



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

T e s i s

“El sistema de educación tecnológica de México, su política de asignación presupuestal y desarrollo institucional”

Que para obtener el grado de:

**Doctor en Administración
(Organizaciones)**

Presenta: Maestro Ricardo Victoria Osorio

Tutor: Dr. José Ramón Torres Solís

México, D.F.

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

Con cariño a mi Hijo y a mis Familiares. Con Sinceridad a mis Amigos.

Con Veneración a mis Profesores, Asesores, Directores y Sínodo.

Con Respeto a mis Compañeros y Administrativos.

Índice de la Tesis.

Concepto	Página
INTRODUCCIÓN.	5
CAPÍTULO I. EL SISTEMA DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO	10
1.1. La tecnología en México.	10
1.2. La evolución del Sistema de Educación Tecnológica en México.	10
1.3. Fundamentos jurídicos.	13
1.4. Objetivos Misión y Funciones.	14
1.5. Su lugar en el Sistema Educativo Nacional.	15
CAPITULO II.- DESARROLLO INSTITUCIONAL.	17
2.1. Orígenes y fundamentos teóricos del desarrollo Institucional.	17
2.2. Situación actual e Identificación de objetivos del Desarrollo Institucional.	25
2.3. Proceso del Desarrollo Institucional.	26
2.4. Técnicas para lograr el Desarrollo Institucional.	26
2.5. Método de Mejora Continua.	35
CAPITULO III.- ESCENARIOS FACTIBLES.	39
3.1. Fundamentos teóricos.	39
3.2. Presentación de los escenarios.	81
3.3. Análisis y discusión.	84
3.4. Decisiones sobre Escenario Deseado.	85
3.5. Guía para su implantación.	86
CAPITULO IV.- PLANEACIÓN PRESUPUESTAL.	87
4.1. Fundamentos teóricos.	87

4.2. Objetivos y programas.	90
4.3. Recursos Presupuestarios.	93
4.4. Planeación Clasificación y Alcances.	98
4.5. Políticas Públicas y bienestar Social.	104
4.6. Como contribuye la educación tecnológica al bienestar social.	105
CAPITULO V.- METODOLOGÍA.	107
5.1. Problema de investigación.	107
5.2. Objetivos.	109
5.3. Hipótesis.	114
5.4. Variables.	119
5.5. Instrumentos de la investigación.	134
5.6. Diseño de investigación.	145
CAPITULO VI.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	151
6.1. Decisiones sobre el Escenario Selecto.	151
6.2. Presentación de resultados de la investigación.	153
6.3. Análisis y Discusión.	165
6.4. Impactos de las Decisiones.	167
CONCLUSIONES	169
BIBLIOGRAFÍA.	173

INTRODUCCIÓN

Esta tesis, pretende dar un avance al desarrollo mejorado de las Instituciones de Educación Tecnológica, y subsanar las necesidades de desarrollo comunitario. Esta problemática se debe tratar considerando las particularidades del Sistema de Educación Pública, que a veces al no puntualizar una realidad propia, provocan equivocaciones que concurren en un desgaste administrativo y no trascienden al campo de la eficiencia y creatividad.

La Administración Total de la Educación, comprende a toda la institución y su comunidad circundante relacionadas directa o indirectamente.

Son estas las razones que motivan la presente Tesis que esta, específicamente dentro del campo de la Planeación prospectiva, ya que es un proceso adecuado a este tipo de instituciones; para mejorar situaciones dentro del Sistema de Educación Técnica; por falta de vinculación entre los centros educativos y las necesidades específicas de su área de influencia; con el desgaste subsecuente de recursos, tiempo, dinero y esfuerzo administrativo.

La efectividad se ve cuestionada, ya por estrategias políticas mal entendidas y aplicadas o por falta de tacto para realizar los planes y/o programas en función de los clientes que se pretende satisfacer.

La toma de decisiones internas inadecuadas, retrasan los intereses nacionales, de alcanzar el desarrollo en tecnologías propias que dentro de un proceso congruente con el esquema de Planeación prospectiva,

permitan la congruencia entre la misión del sistema y los programas derivados de la función administrativa.

Algo relevante, es el estilo con el cual se tratan las variables pertinentes, bajo un enfoque que da fundamento a la propuesta y resumiendo se tiene.

En el Sistema de Educación Tecnológica en México, se describe que la tecnología en México no está tan desarrollada a un punto de liderazgo en el mundo, sin embargo, sí se desarrolla de acuerdo a sus necesidades propias. Se describe que la evolución del sistema de educación tecnológica en México ha sido desacelerada con el afán de tener a la población dedicada a labores operativas y consumiendo productos elaborados en las naciones más desarrolladas. Los fundamentos jurídicos tanto de la ley de Educación como las leyes laborales, fueron elaborados con la mira de tener una población consumidora. Se describe que la misión, funciones, objetivos y encargos, deben estar en armonía con ese tipo de labores. Además se especifica que el lugar que ocupa la Educación Tecnológica en el Sistema Educativo Nacional, ha sido en estas últimas décadas de primer orden a causa de las relaciones internacionales abundantes de México.

En el Desarrollo Institucional, se describe que los orígenes y fundamentos teóricos del desarrollo institucional en México, se observan desde el año 1942 con un conjunto complejo de ideas al respecto del hombre, la organización y el ambiente en el sentido de propiciar el desarrollo y crecimiento. La situación actual en la que persiste la combinación de actividades, que al final de cuentas son las que hacen

crecer las instituciones. Las que en general se refieren a identificación de objetivos del desarrollo institucional como mejor eficiencia organizacional, mejor administración, mejoramiento del trabajo en equipo, mejor conocimiento de la organización, mejoramiento de las comunicaciones, mejor ambiente de trabajo, disminución de conductas disfuncionales etc. También se describe que el proceso para el desarrollo institucional se refiere a la recopilación de datos, diagnóstico de las organizaciones, intervención activa y evaluación de la intervención. Así como las técnicas para lograr el desarrollo institucional, como entrenamiento en la sensibilidad, retroalimentación por encuesta, consultoría de procesos, desarrollo de equipos y desarrollo intergrupales. Y la descripción del método de mejora continua, como planear, verificar, hacer y acción.

En Escenarios Factibles, se describen los propósitos que mueven a proponer prácticas, o técnicas de nueva aplicación que sustentan la solución adecuada a los problemas, que marcan un carácter en el mismo sistema, carácter que debe ser tratado a través de una intención orientada, a los intereses del sistema social, cuyo desarrollo deseado sólo se puede visualizar a través de prospectivas, que están diseñadas bajo escenarios futuros.

Las políticas institucionales adecuadas, sólo se pueden elaborar a partir del futuro posible, y desarrollar asignaciones presupuestales patrón.

Al planear las asignaciones presupuestales se fijan los escenarios prospectivos deseados que en el tiempo se escogen, por ser significativos según el punto de vista político-social, buscando el estado del

equilibrio. Este estado se manifiesta en la “comodidad” de orden social o bienestar social, que en economía está representado por la curva de preferencia, precisamente del presupuesto en otras palabras cartera, cuyas variables son cantidad y dinero como en la “Utilidad” en las asignaciones ejercidas actuales, según la técnica de la caja de Edgeworth, con lo cuál se analiza y discute para posteriormente tomar decisiones sobre el escenario deseado y finalmente se describe la guía de su implantación.

El conjunto de escenarios con sus soluciones generan por sí mismos, un guión de recomendaciones, por ejemplo, en ciclos de seis años de cada año lectivo.

Así mismo al medir escenarios, se trata también evaluarlos y dar a conocer la forma en la que se conoce el impacto de las actividades emanadas de las decisiones gubernamentales, respecto a los proyectos por una parte material y por otra parte las encuestas de opiniones que generan una corrección. De aquí emerge la asignación de presupuesto. La asignación presupuestal ejercida, es generada en los gastos actuales.

En Planeación presupuestal, se describe como los objetivos y programas de cada departamento dependen de las actividades de los mismos. Recursos presupuestarios en forma de indicadores. Planeación, clasificación y alcances de dichos recursos. Políticas públicas y bienestar social correspondiente. Así mismo se describe el cómo contribuye la educación tecnológica al bienestar social desde el punto de vista de el capital humano.

En la Metodología, se contrastan ciertas afirmaciones con las afirmaciones del método sustentado en esta tesis, para lo cual se toman algunas consideraciones como son: El tipo de estudio debe señalar el tipo de información que se necesita y nivel de análisis a realizar, además ayuda a definir el contenido, delimitación del problema, objetivos de la investigación, especificación de hipótesis y variables a considerar y sujetos de investigación. El método de investigación, es un procedimiento riguroso, formulado de una manera lógica, que debe seguirse en la adquisición del conocimiento y en este caso es el método de la mejora continua. Las técnicas para la recolección de la información, muestran la fuente de información con lo más importante. En el tratamiento de la información, se hace el recuento, clasificación y ordenación de la información en listas o cuadros y además se describe el diseño de investigación.

En Resultados de la Investigación, que son las decisiones de los factores, social, económico y tecnológico, que van a afectar la asignación presupuestal del año en ejercicio de cada año, obteniendo por encuesta, por progresión histórica y por estadística respectivamente según el factor, además se hace la presentación de resultados de la investigación, el análisis y discusiones además de los impactos de las decisiones.

CAPITULO I. EL SISTEMA DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO.

1.1 La tecnología en México.

La tecnología en México no esta tan desarrollada a un punto de liderazgo en el mundo, sin embargo, sí se desarrolla de acuerdo a sus necesidades propias, y la evolución del sistema de educación tecnológica en México ha sido desacelerada con la estrategia de tener a la población dedicada a labores operativas y consumiendo productos elaborados en las naciones mas desarrolladas. En la década de 1960s, el número de patentes Mexicanas era significativamente menor en comparación con los años actuales, y para el año 2007, la asignación de un Premio Nobel científico, han dado algún empuje científico nacional.

1.2 La evolución del sistema de educación Tecnológica en México.

En general los procesos de la educación son muy complejos y tiene un historial amplio, sin embargo, el “Mundo” educativo, se puede tomar como el sistema más remoto y crear una abstracción de él, a modo de centrar la educación sobre objetivos particulares.

La educación en México se puede dividir en épocas las cuales son:

- A.- Época Precortesiana y se distingue por sus Telpochcallis, Cuicacallis y Calmecacs.
- B.- Época colonial y se distingue por sus escuelas populares de indígenas.
- C.- Época independiente y se distingue por sus escuelas para los naturales.
- D.- Época republicana y se distingue por sus instituciones educativas.

Aún que en la época colonial nace en la América la primera universidad Real Pontificia de México en el año de 1538 propiciada por Fray Juan de Zumárraga y el 21 de Septiembre de 1561 en San Ildefonso el antecedente de la Universidad Nacional Autónoma de México, es en la época republicana cuando nace el Instituto Politécnico Nacional en 1937. En esta época, a pesar del retraso de México para entrar a la época de industrialización, en instituciones educativas importantes, como la Universidad Nacional Autónoma de México es en esa década de 1960s, cuando se realizan esfuerzos científicos de investigación, como es el caso del Estanque de Oleaje, donde se investigan a fondo los efectos de oleajes fuertes. Así mismo en el Instituto Politécnico Nacional, se constituye en esa misma década, el canal 11 de televisión

También en esta última época, es cuando nacen los Institutos Tecnológicos en 1947 y se difunden por toda la república.

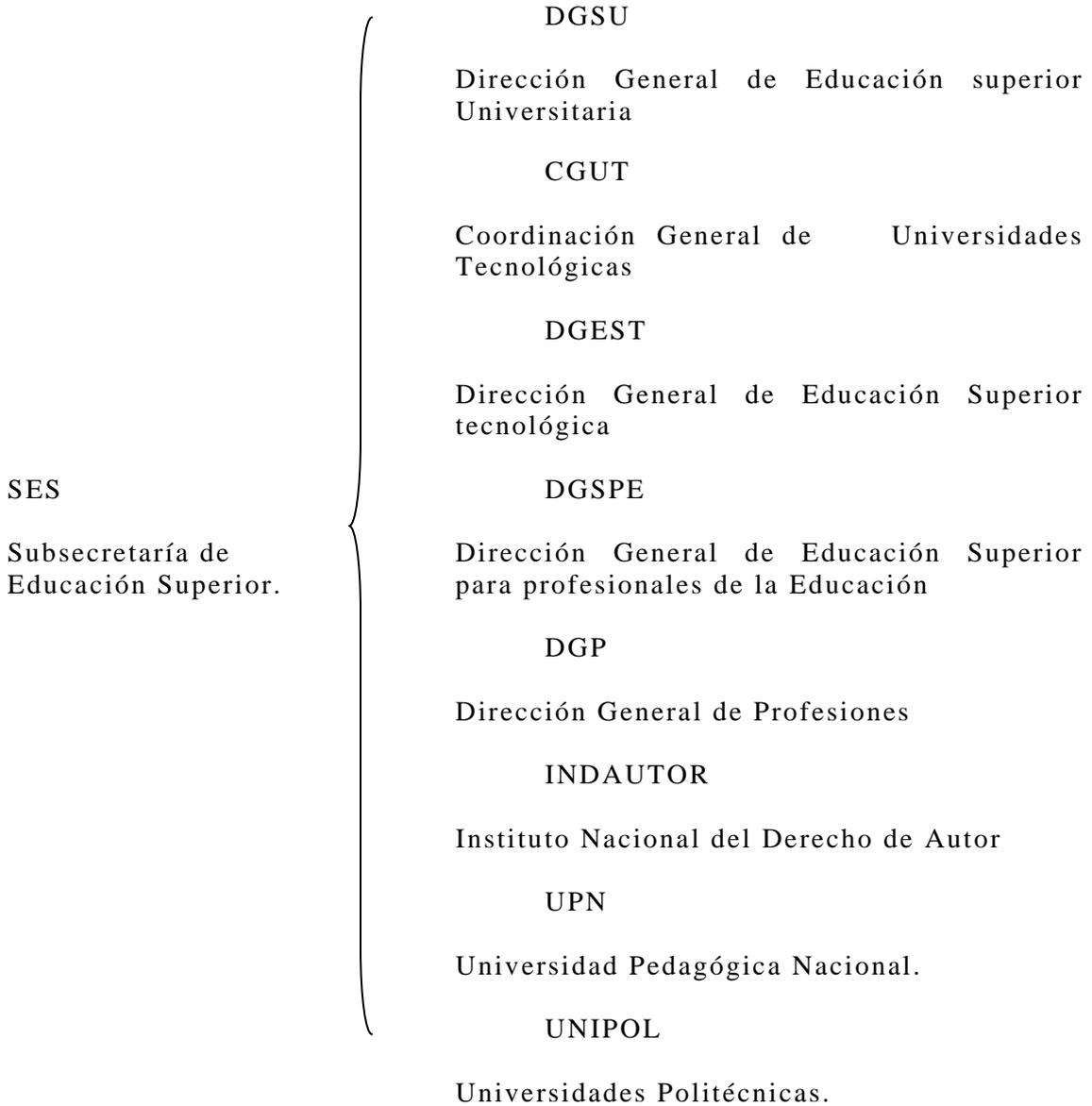
El retraso no se ha podido eliminar y ello provoca que al sistema burocrático en el cuál se desarrolla la nación, le falte precisión en su operación e incluso en su funcionamiento.

Esta situación se prolonga varios años a causa de que la Dirección General de Educación Superior Tecnológica, depende de la Subsecretaria de Educación Superior, la cual a su vez pertenece a la Secretaria de Educación Publica con un organigrama demasiado vertical y centralista, lo que provoca el burocratismo que actualmente se trata de aligerar.

Secretaría de Educación Pública



Organigrama de la Subsecretaría de Educación Superior



Fuente.- Portal de la Subsecretaría de Educación Superior, SES

1.3 Fundamentos jurídicos.

Una persona instruida, tiene derecho suficiente para tener acceso a mejores niveles de vida, y debido a esto, se toma a la educación como un factor directo del desarrollo social.

Históricamente, el proceso educativo del país ha cambiado desde la época precortesiana hasta la época presente en México.

En la época de la colonia la educación tenía gran influencia por parte de la iglesia católica dando preferencia a españoles y criollos y tenía relegada a la mayoría de la población a la que le denominaba Indígena. Éste estigma queda en los naturales y aún que en la actualidad todos somos Mexicanos, sin embargo, en el año de 2005, se crea la Universidad Indígena en el estado de Puebla.

En la época independiente y hasta la reforma, la educación fue parecida a la de la época colonial pero se implantaron algunas teorías pedagógicas.

En el último tercio del siglo XIX, se impone la educación positivista representada por Gabino Barreda y se abandonan los conceptos escolásticos y metafísicos propios de la enseñanza del clero.

Es hasta el año de 1917, cuando se señala expresamente la importancia de la educación para la nación al dedicar el artículo tercero de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos a esa importante tarea que es la educación, quedando el mismo artículo como fundamento jurídico principal de la actividad educativa.

El artículo tercero de nuestra Carta Magna o Constitución, afirma claramente así.

“La educación que imparta el Estado- Federación, Estados, Municipios- tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en el a la vez, el amor a la patria y la conciencia de solidaridad internacional en la independencia y en la justicia”.

Es a partir del año 1920, cuando el estado toma un papel más activo en la educación y de acuerdo con lo señalado en la constitución, destaca el carácter laico democrático de la educación.

1.4 Objetivos, Misión y funciones.

Las instituciones de educación en general deberían tener como objetivo, la orientación de las fuerzas de investigación de los educandos, acerca del conocimiento. En las instituciones de enseñanza superior tecnológica y científica en México se sigue el siguiente **objetivo general** (S.D.I. UNAM)

“Concientes de su responsabilidad con el país, las instituciones de educación superior, tanto tecnológicas como humanísticas, orientan sus esfuerzos a la formación de sus egresados de alto nivel, para la investigación, docencia y la práctica profesional, capaces de generar conocimientos, con claro sentido ético y compromiso profesional, a fin de contribuir a la solución de los problemas nacionales y coadyuvar a incrementar los niveles de competitividad en el nuevo orden internacional”.

La **misión** (ITP), del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, es contribuir a la consolidación de una sociedad más justa y humana y con amplia cultura Científica - Tecnológica, equitativa en su cobertura y de

alta calidad, mediante un sistema integrado de educación superior tecnológica.

Los objetivos implícitos en la misión de la misma, en la cual también está implícita en la prospectiva expresada en las **funciones**, dentro de la vinculación con el sector industrial y productivo que implican:

1.- Recurso humano.- se propiciará la participación de los docentes en los proyectos.

2.- Fomento y fortalecimiento de la vinculación.- se apoyara la cultura empresarial y las visitas industriales.

Esto no se realiza con la eficiencia y efectividad requerida, por lo cual se nota que el organigrama anterior carece de:

- a).- Organización matricial por proyectos y/o programas.
- b).- Coordinación específica orientada a la vinculación.
- c).- Calidez de trato humano hacia el cliente.
- d).- Motivación equitativa a los profesores.
- e).- Actualización consistente a los profesores.

Ante este panorama, las perspectivas actuales no están en armonía con respecto a su prospectiva, debido principalmente a la desorientación de los esfuerzos inadecuados al desarrollo institucional.

1.5 Su lugar en el Sistema Educativo Nacional.

Las políticas generales de las instituciones del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos establecen:

- a) La política de calidad del Sistema Nacional de Institutos tecnológicos, es Establecer la Estrategia Comprometida de Implementar todos los procesos, orientándolos hacia la satisfacción de los alumnos.

b) La política de asignación presupuestal, es la implementación comprometida a su política de calidad, de las asignaciones presupuestales y asignaciones presupuestales ejercidas o de gasto, de acuerdo a la implementación estratégica política, de llevarlas al equilibrio entre ellas.

Por lo anterior, el lugar que ocupa este sistema esta fundado en el control de la enseñanza tecnológica en el país el cual es muy importante en el orden internacional ya que de ella emana la tecnología de punta, que es precisamente el resultado material de la instrucción humana.

CAPÍTULO II.- DESARROLLO INSTITUCIONAL.

2.1 Orígenes y fundamentos teóricos del desarrollo institucional.

Los **orígenes** de la administración esta tan ligada a las ciencias sociales, a la psicología y otras disciplinas científicas, que llegan a parecerse en sus fenómenos así como en sus teorías fundamentales, y en este caso es pertinente recordar que en la corriente Desarrollo Organizacional, en la que alguno de sus autores utilizaron las teorías de Wilfredo Pareto de la teoría moderna de la conducta del consumidor, para explicar sus propias teorías.

Así mismo James G. March y Herbert A. Simon, “Teoría de la Organización” 1977 [1], la Organización Social, que se define como la integración de las estructuras sociales por medio de la persecución de fines comunes, a través de las diversas acciones que bajo principios básicos rigen la vida social de una estructura (*Positivismo*), está formada de las siguientes subestructuras:

- Institución social. } *Componentes de*
- Control social. } *Asociación.*
- Estratificación social. } *Componentes*
- Rol. } *Causales.*

Siendo la Institución, un conjunto de personas que se interrelacionan en forma permanente por medio de normas, para el logro de objetivos comunes.

En la actualidad las instituciones educativas y otras instituciones ya se han desarrollado tanto (*asociación de personas*), que no se deben

considerar como simples instituciones sociales, lo correcto es que se consideren como organizaciones (*asociación de estructuras*).

Esto nos permite utilizar teorías semejantes para explicar fenómenos semejantes, desde luego con sus propios términos y respectivas variantes. Aquí se persigue un ajuste o un balance o un equilibrio y los términos son de un fenómeno completamente similar a estos términos en donde no hay derechos de propiedad. *De esta manera se tienen los orígenes del Desarrollo Organizacional, como similares a los orígenes del Desarrollo Institucional* y así se tiene según Adalberto Chiavenato [2]:

A.- La teoría de la burocracia propuesta por Max Weber 1909, (Racionalidad Organizacional), basada en la estructura militar del ejército prusiano que trataba de ser un modelo ideal y racional de organización que fuera copiado y aplicado a cualquier empresa.

La Burocracia es una teoría que da libertad de crecimiento de los factores económicos. Pero los seguidores de Weber comprobaron, una serie de distorsiones, disfunciones y tensiones, dentro de la burocracia, lo que hacia crítica la organización burocrática, carente de flexibilidad a las innovaciones necesarias e imprescindibles en una sociedad moderna de continuo y acelerado cambio.

B.- La teoría Clásica propuesta por Frederick Winslow Taylor 1911, (Escuela de Administración Científica) y Henry Fayol 1916, (Escuela Anatomista o Fisiologista), separadamente, dio énfasis a la organización formal y a la racionalización de los métodos de trabajo en Ingeniería Industrial.

Esta organización científica del trabajo, consideraba al hombre desde un punto de vista atomista o simplista llamado el “Hombre Económico”, la ciencia fue el objetivo básico y se considero a esta teoría como incompleta y parcializada.

C.- La teoría de las relaciones humanas propuesta por Elton Mayo 1932, (Escuela de las relaciones humanas) y Kurt Lewin (Teoría del Campo). La teoría de las relaciones humanas fue una reacción de oposición al tradicionalismo de la teoría clásica.

Dio énfasis al llamado “Hombre social” y a un clima psicológico del trabajo, el clima psicológico del trabajo, las expectativas de los empleados, las necesidades psicológicas, la organización informal y la red no convencional de comunicaciones, pasaron a ser componentes principales de los estudios de la administración. El liderazgo pasa a ser la autoridad jerárquica formal.

D.- Teoría del comportamiento organizacional (Teoría Behaviorísta) de Herbert Alexander Simon, teoría de las decisiones 1947, surgió a partir de la teoría de las relaciones humanas, resultando un enfoque predominantemente sociológico y motivacional, fruto de los intercambios y estándares de relación y expectativas de las empresas.

Esta teoría mejoró tanto las relaciones en general como también de los conflictos entre objetivos organizacionales y objetivos individuales de los participantes. Sin embargo la teoría del comportamiento se mostró más como una teoría que trajo nuevos conceptos y nuevas contribuciones que como teoría definitiva de la administración.

E.- La teoría estructuralista de James D. Thomson y Victor A. Thomson y Amitai Etzioni 1956, (De Múltiple Enfoque), que considera a la sociedad moderna como una sociedad de organizaciones, como síntesis de la organización formal y de la organización informal. Dentro de una organización se encuentran los objetivos organizacionales que comprenden, mayores utilidades, mayor eficacia, crecimiento, consolidación de los negocios, en conflicto con los objetivos individuales en los participantes que comprenden mayores salarios, mejor horario de trabajo, autorrealización, prestigio, seguridad personal, etc., De este conflicto resultan los dilemas y tensiones que caracterizan a las organizaciones.

Esta teoría da la oportunidad de analizar con más precisión la diferencia de las formalidades de los objetivos entre la persona y la organización. Pero apunta más hacia los problemas y aspectos críticos que propiamente a soluciones, es más descriptiva que prepositiva, ya que no presenta una teoría de organización: solo critica las teorías existentes y ofrece un método de análisis y comparación de las organizaciones.

F.- Teoría del desarrollo organizacional de Warren G. Bennis, Richard Beckhard y Edgar H. Schein 1965. Emerge a partir de la teoría del comportamiento, en el sentido de tener cambio y flexibilidad organizacional. En especial “Kurt Lewin”, aporta la idea principal de la teoría del Desarrollo Organizacional “Toda Sociedad tiende al equilibrio en forma natural”, conclusión que fue obtenida durante el experimento de Hawthorne coordinado por Elton Mayo desde el año de 1929. Lewin observó como se desarrollaban las relaciones humanas durante este

experimento de grupos humanos debidamente organizados, de tal manera que pudo conocer las reglas del desarrollo organizacional a profundidad. Para examinar las teorías que dieron fundamento a la Teoría del Desarrollo Organizacional, se debe hacer énfasis en las personas y su comportamiento, relaciones humanas, y anteriores.

Las teorías anteriores dieron la oportunidad para crear las nuevas teorías. El desarrollo organizacional surge a partir de 1962, con un complejo conjunto de ideas al respecto del Hombre, la Organización y el Ambiente, en el sentido de propiciar el crecimiento y desarrollo,

En sentido estricto el Desarrollo Organizacional es un desdoble práctico y operacional de la teoría del comportamiento, con enfoque de sistema abierto.

Esta teoría mejora el desarrollo de las organizaciones en casi todos los aspectos. Pero cuando se verificó que no bastaba solamente con desarrollar un entrenamiento o adecuación individual o grupal, sin provocar cambio específico, sino que es necesario también, preestablecer un estándar de desempeño y un programa coherente de cambio de toda la organización.

Para ello fue necesario profundizar en los estudios de la Motivación humana y su interferencia dentro de la dinámica de las organizaciones.

Las principales teorías de la motivación fueron:

- a) Teoría de Maslow (1965).

Según Abraham M. Maslow, las personas son dominadas por motivos o solicitudes de sus necesidades internas insatisfechas, que orientan y determinan el comportamiento, existe una jerarquía de necesidades

humanas que va desde las necesidades fisiológicas de seguridad y sociales hasta la autoestima y autorrealización en el fondo.

Maslow contribuye con una psicología de la personalidad de los subordinados con base en el estudio de la motivación humana, dando énfasis solo a las necesidades internas del hombre, sin considerar la situación en la que está ubicado.

b) Teoría de Herzberg(1968).

Frederick Herzberg, propone una teoría de motivación en el trabajo, acentuando que el hombre de trabajo u homo faber, se caracteriza por dos tipos de necesidades diferentes que son:

- i) Factores ambientales o higiénicos: condiciones de trabajo, tipo de supervisión, políticas administrativas, estatus y prestigio, relaciones interpersonales, dinero y seguridad personal. Cualquier cambio o mejoría en estos factores disminuirá la insatisfacción, pero no aumentará la satisfacción.
- ii) Factores motivacionales o de función: reconocimiento, trabajo estimulante, mayor responsabilidad, crecimiento y desarrollo personal. Cualquier cambio o mejoramiento en estos factores podrá motivar un mejor desempeño.

Así la insatisfacción tiene mayor posibilidad de surgir a partir de los elementos intrínsecos a la propia función o tarea que el individuo está ejecutando. Para Herzberg la estrategia de desarrollo organizacional más adecuada es la Reorganización que él denomina “enriquecimiento de tareas” que consiste básicamente en aumentar la responsabilidad del empleado adicionando tareas gradualmente más elevadas y desafiantes.

