos generales** de este Nivel Medio Básico que es la Secundaria y por otro **los objetivos de la asignatura “Educación Tecnológica”** para identificar la problemática que se vive en los salones de clase.

Por principio de cuentas en el análisis de los Planes y Programas de Estudios del 93, comprobamos que se reformó el artículo 3° Constitucional de la Constitución Política Mexicana, mismo que establece la obligatoriedad de la Enseñanza Secundaria y ésta responde a una necesidad Nacional y significa también que los alumnos, padres de familia y sociedad, deberán realizar un esfuerzo que se refleje en la elevación de los niveles educativos, ya que es indispensable una educación de calidad en las secundarias; por tal motivo es necesario que tanto las Asignaturas Académicas y las Actividades de Desarrollo, se vinculen para poder desarrollar los propósitos fundamentales de la Educación Secundaria que son:

- ✓ Contribuir a elevar la calidad de la formación de los estudiantes que han terminado la educación primaria, mediante el fortalecimiento de aquellos contenidos que respondan a las necesidades básicas de aprendizaje de la población joven del país y que sólo la escuela puede ofrecer.
- ✓ Ofrecer a los estudiantes “Los conocimientos, habilidades y valores que les permita seguir aprendiendo con un alto grado de independencia, dentro o fuera de la escuela”
- ✓ Facilitar a los estudiantes “Su incorporación productiva y flexible al mundo del trabajo”.
- ✓ Proporcionar al educando una formación que le posibilite para encontrar “Soluciones”, a las demandas prácticas de la vida cotidiana y les estimule

su “Participación activa y reflexiva en las organizaciones sociales y en la vida política y cultural de la nación”.

Con estos propósitos, se pretende preparar al **individuo para solucionar problemas técnicos** que se le presenten en su vida diaria y en todos sus ámbitos; por tal motivo es de suma importancia comprobar que existe relación con los objetivos de la Educación Tecnológica, que como marca en los Programas de 1993 tienen como propósitos:

- ✦ Contribuir a la formación integral del educando con actividades que coadyuven al desarrollo de hábitos, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que le permitan diferenciar, profundizar y analizar los problemas de su entorno, para participar en su solución e incursionar en los diferentes procesos productivos y de servicios, comunes a una amplia gama de profesiones.
- ✦ Evitar especialización y estimular la capacidad para encontrar soluciones prácticas a problemas reales, a partir del desarrollo de la creatividad en el uso de los recursos disponibles.
- ✦ Lograr que el educando comprenda las características principales de la tecnología y su relación con los avances científicos, a través del conocimiento y la utilización de materiales, equipo, técnicas y procedimientos de procesos productivos y de servicios.

Cuenta con ciertas **características** que la hace fundamental para la formación integral de los alumnos y son:

- Se considera como una actividad de desarrollo, gracias a esto podemos seleccionar organizar y distribuir flexiblemente los contenidos y actividades del programa de estudio, de forma apropiada a la edad y los intereses de los alumnos que asisten a la secundaria.

- El carácter interdisciplinario de esta actividad de desarrollo ofrece la oportunidad de aplicar en los procesos productivos y de servicios los conocimientos de diferentes campos científicos y culturales que se manifiestan en las diferentes especialidades. Por lo tanto, requiere de contenidos:
 - **Informativos**, para análisis y comprensión.
 - **Metodológicos**, para promover la actualización permanente de contenidos y medios para el aprendizaje significativo de manera sistemática.
 - **Interdisciplinario** para el logro de sus objetivos para una educación integral.

Dichas actividades además de propiciar el desarrollo de hábitos, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, deben de ser lo suficientemente significativas para que los alumnos conciban a la tecnología como el campo del conocimiento humano que sistematiza el **saber-hacer**, presente en la resolución de problemas, ligados a la satisfacción de necesidades para la subsistencia y el mejoramiento de la calidad de vida y comprendan la relación existente entre naturaleza, sociedad y tecnología.

En las Escuelas Secundarias se cuenta con especialidades diferentes (talleres) que pueden ser consideradas dentro del sector de la producción: agropecuaria, industrial, artesanal o bien en el sector de servicios, que los alumnos tendrán la posibilidad de elegir para concluir con su etapa formativa.

Basándonos en ello, es como se realizan las actividades correspondientes al Taller, para poder tener mejor conocimiento, es necesario realizar una planeación y distribución de tiempo y es necesario que el educando, cubra las siguientes actividades en el salón de clase:

- 1) Cumpla con sus tareas;
- 2) Ejecute las actividades que se realizan en la clase;
- 3) Adquiera la habilidad de memorización para las teorías;
- 4) Desarrolle destrezas y habilidades en el uso de herramientas y maquinaria; y
- 5) Aplique la interdisciplinariedad (relación) de todas sus materias, para poder resolver problemas de la vida cotidiana.

A partir de esto, analizamos lo que hacíamos en el salón de clases, ya que era necesario reconocer lo bueno y lo malo de nuestra práctica docente, esto nos permitirá desarrollar destreza en el ámbito educativo, pues corregiremos lo malo y nos esforzaremos para realizar lo bueno excelentemente, para ello, era necesario recurrir a nuestro inventario de saberes y lo manifiestan Carr y Kemmis, cuando hablan del “Valor de los saberes se manifiestan en la reflexión educativa” a partir de:

“Parte de lo que sabe el maestro, tiene mucho que ver gracias a la capacidad que tenga para investigar, conocer, observar y analizar, pues busca una opinión crítica de sus saberes”⁵

Gracias a ellos, conocemos la forma adecuada de tratar a los alumnos y lo difícil que pudiera presentarse la adquisición del proceso enseñanza aprendizaje; para poder encontrar una problemática y su solución.

1.3. Delimitación de la problemática.

Para la delimitación del problema fue necesario tomar en cuenta los siguientes instrumentos:

⁵CARR Wilfred y Stephen Kemmis 1988. El saber de los maestros” en: *“Teoría crítica de la enseñanza. Las investigaciones acción en formación del profesorado”*. Barcelona, Martínez Roca, p.p. 58-62

Primer instrumento.- Se realizó el diario escolar, que para Cecilia Fierro consiste en:

“Un instrumento primordial para registrar los hechos y reflexiones del acontecer educativo y que permita aportar una visión de la labor docente”⁶

Con esta actividad observamos y registramos nuestra realidad docente. A partir de reconocer y revalorar nuestra sabiduría, identificamos, analizamos y evaluamos en forma reflexiva nuestro quehacer docente he identificamos **problemáticas** dentro de nuestros centros de trabajos, y los clasificamos en tres categorías:

- Con respecto a la enseñanza de algunos temas del Programa.
- Del manejo de los contenidos que los integran.
- En la gestión que se realizan dentro de la misma.

Nuestra formación académica corresponde a Profesoras de Educación Tecnológica, en el nivel medio (Secundaria), en las especialidades de: Industria del Vestido y Taquimecanografía respectivamente, en la cual se les enseña a los alumnos a conocer la tecnología y sus implicaciones (beneficios y consecuencias) como también a manejar maquinaria y herramienta propia de la actividad para realizar prendas de vestir y el manejo de una escritura nueva basada en signos taquigráficos, así como correspondencia y documentación; capacitándolos para resolver los problemas a su alcance.

Encontramos diferentes problemáticas y era necesario poner solución a las mismas, lógicamente cada quien en su especialidad y en su escuela. Así que nos dimos a la tarea de observar lo que acontecía a nuestro alrededor desde dirección, edificio, mobiliario, maestros, alumnos, salón de clase y obtuvimos una

⁶ FIERRO, Cecilia 1991. *“Una invitación a reflexionar sobre nuestra práctica docente y su entorno”* en: Ser maestro rural ¿Una labor imposible? México, SEP/libros del Rincón, p.p.7-13

lista inmensa y los clasificamos en dos categorías. Quedando de la siguiente manera:

1. **Los no viables.**- Aquellos que no estaban a nuestro alcance resolver, ya que no tenemos fuero para ello:

- Las inasistencias de nuestros compañeros maestros y alumnos.
- Arreglar los sanitarios del plantel.
- Las bancas desoldadas.
- Las suspensiones constantes por juntas en el momento que lo indique el Director.

2. **Los viables.**- Aquellos que detectamos con nuestros alumnos, y consideramos que podemos encontrar solución a los mismos:

1°. No saben hacer conversiones matemáticas de cm. a mm.

2°. Se observa mala ortografía y comprensión lectora.

3°. No tienen habilidad psicomotriz (no coordinan) el manejo de herramienta y maquinaria.

4°. No identifican la aplicación de otras materias con sus actividades tecnológicas, por ejemplo: Las asignaturas del currículo como: física, química, historia, artística, etc. (En nuestra materia de Enseñanza Tecnológica es de suma importancia el que las relacionen, ya que retomamos conceptos y los aplicamos para la observación y la realización de los objetos técnicos).

5°. Tienen bajo aprovechamiento escolar.

Todos estos problemas los compartíamos juntas, cada una en un grado mayor o menor en nuestros planteles escolares y decidimos realizar un proyecto que pudiéramos aplicar en nuestras escuelas tanto Secundaria Técnica 87 como Secundaria Diurnas 220 y nos dimos a la tarea de analizar y resolver los problemas viables.

- 1° Con respecto a las conversiones, se les enseñaría en la clase al momento de utilizarlas en la aplicación de actividades.
- 2° Lo relacionado a la ortografía y comprensión lectora, afortunadamente se tomó en cuenta para el proyecto escolar que realiza la escuela y este problema también se solucionará, ya que todos los maestros debemos realizar las estrategias del Plan de Proyecto Escolar y son evaluadas cada bimestre.
- 3° Con relación a la habilidad psicomotriz, se procuraría poner mayor atención al indicarles la manera adecuada del manejo de las herramientas con el equipo de trabajo, por lo que se consideramos solucionarlo durante el proceso enseñanza aprendizaje.
- 4° Tocante a la ***Nula aplicación de las materias del currículo con la Enseñanza Tecnológica***, consideramos que es un problema el no relacionar los conocimientos adquiridos y por lo tanto utilizaremos éste problema para nuestro proyecto.
- 5° Con respecto al bajo aprovechamiento: Se solucionaría con la aplicación y puesta en práctica de los cuatro aspectos anteriores.

A partir de esas observaciones, sabíamos que era de suma importancia que los alumnos, como lo manifiestan en nuestros planes y programas de estudio:

“Introduzcan el conocimiento de una área tecnológica específica y comprendan su interacción con otras áreas y ramas del conocimiento humano”⁷

Comprobamos que los alumnos no relacionan sus materias al momento de no aplicarlas en sus prácticas escolares, sabíamos que acertábamos en nuestra problemática, pues conocemos el contexto en el cual se encuentran nuestras escuelas, y podemos decir que es necesario que: **“El alumno identifique los conocimientos de sus materias académicas y los relacione en su educación tecnológica”**. Pues gracias a ello, conocerán y diseñarán proyectos tecnológicos para sus prácticas escolares y que además los orienten hacia la comprensión y solución de problemas de su entorno.

Segundo instrumento.- Ante esta aseveración, se eligieron los grupos con los cuales se debe realizar el diagnóstico:

Son dos grupos que suman un total de 54 alumnas, corresponden al taller de Industria del Vestido y el otro de Taquimecanografía, las edades oscilan entre 13 y 14 años, como podemos darnos cuenta están en la etapa de las operaciones formales, que para Piaget consiste en que:

“El adolescente es capaz de pensar en lo que tiene presente, en lo posible y, basándose en ello, puede formular hipótesis sobre las diferentes variables que intervienen en el problema, puede asegurarse de haber listado todas las posibles soluciones”⁸

Y tienen los conocimientos de todas las asignaturas del currículo, que en total suman 11 materias, como se apreciará en el siguiente mapa curricular, donde se especifican las materias y las horas que llevan a la semana:

⁷SEP. Planes y Programas de Estudio de Educación Tecnológica. 1995 p.8

⁸ FLAVELL J.H (1982) *La Psicología Evolutiva de Jean PIAGET*. Edit. Paidós. Buenos Aires Argentina. p.231

MATERIAS	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
<i>Asignaturas Académicas</i>	Español 5 horas semanales Matemáticas 5 horas semanales Historia Universal 3 hrs. semanales Geografía General 3 hrs. semanales Civismo 3 hrs. semanales Biología 3 horas semanales Introducción Fis. Y Quim. 3 hrs. semanales Lengua Extranjera 3 hrs. Semanales	Español 5 horas semanales Matemáticas 5 horas semanales Historia Universal II 3 hrs. semanales Geografía de México 2 hrs. semanales Civismo 2 hrs. semanales Biología 2 horas semanales Física. 3 hrs. Semanales Química 3 hrs. semanales Lengua Extranjera 3 hrs. Semanales	Español 5 horas semanales Matemáticas 5 horas semanales Historia de México 3 hrs. semanales Formación cívica 3 hrs. semanales Educación Ambiental 3 horas semanales Física. 3 hrs. Semanales Química 3 hrs. semanales Lengua Extranjera 3 hrs. Semanales
<i>Actividades De Desarrollo</i>	Expresión Artística 2 hrs. semanales Educación Física 2 hrs. semanales Educación Tecnológica 3 hrs. Semanales	Expresión Artística 2 hrs. semanales Educación Física 2 hrs. semanales Educación Tecnológica 3 hrs. Semanales	Expresión Artística 2 hrs. semanales Educación Física 2 hrs. semanales Educación Tecnológica 3 hrs. Semanales
Totales	35 hrs. Semanales	35 hrs. Semanales	35 hrs. Semanales

Tercer instrumento.- Para comprobar que no errábamos en nuestro propósito. Se aplicó un diagnóstico que consistió de 3 aspectos y son :

Primer aspecto.- Aplicar una Cuestionario de 13 preguntas (una de cada asignatura) para saber a que grado manejan la relación de temas. Para conocer la importancia de los asuntos teóricos (ciencia) con su aplicación práctica (tecnología), se diseñó una Prueba Pedagógica de Respuesta Breve⁹, (Anexo 1) que es el:

⁹ SEP. (2002) Antología de Educación Tecnológica. "Instrumentos de medición en la evaluación de las Actividades tecnológicas" SEP

“Instrumento de medición empleado para explicar la obtención y comprensión de conceptos determinados adquiridos por los alumnos, procurando hasta donde sea posible, que la clave utilizada maneje una terminología amplia pero precisa en lo fundamental, ya que se evalúa el juicio personal del educando”¹⁰

Segundo aspecto.- Entrevistas de investigación¹¹, estas consisten en una conversación que tiene como finalidad la obtención de información específica y se les aplicó a las alumnas de cada escuela; para conocer su concepto de tecnología y su utilidad.

Dichas entrevistas consistieron en preguntarles de manera informal, que relación creían que pudiera existir de su Educación Tecnológica con sus otras materias académicas.

Tercer aspecto.- Se revisaron los libros y cuadernos de trabajo de todas las asignaturas, de algunas alumnas; para comprobar la relación que guardan con la de Educación Tecnológica.

1.4. Evaluación del diagnóstico.

Para obtener los resultados del diagnóstico, realizamos unas gráficas (Anexo 2), donde se rescatan 3 categorías de análisis, que permitirán valorar y dictaminar el problema presentado.

¹⁰ IBIDEM, p. 54

¹¹ *En una entrevista intervienen el entrevistador y el entrevistado. El primero, además de tomar la iniciativa de la conversación, plantea mediante preguntas específicas cada tema de su interés y decide en qué momento el tema ha cumplido sus objetivos. El entrevistado facilita información sobre sí mismo, su experiencia o el tema en cuestión.*

Primera categoría: *La importancia que le dan las alumnas al Español y a las Matemáticas.*- De las 11 materias que conforma el currículo de 3°, solamente 2 asignaturas se les hacen que se relacionan con la Educación Tecnológica y son: Español y Matemáticas, una por la comunicación oral y escrita y la otra por el saber sumar, medir y trazar líneas, en sus ejercicios de clase, con las demás materias no consideran que existe relación alguna.

Segunda categoría: *Desconocen la relación con las otras materias.*- Dato obtenido de las entrevistas con las alumnas y se confirmó con el resultado de las gráficas con respecto a la Prueba de Respuesta breve.

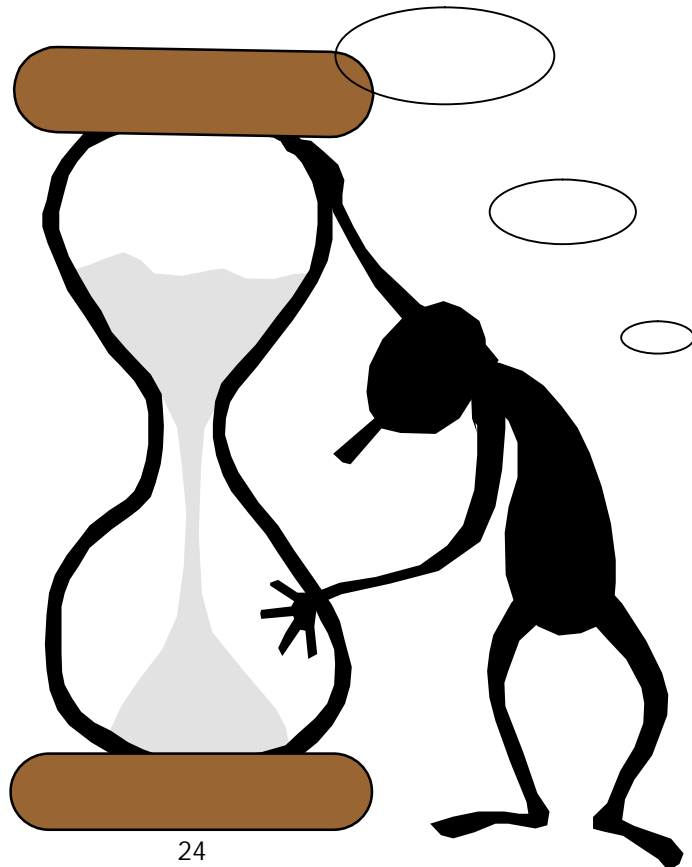
Tercera categoría: *En las actividades que realizan los alumnos.*- Comprobamos que existen temas en común con todas las asignaturas del currículo, pues se verificó al realizar el análisis en las libretas y los Planes y Programas de Estudio.

Por lo tanto llegamos a la siguiente conclusión:

De todas las problemáticas que se presentaron en nuestra práctica docente, como lo manifestamos anteriormente, descartamos una por una, hasta confirmar “**La Nula aplicación de las materias del currículo con la Enseñanza Tecnológica**” ya que las alumnas solo relacionan el español y las matemáticas con la Educación Tecnológica; pero ¿qué pasa con las demás asignaturas? Debemos realizar la globalización de los contenidos de aprendizaje, como lo establece los Planes y Programas de Estudio 93.

Apartado II

Historiogénesis de la Educación Secundaria



2. Historiogénesis de la Educación Secundaria.

Vivimos en una sociedad que se rige por organizaciones, para que se inicien y se desarrollen, es necesario que se lleve a cabo una planeación y esta es desde el lugar donde se edifica, recursos materiales con los que cuenta y ante todo las personas que integran el proceso de ese desarrollo. Por lo tanto, la planeación ha sido considerada como la llave mágica capaz de promover el progreso de los países independientes.

En la Historia de México, la educación siempre ha jugado un papel importante ya que ha pugnado por apoyar a las grandes transformaciones, cada avance social se acompaña de tareas educativas y de cambios tecnológicos.

Consecuencia del proceso revolucionario fue la creación de la Secretaria de Educación Pública (SEP), con ella se inicia una acción educativa nacionalista y cristaliza también la organización del Sistema Educativo Nacional.

Desde su creación en septiembre de 1921, la SEP ha tenido varias funciones: hacer realidad la función educativa del Estado Mexicano establecida en el Artículo 3° Constitucional que garantiza una educación popular, democrática y nacionalista; implementar un sistema educativo orgánico que cumpla la función de incorporar a todos los mexicanos a la educación: la profesionalización del Magisterio, como una media que garantice la calidad educativa Nacional.

Una de sus más grandes transformaciones fue implementar la Educación Secundaria, ya que hasta 1925, los jóvenes capacitados para estudios superiores no tenían ante sí otra posibilidad que el ingreso en la Escuela Nacional Preparatoria, de allí ingresaban a las Facultades Universitarias. Nuevas necesidades sociales, de un lado, y un crecido aumento de la población, de otro, determinaron a la Secretaria de Educación Pública, de la que entonces dependía la Universidad Nacional de México y, por ello mismo, la Escuela Nacional Preparatoria, a dividir:

“Los estudios de ésta en dos ciclos; uno de tres años que, desde entonces fue llamado ciclo secundario, y otro de dos años que se designó ciclo preparatorio por excelencia”¹².

Tal fraccionamiento de los estudios obedecía, de primera intención, al propósito de aumentar el número de planteles que impartieran el ciclo secundario, debido a la demanda estudiantil para ingresar en dichos establecimientos y en segundo lugar por razones de índole pedagógicas, pues era necesario un plan de estudio de acuerdo a las necesidades de la población estudiantil.

Por tal motivo en 1925 siendo el Presidente de la República Plutarco Elías Calles y Secretario de Educación Moisés Sáenz, y por decreto presidencial, uno de fecha 29 de agosto de 1925 y el otro de fecha 22 de diciembre del mismo año, iniciaron la organización del sistema de escuelas secundarias federales. (Anexo 3)

Bajo el tema de establecer en la República la segunda enseñanza para todos, al mismo tiempo, que con la mirada de desviar a muchos jóvenes de las carreras liberales, estimulándolos para que ingresaran en institutos de enseñanza técnica, se creó definitivamente **la escuela secundaria, con tres años de escolaridad**.

El 22 de Diciembre de 1927 se autorizó la creación de la Dirección de Educación Secundaria, y esta a su vez, se encargó de la Dirección Técnica y Administrativa de las Secundarias, y contó, desde luego, con cuatro escuelas secundarias, dos de nueva creación y las otras dos ya existentes, fueron la antigua Escuela Nacional Preparatoria y de la Escuela Nacional de Maestros. En las dos solamente se podrían encontrar alumnos de primer curso.

Para que la Secundaria se pudiera impartir se creó primero el estudio de la **Enseñanza secundaria**, programa de educación pública inmediatamente posterior a la enseñanza primaria. Generalmente comienza entre los 11 y los 14 años, y continúa durante un mínimo de tres y un máximo de siete años. La educación secundaria incluye tanto formación académica como formación profesional. La mayor parte de los currículos de secundaria engloban el estudio

¹² LARROYO, Francisco. 1984. “*Historia comparada de la Educación en México*”; Editorial Porrúa, p.461

de matemáticas, ciencia y tecnología, lenguaje, lengua extranjera (en algunos casos son dos lenguas a estudiar), humanidades y literatura, así como educación física. También se exige la formación cívica o militar.

En 1928 existían ya 6 escuelas secundarias, año con año, desde entonces se multiplicaron estos planes educativos hasta nuestras fechas. Desde su creación, egresaron ya, infinidad de alumnos que se formaron con los diferentes propósitos de los programas de estudios, ya que obedeció a las necesidades de la época el desarrollarlos, así fue como surgieron los siguientes Planes, Programas y Reformas Educativas:

1. Plan y programas de estudio de 1926 y 1932.
2. Reformas educativas 1936 y 1941.
3. Plan y programas de estudio de 1945 y 1947.
4. Plan y programas de estudio de 1953 y 1956.
5. Plan y Programas de estudio 1960.
6. Plan y Programas de estudio 1974.
7. Plan y programas de estudio de 1993.
8. Plan de desarrollo educativo 1995-2000.
9. Reforma educativa 2000-2006

Las materias que se han impartido, en estos programas de estudio, incluyen tanto formación académica como formación técnica. La mayor parte de los currículos de secundaria engloban el estudio de matemáticas, ciencia y tecnología, lenguaje, lengua extranjera (en algunos casos son dos lenguas a estudiar) humanidades y literatura, así como educación física. También se exige la formación cívica o militar.

A partir de esto hemos realizado un análisis de estos Planes y Programas de estudio, para conocer el porque de la creación de un área de formación tecnológica, así como la finalidad u objetivos de cada uno de ellos y pudimos constatar que de las materias con formación académica , no existía cambio alguno, siempre fueron: español, matemáticas, geografía, física, química, biología, ingles ó francés; pero con cambios en los que en la actualidad se le llama Educación Tecnológica y en aquellas épocas, se le denominaban: oficios, talleres, Artes Manuales y tuvimos inquietud de saber el porque de esos cambios, ya que , precisamente sobre Educación Tecnológica se hablará en este proyecto de innovación.

2.1. Enfoque de la Educación Tecnológica, con el devenir de los años.

Cada que se estructura un programa de estudio, es necesario establecer el enfoque¹³ que éste debe tener para lograr las metas educativas y se consideró importante que desde que surge la secundaria, los educandos deben tener conocimientos de un oficio-taller, que les permita tener una visión del mundo laboral.

Esta materia se establecía como materia globalizada por la manera en que estaban estructurados los planes y programas de estudios; pero lamentablemente en el mapa curricular vigente, es catalogada ya, como una materia paralela al currículo general y los maestros de las asignaturas académicas lo ven desde ese punto de vista y no analizan que, desde que surge el hombre ha empleado la tecnología para su subsistencia, como parte inherente a su desarrollo cognitivo, motor y afectivo.

¹³ *Analizar, estudiar o examinar un problema para adquirir una visión clara de él y resolverlo acertadamente, dentro del ámbito educativo.*

Constantemente se habla de “Talleres” y es necesario realizar un análisis general de los planes y programas de estudio desde 1926 hasta 1993, para darnos cuenta de los cambios acontecidos y la manera de cómo se ha vislumbrado la Enseñanza Tecnológica.

En **1926** surgen los primeros Planes y Programas de Estudio, (Anexo 4) y la Educación Tecnológica tienen como objetivo fundamental:

“...Ampliar y perfeccionar la educación primaria superior, vigorizar los sentimientos de solidaridad en los alumnos, cultivando en ellos hábitos de cooperación; presentar un cuadro, tan completo como sea posible, de las actividades del hombre en la sociedad y las artes y conocimientos humanos, para que, mediante la iniciación en la práctica de esas actividades y de la aplicación de los conocimientos adquiridos por los alumnos, la escuela pueda contribuir a que cada quien descubra su propia vocación y siga la que más acomode a sus necesidades, aptitudes y gustos...”¹⁴

Para responder a esta finalidad, en el currículo aparece como **Oficio**, de las cuales están únicamente: Carpintería y Encuadernación, y son ocupaciones que se encuentran en las actividades del hombre en la sociedad de ese tiempo y solo se les impartían tres horas a la semana.

Dos años después la Asamblea General de Estudios y Problemas de Educación Secundaria les aplicaron un examen y se pudo constatar que no lograban alcanzar los propósitos de exploración vocacional de los alumnos, ya que se impartían 3 horas a la semana y solo eran dos talleres.

A partir de esta deficiencia, surge en **1932**, un nuevo Plan de Estudios, (Anexo 5) donde incluyen además de Carpintería y Encuadernación, Electricidad. **Corte y Confección** y Cocina, todas ellas agrupadas ahora con el rubro de **Artes Manuales** y tenían como propósito:

¹⁴ SEP. Memorias de la Secretaría de Educación Pública, “El Esfuerzo Educativo de México”, 1924-28, Méx. p.377.

“El desarrollar actividades recreativas, vocacionales y actividades para el conocimiento del aprovechamiento del medio físico: Botánica, Zoología, Anatomía Física, Química, Pequeñas industrias y Oficios¹⁵”

Surgen en este plan de estudios: **Taquigrafía**, Organización y Administración del hogar, así como contabilidad y aritmética mercantil.

Para **1936** se pone en vigor un nuevo Plan de Estudios, (Anexo 6) las Artes Manuales reciben el nombre de **Talleres y su Tecnología** y tienen 6 horas tres cuartos de horas a la semana, se destaca la importancia del trabajo y su proyección social. Una de las reformas que con más entusiasmo se ha tratado de implantar ha sido la de transformar nuestras escuelas en comunidades que realicen en cooperación trabajos económicos productivos:

“El trabajo así organizado no tiene como fin exclusivo el adiestramiento manual, ni tampoco un simple método de aprendizaje, sino que aspira fundamentalmente a arraigar en la juventud la convicción de que el trabajo es uno de los más nobles atributos de la vida, a iniciar a los adolescentes en los procesos de producción colectiva y facilitarles el entendimiento de los problemas de la clase trabajadora. De esta suerte, la escuela ha hecho del trabajo el procedimiento medular que vincule a los educandos con el medio ambiente para despertar vocaciones y afirmar la conciencia de la clase proletaria a la pertenecen casi todos ellos”¹⁶

Durante el tiempo de este plan de estudios se implementó diferentes ocupaciones como: Imprenta, Talabartería, Herrería por lo que se tienen mayores oportunidades para los alumnos, ya que podrían adquirir conocimientos de los diferentes talleres durante su estancias en la escuela.

A principios de los cuarenta, la Política Educativa del País, propuso reorganizar a La Secretaria de Educación Pública y todos sus servicios, trajo como consecuencia un nuevo Plan de Estudio que se estableció en **1941**, (Anexo 7) y

¹⁵ *IBIDEM* p.p. 395-396

¹⁶ *IBIDEM* p. 318

cambian el nombre de los Talleres Y su Tecnología, por **Actividades Practicas** con 6 horas en primero y tercero y cuatro horas en segundo, los talleres no sirven únicamente para explorar su vocación, sino les permite adaptarse a la vida económicamente productiva, ya que se le da continuidad a una sola actividad practica durante el tercer año, ya que en primero y segundo practican diferentes talleres.

Para **1945** se introdujo un nuevo Plan de Estudios, (Anexo 8), el cual solo duró 2 años (1945-1947), a las Actividades Practicas, se le cambia el nombre por **Talleres Y Economía Doméstica**, se reducen dos horas en cada grado y únicamente se ocupan 4 horas por curso.

En **1947** y hasta **1952**, se utiliza un nuevo Plan de Estudios, (Anexo 9); pero el nombre de **Talleres y Economía Domestica** y horas de sesiones permanece como en el anterior, con el propósito de ayudar a los alumnos a encontrar su vocación, solo se amplían las especialidades u ocupaciones como: Alfarería, Artes gráficas, Cultura de Belleza, Dietética, Fotografía, Fundición, Hilados y Tejidos, Jabonería, Juguetería, Panadería, Peluquería, Pintura, Radio, Talabartería y Zapatería.

Para **1953** se introdujo gradualmente un nuevo plan de estudios, (Anexo 10), el cual disminuyó el número total de horas de clase semanal a treinta horas para primero y segundo y treinta y uno para tercero, reduciéndose en consecuencia el tiempo curricular de Los **Talleres o Economía Doméstica**, permanecen, ahora se contemplan 3 horas a la semana y limitó aún más las posibilidades de capacitación ocupacional que se había iniciado desde el plan anterior , trajo como consecuencia un conjunto de planteles agrupados bajo la denominación genérica de “enseñanzas especiales” y se reconoció que los Talleres por sí solos, no bastaban para descubrir la vocación de los alumnos, tal como lo habían organizado desde la Reforma de 1932.

A partir de **1960** surge un nuevo Plan de Estudios, (Anexo 11) y tuvieron mayor vigencia, ya que se trabajó con ellos hasta 1974, se denominan: **Actividades**

Tecnológicas, tienen una capacidad más definida al trabajo, ya que se pretendía adiestrar al educando tomándolos como recursos humanos calificados, con dos finalidades, la primera como obrero calificado y la segunda continuar estudios superiores.

La Reforma Educativa de **1974**, denominada Resolución de Chetumal, (Anexo 12), propone un programa de aprendizaje que tuviera conocimientos científicos y tecnológicos y se les llamó **Área De Educación Tecnológica** considerándolos con valor formativo, propedéutico y de Capacitación para el Trabajo, para quien tenga necesidad de ingresar al mercado laboral, pudieran hacerlo. Se pretendía que se podrían correlacionar con las asignaturas establecidas; pero este proyecto no se consolidó con la realidad, pues se siguieron manejando los planes anteriores.

En los últimos Planes y Programas **1993**, toma el nombre únicamente de **Educación Tecnológica** y pretende que los alumnos se apropien de la tecnología, entendiéndola como un medio para su formación integral, que le permita relacionar los contenidos de las diferentes asignaturas (***carácter interdisciplinario***) para favorecer la transferencia a otros contextos y les permitan resolver problemáticas de su vida diaria.

Durante todo este recorrido histórico, un aspecto trascendental que marcan cada uno de los Planes y Programas de Estudio, es que la ***Enseñanza Tecnológica***, siempre estuvo vigente en la formación de alumnos en el desarrollo de habilidades y destrezas, para capacitarlos al trabajo en la enseñanza secundaria, por ello es que año con año surgen escuelas de éste nivel educativo para seguir reforzando el fin que ésta conlleva.

Durante 84 años de vida de la SEP, ésta ha venido transformándose para adecuarse a los requerimientos de una sociedad en constante crecimiento. Por lo tanto:

La Secretaría de Educación Pública (SEP) es el organismo que se encarga de dar certificación y validez al estudio de las escuelas de educación básica, y

administra las direcciones educativas correspondientes a la Dirección de Educación Preescolar, Dirección de Educación Primaria, y Direcciones de Educación Diurna y Técnica.

Este proyecto abarca 2 modalidades de escuelas secundarias, una Diurna y otra Técnica, ambas del turno matutino y situadas en el Distrito Federal, corresponden a las Delegaciones Iztacalco e Iztapalapa, respectivamente. Empezaremos por iniciar su contextualización a partir de la entidad federativa.

2.2. Distrito Federal.

Entidad político-administrativa de la República Mexicana que se localiza entre la parte austral de la altiplanicie Mexicana y el sistema Volcánico transversal, ocupando la porción suroeste de la cuenca de México. Limita al norte, oeste y este con el estado de México y al sur con el estado de Morelos. Por su extensión territorial, 1.499 Km.², ocupa el último lugar de las entidades administrativas de rango superior.

Como es una superficie amplia, fue necesario dividirla en delegaciones políticas para una mejor organización.

2.2.1 Delegaciones del Distrito Federal.

El Gobierno del Distrito Federal creó varias divisiones administrativas, denominadas delegaciones, para facilitar una gestión más racional de esta megalópolis que acoge, sumados los municipios circundantes pertenecientes al Estado de México, a 20 millones de habitantes. Cada delegación abarca numerosos barrios, conocidos como colonias, a continuación se señalan las diferentes delegaciones políticas:

Álvaro Obregón, suelo montañoso con numerosas barrancas. Gran densidad de población: 6.948,6 hab/km². Tiene minas e Industria Cementera. Población (1995), 676.930 habitantes.

