

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, UNA OPCIÓN DE ENSEÑANZA
Efectividad relativa de los Organizadores Previos y de la presentación verbal del
Modelo Instruccional de Dick en el aprendizaje, la redención y la actitud de los
estudiantes.

Estudio realizado en la Asignatura Economía del grado X, en el área comercial del
INEM José Félix de Restrepo de Medellín, en 1987.

INÉS MURCIA NIETO LUIS E. BUITRAGO G.

Trabajo presentado como requisito parcial para optar el título de Maestría en
Docencia.

Director: Doctor BERNARDO RESTREPO G. Ph.D.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AVANZADA
MEDELLÍN

1988

ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS

Los suscritos presidente y jurados de la tesis "El aprendizaje significativo, una opción de enseñanza", presentada por los estudiantes: Inés Murcia Nieto y Luis Emilio Buitrago Castillo, como requisito para optar al título de Magister en Educación: Docencia, nos permitimos conceptuar que ésta cumple con los criterios teóricos y metodológicos exigidos por la Facultad y por lo tanto se aprueba.

c

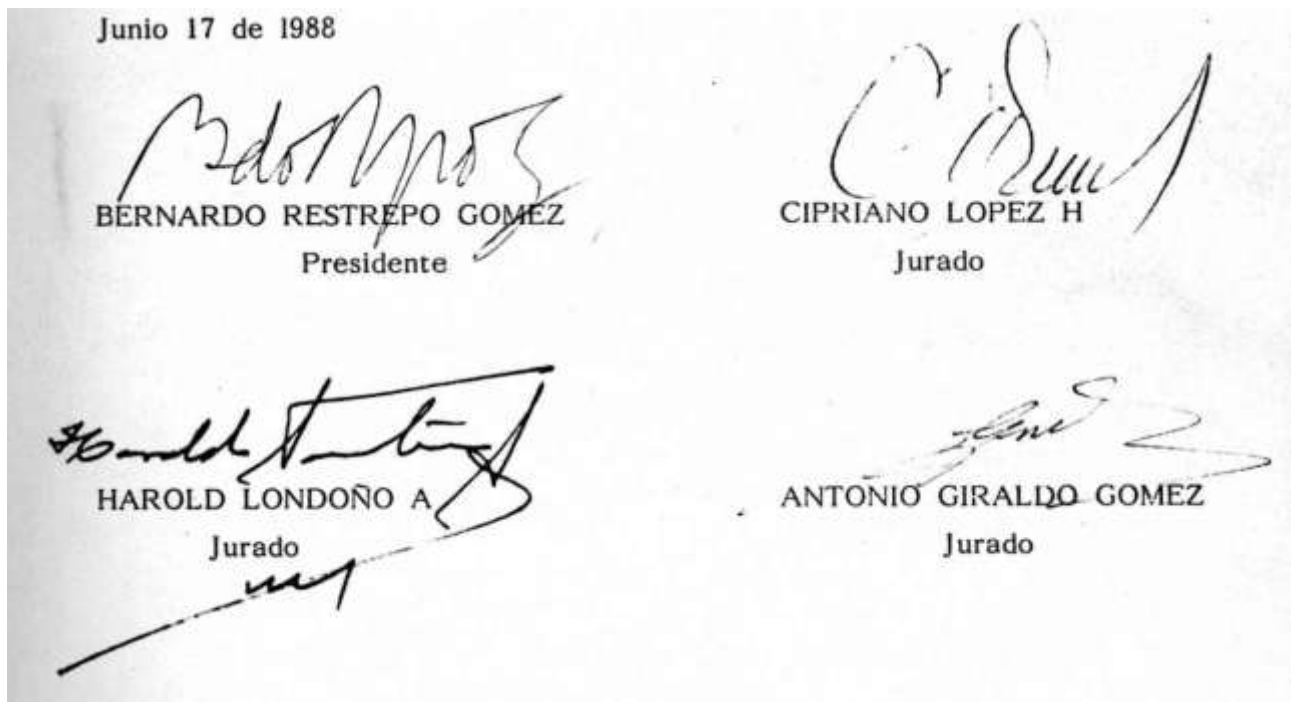


TABLA DE CONTENIDO

		<u>Pag.</u>
	INTRODUCCION	i
1.	MARCO TEORICO	1
1.1	DOS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	8
1.2	EL PROBLEMA	29
1.3	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	30
1.4	HIPOTESIS	31
1.5	DEFINICION DE TERMINOS	32
	APRENDIZAJE DE HABILIDADES INTELECTUALES POR INFORMACION VERBAL:	33
2.	DISEÑO METODOLÓGICO	34
2.1	SISTEMA DE VARIABLES	36
2.2	DISEÑO EXPERIMENTAL	54
2.3	INSTRUMENTOS.....	56
3.	PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	70
3.1	ANALISIS DESCRIPTIVO.....	70
3.2	ANALISIS INFERENCIAL.....	91
3.3	ANALISIS CUALITATIVO.....	100
4.	DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	104
4.1	APRENDIZAJE	105
4.2	RETENCION	10 ⁸
4.3	ACTITUD	112
4.4	OTROS RESULTADOS.....	114
5.	CONCLUSIONES.....	116

6.	RECOMENDACIONES.....	H ⁸
	BIBLIOGRAFIA.....	120
	ANEXOS	I ²²

LISTA DE GRAFICAS

	<u>Pag.</u>
GRAFICA NO. 1. ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA ECONOMIA	7 3
GRAFICA NO. 2. PROMEDIOS DE LA ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA, ANTES Y DESPUES DEL EXPERIMENTO	77A
GRAFICA NO. 3. EVOLUCIÓN PROMEDIO DEL APRENDIZAJE	81A
GRAFICO NO. 4. EVOLUCION DEL APRENDIZAJE...	84

LISTA DE CUADROS

CUADRO NO. 1. EVALUACION DEL APRENDIZAJE...	85
CUADRO NO. 2. RETENCION DEL APRENDIZAJE -----	86
CUADRO NO. 3. ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA.	87
CUADRO NO. 4. INFORMACION GENERAL	88
CUADRO NO. 5. INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES POR LA ASIGNATURA.....	

INTRODUCCIÓN

Este trabajo es presentado por los autores como Tesis de Grado para optar al título de Magister en Docencia, en la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia.

El estudio hace parte de un Macroproyecto Experimental de Estrategias de Enseñanza, concebido por el profesor BERNARDO RESTREPO GÓMEZ y acogido por los estudiantes del Seminario de Investigación, del citado Postgrado. Al conformarse el subgrupo de trabajo, la primera idea fue hacer un aporte novedoso y práctico en el campo de la docencia. Por esta razón se decidió realizar una investigación cuasi experimental comparativa entre dos Estrategias de Enseñanza de presentación verbal.

Se acogió como Estrategia Experimental la aplicación de los Organizadores Previos o Aprendizaje significativo por recepción tomando como base la obra de DAVID P. AUSUBEL. (Ver pp. 18-29).

Como institución para aplicar dicha estrategia se seleccionó el INEM "José Félix de Restrepo" de Medellín por ventajas de tipo práctico y también por ser los INEM, centros de innovaciones metodológicas a nivel de Enseñanza Media en nuestro país.