La crítica generalizada a la teoría de Herzberg, reside en la dificultad de la reorganización de los cargos frente a los aspectos tecnológicos y culturales involucrados. Si de un lado es difícil reorganizar las tareas comunes, como las de un celador o de un operador de máquina, de otro lado es imposible reorganizar toda la empresa cada vez que cambia la función de algún funcionario. Herzberg, da poca importancia al estilo de administración y lo clasifica como factor higiénico, lo que también ha sido blanco de severas críticas. Es una teoría interesante para casos de reorganización que tengan como objetivo el aumento de la productividad, y en la que no haya necesidad de apreciación de la situación global.

c) Teoría de McGregor.(1973).

Según Douglas McGregor, admite la existencia de un ambiente básico entre las necesidades de los individuos y las de la organización: ninguna de las partes puede ser plenamente satisfecha, sin embargo el administrador debe orientar sus esfuerzos en ese sentido. Propone una tipología dicotómica de estilos de organización a saber: La teoría "X"; que corresponde a la suposición de que el hombre es una criatura indolente y que huye de la responsabilidad, de donde surge la necesidad de organizar todo su trabajo y controlarlo tenazmente, como lo hacia la teoría clásica, y la teoría "Y"; que corresponde a la suposición de que el hombre es una criatura que tiene motivaciones y necesidades que debe satisfacer, de ahí la necesidad de conocimiento de la motivación humana como medio de obtención de eficiencia en el trabajo. La teoría "Y" es el estilo mas adecuado en todas las situaciones y genera un clima de trabajo

favorable que estimula por si mismo a la alta productividad, autocontrol y creatividad.

Esta teoría es normativa ya que el hombre renueva sus propias necesidades y provee una descripción interesante de una filosofía de la organización copiada del humanismo y en el intento de integrar las necesidades individuales y organizacionales. Propone una administración participativa o consultiva, en la cual los individuos participan o son consultados en cuanto a las decisiones que deben tomarse con respecto a el. La interpretación de los **fundamentos teóricos del desarrollo institucional**, son:

Según Gibson Ivan, Vick Donnelly Jr, Warren Burke y Warren Schmidt, 1971[3], el desarrollo organizacional *se puede entender*, como un proceso que intenta aumentar la eficiencia organizacional, al combinar los deseos organizacionales, de crecimiento y desarrollo con las metas organizacionales. Para Stephen P. Robbins [4], el Desarrollo Organizacional *es o consiste* en una expresión que designa varias actividades relacionadas con la dirección del cambio.

Estas actividades se toman en las instituciones educativas tecnológicas, como *factores del desarrollo*, expresados así:

- i) Atención a la Demanda de Educación Tecnológica Industrial.
- ii) Mejoramiento de los Recursos Humanos.
- iii) Vinculación con el Sector productivo
- iv) Servicio de Apoyo a la Docencia,
- v) Administración y Dirección.
- vi) Investigación Tecnológica Industrial y de Servicios.

vii) Fortalecimiento de los Planes y Programas de Estudio.

viii) Atención a la Demanda de Postgrado.

ix) Mejoramiento de la Infraestructura Física.

x) Mejora en el Fomento Cultural Deportivo y Recreativo.

Los cuáles se interrelacionan con los cambios del Desarrollo Institucional.

2.2 Situación actual e Identificación de objetivos del desarrollo institucional.

Como la **situación actual** debida a los cambios económicos en México se están realizando vertiginosamente por:

1.- Cambio mundial de modelos económicos hacia una economía de mercado.

2.- Cambios en el modelo económico, muy sui géneris de la nación en sí productividad y competitividad.

3.- Cambios en el modelo educativo, hacia la excelencia educativa de calidad.

En función de estas tendencias generales, cada institución tiene que preparar sus informaciones particulares, con el fin de integrarse a dichos cambios posibles.

La **identificación de los objetivos del desarrollo institucional**, que son las que en general se refieren a identificación de objetivos del desarrollo institucional como:

a) Mejor eficiencia organizacional.

b) Mejor administración.

c) Mejoramiento del trabajo en equipo.

- d) Mejor conocimiento de la organización.
- d) Mejoramiento de las comunicaciones.
- e) Mejor ambiente de trabajo, disminución de conductas disfuncionales.

2.3 Proceso del Desarrollo Institucional.

El proceso para el desarrollo institucional se refiere a:

- A) La recopilación de datos.
- B) Diagnostico de las organizaciones.
- C) Intervención activa.
- D) Evaluación de la intervención.

2.4 Técnicas para lograr el desarrollo Institucional.

Así las técnicas para lograr el desarrollo institucional [2], que son.

El **entrenamiento en la sensibilidad** o entrenamiento en el laboratorio, grupos de encuentros o grupos de entrenamiento

Se refiere a experimentos de laboratorio con el método que consiste en cambiar la conducta por medio del grupo de interacción o de grupo no estructurado en el cuál los miembros absorben y participan en lugar de recibir órdenes o instrucciones. El profesional crea la oportunidad para que expresen sus ideas, creencias y actitudes y no tiene mucho control a través de un especialista en ciencias de la conducta

El grupo extraordinario esta orientado al proceso lo cual significa que los miembros aprenden observando y participando en vez de limitarse a recibir ordenes o instrucciones. El profesional crea la oportunidad para que expresen sus creencias y actitudes. No acepta un rol de líder por el contrario lo rechaza abiertamente

Los Objetivos de los grupos técnicos son los de proporcionar a los objetos una mayor conciencia de su conducta y de cómo percibe mayor sensibilidad de los procesos de grupo. Los resultados específicos que se desean incluyen una mejor capacidad de tener empatía con los demás en perfeccionamiento de las técnicas de escuchar más apertura, una mayor tolerancia ante las diferencias individuales y el mejoramiento de las habilidades en la solución de conflictos.

Si las personas no saben como las percibe la gente el grupo T eficiente puede lograr percepciones más realistas de sí mismos, una cohesión más fuerte del grupo y una interacción más satisfactoria entre el individuo y la organización

La **retroalimentación por encuesta**, es un instrumento que permite evaluar aptitudes de los miembros de una organización identificar las discrepancias entre sus percepciones y resolverlos, en el método de retroalimentación por encuesta

Todos los integrantes de la organización pueden participar en esta técnica pero es de capital importancia el ambiente organizacional.

El gerente de una unidad y sus subordinados directamente bajo sus órdenes generalmente son los miembros de la organización o unidad, llenan un cuestionario. Se les pide sugerir preguntas o se les entrevista para averiguar cuales son las cuestiones mas importantes. En el cuestionario se les pide dar su opinión y expresar su actitud ante una gran cantidad de temas por ejemplo, los métodos que se observan en la toma de decisiones

Los otros datos recabados de este cuestionario se tabulan con los datos relativos a la familia específica del individuo y a la entera organización distribuyéndose luego entre los empleados, lo que después constituye el punto de partida para descubrir problemas y esclarecer las cuestiones causantes de dificultades entre las personas. En algunos casos un agente externo de cambio asesora al gerente sobre el significado de las respuestas al cuestionario e incluso le recomienda pautas para dirigir el ambiente organizacional en una discusión de grupo concerniente a los resultados. Se presta especial atención a la importancia que tiene el estimular la discusión y cerciorarse de que esta se centre en las cuestiones de ideas, no de atacar a las personas, por último la discusión en grupo durante la retroalimentación por encuesta deberá ser que los participantes identifiquen las posibles implicaciones de los resultados del cuestionario:

- a) ¿Estas escuchando a los participantes?
- b) ¿Estas produciendo nuevas ideas?
- c) ¿Es posible mejorar la toma de decisiones, relaciones proteccionistas y la distribución del trabajo?

Se espera que las respuestas a preguntas como estas hagan que el grupo acepte realizar la acción o acciones que resolverán los problemas identificados.

Ninguna organización opera a la perfección, los gerentes piensan siempre que es posible mejorar el rendimiento por unidad pero no son capaces de saber si lo que pueden hacer mejor ni hacerlo. La finalidad de la consultaría de procesos consiste en que un asesor externo ayude a un

cliente. Generalmente un gerente a de percibir, entender y tomar medida respecto a los hechos de un proceso que han de enfrentar entre ellos se cuentan el flujo de trabajo, las relaciones informales entre miembros de la unidad y los canales formales de la comunicación

La **consultoría de proceso** se parece al entrenamiento en la sensibilidad ya que supone que la eficiencia organizacional puede mejorarse enfrentando los problemas interpersonales. Otro punto común entre ambas técnicas es la importancia que conceden a la participación personal pero la consultoría esta mas orientada a la producción que el entrenamiento en la sensibilidad.

Los asesores en la consultoría de procesos tiene la obligación de hacer que el cliente se de cuenta de que lo que le esta sucediendo alrededor dentro de el y en su interacción con los otros. No resuelve los problemas de la empresa sino que asesora y orienta recomomendando un proceso para ayudar al cliente y resolver esos problemas

El asesor trabaja con el cliente para diagnosticar en forma conjunta ya que el cliente adquiere pericia en el análisis del proceso en el celo de su actitud y puede recurrir a ella, cuando el asesor sale a marchar además de lograr que el cliente participe activamente en el diagnostico y procedimiento de otras alternativas. Se conoce mejor el proceso y las medidas correlativas habiendo entonces menos resistencia al plan escogido.

Es importante señalar que la consultoría de proceso exige que uno sea un especialista o perito en la solución del problema particular que se descubre. La pericia del conductor consiste en saber controlar y

establecer una relación de ayuda si el problema específico requiere conocimientos técnicos al esperar la pericia del cliente y del consultor, este ayuda a encontrar al experto y luego le indica como aprovechar al máximo el recurso.

En el **desarrollo de equipos**, las organizaciones están constituidas por personas que trabajan en la unión para alcanzar un fin común. Como a menudo deben trabajar en grupo se ha prestado mucha atención al desarrollo en este aspecto. Como a menudo el desarrollo de equipo puede aplicarse dentro de grupos o en un nivel intergrupar cuando las actividades son independientes a quienes concentramos en el nivel intergrupar y luego en el nivel de desarrollo intergrupar por lo tanto las aplicaciones serán a la familia organizacional o grupos de mando para las tareas específicas, lo mismo que las comunidades de equipo de proyecto y los grupos ya que no toda la actividad de un grupo tiene funciones interdependientes.

Aunque los integrantes de los equipos de pista y otros de fútbol tienen interés en la producción total, funcionan de manera diferente por ejemplo, la productividad del equipo de fútbol depende cinéticamente de la eficiencia con que cada jugador realice su misión con el resto de sus compañeros.

El desarrollo de equipos es aplicable al caso de interdependencia como sucede en el grupo. El objetivo consiste en mejorar las actividades de coordinación de los integrantes del equipo lo cual hará que mejore el rendimiento del grupo y el desarrollo de las actividades pertinentes que los equipos suelen comprender como son:

- a) Establecimiento de metas
- b) Establecimiento de relaciones interpersonales entre los integrantes.
- c) El análisis de papeles para establecer el rol de cada uno y sus responsabilidades.
- d) Análisis del proceso de equipo.

Desde luego el desarrollo de equipos puede subrayar o excluir ciertas actividades según la finalidad de ellos y los problemas específicos que aprenden pero en esencia el desarrollo de equipos trata de utilizar una gran interacción entre los miembros del grupo para aumentar la confianza y apertura.

Quizás sea benéfico empezar haciendo que los medios traten de definir las metas y prioridades del grupo, ello traerá a la superficie diferentes percepciones de lo que constituye el objetivo del grupo. Hecho esto los miembros están en condiciones de evaluar el desempeño de su grupo; la eficiencia con que se estructuran sus prioridades y consiguen sus metas con ello se detectan o simples áreas del problemas. Esta discusión es autocrítica sobre medios y fines que puede realizarse con miembros del grupo total o cuando el tamaño dificulta un intercambio libre de opciones pueden realizarse inicialmente en grupos mas reducidos y luego los resultados se comparten con todo el grupo. El desarrollo del grupo puede servir para aclarar un rol que cada miembro desempeña en el grupo. Cada rol se identifica y define y así se ponen al descubrimiento las ambigüedades anteriores. Para algunos individuos este consiste en una de las escasas ambigüedades de reflexionar detenidamente sobre la

naturaleza de trabajo y las tareas concretas que deben efectuar para que el grupo optimice su eficiencia.

La actividad del desarrollo de equipos parece verse en forma complicada por el consultor de procesos, es decir analizan los procesos que llevan acabo dentro del equipo para identificar la forma en que se ejecuta el trabajo y como esos procesos pueden mejorarse para hacer más eficiente el equipo.

Una área de gran interés en el desarrollo organizacional es el producto disfuncional que hay entre los grupos y por ello ha sido un área en que se han centrado los intentos de cambio, entonces el **desarrollo intergrupual** pretende cambiar las actitudes, los estereotipos y las percepciones, que los grupos tienen unos de otros. Así en una compañía los ingenieros pensaban que el departamento de contabilidad se componía de individuos inhibidos y conservadores y que el personal tenía a personas alegres que se pasaban planeando los días de campo, en la compañía. Estos estereotipos sin duda ejercen una influencia negativa sobre los intentos de coordinar los departamentos por que se cuenta con varios métodos para mejorar las relaciones entre los grupos, uno de gran uso pone en relieve la solución de problemas. En cada grupo se reúne la forma independiente para perfeccionar listas de su auto perfección del otro grupo y de cómo creen que este las considera. Después los grupos comparten sus listas tras lo cual se discuten semejanzas y diferencias.

Las discrepancias se definen con claridad y los grupos empiezan a averiguar las causas de ellas, a través de cuestionamiento siguiente.

¿Son contradictorias las metas de los grupos?

¿Se deformaron las percepciones?

¿Se deben algunas diferencias a malos entendidos de las interacciones?

¿Ha definido cada grupo en forma diferente las palabras y conceptos?

Las respuestas a preguntas como las anteriores aclaran la naturaleza exacta del conflicto. Una vez descubiertas las causas del problema o conflicto los grupos pueden iniciar la fase de integración es decir tratar de encontrar soluciones que mejoren las relaciones entre ellos. Los miembros de los grupos de las agrupaciones en pugna se forman por un diagnostico anterior y para comenzar que formular posibles acciones alternas que mejoren las relaciones.

En la evaluación de la eficacia del Desarrollo Organizacional se cuestiona, ¿Dan resultado las intervenciones del Desarrollo Organizacional? .Primero examinaremos los resultados de las investigación y luego analizaremos la calidad de la investigación en que se basan los hallazgos.

A) Examen.

B) Evaluación.

A) Examen de la investigación.

Para ser congruentes con la importancia de la sección anterior, en la cuál se concede dicha importancia a las técnicas de consultaría de procesos, nos concentramos en la eficiencia que con esos métodos alcanzan sus objetivos. Las investigaciones en el entrenamiento en la sensibilidad indican que pueden cambiar el comportamiento individual, no obstante el influjo que tales cambios tienen en el desempeño no es concluyente y este método no esta exento de riesgos psicológicos. Se han registrado

causas de daño de la personalidad en quienes no fueron sometidos a una buena selección preliminar, y para participar en los programas en un estudio se comprobó que 19% casi uno de 5 participantes mostró efectos psicológicos negativos de los 6 a 8 meses después de las sesiones del grupo y 1 de cada 10 sufrió un gran daño psicológico.

Las **intervenciones interno-estructurales**, se refieren a la estructuración que debe recibir una organización al final de las intervenciones previo diagnóstico, intervenciones que determinan si la posible solución hipotética fue cubierta en cualquiera de las instancias de la intervención.

En el diagnóstico y pronóstico de los datos obtenidos y por medio de las intervenciones aplicadas ya sea en forma empírica o en forma matemática por medio de la diferenciación con ecuaciones diferenciales parciales e integración hasta llegar a determinar el comportamiento o ley que dio la solución de la organización, se puede llegar a un diseño estructural de la organización, y si no es posible aplicar de inmediato esta nueva estructuración, será necesario tener esta nueva organización como Organización. Colateral.

2.5 Método de Mejora Continua.

Casi la mayoría de las personas entiende que entre mas actividad se realice, más producto se obtendrá. Es claro, que se conoce el producto como síntoma de su causa que es la actividad.

En el caso de las instituciones privadas y/o públicas en general, es la actividad como causa y el producto como síntoma, incluyendo su relación, los elementos que se necesitan investigar.

a) Para examinar la actividad, la producción y su relación, de las instituciones en general, es correcto recordar teorías económicas y/o financieras que investigadores anteriores realizaron, para finalmente llegar al método utilizado en la investigación y para este caso se tiene según C.E. Ferguson y J.P.Gould, 1975 [5], que León Walras 1874, quien hace uso de la “Ley de los rendimientos marginales físicos decrecientes”, en la producción y el costo, en la demanda de mano de obra. Esto para lanzar su Teoría del Equilibrio Económico, en un punto llamado Punto de Equilibrio que es un objetivo conciente o inconciente de toda distribución.

Esta teoría nos sirve para reconocer la diferencia entre las asignaciones de presupuesto y las asignaciones presupuestales ejercidas.

b) Pero a los lados de ese punto de equilibrio, existen puntos que se van acercando o aproximando ese punto de equilibrio, existen puntos que se van acercando o aproximando a ese punto de equilibrio, dichos puntos de aproximación fueron estudiados por N.F. Edgeworth (1845-1926) creando la caja de Edgeworth que es la interpretación de una realidad fortuita, según teoría de la caja de Edgeworth.

c) Conjuntamente con Wilfredo Pareto 1897, quien crea la curva de Pareto llamada también Hipersuperficie de contrato y también llamada Curva de Conflicto, incluyendo puntos específicos llamados óptimos de Pareto, que es la interpretación de una realidad fortuita en todo fenómeno humanístico, tomando en cuenta la teoría económica de la frontera de posibilidades, según Pareto 1897, de donde emanan las teorías presupuestales

d) La teoría presupuestal de la “frontera de posibilidades” de utilidad es el lugar geométrico que indica el nivel máximo de satisfacción que puede alcanzar una de las partes para cualquier nivel dado de satisfacción de la otra. La curva en cuestión depende de una cantidad absoluta de cada uno de los bienes y de la proporción total entre los mismos, o sea de X, Y o Y/X.

De esta manera queda generada la Línea de Presupuesto o Frontera de Posibilidades.

e) Así mismo, la teoría presupuestal de las variables falseadas, también llamadas, variables cualitativas independientes, y/o variables matemáticas falseadas, según la econometría, tal como recomienda, Marshak, 1953 [6], que explica las Distribuciones Presupuestales.

$$\text{Presupuesto C (Índice)} = \text{ponderacion1 (C}_1\text{)} + \text{ponderacion2 (C}_2\text{)} + \dots + P_n(C_n)$$

Donde C_n , es un indicador, $n =$ de 1 a 10. Los indicadores se expresan en por ciento de un monto asignado al índice.

f) También la teoría presupuestal de la Planificación por programación lineal de Ricardo Carrillo Arronte 1973 [7].

g) Esta corriente científica iniciada por Walras 1874, aplicada al Método científico tradicional, Observación - Hacer - Verificación -

Acción, es estudiada por Deming 1955 y aplicada al Ciclo Deming, que consiste en el desarrollo de un plan de mejora, en otras palabras, Llevar a cabo un plan – Estudiar los resultados – Actuar sobre los resultados, para aplicar su Técnica llamada “La Ruta Deming”, para llevar al equilibrio en el Estudio de resultados, las voces del proceso y del cliente, y actuar sobre el mismo.

Nota.- El tema de la proposición esta basado en el Modelo diseñado por Robert Deming 1955, llamado “Ruta de Mejora Continua” [8], según W. Scherkembach en “LA RUTA DEMING hacia la mejora continua”.

Estas técnicas nacidas de la teoría iniciada por Walras 1874, sirve para seguir el método preciso de la investigación.

El método de mejora continua, que es, planear, verificar, hacer y acción.

- El plan. (Desarrollar un plan para mejorar, según Método)
 - a) Observar si hay influencias de las distribuciones presupuestales sobre los elementos de cada actividad o índice, según muestreo de opiniones.
 - (Hacer) La diferenciación. (Llevar a cabo el plan, según Método)
 - b) Hacer la diferenciación entre las asignaciones presupuestales sobre asignaciones presupuestales de ejercicio, contra asignaciones presupuestales de presupuesto.
 - La verificación. (Analizar los resultados, según Método)
 - c) Verificar y/o confirmar cuál de las asignaciones presupuestales en sus elementos, según sus actividades o índices, son mayores y menores y sus diferencias, según la desviación en el análisis multivariado.
 - (Acción) La corrección. (Actuar con nuevos conocimientos, según Método)

d) Corregir las diferencias de las distribuciones presupuestales en sus elementos según sus actividades o índices y corregir, buscando el equilibrio entre las asignaciones ejercidas y las asignaciones presupuestadas.

CAPITULO III.- ESCENARIOS FACTIBLES.

3.1. Fundamentos teóricos.

El estudio del futuro [22], abarca dos grandes ramas que son:

- 1) Futurología de contenidos.- Área de información del futuro (El que).
- 2) Futurología de procesos.- Área del pensamiento del futuro (El cómo).

Las personas tienen cantidades de contenido importantes sobre los posibles futuros, pero desconocen como conseguir que dicha información resulte útil. Los futurólogos de proceso les dirán como manipular tal información.

Filosofía de la Planeación.

La planeación, ha adquirido mayor conciencia del proceso en el que se encuentran comprometidas ciertas actitudes, conceptos y filosofías a las que se les podría llamar estrategias de la planeación, sin embargo la planeación se encuentra dominada por los siguientes puntos de vista o enfoques:

Planeación.- Satisfaciente, Óptima, Adaptativa.

La planeación satisfaciente.- Designada así por Herbert A. Simon, por los esfuerzos por alcanzar cierto nivel de satisfacción, pero sin excederlo; comienza con la declaración de Objetivos y metas que se juzguen factibles y deseables.

La planeación óptima.- Según Simon, es en la que se hace un esfuerzo por hacer las cosas no sólo suficientemente bien, sino, por hacerlas lo mejor posible.

La planeación adaptativa.- Según Simon es a la cuál a veces se le llama innovadora, y que tiene tres fundamentos:

- 1) La creencia en el proceso utilizado, como el más importante.
- 2) La creación de un futuro deseado, por medio de la Planeación prospectiva, y luego para corregir las deficiencias, se usa la Planeación retrospectiva.
- 3) El conocimiento del futuro , que se puede clasificar en tres tipos:
 - a) Comprometido (certeza virtual).
 - b) Contingente (certeza relativa).
 - c) Sensible o reactiva (Incertidumbre cambiante).

Desde luego que para analizar cada uno de los conceptos expresados, sería necesario profundizarlos hasta tener una hermenéutica o claridad interpretativa, la cuál se podría realizar en otra tesis, por lo cuál es necesario avocarse al tema específico de la misma.

La prospectiva, es la planeación que permite estudiar las posibilidades del futuro, y trasladarlas al presente, no en función de las tendencias y pronósticos, sino, a partir de las propensiones mutantes de los sistemas. Es la planeación que se dirige a crear el futuro, ya sea: deseable, posible o probable, quizá, para horizontes de largo plazo.

Cada escenario impondrá sus propias condiciones creadas por el crecimiento Natural de varios factores, crecimiento muy diferente, por lo tanto cada uno de los escenarios será diferente, por lo tanto se aplicará la Técnica del “Análisis Dinámico de Sistemas”, como técnica de fondo y será apoyada por otras técnicas como, la “Técnica de los Impactos Transitorios”, y la “Técnica de los Crecimientos Naturales”.

Esta Metodología estará inmersa en el método prospectivo. Pero el método prospectivo, es de carácter transitorio, por lo cuál, se tratará de

orientarlo hacia la “Corriente del Equilibrio General” por medio del método de la mejora continua.

Los sustentos científicos de estos conocimientos, sin querer profundizar en alguno de ellos.

En el “Crecimiento Natural”, se tienen las obras de Robert Malthus (1766-1834), quien afirma que la población tendía a aumentar en forma geométrica logarítmica, en tanto que las subsistencias aumentaban en forma aritmética, en su obra “ Essay on the Principles of Population”, publicada en el año de 1798, en donde trata el problema de la Superpoblación de manera pesimista.

Respecto al “Análisis Dinámico de Sistemas”, el cuál a partir de las ideas de Malthus, se comienza a generar como sistema diferente al Estático o de Equilibrio Económico ya desarrollado por David Ricardo, Say y Edgeworth, al observar que los sistemas económicos, estáticos se disparaban del equilibrio, al variar exageradamente el factor de crecimiento poblacional en el tiempo, y sus seguidores como Sismondi y Marx. Desarrollan sendas teorías relacionadas a la dinámica de los sistemas económicos. Sin embargo, es William J. Baumol, 1959 [9], define que “La dinámica económica, es el estudio de los fenómenos económicos que toma en cuenta la relación de ellos tanto con los acontecimientos que los precedieron como con los que habrán de seguirles”.

Respecto al “Método Prospectivo”, se puede decir que sus principios se remontan a la profecía milenaria, utilizada principalmente por Moisés ya en forma oficial, para generar una especie de guión del escenario total de

las etapas, por las cuales irá pasando la humanidad, al transcurrir el tiempo, siendo su principio, la revelación iluminativa. Pero es en la actualidad, Dennis L. Meadows, en “The Limits to Growth”, conjuntamente con sus colaboradores del ITM (Instituto Tecnológico de Masachusets) [10], quién explica que para el año 2000 bien entrado a las necesidades y modos de vida de una población mundial siempre creciente, que utiliza a tasa acelerada los recursos naturales disponibles, causando daños con frecuencia irreparables al medio ambiente y pone en peligro el ambiente ecológico global. Y todo ello en aras del crecimiento económico, al que suele identificar como bienestar. Confirmando en la actualidad de éste modo el “Método Prospectivo”.

Después de hallar la situación en el año específico, de los cuatro géneros o variables, tanto matemáticamente como gráficamente y además el plano perceptual, lo cuál representa la situación de la escena, entonces se procede a obtener las correlaciones de la situación que conjuntamente con el plano perceptual representan el posicionamiento.

Para conocer las actitudes ambientales Craik Y Zube, 1980, utilizaron un Orden Circular de ocho términos [11], cuadrante, que describe la calidad emocional de los ambientes.

Así se obtienen las Matrices Cognitivas que habrán de generar los Paradigmas de cada Escenario.

Siendo el Paradigma [12], un conjunto de reglas y disposiciones escritas o no que hace dos cosas:

- 1.-Establece o define límites.
- 2.- Indica como comportarse dentro de los límites.

De acuerdo con la definición de Adam Smith del paradigma en su obra “Los Poderes de la Mente” o la manera como se percibe el mundo, El posicionamiento, es el estudio de los paradigmas, el conjunto de paradigmas formarán el guión de esa escena

Respecto a la “Teoría del Bienestar Económico Social” Arnold Harberguer en 1962, crea un análisis de los impuestos de una empresa y los ingresos de la misma, relativas a la producción de la misma. Pero es M. Boiteaux [12a], quien aplica un mejor óptimo u óptimo estratégico entre dos o más puntos de bienestar social, para considerarlos como las razones marginales de sustitución y llegar a la razón marginal de transición, mejorando así los impuestos.

Respecto a la “Corriente o Modelo del Equilibrio General”, Paul A. Samuelson, en 1954 [12b], expone el uso de un “Modelo de Equilibrio General” a partir de una función matemática que encontraron entre Abraham Bergson y Paul A. Samuelson, tomando en cuenta las fronteras de viabilidad encontradas en los óptimos de Pareto y las posibles utilidades en cada uno de esos puntos de la frontera lo cuál coloca esas utilidades en un equilibrio buscado en los planes de gastos.

Respecto a la doctrina filosófica “Crítica -Teórico- Práctico” Emanuel Kant (1724-1804). En su obra “Crítica del Juicio”, P.269, 1790 [13], explica un aposento dominio intermedio entre el conocimiento y la voluntad o entre la naturaleza y la libertad, entre el mundo de la naturaleza dominado por la necesidad, y el mundo de la libertad espiritual, en el que domina la idea de fin, partiendo de los principios a priori del conocimiento y la moralidad y así se concibe la facultad básica

del placer o desplacer, por medio de una nueva forma a priori de una nueva especie de juicio, el “Juicio Reflexivo” el cuál refiere la representación del objeto a nuestras exigencias y a nuestros estados subjetivos y no a un concepto.

A éste respecto, hay dos clases de juicios reflexivos:

- 1.) Teleológico.- Correspondiente a una finalidad objetiva suscitando y adaptada a un sentimiento de placer y sus exigencias.
- 2.) Estético.- Correspondiente a la eficacia subjetiva, poniendo en relación el objeto juzgado con un fin subjetivo, Fundamento de la Estética Moderna.

Así se pone en actividad la esfera del sentimiento respecto a la esfera lógica y la esfera práctica.

