



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN, 099 D. F. PONIENTE**



**EL TRABAJO COLABORATIVO COMO UNA
ESTRATEGIA PARA PRODUCIR APRENDIZAJES
SIGNIFICATIVOS ENTRE LOS ALUMNOS DEL CENTRO
DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No.15
DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN ALIMENTOS**

TESINA

PRESENTA:

MARICELA ISABEL BLANCAS ALVA

MÉXICO D. F.

OCTUBRE DE 2006



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN, 099 D. F. PONIENTE**



**EL TRABAJO COLABORATIVO COMO UNA
ESTRATEGIA PARA PRODUCIR APRENDIZAJES
SIGNIFICATIVOS ENTRE LOS ALUMNOS DEL CENTRO
DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No.15,
DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN ALIMENTOS.**

**TESINA, OPCIÓN ENSAYO
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

PRESENTA:

MARICELA ISABEL BLANCAS ALVA

MÉXICO D. F.

OCTUBRE DE 2006.

DEDICATORIAS

A mis padres:

*Por haberme dado la vida, por sus sacrificios y orientación para que fuera gente de bien.
Que Dios me los guarde en su Santa Gloria.*

A mis hermanos:

Por su cariño.

A mis hijos:

Con amor, porque han representado el motivo para seguir adelante, buscando una constante superación.

A mi esposo:

Por su comprensión y apoyo moral para el logro de mis metas.

A mi asesor:

Maestra Guadalupe G. Quintanilla Calderón, todo mi agradecimiento por su apoyo.

A la Universidad Pedagógica Nacional y a mis maestros, con profundo agradecimiento por los conocimientos que me brindaron, y al Instituto Politécnico Nacional por su constante apoyo para la superación de su personal docente.

INDICE

| | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCIÓN. | 1 |
| CAPITULO I | 4 |
| MARCO SOCIAL, ECONÓMICO Y ESCOLAR DE LA TEMÁTICA Y EL PROCESO METODOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN DEL ENSAYO. | |
| 1.1. El Ambiente Geográfico del Tema. | 9 |
| 1.2. Justificación. | |
| 1.3. Elementos de Delimitación del Tema. | 11 |
| 1.3.1. Los sujetos de la investigación. | |
| 1.3.2. El enfoque que sustenta a la investigación. | |
| 1.3.3. La ubicación geográfica específica del problema. | |
| 1.3.4. Ubicación temporal de la problemática. | |
| 1.4. Planteamiento del Problema. | 12 |
| 1.5. La Hipótesis | 13 |
| 1.6. Los Objetivos del Trabajo de Investigación. | 14 |
| 1.6.1. Objetivo General. | |
| 1.6.2. Objetivos Particulares | |
| 1.7. Proceso Metodológico. | 15 |
| CAPÍTULO II | 17 |
| LOS ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN. | |
| 2.1. Elementos Teóricos Básicos para la Estructuración del Marco Teórico. | 18 |
| 2.1.1. El Concepto de Aprendizaje. | |
| 2.1.2. El Concepto del Aprendizaje Significativo. | 22 |
| 2.1.2.1 Teoría del Aprendizaje Significativo | |
| 2.1.2.2 Aprendizaje Significativo. | 25 |
| 2.1.3. ¿Cuál es el Objetivo del Trabajo Colaborativo? | 28 |
| 2.1.4. ¿Qué es el Trabajo Colaborativo? | 32 |
| 2.1.5. Trabajo en equipo. | 38 |
| 2.1.6. ¿Cómo ayudan las Técnicas para el Aprendizaje Grupal? | 41 |

| | Pág. |
|--|------|
| 2.1.7. ¿Cómo influye el Trabajo Colaborativo en el Desarrollo de Habilidades y Actitudes en el estudiante. | 44 |
| 2.2. Contrastación Teórico-Práctica. | 45 |
| 2.3. Importancia de establecer en las escuelas, una práctica educativa de calidad por parte de los docentes. | 48 |
| | |
| CAPÍTULO III | 50 |
| UNA PROPUESTA PARA LA SOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA | |
| | |
| 3.1. Título y Justificación de la Propuesta. | |
| 3.2 Marco Jurídico-Legal. | 51 |
| 3.2.1. Plan Nacional de Desarrollo. | |
| 3.2.2. Programa Nacional de Educación 2001-2006. | 52 |
| 3.2.3. Ley General de Educación. | 56 |
| 3.3. Beneficiarios de la Propuesta. | 60 |
| 3.4. Criterios Generales de la Aplicación de la Propuesta. | |
| 3.5. Diseño para el Trabajo de la Propuesta en el aula. | 61 |
| 3.5.1. Características Teórico-Curriculares de la Propuesta. | 63 |
| 3.5.2. El Mapa de Actividades para el salón de clases. | 65 |
| 3.5.3. La Evaluación. | 87 |
| 3.6. Resultados. | 88 |
| | |
| CONCLUSIONES. | 90 |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA. | 92 |

INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico y el mundo globalizado, resultante de movimientos sociales, científicos e industriales, modificaron las formas de existencia de los seres humanos; se ha dado inicio a una Reforma Educativa que responderá a las necesidades del momento.

El enfoque actual de la educación, exige en cada una de las escuelas un alto nivel de colaboración y trabajo en equipo, que permita lograr con éxito, los objetivos planteados en beneficio de la comunidad escolar.

El presente trabajo aborda elementos relacionados con el trabajo colaborativo, y tiene como objetivo, elaborar una propuesta con la finalidad de encontrar nuevos enfoques de trabajo entre los alumnos.

En el Capítulo Primero, se establece el título del tema de investigación. “El Trabajo Colaborativo como una estrategia para producir Aprendizajes Significativos entre los alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 15 de la carrera de Técnico en Alimentos”; se da a conocer el Contexto Social, Cultural y Económico, dónde se ubica, realizando una justificación del por qué del tema, tiene relación con el problema que existe de la adquisición de aprendizaje significativo.

La investigación se apoyo en el Nuevo Modelo Educativo, en el que resalta la dimensión activa de la construcción del conocimiento a través del trabajo colaborativo, para que los alumnos adquieran aprendizajes significativos. Ausubel, dice que la Teoría del Aprendizaje significativo, ofrece el marco apropiado para la

labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes a los objetivos planteados.

También fue importante considerar la Teoría Cognitiva de Piaget, en la cual nos describe los diferentes estadios de desarrollo cognitivo de los individuos, los cuales son importantes y deben considerarse para llevar a cabo el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno, no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales maneja.

Los principales elementos metodológicos de la investigación son:

- La integración a sus equipos de trabajo.
- La motivación para llevar a cabo el trabajo que se les encomiende.
- Propiciar el trabajo grupal en el aula.
- La responsabilidad de adquirir nuevos conocimientos y con eso, aprendan los contenidos de la materia, interactúen se comuniquen, observen y complementen.

La aplicación de la metodología empleada, se derivó en virtud de las necesidades que requieren los alumnos para formarlos con las características que se solicitan en el Nuevo Modelo Educativo.

En el Capítulo Dos, se analizan los elementos teóricos de la investigación a partir de la importancia que tiene la renovación en la educación y la implantación de un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje en el Nivel Medio Superior, con las características de aprender a aprender y enseñar a pensar, puntualizando características peculiares de la Teoría del Aprendizaje Significativo, la importancia del trabajo colaborativo y las técnicas empleadas para llevar a cabo aprendizajes colaborativos.

En el Capítulo Tres, se aborda el planteamiento de una propuesta de solución al trabajo colaborativo entre los alumnos que conforman un equipo, se presentan diferentes técnicas grupales como: de integración, motivación, comunicación y los roles que debe desempeñar cada integrante del equipo, con la finalidad de que los alumnos apliquen los conocimientos de teoría a la práctica y trabajen en equipo de manera colaborativa para adquirir aprendizajes significativos. Con estas características didácticas, se les formará a los alumnos para que ingresen a Escuelas Superiores o bien se inserten al sector productivo.

Al término del documento se incluyen las Conclusiones y la Bibliografía consultada.

TEMA:

TRABAJO COLABORATIVO COMO UNA ESTRATEGIA PARA PRODUCIR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN LOS ALUMNOS DEL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 15 DE LA CARRERA TÉCNICO EN ALIMENTOS.

CAPÍTULO 1. MARCO SOCIAL, ECONÓMICO Y ESCOLAR DE LA TEMÁTICA Y EL PROCESO METODOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN DEL ENSAYO.

La estructura básica que sostiene el andamiaje del presente ensayo, es la realidad imperante que se ejecuta en la práctica educativa de la tesista. Esto, como es bien sabido, genera enfoques múltiples de problemáticas que requieren su inmediata atención por parte de todos los actores involucrados en los procesos educativos, sobre todo, aquellos, íntimamente relacionados con la cotidianeidad de implantar la enseñanza-aprendizaje entre el alumnado. Ése es, el máximo interés que guía la presente Investigación Documental que a la vez, fue realizada conforme a los cánones establecidos para esta opción de trabajo académico, por la Universidad Pedagógica Nacional.

El CECyT 15 “DIODORO ANTUNEZ ECHEGARAY”, se localiza en la avenida Gastón Melo No. 41, en San Antonio Tecómitl, Delegación Milpa Alta, México, D. F.

La Delegación, está conformada por siete pueblos más: San Pedro Atocpan, Villa Milpa Alta, San Juan Tepenahuac, San Salvador Cuahutenco, San Pablo Oztotepec, San Lorenzo Tlacoyucan y Santa Ana Tlacotenco.

Los habitantes se trasladan por 3 vías de acceso, el circuito regional que comunica con Milpa Alta, la carretera Xochimilco-Tulyehualco y la carretera que va de San Andrés Mixquic a Chalco.

En cuanto al transporte, en San Antonio Tecomitl hay autobuses urbanos y colectivos de paso, actualmente es el adecuado; pero no es suficiente, esto ha originado que los habitantes de esta Delegación adquieran vehículos, ya sean autos o de transporte de carga para atender sus necesidades, relacionados con su trabajo o de su comercio.

Esto provoca que se incremente la población vehicular en esta región y por ende congestionamientos y contaminación ambiental.

Contexto Socio-Económico.

Éste es de Nivel Medio gracias a que los habitantes de esta Deligación, son profesionistas y también se dedican a la agroindustria, al comercio y a la prestación de servicios. Se distingue la producción del nopal, verduras, la elaboración del mole y la barbacoa, así como la industria restaurantera. La actividad pecuaria que destaca en la región, es la cría y engorda de ganado porcino, bovino y ovicaprino, actividad que se completa con el ciclo de sacrificio que se lleva acabo en el rastro local con la introducción de carne en las diversas carnicerías de la ciudad.

Otra actividad relevante, es el sacrificio de ganado para la elaboración de barbacoa; ésta producción, llega aproximadamente a 3000 borregos semanales que trae como consecuencia la importancia de fomentar la actividad de la cría y engorda del ganado ovino y con ello satisfacer en forma significativa. La producción apícola alcanza un volumen aproximado de 40 toneladas anuales de miel.

San Antonio Tecomitl, cuenta con construcciones importantes tales como: un Ex convento Franciscano que data del Siglo XVI, y declarado monumento histórico, el 19 de julio de 1933, existen también escuelas públicas y privadas, desde Jardín de Niños, hasta Nivel Medio Superior, Casa de Cultura, Biblioteca Pública y un Centro de Salud, entre otros del Gobierno del Distrito Federal.

En lo que se refiere a su progreso y desarrollo económico, los habitantes en su mayoría, son profesionistas, su captación y desarrollo económico está en el sector productivo público o privado; sin embargo, debido a la problemática económica que todos padecemos, las diferentes fuerzas de trabajo se dedican al comercio formal o ambulante.

En su quehacer social, los habitantes de San Antonio Tecomitl, se desarrollan en un ambiente sano y tranquilo, disfrutan de los lugares cercanos para divertirse o pasear con la familia, gozan de las fiestas populares que se celebran en la región, celebran sus fiestas particulares con el toque campirano y de las tradiciones y costumbres que distinguen a los pueblos de provincia.

En el campo de la educación y cultura, los habitantes de San Antonio Tecomitl, han sabido elegir el camino de la preparación académica a nivel profesional, así como en

lo cultural, ya que se preocupan día con día, en aprender de otras disciplinas, como son: la lectura, el teatro, el arte y sobre todo se preocupa por conservar el legado de nuestros ancestros, las costumbres y tradiciones que es lo que dignifica y distingue a un pueblo.

En el aspecto religión, como ya se mencionó líneas arriba, que cuenta con un convento de estilo Franciscano, donde los creyentes o católicos acuden a venerar a Dios o a al Santo Patrono. Actualmente, existen otros grupos o doctrinas que son libres de profesar en la comunidad, inclusive cuentan con sus templos propios.

Por último, en lo político, los habitantes de esta población, son gente más politizada, más participativa e interesada en los acontecimientos políticos. Hay conciencia social, actualmente se interesan en aprender, conocer, están al pendiente de los problemas que atañen a su pueblo, todo esto, con el afán de estar preparado para elegir a sus gobernantes.