Al ser aplicada la experimentación en el INEM, lógicamente se tomó como Estrategia para comparar los resultados, la Tecnología Educativa, depurando para el efecto el modelo de DICK y O' NEIL. (Ver pp. 15-17).

La asignatura seleccionada para la aplicación del Cuasi- Experimento fue la Economía, materia que en los INEM hace parte del currículo del grado décimo, en la modalidad de Contabilidad de la Rama Comercial.

La etapa de planificación y preparación de recursos se llevó a cabo en los últimos meses de 1986 y los primeros de 1987. La aplicación del experimento se realizó del 23 de abril al 15 de julio de 1987.

Como variables dependientes, dadas las características de la investigación, se tomaron: El Aprendizaje en la categoría de habilidades intelectuales, la Retención del Aprendizaje y la Actitud de los estudiantes hacia la asignatura.

Al finalizar la investigación se pudo concluir que con la aplicación de los Organizadores Previos, mejoró el aprendizaje de habilidades intelectuales. En la variable retención se pudo observar que el uso de los Organizadores Previos no privilegió la retención de conceptos aunque sí mejoró en forma significativa la retención de reglas y de reglas de orden superior. No se encontraron evidencias estadísticas que señalaran cambios significativos en la actitud de los estudiantes. Es conveniente señalar que los resultados obtenidos llenan plenamente los objetivos propuestos. Consideramos los logros del trabajo como un aporte didáctico valioso en un tema bastante complejo y casi ignorado en nuestro medio, como son los Organizadores Previos y el Aprendizaje Significativo.

1. MARCO TEÓRICO.

En los países latinoamericanos, si se mira en especial el aspecto del "cómo enseñar" y más ampliamente el de las "prácticas pedagógicas" y de la teoría que las orienta, encontramos analogías sustanciales. En América Latina y en el área del Caribe el propósito del sistema educativo parece estar dirigido a la preparación de las personas para que puedan cumplir con los requisitos de la sociedad para el desempeño de ciertas posiciones. En efecto, dominan las personas preparadas en áreas profesionales y escasean en las especialidades técnicas.

En la región existe influencia de la teoría Estímulo - Respuesta, -de corte conductista-

Teoría que se puede observar en los modelos curriculares de casi todos los países, modelos que tratan de "objetivos operacionales" o los más recientes de "rasgos de conductas deseables". Los grupos curriculares de la región están trabajando en la "redefinición de objetivos" o en poner los objetivos en "términos conductuales", u "organizar modelos curriculares locales".

En la región, hay esfuerzos por mejorar "lo que se enseña", por ampliar cada vez más las disciplinas básicas, incorporar nuevos descubrimientos para que pasen a formar parte de la base total del conocimiento.

Predominan los conocimientos enciclopédicos apoyados en el uso del cuaderno de copias y del texto, en la memorización y la mecanización; incluso la Tecnología Educativa -ayudas verbales y visuales- se emplea bajo la misma perspectiva enciclopédica y memorística.

Los conocimientos que se imparten son generalmente ajenos a la realidad del educando y éste los - almacena por un tiempo pero no los utiliza. Los educadores y el gobierno planean toda la acción educativa sin tener en cuenta el medio en que se desenvuelve el alumno¹.

Lo dicho sobre la educación Latinoamericana se ajusta en gran parte a la educación Colombiana. Es un hecho que en Colombia existe poco interés en investigar y reflexionar sobre "cómo enseñar", se encuentran algunos trabajos que en cierta forma se relacionan con este aspecto. Trabajos sobre modelos pedagógicos (FLÓREZ, R. Y BATISTA, E. 1982). Teorías Pedagógicas (GÓMEZ,

¹ La caracterización de la "práctica pedagógica en Latinoamérica se realizó con base en el Capítulo II "Fra casos en el currículo actual" del documento Pasos hacia un currículo flexible, de D, Lemke, editado por UNESCO y OREALC, Santiago de Chile, 1978.

M. y BEDOYA, I. s.f. -ZULUAGA, O. L. 1978, 1985) y sobre otros temas afines. Pero la enseñanza entendida como: el - proceso por el cual se trata de comunicar y de crear ambientes apropiados, oportunidades para que otra persona se apropie de conocimientos, actitudes, habilidades o destrezas con el propósito de que ésta las internalice, es un campo que se estudia poco.

El programa de Magister en Docencia de la Universidad de Antioquia dice al respecto: "La formación de docentes en los niveles medio y superior ha puesto énfasis en las ciencias o disciplinas por enseñar, en el "que" de la instrucción, en grado tal que se ha descuidado bastante el aspecto relacionado con el "como" enseñar y con El "como" aprender dichas asignaturas, dentro de una práctica antipedagógica o por lo menos en un ambiente de desapego con el objeto pedagógico. Parece pues que en nuestro medio el "como" enseñar no es preocupación del docente".

Mucho ayudarían a la educación colombiana estudios e investigaciones que caractericen las estrategias de enseñanza empleadas o que puedan ser empleadas por los maestros, para optimizar el aprendizaje. Estudios que validen o invaliden la creencia, bastante generalizada, de que en la educación colombiana predomina el método expositivo -también llamado tradicional- con elementos de la escuela activa y con gran influencia de la escuela conductista norteamericana representada en la Tecnología Educativa. Estudios que propicien el uso de otras alternativas de enseñanza.

Hablamos de "Método Expositivo" dentro de la práctica docente Colombiana pero tal parece que la mayoría de esas prácticas no son más que un conjunto de técnicas tomadas de diversas formas de enseñar que no conforman un cuerpo estructurado de acciones o eventos educativos y que por lo tanto carecen de un propósito general que oriente las acciones específicas. Es claro que difícilmente podemos llamar método expositivo a dichas prácticas, cuando lo que realmente sucede es que la exposición es el medio más usado por el profesor para enseñar.

El vacío existente en cuanto a investigaciones sobre estrategias de enseñanza, especialmente a nivel de educación media, nos motivó a estudiar y experimentar dos estrategias de enseñanza: el aprendizaje significativo por recepción o enseñanza **con** Organizadores Previos (AUSUBEL, 1968) y los **diseños sistemáticos de instrucción –tecnología** educativa- a través del modelo instruccional de DICK y otros presentado verbalmente. (Ver pp. 15-17). Consideramos necesario indagar en el terreno mismo de la acción educativa, esto es, en el aula de clase; ¿qué resultados de aprendizaje se obtienen al aplicar el modelo instruccional de Dick a un grupo de estudiantes de educación media durante un tiempo y un material determinados? y ¿qué resultados de aprendizaje se obtienen al aplicar a un grupo análogo de estudiantes, durante el mismo tiempo y los mismos materiales de aprendizaje, la estrategia del aprendizaje significativo por recepción?

La aplicación de estas dos estrategias de enseñanza, una bastante conocida y utilizada en nuestro medio, la tecnología educativa por el diseño instruccional de Dick; la otra innovadora poco conocida, el aprendizaje significativo por recepción o de Organizadores Previos, busca:

1. Experimentar alternativas en la manera de enseñar.

2. Validar por la experimentación y la confrontación la conveniencia de aplicar a nivel medio y en determinadas asignaturas, las estrategias de enseñanza mencionadas.