Azcapotzalco, ubicado al noroeste de la ciudad de México. Una de las zonas más contaminadas. Importante desarrollo industrial. Población (1995), 455.131 habitantes.

Benito Juárez, sus principales actividades son: comercio, servicios de manufactura y construcción. Área totalmente urbanizada y carente de reservas territoriales. Población (1995), 369.956 habitantes.

Coyoacán, sitio de gran interés histórico. Una de sus principales industrias es la de materiales de construcción. Población (1995), 653.489 habitantes.

Cuajimalpa de Morelos, Se encuentra al oeste del Distrito Federal. De zona agrícola pasó a zona habitacional. Bosques de pino, oyamel y encino. Población (1995), 136.873 habitantes.

Cuauhtémoc, Esta dividida en dos zonas: una habitacional y otra que concentra un 69% de actividades económico-administrativas del Distrito Federal. Población (1995)), 540.382 habitantes.

Gustavo A. Madero, Parte del antiguo lago de Texcoco. Casi totalmente urbanizada. Cuenta con un área natural protegida. Población (1995), 1.256.913 habitantes.

Iztacalco, Región agrícola, con producción de maíz, frijol, avena y alfalfa. Cuenta con una amplia industria manufacturera. Zona habitacional. Población (1995), 418.982 habitantes..

Iztapalapa, Actividades agropecuarias mínimas. Industria química, de láminas de plástico, de alimentos para animales y de elaboración de vinos. Zona habitacional. Población (1995), 1.696.609 habitantes.

Magdalena Contreras, Producción: maíz, frijol y alfalfa. Ganado vacuno y porcino. Actividad forestal e industrial. Zona habitacional. Población (1990), 195.041 habitantes.

Miguel Hidalgo, Actividades principales: industria manufacturera y comercio. Zona de uso habitacional. Población (1990), 406.868 habitantes.

Milpa Alta, El cultivo del nopal es la principal actividad. Producción: maíz, frijol, haba, papa, alfalfa y maguey. Ganadería. Población (1995), 81.102 habitantes.

Tláhuac, Situada al suroeste de la entidad. Relieve plano de origen lacustre. Poco urbanizada. Producción: hortalizas, maíz y aves. Población (1995), 255.891 habitantes.

Tlalpan, Situada al suroeste de la entidad, relieve semimontañoso, de clima semifrío. Producción: industria textil, farmacéutica, maderera y de muebles. Población (1995), 552.516 habitantes.

Venustiano Carranza, Situada en el centro-este de la entidad, en ella se encuentra el Aeropuerto Internacional, el Palacio Legislativo y la Suprema Corte. Población (1995), 485.623 habitantes.

Xochimilco, Situada al sureste de la entidad, relieve semiplano de origen lacustre. Lugar turístico tradicional. Producción: plantas, flores y hortalizas. Población (1995), 332.314 habitantes.

Cada una de las delegaciones mencionadas, con diferentes niveles de enseñanza básica, ya sean oficiales o particulares, esto depende mucho de la población con la cual cuenta dicha zona; ya que repercutirá en la educación de niños, adolescentes y adultos en su formación académica, pues una localidad con mejor conocimiento educativo, dará como resultado mejor calidad de vida.

2.2.2. Instituciones Educativas y Culturales en el DF

El Distrito Federal cuenta con escuelas desde educación básica hasta nivel superior, suficientes para la población demandante, por un lado oficiales y por otro particulares.

Existen escuelas de todos los niveles educativos, desde aquellas en las cuales las madres trabajadoras, deben dejar a sus hijos desde los 3 meses, llamadas guarderías, donde inician su preparación en preescolar para incursionar a la primaria, posteriormente a la secundaria, y así sucesivamente hasta concluir una preparación técnica, profesional, de especialización o doctorado, esto depende de las capacidades e intereses que tengan cada uno de los individuos de éste Distrito.

Por ser la ciudad en donde se concentra los poderes de la nación, existe mayor cantidad de escuelas, prueba de ello, es que desde la creación de las secundarias, hasta nuestros días, se cuentan con más de 862 escuelas secundarias, de diferentes modalidades, (particulares, diurnas, técnicas, para trabajadores y telesecundarias) todas trabajan en el turno matutino, hay varias que por la cantidad de escuelas que existen en un lugar y por el bajo alumnado han cerrado su turno vespertino.

En el Distrito Federal, se concentra a más de un 58% de estudiantes de educación superior de todo el país, cuenta con la mayor institución universitaria a nivel nacional, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y con el principal centro de enseñanzas técnicas, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), además de otros centros educativos de gran importancia, tanto oficiales como particulares.

Una gran ciudad, debe tener también espacios culturales para la sociedad demandante, para ello, cuenta con numerosos museos y salas de exposiciones, que permiten dar al público que los visitan, un amplio contenido histórico-científico, prueba de ello es el Museo Nacional de Antropología, con una

importante muestra de objetos prehispánicos permanente y única a nivel mundial; hay que destacar asimismo los Museos de Arte Moderno, el de Historia Nacional y el Tecnológico de Electricidad.

Otros aspectos de la vida cultural de la ciudad son las múltiples manifestaciones de la tradición popular, como las actuaciones del Ballet Folklórico de México en el palacio de Bellas Artes, una de las más conocidas a nivel internacional. La ciudad de México cuenta además con un gran número de lugares de interés, tanto de tipo arquitectónico, arqueológico, turístico y cultural.

2.3. Escuelas Secundarias.

Dentro de cada una de las delegaciones existen diferentes Escuelas Secundarias, que están regidas por la SEP.¹⁷ Y son administradas dependiendo la modalidad educativa correspondiente, pertenece al Nivel Básico en su estado de obligatoriedad, como lo instituye la reforma del Art. 3º. De la Constitución, anteriormente mencionada. promulgada el 4 de marzo de 1993, donde se establece:

“El carácter obligatorio de la educación secundaria” y responde a una necesidad nacional de primera importancia, y para que nuestro país logre prosperidad estable, equidad en la distribución de riquezas, un régimen democrático avanzado, seguridad y tolerancia en la convivencia social y una relación responsable y previsora con el ambiente y los recursos. Para asegurar que estas metas se cumplan, se requiere de una población mejor educada, garantizando la mayor permanencia en el sistema educativo que se exprese en la adquisición y consolidación de los conocimientos, las capacidades y los valores que

¹⁷ Desde su creación en Septiembre de 1921, la SEP ha tenido varias funciones: hacer realidad la función educativa del Estado Mexicano establecida en el Artículo 3o. constitucional que garantiza una educación popular, democrática y nacionalista; implementar un sistema educativo orgánico que cumpla la función de incorporar a todos los mexicanos a la educación: la profesionalización del Magisterio, como una medida que garantice la calidad educativa nacional. www.sep.com

*son necesarios para aprender permanentemente y para incorporarse con responsabilidad a la vida adulta y al trabajo productivo”.*¹⁸

Y por el Acuerdo 177 establecido en la Ciudad de México DF., el 3 de junio de 1993, siendo el Secretario de Educación Pública, Ernesto Zedillo Ponce de León, donde manifiesta que:

.....“Es necesario diseñar un plan de estudios articulado pedagógicamente con el de la educación primaria, que integre los conocimientos, habilidades y valores que permitan a los estudiantes su incorporación productiva al mundo del trabajo, coadyuvar a la solución de las demandas prácticas de la vida cotidiana y que estimule su participación activa y reflexiva en las organizaciones sociales, así como también en la vida política y cultural de la nación”.

¹⁹

Para lo cual establece un nuevo plan de estudios (Anexo 13) y debe ser aplicado en todas las escuelas de educación secundaria del país.

A partir de este Acuerdo, las Escuelas Secundarias funcionaron bajo la normatividad establecida donde existen 4 modalidades de las cuales se darán referencias y descripciones de cada una de ellas y son:

2.3.1. Secundarias Generales.

2.3.2. Secundarias para Trabajadores.

2.3.3. Secundarias Técnicas (Industriales, agropecuarias).

2.3.4. Telesecundarias.

2.3.1. Las Secundarias Generales, tienen la facultad de recibir a los alumnos de 12 a 14 años 11 meses, para su ingreso a primer año, su horario es de 7:30 a 13:40 hrs., en el turno matutino y en el vespertino de 14:00 a 20:10 hrs. No todas las escuelas son mixtas, existen escuelas que

¹⁸SEP. 1993 Planes y programas de Estudio Secundaria, p. 10

¹⁹ Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, fracción I, inciso a) y XXXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 25, fracción III, de la Ley Federal de Educación, y 5o., fracción I, del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública

únicamente atienden a señoritas. Una modalidad de la misma, es que, aquí es donde se incorporan las escuelas particulares.

- 2.3.2. Las Secundarias para trabajadores, admiten a los alumnos de 15 años en adelante, son mixtas y su horario es de 16:00 a 21:00 hrs. En éstas no les dan materias de actividades de desarrollo, únicamente materias académicas.
- 2.3.3. Las Secundarias Técnicas, también tienen la autorización de recibir a los alumnos de 12 a 14 años 11 meses, son mixtas, con jornadas de trabajo mas prolongadas, pues su ingreso por la mañana es de 7:00 a 14:00 hrs. Y en la tarde de 14:00 a 21:00 hrs. con el conveniente de que al egresar de ésta se les extiende un diploma de auxiliar de técnicos de la actividad tecnológica cursada.
- 2.3.4. Telesecundarias, ahí, los alumnos asisten a consultar a un maestro-asesor que es el encargado de explicarles lo que no entienden de las clases que se imparten por medio del Televisor, su horario únicamente es por la mañana, e inician de 8:00 a 14:00 hrs.

Deben existir determinadas características para que los alumnos ingresen a éste nivel educativo y lo catalogaremos como ámbito estudiantil.

2.4. Ámbito Estudiantil

Para que los alumnos ingresen a las secundarias es necesario que realicen un examen el primer viernes del mes de Junio, del año en curso, llamado "IDANIS" (Instrumento para el Diagnóstico de Alumnos de Nuevo Ingreso a Secundaria), dicho examen permite medir la capacidad del aprendizaje de los educandos; para construir un perfil más completo que permita la mejor toma de decisiones sobre la población de nuevo ingreso y garantiza que el desarrollo de sus habilidades es medido a través de un instrumento con los más altos estándares de calidad; por lo tanto el diagnóstico subsecuente es válido.

A continuación, se citan las bases y criterios que mide el IDANIS 99²⁰, para el ingreso del alumno a la enseñanza secundaria y se establecen las siguientes competencias:

- A. **Habilidad verbal**, comprende la lengua escrita,
- B. **Habilidad matemática**, interviene el lenguaje matemático, y
- C. **Habilidad para el razonamiento abstracto**, que cifra en el lenguaje gráfico.

La definición de cada habilidad es la siguiente:

A) La habilidad verbal, es el conjunto de recursos vinculados al conocimiento lingüístico que, subsumidos a estrategias cognitivas, permiten procesar información lingüística para acceder a los significados explícitos e implícitos, superficiales y profundos de textos diversos, se divide en 2:

- Comprensión lectora.- habilidades para acceder al contenido de una comunicación escrita: Reconocer o construir el significado de vocablos, suprimir información trivial, redundante o ajena al interior de un texto; globalizar la información y jerarquizarla. Habilidades con la reconstrucción de ideas de un texto.
- Complementación de oraciones.- se miden habilidades relacionadas con: Reintegración de un texto breve a partir de los elementos subsistentes, reconocimiento de la secuencia temporal, identificación de la relación lógica, identificación de las relaciones atributivas y reconocimiento de la concordancia gramatical.

B) La habilidad matemática se entiende como el conjunto de recursos vinculados al conocimiento matemático que, subsumidos a estrategias cognitivas, permiten

²⁰ “El IDANIS consideró no medir el dominio que tuvieran los alumnos sobre los contenidos disciplinares partiendo de unidades atomizadas, por el contrario se abordó la medición de la aptitud del aprendizaje”.

al sujeto procesar información aritmética y geométrica para resolver problemas en el ámbito representacional de la matemática, se miden en:

- Aritmética.- Reconocer y relacionar los elementos de un problema que implique tanto la traducción de situaciones verbales a su expresión numérica, así como el análisis de datos numéricos y la realización de cálculos básicos.
- Geometría.- Interpretación de las relaciones espaciales de figuras y cuerpos representados en dos dimensiones, auxiliado por la expresión aritmética de las mismas. Identificar relaciones de igualdad, desigualdad o proporción.

C) La habilidad para el razonamiento abstracto es el conjunto de recursos vinculados al conocimiento de la representación figurativa bidimensional que, subsumidos a estrategias cognitivas, permite procesar información gráfica para acceder a la interpretación de representaciones visuales diversas y se ampara en:

- Series de figuras relacionadas con: La solución de casos-problema cuya expresión, no siendo verbal ni matemática, implica la detección de las reglas de un proceso que tiene lugar en el tiempo y el espacio.

Al ingresar los alumnos a la secundaria, deben cubrir las materias que por año corresponde a los Planes y Programas del 93.

Por lo tanto, el presente Proyecto abarca a las Secundarias Generales y Técnicas que tienen como propósito fundamental:

“Contribuir a elevar la calidad de la formación de los estudiantes que han terminado la educación primaria, mediante el fortalecimiento de aquellos contenidos que respondan a las necesidades básicas de aprendizaje de la población joven del país y que sólo la escuela puede ofrecer: las habilidades y los valores que permiten a los

estudiantes continuar con su aprendizaje con un alto grado de independencia, dentro y fuera de la escuela, facilitando su incorporación productiva y flexible al mundo del trabajo, coadyuvando a la solución de las demandas prácticas de la vida cotidiana y estimulan la participación activa y reflexiva en las organizaciones sociales y en la vida política y cultural de la nación”²¹

Dentro de los Planes y Programas de Estudio 1993, en este Nivel Básico, se encuentran clasificadas las materias por Asignaturas Académicas y Actividades de Desarrollo, clasificándose de la siguiente manera:

- a) ASIGNATURAS ACADÉMICAS.- Materias que por sus hechos, obras o características, siguen leyes, normas o principios establecidos y que el alumno deberá estudiar para su avance en su conocimiento científico, se encuentran: Español, Matemáticas, Historia, Geografía, Civismo, Biología, Física, Química, Lengua Extranjera, Orientación Educativa y Educación Ambiental.
- b) ACTIVIDADES DE DESARROLLO.- Materias que ayudan a los alumnos a desarrollar su capacidad inventiva, despiertan su curiosidad por las cosas que les rodean y les ayudan a encontrar la **aplicación práctica** de muchas enseñanzas teóricas y son: Expresión Artística, Educación Física y Educación Tecnológica.

Pero es necesario que se escoja un Taller, "Educación Tecnológica" y se realiza un procedimiento para ubicarlos desde el primer año a la especialidad de su preferencia, ya que lo cursaran durante los tres años de educación secundaria pues los programas son secuenciales.

En las escuelas existen varios talleres como: Artes Plásticas, Industria del Vestido, Dibujo Técnico, Electrotecnia, Estructuras Metálicas, Secretariado o Taquimecanografía.

²¹ SEP. 1993. *Planes y Programas de Estudio de Secundaria* p. 12.

La manera que debe seguir el alumno para la selección de su taller es la siguiente:

1. Contestar el cuestionario de intereses y preferencias tecnológicas (CIPT) contiene 5 reactivos de cada especialidad existentes en la escuela, y en el cual marcaran con el número 5, 3, 1, en el paréntesis correspondiente a la pregunta y a su grado de preferencia. (Anexo 14)
2. Posteriormente realizaran visitas a los talleres escolares existentes en la escuela, donde los maestros les darán el informe general de su especialidad como:
 - Descripciones de los objetivos y fines de la especialidad,
 - Instalaciones, equipos, herramientas y materiales utilizados en ese taller, observaciones de alguna demostración práctica por los maestros, etc.
3. Una vez que el alumno tiene una amplia información sobre las diferentes actividades tecnológicas que le ofrece la escuela y conoce a grandes rasgos el funcionamiento de estos talleres, se le aplica el MÉTODO DE RANGO. (Anexo 15)
4. El Método de rango, consiste en enlistar las actividades tecnológicas en orden de su preferencia.

Al realizar el cuestionario CIPT Y EL MÉTODO DE RANGO dará como resultado la actividad tecnológica que cursará para toda la formación secundaria. Es a partir de aquí, que al tener a los alumnos seleccionados, podemos iniciar con su formación tecnológica.

Este proyecto se encuentra establecido en las actividades de desarrollo donde corresponde a la Educación Tecnológica y tiene como objetivo principal:

*“Coadyuvar a la formación integral del educando en un carácter formativo y promover el interés del conocimiento científico y tecnológico, a partir de la observación, participación y comprobación y adquieran el desarrollo de Habilidades y destrezas que les permitan resolver problemas en su vida cotidiana”.*²²

Con éste objetivo se trabaja en las Escuelas Secundarias Generales y Técnicas, y es a partir de donde se conocerá la historia, ubicación, estructura, etc, de las escuelas involucradas en el presente trabajo de investigación y son: La Escuela Secundaria Técnica No. 87 “Rodolfo Hernández Corzo” y la Escuela Secundaria Diurna No. 220 “Agustín Yáñez” .

2.5. Escuela Secundaria Técnica No. 87 “Rodolfo Hernández Corzo”

2.5.1 Ubicación de la escuela.

La Escuela Secundaria Técnica No. 87 “Rodolfo Hernández Corzo”, se encuentra ubicada en la Calle Eloy Cavazos s/n Col. San Miguel Teotongo, Delegación Iztapalapa, entre las calles de Capulín y Bugambilla, sin comercios, únicamente zona habitacional.



²² SEP. 1993. *Planes y Programas de Estudios de Educación Tecnológica. Secundaria.* p. 5

2.5.2. Fundación.

El día 20 de Agosto de 1980, por instrucciones expresas del C. Ing. Essau Hernández Herrera, se dio inicio a la capacitación de alumnos fundadores de la escuela Secundaria Técnica N0. 87 siendo Director del Plantel el Ing. Teodoro González Maldonado, quien procedió a promover a través de los mismos colonos de la sección de Corrales de San Miguel Teotongo, la creación de una Secundaria Técnica difundiendo en los lugares visibles carteles, mantas a fin de que la comunidad se diera cuenta de que sus demandas de carácter educativo a nivel de enseñanza media se atendía por la Secretaria de Educación Pública.

Dentro de las estrategias que se siguieron para la promoción del plantel se escogió el programa de mundo infantil que se transmitía los días Lunes de 10:00 a 10:30 hrs., por radio infantil del Grupo Radio México, dirigido por la Profra. Carmen Molina, a fin de dar a conocer los objetivos que la Dirección General que se había propuesto al fundar una Secundaria técnica en San Miguel Teotongo, asimismo informó los planes de estudio y las actividades tecnológicas que se impartirían, así como el avance de la construcción del nuevo inmueble y las adquisiciones del mobiliario y equipo de oficina, lo cual alentaba a los padres de familia de nuestros alumnos a mantener a sus hijos en nuestra escuela provisional pues estaban informados de los alcances y gestiones realizadas para beneficio de la educación de sus hijos.

También se invitó a los alumnos de las Escuelas Primarias cercanas a conocer las instalaciones provisionales, así como las que estaban en proceso de construcción.

Nuestra institución funcionó de manera provisional en las instalaciones de una escuela primaria abandonada ubicada en las calles de José María Morelos y Pavón y Vicente Guerrero ocupando un predio bardeado con malla ciclónica y una superficie de 1000 m², donde se levantaron seis aulas de lámina printo-prefabricadas orientadas de norte a sur, con capacidad para 50 alumnos cada una y 2 sanitarios para hombres y 2 para mujeres, con 2 tinacos de almacenamiento de agua de 1100 litros cada uno, así como una fosa séptica.

Al inmueble antes mencionado se le dio mantenimiento a fin de ocuparlo como aulas didácticas, fumigado, limpiando y desyerbando no sólo las aulas sino toda el área, pues se había convertido en basurero y refugio de mal vivientes a pesar de contar con una persona encargada de su vigilancia. Este inmueble se habilitó con 35 mesa bancos binarios a fin de reutilizarlos, completando dicho mobiliario con sillas que los alumnos trajeron de sus hogares.

La capacitación inicial de los alumnos para 1° grado se llevó a efecto, inscribiéndose primeramente a los alumnos que no fueron aceptados por las secundarias técnicas cercanas tales como 70, 75 y de las Secundarias Diurnas de la localidad, se dió también inscripción a los alumnos repetidores de otras escuelas, alumnos mayores de 15 años con previa autorización al fin de dar Educación Secundaria al mayor número posible de alumnos a esta localidad ya que muchos de ellos habían perdido la esperanza de seguir sus estudios al no encontrar lugar en otras instituciones de educación media ni en su lugar de procedencia, mucho menos aún en la propia capital en donde se busca la tan ansiada oportunidad de vivir.

Nuestra población escolar por cuanto a la calidad de educación recibida en la primaria realmente fue muy heterogénea; ya que algunos alumnos procedían de escuelas primarias donde un solo maestro atendía los seis grados, lo mismo que habían recibido una buena preparación por parte de las primarias del Estado de México y el Distrito Federal con maestros egresados de la Normal Superior y con una preparación específicamente orientada a educar íntegramente a sus alumnos.

Durante el ciclo escolar 1984-1985, nuestra institución inició sus labores en seis aulas prefabricadas de lámina Pinto. Uno de los salones se acondicionó con bancas y equipo prestado por otras escuelas hermanas, la dirección de la escuela, inició sus actividades administrativas con una máquina de escribir.

En un principio el personal docente que faltaba por nombrar, fue sustituido por el personal directivo que muchas ocasiones tuvo que impartir materias de las cuales no había maestro, haciendo las veces de prefecto, maestro, orientador, sin dejar

de realizar el trabajo de organización de un plantel de nueva creación que requiere especial atención a fin de crear una atmósfera de entusiasmo que motivara a los maestros y alumnos a comprender lo importante de su tarea como fundadores de una Institución Educativa.

Una las primeras tareas a realizar por el cuerpo directivo de nuestra escuela fue mejorar el inmueble y las condiciones del lugar donde se encontraban de manera provisional y efectuaron campañas de limpia y forestación, solicitando el auxilio de la Delegación de Iztapalapa a fin de que mandaran el agua suficiente y el carro recolector de basura. Se sembraron 125 árboles, pinos, cedros, hules y se agrandaron los patios convirtiéndose en el recreo y explanada cívica. A través de la Comisión Federal de Electricidad se levantó un muro de madera para la realización de prácticas de electricidad.

Como toda institución es necesario contar con un escudo representativo, siendo éste el general para todos los planteles educativos, únicamente cambia el número asignado a cada escuela y se muestra a continuación:



Todo escudo tiene un significado y éste consiste en:

- El elemento central contiene las siglas EST, de Escuelas Secundarias Técnicas, en el diseño se combinaron las letras formando la figura de un alumno sentado con la letra S; el banco que es la letra E, y el restirador que es la letra T;
- El engrane que lo rodea: Es símbolo del trabajo y del progreso tecnológico, que representa el área industrial de las escuelas, con estas actividades;

- El ancla, es representativa del mar, de los productos pesqueros y de las actividades marinas;
- El hexágono, representa las actividades agropecuarias, como celdilla de un panal de abejas, tomados como prototipo de trabajo, organización y ayuda mutua; y
- Las líneas verticales que componen el engrane, representan los surcos de la tierra arada, que a su vez es característica del área agropecuaria.

La conjunción de los tres elementos, determina las áreas que se imparten en el subsistema.

2.5.3. Descripción del inmueble.

La Escuela Secundaria Técnica No. 87 “Rodolfo Hernández Corzo” se encuentra Ubicada en la parte alta del volcán TETLALMANCHE (Volcán de Fuego Nuevo) en una calle empinada, a 6 calles cruza el eje Vial 6 Oriente el cuál presenta un riesgo para el alumnado que provienen de las colonias circundantes a esta.

El centro de trabajo cuenta con dos edificios de planta baja y 2 niveles señalados como los edificios “A” y “B” (salones, laboratorios y anexos) el edificio “C” de una planta es donde se alojan los talleres de Dibujo Industrial, Contabilidad e Industria del Vestido y el “D” que es el área de recepción y registro de personal y visitantes.

Por ser una zona volcánica, el terreno se encuentra en desnivel contando con dos explanadas cívicas que a la vez sirven de canchas deportivas.

Dos puertas de Acceso por la calle de Eloy Cavazos: una es el acceso principal del personal y visitantes y la otra es el acceso de estacionamiento.

Los 4 edificios tienen las siguientes características:

EDIFICIO "A".- En la planta baja se encuentra el laboratorio de Ciencias Naturales que está equipado con lo necesario para su trabajo , los sanitarios de hombres y mujeres, Cooperativa Escolar. La sección administrativa:

- ✓ Dirección
- ✓ Subdirección
- ✓ Coordinación del Turno Matutino
- ✓ Coordinación del Turno Vespertino
- ✓ Archivo Matutino
- ✓ Archivo Vespertino
- ✓ Control Escolar

En el primer nivel, se encuentra el taller de Secretariado equipado con 38 máquinas de escribir con sus respectivas mesas y sillas. Los salones Nos. 11 y 12 y el taller de Electricidad que en general se encuentra en buenas condiciones.

Segundo nivel los salones Nos. 13, 14, 15, 16 y 17 y el laboratorio de computación.

EDIFICIO "B".- En la Planta baja se encuentran las aulas No. 1 y 2, los sanitarios de hombres y mujeres cada uno con 6 hidrosanitarios, la bodega en donde se guardan los objetos de limpieza y papelería, la sala de audiovisual que sirve como sala de usos múltiples, y el taller del encargado de mantenimiento.

En el primer nivel se encuentran los salones. 3,4,5,6,7 y en el Segundo nivel los salones 8, 9 y 10 , la sala de maestros y la Biblioteca que tienen 3 anexos para guardar material didáctico empleado por personal Docente.

EDIFICIO "C".- Este edificio se encuentra en la parte alta del terreno y es de un nivel, en este, se encuentra el taller de Dibujo Industrial, el taller de Contabilidad y el Taller de Industria del Vestido.

EDIFICIO "D" .- En este se encuentra la caseta en donde se registra el personal al entrar a sus labores y al salir, se lleva a cabo el registro de visitantes del plantel, y se encuentra el encargado de abrir y cerrar las puertas de acceso.

2.5.4. Descripción Del Taller de Industria del Vestido.

El taller de Industria del Vestido, de la Escuela Secundaria No. 87 se ubica en el segundo nivel del terreno de esta Institución (independiente a los edificios en donde se imparten las asignaturas académicas del programa escolar).

La aula esta fabricada con material: tabicón ligero, loza, piso de cemento cubierto con loseta vinílica y cuenta con 6 ventanas en aluminio con cristal transparente que permite la entrada de la luz solar al taller, permite una luminosidad en beneficio del trabajo de las alumnas.

Las dimensiones de esta área son: de 10 x 22 m²., en su interior se distribuyen 7 mesas de trabajo para el trazo de plantillas y corte de tela, contando con 4 bancos cada una así mismo hay 5 mesas binarias con sus respectivas sillas.

En la parte posterior del taller se encuentran 24 máquinas de coser de pedal y 10 tipo industrial para trabajo pesado con una silla cada una, en esta área se ubica la caseta para guardar herramienta de trabajo (tijeras, planchas, burros de planchar y material para el trazo) y sirve también como probador de prendas, por lo que se cuenta con espejo de cuerpo completo.

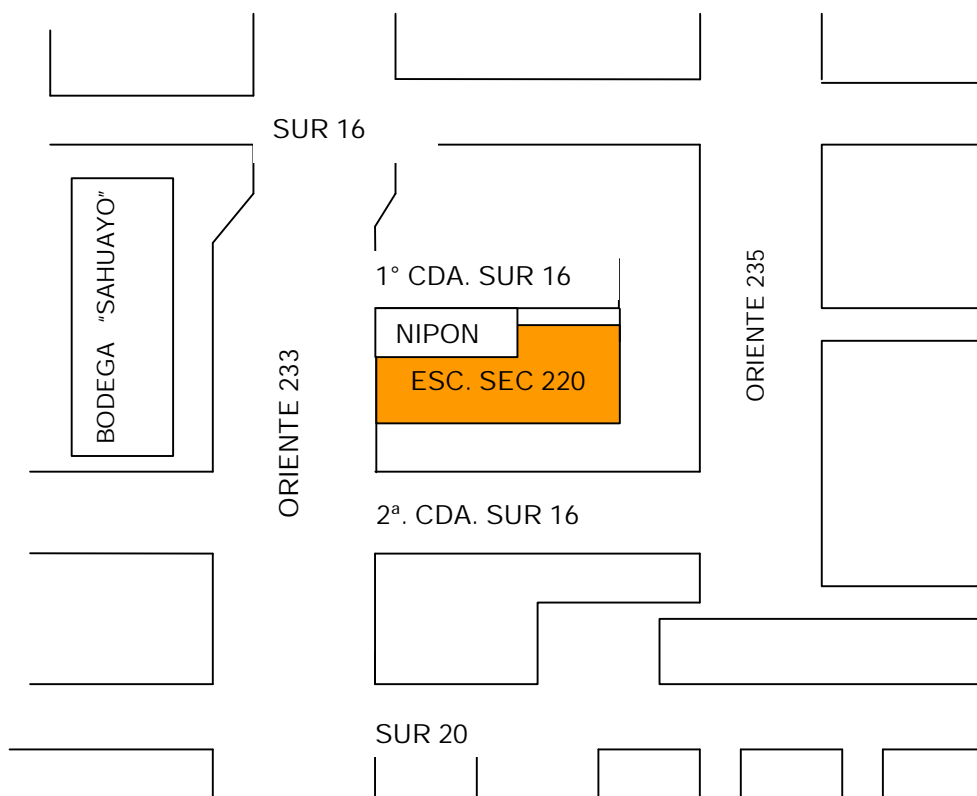
En la parte frontal esta colocado el pizarrón, el escritorio de la maestra y 2 muebles donde se guardan trabajos y cuadernos de las alumnas.

2.6. Escuela Secundaria Diurna No. 220 “Agustín Yáñez”

La Escuela Secundaria Diurna No. 220, lleva el nombre de Agustín Yáñez, por el escritor, abogado y político mexicano. (1904-1980), Nacido en Guadalajara, Jalisco. Licenciado en Derecho, fue profesor universitario y gobernador de su estado natal. En 1945 fue nombrado coordinador de Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y en 1946 embajador universitario en América del Sur. Entre 1964 y 1970 fue secretario (ministro) de Educación Pública.

2.6.1. Ubicación de la escuela.

La Escuela Secundaria Diurna No. 220, “Agustín Yáñez” se ubica en la calle Oriente 233 No. 398 Col. Agrícola Oriental, en la Delegación Iztacalco, entre las calles Ote. 235, Ote. 233, Sur 16 y Sur 16B. es una colonia donde están establecidas fábricas y comercios.



2.6.2. Fundación.

La fundación de la Escuela, fue a mediados de 1978, trabajó únicamente en el turno matutino, con 5 grupos. En su primer año estuvo ubicada provisionalmente en el lugar que ocupa el mercado de la Col. Alfonso Ortiz Tirado, en algunas aulas que habían sido abandonadas por una escuela primaria que recién había recibido su edificio, me refiero a la Escuela Primaria “Año Internacional de la Mujer”. Durante todo el año lectivo 1978-1979 trabajó en el domicilio arriba señalado, contando con 10 maestros que fueron los fundadores, quienes con entusiasmo, se reunían en la casa de un profesor Ángel Hernández, actual Jefe de Enseñanza de Geografía; para ponerse de acuerdo en cómo se realizaría el manejo y control de la escuela, apoyándose unos y otros, es como se edificó la escuela.

Es importante señalar que conforme a la normatividad, el Director dió a conocer la convocatoria a la comunidad escolar para elaborar la terna que se presentó a la entonces Dirección General de Secundaria para que el Consejo de Nomenclatura, escogiera el nombre que llevaría nuestra escuela. Los nombres presentados fueron: Agustín Yáñez, José Vasconcelos y Moisés Sáenz, se llevó a votación y finalmente el Consejo dió el dictamen a favor de **Agustín Yáñez**.

En septiembre de 1979, pasó a ocupar su domicilio definitivo y actual en Oriente 233 No. 398 Col. Agrícola Oriental contando inicialmente con 15 aulas provisionales de lámina Pintro, para ser ocupadas por los 6 grupos que pasaban a 2° en cada turno y lograron inscribir a 6 grupos para cursar el primer grado en cada turno, para tener un total de 12 grupos por turno.

En aquel año llegó a la escuela una convocatoria para realizar el escudo de la institución y los maestros que laboraban en ella, coincidieron en que era necesario diseñar uno que su significado lo adoptaran los alumnos como parte de su pertenencia y se sintieran orgullosos de la escuela que los forma, de esta manera surge el siguiente escudo y su significado:

- ✚ **El árbol.-** En el tronco aparecen las letras “A-Y” que son las iniciales del nombre de la escuela.
- ✚ **Las ramas.-** somos los maestros, el apoyo de los alumnos.
- ✚ **Y las hojas.-** son los alumnos, comentan que cuando las hojas caen significa “el egreso de los alumnos de la escuela”.
- ✚ **OMEGA.** Combinada con la A, significa el principio y el fin de un ciclo de formación educativa.
- ✚ Sobre las hojas y ramas del árbol aparece el lema de la escuela en latín: **“DO UT DES”** y su significado es: **“DOY PARA QUE DES”**.



Posteriormente y hasta la fecha, (ver foto) se les muestra el escudo a los alumnos, para que se logre esa pertenencia que tanto motivo a los maestros para su realización. y se sientan orgullosos de la escuela que los forma, ya que como lo manifiesta su lema **“DO UT DES”** **“DOY PARA QUE DES”** se les da un conocimiento para que sea aplicado a la realidad a la que ellos se enfrentan en la vida.



A partir del ciclo escolar 1980-1981 el plantel ya contaba con su organización completa de 3 grados y egresó la primera generación en junio de 1981. Todos estos datos los puede recabar de los maestros que fueron fundadores de la institución y que aún se encuentran laborando en ella. Ingrese como Profesora del Educación Tecnológica en el taller de Taquimecanografía en el año de 1983, trabajé en las aulas de lámina, los alumnos se entusiasmaban de ver que pronto nos entregarían los edificios terminados, el plantel recibió sus aulas definitivas en 1984, contando ya con talleres y laboratorios completos.