En resumen, se considera que San Antonio Tecomitl, ha alcanzado buen desarrollo en los diferentes campos del progreso, gracias a la intervención de las autoridades y la ciudadanía trabajando de manera grupal.

CONTEXTO ESCOLAR.

El 18 de agosto de 1978, se dio inicio a las obras de construcción de la escuela. En el CECYT No. 15 “Diodoro Antúnez Echeagaray”, se imparten 2 carreras, la de Técnico en Alimentos y Técnico Laboratorista Clínico, la escuela cuenta con 3 edificios, en donde se encuentran ubicadas 8 aulas y 6 laboratorios en cada uno de

los edificios, una Biblioteca, Sala de Usos Múltiples, y Sala Siglo XXI; en ésta sala se imparten cursos de actualización para maestros, alumnos y personal externo, cuenta con una cafetería, una cancha de básquetbol y estacionamiento; tiene su edificio de gobierno, en el que se encuentra ubicada la Dirección, 3 Subdirecciones, 15 Jefaturas de Departamento y Áreas de Personal Administrativo de apoyo.

La plantilla del personal que labora en la escuela, está compuesta por 120 profesores y personal no docente, tanto del Turno Matutino como del Vespertino.

El nivel académico de los profesores es de calidad, cuentan con grados de Doctorado y grados de Maestría en un 10%, un 80% es de nivel Licenciatura, el 10% nivel Técnico.

Los alumnos que ingresan al Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 15 "Diodoro Antunez Echegaray" en el Turno Vespertino, son de Pueblos Aledaños a San Antonio Tecomitl; en comparación al Turno Matutino, que vienen de lugares más alejados, el porcentaje de tabaquismo y alcoholismo, en el plantel es bajo; no existe el "porrismo" ya que en esta zona, los alumnos no tienen esa influencia.

1.1 EL AMBIENTE GEOGRÁFICO DEL TEMA.

Milpa Alta, la “provincia del Distrito Federal”, esta situada al Sudeste de la Ciudad de México, ocupa una área de 288.41 Km², es decir el 19% del territorio del Distrito Federal.

Colinda al Norte con las Delegaciones de Xochimilco y Tlahuac; al Este con los Municipios de Chalco, Tenango del Aire y Juchitepec del Estado de México, (por San Juan Tezompa y los Cerros de Ayauhquemil).

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA.

El enfoque actual de la educación hace necesaria la participación y el trabajo en equipo de toda la comunidad escolar, ya que compete a padres, maestros y directivos, transformando la práctica docente, se fortalecerá el trabajo en equipo de manera colaborativa como uno de los propósitos principales de la política educativa para lograr elevar la calidad en la educación.

No es tarea fácil, pero tampoco imposible, sólo requiere poner un poco de atención en las relaciones interpersonales que fortalezcan el clima institucional y permitan la participación de todos.

La necesidad del trabajo colaborativo, se justifica como un mecanismo que proporcione a los alumnos, las herramientas para aprender a aprender, conocerse, comunicarse, tenerse confianza, aprender a investigar, que tiene como conveniencia construir el conocimiento y a partir de esta construcción tendrán aprendizajes significativos, esto es lo que necesitan los alumnos del 3er. Semestre del Nivel Medio

Superior que cursan la materia teórico-práctica de Métodos Analíticos Automatizados cuando no adquieren aprendizajes significativos, no se tienen las bases necesarias para cursar las materias de 4º, 5º y 6º semestre del Área Tecnológica, y esto trae como consecuencia que el índice de reprobación, aumente y por consiguiente, la matrícula de egresados disminuya.

El nuevo modelo educativo que se va a implantar en el Instituto Politécnico Nacional, nos establece que los alumnos deben ser formados de manera integral, que aprendan a aprender, aprendan a ser y aprendan a hacer.

Para que los alumnos se formen bajo estas características, es importante que trabajen en equipo de manera colaborativa, y lograr ser personas más sociales, comunicativos y compartir sus conocimientos. Y ser alumnos críticos, analíticos y reflexivos; que son el tipo de personas que requiere la actual sociedad, para poder insertarse al sector productivo o continuar estudios de Nivel Superior.

1.3 ELEMENTOS DE DELIMITACIÓN DEL TEMA ELEGIDO PARA SU ANÁLISIS.

Después de haber descrito las características contextuales, respecto al ambiente social, económico y escolar del área geográfica en la cual se presenta y se observa el fenómeno educativo que afecta en cierto modo, la práctica educativa de la sustentante, para efectos metodológicos de un correcto planteamiento del problema base de la Investigación, se consideraron cuatro aspectos fundamentales en dicha acción, éstos son:

1.3.1 LOS SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN:

ALUMNOS DEL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 15.

1.3.2 EL ENFOQUE QUE SUSTENTA A LA INVESTIGACIÓN:

El trabajo colaborativo como una estrategia para producir aprendizaje significativo.

1.3.3 LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA ESPECÍFICA DEL PROBLEMA:

El CECyT 15 “DIODORO ANTUNEZ ECHEGARAY”, localizado en la avenida Gastón Melo No. 44, San Antonio Tecomitl, Delegación Milpa Alta, México, D. F.

1.3.4 UBICACIÓN TEMPORAL DE LA PROBLEMÁTICA:

Ciclo escolar 2006 – 2007.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (PREGUNTA EJE).

Las bases metodológicas de construcción de un paradigma de trabajo investigativo, se originan en una correcta selección de herramientas enunciativas que orienten permanentemente las líneas de indagación que requiere el tema y problema seleccionado, bajo los criterios de delimitación ya establecidos en el punto anterior, se concluyó en la Pregunta Eje que a continuación se expresa:

¿Es el Trabajo Colaborativo la estrategia pedagógica oportuna para producir Aprendizajes Significativos entre los alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT), No.15 “Diódoro Antúnez Echegaray” de la Carrera de Técnico en Alimentos, durante el periodo escolar 2006-2007?

Se considera que atendiendo este problema, se podrá resolver lo demás. En la medida que se logre que los alumnos trabajen en equipo de manera colaborativa adquirirán aprendizajes significativos, desarrollaran habilidades, destrezas, aprenderán a comunicarse, a investigar y serán capaces de compartir los conocimientos adquiridos.

1.5 LA HIPÓTESIS GUÍA, QUE COMO HILO CONDUCTOR SE ESTABLECE PARA SU SEGUIMIENTO:

Con la intención única y específica, de orientar la constante búsqueda de la o las respuestas pertinentes a la problemática identificada en el presente trabajo investigativo, se pensó en construir un enunciado guía que permitiera, el no dispersarse durante las acciones de búsqueda de datos y bajo el criterio metodológico validado por autores de amplio reconocimiento internacional y nacional, se constituyó el enunciado que en el siguiente párrafo, se ubica sin la tendencia o aspiración de contrastación estadística, ya que no es una Hipótesis de Trabajo con esa perspectiva puesto que únicamente se considera la posibilidad, de no perder de vista el enfoque de análisis previsto para la Investigación Documental.

La hipótesis guía consecuentemente quedó establecida bajo el siguiente enunciado.

A través del trabajo colaborativo, es posible incidir para que los alumnos del CECyT No.15 “Diodoro Antunez Echegaray” ubicado en San Antonio Tecomitl, en la Delegación Milpa Alta, adquieran aprendizajes significativos durante el periodo escolar 2006-2007.

1.6 LOS OBJETIVOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Toda investigación de corte positivista, reúne el requisito de plantear Objetivos de carácter General y carácter Específico. Ello, tiene la intención de visualizar previamente qué se va a hacer, cómo se consideran algunos aspectos a tratar, pero fundamentalmente, los horizontes a alcanzar con el trabajo de investigación que se realiza

Los Objetivos que se incluyen en este documento son los siguientes:

1.6.1 OBJETIVO GENERAL:

Llevar a cabo una Investigación Documental que indague, todo lo relacionado al trabajo colaborativo y que a través de éste, los alumnos del CECyT No.15 de la Carrera de Técnico en Alimentos, adquieran aprendizajes significativos, y de esta manera elevar su nivel académico.

1.6.2 OBJETIVOS PARTICULARES.

- 1.- Realizar una investigación acerca del trabajo colaborativo y las técnicas empleadas para el desarrollo del mismo.
- 2.- Aplicar las técnicas del Trabajo Colaborativo para que los alumnos del 3er. Semestre de la Carrera de Técnico en Alimentos, desarrollen habilidades, para trabajar en equipo.

3.- Planear las sesiones de prácticas que se realizarán en el Primer Semestre del ciclo escolar 2006 – 2007 de la Materia de Métodos Analíticos Automatizados, así como las técnicas grupales que se trabajaran en cada sesión de prácticas para motivar, desarrollar habilidades y actitudes en los estudiantes.

1.7 PROCESO METODOLÓGICO LLEVADO A CABO EN LA INDAGACIÓN BIBLIOGRÁFICA, BASE DEL PRESENTE ENSAYO:

El ensayo que se presenta, fue elaborado bajo los criterios formales y de estructuración de contenido que establece el Manual de Técnicas de Investigación Documental de la Universidad Pedagógica Nacional. Éste, representa la guía para la presentación de documentos recepcionales y también productos de clase a lo largo de los estudios de los alumnos de las diferentes licenciaturas que se imparten en la Institución.

Representa una excelente orientación para la búsqueda bibliográfica en las variadas fuentes y sistemas de información documental, ya que presenta desde la consulta, elaboración y análisis de los materiales que necesita el (la) sustentante para la construcción de su informe para efectos de titulación. En el presente ensayo, se construyeron con base en dicho texto tras la consulta de Fuentes Bibliográficas, Primarias y Secundarias, Fichas Bibliográficas y Fichas de Trabajo que generaron la base de los análisis y conclusiones hechas en el documento.

La sistematización de la búsqueda y elaboración de las Fichas de Trabajo, fue

realizada conforme a las modalidades que presenta el Manual citado principalmente: Fichas Textuales, de Resumen, de Comentario y de Síntesis, lo que favoreció la interpretación de diferentes autores tomados en cuenta para el trabajo de investigación.

La metodología general seguida fue la siguiente:

- a) Discriminación de la temática
- b) Revisión y análisis de las diferentes fuentes de información (Primarias y Secundarias)
- c) Redacción de las fichas bibliográficas
- d) Planteamiento de argumentaciones relevantes respecto a los textos y elaboración de fichas de trabajo
- e) Construcción de un fichero
- f) Análisis y síntesis de los documentos reunidos en el fichero
- g) Interpretación de los datos reunidos
- h) Redacción del borrador
- i) Presentación a revisión del primer borrador
- j) Corrección de las observaciones hechas al documento

Habiendo realizado todas las correcciones al trabajo, y atendido a las observaciones verbales indicadas en cada una de las etapas por la tutora, se procedió a la presentación del informe de investigación para su dictaminación.

CAPÍTULO 2. LOS ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Renovar la educación implica asumir un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje, ante nosotros se abre un nuevo horizonte educativo con las características de aprender a aprender, y enseñar a pensar.

El aplicar la tecnología en educación, surgen nuevas prácticas e innovaciones educativas, como es el aprendizaje colaborativo, es importante porque propicia ambientes de aprendizaje, con un enfoque constructivista, en donde el carácter del alumno es activo y construyen sus propios conocimientos; el aprendizaje se basa en la conexión del conocimiento previo, con el adquirido, y poder comprender cualquier situación y modificar las estructuras de este conocimiento previo para interpretarlas.

La concepción constructivista ofrece al profesor un marco para analizar y fundamentar muchas de las decisiones que toman para planificar y encauzar el proceso de enseñanza y además le proporciona algunos criterios o indicadores que le permiten llegar a comprender lo que ocurre en el aula

El profesor funcionará como un mediador o facilitador, el cambio de mentalidad profesional que supone la reforma educativa lleva un proceso de actualización, se plantea un nuevo modelo de profesor que desarrolle la capacidad reflexiva sobre su propia práctica docente y oriente el trabajo en el aula con una metodología activa y participativa, para motivar a los alumnos en la adquisición de valores y lograr aplicar

2.1 ELEMENTOS TEÓRICOS BÁSICOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL MARCO TEÓRICO.

2.1.1 EL CONCEPTO DEL APRENDIZAJE.

Contribuir al desarrollo de México, con justicia y equidad es el propósito principal del Enfoque Educativo para el Siglo XXI. “La educación mexicana será: equitativa, con calidad. Pertinente, incluyente, formativa en sentido integral, las concepciones pedagógicas serán efectivas, innovadoras y realizadoras.”¹

Los niveles de aprendizaje de los alumnos se habrán elevado, al tiempo que las diferencias regionales se reducirán y la calidad del Sistema Educativo será reconocido nacional e internacionalmente, todas las escuelas e instituciones contarán con las instalaciones e infraestructura suficiente, existirá una articulación entre los 32 sistemas de las Entidades federativas con la finalidad de fortalecer las estructuras intermedias para la educación básica y asegurar el enlace de las estructuras superiores con las escuelas a favor de la buena calidad en el Nivel Medio Superior y Nivel Superior.