1.1 DOS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.

Enseñar y aprender son dos fases inseparables de un mismo proceso, ninguna razón tendría para el maestro enseñar si su alumno, al mismo tiempo, no aprende. Si no se logra el aprendizaje, la internalización, la enseñanza

pierde su razón de ser. Toda estrategia de enseñanza tiene como propósito lograr el aprendizaje.

Actualmente se ha vuelto la mirada a las "formas de enseñar", a las "estrategias para posibilitar la adquisición de conocimientos, actitudes, destrezas o habilidades", a lo que el maestro debe hacer, a los pasos que debe dar para lograr, verdaderamente, que el estudiante aprenda.

De "como" enseñamos depende, fundamentalmente, la calidad o el tipo de aprendizaje que logremos. Todos sabemos que en algunos casos el alumno "aprende" de manera mecánica, por mera repetición y memorización, pero no integra lo que le enseñan a su bagaje de conocimientos, no es capaz de utilizar posteriormente lo que "aprendió" o no lo retiene.

Lograr que el alumno aprenda en una forma determinada debe ser posible si aplicamos correctamente una estrategia de enseñanza.

La estrategia de diseño de instrucción sistemática y la estrategia del aprendizaje significativo por recepción se proponen cada una por medios y acciones diferentes y específicas lograr el aprendizaje.

A continuación el cuerpo teórico de las dos estrategias de enseñanza.

1.1.1 La tecnología educativa aplicada a la instrucción.

Al tratar de ubicar los orígenes de la tecnología educativa en nuestro país, se encuentra consenso en varios autores al afirmar que su difusión en Colombia y Latinoamérica se debe al replanteamiento de las políticas de Estados Unidos con relación al Hemisferio y que tuvo como causa el auge tecnológico de la URSS y el triunfo y consolidación de la Revolución Cubana. Su finalidad: mantener la hegemonía Norteamericana en el Continente. La incidencia de esos cambios llegó hasta el campo educativo, "...urgiendo el empleo de la tecnología

educativa, como la panacea de una de las causas del subdesarrollo: la ignorancia"².

Es también de aceptación general que la Tecnología Educativa, llega a la educación media, con la realización del proyecto INEM, "...se trató de implantar la tecnología educativa de corte conductista"³.

Aunque se puede hablar de distintas tecnologías dependiendo de las fuentes que las nutran, parece que en nuestro medio la "fiebre por estas técnicas se limitaba a la escuela de Skinner". (VASCO, C.E. 1985). El auge de esta forma de Tecnología penetró todos los estamentos de la Educación Colombiana y la Universidad no fue inmune a la moda:

"En la década del 70 tenemos todo un período de auge del conductismo, del cual estamos ahora recogiendo los frutos: en la Universidad se dan cursos de Metodología que son sólo tecnología educativa, y en las facultades de Educación se dan cursos de Tecnología Educativa que son muchas veces lo mismo en las didácticas generales y en las especiales: un mero diseño instruccional con redacción de objetivos específicos, análisis de tareas y selección de medios"⁴.

Se nota también esta incidencia en la creación de carreras en esta área, como en el caso de la Universidad del Quindío.

A partir de 1975, se plantean a nivel nacional otros modelos "tecnológicos" como los de DICK y KAUFMAN.

El modelo de DICK, MERRIL y O' NEILL, ha sido estudiado y adaptado por especialistas de la Universidad de Antioquia en el campo de la Universidad a Distancia. (ORTEGA, M. 1985).

² VASCO, Carlos E. "Conversación informal sobre Reforma Curricular". Educación y cultura. Junio, 1985, pp.

³ *Ibíd.* P. 11.

⁴ VASCO, Carlos E. "conversación informal sobre Reforma Curricular". Educación y Cultura. Junio, 1985, p. 12.

Actualmente se sostiene por un buen número de críticos de la Reforma Curricular Colombiana que esta sustenta sus bases en la Tecnología Educativa.

En la conceptualización de la Tecnología Educativa se pueden distinguir tres enfoques:

- La Tecnología Educativa entendida como ayudas para la enseñanza.
- La Tecnología Educativa aceptada como ayudas para el aprendizaje.
- La Tecnología Educativa como planteamiento sistemático para la solución de problemas educativos. (ORTEGA, M. 1985).

En este trabajo nos interesa el tercer planteamiento, la Tecnología Educativa en su enfoque sistemático de la instrucción. Desde el punto de vista los planes y programas del Magister en Docencia de la Universidad de Antioquia, se refieren a la Tecnología Educativa en la siguiente forma: "La moderna Tecnología Educativa no es más que una racionalización de la didáctica, un efectivo instrumento de la pedagogía, la cual, luego de siglos de filosofar sobre el objeto pedagógico, ensayando más o menos artesanalmente esquemas derivados para la enseñanza, encuentra alternativas consistentes en la aplicación sistemática, integradora y auto-controlable de conocimientos científicos y procedimientos técnicos a la solución de problemas prácticos, entre ellos al del perfeccionamiento del proceso de instrucción-aprendizaje".

La Tecnología Educativa como estrategia de enseñanza se sustenta en tres bases: la teoría general de sistemas, la teoría general de la comunicación y las teorías del aprendizaje. (ORTEGA, M. 1985). Dentro de dicha tecnología se han elaborado modelos con el enfoque sistemático. Son modelos de diferentes

concepciones, pero que presentan como - punto común: objetivos de aprendizaje, procesos de instrucción y evaluación.

Dentro de la diversidad de modelos que ofrece el enfoque sistemático de la Tecnología Educativa, hemos seleccionado para este trabajo el modelo de DICK, MERRIL y O' NEIL, cuyos componentes básicos se pueden resumir así:

1. Identificación de un problema.
2. Análisis de tareas y formulación de objetivos terminales y específicos.
3. Determinación de instrumentos y criterios de evaluación.
4. Realización de los multimedios condicionada al proceso instruccional.
5. Establecimiento de la secuencia de aprendizaje, y
6. Evaluación formativa y acumulativa que retro-alimenta todo el sistema.

El modelo instruccional de DICK y otros, presentado verbalmente, se aplicará en esta investigación al grupo control para efectos de comparación con la estrategia del aprendizaje significativo a través de Organizadores previos que se aplicó al grupo experimental.

Como ya se dijo, los INEM fueron los precursores en la Educación Media, de la implantación en el país de la Tecnología Educativa, sin embargo a través del tiempo transcurrido desde su iniciación, la estrategia no se ha mantenido pura, por el contrario, sería posible afirmar que actual - mente se mantiene en cuanto a la planeación de cursos, los lineamientos básicos de la tecnología, pero en el desarrollo del trabajo en el aula se ha regresado a la enseñanza expositiva tradicional.

Por estas razones fue necesario para la investigación, depurar la estrategia de la Tecnología Educativa a fin de obtener una base cierta de comparación. El modelo instruccional de DICK y su aplicación verbal, sirvieron para este propósito.

1.1.2 El Aprendizaje Significativo por Recepción.

Es difícil identificar en las prácticas de los maestros Colombianos antecedentes del "aprendizaje significativo por recepción", pero podemos afirmar que dentro del modelo tradicional expositivo se trabaja empíricamente con algunos elementos del aprendizaje significativo, especialmente cuando se aplica el método deductivo, cuando se siguen pequeñas estrategias de enseñanza que toman en cuenta lo familiar, lo conocido, lo que el alumno ya sabe. La influencia de PIAGET en el modelo desarrollista, también guarda relación -mas no analogía- con el aprendizaje significativo en cuanto a enseñar de acuerdo a las etapas de desarrollo intelectual. Estas características están presentes en los maestros de enseñanza primaria. (FLÓREZ, R. y BATISTA, E. 1982).