Desde entonces la escuela trabaja perfectamente, pues todos estábamos contentos con tener la escuela funcionando ya al 100% y tanto los maestros como los alumnos contribuíamos para tenerla en buenas condiciones. Existieron modificaciones importantes en la institución y en 1997 se realizaron unas escaleras nuevas para darle fluidez a la subida y bajada de los alumnos, así como para que evacuaran el edificio con mayor rapidez, en los casos de simulacro de sismos o diversas actividades, ésta medida se implantó a raíz del sismo del 85. También se construyó la sala de audiovisual la cual cuenta con tres televisores, 3 videos y cassetes que los maestros pueden utilizar cuando así lo requieren y solicitar con anticipación su uso para ver temas de interés y fortalecer la enseñanza por medio de éstos con los alumnos.

Otro cambio trascendental lo fue en el año 2000, cuando se instaló la red escolar, cuenta con 19 computadoras, y está conectada a la red Edusat, que asimismo tiene enciclopedias en CD, para que los maestros puedan impartir y completar su cátedra.

El Director Juan Antonio Rosales González fue el fundador y trabajó en la escuela hasta el ciclo escolar 2000-2001, a partir del ciclo escolar 2001-2003 en su lugar llegó la Directora Profr. Irene Sánchez Machain y desde el 2003 se encuentra como Directivo el Profr. Baltazar Ramírez Tabarez.

2.6.3. Descripción del inmueble

El terreno donde se encuentra establecida la escuela es de forma rectangular, 40 metros de frente por 200 metros de profundidad.

A la entrada del lado izquierdo, se encuentra el estacionamiento para los profesores y del lado derecho la Dirección de la misma, posteriormente los baños de los alumnos y maestros, al fondo se contemplan dos edificios en forma paralela, cada uno de 2 niveles:

1. El edificio del lado izquierdo, está estructurado de 15 salones con una capacidad de 40 alumnos por salón, para alojar a un total 600 alumnos. En la planta baja hay 5 salones que alojan a los terceros años y el aula de la red escolar, en el primer nivel existen 5 salones que atienden a los segundos años y el salón de música y en el segundo nivel se encuentran únicamente 5 salones que corresponden a los primeros años.
2. El edificio de la derecha, en la planta baja tiene 2 laboratorios: Química y Física y la dirección del Turno Vespertino, en el primer nivel se encuentran el laboratorio de Biología, el cubículo de prefectura, el taller de dibujo técnico, la sala de audiovisual y el archivo. En el segundo nivel están únicamente los talleres, de Artes plásticas y Taquimecanografía.

En medio de los edificios está el patio, con capacidad para 2 canchas de basquetbol, y al fondo, se encuentran 3 talleres en forma perpendicular a los edificios, y son los talleres de Estructuras Metálicas, Electrotecnia y Corte y Confección.

La escuela también cuenta con tres salones prefabricados que corresponden a la Cooperativa Escolar de cada Turno, así como a un cubículo especial para la materia de Educación Física.

Todos los salones son amplios, con iluminación suficiente; tanto artificial como natural; cada aula cuenta con 40 bancas en buenas condiciones, (si se

encuentran pintadas o rayadas, la prefecta se encarga de que los alumnos las laven o pinten en su respectivo caso), un escritorio y una silla para el maestro, un estante donde los docentes pueden guardar material didáctico. Así como también tienen sus respectivos pizarrones.

Los talleres de Estructuras Metálicas, Electrotecnia, Corte y Confección, Dibujo Técnico, Artes Plásticas y Taquimecanografía están equipados dependiendo de la necesidad de cada uno. Es importante señalar que año con año la Asociación de Padres de Familia o la Cooperativa Escolar, dan el mantenimiento a los talleres, donde se procura que siempre se encuentren en perfectas condiciones para el desarrollo de las actividades.

Es de suma importancia mencionar que desde la fundación de la Secundaria Diurna No. 220 hasta todavía 2000, ésta se ha distinguido a nivel Zona por dos motivos importantes:

Primero: El aprovechamiento de los alumnos (Datos obtenidos por el disquet que llega a la institución por parte del CENEVAL), y

Segundo: Por la disciplina que en ella impera, pues los maestros nos comprometemos a mantener a los alumnos en el salón de clase y si por algún motivo los alumnos están solos, los responsables de los departamentos de Prefectura y Trabajo Social se ocupan de vigilarlos y no les permiten salir de los salones, si existe un problema con algún alumno, este se canaliza al Departamento de Orientación y se cita al Padre de Familia para poder resolver la problemática.

2.6.4. Descripción del Taller de Taquimecanografía.

El taller se encuentra en el edificio del lado derecho, de la entrada principal de la escuela, en el segundo nivel, sus dimensiones son de 12 X 20 m. esta fabricado con material: tabicón ligero, piso de cemento y cuenta con 16 ventanas de aluminio con cristal transparente que permite la entrada de una luminosidad

natural en beneficio de las alumnas, y cuenta también con diversas lámparas para iluminarlo de manera artificial.

El salón está dividido en dos áreas de trabajo, por medio de un material llamado tablarroca, un de ellas, es para explicarles las teorías de la taquigrafía, mecanografía y de la enseñanza de la tecnología, cuenta con 25 mesas de trabajo que son ocupadas por cada una de las alumnas, y en el otro, se localizan 30 máquinas de escribir donde adquieren la habilidad en las prácticas mecanográficas, al ejecutar y manipular las máquinas de escribir, en su proceso enseñanza-aprendizaje.

Cada área tiene su pizarrón, un escritorio y silla para el docente, así como estantes metálicos donde los educandos, guardan sus trabajos que realizan durante todo el ciclo escolar y coincide con el portafolios que denomina Charlotte Danielson:

“Es una selección deliberada de los trabajos de los alumnos que nos cuenta la historia de sus esfuerzos, su progreso o sus logros, orientados por objetivos de aprendizaje, donde puede usarse para que juzguen sus méritos y diagnosticar sus avances o atrasos “. ²³

Porque por medio de él, el alumno tiene evidencias de su proceso de autorreflexión y puede autoevaluarse y reconocerá los logros o retrocesos de su proceso educativo. Además es útil para los padres que no aceptan las limitaciones de las habilidades de sus hijos y están disponibles cuando lo requieran.

2.7. Descripción de los alumnos para El Proyecto.

Como se ha venido informando, son dos escuelas secundarias, ubicadas en diferentes demarcaciones y por lógica, incomparables maneras de vivir y de

²³ CHARLOTTE , Danielson y Leslye Abrutyn. (2000). “Una introducción al uso de portafolios en el aula” Ed. Fondo de Cultura Económica, México.

actuar que asumen los padres de familia, ya que éstos son los ejes importantes para que los alumnos concluyan con su formación académica y que recaen en las actitudes asumidas por los alumnos a lo largo de su proceso formativo.

Los grupos elegidos para el proyecto son los 2 grupos de tercer año, con un total de 65 alumnas y para conocer la realidad de los educandos con los cuales nos enfrentábamos para el logro del proyecto, fue necesario realizar unas entrevistas que se les hicieron al inicio del ciclo escolar, donde se les preguntaron, grado de escolaridad de los padres, lugar de trabajo, cuantos hermanos son, donde viven, ingresos familiares; condiciones de vivienda; para ello se realizaron unas gráficas que nos permitieron valorar la calidad de los grupos para la realización del proyecto, gracias a la materia de Estadística llevada en la UPN:, pudimos medir y valorar los resultados obtenidos y fueron los siguientes: (Anexo 16)

- 1º.** En ambas escuelas los alumnos de este diagnóstico, son de tercer año, en total suman 65 alumnas, tienen habilidades, destrezas e intereses similares, ya que adquieren los conocimientos del taller de su preferencia.
- 2º.** La edad de los alumnos es entre 13 y 14 años, como podemos darnos cuenta están en la etapa de las operaciones formales, donde además tienen cambios físicos, emocionales y psicológicos latentes:

“El adolescente es capaz de pensar en lo que tiene presente, en lo posible y, basándose en ello, puede formular hipótesis sobre las diferentes variables que intervienen en el problema, puede asegurarse de haber listado todas las posibles soluciones”²⁴

Para ello existe mayor madurez que la que tenían al ingresar a la secundaria y se encuentran en su plena etapa de la adolescencia.

- 3º.** Cuentan con problemas de identidad, el sentirse rechazados, con baja autoestima, ya que en la mayoría se ve en su rostro la huella del acné y para ellos eso es malo, pues deteriora su imagen, también son

²⁴ FLAVELL J.H (1982) La Psicología Evolutiva de Jean PIAGET. Edit. Paidós. Buenos Aires Argentina p.231

adolescentes que se preocupan por todo lo que pasa en su entorno y en ocasiones llegan al taller con un semblante donde se refleja su angustia y desesperación, se platica mucho con ellos y se procura tranquilizarlos para que se pueda iniciar con el proceso enseñanza-aprendizaje.

4º. Son grupos que tienen curiosidad por conocer, aprender, explorar, así lo manifiesta Ruiz Palomero, cuando dice que:

“ La enseñanza tiene que ser activa por que el adolescente tiene curiosidad, tiene ansia de saber y conocer, con una motivación e intereses distintos de la infancia y que condicionan su aprendizaje”²⁵

Por ello, es importante que como docentes, perfilemos el potencial que tiene el alumno y desarrollemos al máximo su inteligencia, a partir de motivaciones y estrategias adecuadas para el logro de los objetivos.

5º. La única diferencia que se encontró y que se considera como grupos heterogéneos, es la condición social en el cual se desenvuelven y se desarrollan; para ello se describirán las características de la población estudiantil de cada una de las escuelas:

A) De la Escuela Secundaria Técnica 87:

Una característica que llama la atención es la falta de integración grupal la cual se debe a: la baja autoestima, relaciones por afinidad de intereses, egoísmo, carencias económicas, porque se observa un nivel económico bajo y afecta en el cumplimiento del material requerido para ésta actividad, la mayoría de los alumnos pertenecen a familias numerosas, lo cual implica poca atención hacia el alumno, ya que el 32% de los padres tiene el nivel primaria, el 29% terminaron la secundaria, el 29% no tienen estudios y el 10% tiene el nivel licenciatura. Por lo que se deduce que el apoyo de los padres es mínimo. (Anexo 16)

18 RUIZ PALMERO, “Temas De Didáctica Y Organización Escolar” Julio Ruíz Palmero. Ediciones Ljibe. p. 33

B) De la Escuela Secundaria Diurna No. 220:

Es un grupo que se integra al trabajo, su nivel socioeconómico es el nivel medio,; El 20% de los padres de familia, terminaron su bachillerato y trabajan como técnicos, el 40% tiene negocio propio y el otro 40% son profesionistas y trabajan desarrollando su profesión.

De los 35 alumnos encuestados 26 viven en casa propia, los 14 restantes rentan una vivienda, esto les permite poder vacacionar y solo el 45 % lo efectúa una vez al año.

Todos estos aspectos fueron los que me permitieron poder vislumbrar las condiciones del colegiado, en general, es un grupo que se compromete a la realización de sus actividades, cumplen con sus tareas, es participativo, no faltan, y si lo hacen es por estar enfermos, les gusta hablar y dar su opinión de los temas tratados en el taller. (Anexo 16a)

2.8. Objetivo del Proyecto.

Elaborar una estrategia metodológica para el desarrollo de los contenidos de tercer año del Programa de las Escuela Secundarias: Técnica 87 y Diurna 220, en las que se aplique la Transversalidad, y con ello demostrar, ***“La importancia de la educación Tecnológica como Eje Transversal; para la integración del currículum en la enseñanza secundaria”***.

2.8.1. Objetivos Específicos:

1. Aplicar la estrategia metodológica para dar otro giro al manejo de los contenidos jerarquizados en los programas de “La Educación Tecnológica” y ésta a su vez, compruebe que puede ser vista como eje transversal en la educación secundaria.
2. Impulsar y motivar a los alumnos a la reflexión crítica.

3. Crear una conciencia tecnológica en los alumnos; para su comprensión y valoración en la vida diaria.
4. Establecer la relación que existe entre materias.
5. Fomentar actitudes y principios acordes a la aceptación, respeto y conocimiento de la enseñanza tecnológica.
6. Conocer y aceptar que vivimos rodeados de la tecnología, ya que el hombre la creó para su propia subsistencia.
7. Atender las actuales preocupaciones del avance tecnológico, ya que si no es valorada para su propia subsistencia, puede ocasionar problemas ecológicos irreversibles.

2.9. Planteamiento del Problema.

¿ Que estrategia metodológica es conveniente utilizar en el problema detectado en que las alumnas de tercer grado, no saben aplicar los conocimientos de las asignaturas académicas que integran el currículo de este nivel básico; para la solución de problemas que se le presenta en la Educación Tecnológica?

¿Será conveniente aplicar la Transversalidad para la solución a nuestro problema?

¿Hasta donde, puede el alumno engarzar sus conocimientos para la solución de problemas?

¿Nos ayudará transformar nuestra práctica docente, al integrar a la Educación Tecnológica como Eje transversal, en el currículo?

Trataremos de dar respuestas a estas preguntas a lo largo del desarrollo del proyecto, pues nuestro enfoque es que la Transversalidad ayuda a que todas las materias se relacionen tanto longitudinal como horizontalmente, para elevar la

Calidad Educativa de la Educación Tecnológica. Ya que en los planes y programas de estudio dice que:

“no han producido los efectos que de ella se esperaban”²⁶

Para ello se pensó recurrir a ésta Estrategia, la podíamos aplicar a las dos Modalidades: Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220, se utilizaran determinados contenidos de nuestros programas de estudio.

2.9.1. Plan de acción.

Con todo lo planteado, **desarrollamos un Plan de acción para saber si no errábamos en nuestro cometido, así que revisamos los Planes y Programas de la Enseñanza Secundaria** vigentes y comprobamos que:

- Existen contenidos de las materias académicas que coinciden con los de Educación Tecnológica y se observó que hay relación.
- Descubrimos que ya existe una globalización, pues dicha aseveración fue detectada en el documento emitido por la SEP titulado: “Escuela Nueva” consistente en:

“Conducir a los alumnos a la adquisición de conocimientos y hacia el desarrollo armónico de las líneas del pensamiento”²⁷

- Se encuentra inmersa en los Programas de Estudio, como enseñanza globalizada, se fundamenta en bases Sociales, Pedagógicas y Psicológicas, ya que para el adolescente la sociedad es una estructura social en el cual él se encuentra inmerso y la escuela no debe presentarse en forma aislada, sino, relacionar al discípulo con la vida y le enseña a vivir mejor.

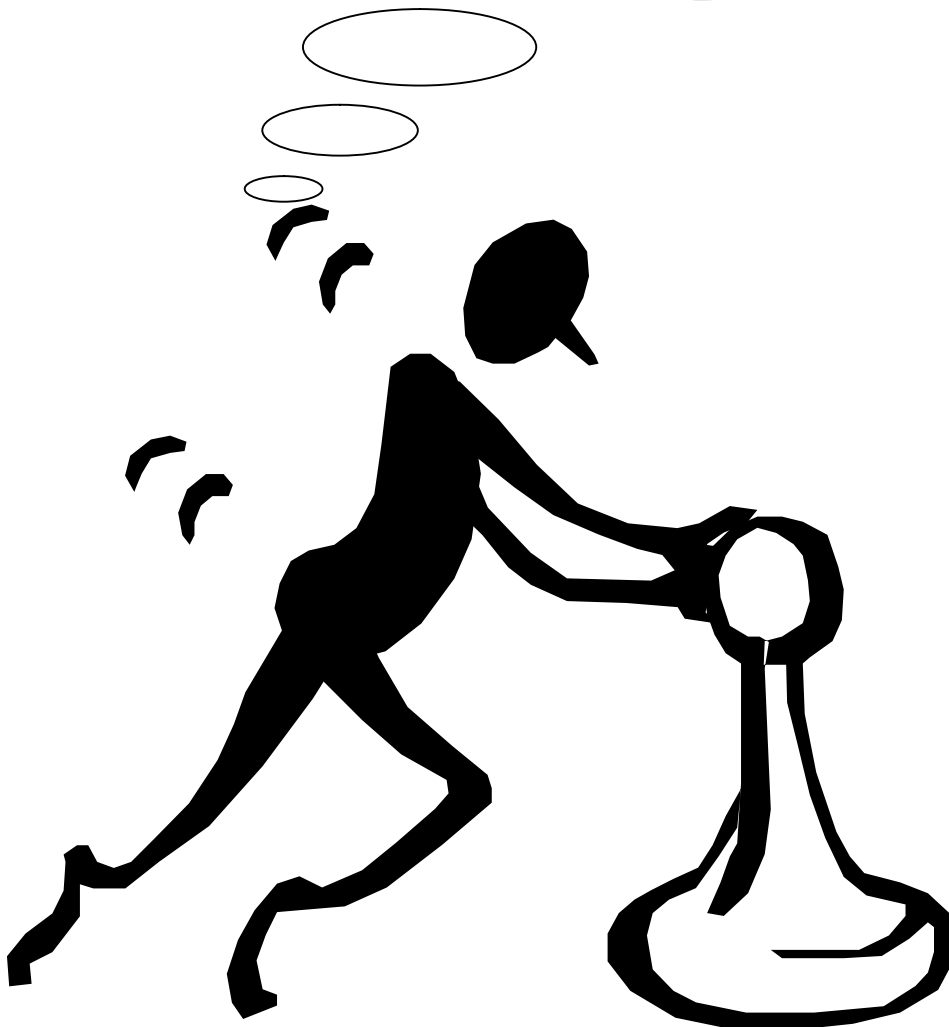
²⁶ SEP. 1993. Planes Y Programas De Estudio De Enseñanza En Secundaria. P. 14

²⁷ SEP. 1993. Folleto “Hacia una escuela nueva” para el siglo XXI.

Así que, con todos estos fundamentos se decidió Tomar como Eje Transversal a la Educación Tecnológica hacia las asignaturas académicas; para la integración curricular en la Enseñanza Secundaria y cubrir los propósitos formativos antes señalados.

Apartado III

Organización y Estructura técnico-operativa
funcional



3. Organización y Estructura Técnico-Operativa funcional.

¿Cómo a partir de explicar la estructura técnica operativa, se logra compaginar el tipo de proyecto de intervención pedagógica hacia la Transversalidad con las funciones que se realizan en la Escuela Secundaria?

En las Escuelas Secundarias 87 y 220, existe una estructura organizacional, que permite el logro de la intervención pedagógica que se requieren en las instituciones; para ello consta de personal docente, administrativo y manual que permiten el logro de un buen funcionamiento, ya que cumplen con fines específicos en el desarrollo de sus actividades y Owens lo manifiesta así:

“La organización de la escuela es compleja y formal, porque los individuos se comportan de acuerdo con las normas establecidas para su mejor desempeño”²⁸

Es importante que surja una división de trabajo para que a cada persona se le asigne lo que debe realizar, por lo regular en cada escuela se manifiesta de la siguiente manera:

- ✓ 1 Director (a).- Encargado de dirigir la escuela en sus funciones técnico y administrativo.
- ✓ 1 Subdirector.- Verificar que los asuntos de la escuela (internos) se realicen.
- ✓ 35 Maestros atendiendo a los grupos de primero, segundo y tercer año por especialidad,
- ✓ 3 Prefectos encargados de la disciplina de la escuela,
- ✓ 3 Orientadoras, que procuran ayudar a los alumnos en sus problemas emocionales,
- ✓ 6 secretarias que se encargan de las labores administrativas (registro de calificaciones, asistencias de alumnos, boletas, etc.,
- ✓ 1 médico escolar revisa a los alumnos si se encuentran enfermos,

²⁸ OWENS, Robert “ *Organizaciones Complejas y Burocráticas*” Madrid, Santillana, 1976 p. 80

- ✓ 1 controladora, encargada de llevar el registro de los materiales, recursos y equipos existentes en la escuela.
- ✓ 1 trabajadora social, encargada de llevar la disciplina en la escuela,
- ✓ 4 ayudantes de laboratorio, llevan el control de instrumentos y equipos que existen en los laboratorios.
- ✓ 5 trabajadores manuales que se encargan de la limpieza de la escuela.
- ✓ 1 Conserje, vive en la escuela y en ocasiones dirige a los manuales en sus actividades por ordenes de la dirección.
- ✓ 1 velador, persona que de noche cuida que no se lleven nada de la escuela.

Por lo tanto existe diversidad en la formación académica de los docentes y permite la mediación del contenido escolar y la estructura organizacional. Esto se logra a partir de la conjugación de los ámbitos: Pedagógico-Estudiantil y aspectos socio-políticos que son los criterios para el desarrollo de la Transversalidad.

3.1. Ámbito Pedagógico.

La SEP, por medio de la Dirección General de Escuelas Secundarias, es la encargada de contratar al personal que labora en las instituciones educativas oficiales. Es desde ese lugar, donde nos especifican lo que vamos a realizar en los centros de trabajo, así como el horario al cual nos vamos a someter y de cumplir con los planes y programas de estudios que se van a utilizar. Aún cuando el perfil académico del personal de la escuela varía mucho, la mayoría procura cumplir con la norma de la enseñanza establecida, pues existen los Planes y Programas de Estudios vigentes y basándonos en ellos realizamos la planeación y como comenta Gabriela Frigeiro:

“Planeación es un estilo de gobierno que garantiza decisiones eficaces, para el mejoramiento de la educación”²⁹

Dependiendo la especialidad, los maestros asisten reúnen en juntas de academia al inicio del ciclo escolar para llegar a un acuerdo y saber que es lo que deben enseñar a los educandos, a mitad del ciclo escolar, se reúnen nuevamente para saber si se lograron los objetivos y realizar los ajustes pertinentes para beneficio de los alumnos.

En total existen alrededor de 35 maestros que laboran en cada modalidad de las secundarias y atienden las materias por especialidades, cada uno de los docentes tiene un perfil profesional diferente, (Anexo 17) con base al análisis de las respectivas plantillas académicas y se comprueba que existen una variedad de estrategias para la enseñanza. Los clasificamos de la siguiente manera para poder hacer una mayor observación en el desarrollo de sus actividades:

a) *Profesionistas*.- Sin formación docente y que están dando clase porque no encontraron como desarrollarse en su actividad propia y vieron en el magisterio la forma de ganarse la vida, éste es uno de los motivos por los cuales los alumnos tienen alto índice de reprobación, pues en ocasiones los docentes no encuentran las técnicas adecuadas para el desempeño de su cátedra.

b) *Normalistas*.- Decidieron realizar una licenciatura para poder impartir clases a los adolescentes, por lo regular son los que se afanan en utilizar una técnica de enseñanza para poder impartir sus clases.

Es importante señalar que no todos los maestros actúan de esa manera, sino que se preparan para poder dar su clase y eso les hace ser diferentes y poder tener vocación para la enseñanza. Unos nacen con ella y otros la adquieren al momento de laborar en la escuela.

²⁹ FRIGEIRO, Gabriela, 1992 “Planificación de las instituciones escolares” en Antología Básica “Bases para la planeación escolar” UPN p. 12.

3.2 Aspecto Social.

En la mayoría de las Escuelas Secundarias, la autoridad es burocrática, Weber la define de la siguiente manera:

“Los subordinados aceptan las órdenes de los superiores como justificadas, porque están de acuerdo con un conjunto de preceptos o normas que consideran legítimas y de las cuales deriva el mando”³⁰

Por lo tanto, se preocupan más por la normatividad, pues saben que deben cumplir con lo que les indicaron al llegar a su escuela, y cada una se rige de acuerdo a las circunstancias del contexto en el cual estén edificadas.

Con respecto a los compañeros, como existen varias materias, los maestros forman grupos primarios, y uno de cada grupo es el enlace para las informaciones, por tal motivo consideramos que las relaciones entre el personal son buenas, ya que cuando es necesario ayudar a un compañero, no se duda en hacerlo y todos participamos; lo importante es estar unidos.

Los maestros tenemos una relación estable, no necesariamente amigable pero todos coincidimos en trabajar mejor por el bien de los alumnos, existe también comunicación con la comunidad, en este caso, con la Asociación de Padres de Familia y las Autoridades correspondientes, (Delegación, Inspección), pues cuando es necesario y a solicitud de la Dirección, ayudan en el mantenimiento de la escuela y permiten que las instalaciones se encuentren aceptables para el proceso enseñanza aprendizaje.

³⁰ CHIAVENATO, Idalbert, 1990. “Modelo Burocrático de Organización” Introducción a la teoría de la administración. México, MacGraw-Hill p.p. 305-342.

3.3. Aspecto Normativo.

Las Instituciones Educativas nos regimos por una Normatividad, esto es, todo lo legislado, tiene la finalidad de identificar el marco jurídico en el que se sustenta la educación de nuestro país, y que cada uno de nosotros como docentes debemos conocer para una mejor convivencia laboral, consta de:

- Art. 3° de Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Educación.
- Proyecto Educativo 2000-2006
- Acuerdo 200
- Acuerdo No. 98
- Planes y Programas de Estudio 93
- Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa,
- Lineamientos de Carrera Magisterial
- Reglamento de las condiciones generales de trabajo del personal de la Secretaría de Educación Pública.
- Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

Cada uno de ellos tiene una razón por lo cual están estipulados y los definiremos de la siguiente manera:

- ❖ En el Art. 3° y la Ley General de Educación expresan los principios y los ideales educativos que como Nación nos hemos propuesto.

- ❖ El Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa y los Planes y Programas de Estudio; permitirán al docente explicar de manera clara y precisa los contenidos que son necesarios para elevar la calidad educativa del país.
- ❖ Así mismo, dado que el maestro es pieza clave del quehacer educativo, debe conocer sus derechos y obligaciones y así, podrá ubicar con mayores elementos la importancia de la tarea que realiza y se encuentra establecido en el Reglamento de las Condiciones de Trabajo del personal de la Secretaría de Educación Pública y la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
- ❖ A la vez que conocerá aquellos estímulos y prestaciones que por ley se otorga. Para ello, se cuenta con los Lineamientos de Carrera Magisterial.
- ❖ Se deben conocer también las normas de organización que rigen a las escuelas secundarias, contenidas en el Acuerdo 98, posibilitará que los maestros participen activamente y con conocimiento de causa en acciones que se realicen en beneficios de la comunidad educativa.
- ❖ Por otra parte el Acuerdo 200, ofrece los elementos para realizar la evaluación alcanzada por los alumnos.

Con todos estos aspectos podemos confirmar que el proyecto se identifica como de ***Intervención Pedagógica*** desde el momento en que se relaciona con:

- Contenidos escolares.
- Formación docente.
- Estrategias metodológicas.

Por ello el papel del docente ha cambiando y permite la organización curricular para el desarrollo de las mejores funciones de las actividades en el aula, no

importando el orden como están determinadas, sino la funcionalidad educativa que estas conllevan en los educandos.

3.4. Fundamentación Teórica.

Para poder entender la actividad de la Educación Tecnológica, y el porque se encuentra en el currículum de la enseñanza en secundaria, es necesario conocer las definiciones que se presentan a continuación:

Actitud:

- Es la expresión de los valores en el comportamiento del individuo. Es la forma de predisposición relativamente estable del comportamiento humano, que nos hace reaccionar ante determinados objetos, situaciones o conocimientos de una forma concreta.

Actividades de aprendizaje:

- Son las acciones que se diseñan como parte constitutivas de una experiencia de aprendizaje y sirven para lograr los objetivos de la misma.

Asesor-guía:

- Profesor cuya función es orientar al alumno apoyándolo en experiencias educativas, cuyos contenidos se relacionan con el área de conocimiento que domina.

Ciencia:

- Conocimiento intelectual, guiado por principios lógicos, acerca de los fenómenos, sus leyes, estructura y relaciones, se caracteriza por ser verificable, metódico, sistemático y capaz de elaborar predicciones en el campo de la competencia.

Currículum:

- Organización sistemática de actividades escolares destinadas a lograr la adquisición de un cierto número de conocimientos.
- Se entiende como el listado de contenidos, fines, objetivos y actividades que se desarrollan en la institución escolar.
- Curso de aprendizaje sistemáticamente organizado, en un sentido restringido, con una secuencia de los temas de estudio en los distintos grados y niveles de enseñanza.

Destreza: (del latín, dexter, diestro, hábil)

- Pericia que ponen en juego una habilidad
- Capacidad de ejecución de una actividad: perceptiva, motriz, manual, intelectual, social, etc.

Enfoque:

- Analizar, estudiar o examinar un asunto para adquirir una visión clara de él y resolverlo acertadamente.

Enfoque educativo:

- Descubrir, analizar, estudiar y comprender un problema para posteriormente tratarlo dentro del ámbito educativo.

Habilidad:

- Es el potencial que el ser humano tiene para adquirir y manejar nuevos conocimientos y destrezas.

Tecnología: Del griego *Technologia*, de *techen*, arte y *lógos*, tratado.

- Estudio de las leyes generales que rigen los procesos de transformación.

- Conjunto de los conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial.
- Tratado de los medios y procedimientos empleados por el hombre para transformar los productos de la naturaleza en objetos usuales.
- Conjunto de todos los conocimientos, adecuadamente organizados, necesarios para la producción y comercialización de un bien o de un servicio.
- Técnicas para organizar lógicamente cosas, actividades o funciones de manera que puedan ser sistemáticamente, observadas, comprendidas y transmitidas.

Técnica: Del griego Technikós, de Techen, arte.

- Habilidad para transformar la realidad siguiendo una serie de reglas.
- Conjunto de procedimientos de un arte o ciencia.

Con todas estas definiciones consideramos por lo tanto que la ***Educación Tecnológica es:***

“Campo del conocimiento humano, que sistematiza el saber-hacer y se encuentra presente en el conjunto de procesos de invención, creación, transformación, uso de objetos dirigidos a la solución de problemas y a la satisfacción de necesidades humanas para la subsistencia y mejoramiento de la calidad de vida”.³¹

Por ello, consideramos que a partir de la enseñanza en secundaria es necesario que los educandos, adquieran una conciencia Tecnológica en el mundo que los rodea y que conozcan la importancia que ésta conlleva.

³¹ SEP. 1993. “Plan y Programas de Estudio de Educación Básica. Secundaria”. México, p.14

3.4.1. Introducción a la Tecnología.

La Tecnología es una actividad social centrada en el “saber-hacer” que, mediante el uso racional, organizado planificado y creativo de los recursos materiales y humanos, brinda respuestas a las necesidades y a las demandas sociales en lo que respecta a la producción distribución y uso de bienes , procesos y servicios.

Por lo que nace de necesidades, responde a demandas e implica el planteo y la solución de problemas concretos. Además existe una interacción permanente entre el conocimiento científico y el conocimiento tecnológico que permite el perfeccionamiento y el avance de ambos.

Todo avance tecnológico plantea problemas científicos, cuya solución puede consistir en la invención de nuevas teorías o de nuevas técnicas de investigación que conduzcan a un conocimiento más adecuado y a un mejor dominio tecnológico.

El desarrollo y la aplicación de la tecnología tienen aspectos positivos y negativos. Toda opción tecnológica implica un compromiso entre ambos aspectos, ya que el uso de la tecnología puede producir además de beneficio buscado, graves daños sociales y ecológicos. En consecuencia, su enseñanza y desarrollo deben estar indisolublemente asociados a los valores plasmados en la Constitución y en la Ley Federal de Educación.

El bienestar que alcanza una sociedad depende de la pertinencia de los objetivos y las estrategias que se fijan con criterio anticipatorio de la eficacia para lograr dichos objetivos y de la eficiencia con que se realizan las acciones. En el mundo actual, la educación constituye un aspecto esencial de dicho proceso.

La alfabetización en tecnología debe ser una de las prioridades de nuestro sistema educativo, ya que proporciona un crecimiento económico y un desarrollo social sustentable.

Por ello es que se debe estudiar a la Enseñanza Tecnológica como Eje transversal desde la secundaria, ya que el alumno, desarrollará una serie de competencias que le permitan solucionar problemas de índole práctico, pero sin perder de vista ni el componente ético ni el cognitivo.

3.4.2. La enseñanza de la Educación Tecnológica en Secundaria.

La función prioritaria de la educación escolar es promover el desarrollo y crecimiento personal de los alumnos, facilitando el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales, tratando de que lleven a cabo un aprendizaje de los mismos, ésto se logrará, en la medida en que se les permita construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado.

Para ello, dentro del currículum de la Enseñanza en Secundaria, se encuentra La Educación Tecnológica, es una Actividad de Desarrollo que permite conocer el mundo tecnológico en el cual vive y se asocia, a partir de:

“Fortalecer los conocimientos técnicos-científicos y crear el desarrollo de habilidades, destrezas y valores en los alumnos en el saber-hacer”³²

Este saber hacer tecnológico parte de reconocer, comprender, aclarar, las interrelaciones entre: la “tecnología y la ciencia”, “lo teórico y lo práctico”, “el conocimiento y el hacer” y “los procedimientos y sus técnicas”, donde el alumno, construya su propio conocimiento a partir de que valore que la tecnología surge desde que aparece la humanidad y gracias a ello se ha desarrollado de manera

³² HERNÁNDEZ DÍAZ, Elia Margarita, 2001, “Saber-Hacer Tecnológico” , Editorial McGraw-Hill, México, p. 4

impresionante, pues el hombre la practica a medida de que ve la necesidad de facilitarle el trabajo.

A partir de éstas necesidades, el hombre comenzó a aplicar un tipo de conocimiento más reflexivo y analítico, tratando de comprender la naturaleza para proponer los medios o formas de controlarla, es así como surgió el conocimiento científicos apoyado en la observación y la experimentación. De esta manera se crearon las ciencias exactas, que permitieron al individuo aplicar sus principios de manera práctica por medio de la tecnología.

Debe tenerse en cuenta, por lo tanto, que la Tecnología se aprende mejor operando con ella y no sólo leyendo o recibiendo la descripción de cómo debe hacerse o de cómo otros lo hacen, es por eso que se destaca la Educación Tecnológica, pues se llegaría al análisis de productos y los proyectos tecnológicos como procedimientos de la Tecnología que articulen todos los contenidos del currículum en la secundaria.

Por eso proponemos a la **Educación Tecnológica como Eje Transversal** para la integración del currículum en la Enseñanza Secundaria. Para Stenhouse el currículum es:

“El instrumento que rige las relaciones y actividades de aprendizaje que constituye un análisis de la práctica, como marco para resolver problemas concretos en situaciones diversas y se plantea como una alternativa para entender la elaboración o formulación de Planes y Programas de Estudio”³³

Basándonos en esto, detectamos, por un lado, la vinculación de la Educación Tecnológica con otras asignaturas, es por eso que la convergencia se da de manera casi natural y ha respaldado a diversas actividades que se realizan en la escuela, por lo que adquiere un carácter interdisciplinario (relación científica) en todas las materias del currículum y por otro lado, se debe comprender que como

³³ STENHOUSE, Lawrence. 1987 “Prologo en: *“La investigación y desarrollo del currículum”* Ed. Morata, Madrid. p.12

profesores podemos influir sobre los procesos de construcción, facilitarlos y engarzarlos hacia el aprendizaje de unos contenidos determinados.