Para lograr el propósito del presente Enfoque Educativo, es importante realizar un análisis de la práctica docente y saber qué cambios se pueden realizar para tornar la acción escolar mas eficiente, el alumno, tiene que aprender a aprender y el profesor debe enseñar a pensar, para ello, necesita una preparación adecuada y lograr el dominio de nuevas técnicas y estrategias metodológicas para trabajar de manera colaborativa.

¹ Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006. Contenida la misión. Págs. 72-73

El profesor de Nivel Medio Superior, desempeña un papel importante y decisivo en la formación de los adolescentes, ya que éste, ingresa al nivel de escolaridad, en la etapa más difícil de su desarrollo, no les interesan situaciones de orden social, moral y religioso, ya que necesita reconstruir su mundo en el cuál se desenvuelve.

De allí la importancia de la participación del profesor para apoyar a los adolescente a recuperar sus valores, para poder actuar y participar en la sociedad, y en la superación de sus problemas. La relación entre profesor y alumno es clave durante el Proceso Enseñanza-Aprendizaje.

Se deben emplear métodos y técnicas adecuadas para orientar correctamente el aprendizaje de los alumnos, así como la participación activa de los mismos en la adquisición del conocimiento y el desarrollo de habilidades y actitudes.

“Todas las personas relacionadas con la escuela, maestros, padres, directivos, psicólogos y filósofos coinciden en que los alumnos deben aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a comunicarse, que son los cuatro pilares que nos marca el Programa Nacional de Educación”.²

El aprendizaje, es un proceso de formación y desarrollo de estructuras cognitivas, depende de cada alumno y de los aspectos psicológicos como: la motivación, sus necesidades y aspiraciones, van a influir para producir cambios de comprensión interna de la situación.

Durante el Proceso Enseñanza-Aprendizaje, se adquieren nuevos conceptos, estructuras mentales y actitudes que el alumno utilizará para analizar y dar solución a

² Doroty H: Cohen, Cómo aprenden los niños, México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1997. Pág. 44

los problemas. Con las nuevas estructuras y actitudes desarrolladas por la asimilación, reflexión e interiorización, el alumno, será capaz de desarrollar actitudes críticas y la capacidad para la toma de decisiones, que son las dos características que se consideran durante el proceso de aprender a aprender.

Las estrategias de aprendizaje ayudan a realizar una tarea de forma idónea o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenaje y la utilización de información o conocimiento, de tal manera que el dominar las estrategias de aprendizaje, permita a los alumnos, planear u organizar sus propias actividades de aprendizaje.

El profesor, debe motivar a los alumnos para que desarrollen la capacidad de reflexionar críticamente acerca de sus actitudes, y de la adquisición del conocimiento, de tal manera que logren mejorar su práctica en el aprendizaje diario, convirtiendo esta tarea, en una aventura personal en la que a la par, descubran el entorno y profundicen en la exploración y conocimiento de su propia personalidad.

El aprendizaje, es un proceso que presenta dimensiones, enfoques e interpretaciones y es quizá la cualidad más humana, pues todos los seres humanos podremos no saber qué significa, ni saber cómo se construye, sin embargo, todos, de manera permanente, aprendemos. En el ámbito escolar, este proceso es el centro en torno del cual giran todas las acciones que permiten que los alumnos desarrollen los conocimientos, habilidades y actitudes que les ayudarán a afrontar el contexto laboral y socio-cultural, es decir, que aprendan para la vida.

Cabe mencionar que el vínculo entre lo afectivo y lo cognitivo, es fuerte, se puede incluso afirmar que ambos aspectos, van de la mano en una situación de aprendizaje, pues difícilmente se aprenderá algo, cuando falte la disposición para hacerlo.

La motivación es la fuerza que mueve a realizar actividades, es un proceso básicamente afectivo, el aspecto emocional de los alumnos, se ha olvidado y no es considerado por los profesores al tratarlos como objetos en la interrelación profesor-alumno y no como sujetos que, sienten y tienen la necesidad de ser escuchados y atenderles en el momento que lo necesiten, la motivación, es un proceso que debe encausarse al inicio del Proceso Enseñanza-Aprendizaje, a través de dinámicas o juegos grupales que sean atractivo para ellos.

Se considera que en el aprendizaje, intervienen los aspectos de tipo afectivo/relacional y en general, todo aquello que suele incluirse en las capacidades de equilibrio personal. De allí se forjan las situaciones de enseñanza y será la posibilidad de construir significados acerca de contenidos concretos analizados, incluso, cuando éstos, sean considerados de forma amplia y diversificada.

Al atribuir significado, se movilizará el nivel cognitivo, que conduce a revisar y a aportar los esquemas de conocimiento para dar cuenta de una nueva situación, tarea o contenido de aprendizaje, dando como resultado el contraste entre lo ya establecido y lo nuevo. Los esquemas aportados pueden sufrir modificaciones desde leves hasta drásticas, con el establecimiento de nuevos esquemas, conexiones y relaciones en la estructura cognoscitiva.

2.1.2 EL CONCEPTO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, ofrece el marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes. Tales principios, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá el Proceso Enseñanza-Aprendizaje entre el alumnado con el cual, se trabaja.

2.1.2.1 Teoría Del Aprendizaje Significativo

Ausubel, plantea que el aprendizaje del alumno, depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.”³

Para que se lleve a cabo el aprendizaje significativo o adquisición de significaciones, se requiere de un material potencialmente significativo y actitud de aprendizaje significativa, la adquisición de conceptos deben de ser adquiridos gradualmente por cada uno de los alumnos. En el transcurso del aprendizaje significativo, el alumno relaciona los elementos componentes con su estructura cognoscitiva idiosincrática, internaliza la información para conectarla con la que ya existente.

“En el aprendizaje significativo, la estructura cognoscitiva es siempre en consecuencia, una variable pertinente y decisiva aun cuando no se le manipule deliberadamente para determinar su efecto sobre el aprendizaje nuevo”.

³ David P. Ausubel J. D. Novak y H. Hansian. Psicología Educativa. 2ª. Ed. México, Ed. Trillas, 1983. Pág. 153 22

Las variables de la estructura cognoscitiva son propiedades sustanciales y de organización importante del conocimiento que el alumno tiene de un concepto, las cuales influirán en su aprendizaje, es importante considerar la disponibilidad de la estructura cognoscitiva de conceptos pertinentes en la adquisición de aprendizajes, para que el alumno procese ideas potencialmente significativas, esto depende de la capacidad intelectual que posea, esta capacidad se incrementa de manera natural con la edad y la experiencia, por lo tanto es importante considerar los cambios de desarrollo intelectual que tienen los alumnos desde kinder hasta preparatoria y las consecuencias de estos para el aprendizaje escolar.

El concepto de disposición se refiere simplemente a la suficiencia de la capacidad cognoscitiva existente o nivel de funcionamiento cognoscitivo, en relación con las demandas de ciertas tareas de aprendizaje.

Teoría Cognitiva:

La teoría de Piaget descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia como las estructuras psicológicas, y se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos del pensamiento, y se desarrollarán durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta, el desarrollo cognitivo está dividido en cuatro periodos importantes:

Primer período; en este se desarrolla la Etapa Sensomotora y se considera de los 0-24 meses, la conducta del niño es esencialmente motora no hay representación interna de los acontecimientos externos y piensa mediante conceptos.

Segundo periodo; Se desarrolla la Etapa Preoperacional y se considera de 2-4 años, es la etapa del pensamiento y la del lenguaje que gradúa su capacidad de pensar, simbólicamente, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, dibujos, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado.

Tercer periodo; Etapa de las Operaciones Concretas y se desarrolla de 4 – 7 años. Los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

Cuarto período: Etapa de las Operaciones Formales, en esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información

que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que ayudan a conocer la organización de la estructura cognitiva del estudiante, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ya que los alumnos tienen una serie de experiencias y conocimientos que ayudan a su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

2.1.2.2 Aprendizaje Significativo.

“Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria, se debe entender que las ideas, se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición”.⁴

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar, lo que el alumno ya sabe, de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso, se lleva a cabo, si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos: Ideas, proposiciones, estables y definidas, con los cuales la nueva información puede interactuar.

El aprendizaje significativo, ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante, preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que las

⁴ Ibid. Pág. 70

nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes, estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del alumno y que funcionen como un punto de anclaje. La característica más importante del aprendizaje significativo, es , producir una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y la nueva información, la formación de conceptos en los alumnos se da de manera significativa, cuando se enfrenta a una situación problemática que requiere que evoquen y conecten, con base en lo que ya saben, los elementos de pensamiento necesarios para dar una solución.

La disposición que muestra el alumno, para adquirir el aprendizaje significativo, es importante para poder relacionar de manera sustantiva el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Así independientemente de cuanto significado potencial tenga el material a ser aprendido, si la intención del alumno, es memorizar arbitraria y literalmente, tanto el proceso de aprendizaje como sus resultados, serán mecánicos; y no lo relacionan con su estructura cognitiva.

El principio de asimilación, se refiere a la interacción entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognoscitiva existente. Origina una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, esta interacción de la nueva información con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognitiva propician su asimilación.

Por asimilación, se entiende el proceso mediante el cual, " la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y preexistentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura preexistente." Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzada" ⁵

El rol del profesor es importante, así como el ambiente que se presenta en el salón de clases para que los alumnos adquieran aprendizajes significativos. El alumno debe asumir una disposición para aprender y comprometerse a trabajar. Y el docente tiene la obligación de preparar la clase y ser el mediador entre el alumno y el conocimiento, debe conocer y relacionarse con los alumnos.

Esto implica, valorar positivamente el esfuerzo individual, el trabajo colectivo, y las aportaciones de los alumnos, respetar la diversidad de capacidades y características de los mismos, así como evaluar señalando lo que debe mejorarse y cómo hacerlo.

Si el docente no tiene un dominio completo de los conocimientos que enseña, se preocupará más por comprender determinada información que por organizar el proceso de aprendizaje de los alumnos. El dominio permitirá al docente ayudar a los alumnos a descubrir relaciones y comprender procesos. Asimismo, el docente podrá crear las actividades para la construcción del aprendizaje.

⁵ Ibid. Pág. 118

Es importante que el docente conozca el Plan y Programa de Estudios para poder establecer los propósitos del curso, decidir previamente qué va a enseñar, cómo lo va a enseñar, cómo y cuándo evaluar de acuerdo a las características y necesidades de aprendizaje de los alumnos. La instrumentación didáctica, debe ser flexible y adecuarse en función de las necesidades que se vayan detectando.

Ventajas que se tienen del aprendizaje significativo:

- Produce una retención más duradera de la información.
- Facilita la adquisición de nuevos conocimientos relacionados con los anteriores adquiridos en forma significativa, ya que el estar claros en la estructura cognitiva, se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con las anteriores guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje, por parte del alumno.
- Es personal ya que la significación de aprendizaje, depende de los recursos cognitivos del estudiante.

2.1.3 ¿CUÁL ES EL OBJETIVO DEL TRABAJO COLABORATIVO?

Propiciar el aprendizaje grupal en el aula y promover que los estudiantes asuman la responsabilidad de adquirir nuevos conocimientos y con eso, aprendan, los contenidos de la materia, interaccionar, comunicarse, observar y a complementarse

unos con otros para superar barreras que a lo largo del proceso, detienen su aprendizaje.

El docente debe organizar las clases de modo que los alumnos realmente trabajen en forma colaborativa, saber cuáles son los elementos básicos que hacen posible la cooperación, el conocimiento de estos le permitirá:

1. Tomar sus clases, programas, cursos actuales, y organizarlos cooperativamente.
2. Diseñar las clases de manera cooperativa que se ajusten a las necesidades y circunstancias pedagógicas de los alumnos, revisar los programas de estudios de las materias a impartir.
- 3.- Diagnosticar los problemas que puedan tener algunos alumnos y trabajar juntos, e intervenir para aumentar la eficacia de los grupos de aprendizaje que deben ser incluidos en cada clase.

El primer elemento del aprendizaje cooperativo es la interdependencia positiva. El docente debe proponer una tarea clara y un objetivo grupal.

El segundo elemento esencial del aprendizaje colaborativo es la responsabilidad de alcanzar sus objetivos, y cada integrante será responsable de cumplir con la parte del trabajo que le corresponda el grupo debe tener claros sus objetivos y ser capaz de evaluar el progreso realizado en cuanto al logro de estos y los esfuerzos individuales de cada miembro. La responsabilidad individual existe cuando se evalúa el desempeño de cada alumno y los resultados de la evaluación son transmitidos al grupo, a efectos de determinar quién necesita más ayuda, respaldo y aliento para efectuar la tarea en cuestión.

El propósito de los grupos de aprendizaje cooperativo, es fortalecer a cada miembro individual, es decir, que los alumnos aprenden juntos para poder desempeñarse mejor como individuos.

El tercer elemento del aprendizaje colaborativo, es la interacción estimuladora. Los alumnos deben realizar juntos una labor en la que cada uno promueva el éxito de los demás, compartiendo los recursos existentes, ayudándose, respaldándose, alentándose y felicitándose unos a otros por su empeño en aprender. Las actividades cognitivas e interpersonales sólo pueden producirse cuando cada alumno promueve el aprendizaje de los otros, explicando verbalmente cómo resolver problemas, analizar los conceptos que se están aprendiendo, enseñar lo que sabe a sus compañeros y conectar el aprendizaje presente con el pasado.