A partir de las técnicas de Planeación y generalizando los conceptos, se dice que:

a).- El Plan es un Intento o es una Estructura. Por ésta causa, si es una estructura, entonces contiene sus elementos los cuales normalmente serán

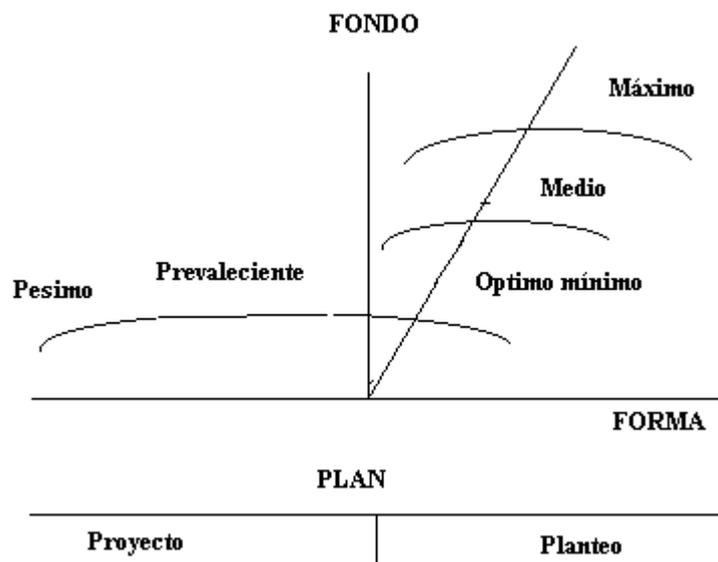
- 1) Planta.- que es un Diseño en el presente o un Proyecto para el futuro.
- 2) Plantear.- que es Presentar o Proponer esa Planta, para alcanzar el acierto en ella.

De aquí se conceptualizan los términos generales del ***Principio Prospectivo***, que serán [22]:

Plan.- Es un intento prospectivo.

Planta.- Es un proyecto prospectivo...

Planteo.- Es la proposición de esa planta, para alcanzar su asiento.



Esquema prospectivo

Fuente.- S. Weintraub, "Price Theory" Pitman Pub. Corp."Londres 1940.

Así mismo se tienen para el FUTURO ----->
Proyectos.

Para el PRESENTE ----->
Planteos.

Proposición 1.- Toda contingencia de régimen transitorio o intermitente, tiene incierta posibilidad de efectuarse en el futuro.

Proposición 2.- Todo suceso de régimen estacionario o constante, tiene cierta probabilidad de efectuarse en la actualidad.

Proposición 3.- Los sistemas de régimen tanto transitorio como estacionario, pueden estar en equilibrio o no dependiendo de su robustez estructural.

Cuando están en equilibrio intermitente, se dice que están en **Estado Inestable**.

Cuando están en equilibrio constante, se dice que están en **Estado Estable**.

Proposición 4.- La economía de la cuál depende la sociedad, tiene tanto Ciclos de estado inestable o incierto, y Ciclos de estado estable o cierto.

Proposición 5.- Hay dos maneras generales de conocer el futuro, una de ellas es a partir del pasado por **Proferencia**, y la otra es a partir del futuro por **Prospectiva**.

En el Futuro por prospectiva se tiene:

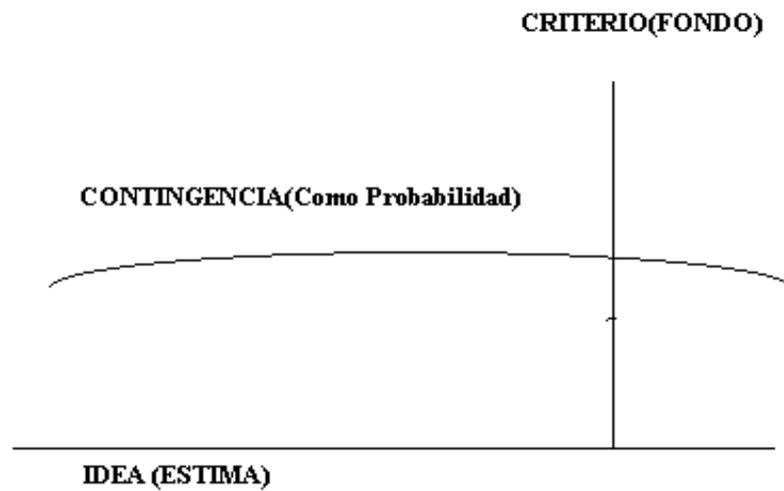
Planta, y Estima.

Proposición 6.- El deseo, nos revela una Idea que tenemos que presentar ante una contingencia, para inferir un criterio, lo cuál es un proceso mental, entre el talento y el intelecto por lo tanto, es un “Proceso de unidad multiplicatoria”.

Proposición 7.- Este proceso de unidad multiplicatoria, tiene las siguientes partes:

- La idea.- como posibilidad estimada conjeturalmente.
- La contingencia.- como ley de probabilidad.

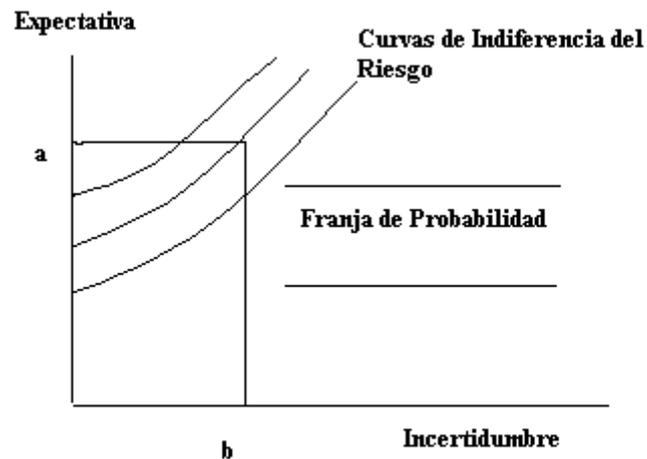
- El Criterio.- Como fondo inferido para apreciarlo intuitivamente.



Esquema de inferencia. Fuente.- Fuente.- S. Weintraub, "Price Theory" Pitman Pub. Corp."Londres 1940

Proposición 8.- La expectativa, nos revela una esencia inferida que tenemos que traer al riesgo, para abstraer una Incertidumbre.

Siendo este riesgo, un conjunto de curvas de indiferencia que determinan una franja de probabilidad donde se va a mover la Expectativa, bajo una incertidumbre ordinal de sus intensidades.



Esquema de apreciación

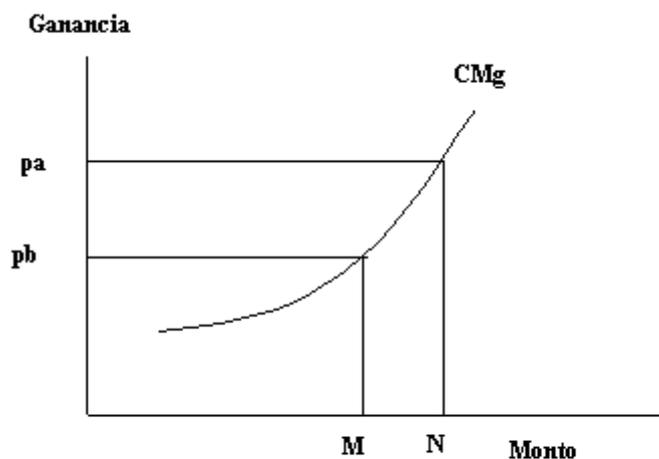
Fuente.- S. Weintraub, "Price Theory" Pitman Pub. Corp."Londres 1940

Proposición 9.- La ganancia, representa una esencia posible calculada que tenemos que traer al costo marginal real, para abstraer una cantidad o monto probable de producción.

Siendo el costo marginal real, el que le da carácter de probabilidad a este cálculo.

Se puede además idear otra forma de calcular el costo marginal supuesto o a Priori, por medio de curvas de indiferencia de las probables demandas y sus ingresos marginales, pero en éste caso, se calculan en esta forma para darle mayor seguridad de realización.

En el diagrama siguiente se muestran los principales elementos que forman parte del proceso de apreciación de la cantidad probable de producir, en una franja pequeña de posibilidades.



Esquema de la franja

Fuente.-S. Weintraub, “Price Theory” Pitman Pub. Corp.”Londres 1940.

Hasta aquí, sólo se ha llegado a generar la parte dinámica del plan, en sí la planta o proyecto siendo el proceso:

- 1 Estimar.- que grado de probabilidad tiene cada uno de los posibles criterios de llegar en lo venidero a ser el real que domine.
- 2 Inferir.- a cuál de esos criterios corresponde la probabilidad mayor.
- 3 Apreciar en que medida las previsiones que hace son merecedoras de confianza.

Nota.- Esta es la interpretación de el proceso que utiliza Sidney

Weintraub,1940, pp, 343-347 [14].

Entonces así es como determina Weintraub la Incertidumbre como Criterio de fondo del futuro, para después llegar al estado de equilibrio de la actualidad, donde obtiene los medios y máximos a partir del

mínimo óptimo encontrado; siendo un proceso meramente a priori, para obtener la posibilidad, incluso su frontera de viabilidad.

Definiciones:

Deseo.- Es la Aspiración a la posesión de algo, es la aspiración al conocimiento.

Contingencia.- Es la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda, es el riesgo, es la eventualidad, es la probabilidad.

Criterio.- Es la norma para conocer la verdad, es el juicio, es el discernimiento.

Siendo esta parte solamente la parte teórica y adelante se aplicara dicho proceso.

b).- En el planteo, se propone presentar la probabilidad meramente estática o balanceada.

Hasta aquí, hemos alcanzado a discernir desde el futuro, la probabilidad contingencial, la cuál es meramente de régimen económico dinámico .Ahora tendremos que apreciar el equilibrio a partir de los criterios encontrados en la probabilidad contingencial, dentro de un régimen económico estático.

Existen varias teorías al respecto, pero el “Modelo de Equilibrio General”, es el que se adapta tanto a la Microeconomía como a la Macroeconomía y al bienestar social.

Planteo.

Se expresan dos formas de llegar al equilibrio económico que son:

1 Forma a priori.- Por medio de Curvas de Indiferencia de la necesidad o de la demanda, con sus respectivos Ingresos Marginales.

En las demandas de indiferencia, choca la franja de la probabilidad (pa-pb) y se revela en el monto.

Las curvas del ingreso imaginario de las demandas cruzan las líneas de revelación antes de llegar al monto y esos cruces, forman la senda del costo marginal.

2 Forma social.- Por medio del “Modelo de Equilibrio General”, referida al bienestar social el cuál utiliza también las curvas de indiferencia en una forma científica, cuyos pasos serían:

Un uso del Modelo de Equilibrio General.

I.- Preferencias y funciones de los espacios.

a).- El lado de la demanda del modelo—Preferencias de los consumidores.

b).- El abastecimiento del lado del modelo—Funciones de producción.

c).- Clearancia del mercado en el agregado.

II.- Las condiciones óptimas de Pareto.

III.- La redistribución de entrada.

IV.- Las limitaciones de las funciones del bienestar social.

V.- Maximización del bienestar social.

a).- condición P1.

b).- condición P5.

c).- condición P6.

VI.- Condiciones del óptimo de Pareto (Demostradas)-

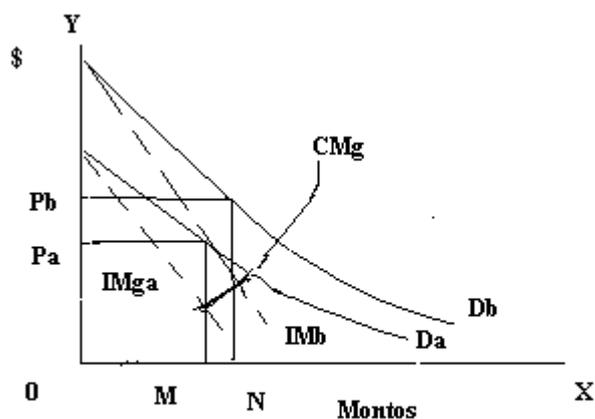
VII.- La Optimalidad de Pareto y su competencia perfecta.

VIII.- Condiciones de Equidad Interpersonal.

IX.- Políticas, Implicaciones y Conclusiones.

Forma a priori.

Es particularmente notable el hecho de que es en el monopolio, donde se dan las demandas anticipadas, las cuales el monopolista colocará una sobre otra dentro de un sistema ortogonal de ejes, por ejemplo en precios y montos, se tiene que a los mismos montos de producto corresponden precios más altos que los efectivos en un tanto igual al respectivo margen de tolerancia de la incertidumbre aceptable.



Esquema de la incertidumbre

Fuente.- S. Weintraub, "Price Theory" Pitman Pub. Corp."Londres 1940.

Así se tendrá una curva única de la demanda subjetiva hecha al monopolio, según análisis estático formando así una banda o zona a la que a la misma cantidad de mercancía, medida por una abscisa de un tamaño dado, corresponden varios precios comprendidos entre uno mínimo expresado en la primera curva subjetiva de la demanda, y uno máximo representado en la segunda. De esas dos curvas se derivan sendas curvas del ingreso marginal, que a su vez determinarán una zona

o banda correlativa de la curva única o zonas de la demanda a la que se acaba de referir. Tanto el monopolista como el empresario que opera en competencia pura, estará por consiguiente, en aptitud de decidir qué monto de producción elegirá, adoptando por cualquiera de los representados por las abscisas de la curva de costo marginal en el intervalo comprendido entre el punto de intersección de ella con la del ingreso marginal derivada de la primera curva de la demanda, y del cruce entre esa misma curva del costo marginal y la del ingreso marginal que se deriva de la segunda curva de la demanda. Mientras más timorato o cauteloso sea, el monto que elija se aproximará más al determinado por el primer punto de intersección, y mientras más audaz sea o mayor confianza tenga en sus previsiones, más se acercará al que determina el segundo punto de cruce. En el diagrama próximo anterior, CMg es la curva de costo marginal, Da y Db, son las dos curvas imaginadas de la demanda, y las curvas intermitentes IMA e Imb las de los respectivos ingresos marginales.

En consecuencia, el monopolista optará por un monto de producción comprendida entre OM y ON; monto cuya representación gráfica tendrá por fuerza que ser igual a alguna de las abscisas de una de las curvas “ex ante” de la demanda comprendida entre la Da y la Db. Dicha curva será justamente la de la demanda de la expectativa con que contará el monopolista al trazar sus planes para el futuro. Sin embargo, no solamente en sus previsiones sobre la demanda futura habrá de basarse el monopolista para decidir que monto de mercancía producirá. Tendrá además que hacer cálculos y estimas sobre los costos medios y

marginales a que puede obtener los diversos montos de producción entre los cuales ha de elegir. Estos costos no dependen únicamente de los precios de los servicios productivos empleados, sino también de la productividad de estos, que varía según las diversas combinaciones que se hagan con ellos – La empresa puede saber sin duda cuáles fueron los costos total y medio y marginal a que obtuvo en determinado monto de mercancía en el pasado reciente; pero es improbable que sepa a que costos hubiera podido producir una sucesión de distintas cantidades del producto, por el estilo de la serie de éstas que deberá considerar antes de resolver cuál entre todas le conviene producir, en vista de los futuros precios de ventas que juzga más probables y que están entre O_M y O_N según esquema anterior.

Por tanto como el monopolista carece de los datos referentes a los costos y montos de producción que se necesitan para trazar curvas absolutamente seguras de los costos medios y marginales, tendrá que prever sendas curvas de esos costos, que por analogía cabe llamar:

- Imaginados.
- Subjetivos.
- Ex ante.

Partiendo de conjeturas similares a las que ha de hacer en el caso de los precios. No obstante siempre será menor la variedad de los costos probables, correspondientes a un monto dado de producción, entre los que habrá de elegir al que a su juicio lo sea más, que las de los precios de venta probables para el mismo monto; por que, la experiencia pasada de la empresa en materia de costos le brinda puntos de referencia

mejores que los que deberá emplear al hacer el cálculo de las probabilidades de venta , y por que las innovaciones de la técnica y los cambios de gran amplitud en los precios de los factores productivos son menos frecuentes y bruscos, que las variaciones en los gastos de los compradores y en la conducta comercial de los oferentes de los sustitutivos, de las que dependen las fluctuaciones de la demanda.

El equilibrio futuro, se calcula de teniendo en cuenta la igualdad de los costos marginales, con los ingresos marginales obtenidos ambos de curvas de indiferencia por lo cuál, se le llama “Equilibrio ex ante” o “Equilibrio Imaginado” y de ese modo anticiparan fundándose en sus previsiones, y que servirá de meta a la conducta económica que resuelvan seguir, podrá en tal virtud diferir del “Equilibrio Real” o Equilibrio ex post” o “Equilibrio objetivo”, que resultará de los precios y costos, la demanda y la oferta que existirán en el momento o la época por venir a los que se refieren sus inferencias presentes.

Forma social.

Para que el “Modelo de Equilibrio General” pueda ser usado en el análisis de un sector público de una economía determinada, debe poseer cuatro atributos básicos que son:

- 1.- Debe enumerar las preferencias de cada consumidor, y describir todas las relaciones económicas dentro de la producción.
- 2.- Debe ser suficientemente flexible para abarcar un gran espectro de problemas del sector público, principalmente los asociados con externalidades, costo decreciente de producción, redistribución de entradas y serios asuntos en teoría de impuestos.

3.- Debe ser designada para soportar la normativa eficiente de las dos principales políticas públicas, así como conjugarse en la Optimalidad de Pareto y la equidad interpersonal. Además, tener la noción del poder de compra.

4.- Finalmente debe ser compatible con las operaciones de la economía de mercado.

Modelo de Equilibrio General.

Paul A. Samuelson, presento en el artículo "The Pure Theory of Public Expenditure" un modelo con exactamente estos atributos y los uso en el análisis de un problema particular de externalidad selecta, en la existencia de bienes no exclusivos.. Desde entonces el modelo se convirtió en un análisis virtualmente estándar en el sector público por la simple razón:

De que tiene proveidez realmente adaptable a un gran rango de problemas del sector público.

A partir de este modelo estándar de equilibrio el cuál fue el prelude del modelo general de equilibrio y que fue aplicado a un solo mercado.

a) El lado de la demanda del modelo.- Las preferencias individuales, son los datos fundamentales de la demanda para todo análisis normativo del sector público, en general éstos serán definidos sobre los bienes y servicios demandados y todos los factores suministrados serán:

X_{hf} = La demanda para un bien g por una persona h . $h = 1, \dots, H$

$g = 1, \dots, G$

V_{hf} = El suministro de factor f por persona h . $H = 1, \dots, H$

$$F = 1, \dots, F.$$

Define:

$$U^h = U^h(X_{h1}, \dots, X_{hG}; V_{h1}, \dots, V_{hF})$$

o
$$U^h = U^h(X_{hG}; V_{hF})$$

Como la “Función de Utilidad Ordinal” para una persona h considerada ser “bien comportada” que por convención es tomada la utilidad como *factor suministrado de entrada*. Función con una señal de signo negativo.

Por ejemplo, si X es un bien y L la labor, el factor de utilidad solamente de una persona h, podría ser representado así:

$$M = U^h(X_h; 24 - L_h).$$

Donde M representa el total de horas en el día, y $(24 - L)$ es un bien lento.

La función $U^h(\cdot)$, representa la descripción completa de las preferencias de un individuo para la economía definida por H^*G demandas de bienes individuales y H^*F suministros de factores individuales.

b) El suministro del lado del modelo - (La función de producción).

El suministro del lado del modelo, descrito por la función de producción relatando los factores de entrada al suministro de los bienes y servicios, en orden a permanecer alejados de ese punto que define una separación de la función de producción para cada salida.

Siendo:

$$R_{gf} = \text{Factor } f \text{ usado en la producción } g.. \quad g = 1, \dots, G.$$

$$X_g = \text{El monto agregado de un bien producido.} \quad g = 1, \dots, G.$$

Define:

$$X^g = \phi^g(r_{g1}, \dots, r_{gF})$$

o $X^g = \phi^g(r_{gF}) \quad g = 1, \dots, G.$

Así se comportará la función de producción relatando las entradas a la producción agregada de bienes g. Las funciones $\phi^g(r_{gF})$, representan una descripción completa de las economías de la tecnología de producción, definida sobre $G \cdot F$ entradas individuales y G agregados de bienes y servicios.

c) La clearancia del agregado en el mercado.

En un contexto de equilibrio general la clearancia de mercado, requiere de éstos mercados para los bienes y factores claros simultáneamente. Las demandas para cualquiera de estos bienes por el consumidor, deben ser iguales a la cantidad agregada del bien producido, y la suma de los suministros de un factor dado por los consumidores, debe ser igual a la demanda para el factor en todos los términos de la economía.

Entonces:

$$\text{Mercado de bienes: } \sum_{h=1}^H X_{hG} = X^{g0} \quad g = 1, \dots, G.$$

$$\text{Mercado de factores: } \sum_{h=1}^H V_{hf+} = \sum_{g=1}^G r_{gf}. \quad f = 1, \dots, F.$$

Existiendo $G \cdot F$ ecuaciones de clearancia de mercado.

Nota.

Tomando todas estas ecuaciones se completa el modelo de equilibrio general.

Paradigma prospectivo.

Los adivinos, futurólogos, los astrólogos, los elaboradores de horóscopos, los lectores de café, de huesos, de caracoles, de agua, de la palma de la mano etc., no hacen otra cosa, que tratar de predecir y advertir sobre el futuro.

Hasta hace poco tiempo relativamente hablando, la historia contemplaba, como una serie de eventos relacionados entre sí en función casi exclusivamente del tiempo, que ya se veía la historia como:

- a) Una continuidad de eventos.
- b) como consecuencia de rupturas disímiles.
- c) o como interrelaciones entre eventos sin predominio cronológico, o en otras palabras, con la lógica del tiempo.

Pero debido al desarrollo de técnicas novedosas que facilitan el análisis retrospectivo de la historia como al aceleramiento de la insurgencia, comunicación e interacción de rupturas en secuencia, ahora somos más conscientes de ellas y además que las identificamos como la “quinta esencia paradigmática que subyace en la llamada evolución.

La conformación de paradigmas y las interacciones entre estos verdaderos “nudos gordianos” multidimensionales y multidireccionales que sólo casuísticamente se conforman y hacen emerger puntos de coyuntura.

Mediante el análisis de la historia se pueden identificar las rupturas y nuevos paradigmas más importantes como:

Moises 1475 a.C., Aristóteles 200 a.C., Cristo 6 a.C., Colón 1451 d.C., Gandhi 1869 d.C., Marx 1850 d.C., Primera y Segunda Guerras Mundiales

1915 d.C. y 1942 d.C., Galileo 1564 d.C., Newton 1642d.C., Einstein 1879 d.C., entre otros más.

Pero el futuro no solo es predicción, en base de esos acontecimientos de ruptura y coyuntura, sino además, es un diseño y una construcción del mismo.

De esa manera se tiene historia de los diseños antiguos que son:

Tucídides y Platón 428-348 a.C. en “La República”, así también Harvey Cox 1929 d.C., y Tomas Moro 1535 d.C.

También muchos más, como en Francia Gaston Berger , quién crea en París el Centro Internacional de Prospectiva, y escribe su libro “Phenomenología du temps et prospective”, PUF, París, 1964.

Y en 1975 se crea en México la “Fundación Javier Barros Sierra, A. C. Centro de Investigación Prospectiva.

Y en 1976, se funda la Asociación Mundial de Prospectiva Social. Y unos años después se funda en Porto Novo, el Centro Panafricano de Prospectiva Social.

En el año de 1961, Herman Kahn, Fundador del Instituto Hudson, escribe su libro “The Next 200 Years”, Morrow, Nueva York, 1976. Y Dennis L. Meadows escribe su libro “Los Límites del Crecimiento, 1972 [15]. Y Brita Schwars escribe “Methods in Futures Studies, problems and applications, Westview, USA, 1982, p.4 [15a], destacan los estudios “The Global 2000 Report to the President”. Plan Europa 2000. Polonia 2000. Alemania 2000. Japón 2000. China 2000. Etc.

Tomando en consideración la computación: El ábaco hace 5000 años, La Pascalina 1662 d.C., La primera Revolución Tecnológica 1834 d.C. La

Segunda Revolución Tecnológica hace 1890 d.c.. Y la Tercera Rev. Tecnológica, según Daniel Bell, terminará en el año 2013, [15b]. Pero además:

Todos ellos, siguen un Paradigma inspirado principalmente por Sachs Wladimir.

El Paradigma de planeación prospectiva, muestra los siguientes pasos o etapas:

- 1.- Se elabora la concepción de un futuro deseado.
- 2.- Se elabora el modelo o representación de la realidad.
- 3.- Se analizan los medios o instrumentos de que se dispone.
- 4.- Se producen escenarios de futuros posibles.
- 5.- Se logra la imagen del futuro selecto.
- 6.- Se elabora el marco de decisiones.
- 7.- Se marca origen, trayecto y destino de los impactos de las decisiones técnicas y financieras.

Para encontrar el valor adecuado relativo a un proyecto es necesario realizar análisis empíricos, los cuales tiene la particularidad de que mide los parámetros nacionales, para determinar: salarios, precios o intereses, ingreso impositivo o utilidad, en función de producción, renta, empleo o desempleo, tipo impositivo etc. Todo ello para llevarla a las cuentas corrientes, precios de cuenta, intereses de cuenta, salarios de cuenta, de tal manera que se puede obtener de la suma de los rubros el siguiente esquema financiero.

Tasa de desempleo $U = \text{ponderacion1} (U1) + \text{ponderacion2} (U2) + \dots + Pn(Un)$,

variables artificiales Marshak 1953, [6].

Así se obtiene la “tasa natural de desempleo” en el método del costo efectividad, pero existen dos corrientes analíticas para evaluar las alternativas propuestas para cada proyecto.

Pautas para la Evaluación de Proyectos, Naciones Unidas, New York 1972, [16].

1.- Procedimientos de clasificación exógenos.

2.- Procesos incrementales endógenos.

Pero son los efectos los que determinan el uso de un procedimiento u otro y que es:

- a) Efectos internos.- incluye siempre el análisis de costo-beneficio.
- b) Efectos externos tecnológicos y/o reales.- se utilizan en los macro y megaproyectos.
- c) Efectos externos pecuniarios.- se utilizan en los factores de la producción y en los microproyectos.

Dentro de los procedimientos incrementales endógenos el método del costo-efectividad, los análisis no son mesurables en dinero, siempre deben expresarse en unidades físicas apropiadas al proyecto según Arthur m. Wellington.

Por otra parte, según Kazanowsky, para cumplir estos análisis se requieren de tres condiciones:

- 1.-las metas y fines comunes deben ser alcanzables e identificables
- 2.-deben existir medios alternativos para alcanzar las metas
- 3.-debe haber restricciones perceptibles para limitar el problema.

Además se enuncian diez pasos para proceder al análisis, dentro de ellos, esta el análisis de sensibilidad.

Análisis de sensibilidad.

Los principios técnicos, pertenecen a la macroeconomía, y el desarrollo matemático se describe así:

a = cuota comercial en porcentaje

s = propensión marginal a la inversión o al ahorro

q = productividad o rendimiento del capital ganado entre el capital invertido

i = la tasa de actualización social

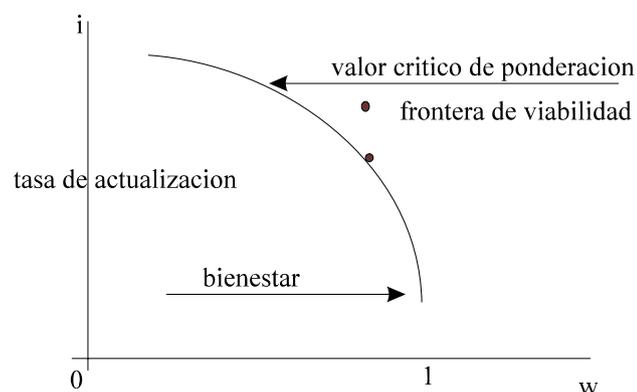
w = factor de preferencia al ingreso (factor de ponderación)

y los parámetros nacionales :

A.-factor de ponderación

B.- precio de cuenta.

El factor de ponderación, se obtiene a partir del “plan óptimo” para lo cual se tiene una curva de la realidad, llamada viabilidad la cual tiene una pendiente en el punto del plan óptimo, llamada “frontera de viabilidad”. Por este punto se hace pasar una recta, que representara, la familia de las rectas de la misma rentabilidad o el mismo rendimiento,



pero de diferentes objetivos, w e i .

Por lo tanto se deben obtener los rendimientos de cada cuadro y tener los del mismo rendimiento en un lugar geométrico.