Para lograrlo, asumiremos el papel de asesor o guía, cuya misión consiste en introducir los procesos de construcción de los alumnos con los significados colectivos culturalmente organizados. Al aprender de esta manera, construye significados y atribuye un sentido a lo que aprende, logrando el engarzamiento de los contenidos escolares.

Todo esto se llevará a cabo, a partir de verificar la vinculación de la Enseñanza de la Educación Tecnológica con las otras materias del currículum, como se muestra en la siguiente tabla:

<i>“Educación Tecnológica.- Contribuye en la formación integral del educando con actividades que coadyuven al desarrollo de hábitos, actitudes y valores que les permitan analizar los problemas de su entorno, para participar en su solución e incursionar en procesos productivos y de servicio.”</i>		
ASIGNATURAS ACADÉMICAS	PROPOSITOS	ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS
ESPAÑOL	Se expresen en forma oral y escrita con claridad y precisión, en contextos y situaciones diversas y que sean capaces de usar la lectura como herramienta para la adquisición de conocimientos, dentro y fuera de la escuela y como medio para su desarrollo intelectual.	Expresar En forma oral o por escrito , con claridad y precisión, los proyectos tecnológicos que pueden contribuir a resolver problemas reales.

<p style="text-align: center;">MATEMÁTICAS:</p>	<p>Aprendan a utilizarlas para solucionar problemas, no solamente los que se resuelven con los procedimientos y técnicas aprendidas en la escuela, sino que cuyo descubrimiento y solución requieren de la curiosidad y la imaginación creativa.</p>	<p>Aplicar la aritmética, el álgebra, la geometría y el manejo de información en la solución de problemas prácticos de la tecnología y la elaboración de satisfactores.</p>
<p style="text-align: center;">HISTORIA:</p>	<p>Identifiquen los rasgos principales de las grandes épocas del desarrollo de la humanidad y las transformaciones que han transcurrido en la vida material, cultural, social y política del pensamiento científico y tecnológico.</p>	<p>Identificar los procesos de cambio políticos, económicos y sociales y las principales transformaciones en el desarrollo del pensamiento científico y tecnológico.</p>
<p style="text-align: center;">GEOGRAFÍA:</p>	<p>Desarrollen las habilidades para relacionar al medio geográfico y la influencia que ejerce en la vida social a partir del sistema solar, planetas, tierra, continentes, países, conozcan las riquezas de nuestro México, valoren sus recursos naturales y la importancia de aprovechamiento racional</p>	<p>Reflexión de la influencia del medio geográfico modificando por la acción humana y las consecuencias de la relación irracional del hombre con el entorno natural, junto con los conocimientos de los recursos naturales del país.</p>

<p style="text-align: center;">CIVISMO:</p>	<p>Brinden las bases de la orientación sobre sus derechos y sus responsabilidades, así como desarrollen valores sociales: legalidad, libertad, democracia como forma de vida, relacionados con su condición de adolescentes y también con su futura actuación ciudadana.</p>	<p>Fomentar la formación de valores, el trabajo en equipo, actitudes de respeto, solidaridad, responsabilidad, equidad de género, manejo de conflictos y dignidad del trabajo. Conocimiento de la organización social.</p>
<p style="text-align: center;">BIOLOGÍA:</p>	<p>Promuevan el conocimiento sobre el mundo viviente, evolución, ecología, genética, fisiología y la responsabilidad en el cuidado de su salud y el medio ambiente.</p>	<p>Promover el cuidado de la salud en el trabajo, fomentar una cultura de prevención de accidentes, por medio de normas de higiene y seguridad en el taller escolar.</p>
<p style="text-align: center;">FÍSICA Y QUÍMICA:</p>	<p>Estimulen el desarrollo de la capacidad de observación sistemática de los fenómenos físicos y químicos inmediatos, tanto los de orden natural como los que se incorporen a la vida común.</p>	<p>Fomentar el conocimiento científico en las transformaciones de la energía, estructura de la materia y en la fabricación de herramientas y maquinaria.</p>

ARTÍSTICA	Adquiera conocimientos y creatividad de las manifestaciones artísticas música, danza y el arte de nuestra cultura y conozca otros estilos.	Estimular el desarrollo de la creatividad en la solución de problemas.
LENGUA EXTRANJERA	Tengan la posibilidad de adquirir conocimientos de algún idioma, y que lo utilicen como instrumento de comunicación para expresar y comprender ideas, para un mejor desarrollo integral.	Impulsar la investigación y la consulta de diccionarios, para poder entender palabras que son comunes en los talleres: Switch, breaker.
ORIENTACIÓN VOCACIONAL	Propicien el conocimiento y la reflexión en su adolescencia y su transición a la vida adulta, en particular lo relacionado a las adicciones, sexualidad y oportunidades de estudio y de trabajo.	Fortalecer la coordinación del personal entre sí con los demás integrantes de la comunidad escolar. Brindar apoyo técnico de tipo psicopedagógico, médico, de aprendizaje, protección al entorno social y de la salud.

EDUCACIÓN AMBIENTAL.	Fomentar la conciencia crítica de la problemática del medio ambiente y enseñarlo a cuidar su entorno, para vivir en un ambiente adecuado para la supervivencia.	Fomentar actitudes de responsabilidad en el cuidado de salud, en el medio ambiente y los recursos utilizados en la elaboración de satisfactores.
EDUCACIÓN FÍSICA	Aproveche el beneficio de la actividad física para el desarrollo de una coordinación motora.	Promover conductas de respeto cooperación y compañerismo y la participación con otros a través de las reglas de juego.

Por lo tanto, comprobamos que existe una **interdisciplinariedad**, y que se puede emplear una flexibilidad curricular acorde a nuestras necesidades, recursos e intereses, con la finalidad de jerarquizar los contenidos que integran nuestro Programa en Educación Tecnológica.

Este Esquema esta formado por contenidos organizados y enfocados en el “saber-hacer tecnológico” que se dividen en campos temáticos, delimitando los aprendizajes que se pretenden alcanzar en cada uno de los grados, los cuales a partir de lo variado de su naturaleza se pueden clasificar en: **Conceptuales, Procedimentales y Axiológicos**³⁴, que nos dan como resultado diversos tipos de aprendizaje.

³⁴ 1995 DGEST. Planes y Programas de Estudio de la Educación Tecnológica, p.5.

Por lo que es importante identificar y reflexionar cada uno de ellos, ya que dependiendo del tipo de contenido, se requieren modalidades de aprendizaje diferentes. A continuación se describen cada uno de ellos:

CONTENIDOS	TIPO DE APRENDIZAJE
<p>Conceptuales.- Permite la abstracción racional de los procesos, de sus propiedades y de sus relaciones que MUESTRA a un conjunto de objetos conocimientos, eventos o símbolos con características comunes. (ejemplo: cuando pensamos acerca de la democracia, recordamos sus atributos: persona, voto, decisiones grupales, etc.)</p>	<p>Cimentar las facultades para identificar, reconocer, clasificar, describir, comparar, conocer, explicar, relacionar, situar, recordar, analizar, inferir, generalizar, comentar, interpretar, sacar conclusiones, indicar, enumerar, señalar, resumir, distinguir, aplicar.</p>
<p>Procedimentales.- Conjunto de acciones organizadas que permiten la consecución de una meta. Supone el desarrollo de procesos de adquisición de habilidades, tanto intelectuales como manuales; destrezas, técnicas, métodos de trabajo y estrategias cognitivas.</p>	<p>Tener las capacidades de utilizarlos en diversas situaciones y de diferentes maneras, con el fin de resolver problemas y alcanzar metas: Manejar, confeccionar, utilizar, construir, aplicar, recoger, representar, observar, probar, elaborar, reconstruir, simular, demostrar, comprender, planificar, ejecutar.</p>

<p>Axiológicos.- Coadyuvan a la formación de ciertas apreciaciones y posiciones ante otros sujetos, hechos o argumentos, o bien ante las relaciones Hombre-Hombre u Hombre-Naturaleza</p>	<p>Poseer la capacidad de regular el propio comportamiento de acuerdo con el principio normativo que los valores estipulan: comportarse, respetar, tolerar, apreciar, valorar, aceptar, practicar, ser conciente de, reaccionar, conformarse con, actuar, conocer, darse cuenta de., estar sensibilizado a, sentir, obedecer, acceder, preocuparse</p>
--	--

Por lo que el estudio de investigación realizada nos dio como resultado que conforme al Plan de Estudio de Nivel Secundaria, así como las finalidades adjudicadas a la Educación Tecnológica, el tipo de contenido que debe orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como los resultados que deseamos obtener (tipos de aprendizaje) es el Procedimental.

Estos contenidos son los que organizan/ vertebran los momentos y elementos de nuestra planeación didáctica. Sin embargo, esto no quiere decir, que los contenidos conceptuales y axiológicos no sean importantes, que desaparezcan, en mayor o menor medida siempre deben de estar presentes con el fin de apoyar en la comprensión de los contenidos y enriquecerlos.

3.5. La Estructura del Programa de Educación Tecnológica.

Todo programa educativo, tiene una distribución u organización y en la Enseñanza de la Educación Tecnológica, está constituido a partir de dos componentes: al primero se le denomina por un lado el componente: “Curricular de Formación Tecnológica Básica” y por el otro: el de “Ámbito Tecnológico Industrial”.

El primer componente “**Curricular de Formación Tecnológica**” está estructurado por 6 ejes y son:

- **Social e histórico**, que posibilita ubicar a la tecnología como un proceso histórico socialmente determinado.
- **Científico**, que permite comprender la estructura y funcionamiento de los objetos técnicos, así como de los principios de los procesos tecnológicos.
- **Técnico**, que aporta el saber-hacer necesario para el uso adecuado de herramientas y equipo al implementar sistemas generales de fabricación.
- **Planeación y gestión del trabajo**, que favorece el conocimiento de los elementos que intervienen en la planeación, organización y gestión de cualquier proceso de trabajo.
- **Representación gráfica**, referida a la posibilidad de idear soluciones a través del diseño (dibujo) ya sea de un objeto o proceso tecnológico.
- **Metodológico**, que agrupa los procedimientos y estrategias que se requieren para resolver problemas reales en situaciones concretas, vía la elaboración de proyectos técnicos así como las habilidades necesarias para analizar y comprender las características de los objetos y procesos tecnológicos.

El segundo componente es decir, “ **el del ámbito tecnológico industrial**”, está conformado por el saber-hacer básico y necesario para comprender y participar (en el caso en que sea necesario) de una manera productiva y flexible en el género productivo industrial, el cual está constituido por el conjunto de actividades económicas que tienen por objeto la creación de bienes para satisfacer una necesidad material o intelectual, transforman las materias primas en productos acabados o semielaborados y se realiza mediante un proceso consistente en una base tecnológica y una organizacional.

La base tecnológica entendida como la base material de los procesos de producción, circulación y consumo, se refiere a: “Las características de las máquinas”.

Y la organizacional, consistente en: “La organización de las mismas dentro de un sistema productivo”.

Por ello es que el “saber-hacer” contenido en el ámbito tecnológico industrial es el “mínimo común múltiplo” de estas bases tecnológicas y se refiere al saber-hacer necesario para comprender los procesos de trabajos industriales.

3.6. Corrientes Pedagógicas de los Programas de la Educación Tecnológica.

Al conocer los planes y programas de estudio y sus contenidos; surge la duda y ¿que pasaba con la manera de desarrollarlos? Se adecuaron los programas en base a la Corriente Constructivista que en su contexto es: *“la tendencia didáctica que implica un proceso de ordenación de componentes para construir un conocimiento”*.

En esta corriente adquiere particular importancia el papel del maestro, por ser el responsable de construir sus estrategias didácticas, en función de las posibilidades protagónicas del grupo escolar, donde a partir de los esquemas propios³⁵, se realiza la construcción del conocimiento, básicamente con lo construido en su relación con el medio que le rodea; ésta dependerá de dos aspectos fundamentales.

- La representación que tengan de la nueva información y
- La actividad externa o interna, que desarrollen al respecto.

³⁵ Esquema es la representación de una situación concreta o de un concepto que permite manejar ambos internamente y enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad

Por lo tanto, el término Constructivismo, se utiliza fundamentalmente para hacer referencia a los intentos de integración de una serie de enfoques que tienen en común la importancia de la actividad constructiva del educando en el proceso de aprendizaje.

La concepción Constructivista, se organiza en torno a las siguientes ideas:

- El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.
- El alumno construye el conocimiento por si mismo y nadie puede sustituirle en esta tarea.
- El alumno discierne la información previa, y la relaciona con la actual, lo cual es esencial para la construcción del conocimiento.
- Las enseñanzas adquiridas en un área, se ven potenciados cuando se establecen relaciones con otras materias.
- El alumno da un significado a las informaciones que recibe.
- La actividad mental constructiva del alumno, se aplica a contenidos que ya están elaborados previamente; es decir, la capacidad intelectual es el resultado de un proceso de construcción a nivel social.

Para ello necesita un apoyo (profesor, compañeros, padres, etc.) para establecer el “andamiaje” (scaffolding) que ayude a construir conocimiento.

Ya que el profesor debe ser un asesor-orientador que guía el aprendizaje del alumno, intentando al mismo tiempo que la construcción del alumno se aproxime a lo que se considera como conocimiento verdadero.

Y precisamente, para ello, se plantea utilizar ésta corriente pedagógica para el desarrollo de la propuesta metodológica (que más adelante se hablará de ello), donde se propone integrar la influencia de los contextos (hogar-escuela) y los factores del medio (comunidad) en los procesos de enseñanza aprendizaje. Donde el individuo busca por un lado entender la naturaleza y por otro integrarse a la sociedad donde se desarrolla e interactúa.

3.7. Conceptos utilizados en la Estrategia de la de Transversalidad.

Para identificar, conocer y distinguir la estrategia de la Transversalidad, es necesario conocer las definiciones que se encuentran implícitos en ésta metodología educativa.

Transversalidad:

1. Forma de organización curricular.
2. Ubicación o espacio que pretenden ocupar ciertos contenidos dentro de la estructura curricular de cada ciclo o nivel.
3. Son contenidos que se conciben como ejes que atraviesan en forma longitudinal y horizontal al currículo, de manera que en torno a ellos, se articulen los temas de las diferentes áreas de formación.
4. Facilitar los aprendizajes, teniendo en cuenta la adecuación evolutiva de los contenidos curriculares, su significatividad, sus posibles vías de transferencia y el conectar el currículo con la vida y de atender a las actuales preocupaciones sociales.
5. Puede considerarse como la estrategia metodológica fundamental en este modelo, ya que a través de ella, se logrará la incorporación de los ejes integradores, es decir, de una perspectiva instituida de los conocimientos.

Ejes:

Son las perspectivas desde las cuales se deberán desarrollar los procesos de enseñanza y abordar los contenidos curriculares para alcanzar la formación en las cuatro dimensiones que el modelo propone. (actitudes, valores, habilidades y conocimientos)

Eje Transversal:

Son contenidos que tienen principios para la construcción de los aprendizajes, aparecen como ejes claros de objetivos, que les dan coherencia y solidez.

Enfoque Transversal:

Estrategia mediante la cual se permea el currículum y que se utiliza para introducir los valores y las habilidades al interior del mismo para lograr su integridad.

Formación integral:

Es la formación de ser humano que lo conduce al desarrollo de todos los conceptos (conocimientos, actitudes, habilidades y valores) en el plano intelectual, humano. Social y profesional, como resultado de influencias intencionales.

Tema Transversal:

Dimensiones o contenidos recurrentes en el currículum, no paralelos a las áreas sino perpendiculares a ellas.

Ahora con éstas concepciones, realizaremos un análisis de la estrategia metodológica llamada Transversalidad y de la manera imperiosa de integrarla al currículum en la enseñanza de la Educación Tecnológica, donde, a partir de los antecedentes enlazaremos a ésta con el currículum.

3.8. Antecedentes de la Transversalidad en el Currículum.

Sabemos que el proceso educativo es una actividad conjunta entre el maestro y el alumno, tratando de desarrollar en éste, la asimilación de conocimientos de una teoría y lograr una aplicación práctica, a fin de que opere en una realidad y que logre transformarla.

La apropiación del aprendizaje en la relación sujeto-objeto, el alumno adquirirá los conocimientos y desarrollará destrezas y habilidades, las cuales no serían posibles sin un cierto cúmulo de conocimientos; por ello, se implementa el currículum, que es un listado de contenidos, objetivos y actividades que se desarrollan en las instituciones escolares a un nivel determinado como: la enseñanza primaria, secundaria, media superior y superior.

Pero, dicho aprendizaje al ser aplicados en el aula, se vuelven distantes al currículum oficial, ya que por un lado, dan un marco de discusión para fundamentar y dar justificación a lo que se enseña (planes y programas de estudio) y por otro lado, al como se hace. (la forma de operar el currículo por parte del profesor).

Así es como surge un currículum flexible, donde el docente observe el contexto en el cual se encuentra el educando (experiencias y aspiraciones) y a partir de éste, analice la manera de cómo incursionar el currículum en el resultado de aprendizaje que requieren los alumnos en el desempeño efectivo de sus actividades cotidianas. Para lograrlo, existe una Transversalidad Curricular y Moreno la define como:

“Una manera de lograr una educación institucional más ligada a la vida y una vida más social y educativa con el propósito de lograr mejores condiciones para vivir y convivir”³⁶

Esto permite distinguir a un modelo curricular cuyos contenidos y propósitos de aprendizaje van más allá de los espacios disciplinares y temáticos tradicionales, ya que sirven de ejes a cuyo rededor giran los demás aprendizajes o de manera imperceptibles y más allá de límites disciplinares impregnan el plan de estudio de valores o actitudes que constituyen la esencia de la formación personal, tanto en lo individual como en lo social, permitiendo lograr ese currículum transversal.

³⁶ MORENO CASTAÑEDA, Manuel, *“Valores Transversales en el Currículum”* , 1999. Conferencia dictada en la Universidad de Guanajuato, Guanajuato.

Lo transversal busca reconstruir la educación en un proceso integral de aprender, que liga a la escuela con la vida y los valores y actitudes mas adecuados para vivir mejor en convivencia con los demás.

Por lo tanto, la Transversalidad curricular, cruza todas la dimensiones de la persona dándole integridad y sentido, no uno dividido en parcelas artificiales del conocimiento sino hacia una comprensión global, en el que se entienda que la separación en campos del conocimiento es sólo con propósitos de estudio, no con intención de un conocimiento fraccionado.

Es por eso, que como docentes, debemos analizar el contexto de nuestros alumnos, y conocer hasta donde son capaces de realizar sus actividades en el aula e impulsarlos para lograr esa integración curricular; hasta llegar a la globalización de los contenidos en la enseñanza secundaria, donde a partir de diferentes temas, se le dará sentido a esa Transversalidad Curricular, como lo manifiesta Zúñiga, cuando dice que:

*“Los temas transversales son contenidos curriculares que se refieren a temas actuales que están íntimamente relacionados con principios actitudes y valores. Se refiere a los contenidos conceptuales, actitudinales y axiológicos presentes en diversas asignaturas”.*³⁷

Dicho de otra manera, éste diseño curricular surge de un contexto social y sobre todo cobrará vida en las estrategias metodológicas que como docente empleemos en el logro de nuestros objetivos e interacciones educativas.

Es así como la Transversalidad se inserta en el Currículo, en la línea de formar íntegramente al estudiante como una persona que, en el plano intelectual, es capaz de transformar y crear nuevos conocimientos, a través de la investigación y el procesamiento de información, de la capacidad de resolver problemas de manera reflexiva y metodológica, con una disposición crítica y autocrítica, ligándose especialmente con los problemas del diario vivir.

³⁷ ZÚÑIGA CHÁVEZ, María. Eugenia, 1998, *“La educación ambiental : Una dimensión imprescindible del currículum, en el marco del Nuevo Orden Mundial.* Costa Rica. p.15

3.9. La Transversalidad.

La Transversalidad es una estrategia metodológica que permite la integración curricular en la enseñanza secundaria. No son nuevos contenidos a añadir, sino que son una reinterpretación desde una perspectiva ética y crítica, es una forma global de entender no solo el que enseñar, sino por el contrario el “para que” de la acción educativa, además la metodología del “como instruir”.

La Transversalidad es un enfoque dirigido al mejoramiento de la calidad educativa, y se refiere básicamente a una nueva manera de ver la realidad y vivir las relaciones sociales, aportando la superación de áreas de conocimiento, a la apreciación de valores y formación de actitudes. Desde esta visión se busca contribuir a la *formación integral* de los alumnos, a partir del dominio de los conocimientos, procedimientos y actitudes, en los ámbitos del saber, saber-hacer y del ser, a través de los procesos educativos; de manera tal que los sujetos sean capaces de responder de manera crítica a los desafíos históricos, sociales y culturales de la sociedad en la que se encuentra inmersa.

En esta línea, la Transversalidad se plantea como ligada a una educación cuyo propósito central es la formación para la vida, atendiendo a dimensiones personales, sociales, valóricas y cognitivas.

Para ello, es necesario seleccionar temas que tengan un punto de vista transversal, “alineados en otra dimensión”, “difuminados e imprecisos al entrelazarse con lo Longitudinal”, es decir son aquellos que desde siempre parecen haberse constituido, en un eje fundamental de la enseñanza; para poder clarificar las posibles formas de integración mutua, por un lado, en el plano conceptual y por otro en el de la práctica educativa, donde se debe lograr dicha integración que es el objetivo de ésta estrategia metodológica.

Desde el punto de vista de Palos. Podríamos decir que los Ejes Transversales:

“...son temas determinados por situaciones problemáticas o socialmente relevantes, generados por el modelo de desarrollo

actual, que atraviesan o envuelven el análisis de la sociedad y del currículo en el ámbito educativo, desde una dimensión ética y en toda su complejidad conceptual ³⁸

Para lograrlo, es necesario partir de una problemática personal y social, para llegar a la solución de la misma, ya que éstos constituyen el centro de las actuales preocupaciones sociales, deben ser el eje en torno al cual giren temáticas de las áreas curriculares.

Ya que la finalidad de la enseñanza secundaria, no es formar profesionistas en matemáticas, español, física, dibujo, etc. sino que todas ellas son medios para alcanzar otras metas. Porque ninguna de estas materias, constituye en la enseñanza obligatoria, una finalidad en sí mismas.

Pero la Enseñanza Tecnológica, tiene como objetivo fundamental, proporcionar una formación intelectual, desarrollar determinadas capacidades, adquirir conocimientos y destrezas útiles fuera del ámbito escolar; es por ello que a partir de esto, determinamos que la materia de Educación Tecnológica, debe ser un **Eje Transversal**, por donde gire el currículo en la secundaria.

Proponemos que surja como una Materia Transversal, es decir, que sea “ *un hilo conductor de los trabajos en el aula, donde gire en torno a ellos las materias curriculares*”; así tratados se convertirán en valiosos instrumentos que permiten desarrollar una serie de actividades que, a su vez, conducen a nuevos conocimientos, a plantear y resolver problemas como algo necesario para vivir en una sociedad como la nuestra, donde el alumno con sus avances tecnológicos reflexione en sus beneficios y perjuicios.

Todo ello relacionado con las finalidades hacia las que apuntan los temas transversales, mismos que no son solo un listado de contenidos, sino mas bien como el espíritu o la forma de entender la acción educativa en su conjunto, por lo

³⁸ PALOS RODRÍGUEZ José, 1998, “Educar para el futuro: Temas Transversales del currículum” Ed. Desclée de Brouwer, S.A. p.13

que no solo implica el qué enseñar, sino también el para qué, a la metodología, a la organización del centro de trabajo y a la evaluación.

Por lo tanto, la vinculación entre la Educación Tecnológica (materia transversal) y los contenidos curriculares, darán un sentido a estos últimos y los hará aparecer como instrumentos culturales valiosísimos para aproximar lo científico a lo cotidiano.

Para ello es necesario adecuar los objetivos y los contenidos del currículo en ésta etapa educativa, a partir de prioridades, recurriendo a las deficiencias y conflictos detectados en la mayoría del alumnado, es decir, el ejercicio de conocimientos carentes de finalidades fuera de si mismo y se pretende con la Transversalidad, ligarlos y relacionarlos entre si, a un objetivo; para retomarlos en lo plano de lo teórico, abstracto y general, llevando al alumnado desde el nivel más concreto de aplicación a aquel otro que entronca con el tratamiento científico de los contenidos, haciéndoles ver el hilo conductor entre la aplicación y la hipótesis, entre lo cotidiano y lo científico; en caso contrario el divorcio entre la teoría y práctica genera la incompreensión y como consecuencia el rechazo.

Estos temas deben ser de relevancia social, fundamentales para la educación, y son a los que se les denominada *Ejes Transversales del Currículum* atendiendo a que son contenidos que implican a más de un área o disciplina curricular, entendidos de forma global e indican el para que de la acción educativa.

Deben tener un marco interpretativo donde los Eje transversal recojan principios de los paradigmas: humanista, crítico y de los postulados ecológicos:

- **El paradigma humanista**, sitúa al ser humano en el centro de todas las cosas y sus acciones; donde comprenda los sucesos y procesos sociales del mundo que lo rodea , para que busque formas de interpretación global de las relaciones del ser humano y su medio.
- **El paradigma crítico**, piensa que la sociedad es una construcción susceptible de ser alterada mediante la intervención de los ciudadanos. En

los cuestionamientos y reflexiones de los hechos sociales, culturales y políticos, donde se toma postura ante los actos de injusticia y discriminación; por lo que se basa en la pedagogía crítica que considera a la escuela como un agente de transformación social, donde las teorías de la construcción del conocimiento, ayudan a explicar las estructuras de los esquemas cognitivos de los alumnos, para que éstos edifiquen su propio conocimiento, en busca de actitudes de construir y reconstruir conceptos y practicarlos a través de procedimientos.

- **Postulados ecológicos.-** es pretende un modelo de desarrollo humano, global y sostenible como importantes implicaciones educativas recogidas por la pedagogía ambiental.

Y basándonos en éstos principios confirmamos que la Educación Tecnológica puede ser el Eje Transversal en la enseñanza secundaria y como se mencionó con anterioridad, a partir de un tema o temas, pueden trabajarse los diferentes contenidos de las materias curriculares sin que éstos tengan que presentarse descontextualizados, sino lo contrario, como lo manifiesta Moreno:

“Se trata de presentar los contenidos globalizados alrededor de unos ejes conductores, asegurándose así la continuidad en torno a una nueva organización cuya coherencia viene asegurada por las necesidades de la temática a conocer”³⁹

Donde se introduzcan conocimientos nuevos o por el contrario, utilizar los ya vistos; para reforzar adquisiciones anteriores cumpliendo así la necesidad de generalización y con ésta la globalización de contenidos, para llegar a una interdisciplinariedad.

Para ello, es importante detectar en el esquema, como se ha integrado a la Enseñanza Tecnológica como Eje Transversal, en el currículum de la enseñanza secundaria y observar como se vertebran cada uno de los temas en el desarrollo de la estrategia.

³⁹ MORENO, Monserrat 1998, “Los temas transversales” Ed. Santillana. p. 41

Es primordial señalar que otras materias han sido ya vistas como ejes transversales, ahora nuestra perspectiva es marcar a la Enseñanza Tecnológica como otro eje. Ya que la parcelación de los conocimientos dificulta el establecimiento de conexiones que son los que hacen nacer nuevas ideas, en las cuales nuestros adolescentes deben ser innovadores, creativos, constructivos, en beneficio de una sociedad demandante en avances tecnológicos, así lo manifiesta Palos cuando señala que:

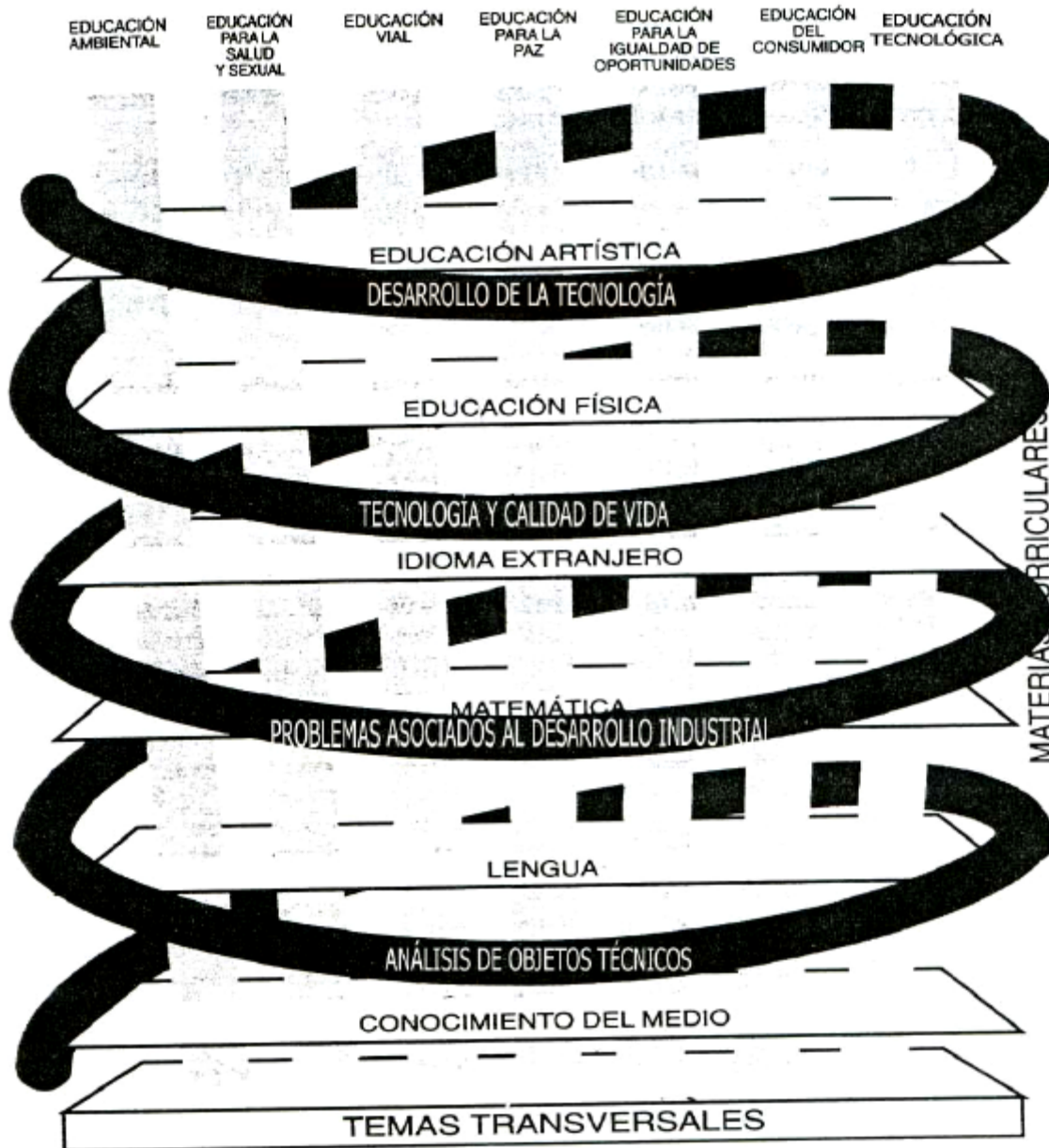
“La función que cubren los temas transversales, es desarrollar en los ciudadanos la capacidad de observar, interpretar, analizar y transformar la realidad desde los principios de una ética para la convivencia en un Planeta limitado.”⁴⁰

Por lo tanto, lo transversal, no está incluido en el marco de una sola disciplina, sino que debe impregnar y atravesar la actividad educativa en su conjunto, afectando en su contenido a las demás áreas educativas.

Hablar de Educación Tecnológica como Eje Transversal, no es introducir contenidos nuevos que no estén ya reflejados en el currículum de las áreas, sino por el contrario, se deben organizar alrededor de un eje educativo. Esto es definir y delimitar las formas y estrategias didácticas en los que se va a traducir cada tema; para ello, las teorías de la construcción del conocimiento nos ayudan a explicar las estructuras de los esquemas cognitivos de las personas nos demuestran que educar actitudes conlleva construir y reconstruir conceptos y practicarlos a través de procedimientos.

A continuación se muestra el esquema propuesto por Monserrat Moreno, y donde anexamos a la **Educación Tecnológica como Eje Transversal** en el currículum de la Enseñanza Secundaria, así como también los temas transversales que pasan por las materias del currículum.

⁴⁰ PALOS RODRÍGUEZ José, 1998, “Educar para el futuro: Temas Transversales del currículum” Ed. Desclée de Brouwer, S.A. p. 7



Esquema ilustrativo de la integración de los temas transversales y las materias curriculares. El entramado resultante de ambos ejes es el soporte a partir del cual es posible construir un proyecto curricular y una programación de contenidos coherentes y significativos.

Los temas transversales, propuestos para este proyecto, pretenden proporcionar una herramienta para aproximar el currículo a la vida, y la Transversalidad como estrategia metodológica, permite la integración del proceso enseñanza-aprendizaje, al contribuir a:

1. Lograr una coherencia interna y graduada de las experiencias de aprendizaje y estrategias metodológicas.
2. Atender las preocupaciones sociales más urgentes, especialmente aquellas que no han sido consideradas tradicionalmente en el currículo escolar.
3. Relacionar las disciplinas científicas y filosóficas con la vida cotidiana, promover efectiva aplicación de los aprendizajes y contextualizar los contenidos conforme al marco de referencia de cada escuela.
4. Proporcionar una forma ágil y sencilla para actualizar el currículo en función de las demandas de los propios miembros de la institución y del medio en la que esta inserta.

Para facilitar al educando ésta adquisición de conocimientos significativos, es necesario, retomar los cuatro campos para lograr la formación integral del sujeto y son: las actitudes (Actitudinal), los valores (Axiológico), las habilidades (Procedimental) y los conocimientos (Conceptual), y donde a partir de la Transversalidad podrían constituirse en una alternativa a los saberes legitimados desde el poder, que involucran a las materias del currículum. Para lograrlo, es necesario fundamentarnos en un enfoque Constructivista.