El cuarto componente del aprendizaje colaborativo consiste en enseñarles a los alumnos algunas prácticas interpersonales y grupales imprescindibles. El aprendizaje cooperativo, es intrínsecamente más complejo que el aprendizaje competitivo o el individualista, porque requiere que los alumnos aprendan, tanto las materias como las prácticas interpersonales y grupales necesarias para funcionar como parte de un grupo (trabajo de equipo). Los miembros del grupo, deben saber cómo ejercer la dirección, tomar decisiones, crear un clima de confianza, comunicarse y manejar los conflictos, y deben sentirse motivados a hacerlo. El docente tendrá que enseñarles las prácticas del trabajo en equipo con la misma seriedad y precisión como les enseña las materias.

El quinto elemento fundamental del aprendizaje colaborativo, es la evaluación grupal.

Esta evaluación tiene lugar cuando los miembros del grupo analizan en qué medida están alcanzando sus metas y manteniendo relaciones de trabajo eficaces. Los grupos deben determinar qué acciones de sus integrantes son positivas o negativas, y tomar decisiones acerca de cuáles conductas conservar o modificar.

El empleo del aprendizaje cooperativo requiere una acción disciplinada por parte del docente. Los cinco elementos básicos no solo son características propias de los buenos grupos de aprendizaje, también representan una disciplina que debe aplicarse rigurosamente para producir las condiciones que conduzcan a una acción colaborativa eficaz.

Trabajar en el aula con métodos de aprendizaje colaborativo, y comparándolo con los métodos competitivos e individualista, da lugar a los siguientes resultados:

1. Mayores esfuerzos por lograr un buen desempeño: esto incluye un rendimiento más elevado y una mayor productividad por parte de todos los alumnos (ya sean de alto, medio o bajo rendimiento), mayor posibilidad de retención a largo plazo, motivación intrínseca, motivación para lograr un alto rendimiento, más tiempo dedicado a las tareas, un nivel superior de razonamiento y pensamiento crítico.
2. Relaciones más positivas entre los alumnos: esto incluye un incremento del espíritu de equipo, relaciones solidarias y comprometidas, respaldo personal y escolar, valoración de la diversidad y cohesión.

3. Mayor salud mental: esto incluye un ajuste psicológico general, fortalecimiento del yo, desarrollo social, integración, autoestima, sentido de la propia identidad y capacidad de enfrentar la adversidad y las tensiones.

Los poderosos efectos que tiene la cooperación sobre tantos aspectos distintos y relevantes determinan que el aprendizaje cooperativo se distinga de otros métodos de enseñanza y constituya una de las herramientas más importantes para garantizar el buen rendimiento de los alumnos.

2.1.4 ¿QUÉ ES EL TRABAJO COLABORATIVO?

El trabajo colaborativo y el aumento de la interacción entre el alumno y el profesor, ha sido considerado desde siempre una clave educativa para la renovación pedagógica. Ahora parece importante volver sobre él en el momento, en que se acentúa el individualismo y la competición, sino que se ven como naturales dentro de nuestra práctica educativa y su reflejo en la sociedad, vivimos por tanto en una inercia que parece necesario ofrecer alternativas, desde la visión de una educación renovadora y que sirva al conjunto de la sociedad y no a intereses particulares. Existe otra circunstancia que hace de ésta, una situación oportuna para desarrollar en la escuela el trabajo y aprendizaje colaborativo. Vivimos en una realidad cada vez más plural, tanto socio-cultural como étnica. El aprendizaje y el trabajo colaborativo, son una herramienta útil para enfrentar los retos educativos y sociales actuales, para interactuar a partir de las diferencias hacia situaciones cada vez

mejores, dando respuesta así, junto a otras actuaciones, a dicha pluralidad. La sociedad necesita que sus futuros ciudadanos y ciudadanas aprendan cooperativamente, frente al individualismo que se está dando en las relaciones sociales y escolares. El individualismo en el aula, provoca situaciones anacrónicas en donde los alumnos consideran un obstáculo tener que esperar a que el equipo desarrolle un trabajo en donde todas los alumnos aprendan y lleguen a una meta común. El aprendizaje cooperativo, es hoy necesario en el aula porque la escuela tradicional aún persiste. Se asienta ésta, en la clase tradicional, dirigida a un alumnado “oyente-pasivo”, estableciendo una comunicación unidireccional. Supone el aprendizaje cooperativo el aprovechamiento de grandes potencialidades de aprendizaje basados en la interacción que con el modelo tradicional, se desechan. La interacción entre los profesores tampoco se ha promovido, pues se le pide fundamentalmente un dominio sobre la materia que imparte. Cuanto mayor es su especialización más se aleja del saber compartido con otras áreas y, sobre todo, de lo que es tronco común para el aprendizaje de los alumnos, que es compartido por todas las personas que tienen la tarea de educar. Por otro lado, la especialización lleva a que la principal preocupación, sea el contenido programático y no que todo los alumnos adquieran las herramientas que le permitan adquirir los conocimientos necesarios para poderlos aplicar posteriormente.

El trabajo en equipo es una laguna que, en general, tienen los centros escolares, trabajar conjuntamente no es garantía de eficacia, pero coordinando acciones es posible alcanzar objetivos que de otra manera no se podrían conseguir. La práctica

de la cooperación implica conjunción de esfuerzos, de acuerdos e interdependencia entre las personas. ¿Cómo incluir esta idea en el aula? ¿Cómo compartir lo esencial con las personas que intervienen sobre el alumnado?

Ése debiera ser el propósito para contrarrestar las situaciones negativas antes apuntadas. Es en general analizar las características exteriores esenciales de los grupos de aprendizaje, desde un enfoque operativo como una postura crítica a la enseñanza tradicional. Es una propuesta que implica una participación más activa de los alumnos como sujetos de aprendizaje a partir de una experiencia grupal.

Se conceptualiza al Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, como una situación donde se generan vínculos entre quienes participan (Docentes-Alumnos), problematizando y transformando la práctica educativa.

La noción del aprendizaje grupal implica la construcción del conocimiento, aprender a pensar como instrumento para indagar y actuar en la realidad.

Los ejes metodológicos de los grupos de aprendizaje son: la tarea, temática, técnica, y dinámica; éstos, permiten al docente coordinar el diálogo como esencia de la interacción grupal para formar actitudes y habilidades del pensamiento crítico.

El Aprendizaje Colaborativo, es un término genérico para referirse a un grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización de la clase en pequeños

grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje.

Dos autores de referencia, ambos psicólogos sociales, lo han definido como “aquella situación de aprendizaje en las que los objetivos de los participantes se hallan estrechamente vinculados, de tal manera que cada uno de ellos solo puede alcanzar sus objetivos si y sólo si los demás consiguen alcanzar los suyos”.⁶

El aprendizaje cooperativo puede darse en tres tipos de grupos: informales, formales y de base. Los grupos informales se constituyen para discutir cuestiones o resolver problemas en una sesión de clase. Son grupos que existen durante un breve período de tiempo (unos minutos).

Los grupos formales, están encaminados a resolver una tarea cuya duración puede abarcar desde una sesión a diversas semanas.

Los grupos de base son a largo plazo (por ejemplo, todo el curso o varios cursos) y controlan el eficaz avance y progresión de cada uno de sus componentes en ámbitos que pueden incluso ir más allá de lo meramente académico.

Los autores “nos dicen que el grado de estructuración de la tarea y el rigor con que se utilizan los elementos básicos, son mayores cuanto más compleja es la tarea asignada al grupo. De hecho, varios de los elementos básicos suelen no estar presentes en los grupos cooperativos informales”.⁷

⁶ Jonson David. W., Jonson Roger T. y Holubec E. El aprendizaje Cooperativo en el aula. México, Ed. Paidós Mexicana, S.A., 1999. Pág. 14

⁷ Idem. Pág.16

Los elementos básicos necesarios para que un trabajo en grupo sea auténticamente cooperativo son cinco:

- La interdependencia positiva.
- Promover la interacción cara a cara.
- Dar responsabilidad a cada estudiante del grupo.
- Desarrollar las habilidades del grupo y las relaciones interpersonales.
- La reflexión sobre el trabajo del grupo

La estructuración sistemática de estos cinco elementos básicos, como ayuda en situaciones de aprendizaje de grupo, asegura los esfuerzos colaborativos y habilitan la implementación disciplinada para el éxito de los estudiantes a largo plazo.

Es importante reflexionar sobre el trabajo del grupo, que se produce cuando los integrantes discuten cómo van alcanzando sus objetivos y qué efectividad tiene su relación de trabajo.

Los grupos precisan el poder de describir qué acciones y tareas de sus miembros son útiles y cuales son inútiles a la hora de tomar decisiones acerca de qué conductas deben mantenerse, corregir o cambiar. La mejora continua de los procesos de aprendizaje revierte en óptimos resultados cuando se hacen análisis detallados de cómo los miembros del grupo trabajan conjuntamente y determinan la manera de aumentar la eficacia del grupo.

En este sentido, puede ser interesante incorporar técnicas de gestión de calidad que aseguren una dinámica de auto evaluación continuada de aquello que genere el

grupo, y que debe ser un conjunto de producciones de entre las que se podrían destacar, Tanto las evidencias de la práctica como la validación de los estudios que se han hecho, informan de que el aprendizaje cooperativo, es una metodología que aporta una mejora significativa del aprendizaje de todos los alumnos que se implican en él, en términos de:

- Motivación por la tarea.
- Actitudes de implicación de iniciativa.
- Grado de comprensión de lo que se hace y del por qué se hace.
- Volumen de trabajo realizado.
- Calidad del mismo.
- Grado de dominio de procedimientos y conceptos.
- Relación social en el aprendizaje.

El aprendizaje grupal en el aula, significa promover que los estudiantes asuman la responsabilidad de su proceso de aprendizaje y aprendan, además de los contenidos de la materia, a interaccionar y a comunicarse, a observar y a complementarse unos con otros y a superar barreras que a lo largo del proceso detienen su aprendizaje.

“El aplicar bien las técnicas grupales propicia la participación activa de los alumnos dentro del grupo, el aprendizaje fue significativo, hay mayor rendimiento en cuanto a la asimilación de contenidos, se aprovecha el Proceso. Enseñanza Aprendizaje. Y existe interés por parte de los alumnos por investigar fuera del aula.”⁸

El psicoanálisis en la educación juega un papel muy importante al igual que el profesor, debido a que su actuación en el salón de clases no es únicamente transmitir conocimiento, también debe reconocer al alumno como un ser intelectual, en el que es necesario valorar sentimientos, emociones y capacidad cognitiva y de esta manera provocaremos que el alumno sea capaz de interactuar dentro del salón de clases y también en su entorno.

El niño, el estudiante y el adulto en período preparatorio, en una relación no directiva ya no sigue siendo el objeto del maestro, sino que son considerados como sujetos capaces de despertar a la investigación.

A través de la comunicación se entra en contacto con el otro, se establece la relación que permitirá todas las formas posibles de colaboración y de cooperación.

Piaget, ha puesto de manifiesto que “la cooperación suministra las bases de desarrollo del razonamiento moral del niño”. Las primeras investigaciones al respecto establecieron que el niño adquiere primero la capacidad de subordinar su conducta a las reglas del juego en equipo y solo más tarde es capaz de autorregular voluntariamente su comportamiento.

2.1.5 TRABAJO EN EQUIPO

El equipo es un conjunto de personas interrelacionadas que se organizan para llevar a cabo una determinada tarea, cada uno de sus miembros debe desempeñar un rol que le complemente con el resto del equipo.

El trabajo en equipo se basa en las 5 “C”:

Complementariedad: Cada integrante, domina una parte del tema. Todos estos conocimientos, son necesarios para sacar el trabajo adelante.

Coordinación: El grupo de profesionales, con un líder a la cabeza debe actuar de forma organizada con vista a sacar el trabajo adelante.

Comunicación: El trabajo en equipo, exige una comunicación abierta entre todos sus miembros esencialmente para poder coordinar las distintas actividades individuales

Confianza: Cada persona confía en el buen hacer del resto de sus compañeros. Esta confianza, se lleva a aceptar y anteponer el éxito del equipo al propio lucimiento personal.

Cada integrante, trata de aportar lo mejor de si mismo, no buscando destacar entre sus compañeros, por que confía en que cada uno hará lo mismo; y sabe que es la manera de que el equipo pueda lograr su objetivo.

Compromiso: Cada integrante se compromete a aportar lo mejor de si mismo, poner todo de su empeño en sacar el trabajo adelante.

En toda situación de docencia se da una continua relación de dos elementos principales, por un lado los contenidos que se ven en clase, y por otro la manera como se ven y trabajan esos contenidos, un aprendizaje no es únicamente un aprendizaje de contenidos, si no también un aprendizaje de vínculos entre aprendizajes referidos a la socialización y el aprender a trabajar como grupo. Este tipo de aprendizaje es el que el profesor va a fomentar a través de la manera de impartir y llevar adelante el curso.