Esquema de valores críticos

Fuente.- “Evaluación de Proyectos” Naciones Unidas, New York 1972.

Este punto representa los valores críticos, por lo tanto se llamara lugar geométrico de los valores y de esta gráfica se obtienen las formulas:

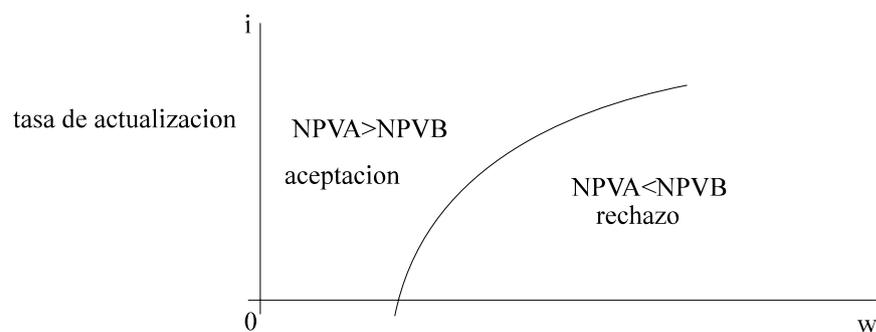
$$NPVA \leq \geq NPB(s-Pin)(T) \leq \geq -Pin (\text{costo de capital}) + (w/i)(T).$$

NPVA = nuevo valor de precio de cuenta en el punto A

NPVB = nuevo valor de precio de cuenta en el punto B

T = frontera de inversión 2, 5, 10, 30 años

Con lo que se obtiene la curva de selección de la alternativa del proyecto.



Por otra parte se tiene:

Esquema Aceptación- Rechazo, de valores

Fuente.- “Evaluación de Proyectos” Naciones Unidas, New York 1972.

$$Pin = (1-i)q/i-sq$$

El valor neto actualizado será:

$$B^* = b/(1-i)^t - 1 ; \text{ Pinv} = (1-s)q/i-sq$$

b= tasa interna de rendimiento del proyecto a perpetuidad y una expresión similar es:

$$B = b/i - \text{Pin} = a - \text{Pin}$$

El criterio que se utilizara en este caso será el lugar geométrico de los valores críticos.

Análisis de beneficios nacionales.

Monto total del salario "T"

$$T = 442000/(1-i)^t$$

Contando con una erogación anual de \$442000, durante 20 periodos anuales

El aumento de sus ingresos se ha calculado como sigue:

$R = SC_L = (3-a) - 8 - (2-a)$; prima a la mano de obra no calificada.

Tasa de actualización social %	Miles de pesos
10%	1957.8
13%	1545.6
16%	1250.2

Siendo los valores críticos:

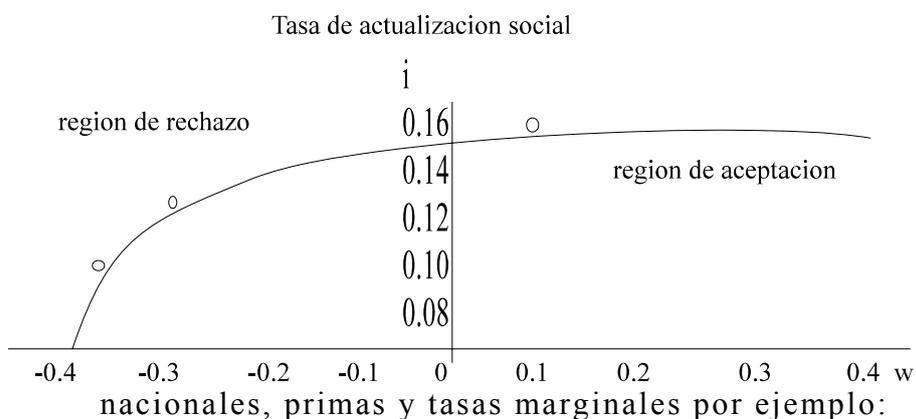
Tasa de actualización social %	Valor actualizado del objetivo de consumo global (miles de pesos)	Valor actualizado del objetivo de redistribución (miles de pesos)	Valor critico del factor de ponderación para la redistribución %
10	628.7	1957.8	-31.8
13	336.9	1545.6	-21.8
16	-448.9	1250.2	35.9

Con las tablas anteriores se forma la representación de valores críticos

Notas:

a) naturalmente que se toman en cuenta, la tasa de actualización social de las divisas, vivienda y bienestar social, costos de construcción, costos de M.O.

b) también se toman en cuenta valores de los parámetros



Esquema de Aceptación- Rechazo.

Fuente.- "Evaluación de Proyectos" Naciones Unidas, New York 1972.

Finalmente se ve que la tasa de actualización macroeconomía, marca un rechazo total del proyecto, pero en razón de una alta tasa de actualización social, a la cual no se pretende llegar en la política actual, que tiende a una tasa líder de 10% o menos y nuestro proyecto tiene una TIR de 12.7, dentro de la tendencia actual.

Para crear la **optimización**, como se observa en la pagina anterior, el factor de ponderación, se obtiene a partir del “Plan Óptimo”, para el cual se obtiene una curva de la realidad, llamada viabilidad, la cual tiene una pendiente en el punto del plan optimo llamada “frontera de viabilidad”.

La planeación se realizo en un ambiente de varias alternativas, en las que predominaba la necesidad de obtener un status de vida decoroso.

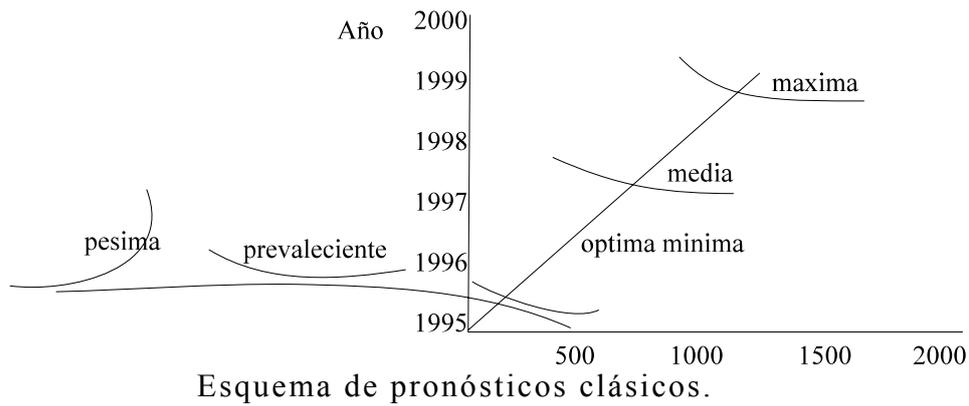
El planteamiento se realizo en un contexto en donde dominaba la política nacional por lo tanto el objetivo social.

Se analizaron las matrices de datos de campo por métodos estocásticos.

Se colectaron los datos por medio de encuestas.

Los parámetros nacionales, tasas y primas, arrojaron la siguiente curva:

PLAN Y PLANTEO



Fuente.- S. Weintraub, “Price Theory” Pitman Pub. Corp.”Londres 1940.

Formulación de proyectos adecuados para magnitudes diferentes del factor de ponderación redistributivo.

Probabilidad.

En este caso como los datos se tomaron de la realidad, debe tomarse la probabilidad como 1, con certeza política.

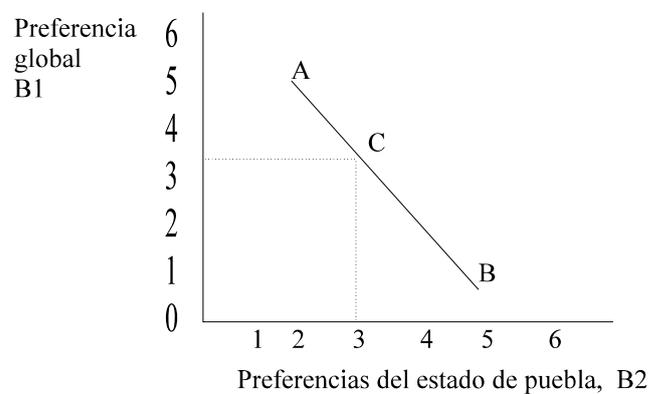
Utilidad.

El decisor es indiferente al riesgo, y también el pueblo los otros parámetros balancean.

De la realidad se tomaron estos datos:

	Preferencia global neta (beneficios menos costos) B1	Preferencia en el estado de Puebla, (millones de pesos) B2
Variante A	5	2
Variante B	1	5

Se supone factible una política que asigne un porcentaje adecuado del PIB de la nación y como el mismo rebasa el 5% global, sin tomar en cuenta que ahora se descentraliza la educación, entonces por lo menos este 5% del PIB propio, se le asignara al estado de Puebla. El asunto esta en maximizar la posibilidad existente entre dos o más restricciones y para este caso 2, y determinar la rentabilidad entre



estas dos restricciones por ejemplo:

Esquema de preferencias. Fuente.- Proposición de tesis.

Las limitaciones impuestas por los datos básicos serian:

$$B1=5a+1(1-a)$$

$$B2=2a+5(1-a)$$

En la vecindad $0 \leq a \leq 1$

$w = B1/B2 =$ factor de ponderación de redistribución.

Con lo que se puede hacer la formulación de la optimización:

$$\text{Maximizar } z = B1+ wB2$$

S.A.

$$5A + 1B = B1$$

$$2A + 5B = B2$$

$$0 \leq a \leq 1$$

De esta forma se llega a la conclusión de que:

$$z=10$$

Cuando la relación $w=2$; $B2= 5$

$$z=6$$

Cuando la relación $w=2$; $B2=3$

Siendo $z = Y =$ rentabilidad económica nacional.

Por lo tanto se pueden encontrar las familias de rectas, contando tomando en cuenta w , que es el factor de ponderación redistributivo, bajo objetivos comunes pertinentes.

Finalmente se actualiza “ w ” en función de la tasa de interés; y del horizonte “ T ” para determinar finalmente los parámetros nacionales siguientes:

Prima para las divisas	+0.30
Prima para los borradores	-1.0
Prima para la mano de obra no calificada (λ)	-0.75
Prima para la fuerza de trabajo previamente calificada (γ)	+0.5
Tasa de rendimiento social de las inversiones privadas	+0.25

Tasa de reinversion final de los beneficios	+0.30
Tasa de actualización social	+0.1, +0.13, +0.16
Precio de cuenta de inversión	7.00, 2.18, 2.06
Propensión marginal al ahorro	
a) De la banca.	1.0
b) Del sector público	0.9
c) De los inversionistas.	
acciones, capital	1.0
dividendos (ingreso)	0.9
de la fuerza de trabajo calificada y no calificada	
del sector agrícola	0.05
del resto del sector privado	0.20
Factor de preferencia para la redistribución del ingreso a favor de la región	0.1
Factor de preferencia para la redistribución del ingreso a favor de los grupos de ingresos bajos	0.1
Propensión marginal a gastar el ingreso en la región	0.2
Tasa impositiva marginal sobre nuevas importaciones	0.2
Relación entre niveles salarios de la fuerza de trabajo.	0.4

Con estos parámetros, se forman flujos cuyas ecuaciones, son utilizadas para formar el NPC= rentabilidad comercial nacional.

SC= calculo social

MC= primera aproximación a los beneficios netos del consumo global

FE= costos relativos a las divisas

PNVa= plan nacional de valor actual

Como se utilizo anteriormente al análisis empírico, mediante la gráfica de “w” versus “i”, y de las formulas del PNV, se ubica o localiza la tasa de rendimiento del proyecto. El objetivo de las formulas empíricas es el de encontrar el valor actualizado.

Para entrar a la política de actualización, se utiliza la programación dinámica, en la que se entra el factor α y se encuentra la ruta mas adecuada.

Así mismo se introducen modificaciones con el factor $k=1/(1-\alpha)$ como multiplicador. Y se utiliza también la formula $1+\beta = 1/(1-\beta')$ junto con el factor $k= (1+\beta)/(1+\alpha)$ para la actualización de la inflación.

Optimización.

La utilidad del análisis de sensibilidad en los modelos de programación lineal consiste, en que permite una interpretación razonable de los resultados ya obtenidos.

El efecto de los cambios en los coeficientes de costo los cuales, son aquellos valores de los coeficientes de la función objetivo que pueden determinar una línea, dos variables o un plano, tres variables o un hiper plano, cuatro o más variables.

En cierto sentido el Análisis de sensibilidad convierte la solución estática de programación lineal en un instrumento dinámico que evalúa las condiciones cambiantes.

Por tanto adquiere mayor utilidad como instrumento administrativo, especialmente en la macroeconomía, ya que esta sometida a cambios continuos.

Esta capacidad del Análisis de sensibilidad, le da la posibilidad de utilización en la predicción de comportamiento de los parámetros.

Ejemplo.

Se tienen los parámetros “ γ ” y los parámetros “ λ ” de tres estados de un país, con sus requerimientos de tasas, para producirlos, los estados son entre ellos Puebla con la letra B, los requerimientos de las tasas por estado, para producir una unidad son:

Producto	Tasa de manufactura		
	Estado A	Estado B	Estado C
γ	2	1	4
γ	2	2	2

La ganancia por unidad de parámetro es:

Producto	Ganancia por unidad de producto
1	1.0
2	1.5

Los limites de capacidad en pesos por día son:

Estado	Pesos / día
A	160
B	120
C	280

Cuya matriz inicial (con restricciones):

x1	x2	x3	u1	u2	u3	b	
2	2	3	1	0	0	160	A
1	2	4	0	1	0	120	B
4	2	4	0	0	1	280	C
1	1½	2	0	0	0	0	z

Cuya matriz optimal es:

x1	x2	x3	u1	u2	u3	b	
1	0	-1	1	-1	0	40	A
0	1	2½	-½	1	0	40	B

0	0	3	-3	2	1	40	C
0	0	$-\frac{3}{4}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$	0	-100	

Así se calculo:

$$\text{Cambio de ganancia} = (-\frac{1}{4})(3) + (-\frac{1}{2})(4) + 0(4) = -2.75$$

$$\text{Cambio neto de ganancia} = 2 - 2.75 = -0.75 \text{ pesos por unidad}$$

$$\text{Pérdida de ganancia} = -\frac{1}{4}(3) + -\frac{1}{2} a_{23} + 0(4) = -2$$

$$\text{Tiempo de ganancia} = a_{23} = 2\frac{1}{2} \text{ de día.}$$

Con lo que se termina el Análisis de sensibilidad de los parámetros nacionales, los cuales podrían ser tomados en cuenta en el estado de Puebla, con respecto a los estados circundantes más significativos. Y en este proyecto se uso para determinar dichos parámetros.

Predicción.

La predicción no es exactamente igual al pronostico, pero tiene mucho que ver ya que la predicción, sale de lo concreto a lo abstracto y él pronostico es lo relacionado a la acción.

Plan.

En este caso ya no se toma únicamente la posibilidad política, para suponer un plan, sino que se tiene que llevar a la optimización con cierta probabilidad.

Toda esta planeación se lleva a cabo las veces que sean necesarias de acuerdo con el método de mejora continua.

“La Ruta Deming, hacia la mejora continua”, según William W. Scherkenbach, México 1995, [8].

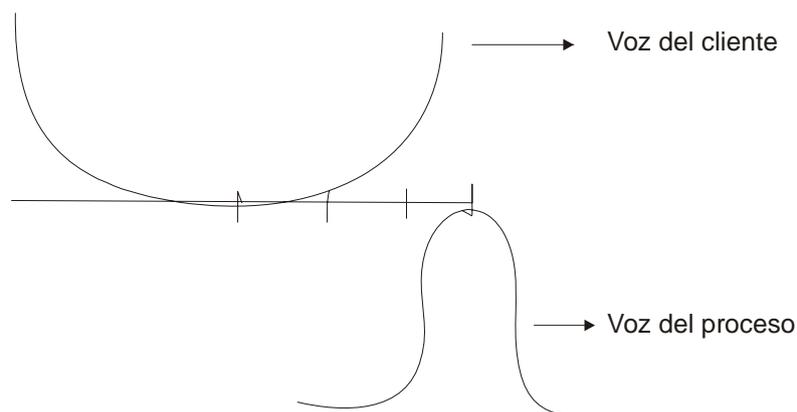
A partir del Ciclo Deming cuyos pasos son:

- 1.- Desarrolle un plan de mejora.
- 2.- Lleve a cabo el plan.
- 3.- Estudie los resultados.
- 4.- Actúe sobre los resultados.

Y tomando en cuenta el método científico, lo aplica a su método, Ruta Deming cuyo camino es:

- I. Planear.- Desarrolle un plan para mejorar
- II. Hacer.- Lleve al cabo el plan.
- III. Verificar.- Estudie los resultados.
- IV. Actuar.- Ajuste el proceso basado en sus nuevos conocimientos, desarrollando los pasos del camino se tiene el esquema:

Plan:



Esquema de dispersión

Fuente.- William W. Scherkenbach, México 1955, “ La Ruta Deming”.

Este paso marca la oportunidad de mejora, la cual está explicada por la diferencia marcada por la dispersión de tres unidades, entre la voz del cliente (curva de

indiferencia de bienestar o escenario deseado) y la voz del proceso (capacidad actualmente instalada, o presupuesto etc.).

Aunque originalmente esta diferencia se refiere a un objetivo de tiempo, también se puede referir a cualquier dispersión, por ejemplo “productividad” o “competitividad”.

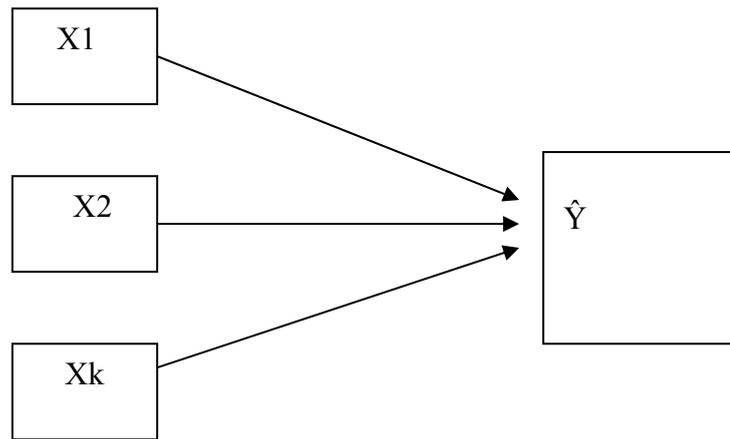
Básicamente, ésta técnica, es la esencia de la mejora continua, tratando de eliminar en lo posible, la diferencia entre la capacidad deseada por el cliente o escenario, y la capacidad instalada del oferente en la actualidad.

En la actualidad se planea para conseguir resultados adecuados a los esfuerzos de las instituciones, manifestados en los objetivos que deben estar de acuerdo con las metas y las tácticas programadas de cada departamento.

Si los objetivos son superados, es decir han cumplido con la parte que le toca en la misión expresada en la institución.

Esta parte corresponde a una de las variables dependientes llamadas canónicas, las cuales se hipostacian y forman un sistema multiplicatorio.

Este análisis es una prueba estadística para evaluar el efecto de dos o más variables independientes, sobre una variable dependiente o ANOVA de k- direcciones.



Esquema direccional

Lo que significa que no se va a realizar ningún análisis entre las variables X_1 y X_2 o entre X_1 y X_k , si no solo el ángulo, por lo que no es necesario hacer un análisis de correlación o ANCOVA.

c) Tampoco es necesario realizar un análisis multivariado total o MANOVA, ya que el mismo se refiere a Varias variables independientes X_1, X_2, X_k , contra Varias variables dependientes \hat{Y}_1, \hat{Y}_2 , etc., además de sus respectivos constructos, factores para las variables independientes, y canónicos para las variables dependientes.

En este caso la variable independiente del sistema, es la Atención mejorada al alumno, la variable dependiente, es el costo por alumno y la constante (Caeteris Paribus los demás términos) es la productividad en el punto de equilibrio.

Nota.- Se define la Productividad, como la variabilidad de la cantidad de alumnos a un costo fijo, cuyo índice es el costo por alumno. Según el desarrollo analítico mostrado adelante.

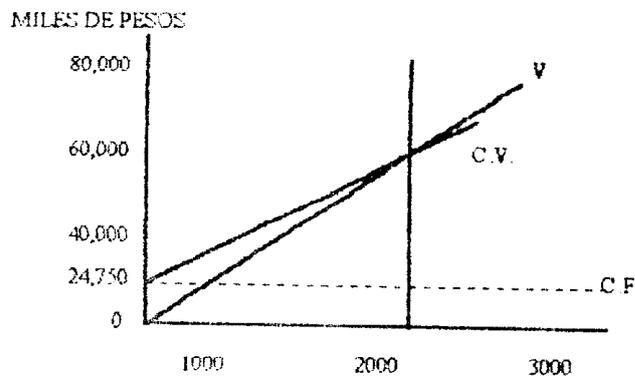
Para las correlaciones se usará el método estadístico, Análisis factorial.

Para los escenarios se usará el método estadístico de Regresión múltiple.

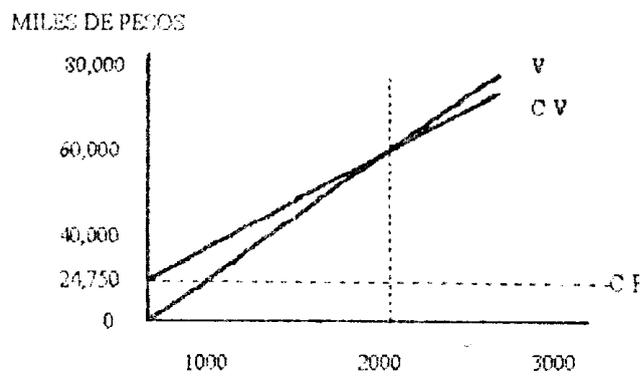
Desarrollo analítico

PUNTO DE EQUILIBRIO

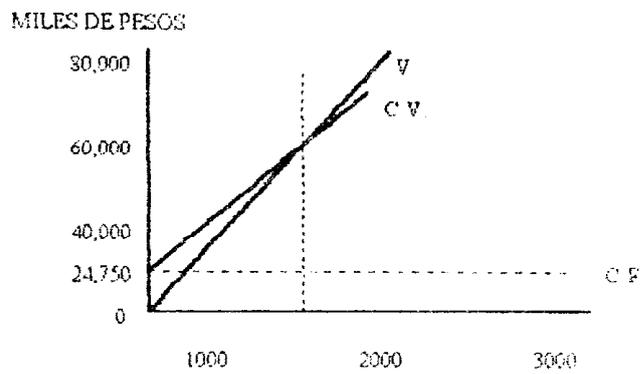
(Primer Año)



(Segundo Año)



(Tercer Año)



Esquemas del desarrollo analítico

Fuente.- Proposición de tesis.

3.2. Presentación de los escenarios.

Los Escenarios serán entonces propuestos para los años:

2002.- Años con la posibilidad de crear sistemas equilibrados, al introducir políticas de estabilización.

2006.- Años con la posibilidad de crear sistemas continentales con recursos limitados y control de la contaminación.

2012.- Años con la posibilidad de crear productividad agrícola.

En la administración pública, estos verdaderos ejes, son tomados como fundamentos para determinar posteriormente las políticas que deben basar sus actividades o factores, a los cuales les llaman ejes. Estos ejes los sustentan con grandes proyectos de orden, primero social, luego socioeconómico y finalmente político social, debidamente legitimados y licitados. El plan de desarrollo nacional es un ejemplo.

El plan presupuestal característico de las Instituciones de Educación Tecnológicas, se realiza cada año, para servir como base a todos los costos y gastos a realizar durante ese año lectivo.

En estos casos, las bases de planeación, son los factores del desarrollo, ya expresados en páginas anteriores e integrados en cinco escenarios, estos factores que son:

- i) Atención a la Demanda de Educación Tecnológica Industrial.
- ii) Mejoramiento de los Recursos Humanos.
- iii) Vinculación con el Sector productivo
- iv) Servicio de Apoyo a la Docencia,
- v) Administración y Dirección.

- vi) Investigación Tecnológica Industrial y de Servicios.
- vii) Fortalecimiento de los Planes y Programas de Estudio.
- viii) Atención a la Demanda de Postgrado.
- ix) Mejoramiento de la Infraestructura Física.
- x) Mejora en el Fomento Cultural Deportivo y Recreativo.

Su definición y áreas de gasto o uso son:

- i) Atención a la Demanda de Educación Superior Tecnológica Industrial, es el cuidado esmerado a las peticiones del conjunto excelente de instrucción de artefacto especial, por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a, alumnos, libros editados, residencias acreditadas, egresado certificados, Guía elaborada, alumno por computadora y actualización obtenida, para la mejora de la institución.
- ii) Atención al Mejoramiento a los Recursos Humanos es el cuidado esmerado a peticiones formales de la gente por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a docente capacitado, docente graduado, docente beneficiado y personal atendido, libro editado etc., para mejorar la institución.
- iii) Vinculación con el Sector Productivo, es la unión cuidadosa con los industriales en su área por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a, alumno participante y titulado, base obtenida e institución integrada, catalogo actualizado, convenio operante, docente enviado, diplomado impartido, alumno ubicado etc., para mejorar la institución
- iv) Servicio de Apoyo a la Docencia es la utilidad meritoria que respalda al profesorado a través asignaciones presupuestales que

corresponden a Informe presentado e informe elaborado, libro/ alumno, programa difundido suscripción obtenida, para mejorar la institución.

v) Administración y Dirección de la Institución, es la gerencia y guía del establecimiento, por medio de asignaciones presupuestales que son las que corresponden a Inventario realizado, manual elaborado, meta alcanzada, servicio prestado, recurso gestionado, reunión obtenida, servicio proporcionado, sistema implementado etc., para mejorar la institución.

vi) Investigación Tecnológica industrial y de Servicios, es inquirir con dedicación conocimientos tanto de arte especial como de los méritos con ayuda de asignaciones presupuestales correspondientes a cuadro integrado, documental integrado, estudio realizado, financiamiento logrado investigación realizada etc., para mejora de la institución.

vii) Fortalecimiento de los Planes y Programas de Estudio, es vigorizar didácticamente los trazos y edictos con ayuda de asignaciones presupuestales que corresponde a diagnóstico realizado, evaluación realizada, laboratorio certificado, licenciatura acreditada etc., para mejorar la institución.

viii) Atención a la Demanda de Postgrado, es el cuidado esmerado a las peticiones de peldaño posterior educativo, por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a alumno atendido, programa elaborado, Alumno titulado, programa acreditado, investigación realizada etc., para mejorar la institución.

ix) Mejoramiento de la Infraestructura Física, es el aumento y comodidad en las construcciones materiales por medio de asignaciones

presupuestales que en este caso es, Construcción obtenida, para mejorar la institución.

x) Fomento Cultural Deportivo y Recreativo, es la promoción del cultivo en los ejercicios corporales y diversión por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a alumno atendido, para mejorar la institución.

3.3. Análisis y discusión.

Al analizar los presupuestos en general que persiguen conciliar los intereses y deseos, con aquello de lo que se dispone según G.M. Morris 1963, [21]. Pero equilibrar los deseos y necesidades con los recursos, el cuál es el problema que observo Roberto Maltus al ver que los recursos crecían bajo una ley aritmética, y en cambio la demografía con sus necesidades y deseos, crecía bajo una ley geométrica, por lo tanto los recursos estaban en déficit siempre. Esto es en la actualidad, en donde los Ingresos son insuficientes para equilibrar a los egresos o en otras palabras Los impuestos son insuficientes para equilibrarse con el presupuesto.

En muchos países, la inquietud actual predominante, consiste en la aceleración del desarrollo económico y algunos países que anteriormente estaban demasiado atrasados ahora tratan de lograr un apresurado progreso económico ayudados por la tecnología, al mismo tiempo que hacen modificaciones sociales y políticas, relacionadas con dicho progreso, unos en más cuantía que otros, pero la mayoría de ellos están de acuerdo en un propósito nacional unificado, “Crear o fortalecer las instituciones que cooperen al crecimiento económico del país,

desarrollar y utilizar todos sus recursos y llegar a una mejor distribución de las riquezas que posean. Cuales quiera que sean sus sistemas políticos y sociales, la preocupación fundamental es alcanzar las metas y aspiraciones nacionales”.

En esta tesis se propone un método que consigue el equilibrio de los deseos y los recursos a través de una ley de la utilidad, en otras palabras se trata de satisfacer al cliente con el producto a través de una ley de utilidad coincidente con una ley presupuestal en un punto de Pareto, siendo esto lo que se consigue con el método de la mejora continua.