DAVID P. AUSUBEL, desarrolla la teoría cognoscitiva del Aprendizaje Significativo y la publica a finales de los 60. Trata del aprendizaje significativo por recepción y por descubrimiento que se dan en el aula; le señala al maestro el papel de facilitador y director de las actividades de aprendizaje y dice textualmente: "Averígüese lo que el alumno no ya sabe y enséñele consecuentemente". (AUSUBEL, 1968, p. 389).

AUSUBEL pertenece a la escuela de la Psicología cognoscitiva que tiene su antecedente en las disciplinas mentalistas del aprendizaje. Tiene la teoría de AUSUBEL puntos de contacto con JETEO ME BRUNER, JEAN PIAGET y ROBERT GAGNE. Conviene aquí destacar la relación tanto de AUSUBEL con planteamientos de KERBART, como del asociacionismo-conductismo con los cognitivistas actuales. Desarrolla AUSUBEL su teoría aplicando el método deductivo y la recepción verbal del material de aprendizaje con "Organizadores Previos".

Adentrémonos en la teoría. 5Según AUSUBEL el aprendizaje significativo es un proceso por el cual las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de manera sustancial con lo que el alumno ya sabe o sea con algún aspecto esencial de su estructura de conocimientos. Si la estructura cognoscitiva del alumno es clara, organizada y estable surgen significados precisos y duraderos. Si por el contrario, la estructura cognoscitiva es ambigua, desorganizada e inestable, se inhibirá el aprendizaje y la retención significativas.

En el aprendizaje significativo por recepción el contenido que el alumno debe aprender se presenta en su forma definitiva para que lo internalice y lo retenga significativamente de manera que pueda recuperarlo o reproducirlo en fecha futura.

La estructura cognoscitiva, en la cual se realiza el aprendizaje significativo, la integran tanto el contenido sustancial de los conocimientos estructurados de un individuo como sus propiedades de organización principales dentro de un campo específico de estudio.

Es desde luego importante para el aprendizaje y la retención significativa el hecho de que haya en la estructura cognoscitiva ideas de afianzamiento pertinentes a un nivel apropiado de abstracción, generalidad e inclusividad. El proceso de afianzamiento y la retención significativas se logran en la estructura cognoscitiva por los procesos de la asimilación correlativa y derivativa.

Para proveer a la estructura cognoscitiva de las ideas de afianzamiento necesarias AUSUBEL propone el uso de Organizadores Previos. Los Organizadores Previos son materiales introductorios, apropiadamente pertinentes e inclusivos, con un alto nivel de abstracción y ¿fe generalidad, con el máximo de claridad y estabilidad, elaborados de acuerdo a los principios de la diferenciación progresiva y de la reconciliación integradora.

5 Todas las referencias de este trabajo a AUSUBEL y su reo ría se tomaron de: AUSU3EL, D.P. "Psicología Educativa", Un punto _e vista cognoscitivo, Edit. Trillas, México, 4a. edición, 1982.

El empleo de Organizadores Previos se basa en la premisa de que el material lógicamente significativo llega a ser incorporado con más prontitud y estabilidad en la estructura cognoscitiva, siempre y cuando sea incluido dentro de las ideas específicamente pertinentes, que ya existan⁶.

Con material de aprendizaje completamente desconocido se emplean "Organizadores Expositivos", con material relativamente familiar se emplean "Organizadores comparativos" o clasificatorios. Al iniciar una nueva unidad de conocimientos se presentan "Organizadores Integrales" o principales Y al iniciar subtemas, dentro de una unidad, se presentan "Organizadores Subordinados" o específicos de la parte de la unidad de contenido.

La estructura cognoscitiva puede ser influida en sus variables a través de la forma "sustancial" -enunciados y principios- y de la forma "programática" -métodos- de una determinada disciplina de estudios. Por lo tanto al programar una materia de estudio es de vital importancia el uso de Organizadores Previos, armazones ideativas que mejoran la discriminabilidad del material de aprendizaje nuevo que se va presentando en la clase, con relación a las ideas ya aprendidas. Las ventajas que trae para el alumno el empleo deliberado, por parte del maestro, de Organizadores Previos son:

-Le suministra ideas de afianzamiento a un nivel más global antes de enfrentarlo con cualquier parte del material nuevo.

-Le proporciona elementos organizadores que incluyen el contenido, en particular, del material que se le presentará.

-Hacen la información nueva más significativa y más fácil de recordar al integrar los hechos relacionados en función de un principio común que los abarca.

⁶ Nótese la similitud con el concepto "masa aperceptiva" de Herbart (BIGGW y HUNT, 1978) del cual parece partir AUSUBEL para luego separarse y desarrollar su concepto de "estructura cognoscitiva" (Ver págs. 20 y 21).

El aprendizaje significativo por recepción verbal requiere:

-Organizar el material de estudio de manera que las ideas más generales e inclusivas se presenten primero y luego se hagan diferencias progresivas en función de los detalles y la especificidad.

-Partir de lo familiar, aunque generalizador, a lo desconocido.

-Relacionar los conceptos o ideas por medio de ejemplos, diferencias o analogías.

-Lograr la consolidación, el dominio de los conocimientos -lecciones- presentes antes de introducir materiales nuevos. La consolidación se logra a través de la confirmación, la corrección, procesamiento de la información.

El aprendizaje significativo por recepción fue la estrategia experimental que se aplicó a un grupo de estudiantes del Grado X en el INEM de Medellín.

Se eligió esta estrategia porque utiliza el método expositivo -tan frecuente en nuestra enseñanza- y hace de él, no el medio repetitivo y memorístico usual, sino una opción de aprendizaje que favorece la adquisición, la transferencia y la retención de conocimientos.

El método "expositivo" es repudiado por algunos teóricos de la educación que califican el aprendizaje logrado como: memorización mecánica de hechos aislados sin principios explicatorios. Si bien esto puede ser cierto, el problema radica más en la aplicación inadecuada, por parte de los profesores, que en el método mismo. El aprendizaje significativo por recepción a través de los Organizadores Previos persigue mucho más que un simple almacenamiento de conceptos dentro de la estructura cognoscitiva existente.

Además, tal como lo dice AUSUBEL, desde la época de la secundaria -y ese es nuestro caso- el alumno depende menos de apoyos empírico-concretos al

vincular "significativamente" relaciones abstractas con la estructura cognoscitiva. Esta capacidad de los adolescentes y preadolescentes para manejar verbalmente relaciones entre ideas sin apoyos empírico-concretos recientes ni recurrentes constituye el atributo distintivo de la etapa cognoscitiva de las operaciones formales. Dicha capacidad le confiere al pensamiento una cualidad genuinamente abstracta; ya no tiene que depender de casos particulares y de experiencias concretas para llegar a generalizaciones. Por esta razón el pensamiento se vuelve de naturaleza hipotético- deductiva.