“El trabajo en equipos y grupos pequeños, es el más importante, ya que el trabajo realizado aquí es definitivo para el logro de los aprendizajes. De cuatro a siete personas es el número óptimo para la distribución de los equipos, ya que si la cantidad es menor a cuatro no existirá la riqueza en la discusión que se realice y si rebasa los siete integrantes se puede perder la posibilidad de que todos los integrantes participen con todo lo que puedan”.⁹

Para que se produzca aprendizaje significativo, es importante conocer a todos y cada uno de los integrantes del grupo de trabajo; la mejor manera de integración es con una clasificación sobre edad, sexo y escolaridad.

Con estos elementos se esperan grandes expectativas como son el análisis, investigación, la experimentación, desarrollo de las actividades manuales, prácticas y las actitudes ante el saber el conocimiento y la ciencia.

2.1.6 ¿CÓMO AYUDAN LAS TÉCNICAS PARA EL APRENDIZAJE GRUPAL?

Cirigliano y Villaverde* definen las técnicas de grupo como "Maneras, procedimientos o medios sistematizados para organizar y desarrollar la actividad de grupo, sobre la base de conocimientos suministrados por la teoría de la Dinámica de Grupo".

Con apoyo de las experiencias se puede afirmar que las técnicas que se utilizan adecuadamente activan los impulsos y las motivaciones individuales, y estimulan tanto la dinámica interna como la externa, de tal forma que las técnicas se integran y dirigen hacia las metas del grupo.

Las técnicas desarrolladas de esta manera propician la formación de una estructura grupal, con cierta organización para que la estructura funcione como tal.

Las técnicas, son medios que pueden ser utilizados para lograr diferentes objetivos, de acuerdo con las condiciones específicas de aplicación, con el proceso grupal, los contenidos de la materia, la disposición del grupo y la habilidad del docente para aplicarlas, cada técnica tiene características diferentes que la hacen apta para determinados grupos en distintas circunstancias.

Para seleccionar la técnica adecuada en cada caso, deben tenerse en cuenta, en primer lugar, los objetivos que se persiguen. Hay técnicas que propician la integración del grupo, la comunicación, la observación, la creatividad, la discusión, el análisis, el estudio, la detección de roles, la reflexión, la aceleración de los procesos

de aprendizaje, la asimilación de contenidos, etc. Por lo tanto, la elección de la técnica debe hacerse en función de la finalidad que se persigue, y ésta debe estar previamente establecida con claridad.

Hay que tener en cuenta también el proceso que está viviendo el grupo y el momento por el que esté pasando. Las técnicas varían en naturaleza y complejidad; por ello es importante que el docente conozca, además de las técnicas, al grupo y su dinámica; qué momento está viviendo el grupo y cuál es la técnica más adecuada para lograr los objetivos determinados.

Son medios útiles para lograr que los grupos funcionen eficazmente para alcanzar el objetivo grupal e individual. Por lo tanto, las técnicas mejoran la productividad del grupo y elevan el grado de satisfacción de los integrantes del grupo.

Fomentan la colaboración y la participación en el aula no es sólo, una exigencia didáctica, si no también política, ya que convierte el aula en un foro de debate que requiere romper con las prácticas tradicionales de la transmisión del conocimiento.

Para conseguir estos dos fines se requiere fomentar tareas individuales y colectivas. Las técnicas de aprendizaje ayudan al desarrollo de la sociabilidad, el espíritu de colaboración, la ayuda mutua. Los resultados de este tipo de trabajo, que puede plantearse tanto de forma obligatoria como opcional, son estudiados mediante técnicas sociométricas.

En el desarrollo de las tareas colectivas se pueden utilizar diversas técnicas de trabajo en equipo y de dinámica de grupo, según sea el tamaño del grupo.

“Aplicar las técnicas implica una formación de los estudiantes en cuanto a la habilidad para comunicarse, integrarse, trabajar en grupos de discusión, para asumir sus roles en el trabajo de equipos; y una formación del profesor para observar fenómenos grupales”.¹⁰

Dentro del proceso de la formación de equipo de trabajo, es importante que el grupo tome en cuenta las necesidades de realización personal, y/o las de eficiencia del trabajo dentro del equipo del que forma parte, no deberán oponerse o impedir la satisfacción de las mismas necesidades para otro equipo.

¹⁰ Chehaibar y Edith Kuri. Técnicas para el aprendizaje grupal. Centro de Investigación y Servicios Educativos UNAM. 1989, Pág. 46

2.1.7 ¿CÓMO INFLUYE EL TRABAJO COLABORATIVO EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y ACTITUDES EN EL ESTUDIANTE?

El buscar propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos. Podría definirse como un conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas: aprendizaje, desarrollo personal y social donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes del grupo. Son elementos básicos la interdependencia positiva, la interacción, la contribución individual y las habilidades personales y de grupo. Comparten la interacción, el intercambio de ideas y conocimientos entre los miembros del grupo. Se espera que participen activamente, que vivan el proceso y se apropien de él.

Es importante aplicar técnicas grupales en el trabajo colaborativo para que los alumnos desarrollen habilidades, destrezas y relaciones humanas, para que este propósito se alcance se debe motivar a los alumnos explicando la importancia del trabajo colaborativo y sus beneficios:

- Eleva la calidad del proceso formativo en el ámbito académico, actitudes y hábitos positivos.
- Crea un clima de confianza.
- Desarrolla la capacidad en el alumno para adquirir responsabilidad.

- Estimula el desarrollo de la capacidad de decisión.
- Apoyar al alumno en el desarrollo de una metodología de estudio a través del análisis.
- Fomentar el desarrollo de la capacidad para el auto aprendizaje.
- Estimular en el alumno el desarrollo de habilidades y destrezas para la comunicación, las relaciones humanas y el trabajo en equipo.

Para lograr lo anterior el profesor asesora a los equipos, para el poder investigar, donde y como aprovechar todos los recursos que tengan a su disposición, entre los alumnos se apoyarán entre si tal y como debe ser el trabajo en equipo.

2.2. CONTRASTACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA SOBRE LA REALIDAD DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

A lo largo de mi labor docente como Profesor de Laboratorio en Educación Media Superior he observado que en los diferentes grupos que atiendo existe una gran dificultad en cuanto a la adquisición de aprendizajes significativos.

Lo anterior se atribuye en parte, a la metodología utilizada por los profesores al abordar estrategias que no parten de la realidad e interés de los alumnos, por lo, tanto no le encuentran objetividad ni funcionalidad para llevarlo a la práctica.

En la práctica docente, cotidiana se ha tratado de dar importancia a los factores que influyen para que los alumnos adquieran aprendizajes significativos y desarrollen habilidades en el manejo de material de cristalería, aparatos y dispositivos de laboratorio que se utilizan en la materia de Métodos Analíticos Automatizados.

En la Academia de Alimentos, ya se habían realizado las observaciones de que los alumnos no estaban aprendiendo ni desarrollando habilidades para el manejo de materiales, equipo y dispositivos que son importantes para cursar las asignaturas de los semestres 4º, 5º y 6º; esto es preocupante, porque al revisar las estadísticas de aprovechamiento, nos indicaban que el índice de reprobación en la asignatura de Métodos Analíticos Automatizados de 3º Semestre era realmente bajo, pero cuando llegaban a los siguientes semestres, los profesores observamos que no era así, por lo tanto, es importante saber cuáles son las causas que están ocasionando el problema, si es por parte de los alumnos, de los maestros y cómo estaba influyendo el contexto externo e interno.

Los profesores que pertenecen a la academia de Alimentos del turno vespertino, realizaron el análisis de la práctica docente, y se obtuvo el siguiente resultado.

La instrumentación didáctica que se está utilizando, no es la adecuada para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje que posibilite en un tiempo determinado, el desarrollo de las estructuras cognoscitivas, la adquisición de habilidades y los cambios de actitud en el alumno y el profesor.

Un cambio de actitud por parte del profesor, sería el conocimiento de la realidad lo más objetiva posible, una conciencia crítica y una reflexión dialéctica y constante sobre su acción docente.

No existe un intercambio de experiencias docentes que resulte de suma importancia Para mejorar en la práctica docente y que redundará verdaderamente en los alumnos.

Por lo tanto, se concluye que se debe cambiar la instrumentación didáctica que ayude a lograr los propósitos planeados, reflexionar todo el tiempo sobre la práctica docente, dialogar para ser personas más sociables y la acción de vincular lo afectivo y lo cognitivo, de esta manera se tendrá una educación con calidad.

Otra causa sería el poco compromiso y responsabilidad por parte de los alumnos, ya que tienen varias oportunidades de presentar sus asignaturas reprobadas en Exámenes a Título de Suficiencia, que también es parte del sistema en donde lo que quieren es cantidad de egresados y no calidad; bajo estas condiciones, no se están formando ni educando alumnos con las necesidades que requiere la sociedad, por lo tanto tendrán problemas para insertarse al sector productivo o al ingresar a Escuelas de Nivel Superior.

También es importante considerar el contexto interno, el propósito de la escuela, es educar a los alumnos, pero realmente esto no se va a lograr, si las autoridades no se comprometen en este sentido; En esta administración, lo más importante son las cuestiones políticas y la situación académica la dejan en segundo término; para que cambie esta situación, es importante que el director realice una buena gestión.

Basada en la observación de grupos con los cuales se trabaja en la materia de Métodos Analíticos Automatizados, se percibió que era necesario un cambio en la forma de trabajar durante el desarrollo de las prácticas que hasta este momento, se ha empleado.

Es necesario que los alumnos desarrollarán la capacidad de construir su propio conocimiento y aplicarlo posteriormente en la expresión de las prácticas, de allí que

se hicieron los siguientes cuestionamientos.

¿Cómo quiero que trabajen los alumnos en la sesión de laboratorio?

1.- Que trabajen de manera individualizada.

2.- Que trabajen en grupos pequeños, para que todos los integrantes aprendan y desarrollen habilidades para manejar el material de laboratorio, aparatos y dispositivos.

Se tendrá que considerar en el seno de la academia lo anterior para que realmente se realicen los ajustes necesarios para lograr una educación con calidad.

2.3 IMPORTANCIA DE ESTABLECER EN LAS ESCUELAS, UNA PRÁCTICA EDUCATIVA DE CALIDAD POR PARTE DE LOS DOCENTES.

Para poder establecer una educación con calidad en las instituciones educativas de todo el Sistema Educativo Nacional (SEN), es necesario que los profesores reflexionen a cerca de la práctica docente que están realizando, ser en todo momento educadores, no se deben limitar a evaluar los conocimientos que han adquirido los alumnos, sino considerar que están trabajando con personas entre las cuales, en donde debe existir la comunicación directa entre profesor – alumno y entenderlos como personas, saber que tienen problemas y ayudarlos a resolverlos, a partir de este momento, los alumnos sentirán un ambiente de confianza ,el cual va a propiciar un aprendizaje de calidad, es uno de los requisitos para adquirir aprendizajes significativos.

Los profesores deben cambiar sus metodologías en el desarrollo del proceso Enseñanza – Aprendizaje, aplicar estrategias de aprendizaje diferentes para que los alumnos jueguen un papel activo en su propio aprendizaje, ajustándolo de acuerdo a sus necesidades, saber con qué conocimiento cuentan y de esta manera, adquirir la responsabilidad de aprender a aprender, aprender a ser y aprender a hacer para adquirir conocimientos con calidad.

A través del tiempo, la educación está en constante construcción, en donde el profesor debe ser un permanente innovador de una práctica docente diferente y eficiente para formar alumnos con los conocimientos que requiere la sociedad actual.

Para lograr lo anterior, es necesario que las clases se impartan de manera diferente, que sea un trabajo en equipo de manera colaborativa por parte de los profesores y de los alumnos para que adquieran los aprendizajes significativos necesarios y elevar el nivel académico, es importante tener objetivos claros referentes a los aprendizajes esperados en relación con el contenido curricular, para lograr el trabajo en equipo, es importante motivar a los alumnos y poder desarrollar habilidades de colaboración.

Para alcanzar una práctica educativa con calidad, se propone la siguiente alternativa de solución a desarrollar entre los alumnos del CECyT “Diodoro Antunez Echegaray”:
“El trabajo colaborativo como una estrategia para producir aprendizajes significativos”.

CAPÍTULO 3. UNA PROPUESTA PARA LA SOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

El programa de Desarrollo Institucional 2001 – 2006, del Instituto Politécnico Nacional, define las líneas, políticas y programas estratégicos que pretenden orientar el cambio hacia el Nuevo Modelo Educativo y académico del instituto, hacia nuevas estructuras y una cultura organizacional, de manera tal, que se logre incrementar sustancialmente la calidad del proceso de transmisión y difusión del conocimiento tecnológico, fortaleciendo su compromiso social como Institución pionera de la formación tecnológica en el país.

3.1 TÍTULO Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.

“EL TRABAJO COLABORATIVO COMO UNA ESTRATEGIA PARA PRODUCIR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS ENTRE LOS ALUMNOS DEL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 15. DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN ALIMENTOS”.