Discutiendo estos dos métodos, se ve que es más sencillo satisfacer a un cliente, que a muchos habitantes, además ambos métodos, utilizan recursos monetarios, pero es más sencillo equilibrar los recursos del método de mejora continua, para llevarlos al equilibrio.

3.4. Decisiones sobre escenario deseado.

Recordando que los escenarios son representados en la tesis por medio de presupuestos anuales, y sus asignaciones requieren necesariamente:

- a) La comparación con los presupuestos anteriores.
- b) La confrontación con la inflación y otros cambios acíclicos.
- c) La contrastación contra las partidas asignadas gubernamentales.
- d) La comprobación con la población en el medio ambiente, respecto a sus proyectos logrados y los no logrados, y sus calificaciones.

Estos requisitos son realizados en el departamento de planeación financiera de las instituciones educativas tecnológicas. Este departamento toma las decisiones adecuadas y las tramita presentando a las autoridades institucionales el plan operativo presupuestal para su

autorización en ese lapso lectivo que es de un año normalmente. Ya autorizados los planes operativos presupuestales, se convierten en programas operativos.

3.5. Guía para su implantación.

Para gestionar la implantación de los ahora Programas Operativos Anuales, es necesario:

- 1.- Generar tantas copias del documento, como departamentos tenga la institución y concertar juntas con sus titulares para entregar dicho documento en copia a cada titular, con firma de recibido en calidad de convenio.
- 2.- Crear una lista de Proyectos y Calificaciones que sirvan para elaborar el siguiente plan operativo presupuestal.
- 3.- Verificar el equilibrio entre los gastos o usos del presupuesto ejercido o del cliente y el presupuesto asignado o de la institución.
- 4.- Controlar las desviaciones marginales, para evitar se disparen excesivamente de su valor presupuestal original, originando actas sobre las desviaciones no posibles de corregir, con sus debidas justificaciones y legitimaciones.

CAPÍTULO IV. PLANEACIÓN PRESUPUESTAL

4.1. Fundamentos teóricos.

Como dentro de la Tesis, se expone un método prospectivo tecnológico para resolver la **planeación** en la toma de decisiones actuales, para que las decisiones tomadas sean consistentes a la prospectiva del instituto, en lo que se refiere a la normativa.

Dicha normativa, estará plasmada en un guión que contendrá todos los escenarios necesarios de los ciclos presidenciales futuros, en México, los cuales constan de seis años cada ciclo, sin embargo cada año se realizan de acuerdo a la misión, planes institucionales y planeamientos estratégicos institucionales, y en los departamentos, planes tácticos y planes operacionales, y cada uno de estos planes tiene sus objetivos, metas y programas los cuales están orientados a los objetivos institucionales. Todos estos procesos necesitan planificación presupuestal para su desarrollo.

En la actualidad el concepto de **presupuesto** es muy conocido, sin embargo para los efectos o resultados perseguidos por la tesis, es necesario sustentar el conocimiento del término desde su interpretación original.

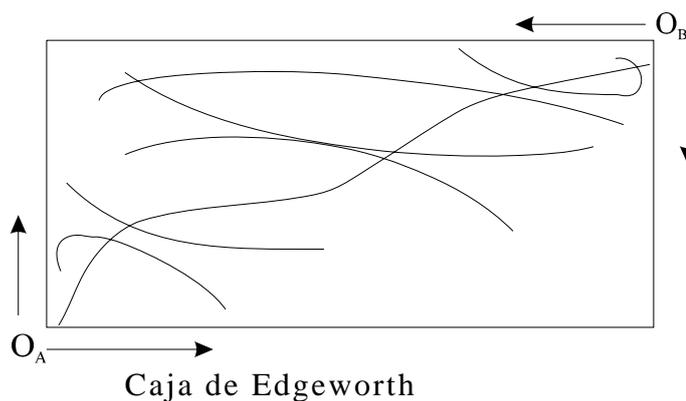
La primera contadora de México, Sor Juana Inés de la Cruz ya utilizaba este fenómeno representado por la frontera de posibilidades.

Pero recordando que la línea de presupuesto, pertenece a la corriente de la teoría moderna de la conducta del consumidor, la cual se inicia con la teoría de la utilidad, según C. E. Ferguson y J.P. Gould, 1975 [5].

Finalmente esta corriente científica, descolla en la teoría general del equilibrio, y la caja de Edgeworth, que proporciona bastante luz al equilibrio.

El equilibrio en cuestión no es único; puede ocurrir en cualquier punto de la curva de contrato cuando hay muchas partes que intercambian, a la curva se le llama más propiamente la “hipersuperficie de contrato”.

De esto se llega a una conclusión, toda distribución que represente un punto de la curva de contrato se llama óptimo de Pareto [17], por consiguiente:



Esquema de la caja de Edgeworth.

Fuente.- C.E. Ferguson y J. P. Gould, 1975.

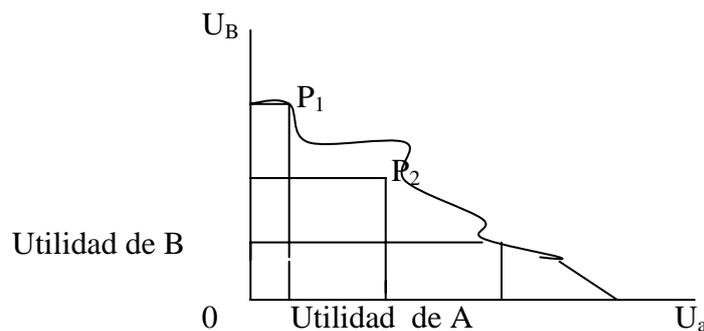
Definición.-Un óptimo de Pareto es toda distribución tal que si se cambia para beneficiar a alguna persona, el cambio necesariamente, perjudica a otra. Es decir, que una distribución es un óptimo de Pareto si y solamente si, no hay algún cambio que beneficie a alguna persona, sin perjudicar a ninguna, por tanto todos los puntos de la curva de

contrato representan óptimos de Pareto, y la curva contrato, es un locus de óptimos de Pareto.

De aquí se obtiene o deriva la “Frontera de Posibilidades de Utilidad” cuya definición es:

Definición.

La “Frontera de Posibilidades de utilidad” es el lugar geométrico que indica el nivel máximo de satisfacción que puede alcanzar una de las partes para cualquier nivel dado de satisfacción de la otra. La curva en cuestión depende de una cantidad absoluta de cada uno de los bienes y de la proporción total entre los mismos, o sea de X, Y o Y/X.



Esquema de la Frontera de Posibilidades de la Utilidad

Fuente.- C.E. Ferguson y J. P. Gould, 1975.

Las Teorías actuales muestran que: La transformación realizada entre los puntos A y B de la caja de Edgeworth, aporta grandes soluciones sobre la razón marginal de Transformación (MRT), la cuál es la suma de las dos razones marginales de la sustitución (MRS₁ y RMS₂).

$$\sum_h = {}_1^H MRS_x = MRT_x.$$

Lo cuál cumple con las condiciones de los óptimos de Pareto.

La secuencia de hallazgos científicos se nota en la aparición en el tiempo de ellos y así se tiene: teoría moderna de la conducta del consumidor.

- a) Técnica de la caja de Edgeworth, N.F. Edgeworth, 1845.
 - b) Ley de los rendimientos marginales físicos decrecientes, León Walras, 1874.
 - c) Optimos de Pareto, Wilfredo Pareto, 1881.
 - d) Curvas de Indiferencia, John Hicks, 1891.
 - e) Frontera de posibilidades, Wilfredo Pareto, 1897.
 - f) Teoría moderna de la conducta del consumidor, Wilfredo Pareto, 1906.
- Línea de presupuesto M, Slutsky (1915), Hicks y Allen (1934), Hotelling (1935), y Hicks (1939).

Cuya formula del presupuesto es: $M = X P_x + Y P_y$.

Siendo X, la cantidad del bien X. Y, la cantidad del bien Y. P_x , el precio del bien X. P_y , el precio del bien Y.

Por lo tanto la definición de la Línea de presupuesto es.

“La línea de presupuesto, es el lugar geométrico de los conjuntos de bienes que pueden comprarse, si se gasta todo el ingreso monetario”.

Su pendiente es la negativa de la razón de precios.

Cuya pendiente es: $Pendiente = - P_x/P_y$.

Conjuntamente con esta definición va la definición del Espacio del presupuesto que es.

“El espacio de presupuesto, es el conjunto de todos los bienes que se pueden comprar gastando todo o parte de un ingreso dado. El espacio del presupuesto es solo una parte o un subconjunto del espacio de los bienes”

4.2. Objetivos y programas.

Siendo la Misión la expresión o manifestación del eje principal de los institutos de educación tecnológica, es necesario partir del mismo el cual dice.

Misión.

La misión del sistema nacional de institutos tecnológicos, es contribuir a la consolidación de una sociedad más justa y humana y con amplia cultura científico-tecnológica, equitativo en su cobertura y de alta calidad, mediante un sistema integrado de educación superior tecnológica.

Así mismo y a partir de la base estratégica de estas instituciones, se obtiene el objetivo general y los objetivos específicos.

Objetivo general.

Las instituciones de educación en general tienen en la mira, la orientación de las fuerzas de investigación de los educandos, acerca del conocimiento. En las instituciones de enseñanza superior tecnológica y científica en México se sigue el siguiente objetivo general. Según Secretaría de Desarrollo Institucional, UNAM.

“Consientes de su responsabilidad con el país, las instituciones de educación superior, tanto tecnológicas como humanísticas, orientan sus esfuerzos a la formación de sus egresados de alto nivel, para la investigación, docencia y la práctica profesional, capaces de generar conocimientos, con claro sentido ético y compromiso profesional, a fin de contribuir a la solución de los problemas nacionales y coadyuvar a incrementar los niveles de competitividad en el nuevo orden internacional”.

Como los objetivos específicos pueden ser varios, los objetivos específicos de las instituciones educativas deben observar dos corrientes específicas. Los objetivos implícitos en la misión del mismo, en la cual también esta implícita en la prospectiva expresada en las funciones, dentro de la vinculación con el sector industrial y productivo que dicen:

1.- Recurso humano.- se propiciara la participación de los docentes en los proyectos.

2.- Fomento y fortalecimiento de la vinculación.- se apoyara la cultura empresarial y las visitas industriales.

Estas corrientes específicas, están implícitas en los factores del desarrollo, según escenario, ya como actividades clave y que pueden variar y en este caso se muestran los siguientes.

- i) Atención a la Demanda de Educación Tecnológica Industrial.
- ii) Mejoramiento de los Recursos Humanos.
- iii) Vinculación con el Sector productivo
- iv) Servicio de Apoyo a la Docencia,
- v) Administración y Dirección.
- vi) Investigación Tecnológica Industrial y de Servicios.
- vii) Fortalecimiento de los Planes y Programas de Estudio.
- viii) Atención a la Demanda de Postgrado.
- ix) Mejoramiento de la Infraestructura Física.
- x) Mejora en el Fomento Cultural Deportivo y Recreativo.

Lo cual si armoniza con los objetivos generales de el desarrollo institucional siguiente, que en general se refieren a identificación de objetivos del desarrollo institucional como mejor eficiencia

organizacional, mejor administración, mejoramiento del trabajo en equipo, mejor conocimiento de la organización, mejoramiento de las comunicaciones, mejor ambiente de trabajo, disminución de conductas disfuncionales etc.

Pero aquí emerge de inmediato un cuestionamiento por el tiempo y cantidad de dinero, que son necesarios para cumplir los objetivos, siendo respondido por medio de las Metas, las cuales miden los objetivos en tiempo y dinero o lo que es lo mismo, en tiempo y presupuesto.

4.3. Recursos presupuestarios.

Los recursos, que son medios para conseguir bienes y servicios como son, recursos humanos, recursos materiales etc., generalmente son asignados con el nombre de presupuestos y sus áreas de uso o de gasto, pueden ser repetitivas en los departamentos y en las actividades, también representadas en los factores del desarrollo, para los cuales se asignan partidas de dinero, para cumplir sus objetivos.

Estas partidas de dinero en cada año lectivo, para cada factor del desarrollo con sus áreas de gastos, son los detalles que presentan los escenarios por medio de listas presupuestales para cada factor del desarrollo.

“INDICADORES ACADÉMICOS” ESCENARIO EJERCIDO EN %, ESCENARIO DE PRESUPUESTO EN % Y SELECCIÓN DE HIPÓTESIS. REAL.

INDICE	INDICADOR	Ejercido (\$ y %)	Presupuesto (\$ y %)	Hipótesis SI / NO
ADESTI.	(Atención a la demanda de educación superior tecnológica Industrial)	\$7,309,797.	\$7,561,250	
1	Alumno atendido.			
2	Alumno desertor.			
3	Alumno no promovido.			
4	Alumno titulado.			
5	Alumno por computadora.			
6	Actualización obtenida.			
7	Libro editado.			
8	Residencia acreditada, egresados guías y certificaciones			
9	Egresado certificado.	0.68%	1.65%	NO
ITIS	(Investigación tecnológica industrial y de servicios)	\$748,000	\$360,000	
1	Cuadro integrado.			
2	Documento integrado.			
3	Estudio realizado.			
4	Financiamiento logrado			
5	Investigación realizada			
6	Investigador incorporado.			
7	Programa implementado y consultas obtenidas.			
8	Red integrada.			
FPPE	(Fortalecimiento de los planes y programas de estudio)	\$524,600	\$524,600	

CONTINUACIÓN INDICADORES ACADÉMICOS. REAL.

1	Apoyo a las metas del PIID y estudio realizado.			
2	Diagnóstico realizado.			,
3	Evaluación realizada			,
4	Laboratorio certificado			,
5	Licenciatura acreditada. y maestría acreditada.			,
6	Salidas laterales.			,
SAD	(Servicio de apoyo a la docencia).	\$2344100	\$2507100	SI/NO

CONTINUACIÓN INDICADORES ACADÉMICOS. (REAL)

1	Alumno becado.	5.328	4.981%	SI
2	Apoyo a metas del PIID. Y servicio prestado.			
3	Informe presentado e informe elaborado.			
4	Libro / alumno.			
5	Programa difundido.			
6	Suscripción obtenida, revista adquirida y r. divulgada.			
ADP	(Atención a la demanda de postgrado).	\$929500	\$967860	
1	Alumno atendido.			
2	Alumno titulado e investigador incorporado.			
3	Programa elaborado.			
4	Programa incorporado y cuadros integrados.			
5	Programa acreditado y maestría implementada.			
MRH	(Mejoramiento de los recursos humanos).	\$679000	\$679000	
1	Apoyo otorgado y directivo atendido.			

CONTINUAC. INDICADORES ACADÉMICOS. REAL.

2	Curso impartido y metas logradas.	13.932	18.777	
3	Docente capacitado.			
4	.Docente graduado.			
5	Docente beneficiado y personal atendido.			
6	Programa elaborado y libro editado.			
.				
MIF	(Mejoramiento de la infraestructura física.)	\$2166203	\$2166203	
1	Construcción obtenida.			
FCDR	(Fomento cultural, deportivo y recreativo.	\$909600	\$979700	
1	Alumno atendido.			

VICSP	(Vinculación con el sector productivo).	\$731100.	\$711.100	SI/NO NO
1	Alumno participante y alumno titulado.			
2	Base obtenida e institución integrada.			
3	Catalogo actualizado.			
4	Convenio operante.			
5	Convenio realizado..			
6	.Docente enviado.			
	INDICADORES SECTORIALES. REAL.			
7	Programa actualizado, curso ofrecido y curso realizado.			
8	Programa elaborado y acuerdo logrado.			
9	Programa aplicado, diplom. Impartido, egres.certific. servicio social concluido.			
10	Peso adquirido			
11	Red obtenida y residencia acreditada.			
12	Servicio social obtenido, servicios proporcionados, servicio logrado y servicio otorgado.			
13	Unidad obtenida y consulta otorgada.			
INDICADORES ADMINISTRATIVOS. ESCENARIO PATRÓN Y SELECCIÓN DE HIPÓTESIS COEFICIENTES EN %. REAL.				
ADP	(Administración y planeación)	\$665810	\$698310	SI/NO
1	Apoyo a metas PIID y unidad certificada.			
2	Inventario realizado.			
3	Manual elaborado y servicio otorgado.			
4	Recurso gestionado, recurso obtenido, unidad obtenida, reunión obtenida y beneficio obtenido.			
5	Servicio proporcionado, servicio atendido y alumnos atend.			
6	Sistema implementado, compromisos logrados, meta alcanzada, documento enviado y programa elaborado.			

4.4. Planeación Clasificación y Alcances.

La planeación financiera abarca varias especialidades, dentro de las cuales, están la evaluación de proyectos, la presupuestación, la inversión etc.

La clasificación de los presupuestos puede encontrarse a partir de los orígenes del presupuesto que se remontan al antiguo Egipto donde estimaban y pronosticaban sus cosechas, luego en Inglaterra en el siglo XVII con “El día del Juicio” y a finales del siglo XVIII “La carta Magna” las dos instancias, por reacción de los aristócratas más pobres, se abre el Presupuesto en el que se basan los planes de gastos posibles y su control, luego en el año de 1820, Francia adopta un procedimiento de presupuesto para la base gubernamental y en el año de 1821, Estados Unidos de América, implanta un presupuesto rudimentario en el gobierno. A partir de esto la industria en el mundo aprecia la técnica presupuestal como conveniente para el control de gastos, y es hasta el año de 1915 que Slutsky, hace la interpretación económica básica de la línea de presupuesto. En México la técnica presupuestal es introducida por las industrias transnacionales general motors y ford en el año de 1931, y en el año de 1965, Estados Unidos de América, desde el departamento de servicio de administración pública de Chicago, por medio de la agencia para el desarrollo internacional (A.I.D.) y su centro regional de ayuda técnica en México [18], introduce la técnica al Mejoramiento de la Administración de los presupuestos de los gobiernos en los países en desarrollo.

La clasificación de los presupuestos obedece tan solo a características particulares del mismo y de acuerdo con sus aspectos sobresalientes se tiene:

1. Por el tipo de empresa.- Públicos, Privados.
2. Por su contenido.- Principales, Auxiliares.
3. Por su forma.- Flexibles, Fijos.
4. Por su duración.- Cortos 1 año, Largos mayor de 1 Año.
5. Por la técnica de Valuación.- Estimados, Estándar.
6. Por su reflejo en los estados financieros.-De posición financiera, De resultados, De costos.
7. Por las finalidades que pretende.- De promoción, De aplicación, De fusión, Por áreas y nivel de responsabilidad, Por programas, Base cero.
8. De trabajo.-Previsión, Planeación, Formulación, por Presupuestos parciales, Presupuestos previos, Aprobación, Presupuesto definitivo, Presupuestos maestros o tipo.

Punto de Equilibrio.- Este tópico, también pertenece a la técnica presupuestal además trae consigo una serie de beneficios. Se conoce como punto de equilibrio, al vértice en el que se juntan las ventas y los gastos totales, y representa el momento en el cuál no existen utilidades ni pérdidas para una entidad, es decir que los ingresos son iguales a los gastos.

El objetivo del punto de equilibrio en este caso, es el de medir la eficiencia de operación y controlar la consumación de las asignaciones presupuestales, mediante la comparación con las asignaciones

presupuestales ejercidas, para normar correctamente las ejecuciones y la política de administración de la institución. De ahí la importancia que el presupuesto tiene en el análisis, planeación y control de los resultados de una institución, ya sea pública o privada.

La clasificación de los presupuestos institucionales, puede resumirse en:

- a) De proyectos.- De inversión, construcción etc.
- b) De programas.- De realización, aspiraciones etc.
- c) De servicios.- De mantenimiento, seguridad etc.

Por esta razón se requiere un proceso de presupuestación que se resume en:

1. La proyección de los gastos.

De las muchas solicitudes de financiamiento institucional, algunos son tan importantes que constituyen reivindicaciones de primer orden respecto de los recursos disponibles, por ejemplo la liquidación de deudas, los proyectos en construcción en marcha, los programas en curso de realización en los cuales los atrasos podrían ocasionar graves dislocaciones económicas y además los servicios esenciales como son el mantenimiento de las obras y la seguridad interna. Una vez satisfechas estas necesidades primordiales quedan muchas solicitudes para programas, servicios y proyectos importantes, incluso exigencias de otros nuevos y ampliación de proyectos y programas ya existentes. Después de evaluar los méritos de todas estas solicitudes, se elabora el necesario programa de abastos.

2. Estimación de los recursos disponibles.

Deberá prestarse atención a los recursos disponibles para financiar las actividades institucionales. En este caso las consideraciones son tanto de orden económico como político. Los problemas que plantean las deudas, la valoración del crédito y otras circunstancias fiscales y económicas, están entrelazadas con asuntos tales como la influencia que pueden tener los ingresos sobre la conservación de la cantidad de subsidio.

3. Formulación de prioridades.

El proceso de conservar los gastos deseables con los recursos asequibles depende, en gran parte, de distribuir éstos entre varias demandas. Las decisiones que han de tomarse recorren toda la gama de responsabilidades institucionales. ¿Qué debe hacer la institución en terreno de la educación, la asistencia y los recursos ambientales? ¿Cuáles son los recursos necesarios para el desarrollo del departamento de servicios? ¿Cuáles son los recursos necesarios para el departamento de mantenimiento? ¿Cuáles son los recursos necesarios para el departamento de vinculación? Las respuestas a estas cuestiones han de expresarse en términos financieros, y la decisión de apoyar ciertos programas mayores y más costosos han de ir, inevitablemente, acompañadas de la decisión de ajustar o recortar otras demandas.

3. Equilibrio de los recursos con los programas.

En este punto de proceso presupuestario se hace importante considerar el empleo económico y eficiente de los recursos, lo que implica correlacionar los costos con la ejecución ¿Se necesita más potencial humano. De ser así, cuanto, con el fin de lograr los objetivos del programa? ¿Son realmente necesarios todos los abastecimientos y

equipos solicitados por los departamentos? Hay que tomar muchas decisiones de administración, organización y manejo relacionadas con la ejecución de los programas en su conjunto o de ciertas operaciones concretas dentro de los programas. La relación entre los costos y la ejecución del programa se convierte en un factor esencial que hay que decidir respecto a la cantidad de dinero que haya de destinarse a determinados objetivos y las restricciones que deban hacerse en los gastos.

Los **alcances** presupuestales, se hacen efectivos a través de la tarea de la administración presupuestaria que es la que proporciona medios y mecanismos que contribuyan a tomar oportunas, efectivas y prudentes decisiones respecto al proceso de adquirir y gastar dinero. De esta manera, la administración presupuestaria de una institución se convierte en instrumento efectivo para el fomento del desarrollo educativo y del progreso social. Un buen sistema presupuestario deberá ordenar el proceso del gasto de los fondos subsidiados y de ingreso en general y obtener datos y análisis que ayuden a los funcionarios responsables a tomar decisiones respecto al destino y aplicación de los recursos económicos. La administración presupuestaria necesita que se establezcan procedimientos y se le proporcionen personal y medios para enfrentarse a cada etapa sucesiva del proceso del presupuesto. Es el principal instrumento que ayuda al director y/o a su gabinete a lograr coordinación en el planeamiento y dirección y equilibrar los programas de las dependencias con los recursos institucionales y sus necesidades.

La extensión de la competencia presupuestaria es en todo el amplio campo de los asuntos presupuestarios de la educación. Su alcance depende del grado de responsabilidad que el directivo o el ejecutivo inyecte a sus decisiones, por lo cuál su alcance es prácticamente ilimitado, solo por la cantidad de recursos disponibles se limita.

La cada vez mayor importancia del presupuesto institucional para el desarrollo social y educativo de un país se refleja en la creciente preocupación por los métodos y procedimientos de elaborar y administrar el presupuesto. El presupuesto de la institución implica muchos factores, por ser más que un instrumento de control institucional.

El presupuesto refleja y conforma la vida económica de una institución, así como la distribución de su fuerza económica. También hace resaltar su estructura organizacional y la actitud que prevalece respecto al papel que desempeña la administración institucional.

Sirve de instrumento para decidir cómo debe gastar la institución los recursos, quien recibirá los beneficios y quien pagará la factura.

Al convertir en actividades y servicios el dinero pagado por los clientes, el presupuesto debe asegurar que esos recursos se economicen y apliquen con el mayor cuidado y efectividad.

Todo el que se interese por el financiamiento, administración, eficiencia o capacidad ejecutiva de una institución, ha de preocuparse por la administración presupuestaria y su eficacia por lo que respecta a reflejar y sostener los esfuerzos de la institución, por definir y alcanzar sus metas. Esto es aplicable a toda organización y se aplica en todos los

países y posiblemente sería la solución a los problemas de la globalización.

4.5. Políticas Públicas y bienestar Social.

Hace algunas décadas el gobierno de México, ha estado pugnando por las **políticas públicas** del desarrollo y ha clasificado a los países, como países desarrollados, países en desarrollo y países subdesarrollados y para hacer la medición, lo hacen por medio de factores económicos y otros factores, y su estrategia ha sido también la de observar y controlar a) el presupuesto, tanto el efectivo como el estructural y el cíclico, que es el resultado de los dos anteriores, y b) la deuda, tanto la de stock o vieja deuda, como los intereses y nueva deuda.

México hasta ahora, ha controlado muy bien el presupuesto cíclico y se encuentra dentro de los trece países que mejor controlan su presupuesto en el mundo, pero esto a costa de ser todavía un país en desarrollo, dependiente tecnológicamente y científicamente. Su dependencia es en mayor parte de un solo producto, el petróleo y no ha podido exportar en grandes cantidades otros productos, porque no está desarrollada en tecnología de punta y si vamos mas lejos, se dice que ello se debe a la falta de Tecnólogos, científicos y eruditos que puedan desarrollar a México, son pocos y pobres los investigadores.

El **bienestar social** según Oskar Lange, 1945 y Oskar Lange, 1952, [19], quien dice “Para alcanzar el beneficio social máximo en una sociedad descentralizada, el organismo de planteamiento del estado, debe resolver

el problema de optimización limitada y obtener los precios de sombra de todos los insumos y productos, publicar esta lista de precios y distribuirla entre todos los miembros de la sociedad, e instruir a todos los consumidores y a todos los gerentes de planta para que se comporten, como si trataran de elevar al máximo su satisfacción o su beneficio en condiciones de competencia perfecta”, con sus tres supuestos, llega a esquema de dos variables y dos tipos de constantes.

Variable independiente.- Trabajo o mano de obra.

Variable dependiente.- Capital.

Constante principal.- La utilidad, con pendiente positiva, en varios niveles.

Constante secundaria.- El bienestar, con pendiente negativa, en varios niveles.

El esquema utiliza la Teoría de las curvas de indiferencia de John Hicks, de tal manera que las curvas de la utilidad, son las diferentes satisfacciones, y las curvas del bienestar, son las diferentes carteras o diferentes presupuestos.

4.6 Como contribuye la educación tecnológica al bienestar social.

Como se ha explicado en el apartado anterior políticas públicas, entre más eruditos, científicos, y tecnólogos tenga un país, mayor competitividad tendrá para generar patentes y mejoras y así explotarlas y/o exportar productos competitivos. Así mismo en el bienestar social se ve que entre más trabajo o mano de obra se obtenga, mayor cantidad de capital se obtendrá y eso en una curva de bienestar alto. Es así como la educación contribuye con eruditos, científicos y tecnólogos, los cuales

generan y crean los adelantos técnicos que al fin de cuentas logran el mejor bienestar social de los países.

CAPITULO V.- METODOLOGÍA.

5.1. Problema de investigación.

Planteamiento del problema de investigación.

En la actualidad México se encuentra dentro del sistema económico comercial llamada globalización, la cual integra estrategias de calidad, certificación y otras, para poder estandarizar los procesos de producción, exportación – importación, los cuales pueden conducir al desarrollo del país. La preparación de las personas que toman parte de este desarrollo, en primera instancia se realiza en instituciones educativas, ya sean públicas o privadas. Estas instituciones educativas de México, deben observar ciertas condiciones de dicha globalización.

a) Circunstancias.

Pero México apenas a partir de su revolución del siglo pasado, trata de entrar a la Industrialización, retrasado casi 100 años además en la cultura de su estado y gobierno, todavía se toman decisiones presupuestales de acuerdo a épocas pasadas, de transición entre el mercantilismo de la colonia a la industrialización, a través del precapitalismo hasta el año de 1910. Esta conducta se observa aún en la actualidad en los líderes institucionales, siendo estas cualidades añejas unas causas remotas, además de las causas y/o fallas actuales más cercanas.

b) Situaciones.

Como México participa en varios tratados de libre comercio, está prácticamente obligado a reconocer y evitar un retraso en el desarrollo.