3.10. Corriente Pedagógica Constructivista para la Aplicación de la Transversalidad.

Se define al Constructivismo como la:

“Confluencia de diversos enfoques psicológicos que enfatizan la existencia y prevalencia de procesos activos de autoconstrucción de los saberes culturales, los cuales permiten explicar las génesis del comportamiento y del aprendizaje”⁴¹

⁴¹ DE LA TORRE Zermeño, 1999. “Complemento Programático 1°,2°,3°”,Ed. Prentice Hall, México, p.7

Este aprendizaje da como resultado que el estudiante, tenga la capacidad explicativa, argumentativa y heurística de su conocimiento, entendiéndose por:

- ❑ **Explicativa:** Capacidad de comprender su realidad para describirla y justificarla.
- ❑ **Argumentativa:** Capacidad del razonamiento dirigido a la exposición de proposiciones, de modo explícito y sistemático, que presenta a favor o en contra de una afirmación o tesis.
- ❑ **Y la heurística:** Capacidad que tiene el alumno de investigar, deducir; para aplicarla a una rama particular de la lógica. Esto es que descubra e invente.

Por lo tanto el constructivismo tiene como principio: El no separar la “teoría” de la “práctica”, con el propósito de ser coherentes con la intencionalidad del programa, ya que el “saber-hacer” tecnológico comprende no sólo el conocimiento, sino fundamentalmente habilidades intelectuales, valorales, y procedimentales. En concreto, se plantea un marco referencial donde se incluya al constructivismo Psicopedagógico (Piaget, Vigotsky , Ausbel),

Por lo tanto el constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias psicológicas y educativas; para lograr la integración de los contenidos valorales, actitudinales, Procedimentales y conceptuales que requiere el adolescente para su formación integral en la enseñanza secundaria.

A continuación, se citan las teorías genéticas que nos ayudaran a llevar a cabo nuestro cometido.

La Teoría Genética de Piaget: Es conocida como *Psicogenética* en el sentido de que el conocimiento, no se adquiere por interiorización del entorno social, sino que predomina la construcción realizada desde el interior por parte del sujeto. A partir de los estadios de evolución, y apoyan el principio según el cual la

capacidad de aprendizaje en un momento determinado está relacionada con su nivel de competencia cognitiva.

Piaget distinguió cuatro etapas (periodos o estadios), en el desarrollo intelectual del niño y son:

- ❖ *Estadio Sensoriomotriz, desde el nacimiento hasta los dos años.*- El niño se ocupa de adquirir control motor y conocer los objetos del mundo físico, pero aún no forma símbolos de estos objetos.
- ❖ *Estadio Preoperacional, de los dos a los siete años.*- El niño se ocupa de adquirir habilidades verbales y empieza a elaborar símbolos de los objetos que ya puede nombrar, pero en sus razonamientos ignora el rigor de las operaciones lógicas.
- ❖ *Periodo de las Operaciones Concretas.*- de los siete a los doce.- El niño es capaz de manejar conceptos abstractos como los números y de establecer relaciones, el niño trabajará con eficacia siguiendo las operaciones lógicas, siempre que lo haga con símbolos referidos a objetos concretos y no abstractos, con los que aún tendrá dificultades.
- ❖ *Periodo de las Operaciones Formales, de los doce a los 15 años.*- Aparece ya el pensamiento formal, que hace posible una coordinación de operaciones que antes no existía. El adolescente opera ya en lo abstracto, formula hipótesis y las verifica mediante un sistema reversible de operaciones lógicas.

Así, de acuerdo con Kamil, el punto crucial de la teoría *Piagetiana*, desde la visión educativa:

*“No son solo los estadios como tales, sino en tanto reflejan el mecanismo del proceso constructivo”.*⁴²

⁴² KAMIL, C. 1983. *“La autonomía como objeto de la educación: implicaciones de la teoría de Piaget. Infancia y Aprendizaje”*. Madrid, Visor. p. 18

Esto se logra, a partir de que el sujeto interiorice primero sus conocimientos y después los exteriorice para una mejor comprensión de lo aprendido. El fin último de la educación a partir de la teoría genética, es lograr que los educandos alcancen un pensamiento racional y una autonomía moral e intelectual. Ésta teoría relaciona el **Contenido Conceptual**.

La Teoría de Vygotski: Es conocida como Constructivista Socio-Cultural, argumenta que la educación debe promover el desarrollo socio-cultural e integral del alumno, concibe al hombre como un ente producto de procesos sociales y culturales.

Para Vygotski, los procesos de desarrollo no son autónomos de los procesos educacionales. Ambos están vinculados desde el primer día de vida del niño, en tanto que éste es participante de un contexto sociocultural y existen los “otros” (padres compañeros, escuela, etc) quienes interactúan con él para transmitirle la cultura, los productos culturales y son copartícipes de su aculturación. No se puede hablar de desarrollo sin ubicarlo dentro de un contexto histórico-cultural determinado.

De manera explícita, argumenta que la educación se coordina con el desarrollo del niño a través de lo que denominó ZDP (Zona de Desarrollo Próximo), es un diálogo entre el niño y su futuro, entre lo que es capaz de hacer hoy y lo que será capaz de hacer mañana, y no entre el niño y su pasado. El aprendizaje y desarrollo se entretajan como espiral, esto dentro del contexto de interactividad de maestro-alumno.

Esto revela el modo en que se entremezclan el conocimiento cognitivo y el cultural, y la manera y formas sobre cómo enseñarlos. (se construye el saber socio-cultural).

La cultura proporciona a los miembros de una sociedad las herramientas necesarias para modificar su entorno físico y social. De gran relevancia para los individuos, resultan los signos lingüísticos (el lenguaje) que mediatizan las interacciones sociales y transforman incluso el desarrollo psicológico del

adolescente (funciones psicológicas superiores) y en sentido amplio lo vuelven ser humano. *Los contenidos implicados en ésta teoría son **:Los Axiológicos y Conceptuales.***

Y la Teoría de Ausbel: Llamada también Teoría del Aprendizaje Significativo. Es una corriente cognoscitiva que propone: Desarrollar estrategias de aprendizaje para fomentar el autoaprendizaje; estudiar, analizar y comprender los procesos mentales, se trata de : “Aprender a aprender”, así lo manifiesta Ausbel, cuando dice:

“Adquirir las habilidades de búsqueda y empleo eficiente de la información para lograr la autonomía en el aprendizaje”

Donde el alumno aprende a aprender, promoviendo la curiosidad, la duda, la creatividad, el razonamiento y la imaginación. Se concibe el aprendizaje como un proceso dinámico activo e interno; un cambio que ocurre con mayor medida cuando lo adquirido previamente, apoya lo que se está aprendiendo a la vez que se reorganizan otros contenidos similares, almacenados en la memoria y distingue varios tipos de aprendizaje:

El significativo, se da cuando se puede relacionar de manera lógica y no arbitraria lo aprendido previamente con el material nuevo;

El repetitivo, es el resultado de asociaciones arbitrarias y sin sentido del material que se denomina “memorístico”.

El receptivo, cuando se le da al estudiante el contenido por aprender y

El descubrimiento, cuando tiene que buscar las reglas, conceptos y procedimientos del tema a adquirir.

Todos éstos, les permiten a nuestros educandos, construir su aprendizaje y realidad, aprenden de manera diferente al pensar, procesar y emplear la información; éstas características son denominadas “Estilos Cognitivos”.

Corresponde a los **Contenidos Conceptuales, Procedimentales y Axiológicos.**

Para alcanzar la practica de ésta teoría, y fundamentándonos en Piaget, Vygotski y Ausbel, como maestras debemos:

- ➔ Ayudar a nuestras alumnas a construir su propio conocimiento, a partir de la etapa de desarrollo en la cual se encuentren, para saber lo que queremos del aprendizaje. ya que memorizará y regulará los conceptos de la teoría que requiera aprender, pues se formulará hipótesis que enriquecerá con su propia experiencia y creatividad.
- ➔ Ser guías de los saberes socioculturales que requieran aprender nuestras alumnas, debemos enseñar en una situación y contexto de interactividad, negociando los que ellas conocen, y los compartan con sus compañeras; para que interioricen sus saberes (reconstruyan su conocimientos) y los socialicen en su entorno.
- ➔ Asumir el compromiso no solo de transmitir conocimientos únicamente, sino fomentar el desarrollo y práctica de los procesos cognoscitivos en el alumno, desde identificar los conocimientos que ellos tienen (previos) acerca de un tema, hasta relacionarlo con lo que va a aprender; para que nuestras alumnas, sean responsables de su propio aprendizaje.

A partir de esto, se debe realizar la estructura que nos permitirá llevar a cabo dicha estrategia didáctica, ya que debe contar con un Marco de Acción para poder lograr los Objetivos Transversales enfocados en la corriente Constructivista.

3.11. Estructura del proyecto Transversal

Todo proyecto tiene una estructura y éste no es la excepción, para ello es necesario tomar en cuenta los siguientes apartados que debe contener el Plan de Acción y se desarrolla en 4 momentos que son:

Objetivos, Contenidos, Actividades Enseñanza-aprendizaje y Evaluación, describiéndolos así:

- 1º. **Objetivos.-** Temas y fines que pretende lograr el docente con sus alumnos
- 2º. **Contenidos.-** Deben aportar aprendizajes conceptuales, procedimentales y axiológicos en cualquiera de los temas desarrollados en el aula.
- 3º. **Las actividades de enseñanza-aprendizaje.-** Como conjunto de acciones en el aula que deberán realizar los alumnos y maestros, están destinadas al desarrollo de un tema; son la forma de asimilar los contenidos para alcanzar los objetivos, clasificándose en:
 - **Actividades de iniciación.-** Destinadas a ambientar al alumnado en el tema, encaminadas a que los educandos hagan explícitas sus ideas o sus concepciones personales en referencia a lo que es básico en el tema.
 - **Actividades de reestructuración o desarrollo.-** Son aquellas orientadas a cuestionar las propias ideas; pensadas para producir el cambio conceptual, procedimental y actitudinal; propuestas para permitir el análisis y la síntesis a la información recogida.
 - **Actividades de aplicación o generalización.-** Posibilitan la utilidad funcional de los conocimientos adquiridos y aumentan su interés para la vida.
- 4º. **Evaluación.-** Conjunto de actividades y actuaciones desarrolladas a lo largo del trabajo del tema y que tiene dos finalidades: recoger información que nos

permita valorar y reorientar el proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas y analizar el funcionamiento del tema en cuestión para optimizar y mejorar la propia práctica pedagógica. Debe cumplirse en dos momentos:

Primer momento.- Ajustar la ayuda pedagógica a las características y necesidades de los alumnos y alumnas en tres momentos:

- ⇒ **Evaluación al inicio del aprendizaje del tema.-** Se trata de conocer y explorar el nivel y las concepciones de los alumnos y alumnas al iniciar el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- ⇒ **Evaluación durante el proceso de aprendizaje.-** Es el seguimiento de las tareas escolares que realizan los educandos durante el desarrollo de sus actividades.
- ⇒ **Evaluación al finalizar o concluir el tema de aprendizaje.-** Es la aplicación de sondeo o cuestionarios al finalizar cada tema que nos darán un resultado para saber el grado de discernimiento que obtuvo el alumno durante un determinado periodo.

Segundo momento.- Valorar el funcionamiento o grado de consecución de las intenciones educativas al trabajar el tema y con ello optimizar y mejorar la propia práctica pedagógica. Donde se puede elaborar:

- *Un informe–memoria del profesor.* En el que se analizarán y enjuiciarán los distintos aspectos del desarrollo del tema.
- *Un informe cuestionario para el alumno:* En el que se hagan valoraciones y autoevaluaciones sobre el tema de trabajo.

Por lo tanto, si logramos desarrollar dentro de la Educación Tecnológica los apartados anteriores, existirían diversos beneficios que ayudarán a que obtengan un aprendizaje relevante en nuestros educandos.

3.12. Ventajas de llevar a cabo la Transversalidad en el currículum.

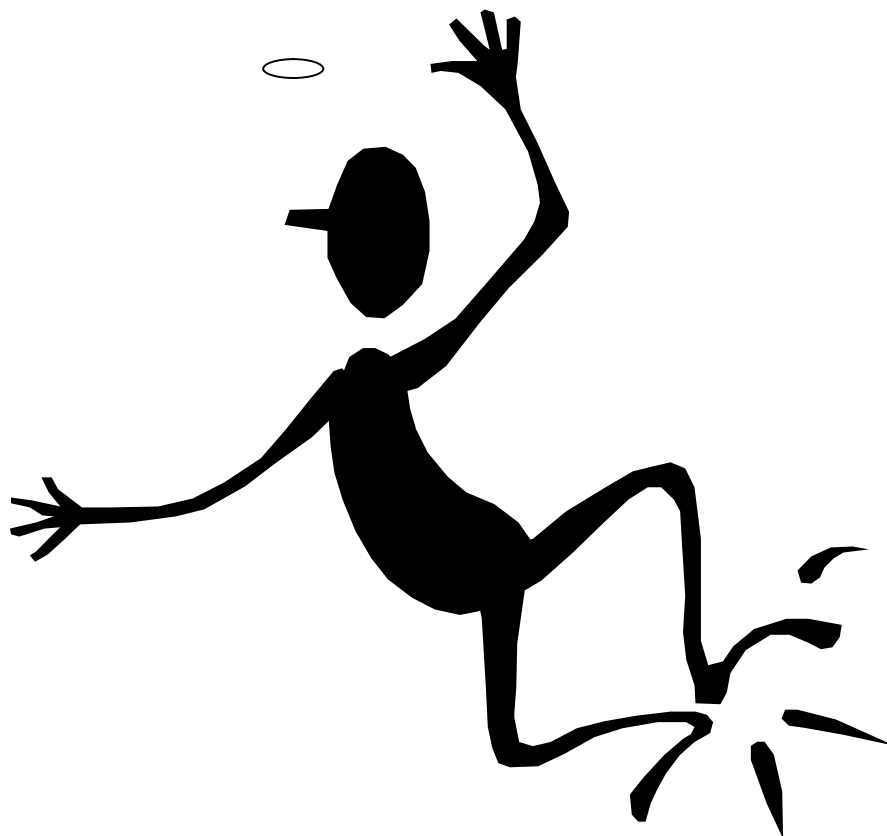
Todo proyecto tiene ventajas y desventajas, pero esta estrategia contempla mayores beneficios para nuestros jóvenes alumnos, en la que comprobarán que con su aplicación lograrán:

1. Analizar la realidad social.
2. Adquirir el conocimiento tanto de ciencias experimentales como sociales.
3. Comprobar que los conocimientos previos serán una construcción social muy ligada a sus experiencias.
4. Ofrecer el aprendizaje de nuevos significados.
5. Demostrar la relación entre los contenidos “científicos”, “valorales”, “procedimentales” y “actitudinales”.
6. Comprender que la relación causa y efecto no es siempre lineal.
7. Participar en la solución de problemas a partir de sus propuestas.
8. Conocer que existen diversas formas de solucionar los problemas técnicos.
9. Desarrollar un pensamiento crítico y resolutivo.
10. Desarrollar habilidades para pensar, sentir y actuar en la sociedad.
11. Identificar afirmaciones o justificaciones.

Por lo tanto, si logramos desarrollar los apartados anteriores dentro de la Enseñanza de la Educación Tecnológica, conseguiremos los resultados de todo el procedimiento que hemos venido describiendo a lo largo de este trabajo, mismo que repercutirán en el currículum y el aprendizaje que fuera de este espacio educativo, tendrá gran relevancia para nuestros educandos en su vida cotidiana.

Apartado IV

Propuesta Pedagógica



4. PROPUESTA PEDAGÓGICA

Una vez detectado y analizado el problema, que consiste en que no se le enseña a correlacionar las materias del currículum, se determina la siguiente propuesta de trabajo:

Presentar una Estrategia Metodológica que permita el manejo de contenidos inmersos en los Programas de Educación Tecnológica, con los grupos de 3° año de ambas Escuelas, donde a partir del enfoque de la Educación Tecnológica, podemos esquematizar la propuesta planteada:

PPE93 ENFOQUE DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA:

Flexibilizar el programa de estudio y adaptarlo al interés y necesidades del alumno, y es conveniente concebir a la educación tecnológica con respecto a una de sus características mas importantes: **su carácter interdisciplinario** y congruente en el desarrollo de los contenidos educativos, ya que deben tratarse los procesos productivos en forma integral, tomando las técnicas, los materiales, las herramientas y las formas de organización para el trabajo; pero además los aspectos científicos, sociales, económicos y políticos con los que tienen relación, tal como estos fenómenos se dan en la vida.

El carácter **interdisciplinario** de la Educación. Tecnológica. Es un aspecto que debe aprovecharse con fines educativos, por su rico valor formativo, faculta a los alumnos para establecer las correlaciones de los saberes que aprendan en las diferentes asignaturas y en su vida cotidiana, lo que les permite tener una concepción integral de los fenómenos; de esta manera pueden servirse de la tecnología en forma mas oportuna y eficaz para aplicarla en forma responsable, conscientes de sus repercusiones en el entorno natural y social, además de que se explican y comprenden en el mundo que les rodea y no olvidar que la educación secundaria prepara para la vida

Para la aplicación de la Alternativa, tuvimos que realizar un cuadro comparativo de los conceptos de Interdisciplinariedad y Transversalidad:

INTERDISCIPLINARIEDAD	TRANSVERSALIDAD
------------------------------	------------------------

<p>1. Plantea una forma de relación entre las diferentes áreas de tipo horizontal.</p> <p>2. Es realizable entre áreas que compartan el mismo objeto de estudio, dedicándose cada una, a estudiarlo desde perspectivas divergentes (materias).</p> <p>3. Representa trabajar con contenidos conceptuales desde métodos diferentes.</p>	<p>1. Recorren el currículo en formas diacrónica y sincrónica, involucrando a diferentes áreas y a distintos niveles dentro de la misma área.</p> <p>2. Comprometen todas las áreas del currículo.</p> <p>3. Implica el tratamiento de contenidos conceptuales diversos con determinados procedimientos o actitudinales.</p> <p>4. Los ejes temáticos transversales favorecen no solo a la adquisición de información relevante y significativo, sino también al desarrollo de estructuras de pensamiento y de acción.</p>
--	--

Todo esto a partir de las funciones que debemos desempeñar como maestras frente a grupo en la enseñanza de la Educación Tecnológica, ejercida en dos vertientes: una como gestores del currículo (administrativamente) y otra como la gestión pedagógica (enseñanza):

FUNCIONES	GESTIÓN CURRICULAR	GESTIÓN PEDAGÓGICA
Ø <i>Planificación curricular:</i>	Organizar los contenidos y metodologías, que se van a utilizar.	Adecuación evolutiva y sistemática de la aplicación de los contenidos transversales.
Ø <i>Materiales educativos:</i>	Diseñar los materiales educativos coherentes con el modelo educativo de la Educación Tecnológica.	Realización de materiales educativos adecuados a los temas a desarrollar, teniendo significados para posibles vías de transferencia y permitan la conexión del currículo con la vida cotidiana.
Ø <i>Comunicación</i> :	Facilitar los procesos de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa. (maestros-alumnos).	Desarrollar en el aula una estrecha comunicación maestro-alumno para atender a las actuales preocupaciones del avance tecnológico.
Ø <i>Información:</i>	Facilitar los procesos de información con respecto a la Transversalidad en Educación Tecnológica.	Aplicar la Transversalidad en el desarrollo de los contenidos escolares y utilizar los aspectos axiológicos, conceptuales y procedimentales que requieren el aprendizaje de la Educación Tecnológica.

<p>Ø Apoyo:</p>	<p>Ayudar en la organización y realización de actividades que se requieran dentro y fuera de la escuela.</p>	<p>Facilitar la salida de los alumnos que requieran los docentes para las diversas actividades interdisciplinarias que se requieran en la escuela.</p>
<p>Ø Evaluación:</p>	<p>Utilizar los instrumentos de Control de Evaluación establecidos en los Planes y Programas de la Educación Tecnológica.</p>	<p>Emplear las diferentes formas de evaluación que se requieren durante el proceso enseñanza aprendizaje desde los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación Diagnóstica, ▪ Evaluación continua, utilizando: <ul style="list-style-type: none"> - Registro anecdótico. (contenido axiológico). - Lista de cotejo. (contenido procedimental). - Prueba pedagógica de respuesta breve, complementación, ordenamiento, etc. (contenido conceptual).

Trasladando esto a la Transversalidad, se sugiere el abordaje de Ejes Temáticos Transversales, que cumplan con un doble propósito tanto Diacrónica como Sincrónica, definiéndolos de la siguiente manera:

DIACRÓNICAMENTE	SINCRÓNICAMENTE
Consolidar y ejercitar nuevos procedimientos y competencias que contribuyan a profundizar de un nivel a otro el análisis de una misma problemática.	Promover y potenciar, desde diferentes áreas, las competencias propias de cada individuo, en las actividades tecnológicas.

Para ello, se llevan a cabo diferentes actividades que permiten que nuestros educandos comprendan la importancia de la Enseñanza de la Educación Tecnológica en su vida cotidiana y perciban el significado del análisis de objetos técnicos para la resolución de problemas a su alcance.

Por lo tanto, se trabajaran ejes temáticos específicos en los cuales se aplicará la “Transversalidad” en la organización curricular fundamentándonos en las teorías de Montserrat Moreno y J. Palos ya que nos ayudarán a lograr de los objetivos propuestos y como lo manifestamos con anterioridad contará con : **Objetivos, Contenidos, Actividades Enseñanza-aprendizaje y Evaluación.**

Por lo que enlistamos las actividades requeridas y realizamos un ajuste a nuestro Plan de Trabajo, utilizando como primera instancia aquellos contenidos del Programa de Educación Tecnológica, que considerábamos eran importantes para la elaboración de nuestro Proyecto de Intervención Pedagógica y estructuramos un cronograma de actividades que se llevaría durante un semestre y consiste en:

- ⇒ Jerarquizar los contenidos.
- ⇒ Conocer las materias con las cuales se relacionan.
- ⇒ Enlistar las actividades y técnicas de enseñanza que lograrían la Transversalidad
- ⇒ Adecuar la evaluación cada contenido, y al finalizar el semestre, se aplicará el mismo cuestionario utilizado en el diagnostico para conocer si funcionó o no esta estrategia.

Para la aplicación de éste proyecto, es necesario que como docentes, nos sensibilicemos a adquirir a la Enseñanza Tecnológica como una materia con:

- ❖ Carácter interdisciplinario.
- ❖ Mensaje valoral.
- ❖ Una problemática social

Estos aspectos, nos permitirán engarzar a la Enseñanza Tecnológica con las otras materias del currículum.

4.1 Aplicación de la Alternativa

Con todos estos antecedentes, decidimos desarrollar el cronograma de actividades de la Transversalidad en la Enseñanza Secundaria, que ejecutaríamos en nuestras escuelas: en la Secundaria Técnica 87, y en la Secundaria Diurna No. 220, donde se seleccionaron contenidos de los programas de la Enseñanza Tecnológica que se consideran los adecuados para lograr el proyecto.

Se especifican las actividades, los ejes temáticos, los recursos didácticos ya que el docente es el mediador de intersección entre el contenido escolar y su estructura, así como las técnicas de enseñanza que son parte esencial del desarrollo de la Transversalidad y por último la manera en que debe realizarse la evaluación de cada uno de los contenidos generales, ya que lo primordial de ésta estrategia es que no se deben trabajar conocimientos sueltos, sino relacionándolos, (por ello vemos la columna donde aparecen las materias con las que se engranan), Tal como lo esquematizamos a continuación:

4.2. Cronograma Del Desarrollo De La Transversalidad

FICHA	CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS	EJE CURRICULAR	TÉCNICAS DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS	RECURSOS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	TIEMPO							
							A G O	S E P	O C T	N O V	E N E	F E B	M A R	
	DIAGNOSTICO.			Contestar el cuestionario Inicial.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario. • Entrevistas. • Revisión de cuadernos. 	Interpretación de resultados.								
1 y 2	DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA.	SOCIAL – HISTÓRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica de integración. • Investigación. • Lecturas. • Línea del tiempo. • Cuadro comparativo. 	Investigue el origen de la tecnología por épocas realice una línea tiempo ilustrada.	<ul style="list-style-type: none"> • Libros. • Enciclopedias. • Internet. • Monografías. 	Prueba pedagógica de opción múltiple.								

FICHA	CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS	EJE CURRICULAR	TÉCNICAS DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS	RECURSOS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	TIEMPO						
							A G O	S E P	O C T	N O V	E N E	F E B	M A R
3 Y 4	APLICACIÓN DE LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.	REPRESENTACIÓN GRÁFICA	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica expositiva. • Reproducción de dibujos. 	Conozca, aplique y use la representación gráfica, en su vida cotidiana	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos previos. • Láminas alusivas. • Instrumentos de dibujo. 	Registro de Autoevaluación.							
5	RECONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS Y MATERIALES.	CIENTÍFICO	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición. • Debate. • Lluvia de ideas. • Demostración. 	Enliste las características de los materiales existentes e identifique las propiedades de c/u de ellos.	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos técnicos que se encuentren a su alrededor. • Láminas alusivas. • Videos 	Prueba pedagógica de correspondencia							

FICHA	CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS	EJE CURRICULAR	TÉCNICAS DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS	RECURSOS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	TIEMPO							
							A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R
6	SISTEMAS DE FABRICACIÓN	TÉCNICO	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro comparativo. 	Investigue la elaboración de objetos técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> •Objetos de su hogar, comunidad y escuela. •Videos, • Láminas alusivas al tema. 	Prueba pedagógica de identificación.								
7	ANÁLISIS DE OBJETOS TÉCNICOS	CIENTÍFICO	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos previos. • Objetos técnicos reales. • Laminas alusivas. 	<p>Realice el análisis de objetos técnicos:</p> <p>Funcionamiento, estructura y proceso de fabricación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visitas a talleres de la escuela. • Objetos técnicos del hogar, escuela y comunidad. 	<p>Prueba pedagógica de identificación</p> <p>y lista de cotejo.</p>								

FICHA	CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS	EJE CURRICULAR	TÉCNICAS DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS	RECURSOS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	TIEMPO						
							A G O	S E P	O C T	N O V	E N E	F E B	M A R
8	PROYECTO TÉCNICO	METODOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas. Diagramas de flujo. Exposición 	<p>Investigación</p> <p>Identificación de problemas y dar solución</p> <p>A través de sus conocimientos adquiridos con anterioridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> Banco de situaciones problematizadoras. Herramientas y materiales de trabajo. 	<p>Registro de autoevaluación</p> <p>Registro anecdótico.</p>							
9	TERMINOLOGÍA DE LA MANUFACTURA.	PLANEACIÓN Y GESTIÓN DEL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas. Cuadro comparativo. Visita a empresas. Juegos de simulación (dramatización) 	<p>Conocimiento de la gestión para adquirir materia prima y distribución para su venta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas Diagramas de flujo. Videos 	<p>Cuadro de avance</p> <p>Lista de cotejo</p>							

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No. 1 Tiempo:

4 HORAS

EJE TEMÁTICO: SOCIAL HISTÓRICO: “DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA”

CONTENIDO: “La tecnología y su impacto en la manera de vivir”

TEMA: Desarrollo tecnológico y formas de vida: Recolección y Caza

INSTITUCIÓN: Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.

GRADO: TERCER AÑO

LOCALIDAD: DISTRITO FEDERAL

OBJETIVO TRANSVERSAL

Reconozca el origen de la tecnología como solución a sus necesidades inmediatas (alimentación, vestido y vivienda)

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA
Parte de un análisis de la práctica docente, en donde la educación tecnológica se maneja de manera aislada en el currículum.	La estrategia de <i>Transversalidad</i> en la educación secundaria consiste en que los contenidos se enlacen con los de las otras asignaturas
OBJETIVO ESPECÍFICO	LOGROS
Impulsar y motivar a los alumnos a la reflexión crítica de la relación horizontal y vertical entre las materias que están cursando, destacando la Educación Tecnológica, como respuestas a sus necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Promover el aprendizaje de la Educación Tecnológica ○ Fortalecimiento del trabajo interdisciplinario. ○ Conceptualización de la Tecnología desde su origen.

ACTIVIDADES DE:

INICIACIÓN

A través de la técnica de lluvia de ideas, se indagarán los conceptos previos que tienen el grupo acerca del origen de la tecnología como satisfactor de necesidades en alimentación, vestimenta y vivienda.

REESTRUCTURACIÓN

- ✓ Realizarán una investigación acerca de las primeras formas de proveerse de alimentos como lo es la caza, y la recolección.
- ✓ En equipo de 4 personas elaborarán una maqueta de instrumentos para caza y variedad de animales de la época del paleolítico.
- ✓ Presentarán un resumen ilustrado acerca de la recolección de frutos y las especies existentes.

APLICACIÓN

Por equipos explicarán al grupo en general, sus ideas acerca de lo aprendido, tratando de no repetir ideas; para que se logre la reflexión crítica y posteriormente realicen el resumen de sus experiencias.

EVALUACIÓN

Se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

Creatividad.- Materiales con los cuales esta elaborada la maqueta.

Dominio de la información.- Apoyándose en la maqueta, explique los instrumentos y herramientas utilizadas en la época paleolítica y fundamente el inicio de la tecnología.

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	Al efectuar la técnica lluvia de ideas, observamos que los alumnos tienen pocos conocimientos de la historia acerca del origen de la tecnología, lo que facilitó la reflexión.
PROCEDIMENTALES	No saben realizar la indagación de un tema, ya que están acostumbrados a que el maestro proporcione la información, así que, formaremos círculos de lectura en la biblioteca y en el salón de clase; para indicarles los apartados que debe tener un trabajo de Investigación.
AXIOLÓGICOS	Tienen facilidad para comunicarse entre ellas cuando hicieron su maqueta, desarrollaron su creatividad e ingenio y trabajaron en equipo con el mayor respeto posible.

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No. 2 Tiempo:

4 HORAS

EJE TEMÁTICO: HISTÓRICO

Contenido: “La tecnología y su impacto en la manera de vivir”

TEMA: Desarrollo Tecnológico Y Formas De Vida “Agricultura, Navegación Y Metalurgia”

INSTITUCIÓN: Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.

GRADO: TERCER AÑO

LOCALIDAD: DISTRITO FEDERAL

OBJETIVO TRANSVERSAL:

Conceptualizar a la Tecnología y la importancia de la Educación Tecnológica.

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA
De la reflexión hecha por los alumnos en el tema de la tecnología y su impacto en la manera de vivir.	Al reconocer la manera de vivir del hombre primitivo, surge el análisis de la utilización de la tecnológica en su vida cotidiana, en agricultura, navegación y metalurgia.
OBJETIVO ESPECÍFICO	LOGROS
Enseñar al alumno a entrelazar los conocimientos de otras asignaturas con la Educación Tecnológica para obtener un conocimiento global.	<ul style="list-style-type: none"> Conceptualizar a las materias académicas y comprendan el objetivo de cada una de ellas en la vida cotidiana. Desarrollar la capacidad de expresar sus ideas de forma verbal y escrita. Desarrollar su creatividad.

ACTIVIDADES

INICIACIÓN

Presentación del tema.

Entregar un cuestionario para que los alumnos lo contesten y así conocer lo que saben sobre el inicio de la agricultura, navegación y metalurgia.

Se les pasará una Proyección en audiovisual de “Inventores y origen de la tecnología” para comprobar las respuestas del cuestionario.

REESTRUCTURACIÓN

Investigaran en libros de historia el origen de la agricultura como solución a la alimentación, la navegación como transporte marítimo y el surgimiento de los metales en sus primeras aplicaciones en la elaboración de objetos técnicos.

APLICACIÓN

Realizaran una línea del tiempo ilustrada de las formas de vida y los avances en la agricultura, caza, navegación y transporte utilizados en las siguientes épocas:

- ✓ Mesolítico
- ✓ Neolítico
- ✓ Paleolítico
- ✓ Edad media
- ✓ Edad contemporánea
- ✓ Edad Moderna

Para analizar y reflexionar que: Desde los tiempos remotos los seres humanos han realizado diversas actividades para satisfacer sus necesidades, surgiendo así el origen de la tecnología.

EVALUACIÓN

Se consideran los siguientes aspectos:

1. Desarrollo de la investigación.
2. Línea del tiempo
 - Contenido.
 - Presentación.
 - Limpieza.
 - Calidad del trabajo terminado.

OBSERVACIÓN

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	El alumno tiene la capacidad de dar respuesta a las preguntas planteadas, desarrollando la habilidad de comunicarse a través de la expresión oral.
PROCEDIMENTALES	Al investigar en equipos, intercambian ideas y desarrollan sus habilidades del trabajo colectivo, manejan correctamente la información al realizar la línea del tiempo. Al analizar la línea del tiempo reconocen y deducen la importancia de la tecnología como solución a los problemas.
AXIOLOGICOS	Aprecian la importancia de las invenciones e innovaciones trascendentales en el desarrollo de la tecnología desde el hombre prehistórico, hasta nuestros días.

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No. 3 Tiempo:

4 HORAS

EJE TEMÁTICO: REPRESENTACIÓN GRÁFICA

CONTENIDO: “Instrumentos y materiales para la representación gráfica.”

TEMA: Identificación y uso de materiales básicos de la representación gráfica.

INSTITUCIÓN: Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.

GRADO: TERCER AÑO

LOCALIDAD: DISTRITO FEDERAL

OBJETIVO TRANSVERSAL:

Que el alumno aplique la representación gráfica como medio de comunicación para dar a conocer un proceso tecnológico.

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA
De los conocimientos previos de geometría y manejo de instrumentos para trazar.	Reafirmar sus conocimientos y enriquecerlos con nuevos instrumentos.
OBJETIVO ESPECIFICO	LOGROS
Que el alumno utilice correctamente los instrumentos y materiales para trazar y dibujar.	El alumno ha adquirido la habilidad en el uso correcto de instrumentos y materiales para la representación gráfica apropiada para el nivel escolar cursado.

ACTIVIDADES DE:

INICIACIÓN

Por medio de una lluvia de ideas enlistaran los instrumentos que conocen para la representación gráfica.

Reconocerán los materiales en los que han realizado trazos y dibujos.

REESTRUCTURACIÓN

- ✓ A través de láminas alusivas los alumnos conocen los instrumentos y materiales para trazar y dibujar (regla T, escalímetro, escuadras, transportador, compás, variedad de papeles para dibujo, lápices, plantillas, etc)
- ✓ Aplicaran las normas generales de trabajo, que se deben cumplir para obtener trabajos limpios con excelente presentación.
- ✓ Emplearán las técnicas apropiadas para la utilización de los instrumentos y materiales.

APLICACIÓN

Realizarán trazos de líneas y figuras en los diferentes materiales existentes como: papel, plástico, vidrio, madera, cartón, etc.

Aplicará sus conocimientos en la realización de un dibujo de su creatividad, utilizando los instrumentos propios, según el material que consideren necesario para su elaboración.