JUSTIFICACIÓN:

La presente propuesta se realizará con el propósito de cubrir las necesidades que requieren los alumnos de adquirir aprendizajes significativos, en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 15 “Diodoro Antunez Echeagaray”, ubicado en Avenida Gastón Melo No. 41, en San Antonio Tecomitl. La escuela, pertenece

al Instituto Politécnico Nacional, el cual implementará El Nuevo Modelo Educativo centrado en el aprendizaje, éste, refleja una concepción integral de la formación con servicios flexibles, inter y transdisciplinarios acordes con los avances del conocimiento y los cambios en las necesidades del estudiante para ingresar a escuelas de Nivel Superior o insertarse al sector productivo, es necesario contar con programas de estudio flexibles, innovadores y actualizados con base en el aprendizaje, que proporciona una sólida formación académica y en valores, para consolidar seres humanos capaces y responsables, que desarrollen habilidades para trabajar en equipo, concientes, abiertos al cambio, que respondan a las necesidades de la sociedad.

El profesor será una guía del aprendizaje en el proceso educativo.

3.2 MARCO JURÍDICO-LEGAL PARA LA VIABILIDAD DEL DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE LA PROPUESTA.

3.2.1 Plan Nacional de Desarrollo

El 02 de julio del año 2000, el Presidente de la República determinó que el país, optara por el cambio. El impulso que despertó entre los mexicanos, una pacífica y ordenada transición para llegar a una democracia plena debe, convertirse en energía colectiva para caminar con paso firme en la construcción de una economía mas competitiva y una sociedad más justa y más humana, para lograr esto, es necesario, el impulso a la educación desde el nivel básico, hasta el posgrado, abrir oportunidades significativas de movilidad social y mejoramiento económico

para muchísimas generaciones de mexicanos y tener importantes efectos sobre las transformaciones sociales.

México, requiere que la educación sea la columna vertebral de su despegue. Estamos comprometidos con esta tarea, mediante el apoyo de acciones que aseguren un acceso universal al conocimiento para lograr un sistema educativo que proporcione conocimientos, habilidades y valores a toda la población. Esta educación, debe ser de gran calidad, para el trabajo y `para la vida, debe existir una vinculación entre la educación tecnológica y el aparato productivo, para el adecuado desarrollo de capacidades de los alumnos en formación profesional.

3.2.2 PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACIÓN 2001-2006

1.1 La Educación Media superior Bivalente.

El programa Nacional de Educación 2001-2006, establece las características de la Educación Superior y de la Educación Media Superior de carácter Bivalente.

La Educación de carácter bivalente, se caracteriza por contar con una estructura curricular integrada por un componente de formación profesional para ejercer una especialidad tecnológica y otro de carácter propedéutico que permita, a quienes lo deseen, continuar con los estudios de Nivel Superior.

La Educación Media Superior, de carácter Bivalente se presenta en dos formas principales: el Bachillerato Tecnológico y la Educación Profesional Técnica.

En ambos casos, se enfatiza la realización de actividades prácticas en laboratorios, talleres y espacios de producción, lo que incluye, la realización de prácticas

profesionales fuera de la escuela y actividades de servicio social, necesarias para obtener el título en la especialidad correspondiente.

Los Planes de Estudio del Bachillerato Tecnológico se organizan en dos componentes: *un tronco común y los cursos de carácter tecnológico* relacionados con las diferentes especialidades. Si bien la mayor parte de la matrícula, está inscrita en el Sistema Escolarizado, también se puede cursar la Modalidad Abierta”

Las Instituciones en que se pueden cursar los Programas de Estudio del Bachillerato Tecnológico Bivalente son las siguientes: Los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos del Instituto Politécnico Nacional.

1.2 Los tres retos de la Educación Media Superior son:

La Educación Media Superior, enfrenta tres retos: uno relativo a la cobertura con equidad, dos en relación con la calidad y el tercero se refiere a la gestión.

La cobertura con equidad se puede fortalecer con *los Programas de Becas para ampliar las oportunidades de acceso a la educación media superior de estudiantes en condiciones adversas”*.

En cuanto a la baja eficiencia Terminal, es necesario *mejorar la calidad de la educación en todo el sistema, fortalecer los programas de orientación vocacional, flexibilizar los programas educativos y apoyar con becas a quienes se encuentran en riesgo de abandonar la escuela por razones económicas”*.

Los problemas inherentes a la buena calidad educativa se refieren a: la existencia de escuelas con ambientes para el aprendizaje y el trabajo en grupo, en las que se adquiera, una sólida formación y *las habilidades y destrezas requeridas para*

incorporarse al mundo laboral o para continuar sus estudios de tipo superior, independientemente de su origen social y situación económica.

Los principales factores que impactan la calidad de la educación son: la problemática del currículo, desfasado en relación con las demandas y necesidades de los jóvenes, de los sectores productivos y de una sociedad en constante transformación; la prevalecía de enfoques educativos que ponen de relieve la cantidad de información y la memorización de datos, fórmulas y definiciones en detrimento del razonamiento, de investigación y la comunicación verbal y escrita. De igual manera la heterogeneidad curricular se convierte en un obstáculo serio para la movilidad de estudiantes entre diferentes opciones educativas y constituirse en uno de los componentes del fenómeno de deserción escolar.

El impacto en la calidad de la educación, también se refleja en la falta de infraestructura o infraestructura deficiente, en lo relativo con laboratorios, talleres, bibliotecas y centros de apoyo académico.

EL PRONAE 2001-2006, nos plantea los siguientes retos para la Educación Media Superior, que se deben resolver para mejorar la calidad de la educación:

“el reto es formar el currículo de la Educación Media Superior para que responda a las exigencias de la sociedad del conocimiento, y del desarrollo social y económico del país, incorporando enfoques educativos centrados en el aprendizaje y el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación”.

Para que la Reforma Curricular tenga los efectos deseados, los diferentes sistemas y modalidades deberán integrar en sus Planes de Estudio un conjunto de elementos

comunes. En consecuencia *los egresados de la Educación Media Superior, deberán compartir capacidades, actitudes y valores, y conocimientos básicos humanistas, técnicos y científicos que los capaciten para enfrentar en mejores condiciones los retos de la vida en sociedad, de la ciudadanía responsable, del mundo del trabajo y de su eventual ingreso a la educación superior*".

Otro de los retos se expresa así: "El reto es diseñar y operar un programa de formación de profesores de carácter nacional que permita a estos últimos actualizar sus conocimientos y desarrollar nuevas competencias y habilidades para propiciar experiencias de aprendizaje significativas que susciten el mayor interés y la participación de los estudiantes".

1.3 La Educación Media Superior hacia el año 2025.

El horizonte de la Educación Media Superior en México hacia el año 2025, se refleja en los siguientes aspectos delineados en la VISIÓN que plasma el Programa Nacional de Educación 2001-2006, de la siguiente manera:

- Una formación de buena calidad, basada en los desarrollos del conocimiento y sus aplicaciones, que permitirá a sus egresados, participar exitosamente en la sociedad del conocimiento.
- 32 sistemas federativos formarán el sistema de Educación Media Superior.
- 9 de cada diez estudiantes de este nivel cursarán este nivel, educativo mediante modalidades abiertas y de pensamiento que le permitirán tomar decisiones

responsables y resolver problemas de acuerdo con las necesidades del desarrollo sustentable.

3.2.3 Ley General de Educación.

De la Ley General de Educación, se consideran los artículos correspondientes al Nivel Medio Superior:

CAPITULO I.

Disposiciones generales.

Artículo 1.

Esta ley regula la educación que imparten el Estado-Federación, Entidades Federativas y Municipios, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios. Es de observancia general en toda la República y las disposiciones que contiene son de orden público e interés social.

La función social educativa de las universidades y demás instituciones de educación superior a que se refiere la fracción VII del Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se regulará por las leyes que rigen a dichas instituciones.

Artículo 2.

Todo individuo tiene derecho a recibir educación y, por lo tanto, todos los habitantes del país tienen las mismas oportunidades de acceso al Sistema Educativo Nacional,

con sólo satisfacer los requisitos que establezcan las disposiciones generales aplicables.

La educación, es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo, a la transformación de la sociedad, es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social.

En el proceso educativo deberá asegurarse la participación activa del educando, estimulando su iniciativa y su sentido de responsabilidad social, para alcanzar los fines a que se refiere el Artículo 7°.

Artículo 7.

La educación que impartan el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios tendrá, además de los fines establecidos en el segundo párrafo del Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los siguientes:

- I. Contribuir al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plenamente sus capacidades humanas.
- II. Favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y reflexión críticos.
- IX. Estimular la educación física y la práctica del deporte.

Artículo 9.

Además de impartir la educación preescolar, la primaria y la secundaria, el Estado promoverá y atenderá directamente, mediante sus organismos descentralizados, a través de apoyos financieros, o bien, por cualquier otro medio, todos los tipos y modalidades educativos, incluida la educación superior, necesarios para el desarrollo de la Nación, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y la difusión de la cultura nacional y universal.

CAPITULO IV.

Del proceso educativo.

Artículo 37.

La educación de tipo básico, está compuesta por el nivel preescolar, el de primaria y el de secundaria. La educación preescolar no constituye requisito previo a la primaria.

El tipo medio-superior comprende el nivel de bachillerato, los demás niveles equivalentes a éste, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes.

El tipo superior es el que se imparte después del bachillerato o de sus equivalentes. Está compuesto por la licenciatura, la especialidad, la maestría y el doctorado, así como por opciones terminales previas a la conclusión de la licenciatura. Comprende la educación normal en todos sus niveles y especialidades.

Sección Segunda.

De los Planes de Estudio.

Artículo 47.

Los contenidos de la educación serán definidos en Planes y Programas de Estudio.

En los planes de estudio deberán establecerse:

- I. Los propósitos de formación general y, en su caso, de adquisición de las habilidades y las destrezas que correspondan a cada nivel educativo.
- II. Los contenidos fundamentales de estudio, organizados en asignaturas u otras unidades de aprendizaje que, como mínimo, el educando deba acreditar para cumplir los propósitos de cada nivel educativo.
- III. Las secuencias indispensables que deben respetarse entre las asignaturas o unidades de aprendizaje que constituyen un nivel educativo.
- IV. Los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación para verificar que el educando cumple los propósitos de cada nivel educativo.

En los programas deberán establecerse los propósitos específicos de aprendizaje de las asignaturas u otras unidades de aprendizaje dentro de un plan de estudios, así como los criterios y procedimientos para evaluar y acreditar su cumplimiento. Podrán incluir sugerencias sobre métodos y actividades para alcanzar dichos propósitos.

Artículo 49.

El proceso educativo se basará en los principios de libertad y responsabilidad que aseguren la armonía de relaciones entre educandos y educadores y promoverá el trabajo en grupo para asegurar la comunicación y el diálogo entre educandos, educadores, padres de familia e instituciones.

Todo lo anterior fundamenta y establece el trabajo mencionado en esta propuesta con el fin de dar un sustento legal.

3.3 BENEFICIARIOS DE LA PROPUESTA.

Alumnos del CECyT No. 15, que cursan los semestres 3º, 4º, 5º y 6º de la carrera de Técnico en Alimentos, y quienes a través de la propuesta alternativa de trabajo colaborativo, adquirirán aprendizajes significativos, y de esta manera elevar su nivel académico.

3.4 CRITERIOS GENERALES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.

Para poder aplicar la propuesta, es importante comunicar a los profesores de las Academias, que integran el área de Alimentos, cuál es la estrategia a emplear para que los alumnos adquieran aprendizajes significativos, ya que en la evaluación y planeación que se realiza en cada intersemestral de la asignatura de Métodos Analíticos Sistemizados, se ha concluido que los alumnos, no están adquiriendo aprendizajes significativos que apoyen el desarrollo de las asignaturas de 4º, 5º y 6º semestre, y esto afecta en la calidad de la educación que se imparte.

Se aplicó el análisis FODA, para saber, cuáles son los factores que están afectando en el proceso Enseñanza-Aprendizaje de los alumnos, y lo que más influye, son los factores externos, como son los problemas interfamiliares y los distractores que se tienen cerca de la escuela.

Se reflexiona acerca de la práctica docente, y de esta manera saber si la metodología empleada, es la adecuada, o se tienen que hacer cambios al respecto, aprovechando las fortalezas que se tienen como profesores y las oportunidades que se dan en el seno de las academias.

Las materias que se imparten de 3º a 6º semestre, son teórico-prácticas, se trabaja en el laboratorio durante el desarrollo de las prácticas, a los alumnos se les conforma en equipos, se ha observado que no les interesa integrarse a sus equipos, por lo tanto no van a trabajar para alcanzar un mismo fin; los factores que influyen para que no se integren, son:

- La falta de comunicación, no comparten sus conocimientos, por lo tanto no se socializan y no construyen sus conocimientos para adquirir aprendizajes significativos.

Los Directivos de la institución de común acuerdo con la base de los profesores, facilitarán la implantación de la propuesta.