Algunas organizaciones cuya actividad es levantar estadística de las instituciones y obtener índices de desarrollo, y según las estadísticas observadas, México se encuentra en la actualidad en un lugar retrasado, respecto a esos índices.

c) Consecuencias.

En estas circunstancias las instituciones educativas muestran, falta de coordinación de esfuerzos en diferentes centros educativos, al vincularse al desarrollo mejorado; situación comprobada por las opiniones, cuyos indicadores son colectados en el medio circundante. Esto conlleva a las instituciones a no darse cuenta de los provechos que se pueden obtener con el desarrollo mejorado de las mismas, incluso, del retraso del desarrollo nacional.

Problema de investigación.

Por la faltas en las políticas de asignación presupuestal que influyen en:

a) Unión de esfuerzos de los diferentes centros educativos, los cuales no dirigen sus fuerzas vinculadas hacia el progreso que representa el desarrollo mejorado

b) Congruencia entre las perspectivas y la misión del sistema de educación tecnológica de México en los planes, programas y proyectos, en el sistema de educación tecnológica de México

Conduciendo a una secuencia lógica de falta de desarrollo institucional, pero el desarrollo es resultado de un equilibrio que depende de sus decisiones internas y las mismas, no son adecuadas o son defectuosas; situación comprobada por los resultados, cuyos indicadores son

colectados en el medio circundante, así lo indican los factores del desarrollo ordenados de “i” a “x” ya descritos.

En otras palabras, la falta de congruencia, se expresa en los defectos ya sean del pasado antes vistos, unidos a los de la actualidad como lo son los de distribución de ingresos nacionales o institucionales, los de asignación de presupuesto o los de asignación presupuestal ejercida, que crean dificultades o problemas en los diez factores del desarrollo.

Por secuencia lógica conducen a una mala preparación de los alumnos y esto a la falta de desarrollo institucional y nacional dígase, falta de tecnología de punta, mejoras y patentes, y baja del producto interno bruto, por vender a bajo precio los productos semielaborados por la insuficiencia de tecnología avanzada.

5.2 Objetivos.

Para proponer una técnica que coadyuve al logro de los **objetivos de la investigación**, se considera la problemática propia, donde se utiliza un escenario de “Planeación Prospectiva”, un escenario actual con sus factores y un método ya que los mismos presentan técnicas muy adecuadas a los problemas de este tipo de instituciones educativas.

Los defectos en la actualidad son los actuales. Como estos son los factores o en sus asignaciones presupuestales, entonces se toman como variables independientes e interdependientes entre sí, por lo que se define el problema prácticamente como la suma de las debilidades o dificultad existente en los factores de la institución que son:

- a) Indicadores administrativos.- cuyos índices son: Planeación, Organización, Motivación, Selección de Personal y Control.

- b) Indicadores sectoriales, cuyo índice es: Vinculación con el sector productivo.
- c) Indicadores académicos, cuyos índices son: Atención a la demanda tecnológica industrial, Investigación tecnológica industrial y de servicios, Fortalecimiento de los programas y planes de estudio, Atención a la demanda de postgrado, Mejoramiento de los recursos humanos, Mejoramiento de la infraestructura física, Fomento cultural deportivo y recreativo, Vinculación con el sector productivo. En total, diez *factores del desarrollo* ya expresados y definidos en páginas anteriores.

Así el **objetivo de la tesis** que el investigador tiene, será:

"PROPONER LA CORRECCIÓN DE LA POLÍTICA DE ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL Y DESARROLLO INSTITUCIONAL CON EL MÉTODO DE MEJORA CONTINUA EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA DE MÉXICO".

De acuerdo a lo anterior se formulan **objetivos particulares** que son:

- a) Lograr la Planeación de las asignaciones presupuestales en los factores del desarrollo, a partir del muestreo de opiniones del ejercicio lectivo actual, en el que se colectan las "calificaciones" según opinión de cada encuestado, con respecto a las asignaciones presupuestales de cada índice en monto y la asignación presupuestal de cada indicador en por-ciento, además las asignaciones presupuestales de cada indicador patrón del ejercicio lectivo próximo futuro. Estas asignaciones presupuestales son obtenidas del escenario ajustado a las opiniones vertidas en las calificaciones.

- b) Lograr la Diferenciación de las asignaciones presupuestales en los factores del desarrollo, tomando lista de ingresos y estadística de gastos-costos y montos de índice en por-ciento de asignación presupuestales ejercidos actuales y haciendo diferenciación con los montos de índice y sus asignaciones presupuestales en por-ciento.
- c) Lograr la verificación de las asignaciones presupuestales en los factores del desarrollo, analizando con programa multivariado de diferencias, se procede a obtener la desviación de cada índice con sus asignaciones presupuestales., tanto presupuesto como actual y su respectiva prueba de hipótesis, para determinar si se acepta o se rechaza.
- d) Lograr la Corrección de las asignaciones presupuestales en los factores del desarrollo, para ello, se obtienen las diferencias de cada indicador en por-ciento y se trata de corregir, persiguiendo cada semestre lectivo los acercamientos, para eliminar los excesos de desviación y conseguir el “Si se acepta”, logrando el equilibrio entre asignaciones presupuestales y asignaciones ejercidas.

Alternativas posibles.

En primer lugar, se considera que las fallas se refieren a las fallas de distribución del ingreso directa o indirectamente y/o a los defectos de asignación presupuestal y habrá que solucionarlos.

En segundo lugar, para mejorar el desarrollo de la institución, el proyecto de tesis propone un Método de mejora continua para ir mejorando el desarrollo inadecuado y superarlo.

Implicación factible.

Pero siempre que existe una suposición, la misma lleva implícita una sospecha como paso natural siguiente, que en la mente es un estado de duda, con lo cuál, emerge una cuestión.

¿Con la solución a las dificultades representadas por los índices o factores o variables interdependientes, aplicando el método de mejora continua, se podría superar la situación actual de falta de desarrollo?

Como ya se dijo anteriormente, estos problemas emergen por los defectos de distribución de ingresos, o defectos en las asignaciones presupuestales que es el caso de la tesis, por lo que surge la pregunta.

¿De qué modo se podrían regular los defectos presupuestarios en los factores del desarrollo de las instituciones, que afectan a las mismas?

Regulación.

Para controlar estos defectos y tratar de mejorar el desarrollo de la institución, debe proponerse un método, para analizar los escenarios tanto prospectivos, como actuales y equilibrarlos.

a) La planeación prospectiva generalmente se utiliza para crear escenarios futuros, para aplicarlos a las sociedades y dichas sociedades son las que opinan si el escenario es o no el correcto, de tal manera que las opiniones vertidas son tomadas en cuenta para modificar los escenarios futuros que en este caso se llaman, escenarios presupuestales; Por tanto, son las opiniones unas propiedades fácilmente determinables y esta determinación es la que grava en porcentaje los montos monetarios del escenario presupuestal.

b) La asignación presupuestal, es una estructura de distribución de montos monetarios los cuáles son atributos fácilmente mensurables. Y estos montos monetarios son utilizados para la asignación presupuestal actual, directamente sin afectarla con ningún otro concepto.

Sobre esta situación, se hace necesario implantar un análisis. Pero partiendo de ese futuro próximo o escenario presupuestal, el que estaría dentro de una planeación prospectiva y presupuestos actuales, para generar estrategias que controlen las situaciones de desarrollo mejorado.

Preguntas de investigación.

1.- ¿Cuál es la relación entre las asignaciones presupuestales de las instituciones de educación tecnológica de México, con los factores del desarrollo de esas instituciones?

2.- ¿Cuál es la correlación de las desviaciones entre las asignaciones presupuestales ejercidas y las asignaciones presupuestales en los factores del desarrollo?

3.- ¿Cómo es la relación de las verificaciones Aceptación- Rechazo entre las asignaciones presupuestales y las asignaciones presupuestales ejercidas en los factores del desarrollo, según su Aceptación/Rechazo.

4.- ¿Cómo es la conexión de los acercamientos de la corrección entre las asignaciones presupuestales y las asignaciones presupuestales ejercidas en los factores del desarrollo?

5.3 Hipótesis.

Las **hipótesis de trabajo son: (No se demostrarán sus presupuestos se comprobarán sus ejercicios y son variables dependientes de los factores).**

La hipótesis de investigación H_i , en este caso es.

Los cambios en la política de asignación presupuestal influyen en:

- a) La unión de esfuerzos de los diferentes centros educativos hacia el progreso representado por el desarrollo institucional adecuado.
- b) La congruencia entre las perspectivas y la misión, en sus planes, programas y proyectos y su ambiente circundante”

Siendo la decisión de significancia o potencial en la aceptación, Significativa o Poder en el rechazo, tanto en la Falsedad de H_0 o hipótesis nula y H_a o hipótesis alternativa con diferencia, como en la Verdad de H_0 y H_a sin diferencia, del estado de la naturaleza.

Siendo H_0 , la hipótesis nula o reversa de H_i o contrapartida de H_i , que en este caso definidas en subtema 5.4 Variables y comprobadas en Cap. VI. es:

“Los cambios en la política de asignación presupuestal NO influyen el desarrollo adecuado de las instituciones y su ambiente circundante”

Siendo H_a , la alternativa de posibilidad ante las hipótesis H_i y H_0 .

Que en este caso es.

“Las políticas adecuadas de asignación presupuestal en el sistema de educación tecnológica de México, mejoran su desarrollo institucional”.

En la **formulación de hipótesis específicas**, se tiene:

1.- La relación entre las asignaciones de presupuestales de las instituciones educativas tecnológicas, es directamente proporcional o positiva a los factores del desarrollo institucional.

2.- La correlación entre las asignaciones presupuestales y las asignaciones presupuestales ejercidas en los factores del desarrollo institucional según escenario, es positiva.

3.- La relación de las verificaciones aceptación-rechazo entre las asignaciones presupuestales y las asignaciones presupuestales ejercidas en los factores del desarrollo según escenario es positiva.

4.- La conexión de acercamiento de corrección entre las asignaciones presupuestales, y las asignaciones presupuestales ejercidas en los factores de desarrollo según escenario se enriquece.

Con estas definiciones y lista de factores se accede al análisis de datos.

El **procedimiento de análisis de datos** a seguir en este caso será.

- A) Toma de decisiones, incluyendo pruebas estadísticas.
- B) Elaboración del programa de diagnóstico.
- C) Ejecución del programa.
- D) Obtención del diagnóstico.

En la **Toma de decisiones**, se siguen los pasos:

Colección de Evidencias.

Región de rechazo.

Cuando la -hipótesis alternativa H_a -, es compuesta, el valor del parámetro de H_a , no esta incluido en dicha hipótesis alternativa, o no esta determinado.

El nivel de significancia esta dado por, $\alpha = \text{Probabilidad} [\text{error estimado} \in (\text{elemento de}) \text{CR}(\text{región de rechazo}) \mid (\text{tal que}) \text{ error} = \text{error } 0]$.

$\Sigma \text{ Probs.}[\text{error estimado} \mid (\text{tal que}) \text{ error} = v \text{ (valor asumido)}] = (1 - \beta)$,
que representa la posibilidad de rechazar H_0 .

Cuando H_0 es falsa. (PF= Función de potencia)

La función de potencia, de la prueba denotada por PF (error) =
Probabilidad $[\text{error estimado} \in (\text{elemento de}) \text{CR}_j \text{ (tal que) error }]$.

Ahora si es el caso de una hipótesis nula simple con $H_0: \text{error} = \text{error } 0$, por tanto $\text{PF}(\text{error } 0) = \alpha$, que representa el nivel de significancia.

Región de aceptación.

Ahora el complemento de α o nivel de significancia $\text{PF}(\theta_0)$ es la zona de rechazo y complemento de $(1 - \alpha)$ que esta en la zona de aceptación en función de estos parámetros, es como se miden β y $(1 - \beta)$ para analizarlos.

El coeficiente de confianza entre las dos rectas de Y en x_i , será.

De acuerdo al Análisis de regresión lineal y correlación se tiene.

$$t_c = (\hat{Y} - \mu_0) / Sd \sqrt{1/n + (X_i - X_{med})^2 / \sum(X_i - X_{med})^2}.$$

Y el intervalo de confianza es un valor ajustado o estimado \hat{Y} .

$$\hat{Y} \pm t (1-\alpha/2) Sd \sqrt{1/n + (X_i - X_{med})^2 / \sum(X_i - X_{med})^2}.$$

$\hat{Y} = \text{Media de la recta de regresión, en la recta de Valor pronosticado,} =$
 $\beta_0 \text{ med} + \beta_1 \text{ med } x.$

Siendo la recta de valor esperado $Y = \beta_0 + \beta_1 x$.

Finalmente se aplica la regla-regla de decisión- se aceptará o rechazará.

Justificación.

Teórica.

La justificación de los hechos y/o legitimaciones que motivan la investigación, se basa en el propósito de distribuir el ingreso en forma correctamente orientada, que contemple más la actividad de la educación tecnológica y su repercusión respectiva en el capital industrial y social, de forma efectiva mediante encuestas de opinión previas.

Práctica.

Esto es según la *pertinencia*, respecto a los sucesos político – sociales:

a) Controversias Municipales – Estatales y b) Controversias Federales - Estatales, y que ambas se refieren a la mala distribución del ingreso.

Ventajas.

- Las ventajas que aportaría el análisis propuesto, se refieren a un Control equitativo y de mejora en la toma de decisiones sobre la asignación presupuestal

- Los resultados obtenidos, si son adecuados, lo serán para la sociedad del contexto donde se aplique el método propuesto.

- Lo injustificado, sería el no poder obtener beneficios monetarios incorrectos, en la aplicación inadecuada de la técnica, a distribuciones del ingreso públicas o en otras distribuciones similares, porque ya estarían debidamente orientadas hacia el equilibrio.

Metodológicas.

a) Conveniencia.

La conveniencia de la investigación depende del servicio al que se aplique el método, en esta investigación sería el tener suficiente asignación de presupuesto.

b) Relevancia social.

La relevancia social, depende en parte, de la mejora del prestigio de la institución donde se utilice la práctica propuesta, y del posible bienestar social de la comunidad donde se aplique.

c) Implicaciones prácticas.

Las implicaciones prácticas, son variadas de acuerdo al tipo de presupuesto en el que se use la planeación propuesta; en presupuestos federales, por ejemplo, la distribución de recursos alcanzará para proyectos de biotecnología avanzada y para proyectos de sustitución de recursos energéticos naturales, además para proyectos espaciales, así como para desastres y desde luego en cualquier institución.

d) Valor teórico.

Teóricamente no tiene ningún hueco que pueda llenar el método propuesto, porque no es teoría y en ninguna parte de la investigación se dice que sea teoría, el análisis propuesto; pero si es una práctica precisa de nueva experiencia para el futuro.

e) Utilidad metodológica.

Ésta investigación puede servir de ayuda en las siguientes formas:

- 1.- Ayuda a mejorar instrumentos de colección de datos y análisis.
- 2.- Ayuda a la describir conceptos, variables y/o relación entre variables.
- 3.- Motiva a estudiar con efectividad una población.

En las **consecuencias de la investigación** se tiene.

Como la investigación propone un análisis para analizar el desarrollo a través de comparaciones de escenarios prospectivos y actuales, si se llega al equilibrio o estabilidad entre ellos y se prolonga el efecto de estabilidad ya posicionada, durante mucho tiempo, entonces el desarrollo puede llegar al estancamiento y desatar un ciclo económico hacia la crisis y en ese sentido, se deben tomar medidas adecuadas, a fin de aplicar una técnica refrescante, que pueda contrarrestar tal estancamiento.

5.4 Variables.

Este análisis es una prueba estadística para evaluar el efecto de dos o más variables independientes, sobre una variable dependiente o ANOVA de k- direcciones, como se mostró en el Esquema direccional, del subtema del Modelo de equilibrio general, en el tema 3.1. Fundamentos teóricos.

Lo que significa que no se va a realizar ningún análisis entre las variables X_1 y X_2 o entre X_1 y X_k , si no solo el ángulo, por lo que no es necesario hacer un análisis de correlación o ANCOVA.

Tampoco es necesario realizar un análisis multivariado total o MANOVA, ya que el mismo se refiere a Varias variables independientes X_1, X_2, X_k , contra Varias variables dependientes \hat{Y}_1, \hat{Y}_2 , etc., además de sus respectivos constructos, factores para las variables independientes, y canónicos para las variables dependientes.

Para las variables dependientes que son de orden canónico se tiene.

En este caso la variable del sistema, es la Atención mejorada al alumno, la variable dependiente, es el costo por alumno y la constante (Caeteris Paribus los demás términos) es la productividad en el punto de equilibrio. Definición.- Se define la Productividad, como la variabilidad de la cantidad de alumnos a un costo fijo, cuyo índice es el costo por alumno. Según el desarrollo analítico mostrado en el capítulo III.

Para cada variable independiente X_k , o Factores, se tendrá la lista.

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1.- Planteamiento hipotético. | 2.- Variables |
| 3.- Definición conceptual. | 4.- Definición operacional. |
| 5.- Instrumento. | 6.- Mejora. |

Nota.- El punto (1) es general para todos los factores y los puntos del (2) al (6), son específicos para cada una de las diez variables independientes.

1.- Planteamiento hipotético.

En calificaciones de, muy bueno, bueno, mediano, malo y muy malo, además tomando en cuenta los objetivos de investigación, las preguntas de investigación y el método de mejora continua expresado en el marco teórico, se tiene:

1o.- El plan relacional, entre las asignaciones presupuestales de las instituciones educativas tecnológicas, deberá ser directamente proporcional a los factores de desarrollo institucional en escenario.

2o.- La correlación diferencial, de las asignaciones presupuestales entre los factores del desarrollo según escenario, en las instituciones de educación tecnológica de México, deberán ser altas.

3o.- La relación verificativa, Aceptación-Rechazo de los factores del desarrollo según escenario, deberá ser positiva.

4o.- La conexión activa, del acercamiento en las asignaciones presupuestales de los factores del desarrollo según escenario podría ser pobre.

Con este planteamiento general, se accede a describir cada factor del desarrollo.

2.- variables. ¡A partir de este punto ya se particulariza en cada factor!.

--

i) La Atención a la Demanda de Educación Superior Tecnológica Industrial.

Variable independiente.- Atención a la Demanda de Educación Tecnológica Industrial.

Variable dependiente.- Desarrollo Institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable independiente, Atención a la Demanda de Educación Superior Tecnológica Industrial, es el cuidado esmerado del conjunto excelente de instrucción con artificio especial, a las peticiones, por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a Alumnos, Libros editados, Residencias Acreditadas, Egresado certificados, Guía elaborada, Alumno por computadora y Actualización obtenida, para la mejora de la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a todo el establecimiento, a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales para unidades anuales atendidas en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Estas variables utilizan, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo, bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario presupuestado en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación de presupuesto, se obtiene una mejora en el desarrollo de la institución al nivel productivo y competitivo.

ii) Mejoramiento a los Recursos Humanos.

2.- Variables.

Variable independiente.- Mejoramiento a los Recursos Humanos..

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable independiente, Atención al Mejoramiento a los Recursos Humanos es el cuidado esmerado a peticiones formales de la gente por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a docente capacitado, docente graduado, docente beneficiado y personal atendido, libro editado etc., para mejorar la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a todo establecimiento a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales para unidades anuales atendidas en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Estas variables utilizan, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al mejorar o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación presupuestal, se obtiene mejor desarrollo de la institución al nivel productivo y competitivo.

iii) Vinculación con el sector productivo.

2.- Variables.

Variable independiente.- Vinculación con el sector productivo.

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable independiente Vinculación con el Sector Productivo, es la unión cuidadosa con los industriales en su área por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a, alumno participante y titulado, base obtenida e institución integrada, catalogo actualizado, convenio operante, docente enviado, diplomado impartido, alumno ubicado etc., para mejorar la institución

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a todo establecimiento, a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales para unidades anuales en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Esta variable utiliza, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k

en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación patrón, se obtiene mejor desarrollo de la institución en nivel productivo y competitivo.

iv) Servicio de Apoyo a la Docencia

2.- Variables.

Variable independiente.- Servicio de Apoyo a la Docencia.

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable Servicio de Apoyo a la Docencia es la utilidad meritoria que respalda al profesorado a través asignaciones presupuestales que corresponden a Informe presentado e informe elaborado, libro/ alumno, programa difundido suscripción obtenida, para mejorar la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a toda la institución, a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales para unidades anuales atendidas en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Estas variables utilizan, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación de presupuesto, se obtiene mejor desarrollo de la Institución a nivel productivo y competitivo.

v) La Administración y Dirección de la Institución. o Planeación.

2.- Variables.

Variable independiente.- Administración y Dirección de la Institución.

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable independiente Administración y Dirección de la Institución, es la gerencia y guía del establecimiento, por medio de asignaciones presupuestales son que corresponden a inventario realizado, manual elaborado, meta alcanzada, servicio prestado, recurso gestionado, reunión obtenida, servicio proporcionado, sistema implementado etc., para mejorar la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a todo establecimiento, a través de

presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Estas variables utilizan, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación de presupuesto, se obtiene mejor desarrollo de la institución en nivel productivo y competitivo.

vi) La Investigación Tecnológica Industrial y de Servicios.

2.-Variables.

Variable independiente.- Investigación Tecnológica Industrial y de Servicios.

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable independiente, Investigación Tecnológica industrial y de Servicios, es inquirir con dedicación conocimientos tanto de artificio

especial como de los méritos con ayuda de asignaciones presupuestales correspondientes a cuadro integrado, documental integrado, estudio realizado, financiamiento logrado investigación realizada etc., para mejora de la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a todo establecimiento, a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales para unidades anuales atendidas en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Estas variables utilizan, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación de presupuesto, se obtiene una mejora en el desarrollo de la institución al nivel productivo y competitivo.

vii) Fortalecimiento de los Planes y Programas de Estudio

2.- Variables.

Variable independiente.- Fortalecimiento de los Planes y Programas de Estudio.

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable independiente Fortalecimiento de los Planes y Programas de Estudio, es vigorizar didácticamente los trazos y edictos con ayuda de asignaciones presupuestales que corresponde a diagnóstico realizado, evaluación realizada, laboratorio certificado, licenciatura acreditada etc., para mejorar la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a toda la institución, a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales para unidades anuales en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Esta variable utiliza, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación de presupuesto, se obtiene mejor desarrollo de la institución al nivel productivo y competitivo.

viii) La Atención a la Demanda de Postgrado.

2.- Variables.

Variable independiente.- Atención a la Demanda de Postgrado..

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable Atención a la Demanda de Postgrado, es el cuidado esmerado a las peticiones de peldaño posterior educativo, por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a alumno atendido, programa elaborado, Alumno titulado, programa acreditado, investigación realizada etc., para mejorar la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a todo establecimiento, a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales por unidades anuales atendidas en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Esta variable utiliza, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta

formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal Xk en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación de presupuesto, se obtiene mejor desarrollo de la institución al nivel productivo y competitivo.

ix) En el Mejoramiento de la Infraestructura Física.

2.- Variables.

Variable independiente.- Mejoramiento de la Infraestructura Física.

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable independiente Mejoramiento de la Infraestructura Física, es el aumento y comodidad en las construcciones materiales por medio de asignaciones presupuestales que en este caso es, Construcción obtenida, para mejorar la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a todo establecimiento, a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales para unidades anuales atendidas en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Estas variables utilizan, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación de presupuesto, se obtiene mejor desarrollo de la Institución a nivel productivo y competitivo.

x) El Fomento Cultural Deportivo y Recreativo.

2.- Variables.

Variable independiente.- Fomento Cultural Deportivo y Recreativo.

Variable dependiente.- Desarrollo institucional.

3.- Definición conceptual.

La variable independiente Fomento Cultural Deportivo y Recreativo es la promoción del cultivo en los ejercicios corporales y diversión por medio de asignaciones presupuestales que corresponden a Alumno atendido, para mejorar la institución.

La variable dependiente, Desarrollo Institucional, es la evolución coherente unificada y favorable a todo establecimiento, a través de presupuestos distribuidos entre los sectores Académico, Administrativo y/o Sectorial.

4.- Definición operacional.

Estas variables se definen operacionalmente a través de asignaciones presupuestales para unidades anuales atendidas en Montos de Pesos actuales de México.

5.- Instrumentos.

Esta variable utiliza, las Listas auxiliares de Costos actuales, calificación de muestreo de opiniones y escenario ciclo anterior y estadístico respectivo bivariado y multivariado. Cada variable X_k , esta formada por dos tipos de cuentas en % de la asignación presupuestal X_k en monto y estas cuentas son, a) Escenario ejercido en %, b) Escenario de presupuesto en %.

6.- Mejora.

Al regular o controlar dicha variable hasta llegar a su equilibrio, con su asignación de presupuesto, se obtiene mejor desarrollo de la institución al nivel productivo y competitivo.

5.5 Instrumentos de investigación.

Los instrumentos de investigación pueden ser de dos tipos: a) De índices totales de la institución con aproximadamente 30 preguntas distribuidas en 7 variables independientes, b) De índices parciales de la institución con aproximadamente 4 preguntas para cada variable independiente.

La Primera Etapa de un experimento bietápico, se realiza en las Academias y en sus Oficinas departamentales y la Segunda Etapa se realiza en Jefaturas departamentales.

Para realizar 35 entrevistas entre 500 empleados, tomando en cuenta que cualquier investigación debe ser en tiempo en el cuál, no se convierta en Obsoleto, se propuso terminarlo en (1) semana, por lo tanto tocando a 35 entre 6 días laborales, arroja la cantidad de 6 personas, de nivel Licenciatura como mínimo terminando el 7 de Diciembre del año 2005.

Estas 6 personas fueron adiestradas durante una semana, con respecto a:

- a).-Trato social.
- b).-Táctica socio -económica.
- c).- Tono de voz.
- d).-Estilo de personalidad.

La Confiabilidad de instrumento en el proceso, “Escala de Guttman”, con 5 personas *profesionales* y 5 preguntas tipo Likert. Error de productividad , fue < 15%.

[23].

“INDICADORES TOTALES O PARCIALES”

Nombre del Entrevistado _____

Nombre del Entrevistador _____

Fecha de la Entrevista _____

Lugar de la Entrevista _____

Posición dentro de la Institución o Empresa _____

Razón social de la Institución o Empresa _____

Giro de la Empresa o Institución _____

Localización de la Institución o Empresa _____

Número de Empleados _____

Número de Alumnos _____

INSTRUMENTO

Distinguido colaborador, por este medio le pedimos califique el porcentaje presupuestal, que usted considere más correcto en cada uno de los indicadores, según, cada proyecto o índice, la cual representa la asignación presupuestal y además están de acuerdo a sus objetivos directivos e institucionales, en escala de uno a cien, por ciento; gracias de antemano.

Objetivo directivo.- administrar el plantel educativo por medio de planes precisos y avanzados para lograr adecuado desarrollo en el medio.

Objetivo del instituto.- proporcionar educación tecnológica y científica de alcance internacional en el ámbito profesional y de postgrado, por medio del proceso de enseñanza aprendizaje, para lograr sus objetivos, estratégicos, tácticos y operacionales.

“INDICADORES TOTALES Y PARCIALES”

Nombre del Entrevistado _____

Nombre del Entrevistador _____

Fecha de la Entrevista _____

Lugar de la Entrevista _____

Posición dentro de la Institución o Empresa _____

Razón social de la Institución o Empresa _____

Giro de la Empresa o Institución _____

Localización de la Institución o Empresa _____

Número de Empleados _____

Número de Alumnos _____

INSTRUMENTO.- Prueba de confiabilidad en escala de Guttman.

Distinguido colaborador, le pedimos seleccione su o sus posturas, que usted considere más correcta de la escala preferencial de Likert, acerca del cuestionario, Indicadores Totales y Parciales, el cual representa la asignación presupuestal de los proyecto; gracias de antemano. Su selección puede ser de 1 a 5 posturas, de acuerdo (+) o desacuerdo (-).