1.2 EL PROBLEMA.

De acuerdo con las ideas desarrolladas y con los propósitos generales de investigación, el problema a estudiar fue:

Efectividad relativa de los Organizadores Previos y de la presentación verbal del modelo instruccional de Dick en el aprendizaje de habilidades intelectuales (conceptos, reglas y reglas de orden superior) en la retención y en la actitud de los estudiantes hacia la asignatura.

La experimentación se hizo en el INEM José Félix de Restrepo, en el área comercial, Grado X, asignatura Economía, en la Unidad Programática: Demanda y Oferta, durante el primer semestre de 1987, por un tiempo aproximado de 8 semanas de trabajo académico.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

- Comprobar la eficacia de los Organizadores Previos y de la presentación verbal del modelo instruccional de Dick en el aprendizaje de habilidades intelectuales (conceptos, reglas y reglas de orden superior).
- Verificar cuál de las dos estrategias de experimentación favorece más la retención.
- Determinar si la actitud de los estudiantes frente a la asignatura Economía varía según la estrategia de enseñanza utilizada.

1.4 HIPÓTESIS.

La H_a corresponde a la hipótesis alternativa y la H_o a la hipótesis nula.

H_a : El empleo de Organizadores Previos mejora el aprendizaje de habilidades intelectuales (conceptos, reglas y reglas de orden superior) de los estudiantes de Grado X en la asignatura Economía.

H_o : No existe diferencia en el aprendizaje de habilidades intelectuales (conceptos, reglas y reglas de orden superior) de los estudiantes del Grado X del INEM de Medellín en la asignatura Economía cuando se emplean en la enseñanza los Organizadores Previos o el Modelo instruccional de Dick, dando a las dos estrategias una presentación verbal.

H_a : La retención de conceptos, reglas y reglas de orden superior mejora cuando se emplean en la enseñanza los Organizadores Previos.

Ho: No se presentan diferencias en la retención de conceptos, reglas y reglas de orden superior al emplear en la enseñanza una u otra de las estrategias mencionadas.

Ha: Los estudiantes mejoran su actitud hacia la asignatura Economía cuando reciben la información con Organizadores Previos.

Ho: No se presentan diferencias en la actitud de los estudiantes hacia la asignatura Economía después de aplicadas las estrategias de enseñanza.

1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

-Actitud: Manifestación del estado de ánimo.

Predisposición del individuo a actuar, percibir, pensar y sentir frente a un objeto o situación determinada; en este caso la asignatura Economía. El puntaje de la actitud corresponde a los valores atribuidos en la escala Likert empleada en este experimento.

-Aprendizaje de habilidades intelectuales por información verbal: Se toma exactamente la teoría desarrollada por R.M. Gagné, 1975, pp. 65-74 en cuanto a categorías y subcategorías de aprendizaje.

-Asimilación: Corresponde al término "subsunción" usado por AUSUBEL en su obra. Proceso de afianzamiento de las ideas en la estructura cognoscitiva. (AUSUBEL, pp. 116, 117, 125, 132, 135).

-Estrategias de enseñanza-aprendizaje: Según definición acordada para el macroproyecto "Efectividad relativa de diferentes Estrategias de Enseñanza", dirigido por el profesor BERNARDO RESTREPO G. , se aplicó este concepto a los grandes enfoques de enseñanza caracterizados por privilegiar determinados objetivos pedagógicos que identifican a cada estrategia y la diferencian de las demás. Este proyecto trabaja con las dos primeras de las cuatro estrategias propuestas:) Aprendizaje significativo o de Organizadores Previos; 2) Tecnología Educativa por modelos de instrucción; 3) Enseñanza Expositiva o Magistral; 4) Aprendizaje por descubrimiento.

-Métodos: Diferentes procedimientos y medios que utilizan las distintas estrategias para lograr sus objetivos. En este caso se trabajó las dos estrategias seleccionadas, con el método expositivo mixto o abierto.

-Método expositivo mixto o abierto: Enseñanza de presentación verbal-oral o escrita- que estimula "intervenciones" del alumno y utiliza algunas "actividades" como complemento.

-Retención: proceso de mantener y capacidad de utilizar lo aprendido (conceptos, reglas y reglas de orden superior) sobre la unidad Demanda y Oferta por los estudiantes de este experimento.

2. DISEÑO METODOLÓGICO.

La aplicación del experimento tuvo una duración de 8 semanas en el primer semestre de 1987 y se tomaron como objeto de experimentación dos grupos de estudiantes del X Grado, en la asignatura Economía, de la rama comercial, del INEM de Medellín, durante el desarrollo de la unidad Demanda y Oferta.

Los grupos de estudiantes, mencionados, fueron asignados aleatoriamente por un doble sorteo: primero se asignó al azar entre los tres (3) grupos que conforman la población de estudiantes de X Grado del área Comercial, los dos (2) grupos que constituyeron la muestra del experimento equivalente al 68% de la población. También al azar fueron asignados los dos grupos de la muestra el uno como grupo experimental -con 31 alumnos- y el otro como grupo control con 25 alumnos⁷.

En los dos grupos se utilizó la presentación verbal del material de enseñanza a través de exposiciones del profesor con apoyo de material impreso. En el grupo experimental esta metodología incluyó la aplicación de Organizadores Previos mientras que en el grupo control se siguieron los pasos del modelo instruccional de Dock.

Si bien no fue posible seleccionar aleatoriamente cada uno de los estudiantes de los grupos que constituyen la muestra, pues tal decisión escapó al control de los investigadores, la selección no obedeció a ningún criterio académico o disciplinario sino que dependió del arbitrio del funcionario administrativo encargado del proceso de matrícula.

A pesar de lo anterior los dos grupos tienen una conformación bastante homogénea en cuanto a número, distribución por sexos, edad cronológica y antecedentes académicos.

2.1 SISTEMA DE VARIABLES.

2.1.1 Variable independiente o tratamiento:

⁷ Durante el desarrollo del experimento se perdieron, por diferentes circunstancias, 5 elementos del grupo experimental y 3 elementos del grupo control. En definitiva las muestras quedaron con 26 estudiantes (n_1) el grupo experimental y 22 estudiantes (n_2) el grupo control.