3.5 DISEÑO PARA EL TRABAJO DE LA PROPUESTA EN EL AULA.

OBJETIVO GENERAL: A través del trabajo colaborativo, los alumnos alcanzaran objetivos comunes, desarrollaran relaciones interpersonales, adquirirán la responsabilidad de construir su propio conocimiento de manera significativa, he integrarlo a las siguientes asignaturas, con la finalidad de elevar su rendimiento académico y aplicarlo en su vida cotidiana.

El objetivo que busca esta propuesta, es cubrir las necesidades de los alumnos para

El objetivo que busca esta propuesta, es cubrir las necesidades de los alumnos para que sean capaces de construir su propio conocimiento a través del trabajo colaborativo.

La educación, es uno de los propósitos centrales del Plan Nacional de Desarrollo, y en ésta, se reconoce la necesidad de realizar cambios estratégicos plasmados en la Reforma Educativa, en donde su principio fundamental, es brindar una educación integral y de calidad, pretende fomentar los valores, capacitar para la competitividad y vincularlas con el sector productivo.

Lo anterior representa para el Instituto Politécnico Nacional, un reto y al mismo tiempo, la gran oportunidad de generar las condiciones que lleven a responder con calidad, pertinencia y oportunidad estas demandas, propiciando el trabajo colaborativo e incorporando nuevas tecnologías en la educación.

Para lograr el aprendizaje a través del trabajo colaborativo, es importante que los profesores tengan como finalidad de alcanzar resultados significativos en el proceso enseñanza-aprendizaje. Es indispensable, un cambio dentro de la práctica docente, por lo tanto se implantarán estrategias de aprendizaje que favorezcan esta tendencia académica de trabajo en el que los alumnos, desarrollen habilidades y destrezas para el análisis, la transferencia y la transformación del conocimiento, lo anterior se llevará a cabo con el respaldo del marco teórico del presente documento.

La metodología empleada, se aplicará a través de una planeación, en donde se plasmen las actividades a realizar por parte de los alumnos y de los profesores; estas

actividades, serán evaluadas con la ayuda de instrumentos diseñados ex-profeso, así como a través de la observación.

3.5.1 CARACTERÍSTICAS TEÓRICO - CURRICULARES DE LA PROPUESTA.

El currículum: es un objeto que se construye en el proceso de configuración, implantación, concreción y expresión en determinadas prácticas pedagógicas y en su misma evaluación, como resultado de las diversas intervenciones que operan en el mismo. Su valor real para los alumnos que aprenden sus contenidos, depende de lo procesos de transformación a los que se ve sometido; se ha visto, que el conjunto de fenómenos relacionados con el problema curricular, se entrecruzan múltiples tipos de prácticas pedagógicas, políticas de la administración, en un momento dado los contenidos, las estrategias pedagógicas, los sistemas de exámenes, y controles para pasar a niveles superiores de educación.

Para la propuesta que se está proponiendo, es importante reconceptualizar los contenidos de aprendizaje con base en los problemas y necesidades de los alumnos y poder llevar a cabo los cambios que requieren para que el Instituto Politécnico Nacional implemente el Nuevo Modelo Educativo, los contenidos programáticos deben considerarse en tres aspectos: conceptuales, procedimentales y actitudinales, y de esta manera lograr las características señaladas en una formación de calidad, que debe estar centrada en los alumnos, llevar a cabo una formación integral y de alta calidad, científica, tecnológica y humanística, que combina equilibradamente el

desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores.

Proporcionar una sólida formación y facilitar el aprendizaje autónomo.

Combinar la teoría con la práctica, es la dialéctica de la praxis.

El Nuevo Modelo Educativo, está basado en el paradigma del constructivismo, el alumno es responsable y constructor de su propio conocimiento, que sea crítico, analítico y reflexivo, el profesor es el guía en el desarrollo del proceso Enseñanza-Aprendizaje.

Los programas de estudio deben de ser abiertos y flexibles.

Durante el proceso Enseñanza-Aprendizaje, se debe considerar un marco psicológico de referencia, coherente y articulado, existen objetivos por desarrollar; las diferentes acciones pedagógicas van a proporcionar al alumno información organizada y estructurada para promover el aprendizaje significativo de los contenidos escolares.

El constructivismo a su vez está fundamentado en la teoría crítica, está en una teoría del conocimiento y una teoría de la sociedad, recurre al método dialéctico, atribuye a la razón una esencial dimensión práctica, por lo que no sólo se transforma la sociedad sino que también se constituye al hombre.

3.5.2 EL MAPA DE ACTIVIDADES PARA EL SALON DE CLASES.

PLANEACION PARA APLICAR UNA PROPUESTA DE TRABAJO COLABORATIVO COMO ESTRATEGIA PARA PRODUCIR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ALUMNOS DEL 3er. SEMESTRE EN LA MATERIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS AUTOMATIZADOS.

OBJETIVO GENERAL:

Los alumnos adquirirán conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes, trabajando en equipo de manera colaborativa para adquirir aprendizajes significativos y posteriormente los aplicarán en forma individual.

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|---|--|---|--|
| 1 | 15/08/06 | Presentación El trabajo colaborativo | Dar la bienvenida a los alumnos. Sensibilizar a los alumnos para promover el trabajo colaborativo, a partir del 3er. semestre. Evaluación del laboratorio. Encuadre del curso | Se presentarán los profesores que imparten la materia. Aplicar técnicas grupales, para integrar al grupo y de esta manera, los alumnos se sientan en confianza | Se realizarán técnicas grupales de integración. Se formarán equipos de trabajo por orden de lista, máximo 5 integrantes. Sensibilizar a los alumnos, comunicándoles la importancia que tiene el trabajo colaborativo dentro del aula. Se desarrollará una técnica que permita conocer las expectativas del grupo. |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|---|-------------------------------|---|----------------|---|
| <p>Pizarrón</p> <p>Marcador</p> <p>Manual de prácticas.</p> | <p>Alumno</p> <p>Profesor</p> | <p>Al término de la sesión, se les preguntará si están de acuerdo en la manera como se formaron los equipos de trabajo.</p> | <p>3 horas</p> | <p>CHEHAYBAR Y KURY Edith. Técnicas para el Aprendizaje Grupal, CESU, México, 1989, Pág.47.</p> |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|--|--|--|--|
| 2 | 22/08/06 | PRÁCTICA No. 1 | Integración de los profesores en el grupo. | Integrados en equipo, los alumnos, realizarán la práctica. | Integrados en sus equipos y habiendo estudiado su práctica, la expondrán. De cada equipo se escogerá un integrante para realizar esta actividad. |
| | | Conocimiento del Material, equipo y aparatos del laboratorio | Que los alumnos aprendan el uso y clasificación del material, equipo y aparatos del laboratorio. | Motivar a los alumnos comunicando la importancia que tiene el trabajo colaborativo para desarrollar habilidades en el manejo del material. | |
| | | Integración de los alumnos a sus equipos de trabajo | Aplicar la técnica de diálogo de trabajo | | A través del diálogo, compartirán los conocimientos adquiridos en la materia de Química y los aplicarán para realizar la práctica. |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|--|-------------------------------|---|----------------|---|
| <p>Pizarrón.</p> <p>Marcador.</p> <p>Manual de prácticas.</p> <p>Material de cristalería.</p> <p>Aparatos.</p> | <p>Profesor</p> <p>Alumno</p> | <p>Realizar el reporte de la práctica en equipo y entregar al finalizar la sesión.</p> <p>Observar la responsabilidad que el grupo tiene para aplicar los conocimientos de química.</p> | <p>3 horas</p> | <p>CHEHAYBAR Y KURY Edith. Técnicas para el Aprendizaje Grupal, CESU, México, 1989, Pág.78.</p> |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|--|---|--|--|
| 3 | 29/08/08 | PRÁCTICA Nº 2 Limpieza del material de cristalería Integración de los alumnos a sus equipos de trabajo | Continuar con el proceso de integración de los alumnos a sus equipos de trabajo. Que los alumnos aprendan los métodos de limpieza del material | Aplicar la técnica de integración. Presentación por pareja. | Organizados en equipo, el profesor explicará la importancia que tiene esta técnica para trabajar en equipo y como llevarla a cabo: El profesor facilitará la adquisición del conocimiento. La aceptación del otro. Que compartan sus objetivos y que asuman los roles que les designen sus compañeros Cada integrante del equipo escoge a su compañero para formar pareja. |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|--|---------------------------------|---|----------------|--|
| <p>Pizarrón.</p> <p>Marcador</p> <p>Manual de prácticas.</p> <p>Material de cristalería.</p> | <p>Profesor.</p> <p>Alumno.</p> | <p>Al finalizar la práctica se observará al grupo para saber cuál es su actitud ante el trabajo en equipo, de manera colaborativa.</p> <p>Entregar el reporte de la práctica.</p> | <p>3 horas</p> | <p>CHEHAYBAR Y KURY Edith. Técnicas para el Aprendizaje Grupal, CESU, México, 1989 Pág.76.</p> |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|--|--|---|---|
| 4 | 05/09/06 | PRÁCTICA N° 3 Balanzas Integración | Continuar con el proceso de integración de los alumnos a sus equipos de trabajo. Que el alumno aprenda el cuidado y manejo de los diferentes tipos de balanzas | Explicar la importancia que tiene la técnica de integración, para adquirir aprendizajes significativos. Trabajar en equipo de manera colaborativa Técnica de Collage. | El profesor pasará a los diferentes equipos de trabajo para observar si realmente se están integrando a sus equipos de trabajo. Motivar a los alumnos, para que conozcan realmente a sus compañeros de equipo y de esta manera entenderse, y trabajar de manera colaborativa. Realizar pesadas de diferentes objetos, aplicando los conocimientos que se revisaron en teoría. |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|---|----------------------|--|---------|---|
| Pizarrón. Marcador Manual de prácticas. Material de balanza. | Profesor. Alumno. | Al finalizar la práctica, se les preguntará a los alumnos si realmente se están integrando en su equipo Observar si desarrollaron habilidades para el manejo de los diferentes tipos de balanza. Entregar el reporte de la práctica. | 3 horas | CHEHAYBAR Y KURY Edith. Técnicas para el Aprendizaje Grupal, CESU, México, 1989 Pág.80. |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|--|--|------------------------|--|
| 5 | 12/09/06 | <p>Evaluación del Parcial "A"</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> | <p>Evaluar el desarrollo de habilidades que adquirieron en las prácticas de laboratorio, así como la adquisición de un conocimiento e integrarlo a su estructura cognitiva y de esta manera se podrá obtener un aprendizaje significativo.</p> <p>Evaluar los valores y actitudes tales como: honestidad, respeto, responsabilidad, comunicación, organización, limpieza y puntualidad.</p> <p>Evaluar si se están responsabilizando de su aprendizaje de manera individual.</p> | Evaluación individual. | <p>El profesor realizará la evaluación de manera individual, observando el manejo de la balanza, utilizando lista de cotejo para verificar si están adquiriendo aprendizajes significativos.</p> |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|--|---------------------------------|---|----------------|--------------|
| <p>Pizarrón.</p> <p>Marcador</p> <p>Material de cristalería.</p> <p>Balanzas</p> | <p>Profesor.</p> <p>Alumno.</p> | <p>Evaluar las habilidades que adquirieron los alumnos en el desarrollo de habilidades y destrezas para trabajar de manera colaborativa.</p> <p>Utilizar listas de cotejo para observar el manejo del material de cristalería, y el uso adecuado de las balanzas.</p> <p>Calificar exámenes para verificar si todos colaboran en el desarrollo de las prácticas y adquirir aprendizajes significativos.</p> | <p>3 horas</p> | |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|--|---|--|--|
| 6 | 26/09/06 | PRÁCTICA N° 4 Microscopio Comunicación | Promover la comunicación dentro del grupo. Cuidados y manejo adecuado del microscopio. | Aplicar la técnica de presentación por pareja. Integrar los conocimientos que adquirieron en la materia de Biología del tema del microscopio para realizar la práctica. | El profesor explicará la importancia que tiene la comunicación en el aprendizaje y la metodología para realizar dicha técnica. En parejas intercambian ideas sobre características Personales. En equipo pone en común, la importancia de la comunicación. Enfocar diferentes preparaciones fijas y temporales, para manejar adecuadamente el microscopio. |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|--|---------------------------------|---|----------------|--|
| <p>Pizarrón.</p> <p>Marcadores</p> <p>Microscopio.</p> <p>Preparaciones fijas.</p> | <p>Profesor.</p> <p>Alumno.</p> | <p>Al finalizar la práctica se les solicita a los alumnos se sensibilicen de sus propios sentimientos y reflexionen acerca de cómo se sienten, y cuáles son sus objetivos.</p> <p>Realizar resultados y conclusiones de manera colaborativa y entregar el reporte de la práctica.</p> | <p>3 horas</p> | <p>CHEHAYBAR Y KURY Edith. Técnicas para el Aprendizaje Grupal, CESU, México, 1989, Pág.100.</p> |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|---|--|---|--|
| 7 | 03/10/06 | PRÁCTICA N° 5 Refractómetro Los roles | Los roles que debe desempeñar el alumno en un equipo de trabajo. Reducir la posibilidad de que los alumnos adopten actitudes pasivas. Crear una interdependencia entre los miembros del grupo. El profesor asignara a cada alumno un rol concreto. Manejo y cuidados del refractómetro | Aplicar la técnica de los roles. Aplicarle la técnica de manejo del refractómetro. | El profesor explicará como llevar a cabo la técnica de roles. Aplicar la técnica del refractómetro para usarlo adecuadamente. |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|--|---------------------------------|--|----------------|--|
| <p>Pizarrón.</p> <p>Marcadores.</p> <p>Refractómetros.</p> | <p>Profesor</p> <p>Alumnos.</p> | <p>Pasar a cada equipo para preguntar si se designaron los roles a cada integrante.</p> <p>Reporte de la práctica.</p> | <p>3 horas</p> | <p>JOHNSON, D. W. Johnson y E. J. Holubec El Aprendizaje Cooperativo en el Aula, México, Ed. Paidós, 1999. Pág.53.</p> |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|----------------------------|---|---|--|
| 8 | 10/10/06 | Evaluación del parcial "B" | <p>Evaluar las destrezas y habilidades que han desarrollado en el manejo del microscopio y el refractómetro.</p> <p>La integración en equipos, comunicación y organización para la adquisición de un aprendizaje significativo.</p> | El profesor explicará la manera de cómo se realizará el examen. | El profesor realizará la evaluación en forma individual. |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|---|--------------------|---|---------|--------------|
| Pizarrón. Marcador Microscopio. Refractómetro. | Profesor Alumno | Utilizando listas de cotejo. Se calificarán los exámenes prácticos La integración en equipo, la comunicación y la organización del trabajo en equipo de manera colaborativa para adquirir aprendizajes significativos y desarrollar las habilidades en el manejo del microscopio y refractómetros, además desarrollar la capacidad de la observación. | 3 horas | |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|---|---|---|---|
| 9 | 07/11/06 | PRÁCTICA Nº 6 Preparación de soluciones La Observación. | Los alumnos desarrollarán la capacidad de observación. Que los alumnos aprendan a preparar soluciones. | Aplicar la técnica de sensibilización para la observación. Aplicará los conocimientos adquiridos en la materia de Química. | Integrados en equipo y organizados de manera colaboradora, los alumnos prepararán diferentes tipos de soluciones. Comunicar al grupo la importancia que tiene la observación El profesor pasará a cada equipo a observar las actividades que están realizando, retroalimentar a los alumnos sobre su participación dentro del equipo. Se registrarán las notas que se van tomando durante la práctica. |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|---|-------------------------------|--|----------------|--|
| <p>Pizarrón.</p> <p>Marcador</p> <p>Balanza</p> <p>Material de cristalería</p> <p>Reactivos</p> | <p>Profesor</p> <p>Alumno</p> | <p>El profesor observará a los alumnos para saber cómo interactúan.</p> <p>Observar cuales son los obstáculos que detiene el logro de los objetivos.</p> <p>Se reflexionará y se analizará lo registrado.</p> <p>Observar si utilizan adecuadamente el material de cristalería y la balanza.</p> | <p>3 horas</p> | <p>JOHNSON, D.W. Johnson y E.J. Holubec El Aprendizaje Cooperativo en el Aula México, Ed. Paidós, 1999. Pág.100-103.</p> |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|---|--|--|--|
| 10 | 14/11/06 | <p>PRÁCTICA Nº 7</p> <p>Titulación de soluciones valoradas</p> <p>La auto evaluación.</p> | <p>Aplicando los conocimientos adquiridos en teoría, los alumnos realizarán la titulación de un ácido y una base.</p> <p>Realizar una auto evaluación.</p> | Aplicar la técnica de la auto evaluación | <p>Integrados en equipo y organizados de manera colaboradora, los alumnos armarán el dispositivo de titulación para realizar la práctica.</p> <p>Al finalizar la práctica los alumnos se auto-evaluarán considerando: si trabajaron de manera colaborativa durante el desarrollo de la práctica o si realizaron la investigación solicitada de manera individual</p> |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|--|-------------------------------|---|----------------|--------------|
| <p>Pizarrón.</p> <p>Marcador</p> <p>Material de Laboratorio.</p> | <p>Profesor</p> <p>Alumno</p> | <p>El profesor pasará a cada uno de los equipos para solicitar a cada integrante su auto-evaluación.</p> <p>Observará si armaron adecuadamente el dispositivo para titular soluciones.</p> <p>Entregar el reporte de la práctica.</p> | <p>3 horas</p> | <p>.</p> |