POSTURA	ACUERDO-DESACUERDO	
1.- Excelente medida.		
2.- Aceptables asignaciones.		
3.- Permiten flexibilidad económica.		
4.- Son orientadas al desarrollo institucional.		
5.- Aportan mayor competitividad		

INDICADORES ACTITUDINALES

INDICADORES ACADÉMICOS. ESTIMADO

ÍNDICE	INDICADOR	EJER C. %	PRES UP. %	CALI FIC.
ALNO.	(Alumno)			
1	Número de alumnos egresados por ciclo lectivo.			
2	Número de alumnos colocados en fuente de trabajo.			
3	Capacidad de atención de la demanda Educativa.			
4	Número de alumnos examinados y aceptados.			
DCTE.	(Docente)			
1	Requisitos de contratación de Personal Docente.			
2	Nivel y titulación del Personal Docente.			
3	Experiencia Docente y Personal.			
4	Desempeño del Docente.			
P.de E.	(Planes de Estudio)			
1	Correspondencia de Carreras con Requerimientos de la Zona.			
2	Necesidades satisfechas por planes de estudio del plantel.			
P.E.-A.	(Proceso de Enseñanza – Aprendizaje)			
1	Promedio de alumnos por grupo por aula.			
2	Formas de trabajo frecuentes en aulas, talleres.			
INFRAES	(Infraestructura)			
1	Superficie del terreno			
2	Tipo y número de instalaciones.			
3	Número de Alumnos por taller.			

INVEST.	(Investigación)			
1	Número total de Investigadores en la Escuela.			
2	Número y porcentaje de Investigadores inscritos en el S.N.I.			
3	Número de Docentes formados como Investigadores.			
V.C.S.P.	(Vinculación con el sector productivo)			
1	Existe de 1 instancia para la vinculación al sector productivo.			
2	Número de convenios establecidos.			

INDICADORES ADMINISTRATIVOS. ESTIMADO.

ÍNDICE	INDICADOR	EJER C..%	PRES UP..%	CALI FICA
PLANEA.	(Planeación)			
1	Intercambios Internacionales entre Instituciones Educativas.			
2	Expansión Competitiva propia.			
3	Conservación de cuotas mensuales e inscripciones en el ramo.			
4	Saturación de la especialidad en la región y en la Nación.			
5	Ampliación de zonas Industriales.			
6	Transmisión de Tecnología.			
7	Comodidad física de los estudiantes y docentes.			
8	Actualización, enseres , Edif., mat.bibliográfico y didáctico			
9	Competitividad Tecnológica.			
10	Presupuesto Educativo.			
ORGANI.	(Organización)			
1	Privatización Nacional.			
2	Convenios Internacionales con Universidades e Instituc.Educativas			
3	Otros.	5	5	100

Fuente.- Estos formatos son los utilizados en el Dpto. de Planeación Financiera del Instituto Tecnológico de Puebla, discretamente utilizados en esta tesis.

CONTINUACIÓN INDICADORES ADMINISTRATIVOS. ESTIMADO.

ÍNDICE	INDICADOR	EJER C.%	PRESU PU.%	CALI. FICA
MOTIV.	(Motivación)			
1	Expansión de la competencia Educativa.			
2	Reforma de la Educación Superior.			
SEL.D.P.	(Selección de Personal)			
1	Tratado de Libre Comercio.			
2	Expansión extranjera de las Universidades en la Tecnología.			
CONTR.	(Control)			
1	Productividad competitiva del personal			
2	Superación personal a nivel competitivo.			
3	Disciplina Educativa Blanda.			
4	Ponderación Homóloga de la Competencia.			
5	Atención a las gestiones estudiantiles.			

Fuente.- Estos formatos son los utilizados en el Dpto. de Planeación Financiera del Instituto Tecnológico de Puebla, discretamente utilizados en esta tesis.

INDICADORES SECTORIALES REQUERIDOS. ESTIMADO.

ÍNDICE.	INDICADOR	EJER C.%	PRES UP.%	CALI FICA
CALIDAD	(Calidad)			
1	Costo de pérdidas anuales por profesión por institución.			
2	Costo de utilidades anuales por profesión por institución.			
COMPET.	(Competitividad)			
1	Mejoras técnicas por profesión por institución.			
2	Mejoras administrativas por profesión por institución.			
PRODUC.	(Productividad)			
1	Cumplimiento de convenios en tiempo y cantidad			
2	Sanidad de relaciones económicas			

En caso de utilizar un censo parcial, como es el caso que se muestra en la propuesta de tesis, para el índice alumno, entonces solo se tomaran cuatro variables independientes.

NOTAS:

a) Las asignaciones presupuestales, en su equilibrio NO tienen los mismos propósitos, dependiendo esto normalmente del tipo de capital.

b) En la enseñanza correcta, el capital es de conocimiento.

En la enseñanza equivalente, el capital es financiero.

a) Índice significa variable dependiente.

d) Indicador significa variable independiente,

e) Factor significa actividad o índice, área significa sector, región.

LISTA DE INGRESOS.

En este caso no es necesario promediar y/o tener límites de riesgos, ya que es sumatoria la estadística histórica por año, por ejemplo a través de tres años, Primer año, segundo año, tercer año, se obtuvo para un ingreso de \$60 000, las siguientes cantidades del alumnado:

“INDICADORES ACADÉMICOS” ESCENARIO EJERCIDO EN %, ESCENARIO DE PRESUPUESTO EN % Y SELECCIÓN DE HIPÓTESIS. REAL.

INDICE	INDICADOR	Ejercido (\$ y %)	Presupuesto (\$ y %)	Hipótesis SI / NO
ADESTI.	(Atención a la demanda de educación superior tecnológica Industrial)	\$7,309,797	\$7,561,250	
1	Alumno atendido.			
2	Alumno desertor.			
3	Alumno no promovido.			
4	Alumno titulado.			
5	Alumno por computadora.			
6	Actualización obtenida.			
7	Libro editado.			
8	Residencia acreditada, egresados guías y certificaciones			
9	Egresado certificado.			
ITIS	(Investigación tecnológica industrial y de servicios)	\$748,000	\$360,000	
1	Cuadro integrado.			
2	Documento integrado.			
3	Estudio realizado.			
4	Financiamiento logrado			
5	Investigación realizada			
6	Investigador incorporado.			
7	Programa implementado y consultas obtenidas.			
8	Red integrada.			
FPPE	(Fortalecimiento de los planes y programas de estudio)	\$524,600	\$524,600	

CONTINUACIÓN INDICADORES ACADÉMICOS. REAL.

1	Apoyo a las metas del PIID y estudio realizado.			
2	Diagnóstico realizado.			
3	Evaluación realizada			
4	Laboratorio certificado			
5	Licenciatura acreditada. y maestría acreditada.			
6	Salidas laterales.			
SAD	(Servicio de apoyo a la docencia).	\$2344100	\$2507100	SI/NO

CONTINUACIÓN INDICADORES ACADÉMICOS. (REAL)

1	Alumno becado.			
2	Apoyo a metas del PIID. Y servicio prestado.			
3	Informe presentado e informe elaborado.			
4	Libro / alumno.			
5	Programa difundido.			
6	Suscripción obtenida, revista adquirida y r. divulgada.			
ADP	(Atención a la demanda de postgrado).	\$929500	\$967860	SI/NO
1	Alumno atendido.			
2	Alumno titulado e investigador incorporado.			
3	Programa elaborado.			
4	Programa incorporado y cuadros integrados.			
5	Programa acreditado y maestría implementada.			
MRH	(Mejoramiento de los recursos humanos).	\$679000	\$679000	SI/NO
1	Apoyo otorgado y directivo atendido.			

Fuente.- Estos formatos son los utilizados en el Dpto. de Planeación Financiera del Instituto Tecnológico de Puebla, discretamente utilizados en esta tesis.

CONTINUAC. INDICADORES ACADÉMICOS. REAL.

2	Curso impartido y metas logradas.			
3	Docente capacitado.			
4	.Docente graduado.			
5	Docente beneficiado y personal atendido.			
6	Programa elaborado y libro editado.			
.				
MIF	(Mejoramiento de la infraestructura física.)	\$2166203	\$2166203	SI/NO
1	Construcción obtenida.			
FCDR	(Fomento cultural, deportivo y recreativo.	\$909600	\$979700	SI/NO
1	Alumno atendido.			

Fuente.- Estos formatos son los utilizados en el Dpto. de Planeación Financiera del Instituto Tecnológico de Puebla, discretamente utilizados en esta tesis.

VICSP	(Vinculación con el sector productivo).	\$731100.	\$711.1	SI/NO
1	Alumno participante y alumno titulado.			
2	Base obtenida e institución integrada.			
3	Catalogo actualizado.			
4	Convenio operante.			
5	Convenio realizado..			
6	.Docente enviado.			
	INDICADORES SECTORIALES. REAL.			
7	Programa actualizado, curso ofrecido y curso realizado.			
8	Programa elaborado y acuerdo logrado.			
9	Programa aplicado, diplom. Impartido, egres.certific. servicio social concluido.			
10	Peso adquirido			
11	Red obtenida y residencia acreditada.			
12	Servicio social obtenido, servicios proporcionados, servicio logrado y servicio otorgado.			
13	Unidad obtenida y consulta otorgada.			
INDICADORES ADMINISTRATIVOS. ESCENARIO PATRÓN Y SELECCIÓN DE HIPÓTESIS COEFICIENTES EN %. REAL.				
ADP	(Administración y planeación)	\$665810	\$698310	SI/NO
1	Apoyo a metas PIID y unidad certificada.			
2	Inventario realizado.			
3	Manual elaborado y servicio otorgado.			
4	Recurso gestionado, recurso obtenido, unidad obtenida, reunión obtenida y beneficio obtenido.			
5	Servicio proporcionado, servicio atendido y alumnos atend.			
6	Sistema implementado, compromisos logrados, meta alcanzada, documento enviado y programa elaborado.			

5.6 Diseño de investigación.

En los **alcances de la investigación**, el estudio, puede llegar a aplicarse a instituciones locales, regionales, etc. En esta proposición se podrían abarcar todas ellas, porque es base sin discusión, de estudios posteriores con factores interrelacionados por Sintonía Retributiva Presupuestal en el tiempo o dinámicos.

En la Metodología de la propuesta, se aplicarán las hipótesis estadísticas tomadas como hipótesis específicas e hipótesis de trabajo.

En la **delimitación del problema y los objetivos de la investigación** se sigue.

El defecto de las instituciones educativas tecnológicas superiores, consiste en la falla de la distribución del ingreso que no permite su desarrollo mejorado, Esta consistencia, es la que se delimita

La delimitación en contenido lugar y tiempo sería:

- a) Contenido.- Aunque contiene a todas las instituciones, se limita a las instituciones de educación superior y postgrado.
- b) Lugar.- También se puede referir a todos tipos de tecnológicos, pero se limitará a tecnológicos de educación superior y postgrado.
- c) Tiempo.- Se trata de analizar problemas actuales que se revelan directamente en un presente de estabilidad.

En **el método de investigación** se tiene.

Toda esta planeación se lleva a cabo las veces que sean necesarias de acuerdo con el método de mejora continua.

“La Ruta Deming, hacia la mejora continua [8].

A partir del Ciclo Deming cuyos pasos son:

1.- Desarrolle un plan de mejora.

2.- Lleve a cabo el plan.

3.- Estudie los resultados.

4.- Actúe sobre los resultados.

Y tomando en cuenta el Método Científico, lo aplica a su método, Ruta Deming cuyo camino es:

I. Planear.- Desarrolle un plan para mejorar

II. Hacer.- Lleve al cabo el plan.

III. Verificar.- Estudie los resultados.

IV. Actuar.- Ajuste el proceso basado en sus nuevos conocimientos, desarrollando los pasos del camino, como se muestra en el Esquema de dispersión mostrado en el subtema Modelo de equilibrio general, en el subtema 3.1. Fundamentos teóricos.

Este paso marca la oportunidad de mejora, la cual está explicada por la diferencia marcada por la dispersión de dos unidades, entre la voz del cliente (curva de indiferencia de bienestar o escenario deseado) y la voz del proceso (capacidad actualmente instalada, o presupuesto etc.).

El Método explicado es.

Según su aplicación, en los objetivos de la investigación los cuales definen su actuación en función del método utilizado en la investigación y se limitaran al Método propuesto y así se tiene: (A partir de indicadores e índices o factores).

El plan. -> Desarrollar un plan para mejorar, según Método.

a) Observar si hay influencias de las distribuciones presupuestales sobre los elementos de cada actividad o índice, según muestreo de opiniones.

La diferenciación.-> Llevar a cabo el plan, según Método.

b) Hacer la diferenciación entre las asignaciones presupuestales sobre asignaciones presupuestales de ejercicio, contra asignaciones presupuestales de presupuesto.

La verificación. -> Analizar los resultados, según Método.

c) Verificar y/o confirmar cuál de las asignaciones presupuestales en sus elementos, según sus actividades o índices, son mayores y menores y sus diferencias, según la desviación en el análisis multivariado.

La corrección. -> Actuar con nuevos conocimientos, según Método.

d) Corregir las diferencias de las distribuciones presupuestales en sus elementos según sus actividades o índices y corregir.

Las **variables**.-Interdependientes, mostradas en párrafos anteriores, como hipótesis antecedente, pero los mismos índices, son variables por ej. el índice Alumno y el índice Docente, son variables para el Indicador Población.

En la **conceptuación de las variables** se tiene.

Generalmente la variable dependiente, es la que se busca o infiere como función de la variable independiente. Aquí las variables interdependientes son los indicadores que se definen conceptualmente en cada lista y el coeficiente, los define operacionalmente de: Indicadores administrativos, Indicadores académicos, Indicadores sectoriales.

En la **determinación operacional** se sigue.

Las variables cualitativas independientes o variables matemáticas falseadas, según la econometría, tal como recomienda, Marshak, 1953 [6].

Presupuesto $C(\text{Índice}) = \text{ponderacion1} (C1) + \text{ponderacion2} (C2) + \dots + P_n(C_n)$. Cada C_n , es un indicador, $n =$ de 1 a 10. Los indicadores se expresan en por ciento de un monto asignado al índice
Ejemplo \$524600 (índiceFPPE) = 10.579% (Diagnóstico realizado.) + 9.550% (Evaluación realizada) + 10.055% (Laboratorio certificado) + 49.184% (Licenciatura y Maestría acreditada) + 10.150% (Salidas laterales).

Por lo tanto para la prueba de estadística multivariada, sobre medias en “observaciones pareadas de diferencias” Chi cuadrada, Regresión y Prueba T, las cuales se refieren a las que presentan las “listas de ingresos”, con respecto a las asignaciones presupuestales de presupuesto del escenario deseado medidas en cantidad de pesos y tomando la probabilidad $\alpha = 0.01$; $v =$ número de grados de libertad siendo el proceso de calculo en distribución t, el siguiente.

1° Calculo de la diferencia promedio de datos X_d ; $X_d = \text{Med}X_c$.

2° Calculo de la varianza de μ_d , S_d^2 , $S_d^2 = 1/n (X^2/n - X_d^2)$.

3° Calculo de la desviación S_d ; $S_d = \sqrt{S_d^2}$ En general.

4° Calculo de la estadística de prueba t_c ; $t_c = \sqrt{n} (X_d - 0) / S_d$.

Bajo las condiciones siguientes.

a) $H_0: \mu_d \leq 0$ contra $H_a: \mu_d > 0$.

b) $n = 1, \dots, 25$; $\alpha = 0.01$, en la distribución t.

Esto se realiza en Software para análisis estadísticos, en multivariado por diferencias, Factorial, Chi cuadrada etc.

En este caso se utilizan dos procedimientos estadísticos: Censo actitudinal, Lista de ingresos.

El método de investigación que seguirá la propuesta como ya se especifico antes, es el método de la mejora continua o también llamado método de la ruta Deming, que consta de los siguientes pasos: a) En el plan.- Desarrollar un plan para mejorar. b) En la ejecución.-Llevar a cabo el plan. c) En la declaración.-Analizar los resultados. d) En la corrección.-Actuar ajustando bajo nuevos conocimientos.

El proceso de la teoría de la corriente científica, es la del Desarrollo Organizacional, que consta de los pasos: a) Recopilación de datos. b) Diagnóstico de las organizaciones. c) Intervención activa. d) Evaluación de la eficacia.

El modelo de planeación interregional para la distribución del ingreso, tiene tres etapas que son: 1) Etapa macroeconómica, 2) Etapa interregional, 3) Etapa de proyectos de inversión.

Las técnicas auxiliares son: a) Finanzas.- Programación lineal, variables falseadas, b) Estadísticas.- Procedimientos bivariados de intervalo; descriptiva coeficiente de correlación; inferencial Prueba "t" de coeficiente de regresión, prueba "t" sobre diferencia de medias. Procedimiento multivariado de una variable dependiente, escala nominal de la variable dependiente, escala nominal de la variable independiente con análisis discriminante de la variable ficticia.

Para el **tipo de estudio** se sigue que como es una práctica que debe seguir los pasos científicos de un método para analizar información y perseguir mejores resultados, a partir de ciertas hipótesis y escenarios de un futuro deseado, el mismo estudio debe ser explicativo.

En su **característica**, el estudio explicativo, se orienta a comprobar hipótesis complejas, lo que significa la identificación, síntesis, interpretación y análisis de las causales o variables independientes y sus resultados y que se expresan en los hechos verificables o variables dependientes, al mismo tiempo formulación y operacionalización de la hipótesis de trabajo. Por lo tanto y para esto, es importante el establecimiento de variables en las cuales exista un grado de complejidad y relación cuya ocurrencia y resultados determinen explicaciones que contribuyan o apoyen al conocimiento científico.

CAPITULO VI.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1.- Decisiones sobre el Escenario Deseado.

El **paradigma de la planeación prospectiva**, siguiendo el método de la mejora continua es.

1.- Se elabora la concepción de un futuro deseado, “Escenario deseado”.

1b.- Se obtiene el “Factor Social”, de una encuesta con el escenario deseado.

2.- Se elabora el modelo o representación de la realidad, escenario real dividiendo el escenario deseado entre el factor social.

2b.- Se analizan los medios o instrumentos de que se dispone, “Factor Económico”.

3.- Se producen los escenarios de Futuros Posibles, escenarios posibles dividiendo el escenario real entre el factor económico.

3b.- Se obtiene el “Factor Técnico”, por encuesta de escenarios posibles anteriores.

4.- Se logra la imagen del “Futuro Selecto” dividiendo el escenario posible entre el factor técnico.

4b.- Se elabora Marco de Decisión de varios escenarios futuros, factor político.

5.- Se marca origen, trayecto y destino de los impactos de las decisiones.

Fuente.- Paradigma de la Planeación Prospectiva y modificación por
Proposición de Tesis.

Los **factores del proyecto presupuestal** son:

P01.- Administración y planeación.

P02.- Atención a la demanda de educación superior tecnológica industrial.

P03.- Mejoramiento de los recursos humanos.

P04.- Fortalecimiento de los planes y programas de estudio.

P05.- Servicio de apoyo a la docencia.

P06.- Mejoramiento de la infraestructura física.

P07.- Fomento cultural deportivo y recreativo.

P08.- Vinculación con el sector productivo.

P09.- Atención a la demanda de postgrado.

P10.- Investigación tecnológica, industrial y de servicio.

Proyecto	Escenario Deseado. En pesos Año 2005	Factor Social	Escenario Real. En pesos Año 2005	Factor Económico	Escenario Posible En pesos Año 2005	Factor Técnico.	Escenario Selecto En pesos Año 2005
P01	6,658,100.	0.6835	9,741,185.	0.88	11,069,518	0.85	13,014,738.
P02	7,309,797.	0.7611	9,566,544.	0.88	10,861,072	0.85	12,742,437.
P03	679,000.	0.8988	755,451.	0.88	858,467	0.85	1,009,961.
P04	524,600.	0.7567	693,273.	0.88	787,810	0.85	926,835.
P05	2,344,100.	0.748	3,133,823.	0.88	3,561,162	0.85	4,189,702.
P06	2,166,203.	0.9227	2,227,000.	0.88	2,530,781	0.85	2,977,272.
P07	909,600.	0.7934	1,146,458.	0.88	1,302,793.	0.85	1,532,697.
P08	731,100.	0.8963	815,686.	0.88	923,506.	0.85	1,086,478.
P09	929,500.	0.8332	1,115,578.	0.88	1,267,702.	0.85	1,991,414.
P10	748,100.	0.9747	767,518.	0.88	34,044,900.	0.85	1,026,093.
Total	23,000,100		29,146,830.		34,044,900.		40,497,528.

Fuente.- Estos datos son los utilizados en el Dpto. de Planeación Financiera del Instituto Tecnológico de Puebla, discretamente utilizados en esta tesis.

Notas.

1.- El factor social, se obtiene por encuesta de opinión al final del año 2005.

2.- El factor económico, es obtenido de la lista del valor de la colegiatura.

Año 2004-\$1250, Año 2005-\$1500, Año 2006-\$1750, Año 2007-\$2000.

3.- El factor tecnológico, es obtenido del esfuerzo de la institución por allanar la diferencia en avances tecnológicos de punta, hasta \rightarrow 85%, promedio, por falta de investigación y laboratorios para obtener tecnología de punta, propia en México.

6.2.- Presentación de Resultados de la investigación.

De nuevo aplicando el método de la mejora continua.

a) Partiendo del escenario selecto en valor de asignación presupuestal, se compara contra los escenarios deseados en valor de asignación ejercida de cada año a principios del mismo, para contestar la primera pregunta de investigación.

b) Luego el escenario selecto en valor de asignación presupuestal, se confronta con los escenarios deseados en valor de asignación ejercida de cada año por medio estadístico, hallando la diferencia en las dispersiones totales y su correlación total, para responder la segunda pregunta de investigación.

c) Posteriormente se contrastan los escenarios selectos en valor de asignación presupuestal con los escenarios deseados en valor de asignación ejercida de cada año por medio estadístico, hallando las

pruebas de hipótesis que verifiquen su situación de aceptación-rechazo, para contestar la tercera pregunta de investigación.

d).- Finalmente se contraponen los acercamientos de las correcciones de cada factor del escenario selecto en valor de asignación presupuestal contra los escenarios deseados en valor de asignación ejercida de cada año por medio estadístico, persiguiendo los acercamientos, eliminando el exceso de desviación y conseguir el “sí se acepta”, para contestar la cuarta pregunta de investigación.

Resultado, primera pregunta de investigación, subtema 5.2 Objetivos.

ESCENARIO SELECTO.

AÑO 2004 En pesos	
P01	13,014,738.
P02	12,732,437.
P03	1,009,961.
P04	926,835.
P05	4,189,702.
P06	2,977,272.
P07	1,532,697.
P08	1,086,478.
P09	1,991,414.
P10	1,026,093.
TOT	40,497,528.

Resultado, segunda pregunta de investigación, subtema 5.2 Objetivos.

ESCENARIOS DESEADOS. En pesos.

AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	AÑO 2007	AÑO 2008	
P01	5,540,900.	6,658,100.	6,983,100.	9,611,800.	12,000,000.
P02	4,940,700.	7,309,797.	7,561,250.	7,839,200.	8,000,000.
P03	556,000.	679,000.	679,000.	1,455,000.	2,000,000.
P04	590,300.	524,600.	524,600.	153,000.	200,000.
P05	1,748,640.	2,344,100.	2,507,100.	2,953,700.	3,000,000.
P06	4,366,410.	2,166,203.	3,166,203.	2,697,600.	3,500,000.
P07	680,300.	909,600.	979,600.	1,544,700.	2,000,000.
P08	557,250.	731,100.	711,100.	822,000.	900,000.
P09	1,019,500.	929,500.	967,860.	1,275,000.	2,000,000.
P10	138,000.	748,100.	360,000.	648,000.	700,000.
TOT	20,139,000.	23,000,100.	24,439,813.	29,000,000.	34,300,000.

Estadística descriptiva de los factores, En pesos.

N	RANG	MÍNIMO	MÁXIMO	SUMA	MEDIA		
	O						
ESTA	ESTAD	ESTADIS	ESTADIS	ESTADIS	ESTADIS	ERR.EST	
.	.	T.	T.	T.	.	.	
P0	5	645910	55409000	12000000	40793900	8158780.	2615042.
1	0					0	9
P0	5	305930	4940700	8000000	34650947	7130189.	
2	0					4	559964.4
P0	5	144400	556000	2000000	5369000	1073800.	281337.0
3	0					0	6
P0	5		153000	590300	1992500		91722.99
4		437300				398500.0	6
P0	5	125136	1748640	3000000	12553540	2510708.	228491.5
5	0					0	2
P0	5	220020	2166203	4366310	15896416	3179283.	372199.5
6	7					2	8
P0	5	131970	680300	2000000	6114200	1222840.	240749.4
7	0					0	7
P0	5	342750	557250	9000000	3721450	744290.0	57681.87
8						0	
P0	5	107050	929500	2000000	6191860	1238372.	199737.6
9	0					0	3
P1	5	610100	138000	748100	2594100	518820.0	116689.9
0						0	0

N VÁLIDA= 5.- Grados de libertad.

Resultados, tercera pregunta de investigación, subtema 5.2 Objetivos.

Factores

	VARIANZA ESTADIS.	SIMETRIA DE DISTR. ESTAND.	ERROR ESTAND.	KURTOSIS ESTAND.	ERROR ESTAND.
P01	7E+012	0.857	0.913	-0.619	2.000
P02	2E+012	-1.994	0.913	4.125	2.000
P03	4E+011	0.984	0.913	-0.997	2.000
P04	4E+010	-0.558	0.913	-3.024	2.000
P05	3E+011	-0.760	0.913	-0.041	2.000
P06	7E+011	0.401	0.913	0.087	2.000
P07	3E+011	0.796	0.913	-0.926	2.000
P08	2E+010	-0.454	0.913	0.353	2.000
P09	2E+011	1.787	0.913	3.097	2.000
P10	7E+010	-0.917	0.913	-1.046	2.000

Frecuencias

P01 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
VALIDA 5540900	1	10	20	20
6658100	1	10	20	40
6983100	1	10	20	60
9611800	1	10	20	80
12000000	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P02 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
VALIDA 4940700	1	10	20	20
7309797	1	10	20	40
7561250	1	10	20	60
7839200	1	10	20	80
8000000	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P03 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
VALIDA 556000	1	10	20	20
679000	1	10	20	60
1455000	1	10	20	80
2000000	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P04 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
--------------	----------	---	----------	------------

VALIDA 153000	1	10	20	20
2000000	1	10	20	40
524600	2	20	40	80
590300	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P05 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
VALIDA 1748640	1	10	20	20
2344100	1	10	20	40
2507100	1	10	20	60
2953700	1	10	20	80
3000000	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P06 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
VALIDA 2166203	1	10	20	20
2797600	1	10	20	40
3166203	1	10	20	60
3500000	1	10	20	80
4366410	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P07 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
VALIDA 680300	1	10	20	20
909600	1	10	20	40
979600	1	10	20	60
1544700	1	10	20	80
2000000	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P08 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
VALIDA 557250	1	10	20	20
711100	1	10	20	40
731100	1	10	20	60
822000	1	10	20	80
900000	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P09 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
--------------	----------	---	----------	------------

VALIDA 9219500	1	10	20	20
967860	1	10	20	40
1019500	1	10	20	60
1275000	1	10	20	80
2000000	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

P10 En pesos	FRECUEN.	%	% VÁLIDO	% CUMULAT.
VALIDA 138000	1	10	20	20
360000	1	10	20	40
648000	1	10	20	60
700000	1	10	20	80
748100	1	10	20	100
TOTAL	5	50	100	
SISTEMA	5	50		
TOTAL	10 g.l.	100		

Matriz de correlación entre factores.

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
P01	1.000	0.712	0.991	-0.913	0.893	-0.019	1.000	0.934	0.928	0.631
P02	0.712	1.000	0.625	-0.671	0.929	-0.684	0.716	0.903	0.445	0.808
P03	0.991	0.625	1.000	-0.923	0.843	-0.046	0.992	0.890	0.444	0.589
P04	-0.913	-0.671	-0.923	1.000	-0.891	0.0224	-0.923	-0.867	-0.751	-0.616
P05	0.893	0.929	0.843	-0.891	1.000	-0.466	0.899	0.969	0.666	0.747
P06	-0.119	-0.684	-0.046	0.224	-0.466	1.000	-0.128	-0.456	0.191	-0.790
P07	1.000	0.716	0.992	-0.923	0.899	-0.128	1.000	0.935	0.920	0.633
P08	0.934	0.903	0.890	-0.867	0.969	-0.456	0.935	1.000	0.761	0.830
P09	0.928	0.445	0.944	-0.751	0.666	0.191	0.920	0.761	1.000	0.425
P10	0.631	0.808	0.589	-0.616	0.747	-0.790	0.633	0.830	0.425	1.000

Escenarios.

Estadística descriptiva de escenarios. En pesos.

	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Error std.	Estándar	Varianza
Esc.2004	5402900	138000	5540900	2013800.0	659720.59	2086219.7	4E+012
Esc.2005	6785197	524600	7309797	2300010.0	806721.47	2551077.3	7E+012
Esc.2006	7221250	360000	7581250	2445981.3	856277.88	270788.4	7E+012
Esc.2007	9458800	153000	9611800	2900000.0	1016469.3	3214358.2	1E+013
Esc.2008	11800000	200000	12000000	3430000.0	1178233.1	3725900.3	1E+013

N = 10.- Grados de libertad.