EVALUACIÓN

Se considerará lo siguiente:

- Manejo correcto de instrumentos
- Creatividad en la Aplicación de la técnica de dibujo, en los materiales adecuados.
- Precisión en sus trazos.
- Calidad en el trabajo terminado. (limpieza, presentación, puntualidad)

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	Al realizar la lista de instrumentos y materiales detectamos que las alumnas tienen conocimientos previos por lo que se les facilitó la conceptualización de la representación gráfica.
PROCEDIMENTALES	Hubo dificultad en la aplicación de normas en el manejo correcto de instrumentos, por que carecen de habilidades y destrezas en la utilización correcta.
AXIOLÓGICOS	Al emplear las técnicas apropiadas en el uso de instrumentos de la representación grafica, existieron errores en el manejo, éstos se corrigieron y se elevo la calidad en el trabajo.

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No.4

Tiempo:

8 HORAS

EJE TEMÁTICO: REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

Contenido: “La representación gráfica como medio de comunicación”

TEMA: *La representación grafica como proceso de comunicación. Imágenes, Simbología.*

INSTITUCIÓN Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.

GRADO: TERCER AÑO

LOCALIDAD: DISTRITO FEDERAL

OBJETIVO TRANSVERSAL:

Que el alumno aplique la representación gráfica como medio de comunicación y tenga la posibilidad de proyectar diversas soluciones a través del diseño (dibujo) ya sea un objeto ó proceso tecnológico.

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA
Del conocimiento y uso correcto de instrumentos y materiales necesarios para hacer una representación gráfica	Aplicarán sus conocimientos y habilidades para representar gráficamente una idea o un proceso de solución a un problema técnico.
OBJETIVO ESPECÍFICO	LOGROS
Diferenciará la representación gráfica artística y gráfica Técnica. de la representación grafica técnica. Diseñara una imagen de tipo artístico como medio de comunicación.	Desarrollarán su imaginación y creatividad en la interpretación de imágenes. Sensibilizarlos acerca de la importancia de la simbología como representación de mensajes de dominio técnico y público.

ACTIVIDADES
<p>INICIACIÓN</p> <p>Integración de equipos de 3 personas</p> <p>A través de la observación del contexto diferenciarán una imagen de un símbolo.</p>
<p>REESTRUCTURACIÓN</p> <p>Se organizaran y distribuirán tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ En una hoja de rotafolios pegaran imágenes de manera secuenciada (Sin escribir palabras). ○ Exhibirán los trabajos a sus compañeros y solicitaran la interpretación de los dibujos por medio de un relato. ○ Investigaran en el contexto de su comunidad y en diversos libros (matemáticas, química. Física, ingles etc.) la simbología correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> ✚ Seguridad, Emergencia, Servicios Públicos, Técnicos y Académicos. ○ Ilustraran su cuaderno con los datos recaudados. ○ En plenaria, en el salón de clase, interpretaran su significado
<p>APLICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • En equipos identificaran alguna situación o problema de la escuela que pueda resolverse a través de la representación grafica; por ejemplo: la desorganización de materiales y espacios de trabajo etc. • Una vez detectado el problema, el equipo elaborara una lámina alusiva en la que muestren alternativas tanto de solución como de prevención. • Harán un recorrido por su comunidad para identificar la simbología existente, concentraran y organizaran la información, destacando la importancia de los Símbolos. • Realizaran diferentes ejercicios de Diagramas, croquis, esquemas; para dar a conocer el proceso de fabricación de un objeto técnico, así como la gestión de su venta.

EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Láminas alusivas de cada actividad tecnológica (simbología). - Diagrama de la solución y prevención de la problemática. - Croquis del taller. - Realizaran un trabajo de investigación, donde señalaran las simbologías detectadas en su comunidad. 	
REGISTRO DE OBSERVACIÓN	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	El alumno tiene la capacidad de identificar y describir las imágenes, desarrollando la habilidad de explicarse a través de las imágenes y simbologías.
PROCEDIMENTALES	<p>Existió integración del equipo para trabajar de manera colectiva.</p> <p>Con la interpretación de las láminas alusivas, el grupo desarrolla la capacidad de comunicación verbal y la creatividad e imaginación.</p>
AXIOLOGICOS	Al realizar estas actividades se sensibiliza a nuestras alumnas acerca de la importancia de la representación gráfica como lenguaje en la tecnología.

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No. 5 Tiempo:

4 HORAS

EJE TEMÁTICO: CIENTÍFICO

CONTENIDO: Reconocimiento De las características y propuestas de los materiales con que están elaborados los objetos técnicos.

TEMA: *Plasticidad, Resistencia, Elasticidad, Conductividad, etc.*

INSTITUCIÓN: *Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.*

GRADO: *TERCER AÑO*

LOCALIDAD: *DISTRITO FEDERAL*

OBJETIVO TRANSVERSAL:

Que el alumno :

Reconozca las características, estructura y funcionamiento de un objeto técnico.

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Del manejo de objetos que satisfacen sus necesidades en la vida cotidiana.

A partir del análisis de objetos para reconocer sus características.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

LOGROS

Que el alumno, relacione los conocimientos interdisciplinarios con las características y propiedades de los materiales.

Se desarrolla la capacidad de reflexión y análisis.

Se aplicaron los conocimientos de física.

ACTIVIDADES DE:

INICIACIÓN

- ✓ Con la dinámica de lluvia de ideas, se enlistaran los objetos técnicos, simples, semicompuestos y compuestos, destacando los materiales con que están elaborados, (vidrio, madera, plástico, etc.)
- ✓ Distinguir las particularidades físicas y químicas, así como sus aplicaciones.
- ✓ En plenaria se realizará un cuadro comparativo de los materiales
- ✓ Se realizará una lista de características que presentan cada uno.
Ejemplo: Liso, áspero, duro, blando, opaco, brillante, etc.

REESTRUCTURACIÓN

Por medio de un memorama el alumno conceptualizará las propiedades de los materiales.

En equipos de 5 personas, traerán objetos de materiales de diversas características:

- Elasticidad: ligas, resorte.
- Resistencia: madera, fierro.
- Plástico: bolsas, botellas, envases, etc.

Para que de manera oral y en plenaria, expliquen las propiedades y características de esos materiales.

APLICACIÓN

En su cuaderno ilustre las característica y propiedad de los materiales de objetos técnicos: simples, compuestos y semicompuestos.

EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno de apuntes ilustrado. - Producciones orales. - Investigaciones. - Interpretación de datos. 	
REGISTRO DE OBSERVACIÓN	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	<p>El alumno desarrolló la retroalimentación de la clasificación de los materiales de los objetos técnicos.</p> <p>Describió las características de los objetos técnicos.</p>
PROCEDIMENTALES	<p>Identificó las propiedades de cada material existente.</p> <p>Palpó los materiales y describió sus peculiaridades.</p> <p>Interpretó los resultados obtenidos.</p>
AXIOLÓGICOS	<p>Valoró las características que cada objeto técnico tiene y las variedades de los materiales utilizados en su fabricación</p>

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No. 6 Tiempo:

4 HORAS

EJE TEMÁTICO: TÉCNICO

CONTENIDO: "Identificación de los sistemas técnicos de fabricación"

TEMA: *Unión: Ensamblado, clavado, atornillado, remachado, pegado, separación: cortado, limado, taladrado, fresado, torneado, conformación: forjado, laminado, doblado, recubrimiento: pintado, cromado, esmaltado*

INSTITUCIÓN: *Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.*

GRADO: *TERCER AÑO*

LOCALIDAD: *DISTRITO FEDERAL*

OBJETIVO TRANSVERSAL:

El alumno identifique los sistemas y técnicas de fabricación; para aplicarlas posteriormente en la elaboración de objetos técnicos.

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA
Del análisis de objetos técnicos en el cual observa la conformación de los mismos.	El alumno debe tener los conocimientos previos para elaborar objetos técnicos, y desarrolle sus habilidades motrices, y creativas.
OBJETIVO ESPECÍFICO	LOGROS
Que las alumnas identifiquen la técnica apropiada para la elaboración de Objetos Técnicos y las apliquen conforme al material adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollaron la capacidad de análisis. ✓ Adquirieron la habilidad en el manejo de herramientas. ✓ Se reforzó el valor de "respeto" y "Obediencia" de las Normas de Higiene y Seguridad.

ACTIVIDADES DE:

INICIACIÓN

Las alumnas realizarán un recorrido por todos los talleres de la escuela y describirán verbalmente, las características de algunos objetos.

Resaltarán la creencia de su fabricación.

REESTRUCTURACIÓN

-A través de un cuadro sinóptico conocerán los sistemas y técnicas de fabricación de un objeto técnico.

-Ilustrarán su cuaderno identificando cada sistema de fabricación.

- Elaborarán un objeto técnico en donde aplique cada sistema de material de desecho:

- Fomi,
- plástico,
- cartón,
- tela etc.

- Interpretarán un instructivo de armado de un Objeto Técnico que esté en el idioma Inglés: (juguete, closet, etc.)

APLICACIÓN

- Identificará cada sistema y técnicas de fabricación, presentes en 2 objetos técnicos de uso cotidiano e ilustrará su cuaderno.

EVALUACIÓN

- Cuaderno de apuntes ilustrado.
- Habilidad en el manejo de herramientas y materiales.
- Aplicación de la técnica correcta de conformación.
- Conocimiento de vocabulario en inglés.

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	Al observar los objetos técnicos de cada taller, las alumnas manifiestan conocer las técnicas de pegado, clavado, atornillado, el recubrimiento de pintado y esmaltado.
PROCEDIMENTALES	Al realizar los objetos técnicos, se observa que tienen la habilidad de recortar, pegar, pintar, y les entusiasma la idea de aplicar los conocimientos obtenidos de los sistemas de fabricación lo que facilita el aprendizaje.
AXIOLÓGICOS	Con esta actividad se refuerzan las Normas de Higiene y Seguridad necesarias para la elaboración de objetos.

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No. 7 Tiempo:

4 HORAS

EJE TEMÁTICO: CIENTÍFICO

CONTENIDO: “Análisis de objetos técnicos presentes en la vida cotidiana del alumno.”

TEMA: *Funcionalidad, Estructura, Funcionamiento.*

INSTITUCIÓN: *Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.*

GRADO: *TERCER AÑO*

LOCALIDAD: *DISTRITO FEDERAL*

OBJETIVO TRANSVERSAL:

Que el alumno se apropie del proceso para analizar objetos técnicos, a fin de identificar las aportaciones de la ciencia y tecnología presentes en ellos.

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA
De la observación de objetos técnicos, y del conocimiento de la utilidad de diversos objetos.	Realizar el estudio de varios objetos para desarrollar las capacidades de reflexión y análisis.
OBJETIVO ESPECÍFICO	LOGROS
Crear en el alumno: Una conciencia tecnológica que le ayude a comprender y valorar los adelantos tecnológicos y el uso racional tanto de recursos como de satisfactores.	Se desarrollo la capacidad de razonamiento crítico. Se aplicaron los conocimientos de la física.

ACTIVIDADES DE:

INICIACIÓN

Explicar la importancia de conocer y aplicar el proceso de análisis de los objetos técnicos como una forma de identificar las aportaciones de la ciencia y la tecnología.

En la obtención de objetos técnicos, determinar que son medios que satisfacen necesidades de los seres humanos, en beneficio de una mejor calidad de vida.

REESTRUCTURACIÓN

A través de un cuadro comparativo clasificarán los objetos técnicos en :
Simples, semicomplejos y complejos.

-Ilustraran su cuaderno con dicha clasificación

-De manera oral describirán la finalidad, pertinencia y utilidad de los productos tecnológicos descritos.

Al aplicar los principios científicos por los cuales funcionan (palancas, poleas , transmisiones etc.) se refuerzan los conocimientos de la física.

APLICACIÓN

Realizaran ejercicios escritos que describan la funcionalidad de diversos Objetos Técnicos.

- Ilustrar la carátula del capítulo con un objeto que propicie la descripción esquemática y escrita de su:

- Funcionalidad,
- Estructura y
- Funcionamiento.

EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno de apuntes ilustrado. - Participaciones orales. - Investigaciones. - Interpretación de datos. 	
REGISTRO DE OBSERVACIÓN	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	El alumno desarrollo las capacidades de identificar, describir, explicar el funcionamiento y funcionalidad de los Objetos Técnicos.
PROCEDIMENTALES	Al realizar el análisis verbal, se desarrolla la competencia comunicativa. Al elaborar su esquema, se refuerza el uso correcto de los instrumentos y materiales de la representación gráfica.
AXIOLÓGICOS	El alumno valoró la importancia de analizar Objetos Técnicos del ámbito tecnológico.

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No. 8 Tiempo:

4 HORAS

EJE TEMÁTICO: METODOLÓGICO

CONTENIDO: *“El proyecto técnico”*

TEMA: *Elementos: Identificación de necesidades, estudio de alternativas, representación gráfica de la solución ideada, desarrollo y análisis de resultados.*

INSTITUCIÓN: Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.

GRADO: *TERCER AÑO*

LOCALIDAD: *DISTRITO FEDERAL*

OBJETIVO TRANSVERSAL:

Que el alumno se apropie del proceso para diseñar y organizar proyectos técnicos, a fin de utilizar las aportaciones de la ciencia y tecnología para resolver problemas sencillos de su entorno.

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA
Tiene los conocimientos propios para aplicarlos en la solución de problemas a su alcance.	Identificara problemas técnicos del hogar, escuela y comunidad, que estime pueda resolver, aplicando los conocimientos adquiridos en la Educación Tecnológica.
OBJETIVO ESPECÍFICO	LOGROS
Que el alumno: Desarrolle habilidades y destrezas en el manejo de procedimientos y técnicas propias de la Educación Tecnológica.	Utilización de la biblioteca, audiovisual, laboratorio o cualquier otro espacio del plantel, para realizar sus investigaciones.

ACTIVIDADES DE:

INICIACIÓN

Exposición de la finalidad e importancia del proyecto técnico, como medio para proponer soluciones a problemas en su entorno, apoyándose con los conocimientos generales de la Educación Tecnológica.

REESTRUCTURACIÓN

- Mostrar en acetatos el significado de los elementos que lo integran.
- Identificar las necesidades existentes en el hogar, escuela, y comunidad que se solucionen con productos tecnológicos.
- Establecer 3 alternativas de solución y seleccionar la más accesible para elaborarla.
- Cada alternativa estará complementada con información básica que clarifique: Operatividad, funcionamiento y efectividad.
- Desarrollo del proyecto.
- Organización del trabajo: Tareas, responsabilidades, tiempos.
- Investigación de campo. Materiales, Costos, Espacios.
- Proceso de elaboración. Esquema de ejecución, empleo de técnicas de fabricación.
- Resultados: Plan de prueba y factibilidad (valoración de los resultados que se obtengan de los ensayos o prácticas), para determinar la eficiencia del producto comparándolo con el planteamiento original del proyecto.

APLICACIÓN

Realizar por escrito las síntesis, opiniones y conclusiones de la importancia de la fabricación de Objetos Técnicos, con base a un proyecto técnico, para dar solución a un problema que surge de una necesidad.

EVALUACIÓN	
<p>Habilidad y destreza en el proceso de identificar necesidades del entorno y detectar los problemas que causan.</p> <p>Descripción clara y completa del análisis y síntesis de la información del o de los problemas detectados; para proponer alternativas de solución.</p> <p>Desarrollo y valoración del proyecto.</p>	
REGISTRO DE OBSERVACIÓN	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	El alumno tiene la capacidad de aplicar los conocimientos de la educación tecnológica y explicar cada elemento para la elaboración de objetos técnicos.
PROCEDIMENTALES	Los alumnos desarrollan sus habilidades en el manejo de instrumentos para la representación gráfica, uso correcto de herramientas, elección de materiales y aplicación de técnicas de fabricación.
AXIOLÓGICOS	Al elaborar su objeto técnicos con base en un proyecto, el alumno, valora la importancia de la Educación Tecnológica, como solución a problemas técnicos.

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

FICHA DE LA EXPERIENCIA No. 9

Tiempo:

4 HORAS

EJE TEMÁTICO: "PLANEACIÓN Y GESTIÓN DEL TRABAJO"

CONTENIDO Y TEMA: Terminología de la manufactura : Pedidos, venta, pedidos por sustituir, almacenamiento.

INSTITUCIÓN: Secundaria Técnica 87 y Secundaria Diurna 220.

GRADO: TERCER AÑO

LOCALIDAD: DISTRITO FEDERAL

OBJETIVO TRANSVERSAL:

Que el alumno, conozca el proceso de organización y gestión para llevar a cabo la adquisición de materia prima y/o los productos terminados hasta su distribución para su venta.

A PARTIR DE QUÉ SURGE LA EXPERIENCIA

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

De la relación directa y uso cotidiano de los objetos que satisfacen sus necesidades.

Visitara algunos Centros Comerciales, Tiendas, Negocios, para: Observar el manejo de productos, en la distribución, adquisición y venta.

OBJETIVO ESPECIFICO

LOGROS

Estimular en el alumno el interés de OBSERVAR, CONOCER Y ANALIZAR todo el proceso por el que pasan cada uno de los productos que consumen en su vida cotidiana.

- Despertar interés por conocer el mundo de trabajo en las empresas Y como repercute en su vida cotidiana.
- Que valoren la importancia de la actividad tecnológica dentro del mundo empresarial, como el pilar de toda industria y proceso productivo
- Motivarlas a conocer el mundo de la manufactura y mercadotecnia.

ACTIVIDADES

INICIACIÓN

A través de la lluvia de ideas obtendrán información sobre conceptos básicos

- Almacén
- Pedido
- Venta
- Compra
- Manufactura
- Producto promedio
- Materia prima

Con dichos conceptos definidos y reafirmados por el profesor , realizaran un mapa mental.

REESTRUCTURACIÓN

1. Con los conocimientos adquiridos en el curso anterior elaborarán un “cuadro comparativo” de las empresas por su:

- | | | | | | |
|--------------|---|--|-----------|---|---|
| a) Tipología | { | Servicio.
Industrial.
Comercial. | b) Tamaño | { | Micro.
Pequeña.
Mediana.
Gran empresa. |
|--------------|---|--|-----------|---|---|

2. Visitarán una empresa e investigaran su forma de organización laboral. (comparándola con la del cuadro anterior)

3. Con los resultados obtenidos, observaran el video de una empresa, y con material fotocopiado (lecturas comentadas) realizar un diagrama de flujo que indique el proceso de Organización y Gestión de la materia Prima y/o productos terminados hasta su venta.

APLICACIÓN

- A través de un juego de simulación se llevara acabo la elaboración de un producto determinado, donde el grupo dividido en equipos, realizaran la organización y gestión de un pedido de materia prima, su almacenaje, elaboración del artículo, almacenaje del producto terminado y su distribución lista para su venta que implicaría su publicidad (mercadotecnia)
- ilustraran: La producción, distribución y venta del producto.

EVALUACIÓN

Se tomarán en cuenta los siguientes aspectos para evaluar el eje temático de Gestión y planeación:

- ❖ Mapa mental.
- ❖ Cuadro comparativo.
- ❖ Informe de la visita y comentario del video.

OBSERVACIÓN

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ASPECTOS OBSERVADOS
CONCEPTUALES	Al realizar la lluvia de ideas detectamos que desconocen el procedimiento para la obtención y proceso de elaboración de objetos y su distribución.
PROCEDIMENTALES	Clasificaron correctamente la tipología de empresas, y su dimensión. Reforzando el concepto con la lecturas comentadas Realizaron el juego de simulación permite poner en práctica los conocimientos adquiridos y desarrollar la creatividad e ingenio. Dentro de su comunidad, visitaron una empresa y realizaron una entrevista que les permite valorar su importancia.
AXIOLÓGICOS	Con estas estrategias de aprendizaje se despertó el interés por conocer el proceso de elaboración, venta y distribución de objetos técnicos y valoraron el beneficio y perjuicio de los avances tecnológicos que éstos conllevan para el desarrollo de la comunidad.

4.3. Evaluación de las Fichas de la Aplicación de la Alternativa.

Para la valoración de cada ficha de trabajo, nos basamos en los instrumentos de control de evaluación de las Actividades Tecnológicas que nos ayudan a detectar con oportunidad los criterios, rasgos y aspectos más importantes de la formación de los alumnos, que deben ser estimulados y valorados en forma permanente, durante todo el periodo escolar, siendo esta una Evaluación Continua, entendida ésta como: periódica, mensual, así como final, llevándose a cabo en 5 momentos del año lectivo, durante los meses de octubre, diciembre, febrero, abril, y en la última quincena del año escolar.

Y nos sirvieron como base de concentración para asignar una calificación numérica, tomando como referencia el Acuerdo 200, POR EL QUE SE ESTABLECEN NORMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE, EN EDUCACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y NORMAL, entendida como un proceso continuo y sistemático, además de apreciar conocimientos, debe poner especial énfasis en el desarrollo de habilidades y destrezas, así como en la formación de hábitos, actitudes y valores, contenidos en los programas vigentes, dentro de las finalidades de la Educación Secundaria.

Como lo señala el ARTÍCULO 9°. “Las Actividades de Desarrollo: Educación Física, Educación Artística y Educación Tecnológica, se calificaran numéricamente considerando la regularidad en la asistencia, interés y la disposición para el trabajo individual, de grupo y de relación con la comunidad mostradas por el alumno, siendo la escala oficial de calificaciones numérica” y se asignará en números enteros del 5 al 10, así lo establece el ART 5°.

Los instrumentos que nos sirvieron de apoyo, en la evaluación de la aplicación de las Fichas de Experiencia, son:

Escala estimativa.- Es el documento que presenta una serie de rasgos que el profesor observará y valorará en el alumno.

Lista de corroboración.-Es el instrumento de control de evaluación que utilizamos para ratificar mediante una afirmación o una negación, la presencia o la ausencia de las habilidades, acciones o características personales de los alumnos, durante el proceso de realización de un trabajo determinado.

Registro Anecdótico.- Lo utilizamos para anotar brevemente la descripción de los comportamientos mas importantes observados en el alumno. (falta de material, trabajos no realizados, indisciplina, apatía, etc).

Lista de Cotejo.- Lo empleamos para evaluar los pasos u operaciones en la ejecución de un trabajo, es decir, es el documento en donde se registran las maneras, cómo un alumno lleva a cabo el proceso desde el punto de vista cualitativo.

Registro de Autoevaluación.- Es la cédula que el alumno utilizó individualmente mediante la auto-observación para anotar sus propios avances en el proceso de realización de un trabajo.

Todos estos aspectos los tenemos concentrados en nuestros **Registros de Evaluación Continua**, donde por medio de la evaluación sumativa, nos va arrojar una calificación que nos permitirá conocer el grado de asimilación y avance de nuestros alumnos, donde a partir de esto, comprobamos si nuestra práctica docente es acertada conforme a las características e intereses de nuestros alumnos, ya que maneja tres áreas: cognoscitiva, psicomotriz y afectiva.

Sirviéndonos de punto de partida para continuar con nuestra planeación y jerarquización de contenidos, logrando comprobar que la Educación Tecnológica es un eje transversal en el currículum de la Educación Secundaria.

4.4. Evaluación General del Proyecto

La evaluación es parte importante de la realización de un proyecto, ya que nos permite valorar lo cualitativo y cuantitativo de los resultados, puesto que incluye en su campo de acción, además del análisis y valoración de los logros alcanzados, la reflexión sobre el modo en que se desarrollan los procesos que conducen a ellos, el conocimiento de las causas que pueden estar facilitando o dificultado esos procesos y la búsqueda de estrategias que ayuden a mejorarlos.

Al hablar del aspecto cualitativo y cuantitativo, nos referimos a:

Cualitativo.- Son las características, habilidades, destrezas y competencias que desarrolla el alumno-a, al aplicar sus conocimientos interdisciplinarios en las prácticas de la Educación Tecnológica.

Cuantitativo.- Nos referimos a la medición de los conocimientos a través de un número, donde el alumno y el profesor valoran la adquisición de conocimientos.

Es necesario asumir la idea de que se evalúa, principalmente, para mejorar los resultados de la Educación Tecnológica y no, como ha sido hasta ahora, para sancionar, certificar, seleccionar, o clasificar a los alumnos, en función de esos mismos resultados.

Montserrat Moreno, en su propuesta de evaluación de los Temas Transversales manifiesta que la evaluación debe cumplir dos funciones:

Primera función.- Ajustar la ayuda pedagógica, las características y necesidades de los alumnos y alumnas. En éste cometido destacaremos tres momentos de la evaluación:

1. Al inicio del aprendizaje del tema.
2. Durante el proceso de aprendizaje.
3. Al finalizar o concluir el tema de aprendizaje.

Esta manera de evaluar es la que se emplea cotidianamente en la práctica educativa, ya que la misma normatividad nos lo indica.

La autora comenta que la evaluación debe cumplir en la elaboración de la Transversalidad, una segunda función y consiste en:

“Valorar el funcionamiento o grado de consecución de las intenciones educativas al trabajar el tema, y con ello optimizar y mejorar la propia práctica pedagógica”⁴³

Para ello se debe elaborar un **Informe-Memoria** del profesor, en el que se analizaran y enjuiciaran los distintos aspectos del desarrollo del tema; Y que a la vez, nos permite reflexionar acerca de la práctica docente y de la aplicación de la Transversalidad como Eje Integrador del Currículum en la Educación Secundaria.

Y el **Informe-Cuestionario** del alumno, en el que se hagan valoraciones y autovaloraciones sobre el tema del trabajo, esto les permitirá conocer su aprovechamiento interdisciplinario y valorar la importancia que tiene la Educación Tecnológica en formación básica.

Se registró en cada Ficha de Experiencia, el Informe-Memoria (Registro de observación), detalladamente en los temas aplicados para el proyecto.

De acuerdo a las observaciones hechas en cada sesión, percibimos que cada vez, los alumnos desarrollaban la capacidad de integrar los conocimientos de diferentes disciplinas hacia un sólo objetivo, ya que manifestaban verbalmente “*Esto lo vimos en historia*”, “*Esto lo aprendí en español*” por citar algunas frases y ésto ocasionó que los alumnos y alumnas, fuesen más participativos, escuchaban con más atención, cuestionaban a sus compañeros, se atrevían a investigar más a fondo el tema que les interesaba, compartieron sus pensamientos, ya que evidenciaron sus conocimientos al realizar sus informes escritos en las actividades planeadas en cada tema, lográndose así, el Informe-Cuestionario que el alumno valore por medio de un registro su autoevaluación.

⁴³ MORENO Monserrat, 1998, “*Los temas transversales*” Ed. Santillana, p. 103

Esto permitió comprobar que se pudo lograr la segunda función que Moreno afirma como otra finalidad de la evaluación que puede realizarse en la aplicación de la Transversalidad.

Refiriéndose a la Educación Tecnológica, observamos que los alumnos, aprendieron a seleccionar información de distintas fuentes, interpretar códigos técnicos y aplicar conocimientos de medidas y materiales de los procesos de fabricación con el fin de comprender el funcionamiento de objetos y sistemas técnicos y usos cotidianos, aplicar correctamente un vocabulario específico y unos recursos gráficos adecuados: dibujos, simbología, organigramas, etc.

También se desarrollo en nuestros alumnos y alumnas, un tipo de relaciones personales que le permitan la comunicación con otras personas y asumir el trabajo en equipo, la asunción de responsabilidades, la aportación de ideas y la valoración de las opiniones de los demás.

Para demostrar que se alcanzó el objetivo propuesto al inicio del proyecto, se aplicó nuevamente el cuestionario inicial del diagnóstico, donde por medio de las gráficas, se evaluó el resultado de la alternativa y para saber si la Transversalidad cumple con su cometido de entrelazar los conocimientos con las disciplinas que integran el currículum.

Se realizó una comparación de resultados iniciales (diagnóstico) y finales (aplicación de la alternativa), donde se obtuvieron los siguientes datos:

“Educación tecnológica.- Contribuir en la formación integral del educando con actividades que coadyuven al desarrollo de hábitos, actitudes y valores que les permitan analizar los problemas de su entorno, para participar en su solución e incursionar en procesos productivos y de servicio.”

La transversalidad, no significa desplazar las materias curriculares, sino, entrelazarlas para obtener un conocimiento global aplicable.

ASIGNATURAS ACADÉMICAS	RESULTADO DEL DIAGNÓSTICO. (Inicial)	RESULTADO DE LA TRANSVERSALIDAD (Final)
ESPAÑOL	95% manifestaron que si es funcional en su contexto de vida.	Todas comprendieron que la expresión oral y escrita es fundamental para expresar sus ideas y conocimientos.
MATEMÁTICAS	65 % si le encuentran la aplicación de las matemáticas (medir y, calcular).	90% aplican sus conocimientos de trazar, medir y calcular, en la elaboración de objetos técnicos.
HISTORIA	El 60 % de alumnas no encontraban relación de la historia con la enseñanza de la tecnología.	El 95 % valoraron la historia como parte importante de la humanidad en el desarrollo de la tecnología.
GEOGRAFÍA	El 30% no pudo localizar en espacio y tiempo el origen de las culturas y su desarrollo Tecnológico.	El 85% ubicó específicamente los lugares importantes del origen de la tecnología.
CIVISMO	El 70% reconoce que la sociedad es la que demanda la necesidad de innovaciones tecnológicas para cubrir sus necesidades.	El 100% afirma que estamos inmersos en una sociedad la cual necesita de una educación tecnológica.

BIOLOGÍA	El 65% desconoce la aplicación de la biología en su vida cotidiana.	El 80% identifica a la tecnología como actor importante en la explotación de recursos naturales para la obtención de objetos técnicos.
FÍSICA Y QUÍMICA	El 70% no le encuentra aplicación a sus conocimientos en su vida cotidiana.	El 80 % reconoce que la física y la química están inmersas en la elaboración y uso de objetos, que satisfacen nuestras necesidades.
EXPRESIÓN Y APRECIACIÓN ARTÍSTICA	Ninguno encontró relación con la Educación Tecnológica, puesto que desconoce el contenido de la materia.	El 90% de alumnas, desarrollaron su creatividad e ingenio en la representación gráfica y comprendieron que no solo la materia es de música.
LENGUA EXTRANJERA	El 65% afirma la necesidad del conocimiento de otro idioma; como forma de comunicación.	Debido a la importación de productos, detectaron la importancia del dominio de otro idioma.
ORIENTACIÓN VOCACIONAL	Desconocen la finalidad de la educación básica y por consiguiente la Educación Tecnológica.	El objetivo de la Educación Tecnológica, es que el alumno adquiera conocimientos interdisciplinarios para crear un acercamiento al ámbito laboral

<p>EDUCACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>Un 50% no valora el medio ambiente, ya que desconocen los diversos tipos de contaminantes originados por las innovaciones tecnológicas.</p>	<p>En un 95% se logró crear una conciencia tecnológica, valorando el beneficio y perjuicio en el medio ambiente.</p>
<p>EDUCACIÓN FÍSICA</p>	<p>El 100% reconoce que ésta actividad es con finalidad deportiva.</p>	<p>Se desarrollaron habilidades y destrezas; para el manejo de instrumentos y herramientas en la elaboración de los objetos técnicos, en trabajo individual y colegiado.</p>

Con todo este análisis de resultados comparativos (Anexo 19 y 20), comprobamos que la estrategia utilizada con los alumnos de tercer grado en ambas secundarias es favorable; porque se cumplieron los objetivos propuestos de la aplicación de la Transversalidad, que es formar alumnos con una **formación integral**, desarrollando las capacidades intelectuales, comunicativas, sociales, valorales, psicomotrices y de razonamiento, que permiten aplicar sus conocimientos de todas las materias del currículo; para solucionar problemas a su alcance.

Todas estas capacidades reciben el nombre de competencias y deben desarrollarse en la enseñanza secundaria, así lo manifestaron en la Conferencia Mundial de Educación en Jamtiem , Tailandia en “la Educación para Todos”. Con esto se comprueba, que se puede elevar la calidad educativa de nuestros educandos.

Conclusiones



Conclusiones

Una vez realizada la Aplicación y analizando el resultado de las evaluaciones, se concluye lo siguiente, basándonos en los objetivos planteados en la propuesta:

Como Docentes:

Comprobamos que el programa de estudios de la educación tecnológica es flexible; porque se jerarquizaron los contenidos para la aplicación de la estrategia.

Justificamos que la Educación Tecnológica, no es una actividad más del currículo, sino que es una Eje Transversal en la formación de nuestros educandos; porque se realiza el análisis de objetos técnicos y en eso el adolescente puede comprobar que las materias académicas tienen relación en la fabricación de los mismos. Y demostramos que en la Educación Tecnológica se refuerzan los conocimientos interdisciplinarios con un solo propósito: Solucionar los problemas técnicos, con base a un proyecto técnico al alcance de los alumnos.

Observamos que los alumnos, al aplicar sus actividades, adquirieron características específicas, potenciando sus habilidades, destrezas y valores, que dan como resultados, alumnos críticos, reflexivos y comprometidos con la realización de sus objetivos.

En la evaluación de las fichas de aplicación de la alternativa, el alumno, demostró una conciencia tecnológica, porque comprende que los seres humanos estamos inmersos en la tecnología, y es de suma importancia la conservación del medio ambiente.

Con los alumnos:

Alcanzaron un nivel de análisis crítico y reflexivo al analizar un objeto técnico.

Desarrollaron sus capacidades de tipo explicativa, argumentativa y heurística en el análisis y elaboración de objetos técnicos, en el hogar, escuela y comunidad.

Encontraron la relación entre ciencia y tecnología, que van aunadas en la elaboración de objetos técnicos que dan solución a sus necesidades.

Descubrieron que ciertas necesidades pueden ser resueltas usando la tecnología debiendo definir con claridad el problema, recopilar, analizar y utilizar datos y elegir la solución más adecuada.

Participaron como sujetos activos, siendo el protagonista principal de su propio aprendizaje.

Valoraron la importancia que tienen las normas en la Enseñanza de la Tecnología de manera que la misma contribuya a la preservación del medio ambiente, limitando los efectos negativos que pueda tener sobre el mismo.

Asumieron una conciencia tecnológica; entendido como la conservación y destrucción del medio ambiente, en el cual vive y se asocia.