| SESION | FECHAS | TEMAS | OBJETIVO PARTICULAR | ESTRATEGIA | ACTIVIDADES |
|--------|----------|--|---|--|--|
| 11 | 21/11/06 | Evaluación Parcial "C". Integración | Los alumnos integren los conocimientos adquiridos en el semestre, de manera significativa | Observar el desarrollo de habilidades y destrezas para el manejo de material de cristalería y aparatos que utilizaron en el laboratorio. Utilizar lista de cotejo | Aplicar el examen individual a los alumnos, observar el manejo del material de cristalería del laboratorio y poder armar un dispositivo de titulación. Requisitar la lista de cotejo del Parcial "C". |

| RECURSOS MATERIALES | RECURSOS HUMANOS | EVALUACION | TIEMPO | BIBLIOGRAFIA |
|--|---------------------------------|---|----------------|--------------|
| <p>Pizarrón.</p> <p>Marcador</p> <p>Material de cristalería.</p> | <p>Profesor.</p> <p>Alumno.</p> | <p>Calificar los exámenes para verificar que adquirieron aprendizajes significativos.</p> <p>Observar si desarrollaron habilidades de comunicación, observación, designación de roles y la auto evaluación a través de las técnicas grupales.</p> | <p>3 horas</p> | |

3.5.3 LA EVALUACIÓN Y EL SEGUIMIENTO EN EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

La evaluación es el proceso que permite determinar, en qué grado, han sido alcanzados los objetivos propuestos, para llevar a cabo el proceso de evaluación, para ello es importante establecer los objetivos particulares de cada sesión en el desarrollo de la propuesta, y poder lograr el trabajo colaborativo por medio del cual los alumnos adquieran aprendizajes significativos; así como el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes que les ayudarán a aprender a hacer y aprender a aprender.

La evaluación, tendrá un carácter cualitativo y se centrará en la observación del desarrollo de las actividades para constatar la participación de los alumnos del trabajo en equipo de manera colaborativa, también se realizará una evaluación cuantitativa para verificar, si los alumnos adquirieron aprendizajes significativos, referentes a los temas que adquieren en teoría y aplicarlos cuando se realicen las prácticas.

Para llevar a cabo esta evaluación, se recogerá y seleccionara la información sobre los aprendizajes de los alumnos a través de la interacción profesor –alumno.

El profesor desempeñará la función de observador participante, para poder describir el comportamiento de los alumnos que desarrollan dentro del aula para integrarse a sus equipos de trabajo, cuando se apliquen las técnicas grupales y poder lograr el trabajo colaborativo. Se utilizarán listas de cotejo para realizar la evaluación cuantitativa acerca de los conocimientos adquiridos en teoría así como el desarrollo

de habilidades y destrezas que desarrollarán para el manejo adecuado del material de cristalería, aparatos y equipos del laboratorio en la materia de Métodos Analíticos Automatizados.

3.6 RESULTADOS ESPERADOS CON LA IMPLANTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Se formarán grupos de trabajo colaborativo de cinco integrantes, las actividades que se realicen serán las acordadas en la planeación, para cumplir con los objetivos planeados de las sesiones y se adquieran aprendizajes significativos, es importante estar motivando continuamente a los alumnos para que trabajen de manera colaborativa; ya que están acostumbrados a trabajar en equipo de manera aislada.

También será necesario considerar el compromiso de los profesores para lograr la propuesta.

Después de haber aplicado cada una de las técnicas grupales, es importante hacer observaciones para saber cuales son los cambios de actitudes que tienen los alumnos con referencia al inicio del semestre ,saber si se organizaron para trabajar en equipo de manera colaborativa, si desempeñaron los roles que se les asignaron ,si lograron desarrollar las habilidades para comunicarse, compartir y socializar los conocimientos que adquirieron en teoría e integrarlos al tema correspondiente de la práctica,

Con el apoyo de las listas de cotejo, se aplicarán las evaluaciones de los alumnos al finalizar cada parcial de manera individual, a través de esta actividad el profesor

podrá corroborar la adquisición de aprendizajes significativos, porque tendrán la capacidad de resolver sus exámenes prácticos, así como el desarrollo de habilidades y destrezas para manipular el material de cristalería, aparatos, equipos y armar dispositivos que se utilizan en el laboratorio de Métodos Analíticos Automatizados, y poder aplicar los conocimientos adquiridos en las materias que se imparten en 4º, 5º y 6º semestre del Área Tecnológica de la Carrera de Técnico en Alimentos, y de esta manera elevar el nivel académico.

Observar si hubo cambios considerables referente a sus actitudes como son honestidad, responsabilidad, compromiso y tolerancia para el trabajo colaborativo.

CONCLUSIONES

La educación en la actualidad requiere del trabajo colaborativo, porque conforma uno de los elementos para que los alumnos se formen como personas, a través del cambio de actitudes y habilidades en la transferencia de conocimientos, así como la comunicación con sus compañeros para poder percibirlos como personas, y desarrollar habilidades cognitivas y de trabajo colaborativo, respondiendo a las necesidades que se requieran para esta época.

Uno de los principales retos es que los alumnos aprendan, cómo aprender, que tengan plena conciencia del método o técnica que le favorece la adquisición del conocimiento y asimilarlo.

El aula durante el trabajo colaborativo, se convertirá en espacios donde se puedan comunicar y expresarse entre compañeros, así como entre los profesores y alumnos. Las actividades serán dispuestas para que los alumnos expongan y compartan sus conocimientos acerca del tema de estudio, al interior del equipo, Existirá un intercambio de ideas y se apoyaran mutuamente para adquirir aprendizajes significativos.

Los grupos de aprendizaje colaborativo, proveen al alumno de habilidades que le ayudan a interactuar con sus pares, a la vez que le proporcionan destrezas para construir, descubrir, transformar y acrecentar los contenidos conceptuales; así como

socializar en forma plena con las personas que encuentran en su entorno.

La aplicación de las actividades colaborativas como la integración a sus equipos de trabajo, desempeñar los roles que se les asignaron y la comunicación, lograrán no sólo la adquisición del conocimiento por los alumnos, sino que apoyarán el desarrollo de habilidades para realizar sus reportes de prácticas, y la auto evaluación. Tomando en cuenta que el éxito del grupo colaborativo depende de todos los integrantes, no de uno de sus miembros, los profesores tienen que fortalecer las metas de trabajo grupal, es decir, hacer conciencia en los alumnos que no sólo se trata de cumplir con una tarea, sino que todos deben dominar el contenido de la misma, igualmente preocuparse porque el conocimiento sea adquirido por los integrantes en su totalidad.

La debilidad que aun prevalece dentro del trabajo colaborativo, es el que, no se ha logrado que los estudiantes se apoyen completamente, puede ser que la edad que atraviesan los alumnos del Nivel Medio Superior sea un factor importante, sin embargo, se deberá seguir incidiendo en ese punto. De manera que al concluir su ciclo de estudios, todos los alumnos hayan adquirido el conocimiento en el mismo nivel, Durante la aplicación y ejecución del trabajo colaborativo será agradable para todos los que estén involucrados en el proceso, ya que formarán un verdadero grupo de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- AUSUBEL, David P. NOVAK, HANESIAN. Psicología Educativa, México, Ed. Trillas, S.A. de C.V., 1976. 623 p.
- CHEHAYBVAR Y KURI, Edith. Técnicas para el aprendizaje grupal. México, CESU, 1989. 180 p.
- JOHNSON David W., JOHNSON Roger T. El Aprendizaje Cooperativo en el Aula. México, Ed. Paidós Mexicana, S. A., 1999. 146 p.
- COLL, César. Los Contenidos de la Reforma, Enseñanza y Aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. España, Ed. Santillana, 1998. 220 p.
- ROGERS, Carl R. La relación interpersonal en la facilitación del aprendizaje. Buenos Aires, Ed. Paidós, 1978. 188 p.
- Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN. Colección Materiales para la Reforma No. 1. México, IPN, 2003 Colección Materiales para la Reforma No. 1. México, IPN, 2003.
- ZARZAR CHARUR, Carlos. Las cuatro condiciones del Aprendizaje Significativo. México, Ed. Patria, 1995. 440 p.
- COLL, César. El Construtivismo en el aula. México, Ed. Gao, 2005. 183 p.
- El niño, desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. Antología. México, 1995.
- Corrientes pedagógicas contemporáneas. Antología. México, 1968.

- GARCÍA GONZÁLES, Enrique. La formación de la inteligencia. 2a. ed., México, Ed. Trillas, 1991.
- ONTORIA PEÑA, R. et al. Potenciar la Capacidad de Aprender a Aprender. México, Ed. Alfa Omega, 2003. 211 p.