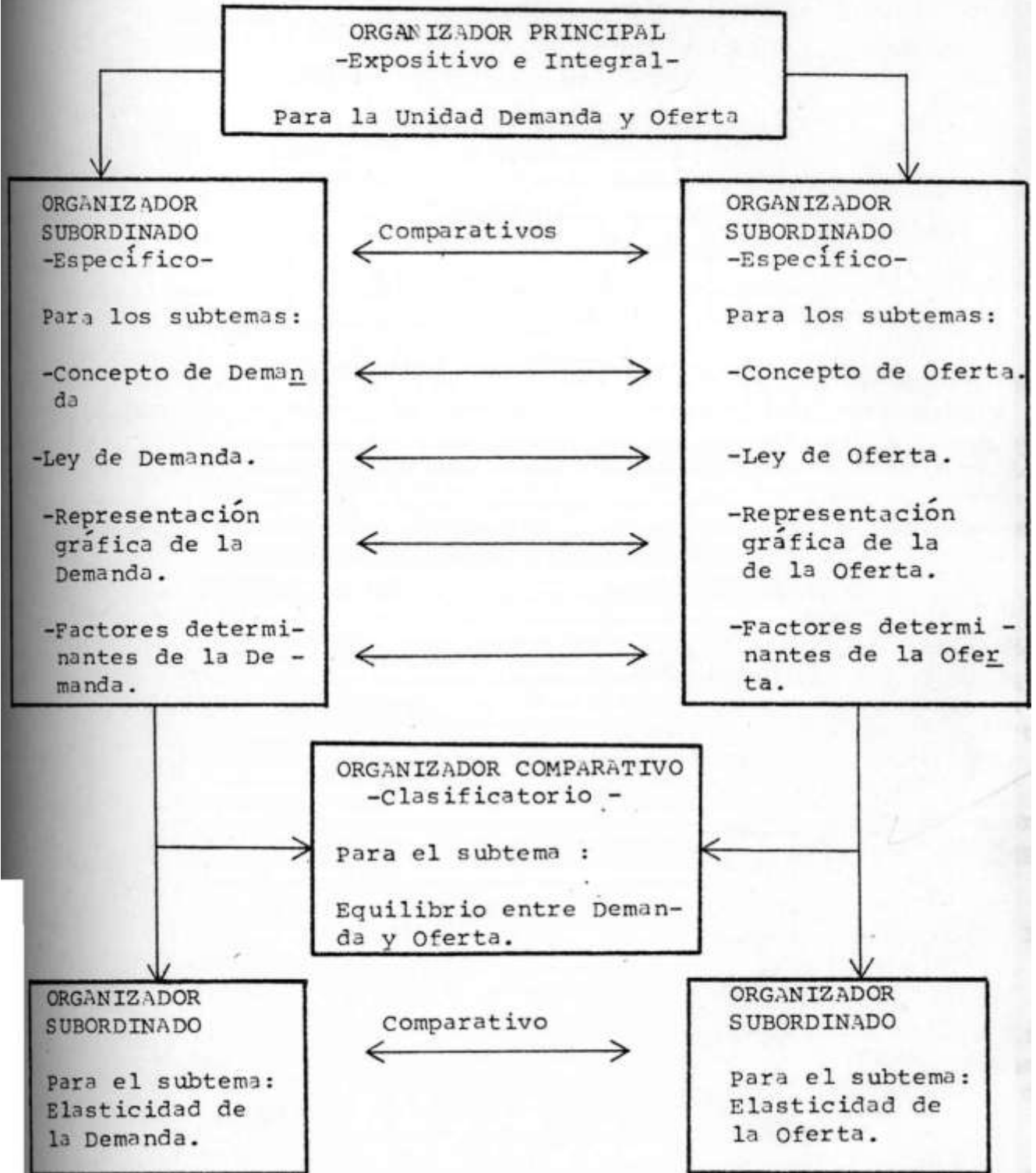
Estrategia de enseñanza de los Organizadores Previos, en el grupo experimental, y la presentación verbal del Modelo instruccional de Dick en el grupo control. (Ver pág. 54 y 55).

Los eventos educativos a través de los cuales se logró la aplicación de las estrategias de enseñanza fueron cuidadosamente planeados; ciñéndose a la teoría de AUSUBEL en cuanto a los Organizadores Previos y al Modelo instruccional de Dick en cuanto a la Tecnología Educativa en la instrucción.

En la variable del grupo experimental se construyeron Organizadores Previos para cada uno de los subtemas de la Unidad Demanda y Oferta.

Los Organizadores Previos fueron estructurados deductivamente a partir de un organizador principal ^-integral- muy general y englobador del contenido de la Unidad y del cual se desprenden, subordinadamente, los Organizadores Previos para cada subtema. A su vez los organizadores subordinados -parciales- de cada subtema son organizadores comparativos entre sí; tal como se puede observar en los esquemas siguientes.

ESQUEMA No. 1. ESTRUCTURA DE LOS ORGANIZADORES PREVIOS.



ESQUEMA No. 2. ORGANIZADORES PREVIOS PARA LA UNIDAD DEMANDA Y OFERTA.

La DEMANDA y la OFERTA de bienes y servicios son dos fuerzas económicas CONTRARIAS e íntimamente RELACIONADAS que al lograr su punto de equilibrio o contacto establecen el precio

Teoría de Demanda y Oferta

Si los precios de un artículo aumentan, los consumidores tienden a comprar relativamente menos cantidades del artículo en cuestión, y si los precios del artículo disminuyen sucede lo contrario.

Concepto de Demanda

Los precios y las cantidades establecen una relación inversamente proporcional en la conformación de la Demanda
Ley de Demanda.

La pendiente negativa es propia de las gráficas de Demanda.

Representación gráfica de la Demanda.

La conformación y las modificaciones de la Demanda están determinadas por la variación de sus factores.

Factores Determinantes de la Demanda.

Si los precios de un artículo aumentan, los productores tienen a ofrecer mayor cantidad del artículo en cuestión y si los precios del artículo disminuyen sucede lo contrario.

Concepto de Oferta

Los precios y las cantidades establecen una relación directamente proporcional en la conformación de la Oferta.
Ley de Oferta.

La pendiente positiva es propia de las gráficas de Oferta.

Representación gráfica de la Oferta.

La conformación y las modificaciones de la Oferta están determinadas por el costo de producción.

Factores determinantes de la Oferta.

El precio es consecuencia del equilibrio
entre la Oferta y la Demanda.

Equilibrio entre Demanda y Oferta.

Elasticidad de Demanda es el
grado de respuesta de las can-
tidades demandadas al variar
los precios.

Elasticidad de Demanda.

Elasticidad de Oferta es el
grado de respuesta de las can-
tidades ofrecidas al variar
los precios.

Elasticidad de Oferta.

Los contenidos de la Unidad Demanda y Oferta se trabajaron verbalmente dentro de una estrategia bastante flexible de acuerdo a los principios de la asimilación correlativa y derivativa y a los procesos cognoscitivos de la diferenciación progresiva y de la reconciliación integradora.

Para lograr lo anterior, durante las clases se realizaron los siguientes eventos:

Primer evento. Presentación del organizador.

-Organizador principal o integral, cuando se hizo necesario en el material de enseñanza dar una idea general del contenido de la Unidad.

- Organizador subordinado, parcial o específico, cuando se iniciaron subtemas dentro de la Unidad.

- Organizadores Expositivos, para presentar material relativamente desconocido, para proporcionar clasificadores pertinentes o próximos y fundamentalmente para proporcionar al estudiante ideas de afianzamiento para los temas nuevos.

- Organizadores Comparativos o Clasificatorios, cuando se trabajaron materiales similares o relativamente conocidos a fin de integrar las nuevas ideas con lo análogo ya conocido por el estudiante y de diferenciar o discriminar las ideas nuevas de las ya existentes en el alumno.

Un ejemplo: El subtema Ley de Oferta se inició escribiendo en el tablero del aula el siguiente - organizador:

"Los precios y las cantidades establecen un-, relación directamente proporcional en la conformación de la Oferta".

Este organizador es subordinado, comparativo y a la vez utiliza el subrayado que AUSUBEL llama organizador perceptual por cuanto impacta a la vista. (Esquemas No. 1 y 2).

Segundo evento, presentación del tema. -Exposición del profesor.

-Lectura en grupo o individual.

-Breve sinopsis del profesor interior a la lectura.

-Material visual: documentos escritos, gráficas o cuadros.

Tercer evento, procedimientos o actividades de clase.