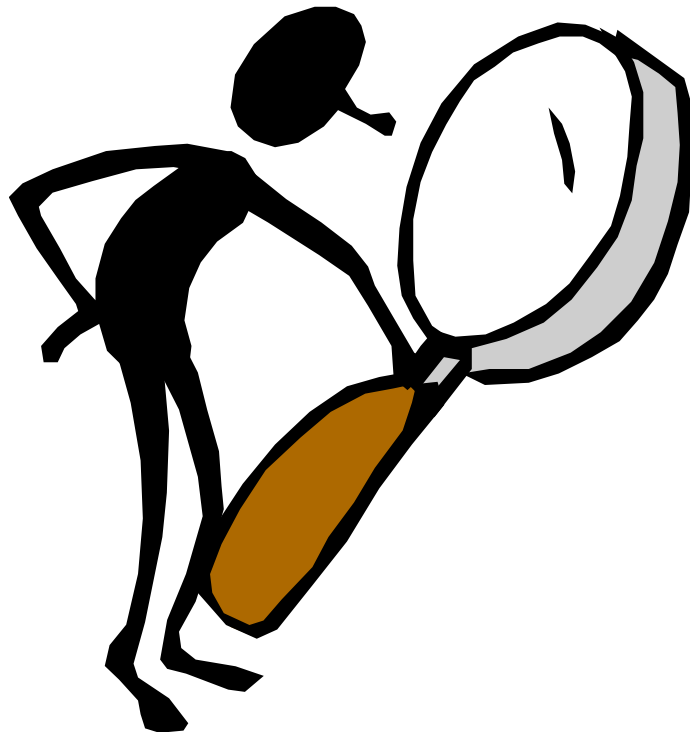
Desarrollaron sus habilidades intelectuales, motrices y actitudinales en la realización de sus trabajos en clase.

Como reflexión personal:

“Debemos poner cada uno algo de sí, en una interacción permanente e integradora, es lo que pretendemos lograr cuando nos internamos en el juego de la Transversalidad”.

Para finalizar podemos decir que la experiencia realizada ha sido productiva para nuestros alumnos, pues les permitió comprobar que ya tenían información científica y no sabían donde aplicarla, ni el porque de la Educación Tecnológica en su currículum.

Bibliografía



Bibliografía.

- Antología de Educación Tecnológica. (2002). *“Instrumentos de medición en la evaluación de las Actividades tecnológicas”*. SEP.
- BANDRES, Ungría P. María. (1985). *“La influencia del entorno educativo en el niño”* Colombia Ed. Kapeluz.
- CHIAVENATO, Idalbert. (1990). *“Modelo Burocrático de Organización”* Introducción a la teoría de la administración. México, MacGraw-Hill.
- DANIELSON, Charlotte, (2002). *“Una introducción al uso de portafolios en el aula”*, Colección popular Ed. Fondo de Cultura Económica.
- DE LA TORRE, Zermeño. (1999). *“Complemento Programático 1°,2 °,3°,Ed.* Prentice Hall, México.
- DIAZ-BARRIGA, (2001). *“Estrategias docentes para un aprendizaje significativo”* una interpretación constructivista. Ed. McGraw Hill.
- FLAVELL, J.H. (1982). *“La Psicología Evolutiva de Jean PIAGET”*. Edit. Paidós. Buenos Aires, Argentina.
- FRIGEIRO, Gabriela, (1992). *“Planificación de las instituciones escolares”* Antología Básica Universidad Pedagógica Nacional, “Bases para la planeación escolar”.

- GÓMEZ PALACIOS, Margarita. (1995). "*La producción de textos en la Escuela*", Biblioteca para la actualización del maestro. SEP.
- GÓMEZ PALACIOS, Margarita. (1995). "*El niño y sus primeros años en la escuela*" La producción de textos en la Escuela", Biblioteca para la actualización del maestro. SEP.
- HERNÁNDEZ DÍAZ, Elia Margarita. (2001). "*Saber-hacer Tecnológico*", Editorial McGraw-Hill, México.
- LARROYO, Francisco. (1984). "*Historia comparada de la educación en México*"; Editorial Porrúa.
- MARTÍNEZ RAMÍREZ, María José. (1995). "*Los temas Transversales*", Editorial Magisterio del río de la Plata, Argentina.
- MORENO CASTAÑEDA, Manuel. (1999). "*El ser social como esencia del currículum*" Conferencia dictada en la Universidad de Guanajuato, Guanajuato.
- OWENS, Robert. (1976). "*Organizaciones Complejas y Burocráticas*" Editorial Santillana, Madrid, España.
- PALOS RODRÍGUEZ, José. (1998). "*Educación para el futuro: Temas Transversales del currículum*" Ed. Desclée de Brouwer, S.A. , España.
- RUIZ PALMERO, Julio. "*Temas De Didáctica Y Organización Escolar*" Ediciones Ljibe.
- RECOMENDACIÓN Revisada de la UNESCO. (1986). Relativa a la Educación Técnica y profesional, adoptada por la Conferencia General Celebrada en 1974" En: La educación Tecnológica dentro del contexto de la Educación General. Santiago de Chile UNESCO.

- SÁNCHEZ PUENTES, Ricardo. (2000) *“Enseñar a Investigar”* Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas. Ed. Plaza y Valdéz, UNAM.
- SEP (2001) CUADERNOS para transformar nuestra escuela “¿Cómo conocer nuestra escuela? Elementos del diagnóstico.
- SEP (2001) CUADERNOS para transformar nuestra escuela *“El proyecto escolar”* Una estrategia para transformar nuestra escuela.
- SEP (1997) EVALUACIÓN, como recurso para el aprendizaje.
- SEP (1997) BASES instructivas para la evaluación del aprendizaje.
- SEP (1993) FOLLETO *“Hacia una escuela nueva” para el siglo XXI.* .
- SEP (1993) Plan y Programas de Estudio de Educación Básica. Secundaria. México.
- SEP (1993) Plan y Programas de Estudio de Educación Tecnológica Secundaria. México.
- SEP (1995) Planes y Programas de Estudio de la Educación Tecnológica. Secundaria. DGEST. México.
- SEP-SNTE. (1994). *Carrera Magisterial, Prontuario, Educación Secundaria SEP-SNTE, México.*
- STENHOUSE, Lawrence. (1987) *“Prologo en : La investigación y desarrollo del currículo”* Ed. Morata. Madrid, España.
- TORRES, Rosa María y ZAVALA Antoni. (2000). *“Como trabajar los contenidos procedimentales en el aula”* Ed. Graó. España.

ZÚÑIGA Chávez, María. Eugenia. (1998). *“La educación ambiental: Una dimensión imprescindible del currículum, en el marco del Nuevo Orden Mundial”*. Costa Rica.

Páginas WEB

MORENO CASTAÑEDA, Manuel. *“Valores transversales en el currículum”*
[Disponible en la red] <http://www.latarea.com.mx>

VILLASEÑOR GARCÍA. María Leticia. *“Temas transversales en la escuela y otros ámbitos”* [Disponible en la red] <http://www.latarea.com.mx>

OSORIO M. Carlos. *“La Educación Científica y Tecnológica desde el enfoque de ciencia, tecnología y sociedad. Aproximaciones y Experiencias para la Educación Secundaria”* [Disponible en la red]
<http://www.oei.programación.cts>

MAGENDZO KOLSTREIN, Abraham *“La transversalidad y el Currículum. Una reflexión desde Un proyecto educativo Nacional en el Contexto Latinoamericano”* [Disponible en la Red]
<http://www.derrama.og.pe/CCJAE/amk.htm>

ARREDONDO, Victor. Universidad Veracruzana *“Ejes Integrados de la formación: Transversalidad”* [Disponible en la red]
<http://www.uv.mx/universidad/doctosofi/nme/glos.htm>

YOCUPICIO VALENZUELA, José Jesús. *“Los procesos educativos en el contexto de la globalización económica”* [Disponible en la red]
<http://www.sepyc.gob.mx/IVcongreso/tema-5/51.html>

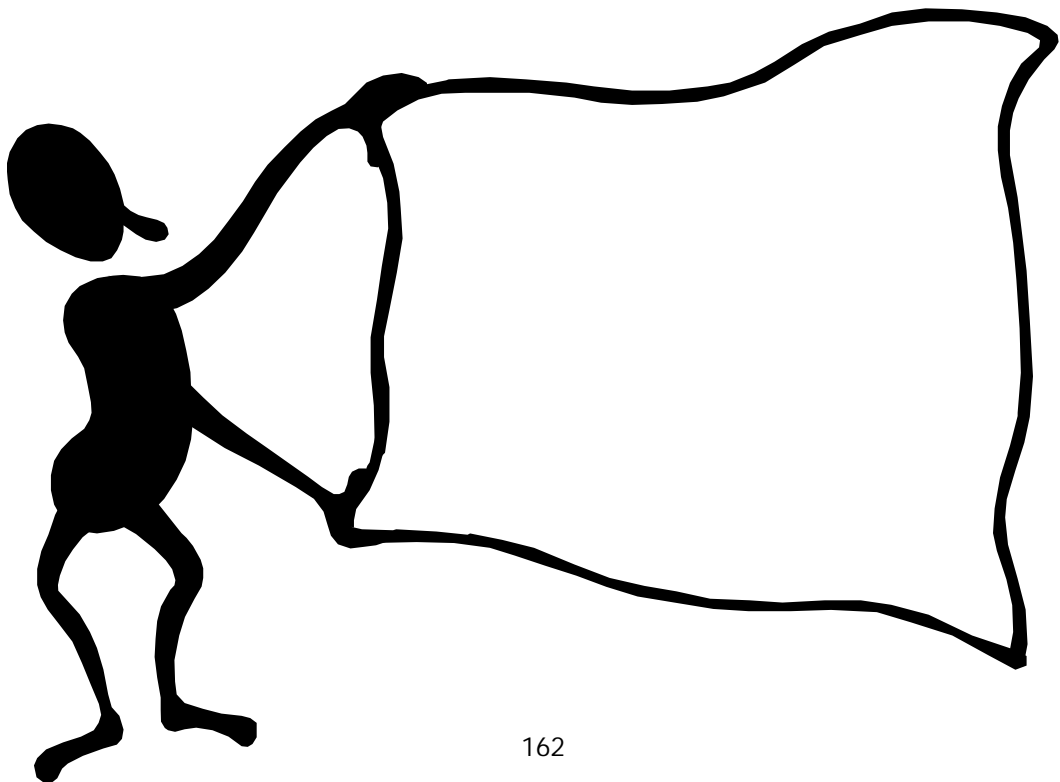
ORASION, María Mercedes *“La Transversalidad en la Educación del Currículo”*
[Disponible en la red] <http://www.campus-oei.org/valores/oraison.htm>

MONTIEL TORRES. María Francisca *“Orientaciones sobre la Transversalidad de la innovación y Tecnología”* [Disponible en la red]
<http://www.madeca10.info>

HERNÁNDEZ MORALES, Antonio. *“Reflexión sobre la incorporación de los ejes transversales a los PCE y a los PCC.”* [Disponible en la red]
http://nti.educa.rcanaria.es/cep_sc_tenerife/recursos/revista/gaveta8_jun02/reflexion.htm

MATEU LAHOZ, Ofelia. *“Los temas transversales en la escuela rural: Una experiencia de educación medio ambiental”* [Disponible en la red]
<http://intercentres.cult.gua.es/cifre/12400780rural/doc/edu-medi-a>.

Anexos



ANEXO 1

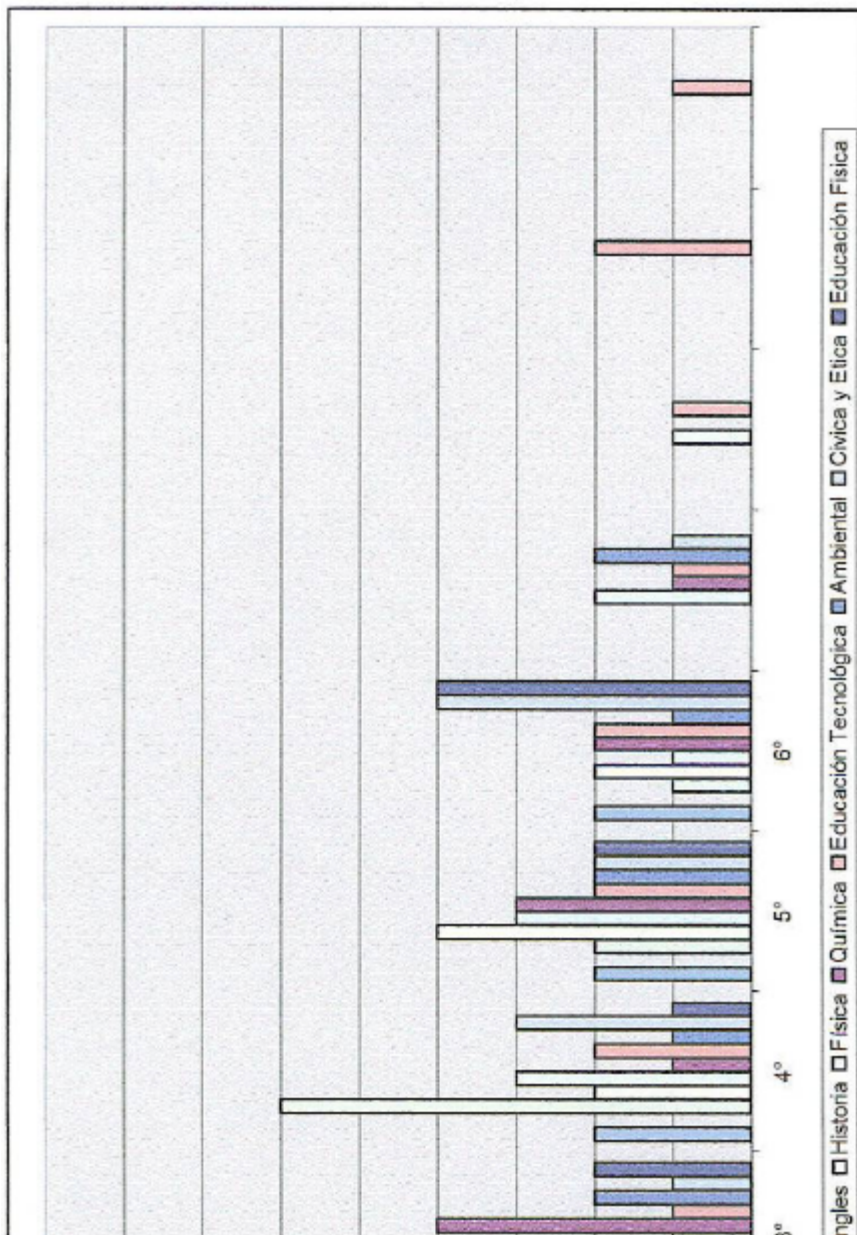
Preguntas del diagnostico

INSTRUCCIONES.- Contesta con sinceridad y con tus propias palabras las siguientes preguntas:

1. ¿La expresión oral y escrita, te ha servido en tu vida cotidiana, en que?
2. ¿Conoces el origen de los materiales con que está hechos los objetos técnicos? (cartón, madera, plásticos). En que materia lo aprendiste.
3. Describe brevemente el funcionamiento de cualquier máquina.
4. ¿Crees que la Historia te ha servido para algo en la Actividad Tecnológica?
¿Por qué?
5. Bajo tu punto de vista, piensas que la sociedad es la encargada de marcar los avances tecnológicos, ¿porque?
6. ¿Sabes localizar en un mapa, cualquier lugar que se te indique?
7. ¿De qué te sirven las matemáticas para la realización de objetos técnicos en la Actividad Tecnológica?
8. ¿Crees que es necesario dominar otro idioma para el conocimiento y aplicación de la tecnología?
9. En la realización de objetos técnicos, ¿Qué actividad se te ha dificultado: recortar, coser, pegar, trazar, medir, etc. Porque?

10. Aparte de la comunicación oral y escrita. ¿Crees que podremos expresarnos de otra manera en la Actividad Tecnológica?
11. A ti, en forma personal ¿De qué te ha servido el conocer el origen y aplicación de la Tecnología?
12. ¿Encuentras alguna relación entre las preguntas anteriores y tu concepto de Tecnología?
13. Escribe en forma de lista, las materias que son importantes en tu Aprendizaje, y que le puedas dar mayor aplicación en tu vida cotidiana. (La primera de la lista, será la más importante y así sucesivamente).

ANEXO 2



ANEXO 3

DEGRETO DE CREACION DE LA ESCUELA SECUNDARIA

Por decreto No. 1848, expedido por el entonces G. Presidente de la Republica, licenciado Plutarco Elias Galles, se autorizo a la Secretaria de Educación Publica la creación de las escuelas secundarias. En virtud de la importancia del mencionado decreto, se anexa a continuación:

^{tt}Al margen un sello que dice: Estados Unidos Mexicanos Presidencia de la Republica; numero 1848. -Al centre Plutarco Elias Galles, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos a sus habitantes, sabed: que en uso de las facultades de que goza el Ejecutivo de la Unión conforme a la fracción I del articulo 89 de la Constitución General de la Republica y considerando: que la doctrina democrática implica mayor amplitud de oportunidad educativa para todos los niños y jóvenes del país para lo cual debe extender el sistema escolar tan pronto como las necesidades sociales lo re-

quieran y las condiciones pecunarias lo permitan, a fin llegar no solamente a los niveles mínimos de educación representados por la Escuela Primaria sino a aquellos que se alcanzan mediante escuelas secundarias: GONSIDERANDO, además que la tendencia actual es ofrecer una educación secundaria para todos los jóvenes, e instituir un sistema que haga posible deseable que la mayor parte, si no todos los niños que terminan el sexto año de la escuela primaria puedan y quieran concurrir con provecho a una escuela secundaria; GONSIDERANDO que en el Distrito Federal se justifica la organización de un amplio sistema de escuelas secundarias; GONSIDERANDO por otra parte, que el Gobierno no ha establecido hasta la fecha mas que dos escuelas secundarias que forman parte respectivamente de la Escuela Nacional Preparatoria y de la Escuela Nacional de Maestros y CONSIDERANDO por ultimo que los actuales edificios de la Escuela Nacional Preparatoria son insuficientes para contener el creciente numero de alumnos que desea inscribirse año tras año, en los cursos secundarios. Por todas estas consideraciones y en uso de las facultades extraordinarias de que estoy investido en el Ramo de Hacienda, he tenido a bien expedir el siguiente decreto: ARTICULO UNICO. Se autoriza a la Secretaria de Educación Publica para crear escuelas dandoles la organización que, dentro de las leyes establecidas y los postulados democráticos educativos, estime conveniente.

Las escuelas secundarias cuya creación se autoriza, seran equivalentes en programas y sanciones al llamado Ciclo Secundario de la Escuela Nacional Preparatoria. Por tanto, mando se imprima, publique, circule, y se le de el debido cumplimiento. Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo Federal de México, a los veintinueve días del mes de agosto de mil novecientos veinticinco. El Presidente de la Republica. Firmado P. Elias Calles. El Srio. de Educación Pública. Firmado. Fernando Manuel Puig Casauranc.

"México, 30 de diciembre de 1925 El
oficial Mayor Alfredo E. Uruchurtu."

MEMORIAS SEP 1925-26

ANEXO 4

PRIMER AÑO

	1926	Número de horas a la semana
Aritmética.		3
Castellano, primer curso.		3
Botánica.		3
Geografía Física.		3
Inglés o Francés, primer curso.		3
Dibujo Constructivo.		3
Moldado.		1
Orfeón.		1
Oficio (Carpintería, Encuadernación).		3
Juegos y Deportes.		2
TOTAL.		25

SEGUNDO AÑO

Algebra y Geometría Plana.	5
Física, primer curso, incluyendo laboratorio.	4½
Zoología.	3
Geografía Universal y de México.	3
Castellano, segundo curso.	3
Inglés o Francés, segundo curso.	3
Dibujo de Imitación.	3
Orfeón.	1
Juegos y Deportes.	2
TOTAL.	27½

TERCER AÑO

	Número de horas a la semana
Geografía en el Espacio y Trigonometría.	5
Química, primer curso, incluyendo laboratorio.	4½
Anatomía, Fisiología e Higiene.	3
Historia General.	3
Historia de México.	3
Civismo.	3
Literatura Castellana.	3
Orfeón.	1
Juegos y Deportes.	2
TOTAL.	27½

Memorias de la SEP 1926

PLAN DE ESTUDIOS PARA LAS ESCUELAS SECUNDARIAS
FEDERALES

1932
Primer año

	Nº de horas a la semana
Primer curso de matemáticas, fundamentalmente aritmética. Elementos de geometría y nociones de álgebra.	5
Primer curso de ciencias biológicas. Fundamentalmente botánica.	3
Primer curso de español.	4
Geografía física.	3
Civismo.	2
Dibujo de imitación.	3
Orfeón.	1
Artes manuales.	2
Juegos y deportes.	2
TOTAL.	25

Optativas:

3 horas. Inglés o francés.

Segundo año

Segundo curso de matemáticas. Álgebra y geometría plana.	4
Segundo de ciencias biológicas. Fundamentalmente zoología.	3
Física.	4
Geografía universal. Fundamentalmente humana.	3
Segundo de español.	3
Dibujo constructivo.	3
Artes manuales.	2
Civismo.	2
Orfeón.	1
Juegos y deportes.	2
TOTAL.	27

Optativas:

3 horas. Inglés o Francés. 2 horas música instrumental, taquigrafía, organización y administración del hogar.

Tercer año

	Nº de horas a la semana
Tercer curso de matemáticas. Geometría en el espacio y trigonometría.	4
Tercer curso de ciencias biológicas, anatomía, fisiología e higiene.	3
Química.	4
Literatura española e hispanoamericana.	3
Geografía de México.	2
Civismo.	2
Historia de México.	3
Historia universal.	3
Juegos y deportes.	2
Modelado.	1
TOTAL.	27

Optativas:

2 horas. Artes manuales.

Plan de Estudios para las Escuelas de Segunda Enseñanza

Primer año

	<i>Horas.</i>
Primer curso de Matemáticas.....	6
Primer curso de Ciencias Biológicas.....	4
Primer curso de Geografía.....	3
Primer curso de Español.....	3
Primer curso de Inglés, Francés o Alemán.....	3
Primer curso de Informaciones y Prácticas Socialistas.....	2
Primer curso de Historia.....	2
Primer curso de Dibujo.....	3
Juegos y Deportes.....	1
Orfeón.....	1
Talleres y su tecnología.....	6 $\frac{3}{4}$
Total de horas.....	34$\frac{3}{4}$

Segundo año

	<i>Horas.</i>
Segundo curso de Matemáticas.....	4 $\frac{1}{2}$
Segundo curso de Ciencias Biológicas.....	4
Segundo curso de Geografía.....	3
Segundo curso de Historia.....	3
Segundo curso de Español.....	3
Segundo curso de Francés, Inglés o Alemán.....	3
Segundo curso de Informaciones y Prácticas Socialistas.....	2
Segundo curso de Dibujo.....	3
Juegos y Deportes.....	1
Orfeón.....	1
Talleres y su tecnología.....	6 $\frac{3}{4}$
Total de horas.....	34$\frac{1}{4}$

Tercer año

Materias obligatorias:

	<i>Horas.</i>
Complementos de 1 ^o y 2 ^o cursos de Matemáticas.....	4 $\frac{1}{2}$
Tercer curso de Ciencias Biológicas.....	3
Tercer curso de Historia.....	3
Física y su Laboratorio.....	4
Química y su Laboratorio.....	4
Tercer curso de Español.....	3
Tercer curso de Inglés, Francés o Alemán.....	2
Juegos y Deportes.....	2
Total de horas.....	25$\frac{1}{2}$

Materias electivas:

Tercer curso de Geografía.....	2
Tercer curso de Informaciones y Prácticas Socialistas.....	2
Tercer curso de Dibujo.....	3
Talleres y sus tecnologías.....	6

Total de horas

43

Primer año 1941

Asignaturas	Horas por semana
Matemáticas	8
Botánica y Laboratorio	4
Castellano	3
Inglés o Francés	3
Geografía	3
Civismo	2
Dibujo	2
Historia	2
Cultura física	2
Orfeón	1
Actividades prácticas	6
Total de horas a la semana	33

Segundo año

Asignaturas	Horas por semana
Matemáticas	4
Física y Laboratorio	4
Zoología y Laboratorio	4
Castellano	3
Inglés o Francés	3
Geografía	3
Historia	3
Civismo	2
Dibujo	2
Cultura física	2
Orfeón	1
Actividades prácticas	4
Total de horas a la semana	35

Tercer año

Asignaturas	Horas por semana
Matemáticas	4
Anatomía, Fisiología e Higiene	3
Castellano	3
Inglés o Francés	3
Química y Laboratorio	4
Geografía	3
Historia	3
Economía social	2
Dibujo	2
Cultura Física	2
Actividades prácticas	6
Total de horas a la semana	35

GAMEZ JIMENEZ, Luis. *La escuela secundaria mexicana*.
Méx. 1970

PLAN DE ESTUDIOS PARA ESCUELAS SECUNDARIAS
1945

ANEXO 8

PRIMER AÑO

	Horas de clase	Horas de estudio	Total de horas
1er. curso MATEMATICAS (Arit. Noc. de Algebra y Geometría)	4	2	6
1er. curso de BIOLOGIA	3	1	4
1er. curso GEOGRAFIA (Física)	2	1	3
1er. curso HISTORIA UNIVERSAL	3	1	4
1er. curso LENGUA Y LITERATURA CASTELLANA	4	2	6
1er. curso LENGUA EXTRANJERA (Inglés o Francés)	2	1	3
1er. curso EDUCACION CIVICA (Moral, Económica y Social) (El hombre en la Sociedad; con especial referencia a los problemas de México)	3	1	4
1er. curso de EDUCACION MUSICAL	2	-	2
1er. curso DIBUJO (Imitación)	2	-	2
1er. curso TALLERES Y ECONOMIA DO- MESTICA	4	-	4
1er. curso EDUCACION FISICA E INS- TRUCCION PREMILITAR	2	-	2
	<hr/> 31	<hr/> 9	<hr/> 40

SEGUNDO AÑO

	Horas de clase	Horas de estudio	Total de horas
2º curso MATEMATICAS (Aritmética, Algebra y Geometría)	3	1	4
FISICA	3	1	4
2º curso BIOLOGIA	2	1	3
2º curso GEOGRAFIA (Humana)	2	1	3
2º curso HISTORIA UNIVERSAL	2	1	3
1er. curso HISTORIA DE MEXICO	2	1	3
2º curso LENGUA Y LITERATURA CASTELLANA	3	1	4
2º curso LENGUA EXTRANJERA (Inglés o Francés)	2	1	3
2º curso EDUCACION CIVICA (Moral, Económica y Social) El Hombre y la Economía (con especial referencia a los problemas de México)	3	1	4
2º curso EDUCACION MUSICAL	1	-	1
2º curso DIBUJO (Constructivo)	2	-	2
2º curso TALLERES Y ECONOMIA DO- MESTICA	4	-	4
2º curso EDUCACION FISICA E INS- TRUCCION PREMILITAR	2	-	2
	<hr/> 31	<hr/> 9	<hr/> 40

PLAN DE ESTUDIOS DE 1947 A 1952

ÁREA	MATERIAS (agrupadas en áreas jerarquizadas)	SESIONES SEMANARIAS DE CLASE				TOTALS PARCIALES	(% RESPECTO AL PLAN
		PRIMER GRADO	SEGUNDO GRADO	TERCER GRADO			
I	- Matemáticas (Aritmética, Álgebra y Trigonometría) -----	5	4	3		29	28.15
	- Lengua y Literatura - Castellana -----	4	3	3			
	- Lengua Extranjera ---	3	2	2			
IV	- Talleres y Economía Doméstica -----	4	4	4		29	28.15
	- Dibujo -----	2	3	-			
	- Modelado -----	-	-	2			
	- Educación Física e Instrucción Premilitar	2	2	2			
	- Educación Musical ---	2	1	1			
III	- Historia Universal --	3	2 ⁷	-		25	24.27
	- Historia de México --	-	2	3			
	- Educación Cívica ----	3	3	2			
	- Geografía -----	3	2	2			
II	- Biología -----	3	3	3		17	16.50
	- Física -----	-	4	-			
	- Química -----	-	-	4			
V	- Opción -----	-	-	3	3		2.91
5	TOTAL GENERAL:	34	35	34	103		99.98

Notas:

A) Se mantiene la opción en el tercer grado.

MEJIA ZUÑIGA, Raúl. *Mosisés Sáenz, educador de México*, Edit. Mexicana

PLAN DE ESTUDIOS 1953

ANEXO 10

Primer año

Materias	Diurnas	Nocturnas
Lengua y Literatura españolas	4	4
Matemáticas	4	4
Biología	3	3
Geografía	2	2
Historia Universal	2	2
Educación cívica	2	2
Inglés o Francés	3	3
Dibujo de imitación	2	2
Educación musical	2	2
Educación física	2	EXENTO
Talleres o Economía doméstica	4	EXENTO
	<u>30</u>	<u>24</u>

Segundo año

Materias	Diurnas	Nocturnas
Lengua y Literatura españolas	3	3
Matemáticas	3	3
Biología	3	3
Física	3	3
Geografía	2	2
Historia Universal	2	2
Historia de México	2	2
Educación cívica	2	2
Inglés o Francés	2	2
Dibujo constructivo	2	2
Educación musical	1	1
Educación física	2	EXENTO
Talleres o Economía doméstica	3	EXENTO
	<u>20</u>	<u>05</u>

Tercer año

Materias	Diurnas	Opción	Nocturnas
Lengua y Literatura españolas	3	2	3
Matemáticas	3	2	3
Biología	3	2	3
Química	3	2	3
Geografía	3	—	3
Historia de México	2	—	2
Educación cívica	2	2	2
Inglés o Francés	2	2	2
Modelado	2	—	2
Educación musical	1	—	1
Educación física	2	—	EXENTO
Talleres o Economía doméstica	3	2	EXENTO
Para materias optativas	2	—	2
	<u>31</u>	<u>—</u>	<u>26</u>

GAMEZ JIMENEZ, Luis. *La escuela secundaria mexicana*.
Méx. 1970

Primer año

1960

Asignaturas	Hrs.
Español	4
Matemáticas	4
Biología	4
Geografía física y humana	3
Historia universal	3
Lengua extranjera	3
Total	21 Hrs.
Actividades	
Educación cívica	2
Educación artística	2
Tecnológicas	6
Educación física	2
	<u>12</u>
Total asignaturas y actividades	33 Hrs.

Segundo año

Asignaturas	Hrs.
Español	4
Matemáticas	4
Biología	4
Geografía de México	3
Historia de México	3
Lengua extranjera	3
Total	21
Actividades	Hrs.
Educación cívica	2
Educación artística	2
Tecnológicas	6
Educación física	2
	<u>12</u>
Total de asignaturas y actividades	33

Tercer Año

Asignaturas	Hrs.
Español	3
Matemáticas	3
Física	4
Química	4
Educación cívica	3
Lengua extranjera	3
Total	20
Actividades	Hrs.
Seminario de Historia contemporánea, México y el Mundo en el siglo XX	2
Educación artística	2
Tecnológicas	6
Educación física	2
	<u>12</u>

PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACION MEDIA BASICA

PRIMER GRADO			SEGUNDO GRADO			TERCER GRADO				
ESTUDIO POR AREAS	HS/SC	CS/SH	ESTUDIO POR AREAS	CS/SH	ESTUDIO POR ASIGNATURAS	CS/SH	ESTUDIO POR AREAS	CS/SH	ESTUDIO POR ASIGNATURAS	CS/SH
ESPAÑOL	4	4	ESPAÑOL	4	ESPAÑOL	4	ESPAÑOL	4	ESPAÑOL	4
MATEMATICAS	4	4	MATEMATICAS	4	MATEMATICAS	4	MATEMATICAS	4	MATEMATICAS	4
L. EXTRANJERA	3	3	L. EXTRANJERA	3	L. EXTRANJERA	3	L. EXTRANJERA	3	L. EXTRANJERA	3
CIENCIAS NATURALES —TEORIA Y PRACTICAS—	7	3 2 2	CIENCIAS NATURALES	7	BIOLOGIA FISICA QUIMICA	3 2 2	CIENCIAS NATURALES	7	BIOLOGIA FISICA QUIMICA	3 2 2
CIENCIAS SOCIALES —TEORIA Y PRACTICAS—	7	3 2 2	CIENCIAS SOCIALES	7	HISTORIA GEOGRAFIA CIVISMO	3 2 2	CIENCIAS SOCIALES	7	HISTORIA GEOGRAFIA CIVISMO	2 2 3
EDUCACION FISICA, ARTISTICA Y TECNOLOGICA	5	5	EDUCACION FISICA, ARTISTICA Y TECNOLOGICA	5	EDUCACION FISICA, ARTISTICA Y TECNOLOGICA	5	EDUCACION FISICA, ARTISTICA Y TECNOLOGICA	5	EDUCACION FISICA, ARTISTICA Y TECNOLOGICA	5
	30	30		30		30		30		30

Resoluciones de Chetumal, 1974. Méx.

ANEXO 13

(Publicado en Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 1993)

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Secretaría de Educación Pública.

ACUERDO NUMERO 177 POR EL QUE SE ESTABLECE UN NUEVO PLAN DE ESTUDIOS PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, fracción I, inciso a) y XXXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 25, fracción III, de la Ley Federal de Educación, y 5o., fracción I, del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, y **CONSIDERANDO:**

Que los esfuerzos por modernizar la educación básica del país determinan el establecer como objetivo de la educación secundaria ofrecer a los educandos una preparación de calidad que posibilite la continuidad de su formación académica y los dote de elementos culturales, científicos y tecnológicos óptimos. Que para tales efectos, es necesario diseñar un plan de estudios articulado pedagógicamente con el de la educación primaria, que integre los conocimientos, habilidades y valores que permitan a los estudiantes su incorporación productiva al mundo del trabajo, coadyuvar a la solución de las demandas prácticas de la vida cotidiana y que estimule su participación activa y reflexiva en las organizaciones sociales, así como también en la vida política y cultural de la nación, y Que en este contexto, el plan de estudios de educación secundaria debe contener, entre otros

aspectos fundamentales, el reimplantar en todas las escuelas del país los programas por asignaturas, sustituyéndose así los programas por áreas; reforzar la enseñanza de la lengua española y las matemáticas, la geografía y el civismo, así como también restablecer el estudio sistemático de la historia, tanto la universal como la de México, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO NUMERO 177

ARTICULO ÚNICO.- Se establece, para ser aplicado en todas las escuelas de educación secundaria del país, un nuevo plan de estudios estructurado de la siguiente manera:

MATERIAS	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
<i>Asignaturas Académicas</i>	Español 5 horas semanales Matemáticas 5 horas semanales Historia Universal 3 hrs. semanales Geografía General 3 hrs. semanales Civismo 3 hrs. semanales Biología 3 horas semanales Introducción Fis. Y Quim. 3 hrs. semanales Lengua Extranjera 3 hrs. Semanales	Español 5 horas semanales Matemáticas 5 horas semanales Historia Universal II 3 hrs. semanales Geografía de México 2 hrs. semanales Civismo 2 hrs. semanales Biología 2 horas semanales Física. 3 hrs. Semanales Química 3 hrs. semanales Lengua Extranjera 3 hrs. Semanales	Español 5 horas semanales Matemáticas 5 horas semanales Historia de México 3 hrs. semanales Formación cívica 3 hrs. semanales Educación Ambiental 3 horas semanales Física. 3 hrs. Semanales Química 3 hrs. semanales Lengua Extranjera 3 hrs. Semanales
<i>Actividades De Desarrollo</i>	Expresión Artística 2 hrs. semanales Educación Física 2 hrs. semanales Educación Tecnológica 3 hrs. Semanales	Expresión Artística 2 hrs. semanales Educación Física 2 hrs. semanales Educación Tecnológica 3 hrs. Semanales	Expresión Artística 2 hrs. semanales Educación Física 2 hrs. semanales Educación Tecnológica 3 hrs. Semanales
Totales	35 hrs. Semanales	35 hrs. Semanales	35 hrs. Semanales

CUESTIONARIO DE INTERESES Y PEFERENCIAS TECNOLOSICAS.