ESCENARIO SIMETRIA

KURTOSIS

	ESTAD.	ERR.EST.	ESTAD.	ERR.EST.
ESC.2004	0.963	0.687	-1.016	1.334
ESC.2005	1.554	0.687	0.951	1.334
ESC.2006	1.370	0.687	0.452	1.334
ESC.2007	1.555	0.687	1.264	1.334
ESC.2008	1.734	0.687	2.510	1.334

Matriz de correlación entre escenarios.

	Esc.2004	Esc.2005	Esc.2006	Esc.2007	Esc.2008
Esc.2004	1.000	0.898	0.942	0.900	0.896
Esc.2005	0.898	1.000	0.993	0.977	0.940
Esc.2006	0.942	0.993	1.000	0.973	0.941
Esc.2007	0.900	0.977	0.973	1.000	0.990
Esc.2008	0.896	0.940	0.941	0.990	1.000

NOTA.- Las colas son iguales a cero.

Varianza total explicada.

FAC TO R	EIGENVALUES INICIALES			EXTRACCION, SUMA DE CARGAS CUADRADAS ALFA F.		
	TOTAL	% VARIAN ZA	CUMULA TIVO%	TOTAL	% VARIAN ZA	CUMUL ATIVO%
1	4.761	95.616	95.616	4.729	94.574	94.574
2	0.138	2.757	98.374			
3	0.080	1.596	99.970			
4	0.001	0.023	99.993			
5	0.000	0.007	100.00			

Extracción por el método Alfa Factoring.

Frecuencias de escenarios.

ESCENARIO 2004 En pesos	FRECUENCIA	
	DATOS ORIGINALES	DATOS ANALIZADOS
VALID. 138000 ^a	1	1

556000 ^a	1	1
557250 ^a	1	1
590300 ^a	1	1
680300 ^a	1	1
1019500 ^a	1	1
1748640 ^a	1	1
4366410 ^a	1	1
4940700 ^a	1	1
5540900 ^a	1	1
TOTAL	10	10
INVAL. SISTEMA		
TOTAL	1	
TOTAL	11	10

a.- Modo.

ESCENARIO 2005 En pesos	FRECUENCIA	
	DATOS	DATOS
	ORIGINALES	ANALIZADOS
VALID. 524600 ^a	1	1
679000 ^a	1	1
731100 ^a	1	1
748100 ^a	1	1
909600 ^a	1	1
929500 ^a	1	1
2166203 ^a	1	1
2344100 ^a	1	1
6658100 ^a	1	1
7309797 ^a	1	1
TOTAL	10	10
INVAL. SISTEMA		
TOTAL	1	
TOTAL	11	10

a.- Modo.

ESCENARIO 2006 En pesos	FRECUENCIA	
	DATOS	DATOS
	ORIGINALES	ANALIZADOS
VALID. 360000 ^a	1	1
524600 ^a	1	1
679000 ^a	1	1

711100 ^a	1	1
967000 ^a	1	1
979600 ^a	1	1
2507100 ^a	1	1
3166203 ^a	1	1
6983100 ^a	1	1
7581250 ^a	1	1
TOTAL	10	10
INVAL. SISTEMA		
TOTAL	1	
TOTAL	11	10

a.- Modo.

ESCENARIO 2007	FRECUENCIA	
	DATOS	
	DATOS ORIGINALES	DATOS ANALIZADOS
En pesos		
VALID. 153000 ^a	1	1
648000 ^a	1	1
822000 ^a	1	1
1275000 ^a	1	1
1455000 ^a	1	1
1544700 ^a	1	1
2697600 ^a	1	1
2953700 ^a	1	1
7839200 ^a	1	1
9611800 ^a	1	1
TOTAL	10	10
INVAL. SISTEMA		
TOTAL	1	
TOTAL	11	10

a.- Modo.

ESCENARIO 2008	FRECUENCIA	
	DATOS	
	DATOS ORIGINALES	DATOS ANALIZADOS
En pesos		
VALID. 200000 ^a	1	1
700000 ^a	1	1
900000 ^a	1	1
2000000 ^a	3	3
3000000 ^a	1	1
3500000 ^a	1	1
8000000 ^a	1	1
12000000 ^a	1	1
TOTAL	10	10
INVAL. SISTEMA		
TOTAL	1	
TOTAL	11	10

a.- Modo.

PARES	PROMEDIO En pesos	N g. .l.	DESVIACIÓN ESTANDAR En pesos	ERROR ESTANDAR PROMEDIO
ESC.2004	2013800.0	10	2086219.681	659720.59
ESC.SEL	4048762.7	10	4765833.843	1507089.0
ESC.2005	230010.0	10	2551077.276	806721.47
ESC.SEL.	4048762.7	10	4765833.843	1507089.0
ESC.2006	2445981.3	10	2707788.403	856277.88
ESC.SEL.	4048762.7	10	4765833.843	1507089.0
ESC.2007	2900000.0	10	3214358.246	1016469.3
ESC.SEL	4048762.7	10	4765833.843	1507089.0
ESC.2008	3430000.0	10	3725900.339	1178233.1
ESC.SEL	4048762.7	10	4765833.843	1507089.0

Prueba - T

PARES	PRUEBA DE DIFERENCIAS PAREADAS					"t"
	Promedio	Desviación estd. En pesos	Error estd. Promedio En pesos	95%,de Intervalar diferencia. En pesos	Confianza de la Bajo Alto	
Esc.2004-Esc.Sel.	-20349663	3093119.630	978130.31	-4247647	177721.79	-2.080
Esc.2005-Esc.Sel.	-1748753	2243147.686	709345.58	-3353404	-144101.5	-2.465
Esc.2006-Esc.Sel.	-1602781	2168016.054	685586.87	-3153687	-51876.143	-2.338
Esc.2007-Esc.Sel.	-1148763	1681807.615	531834.26	-2351855	54329.992	-2.160
Esc.2008-Esc.Sel.	-618762.7	1603940.932	507210.66	-1766153	528627.52	-1.220

Prueba de pareado muestral.

Par	Grados de libertad	Significancia (2 colas)
Esc.2004-Esc.Sel.	9	0.067
Esc.2005-Esc.Sel.	9	0.036
Esc.2006-Esc.Sel.	9	0.044
Esc.2007-Esc.Sel.	9	0.059
Esc.2008-Esc.Sel.	9	0.0253

Coeficientes de correlación en variables de educación.

MODELO	COEFICIENTE ESTANDARIZADO B	COEFICIENTE NO ESTAND. BETA	"t"	SIGNIFICAN.
CONST.	-232242.1	170121.62	-1.365	0.244
ESC.2004	-0.626	0.581	-1.077	0.342

ESC.2005	1.813	0.950	0.971	1.909	0.129
ESC.2006	0.580	1.406	0.330	0.413	0.701
ESC.2007	-1.240	1.110	-0.836	-1.117	0.327
ESC.2008	1.034	0.654	0.809	1.581	0.189

Prueba CHI- CUADRADA.

ESC.2004	ESC. 2005	ESC.2006	ESC. 2007	ESC.2008
0.000	0.000	0.000	0.000	2.800
GRAD. DE LIB.	G. DE LIB. 9	G. DE LIB. 9	G. DE LIB. 9	G. DE LIB. 7
9				

Fuente general estadística de las tablas.- Paquete estadístico SPSS13.

6.3.- Análisis y Discusión.

Para **analizar** y aplicar el método de la mejora continua de R. Deming, que cumple los objetivos de la tesis y resolviendo las preguntas de investigación completa, para ir escalando cada año las aproximaciones en

los escenarios en su *prueba de regresión*, desde el año 2004, 2005, 2006, 2007, y 2008 y sus valores “t” que fueron, -1.365, -1.077, 1.909, 0.413, -1.717, 1.581 respectivamente y contrastarlos con contra los valores “t”, en 5, 4, y 9 grados de libertad son para valor alfa o nivel de significancia de 0.05 (al 95%) -> 2.262, 2.571 y 2.776 y para 0.01 (al 99%) -> 3.250, 4.032 y 4.604, requeridos para cumplir la selección Admisión – Rechazo, por lo cual, solo el escenario del año 2008, queda como más cercano a ser admitido. Y para las pruebas de *diferencias pareadas*, por que el Escenario Selecto es una variable ficticia, y para la prueba de diferencias pareadas, los valores de “t” son -2.08, -2.465, -2.338, -2.160, -1.220 con 9 grados de libertad, los valores “t” son -> 2.262 al 95% y 3.250 al 91%. Y para la prueba *Chi- cuadrada*, se tiene 0, 0, 0, 0, 2.8, y de tablas, para alfa 0.01.- 9 grados de lib. 21.654 y para 7 grados de libertad 18.471, ambos valores son superiores a 2.8, por lo cual se admite H_0 y hay diferencia con escenario selecto. De esa forma se cumple con las preguntas de investigación en los resultados. Como se ve, son 4 años, para acercarse al escenario selecto y hace cuatro años habían 120 Universidades en Puebla y ahora hay 220 Universidades. ¡Se ven atrasadas las asignaciones presupuestales para los escenarios competitivos que la comunidad conviene en compromiso!

La aportación también se nota al hacer el censo de opiniones entre los 35 personajes que expresaron su calificación, esto como factor social y además los factores económicos que representa la realidad en la localidad, y el factor técnico, que representa la realidad del progreso tecnológico en México.

Al **discutir** el hecho de que cualquier controversia que se realice en contra de los regímenes establecidos o costumbres en cualquier época, es y ha sido y será rechazado por los intereses de los conglomerados, los grupos, los gobiernos, los estados o las naciones, cuando estas sociedades no han visto las consecuencias de no tomar en cuenta los intereses reales de las sociedades comunitarias. Por esas razones naturales de los grupúsculos que quieren conservar su estatus privilegiado, se ha seguido en México en algunos rubros económicos desperdiciando capitales, que pudieran servir para competir con otras sociedades internacionales. Esto lo especificó ya Isidro Fabela, en el año 1920, y posteriormente en el año de 1945, al hablar de la globalización, apurando las conciencias de las sociedades para remontar esas diferencias que ahora retrazan a México con 25 años. ¿Porque seguir desperdiciando capitales?, razón no existe y menos ahora que la humanidad se acerca a la encrucijada de su existencia terrestre, no quiere corresponder a la generosidad que les dio la dicha de vivir, si solo con egoísmo no dejan vivir a los demás de la sociedad comunitaria que los ha encumbrado en el poder económico y/o político. Con una “Rendición de Cuentas”, como destino, no se corresponde cabalmente al sufragio de la sociedad, es necesario antes obtener por lo menos el “Convencimiento Legítimo”, como origen, comunitario ya que los medios del trayecto son demasiado velados y a veces estratégicos, usando legalizaciones pobres de razón, pero vorazmente ricas, hablando en moneda.

6.4.- Impactos de las Decisiones.

El impacto de las decisiones Institucionales, es trascendente en sumo, El **Origen** o causa remota de esta situación, esta en el hecho de que durante bastante tiempo se han tomado los problemas, como problemas sencillos, los cuales no han sido necesario eliminarlos, claro por muchas razones completamente sin valor, para las personas que no han querido estudiar a fondo esos problemas en las instituciones, llámese negligencia o ignorancia, de cualquier forma, no se han dedicado los presupuestos adecuados para eliminarlos convirtiéndolos en crónicos , y prefiriendo eliminar el sistema o programa o proyecto, sin calcular que esas decisiones trascenderán a futuro.

El **Trayecto** o los medios a través de los cuales se han expandido los problemas, han sido desde luego, las instituciones de toda índole, pero una solución, forzosamente esta ligada a la decisión correcta y la cronización, esta ligada a una decisión incorrecta, lo que más ha sucedido.

La decisión incorrecta, genera una distribución de presupuesto también incorrecta, se nota esto en las asignaciones de los años lectivos de 2005, hasta 2007, en todos los factores de cada escenario, por esa razón estos escenarios no han conseguido aproximación al escenario selecto, para poder competir en su desarrollo, por lo cuál se ha ido retrasando el desarrollo nacional, y específicamente en las de educación, teniendo cerebros muy evolucionados por herencia ancestral, los cuales son desperdiciados, estorbados y hasta humillados durante sus tratamientos burocráticos.

El **Destino** final de estas decisiones, es la falta de una buena atención a los alumnos en el caso de las instituciones de educación, los cuales en el nivel licenciatura, no pueden fácilmente competir tecnológicamente contra una tecnología galopante que en uno o dos años ya esta muy avanzada en el globo terráqueo. La ciencia a la que se enfrentan los alumnos de postgrado, aún están generando leyes que ya están generadas, para su preparación magistral, en lugar de crear nuevas ciencias con leyes nuevas, ya que no existe en los institutos, presupuesto asignado para esos experimentos.

El doctorado tiene la misma suerte en esas condiciones de falta de asignación presupuestal, para desarrollar la investigación en México.

Esto crea un impacto económico muy fuerte, el cuál si no fuese por la fuerte ayuda de los ingresos petroleros, no se tendría competitividad ninguna, haciendo investigaciones pobres por falta de asignación presupuestal y creando investigadores pobres por falta de práctica investigativa a nivel internacional o global, como se quiera ver. Un país en desarrollo por quien sabe cuanto tiempo más.

CONCLUSIONES

La distribución del dinero es sumamente delicada desde el punto de vista político ya que esta basada en un bienestar económico social efectivo, porque la sociedad es la que legitima en realidad, la asignación del presupuesto, y más se acentúa cuando se ven los resultados de dichas asignaciones, que si son acertadas, se obtendrá mayor desarrollo y si son equivocadas, su repercusión es el retraso en el orden que le toque, familiar, local, municipal, estatal o nacional.

Esta tesis es políticamente hablando “Pedir la opinión de la sociedad” para que vote por dicha asignación presupuestal, prometiendo de esa forma, administrar su presupuesto hasta que llegue la siguiente asignación presupuestal. Si no hay opinión, no hay promesa de ayuda efectiva, y analizando se tiene que habiendo meditado profundamente lo propuesto en la tesis, se llegó a la determinación de que el título de este trabajo es:

“El sistema de educación tecnológica de México, su política de asignación presupuestal y desarrollo institucional”

.
Esto, al ajustarse a la asignación presupuestal, emerge el planteamiento hipotético, de que se refiere a las fallas de distribución del ingreso directa o indirectamente, ya que los gastos traducidos en los ejercicios no fueron los requeridos o suficientes para alcanzar, por lo menos la misión educativa, en los años de 2005, 2006 y es fácil inferir que tampoco en el año 2007 así pase. Esta

circunstancia, conduce a la hipótesis “Las variaciones en la política de asignación presupuestal influyen en.

- a) La unión de esfuerzos de los diferentes centros educativos hacia el progreso representado por el desarrollo institucional adecuado.
- b) La congruencia entre las perspectivas y la misión, en sus planes programas y proyectos”

La tesis expresa en el problema educativo que, por las equivocaciones en las políticas de asignación presupuestal que influyen en: a) La unión de esfuerzos en los diferentes centros educativos, los cuales no dirigen sus fuerzas vinculadas hacia el progreso que representa el desarrollo institucional adecuado. b) La congruencia entre las perspectivas y la misión de la institución en sus planes, proyectos y programas, en el sistema de educación tecnológica de México, que modifica su desarrollo institucional.

Por lo tanto, conducen a una mala preparación del alumno y como consecuencias a la falta de desarrollo institucional, y nacional dígase, falta de tecnología de punta, y baja de competitividad internacional por la insuficiencia tecnológica de punta propia.

Para ver los resultados antes de modificar el sistema, en primer lugar, se realizó una investigación de las asignaciones anuales, las cuales están distribuidas en una progresión aritmética aproximadamente, pero en el año de 2005, se obtuvo un factor social por medio de encuesta y un factor económico factible, con lo cuál se llegó a obtener el escenario selecto.

Posteriormente fue necesario verificar que los análisis de los resultados que responden a las preguntas de investigación, cumpla con los objetivos de la investigación y además admisión o rechazo de las hipótesis. Para eso es necesario contrastar deductivamente, cada uno de los resultados de dicho análisis de resultados contra las variables de investigación explicando la forma en la que se cumplen o no. En la “prueba T” de regresión múltiple solamente se aproxima mucho el acercamiento de la hipótesis del año 2008, pero no son aceptadas. En la prueba chi cuadrada, es aceptada la hipótesis negativa incluso, esto significa que las asignaciones pareadas no influyen en el desarrollo adecuado de la institución. En una palabra “Las asignaciones de presupuesto no son aceptados”.

Para modificar el desarrollo institucional, la tesis propone un método de mejora continua, para ir corrigiendo el desarrollo inadecuado y superarlo, dentro del cuál se incluye un censo de opiniones, una progresión de ingresos y una estadística de obsolescencia técnica. Para ser aplicados de inmediato y no esperar a los siguientes ejercicios.

Concluyendo.

Como se observa en las consecuencias de aplicar políticas de asignación presupuestal equivocadas, como lo comprueban las controversias constitucionales de los estados y la presidencia de la República Mexicana en el año de 2002, y de los gobiernos con los municipios en el año de 1998 y otros más. Esto impacta de inmediato en una pobre preparación al alumnado del sistema de educación

tecnológica. La repercusión se da en el desarrollo institucional como son, la falta de tecnología de punta propia.

En cambio, si se aplica lo que propone la tesis, las políticas de asignación presupuestal, ya estarán debidamente legitimadas por el factor de la economía trabajo, al cuál se comprometerán los que opinen, a cumplir con los objetivos requeridos “El trabajo comprometido, equilibra las asignaciones ejercidas con las asignaciones presupuestales”. Esto impactará de manera responsable en la preparación del alumnado, por que ya tendrán los medios para realizar investigaciones competitivas internacionalmente y prepararse para ello con antelación en laboratorios internacionalmente competitivos, para crear patentes, mejoras, etcétera, desde luego en las instituciones de toda la nación, por tanto en su desarrollo institucional.

Luego del resultado de esta contrastación deductiva y análisis final, y además de añadir los aportes que hace la proposición al conocimiento según el objeto de investigación, y expresando enfáticamente, el alto grado de dificultad por ser una política basada en la opinión pública y la perseverancia aportada, además de la dilecta dirección, para su realización, se presenta esta tesis.

BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA DE INVESTIGACIÓN.

- [1] James G. March y Herbert A. Simon, “**Teoría de la Organización**”, Editorial Ariel 1975.
- [2] Adalberto Chiavenato en “**Introducción a la Teoría General de la Administración**”, Editorial Mcgraw Hill 1974:
- [3] Gibson Ivan, Vick Donelly Junior, Warren Burke y Warren Schmidt “**Organizaciones**”, Editorial, Mcgraw Hill 1971.
- [4] Stephen P. Robbins, en “**Comportamiento Organizacional**”, Editorial Prentice Hall p.465, 1975.
- [5] C.E. Ferguson y J.P.Gould en “**Teoría Microeconómica**”, Editorial Fondo de Cultura Económica, 1975.
- [6] J.J. Cramer, “**Econometría Empírica**”, Variables artificiales (Marshak 1953), utilizadas en ecuaciones estructurales, Edit., Fondo de Cultura Económica, 1969.
- [7] Ricardo Carrillo Arronte en “**Ensayo Analítico Metodológico de Planeación Interregional de México**”, Editorial Fondo de Cultura Económica, 1973, México.
- [8] W. Scherkembach en “**LA RUTA DEMING hacia la mejora continua**” Editorial Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México, 1995.
- [9] William J. Baumol en “**Economic Dynamics**” en 1959, Edit.Mcmillan Co., Nueva York.
- [9a] Marketing Publishing Center “**Analysis for Strategic Marketing**”, en

- Plano perceptual. Ediciones Diaz Santos S. A. Madrid España 1991.
- [10] Dennis L. Meadows, en “**The Limits to Growth**”, conjuntamente con sus colaboradores del ITM (Instituto Tecnológico de Masachusets),1972, Edit. Fondo de Cultura Económica.
- [11] J.A.Russell y G.Pratt, “**A description of the Affective Quality Attributed to Environments**”, Journal of Personality and Social Psychology, 1980, 38:311-22 de American Psychology Association R. Con premise del editor y el author.
- [11a] León Festinger,”**Teoría de la disonancia cognoscitiva**”.-Si una persona tiene Creencias y Actitudes opuestas se da un estado de disonancia entre la disposición y su imagen, que pueden ser percibidos por Posicionamiento.
- [12] Joel Arthur Baker, “**Paradigmas**”; el arte de descubrir el futuro, Editorial Mcgraw Hill, 1997.
- [12a] M. Boiteaux en “On de Management of Public Monopolies Subject to Budjetary Constrants” en el “Journal of Económic Theory, según Richard W. Tresch en “Públic Finance: A normative theory”
- [12b] Paul A. Samuelson, en “The Pure Theory of Public Expenditure” publicada en la revista ”Review of Economics and Statistics 1954
- [13] Francisco Montes de Oca, “**Historia de la Filosofía**”, P.269, Ed. Fondo de Cultura Económica.
- [14] Sidney Weintraub en” **Price Theory**”, pp, 343-347, Edit. Pitman Publishing Corporation, Londres, 1940.
- [15] Dennis L. Meadows, “**Los Límites del Crecimiento** “, Fondo de Cultura Económica, México, 1972.

- [15a] Brita Schwars escribe “Methods in Futures Studies, problems and applications, Westview, USA, 1982, p.4.
- [15b] Tercera Rev. Tecnológica, según Daniel Bell, terminará en el año 2013, Rev.Negocios, Vol. 25.# 288,p.p 7-8).
- [16] **Pautas para la Evaluación de Proyectos**, Naciones Unidas, New York 1972.
- [17] Wilfrido Pareto, **Manuel d´ economoé politique**, paris 1897, vol II y 1927 pp. 392 -393.
- [18] Año de 1965, E.U.A., desde el Departamento de Servicio de Administración Pública de Chicago, por medio de la Agencia para el Desarrollo Internacional (**A.I.D.**) y su Centro Regional de Ayuda Técnica en México.
- [19] Oskar Lange, “**Price Flexibilite Employment**”, Ed., Bloomington, 1945 y Oskar Lange, “Teoria Estatyski”, Ed. Varsovia, 1952.
- [20] Hair Joseph F., Anderson Rolf E., Tatham Ronald L., Black William C.,”**Multivariate Data Analysis**”, Fourth Edition , Edit. Prentice Hall Inc., 1984.
- [21] G.M.Morris, “Modernización del Control de los Presupuestos Gubernativos”, Editorial Centro Regional de Ayuda Técnica, México/Buenos Aires, 1963.
- [22] Miklos Tomás, Tello M. “**Planeación Prospectiva**”, Limusa N.,México 1998.
- [23] Thomas C. Kinnear y J. R. Taylor “**Investigaciín de Mercados**” un enfoque aplicado. Edit. Mcgraw Hill. 1993.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA.

- Ackoff R.L.,” **El Arte de Resolver Problemas**”,Edit. Limusa, México, 1981.
- Ackoff R.L.,” **Rediseñando el Futuro**”, Edit. Limusa, México, 1986.
- Ansoff H. I.,” **El Planteamiento Estratégico**”, Edit. Trillas, 1994.
- Arias Galicia Fernando,” **Introducción a la Metodología de la Investigación en Ciencias de la Administración y del Comportamiento**”, Edit. Trillas, 1994.
- Baumol W.J.,”**Business Behavior, Value and Growth**”, The Macmillan Co., Nueva York, 1959.
- Bator F. M.,”**Simple Analysing of Welfare Minimization**”, American Economics Rview,
Marzo, 1957.
- Baumol William J., “**Economic Theory and Operations Analysis**”, Editorial Prentice Hall Inc., 1961.
- Beranek W.,” **Analysis of Finantial Desitions**”, Richard D. Irwin Homewood,III., 1963.
- Squire Lyn y Van Der Tak Herman G.” **Análisis Económico de proyectos**”, Edit. Tecnos, Madrid, 1980.
- Bierce Ambrose,”**The Devil’s Dictionary**”, The World Publishing Co., Cleveland,1911.
- Bloom Benjamin S.,” **Taxonomia de los Objetivos de la Educación**”, Edit. El Ateneo, B.A.
- Bourgois J.Pichat y Si Ahmed Talb.” **Un Taux de Acroissement Nul Pour les Pays en Voie de Developement en L’An 2002, Reve ou le Realite**” Demografia y Economía Vol. 5., # 1,1971,México, el Colegio d México.

Brown, Wilfred," **Participation, Management Decision**", Monograph, MCB Limited, 200 Keighley Roads Bradford, Yorkshire, Inglaterra, 1972.

Carrillo Arronte Ricardo, "**Ensayo Annalítico Metodológico de Planeación Interregional en México**", Edit. Fondo de Cultura Económica, 1973, México.

Cassell, Frank H.," **The Corporation and Community Realities and Tyths**", Michigan State University Business Topics (Otoño de 1970), pp. 11-19.

Casanova P." **Investigación de las Ciencias Sociales**", UNAM, 1967.

Del Río Gonzalez Cristóbal, "**Técnica Presupuestal**", Edit., ECASA, 1987, México.

Idelfonso Grande Esteban, "**Dirección de Marketing**", Fundamentos y Software de aplicaciones, Editorial McGraw - Hill, (Aquí se incluyen los Mapas Psicológicos donde se ubican las actitudes.

Churchman, C. West,"**Prediction and Optimal Decision**", Englewood Cliffs, N.J.,1961.

Engels Federico," **Dialéctica de la Naturaleza**" Edit. Grijalbo.

Fishbein Martin,"**Actitude and Prediction of Behavior**", Readings in Attitude Theory and Measurement, Ed. John Willey, Nueva York 1967,pp. 447- 497.

Fishbein Martin, "**The prediccion of Behaviors from Actittudinal Variables**",en C.D. Mortensen y K.K. Sereno(eds) Advance in Comunication Research, Nueva York: Harper and Row, 1973.

Fishbein Martin y Ajzen I.,"**Attitudes Toward Objects as Predictor of a Single and Multiple Behavioral Criteria**", Psychological Review, 1974, # 81,pp.59-74.

Harrison Brawn,"**Examen del Futuro**", México, Fondo de Cultura Económica 1960,p.

Herman E. Daly," **Toward A Stationary - State Economy**", en The Patient Earth, J. Arte y Robert Socolow(eds.), New York, Holt, Richart, y Winston, 1971.

Hdez. Sampieri Roberto,"**Metodología de la Investigación**", Edit. Mcgraw- Hill, 1998.

Holahan Charles J.,”**Psicología Ambiental**”, Un Enfoque General 1980, Eds. Limusa Noriega Editores.

Kondratief Nikolas D.” **Los grandes Ciclos de la vida Económica**” en Gottfried Haberler,” Selección de “**Ensayos sobre el Ciclo Económico**”, Edit. Fondo de Cultura Económica, México,2a. Ed.1556,pp. 35-56.

Miklos Tomás, Tello M. “**Planeación Prospectiva**”, Limusa N.,México 1998.

Naisbitt, John,”**Megatrends: Ten new Directions Transforming on Lives**”, Edit. Warner U.S.A. (Tendencias hacia el cambio dramático).

Padua Jorge, “**Técnicas de Investigación aplicadas a las Ciencias Sociales**”, Edit., Fondo de cultura Económica, 1979, México.

Rawls, J.”**Una Teoría de Justicia**”, Edit. Cambridge Mass., Harvard University Press,1971.

Samuelson Paul A.” **The Pure Theory of Public Expenditure**”, Review of Economics and Statistics, November 1954.

Schuars Brita,” **Methods in Futures Studies, Problems and Aplications**”,Westview, USA,1982, p. 4.

Seller Jean Louis,”**Les Tests, Les Comprendre et Répondre**” Edit. Denoe Francia.

Sunkel, Osvaldo y Paz, Pedro, “ **El Subdesarrollo Latinamericano y La Teoría del Desarrollo**”, Edit. Siglo XXI, 1973.

Stigler, George J., “La teorçia de los Precios”, Editorial Revista de Derecho Privado, Capiutulo II, Madrid 1968

Tamayo Tamayo Mario, “**El Proceso de la Investigación Científica**”, Edit. Limusa 1994, México.

Torres Solís José Ramón, “**Guión Metodológico para la Presentación de Propuestas de Investigación**”, Edit., Universidad Autónoma de Chiapas, 1999, México.

Zamora Francisco, **"Introducción a la Micro y Macro Dinámica Económica"**,
Editorial Fondo de Cultura Económica, 1958.