-Desarrollo verbal del tema con preguntas deductivas a los alumnos

-Preguntas escritas con desenvolvimiento deductivo.

-Discusión en grupos sobre el material de aprendizaje a partir de la presentación general del tema para llegar a:

-Identificar casos o hechos particulares.

-Aplicar a hechos concretos.

-Identificar elementos específicos (esenciales) del concepto o la teoría que se está trabajando.

Cuarto evento, comprobación del aprendizaje.

-Confirmación. Posterior a la presentación del tema sobre respuestas orales o escritas. En esta etapa se aplicó reforzamiento sobre las respuestas correctas.

-Corrección. Sobre evaluaciones escritas, ejercicios o prácticas en el tablero.

-Aclaraciones. Sobre partes del tema tratado que no se entendieron bien o que no llegaron a diferenciarse totalmente de otros temas similares.

-Práctica diferencial. Se pidió a los alumnos comparaciones y aplicaciones del tema trabajado.

Esta fue la forma en que se operacionalizó la variable independiente del grupo experimental.

Para la variable independiente del grupo control se depuró la estrategia de enseñanza así:

-Aplicación del modelo instruccional de DICK, MERRIL y O' NEIL a la Unidad Demanda y Oferta de la asignatura Economía.

-Con base en el modelo anterior se dieron los siguientes pasos en la planeación de la estrategia:

-Aplicación de una conducta de entrada (Ver instrumentos).

-Se detectaron las necesidades del grupo.

-Se fijaron el objetivo general y los objetivos específicos. Estos últimos fueron estructurados secuencialmente, según el tema y los subtemas de la Unidad, a partir del objetivo general y guardan además estrecha relación entre sí, tal como se observa en el Esquema No. 3.

-Se hizo el análisis de tareas.

-Se determinaron los criterios e instrumentos de evaluación del aprendizaje.

-Se seleccionaron los multimedios posibles según los objetivos y el aprendizaje que se pretende lograr y se eligieron, finalmente, como tales: Los materiales impresos, las visitas a instituciones del mercado de valores, la biblioteca escolar y las gráficas.

-Se estableció la secuencia de aprendizaje para mantener el enlace entre temas y subtemas.

-Finalmente se planeó la aplicación de la evaluación formativa y acumulativa que retroalimenta a todo el proceso dentro de este modelo sistemático de instrucción.

Presentamos a continuación el esquema No. 3 que muestra la forma en que se estructuraron los objetivos que recibieron los estudiantes del grupo control.

ESQUEMA No. 3 OBJETIVOS PARA LA UNIDAD DEMANDA Y OFERTA OBJETIVO GENERAL TEORÍA DE DEMANDA Y OFERTA

Definir y aplicar los principales elementos de la teoría de DEMANDA Y OFERTA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

CONCEPTO DE DEMANDA.

Plantear claramente los elementos constitutivos de la DEMANDA.

Tabla de DEMANDA y Representación Gráfica.

Elaborar e interpretar gráficas de DEMANDA.

Ley de DEMANDA.

Identificar en fenómenos económicos reales la ley de DEMANDA.

CONCEPTO DE OFERTA.

Plantear claramente los elementos constitutivos de la OFERTA.

Tabla de OFERTA y Representación Gráfica.

Elaborar e interpretar gráficas de OFERTA.

Ley de OFERTA.

Identificar en fenómenos económicos reales la ley de OFERTA.

Factores de los cuales
depende la DEMANDA.

Reconocer los factores
que determina la DEMANDA.

Variaciones Gráficas y
teóricas de la DEMANDA.

Identificar gráfica y
teóricamente el efecto
sobre los precios y las
cantidades que producen
los desplazamientos de
la DEMANDA.

Factores de los cuales
depende la OFERTA.

Reconocer los factores
que determinan la OFERTA.

Variaciones Gráficas y
teóricas de la OFERTA.

Identificar gráfica y
teóricamente los efec-
tos sobre los precios y
las cantidades que pro-
ducen los desplazamien-
tos de la OFERTA.

Equilibrio entre DEMANDA y
OFERTA. Identificar el
precio como consecuencia de
la intersección de la DEMAN-
DA y la OFERTA.

Elasticidad de DEMANDA.

Identificar las variaciones relativas en las cantidades demandadas como consecuencia de las variaciones de los precios.

Elasticidad de OFERTA.

Identificar las variaciones relativas en las cantidades ofrecidas como consecuencia de la variación de los precios.

Como se puede observar los objetivos fueron estructurados en "forma" casi idéntica a los Organizadores Previos para evitar efectos no deseados en el experimento. (Ver pp. 36 y 39).

Para operacionalizar lo anterior, durante las clases se realizaron los siguientes pasos:

Primer paso, presentación de objetivos.

En forma escrita y analizados con los alumnos para hacer énfasis en los criterios de ejecución fijados en cada uno.

Segundo paso, presentación del tema.

-En forma verbal y a través de los medios seleccionados.

-Apoyado siempre en las guías de contenido y en las guías de trabajo correspondientes.

-Breve exposición del profesor anterior a la lectura de material impreso.

-Lectura en grupo o individual.

Tercer paso, procedimientos o actividades de clase.

-Aportes durante la discusión del contenido.

-Ejecución de las tareas fijadas.

Estos fueron los eventos que permitieron manipular la variable independiente del grupo control.

2.1.2 Variables Dependientes.

Las variables dependientes de este experimento son:

-El aprendizaje de habilidades intelectuales (conceptos, reglas y reglas de Orden Superior)⁸.

-La retención y

-La actitud del estudiante frente a la materia.

⁸ GAGNE, R.M. "Principios básicos del aprendizaje para la instrucción". (1ª edición), México, Editorial Diana, 1975. Pp. 65-74.

Para controlar las variables dependientes y reducir al mínimo la intervención de causas extrañas e indeseables de varianza sistemática se procedió así:

-Los dos grupos Experimental y control trabajaron desde semanas antes del experimento con el mismo profesor quien es miembro del equipo de investigación y tiene amplia experiencia en la enseñanza de la Economía en estos grados.

-Los dos grupos en estudio fueron ubicados en la jornada académica de la mañana.

-Las mediciones y observaciones se hicieron simultáneamente en los dos grupos.

2.2. DISEÑO EXPERIMENTAL.

Esta investigación se ajusta al diseño cuasi-experimental clásico con prueba antes y después del experimento tanto al grupo experimental como al grupo control.

El diseño experimental en este caso se puede esquematizar así:

$$E : O_x X_1 O_2$$

C : O₃ X₂ O₄

Donde, el grupo experimental (E) tendrá observación o prueba antes del experimento (O₁) y después del experimento (O₂). El grupo control (C) también tendrá prueba antes (O₃) y después (O₄).

A los dos grupos se les aplicó el tratamiento. Así • La enseñanza de los Organizadores Previos (X₁) al grupo experimental y la presentación verbal del Modelo instruccional de Dick (X₂) para el grupo control.

2.3 INSTRUMENTOS.

Instrumentos de observación y medición empleados⁹:

-INSTRUMENTO NO. 1. INFORMACIÓN GENERAL.

-Instrumento No. 2. Escala de actitudes tipo Likert.

-Instrumento No. 3. Prueba de conocimientos.

-Instrumento No. 4 y 4A. Fichas de observación.