INSTRUCCIONES.- Contesta las siguientes preguntas en TU HOJA DE RESPUESTA.

¿Te gustaría:

- 1.- Utilizar diferentes tipos de pinturas?
- 2.- Confeccionar tus propias prendas de vestir que están de moda?
- 3.- Conocer el diseño asistido por computadora?
- 4.- Hacer experimentos científicos y llevarlos a la práctica en tu vida cotidiana?
- 5.- Aprender como se obtienen los metales y como puedes soldarlos?
- 6.- Conocer una nueva forma de escritura tan rápido como se habla por medio de signos?
- 7.- Aprender a dibujar con Lápiz, crayola y tinta?
- 8.- Conocer las técnicas de la costura a máquina?
- 9.- Dibujar piezas o modelos de diversas formas, como: juguetes, muebles, piezas mecánicas?
- 10.- Utilizar herramientas para la elaboración de trabajos eléctricos?
- 11.- Saber manejar máquinas y herramientas para elaborar diferentes objetos metálicos?
- 12.- Escribir a máquina sin ver el teclado y realizar tus tareas escolares?
- 13.-Usar plastilina para moldear figuras?
- 14.- Conocer las innovaciones de la ropa en los desfiles de moda?
- 15.- Diseñar planos arquitectónicos de una casa, habitación?
- 16.- Instalar lámparas fluorescentes para el ahorro de energía eléctrica?
- 17.- Conocer la forma de como construir bicicletas, puertas, avalanchas, utilizando las diferentes formas de los metales?
- 18.- Realizar la redacción, distribución y envío de una carta y telegrama?
- 19.- Expresar a través del dibujo los pensamientos y sentimientos?
- 20.- Participar en una exhibición de modas?
- 21.- Aprender a construir piezas en volumen, como: maquetas, juguetes, muebles, etc?
- 22.- Realizar la instalación eléctrica de una casa habitación?
- 23.- Aprender a diseñar y realizar algunos trabajos artísticos a través del calentamiento de los metales?
- 24.- Conocer como se redactan diferentes documentos comerciales como: cheque, letra de cambio, facturas, etc.?
- 25.- Saber mezclar los colores para obtener otros?
- 26.- Conocer la diversidad de telas y combinaciones que se pueden hacer?
- 27.- Conocer los procesos para la elaboración de productos como juguetes, muebles, máquinas?
- 28.- Construir un motor un motor eléctrico sencillo?
- 29.- Aprender a dibujar estructuras metálicas para edificios, puentes, automóviles, etc?
- 30.- Conocer la forma adecuada de clasificar y guardar ordenadamente documentos comerciales?

HOJA DE RESPUESTAS DEL CUESTIONARIO DE INTERESES Y PREFERENCIAS TECNOLÓGICAS.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ TURNO: _____
GRUPO: _____ SEXO: _____

I. -INSTRUCCIONES: Lee las preguntas del cuestionario y anota las respuestas en los paréntesis respectivo

- Si lo indicado en la pregunta te gusta mucho, escribe el5
- Si lo indicado en la pregunta te gusta poco, escribe el3
- Si lo indicado en la pregunta no te gusta, escribe el1

1.- ()	2.- ()	3.- ()	4.- ()	5.- ()	6.- ()
7.- ()	8.- ()	9.- ()	10.- ()	11.- ()	12.- ()
13.- ()	14.- ()	15.- ()	16.- ()	17.- ()	18.- ()
19.- ()	20.- ()	21.- ()	22.- ()	23.- ()	24.- ()
25.- ()	26.- ()	27.- ()	28.- ()	29.- ()	30.- ()
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. -INSTRUCCIONES: En los renglones que aparecen a continuación, escribe los nombre de los talleres en orden de tu preferencia.

El taller que más me agrada es _____
Me gusta en segundo lugar _____
En tercer lugar _____
En cuarto lugar _____
En quinto lugar _____
En sexto lugar _____

1° _____
2° _____
3° _____

ANEXO16

Escuela Secuela Secundaria Tecnica No. 87 "
Rodoifo Hernandez Corzo"

CONCENTRADO DE SITUACION SOCIECONOMICA DEL GRUPO DE 3° GRADO TALLER DE INDUSTRIA DEL VESTIDO

LISTA DE ALUMNAS DEL 3° GRADO DEL TALLER DE INDUSTRIA DEL VESTIDO											
No	Nombre de la alumna	Edad	Vive con	Tipo vivienda	ingreso	hnos	ocup. madre	ocup. padre	prep.def padre	adeudo de	Test.
1	Becerril Toxtle	16	Mama	c.propia	1000	5	comercio			3	nada
2	Bonilla Maciel	14	Papa	c.propia	2400	5		obrero		2	3.5
3	Castillo Rendon	14	familia	c.propia	2500	3		comercio		0	2hrs
4	Castro Perez	14	familia	c.propia	1000	5		chofer	sec.	0	2 hrs
5	Chalchis Vivar	15	familia	rentada	2000	3	hogar	comercio		4	nada
6	Chavez	14	familia	c.propia	1500	4	hogar	chofer	sec.	0	3 hrs
7	Espino Garcia	15	familia	c.propia	1500	3	hogar	elevador	prim.	4	2 hrs
8	Garcia Claudio	15	Mama	c.propia	1500	2	obrero			0	3 hrs
9	Gonzalez Cosio	14	familia	c.propia	2000	2	hogar	obrero	sec.	4	1 hrs
10	Hernandez	15	familia	c.propia	2000	2	hogar	chofer	sec.	0	nada
11	Isidro Hernandez	14	familia	c.propia	1000	3	hogar	comercio	prim.	0	nada
12	Lazcano Hdez.	15	familia	rentada	2000	6	hogar	obrero	prim.	0	5
13	Leon Martinez	14	familia	rentada	2000	6	hogar	taxista	prim.	0	1 hrs
14	Lopez Sevilla	15	familia	c.propia	1500	4	hogar	obrero	sec.	4	nada
15	Maldonado	16	familia	rentada	2000	5	hogar	federal	prim.	0	.5 hrs
16	Nuftez Ramirez	14	familia	rentada	1500	4	hogar	cargador	prim.	0	3 hrs
17	Reyes Leon	15	Mama	c.propia	2000	2	empleada	marina	sec.	4	nada
18	Reyes Leon	14	Mama	c.propia	2000	2	empleada	marina	sup.	4	1 hrs
19	Rojas Gonzalez	14	familia	c.propia	1500	1	hogar	grua	prim.	0	5
20	Rugerio Cordero	15	familia	rentada	1500	3	hogar	obrero	sec.	3	2 hrs
21	Santos Saavedra	15	Mama	c.propia	1000	3	hogar			0	2 hrs
DATOS DE INTERPRETACION		16=2	M=5	cp15	cul000	dos6	hogar 14	obrero 8	sup-2	6-4	4-3
		15=9	f=15	rent.6	SJ1500	cua 5	emplea 2	chofer 4	sec-6	2-3	5-2
		4=10	R1		OC2000	tre4	comer 1	corners	prim-7	1--2	3-1
					do2500	sei3	obrero 1	marina 2		12-0	9-0
						cin2	Finadas 3	cargad 1			
						uno 1		otros 3			

Anexo 16

Escuela Secundaria Diurna No. 220 "Agustín Yáñez"

CONCENTRADO DE SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL GRUPO DE TERCER GRADO DEL TALLER DE TAQUIMECANOGRAFÍA.

No.	Nombre del alumno	Edad	Viven con	TIPO DE VIVIENDA	PREPARACIÓN DEL PADRE	PREPARACIÓN DE LA MADRE	OTRA ACTIVIDAD
1	Acosta Torres Karen Iveth	14	Padres	Propia	Secundaria	Licenciatura	Ingles
2	Becerra Martínez Berenice	14	Padres	Propia	Preparatoria	Secundaria	Jazz
3	Chávez Romero Fabiola	14	Madre, Abue.	Propia	X	Bachillerato	Ingles
4	Cortes Martínez Jessica Gpe	15	Padres	Propia	Secundaria	Bachillerato	Ninguna
5	De Julián Uceda Crystal Gpe	14	Padres	Propia	Bachillerato	Bachillerato	Ninguna
6	Fabián Chávez Cecilia	14	Padres	Abuelos	Preparatoria	Preparatoria	Ninguna
7	García Salazar Nayeli B.	15	Padres	Rentada	Preparatoria	Licenciatura	Trabaja
8	González García Sara E.	14	Padres	Propia	Licenciatura	Secundaria	Ninguna
9	Hernández Hernández Karen	14	Padres	Rentada	Preparatoria	C. Técnica	Ninguna
10	Islas Cristalinas Anakaren	14	Madre, Abue.	Propia	X	Secundaria	Ninguna
11	Lara Lucio Alejandra	15	Padres	Propia	Bachillerato	C. Técnica	Ninguna
12	López Herrera Lourdes V.	14	Padres	Propia	Bachillerato	Secundaria	Ninguna
13	López Monterrubio Leonor	14	Padres	Propia	Licenciatura	C. Técnica	Ninguna
14	Manzanares Colin Denys A.	14	Padres	Propia	Licenciatura	Licenciatura	Ninguna
15	Maquez Avelino Fernanda J.	14	Madre, Abue.	Propia	X	Bachillerato	Ingles
16	Martínez Galindo Sita M.	14	Padres	Rentada	Bachillerato	Secundaria	Ninguna
17	Mata Martínez Darinka	14	Padres, Abue	Propia	Bachillerato	Bachillerato	Ninguna
18	Medina López Verónica E.	14	Padres	Propia	Licenciatura	Preparatoria	Ninguna
19	Mejía Ramírez Sandra P.	14	Padres	Propia	Licenciatura	Preparatoria	Ninguna
20	Meléndez González Jacqueline	15	Padres	Rentada		Bachillerato	Ninguna
21	Méndez Ortiz Brenda Mariana	15	Padres	Propia	Licenciatura	Bachillerato	Ninguna
22	Mote Esquivel Nadia	14	Padres	Propia	Bachillerato	Licenciatura	Ninguna
23	Navarrete Barrios Natalia R.	15	Padres	Propia	Bachillerato	Bachillerato	Ninguna
24	Quintero Morales Yuripci	14	Madre	Rentada	Secundaria	Secundaria	Ninguna
25	Ramírez Hernández Jessica G.	15	Padres	Propia	Preparatoria	Preparatoria	Ninguna
26	Ramírez Tenorio Araceli	14	Padres	Abuelos	Licenciatura	Licenciatura	Cerámica
27	Reza González Angélica P.	15	Padres	Propia	Licenciatura	Secundaria	Ninguna
28	Rodríguez Duran Ana M.	15	Padres	Rentada	Licenciatura	Secundaria	Ingles
29	Rodríguez García Daniela	14	Padres, Abue	Abuelos	X	Licenciatura	Ninguna
30	Sánchez Rodríguez Adriana	14	Padres	Rentada	Secundaria	Secundaria	Ninguna
31	Sarabia Peralta Ana Cristina	14	Padres	Propia	Secundaria	Secundaria	Ninguna
32	Serrano García Diana	14	Padres	Propia	Licenciatura	Licenciatura	Ninguna
33	Vera León Sandy Mireya	14	Padres	Rentada	Secundaria	C. Técnica	Trabaja
34	Zavaleta Cruz Sonia Teresa	14	Padres	Propia	Licenciatura	C. Técnica	Ninguna

IINTERPRETACIÓN DE DATOS:

EDAD	VIVEN:	Tipo de vivienda:	P. padre:	P. madre:	O. actividad	No. Her.
15=9	Padres=30	Propia=23	Lic. =11	Lic.=7	Ninguna=26	5=1 U=2
14=25	Madre=1	Abuelos=3	Pre/Bach=12	Pre/Bach=12	Trabaja=2	3=4
	Madre/ Abue=3	Rentada=	Sec.=5	C.Téc.=5	Jazzs-ceram.=2	2=19
			Otros=	Sec.=1	Ingles=	1=

ANEXO 17
Escuela Secundaria Diurna No. 220
"Agustín Yáñez"
PLANTILLA DOCENTE

MATERIA QUE IMPARTE	NOMBRE DEL PROFESOR	ESCOLARIDAD	ESCUELA DE PROCEDENCIA
ESPAÑOL	FRIAS LUCIO GUADALUPE EUGENIA	LIC. ESPAÑOL	NORMAL SUPERIOR
	JIMENEZ VALENCIA MAGDALENA	LIC. EN COMUNICACION	UNAM
	MEJIA HERNÁNDEZ GILBERTO MARIO	LIC. ESPAÑOL	NORMAL SUPERIOR
	MURCIO DURAN CECILIA GUADALUPE	LIC. ESPAÑOL	NORMAL SUPERIOR
MATEMÁTICAS	ALTAMIRANO AYALA HÉCTOR RAÚL	INGENIERIA	IPN
	HERNÁNDEZ ARENAS VICENTE FRANCISCO	ING. INDUSTRIAL	IPN
	RUIZ LÓPEZ BERNARDINO	LIC. EN ECONOMÍA	IPN
	TREJO VARGAS GUSTAVO	LIC. EN MATEMATICAS	NORMAL SUPERIOR
BIOLOGÍA	GUZMÁN SÁNCHEZ CESAR	LIC. CIENCIAS NATURALES	NORMAL SUPERIOR
	NOGUERA HERNÁNDEZ ANGÉLICA NOEMÍ	LIC. EN BIOLOGIA	IPN
FÍSICA, QUÍMICA . E INTRODUCCIÓN	HUERTA RIVERA MIGUEL ÁNGEL	LIC. EN CIENCIAS NATURALES	NORMAL SUPERIOR
	RODRÍGUEZ GARCÍA BERTHA CECILIA	LIC. EN BIOLOGIA	UNAM
	TAPIA ÁLVAREZ SONIA LIDIA	LIC. EN BIOLOGIA	UNAM
EDUC. AMBIENTAL	NÚÑEZ SALAS FERNANDO	MEDICO CIRUJANO	UNAM
HISTORIA	PIEDRAS SÁNCHEZ SILVINO	LIC. EN HISTORIA	NORMAL SUPERIOR
	SANTANA HERRERA IVONNE	LIC. EN HISTORIA	UNAM
GEOGRAFÍA	REYES ENRÍQUEZ EDITH	LIC. EN CIENCIAS SOCIALES	NORMAL SUPERIOR
	RODRÍGUEZ FLORES SALVADOR	LIC. EN CIENCIAS SOCIALES	NORMAL SUPERIOR
F. CÍVICA Y ÉTICA	ENGRANDE SÁNCHEZ DOLORES	LIC. EN CIVISMO	NORMAL SUPERIOR
	TORRES GARCÍA ANTONIO	LIC. EN DERECHO	UNAM
	TOVAR NÚÑEZ MA. GUADALUPE	LIC. EN PSICOLOGÍA	UNAM
LENGUA EXTRANJERA (INGLES)	CEBALLOS UGARTE ÁNGEL	LIC. EN INGLES	NORMAL SUPERIOR
	VILLAGRAN CORTES MINERVA EUGENIA	LIC. EN C. POLÍTICAS	ANGLO MEX. DE CULTURA
DEPORTES	VICENTE DE LA CRUZ ISRAEL	LIC. EN EDUC. FISICA	ESEF
MÚSICA	GALINDO REYES DAVID	LIC. EN MÚSICA	CONSERVATORIO NACIONAL
	TAPIA PRANDIZ MOSCARDO FRANCISO A.	LIC. EN MÚSICA	CONSERVATORIO NACIONAL
ARTES PLÁSTICAS	CORONA ARTEAGA ANTONIO	LIC. EN ARQUITECTURA	IPN
CORTE Y CONFECCIÓN	OLIVARES CEDILLO MARIA ROSAURA	PROFRA. EN INDUSTRIA DEL VESTIDO	ENAMACTI
DIBUJO TÉCNICO	AGUILAR CEDILLO FRANCISCO	PROFR. DE DIBUJO TÉCNICO	ENAMACTI
DIBUJO TÉCNICO	ÁLVAREZ VILLEGAS SILVIA	LIC. EN ARQUITECTURA	UNAM
ELECTROTÉCNIA	RUIZ SÁNCHEZ MIGUEL	PROFR. DE ELECTRICIDAD	ENAMACTI
ESTRUCTURAS METÁLICAS	ANSELMO AGUIRRE JOSÉ JESÚS	PROFR. DE SOLDADURA Y FORJA	ENAMACTI
TAQUIMECANOGRAFÍA	TEJEIDA PÉREZ MA. AMADA	LIC. EN EDUCACIÓN	UPN



SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA
SUBDIRECCION DE ESCUELAS SECUNDARIAS TECNICAS EN EL D.F.
COORDINACION/ONAS OBIENTK.
AREA DE CARRERA MAGISTERIA 87
VALIDACION DE GRADO ACADEMICO XIV ETAPA
CICLO ESCOLAR 2004 – 2005

o. Prog.	NOMBRE	PREPARACION	DOCUMENTO OBTENIDO	ASIGNATURA QUE IMPARTE Y GRADO	ANTI-GUEDAD
1	AGUILAR LUNA IRMA	INDUSTRIA DEL VESTIDO	TEC. EN IND. VEST.	IND. DEL VEST. 1o.	18
2	CASTILLO VASQUEZ LAURA	LIC. EN ESPAÑOL	CARTA DE PASANTE	ESPAÑOL 2°	19
3	CARRENO GOMEZ OLGA	LIC. EN DERECHO	CERTIFICADO	SECRETARIADO 1°	19
4	COLIN ALDANALILIA	LIC. EN PEDAGOGIA	CONSTANCIA	HISTORIA 1°	15
5	ESQUIVEL REYES MARIO FROYLAN	LIC. EN EDUC. MEDIA MAT.	CERTIFICADO	MATEMATICAS 2°	14
6	FLORES OCAMPO OSCAR	LIC. EN DOC. TECNOLOG.	CERTIFICADO	EDUC. TECN 2°	18
7	GUERRERO RIVERA MARCELA	TEC. EN CONSTRUCCION	CERTIFICADO	DIBUJO IND. 1o.	17
8	GUTIERREZ VILLALBA DELFINO	LIC. EN DERECHO	CONSTANCIA	INGLES 1°	26
9	HERNANDEZ GONZALEZ JAVIER	MAESTRO DE INGLES	CERTIFICADO	INGLES 2°	18
10	LACUNAS GONZALEZ SANDRA LUZ	PROF. CAP. EN IND. VEST.	TITULO	IND. DEL VEST. 1o.	21
11	LEON HERNANDEZ TERESA	LIC. EN ESPAÑOL	CARTA DE PASANTE	ESPAÑOL 1°	18
12	QUEZADA SANCHEZ JAVIER	LIC. EN PEDAGOGIA	HIST. ACADEMICA	HISTORIA 3°	15
13	RODRIGUEZ RENDON REYNA	ING. BIOQUIMICO	TITULO	FISICA 3°	6
14	ROJO CHAVEZ EDUARDO	BIOLOGO	CED. PROF.	BIOLOGIA 1°	27
15	TALAMANTES AGUIRRE MARIO	ARQUITECTO	CONSTANCIA	MATEMATICAS 1°	15
16	TORRES NOLASCO MARIELA	LIC. EN MATEMATICAS	CERTIFICADO	MATEMATICAS 1°	3
17	VELASCO FLORES MARIA ISABEL	PROFR. CAP. ENCONT.	CED. PROF.	CONTABILIDAD 30.	18
18	YANEZ ALVEAR MARIA DEL ROCIO	LIC. EN EDUC. MEDIA C.N.	CERTIFICADO	QUIMICA 2°	6
19	ZAMORA HERNANDEZ ARACELI	INGENIERO QUIMICO	TITULO	QUIMICA 2°	16
20	ZAVALA LOPEZ MONICA NATALIA	LIC. EN EDUC. MEDIA C.N.	CERTIFICADO	FISICA 2°	16
21	MORALES OLAYA MA. ELENA GLORIA	LIC. RELAC. COM.	CED. PROF.	DIRECTORAL (i)	26
22	GUTIERREZ VILLALBA ROSALINDA	LIC. EN TRAB. SOC.	TITULO	ASES. TEC. PEpl:	15



DIRECCION GENERAL DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA
 SUBDIRECCION DE ESCUELAS SECUNDARIAS TECNICAS EN EL D.F.
 COORDINACION ZONA 3 ORIENTE.



AREA DE CARRERA MAGISTERIAL

VALIDACION DE GRADO ACADEMICO XIV ETAPA
 CICLO ESCOLAR 2004 - 2005

E.S.T. No. 87

No. Prog.	NOMBRE	PREPARACION	DOCUMENTO OBTENIDO	ASIGNATURA QUE IMPARTE Y GRADO ASES. TEC. PED.	ANTI-GÜEDAD
23	SOTELO ALARCON PEDRO	PROFR. MATEMATICAS	CERTIFICADO	ASES. TEC. PED.	21

DIRECTORA DEL PUNTEL

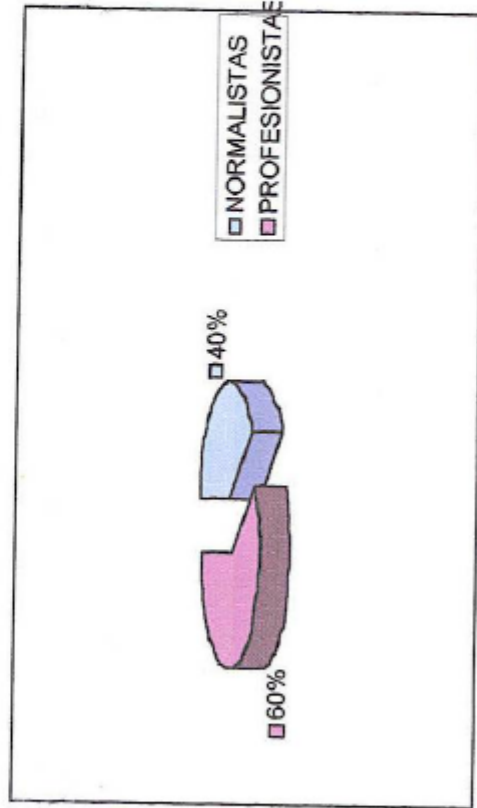
MA. ELENA GLORIA MORALES OLAYA

NOMBRE Y FIRMA



SELLO

Los datos proporcionados de ambas escuelas, arrojan como resultado lo siguiente:



D. E. S. E. S. 7
 BLOQUE
 OFICINA DE...
 OPERACION...

ANEXO 19

Escuela Secundaria Tecnica No. 87 "
Rodolfo Hernandez Corzo"

EVALUACION DIAGNOSTICA DE 2° GRADO TALLER DE INDUSRIA DEL VESTIDO CICLO ESCOLAR 2002-20036.9

NOMBRE DE LA ALUMNA	T Bimestre	2° Bimestre	3° Bimestre	4° Bimestre	5° Bimestre
Becerril toxtle Marisol	6	8	7	6	6
Bonilla Maciel Maricruz	7	7	6	5	6
Castillo Rendon Caren	6	5	5	5	6
Castro Perez angelica	7	5	6	6	6
Chalchis Vivar Maritza	7	5	7	6	6
Chavez Buenrostro Lina	6	6	7	6	5
Espino Garcia Rocio	7	7	8	9	7
Garcia Claudio Nelivin	7	8	7	8	7
Gonzalez Cosio Lucia	8	7	8	7	7
Hernandez Jimenez Zulma	8	7	7	7	6
Isidro Hernandez Osiris	6	5	6	5	7
Lazcano Hdz. Guillermina	8	8	5	6	5
Leon Martinez Yeni	6	6	5	6	7
Lopez Sevilla Rode	6	6	5	6	7
Maldonado Saigero Gloria	7	6	7	6	5
Ninez Ramirez Maricela	6	6	7	7	8
Reyes Leon Aldo	8	9	9	7	9
Reyes Leon Amparo	8	5	6	6	6
Rojas Gonzalez Anahi	6	6	6	5	7
Rugerio Cordero Guadalupe	8	8	8	7	6
Santos Saavedra Maria	8	6	6	7	6
Promedio		6.5	6.5	6.3	6.4

SE PUEDE OBSERVAR QUE EL PROMEDIO GENERAL ANTES DE LA APLICACION DE LA ALTERNATIVA ES DE **6.6**.

ANEXO 19

Escuela secundaria Tenica No.
87 " Rodolfo Hernandez Corzo"

EVALUACION DE LA ALTERNATIVA DE 3° GRADO CICLO ESCOLAR 2003 – 2004

Nombre de la alumna	1°. Bimestre	2° Bimestre	3°Bimestre	4°Bimestre	5° Bimestre	
Becerril toxtle Marisol	9	9	9	8	8	8.6
Bonilla Made! Maricruz	7	7	8	9	7	7.6
Castillo Rendon Caren	8	7	7	8	8	7.6
Castro Perez angelica	7	7	8	8	9	7.8
Chalchis Vivar Maritza	8	8	7	7	8	7.6
Chavez Buenrostro Una	8	6	7	8	7	7.2
Espino Garcia Rocio	7	8	8	9	9	8.2
Garcia Claudio Nelivin	8	8	7	8	7	7.6
Gonzalez Cosio Lucia	10	9	9	10	9	9.4
Hernandez Jimenez Zulma	8	7	7	8	9	7.8
Isidro Hernandez Osiris	7	9	8	7	9	8
Lazcano Hdz. Guillermina	8	8	8	8	8	8
Leon Martinez Yeni	8	7	9	8	8	8
Lopez Sevilla Rode	6	8	7	9	9	7.8
Maldonado Salgero Gloria	7	7	7	8	8	7.4
Ninez Ramirez Maricela	7	8	7	8	8	7.6
Reyes Leon Aldo	10	9	9	10	9	9.4
Reyes Leon Amparo	8	7	8	9	8	8
Rojas Gonzalez Anahi	8	6	7	8	7	7.2
Rugerio Cordero Gpe.	8	8	9	9	8	8.4
Santos Saavedra Maria	8	7	8	8	9	8
Promedio		7.8	7.6	7.8	8.3	8.1

SE OBSERVA QUE DESPUES
DE LA ALTERNATIVA AUMENTO EL PROMEDIO GENERAL DEL
GRUPO AUMENTO DE 6.6 INICIALA 7.9

ANEXO 20

Escuela Secundaria Diurna No. 220
"Agustín Yáñez"
EVALUACIÓN DIAGNOSTICA DE 2° GRADO DEL TALLER DE TAQUIMECANOGRAFIA
CICLO ESCOLAR 2002-2003

No.	NOMBRE DEL ALUMNO	EVALUACIONES					CALIF. FINAL
		1° B	2° B	3° B	4° B	5°B	
1	ACOSTA TORRES KAREN IVETH	10	10	9	10	10	9.8
2	BECERRA MARTÍNEZ BERENICE	9	8	9	10	10	9.2
3	CHÁVEZ ROMERO FABIOLA ITZEL	7	7	8	8	9	7.8
4	CORTES MARTÍNEZ JESSICA GPE.	8	10	10	10	10	9.6
5	DE JULIÁN UCEDA CRYSTAL GPE	10	10	10	10	9	9.8
6	FABIÁN CHÁVEZ CECILIA	10	9	8	9	9	9
7	GARCÍA SALAZAR NATALI BERENICE	10	10	10	10	10	10
8	GONZÁLEZ GARCÍA SARA ELIZABETH	9	10	9	10	10	9.6
9	HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ KAREN	9	9	8	8	8	8.4
10	ISLAS CRISTALINAS ANA KAREN	9	8	6	7	7	7.4
11	LARA LUCIO ALEJANDRA	10	10	10	10	10	10
12	LÓPEZ HERRERA LOURDES VERÓNICA	10	9	9	9	8	9
13	LÓPEZ MONTEERRUBIO LEONOR	8	9	8	7	6	7.6
14	MANZANARES COLIN DENYS ALMENDRA	10	10	10	10	10	10
15	MÁRQUEZ AVELINO FERNANDA JUDITH	8	7	6	7	5	6.6
16	MARTÍNEZ GALINDO SITA MONSERRAT	7	7	6	8	7	7
17	MATA MARTÍNEZ DARINKA	8	9	9	7	9	8.4
18	MEDINA LÓPEZ VERÓNICA ELIZABETH	9	10	10	10	10	9.8
19	MEJIA RAMÍREZ SANDRA PATRICIA	9	10	8	9	9	9
20	MELÉNDEZ GONZÁLEZ JACQUELINE PAMELA	7	8	7	8	9	7.8
21	MÉNDEZ ORTIZ BRENDA MARIANA	6	8	8	7	7	7.2
22	MOTE ESQUIVEL NADIA	10	9	8	9	10	9.2
23	NAVARRETE BARIOS NATALIA ROSA	9	8	6	7	9	7.8
24	QUINTERO MORALES YURIPCI	7	8	7	7	7	7.2
25	RAMÍREZ HERNÁNDEZ JESSICA GABRIELA	7	8	9	8	7	7.8
26	RAMÍREZ TENORIO ARACELI	6	8	6	7	6	6.6
27	REZA GONZÁLEZ ANGÉLICA PATRICIA	8	9	7	8	10	8.4
28	RODRÍGUEZ DURAN ANA MARGARITA	10	9	9	10	10	9.6
29	RODRÍGUEZ GARCÍA DANIELA	10	9	8	8	10	9
30	SÁNCHEZ RODRÍGUEZ ADRIANA	9	8	6	8	9	8
31	SARABIA PERALTA ANA CRISTINA	9	10	9	10	10	9.6
32	SERRANO GARCÍA DIANA	8	8	9	8	10	8.6
33	VERA LEÓN SNDY MIREYA	5	6	6	7	7	6.2
34	ZVALETA CRUZ SONIA TERESA	9	8	8	7	7	7.8
		8.529412	8.706	8.118	8.4706	8.6471	8.494118

Se puede observar que el promedio general del grupo antes de la aplicación de la alternativa es de 8.4

ANEXO 20

Escuela Secundaria Diurna No. 220
"Agustín Yáñez"

EVALUACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE 3° GRADO DEL TALLER DE TAQUIMECANOGRAFIA CICLO ESCOLAR 2003-2004

No.	Nombre del alumno	EVALUACIONES					CALIF. FINAL
		1° B	2° B	3° B	4° B	5°B	
1	ACOSTA TORRES KAREN IVETH	10	10	10	10	10	10
2	BECERRA MARTÍNEZ BERENICE	9	10	10	10	10	9.8
3	CHÁVEZ ROMERO FABIOLA ITZEL	8	8	9	7	7	7.8
4	CORTES MARTÍNEZ JESSICA GUADALUPE	10	10	10	10	9	9.8
5	DE JULIÁN UCEDA CRYSTAL GUADALUPE	10	10	10	10	10	10
6	FABIÁN CHÁVEZ CECILIA	9	10	8	10	9	9.2
7	GARCÍA SALAZAR NATALI BERENICE	10	10	10	10	10	10
8	GONZÁLEZ GARCÍA SARA ELIZABETH	9	10	10	10	10	9.8
9	HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ KAREN	9	10	10	9	10	9.6
10	ISLAS CRISTALINAS ANAKAREN	9	8	7	8	9	8.2
11	LARA LUCIO ALEJANDRA	10	10	10	10	10	10
12	LÓPEZ HERRERA LOURDES VERÓNICA	9	10	9	9	9	9.2
13	LÓPEZ MONTERRUBIO LEONOR	10	10	8	9	10	9.4
14	MANZANARES COLIN DENYS ALMENDRA	10	10	10	10	10	10
15	MAQUEZ AVELINO FERNANDA JUDITH	7	8	7	8	8	7.6
16	MARTÍNEZ GALINDO SITA MONSERRAT	8	8	7	8	8	7.8
17	MATA MARTÍNEZ DARINKA	10	9	10	8	9	9.2
18	MEDINA LÓPEZ VERÓNICA ELIZABETH	10	10	10	10	10	10
19	MEJIA RAMÍREZ SANDRA PATRICIA	9	10	10	9	10	9.6
20	MELÉNDEZ GONZÁLEZ JACQUELINE PAMELA	8	9	10	8	8	8.6
21	MÉNDEZ ORTIZ BRENDA MARIANA	8	8	8	7	8	7.8
22	MOTE ESQUIVEL NADIA	10	10	9	10	10	9.8
23	NAVARRETE BARIOS NATALIA ROSA	8	9	8	8	8	8.2
24	TORRES XICOTENCATL GEOVANA	9	10	10	9	9	9.4
25	RAMÍREZ HERNÁNDEZ JESSICA GABRIELA	9	7	9	8	9	8.4
26	RAMÍREZ TENORIO ARACELI	7	7	8	7	7	7.2
27	REZA GONZÁLEZ ANGÉLICA PATRICIA	9	10	10	10	9	9.6
28	RODRÍGUEZ DURAN ANA MARGARITA	10	10	10	10	10	10
29	RODRÍGUEZ GARCÍA DANIELA	9	10	8	8	8	8.6
30	SÁNCHEZ RODRÍGUEZ ADRIANA	7	10	8	7	9	8.2
31	SARABIA PERALTA ANA CRISTINA	9	10	10	10	10	9.8
32	SERRANO GARCÍA DIANA	10	10	10	10	9	9.8
33	VERA LEÓN SNDY MIREYA	7	9	8	8	8	8
34	ZAVALETA CRUZ SONIA TERESA	7	9	6	7	8	7.4
		8.911765	9.382	9.029	8.8824	9.0588	9.052941

Se observa que después aplicar la Alternativa, el promedio general del grupo aumento de 8.4 a 9.0