2.3.1 INSTRUMENTO NO. 1. INFORMACIÓN GENERAL.

Recoge datos demográficos, indaga los antecedentes afectivos con relación a la rama de bachillerato comercial y los proyectos futuros del estudiante. Tiene como finalidad conocer la motivación del estudiante hacia la rama comercial a la cual pertenece la asignatura Economía.

2.3.2 Instrumento No. 2. Escala de Actitudes tipo Likert. (Batista, E.E. 1982)¹⁰.

Procedimiento empleado: Elaboración, depuración y aplicación.

Elaboración. En esta etapa se fijaron como objetivos:

Objetivo general: Medir la actitud hacia el estudio de la Economía de los estudiantes que cursan el grado X, en la Rama Comercial,

⁹ Ver anexos.

¹⁰ BATISTA, E.E. Escalas de actitudes. Editorial Copiyepes, Medellín, 1982, pp. 73-125.

del INEM "José Félix ce Restrepo", de Medellín, durante el primer semestre de 1987.

Objetivos específicos:

-Relacionar la actitud de los alumnos hacia el estudio de la Economía, con la utilidad práctica que ellos le atribuyen.

-Identificar la relación que existe entre el gusto de los estudiantes por la asignatura Economía y la actitud que ante ésta manifiestan.

-Detectar si la actitud que el estudiante manifiesta ante la asignatura Economía, guarda relación con la satisfacción derivada de su estudio.

A continuación se construyó la Escala compuesta por 3 subescalas: Utilidad del estudio de la Economía con 4 indicadores. Gusto por la asignatura con 3 indicadores y Satisfacción con la asignatura con 3 indicadores.

Para cada indicador se elaboraron subindicadores que dieron como resultado 32 Ítems, distribuidos así: Once para la subescala 1, diez para la subescala 2 y once para la subescala 3.

El orden de los ítems en la Escala se determinó al azar mediante una tabla de números aleatorios.

Codificación de la Escala.

Para efectos de tabulación y análisis, cada uno de los ítems está identificado con un número de cuatro dígitos, cuyo significado es: el primer dígito indica la subescala, el segundo identifica el indicador y los dos restantes señalan el orden consecutivo del ítem dentro de la Escala.

Por ejemplo: En el ítem 2305, el 2 señala que pertenece a la subescala "Gusto por la asignatura". El 3 indica que corresponde al indicador "Emulación de modelos" y el 05 significa que aleatoriamente a este ítem le corresponde el quinto lugar en la presentación de la Escala.

Depuración. La Escala se sometió a prueba con la validez de fachada realizada por dos expertos en la construcción de Escalas de actitud y por el Director y los integrantes del Seminario de Investigación del cual surgió este proyecto.

Como resultado de esta prueba se eliminaron algunos ítems, se reformaron otros y se formularon nuevos, quedando en total los 32 ítems mencionados.

Para la prueba de consistencia interna y la determinación de la confiabilidad del instrumento se aplicó una prueba piloto a una muestra de 30 estudiantes, elegidos al azar de una población muy similar a la de los grupos en estudio.

Con la información obtenida, en la prueba piloto, se siguió este procedimiento.

-Elaboración de la matriz ítem - sujeto - total.

-Matriz de los 8 sujetos que puntuaron más alto.

-Matriz de los 8 sujetos que puntuaron más bajo.

-Cálculo de los coeficientes de diferencia mediante la fórmula $= \frac{D}{8}$ Como resultado de este cálculo aparecieron 11 ítems con puntuaciones iguales o inferiores a 0.75 los cuales se eliminaron de la Escala definitiva.

-Cálculo de la confiabilidad. Se calculó por el procedimiento Par-Impar. Como resultado se obtuvo:

$$\gamma_{x y} = 0.79.$$

Coeficiente de correlación de Pearson,

Aplicando luego la fórmula de Spearman Brown: $r_{SB} = 0.88$. Coeficientes bastante aceptables PARA una Escala de este tipo.

La Escala definitiva quedó formada por 21 ítems, con la siguiente composición:

SUBESCALA	INDICADOR	ITEMS
1. Utilidad del estudio de la Economía.	-Posición dentro del grupo social.	11-18, 11-21
	-Aplicación en los estudios.	12-10, 12-12.
	-Aplicación al trabajo	13-05, 13-15.

SUBESCALA	INDICADOR	ITEMS
	-Comprensión de fenómenos económicos.	14-02, 14-14
2. Gusto por la asignatura.	-Contenidos	21-11, 21-17, 21-19
	-Aceptación social	22-16
	-Emulación de modelos	23-01
3. Satisfacción con el estudio de la Economía	-Temas	31-03
	-Estímulo a la expresión.	32-04, 32-07, 32-08, 32-13
	-Concordancia con las aspiraciones.	33-06, 33-09, 33-20

Aplicación.

La Escala de Actitudes Likert se aplicó como pretest a los grupos experimental y control, al iniciar el experimento -23 de abril- y se aplicó como postest en la última semana del proceso de experimentación -junio 10-, para medir la presunta modificación en la actitud del estudiante hacia la asignatura después de aplicadas las estrategias experimentales.

2.3.3 Instrumento No. 3. Prueba de Conocimientos.

Corresponde a la evaluación del aprendizaje de la Unidad de estudio Demanda y Oferta.

Tiene como objetivos:

-Identificar el nivel académico de los estudiantes con respecto a la Unidad en estudio, antes de aplicar las estrategias experimentales.

-Evaluar el logro en el aprendizaje de habilidades intelectuales (conceptos, reglas y reglas de orden superior) después de aplicadas las estrategias experimentales.

-Detectar el logro en la retención del aprendizaje después de un tiempo -4 semanas- de terminado el experimento.

Elaboración del instrumento. Se consideraron los siguientes aspectos:

-Evaluar de acuerdo con las metas propuestas y las estrategias aplicadas durante el experimento.

-Construir ítems objetivos que suministraran evidencia en el logro de aprendizaje de conceptos, reglas y reglas de orden superior.

-Distribuir los ítems en cuatro tipos, a saber: múltiple elección, completación, falso o verdadero y apareamiento.

Mayor información sobre la construcción del instrumento, los ítems que lo conforman y la relación con los diferentes aprendizajes se suministra a continuación:

DISTRIBUCION DE ITEMS POR SUBCATEGORIAS DEL APREN_ DIZAJE:

CONCEPTOS	REGLAS	REGLAS DE ORDEN SUPERIOR
Items	Items	Items
1	12	18
2	14	19
3	15	20
4	16	22
5	17	23
6	21	
7	24	
8	25	
9		
10		
11		
13		
<p>12 items = 48% 8 items = 32% 5 items = 20%</p> <p>Total items del instrumento 25 = 100%</p> <p>Escala de calificación de 0. a 5</p>		

Depuración del instrumento.

Se aplicó la técnica de validez de fachada, para el efecto se sometió el instrumento a revisión de los profesores de la asignatura en el Departamento Comercial del INEM, del Director del proyecto de investigación y de algunos compañeros del Seminario de investigación.

Estos jurados hicieron algunas recomendaciones en cuanto a la forma y al contenido del instrumento, las cuales fueron tenidas en cuenta.

Aplicación.

La prueba de conocimientos se aplicó como ppretest a los grupos experimental y control, al iniciar el experimento (23 de abril). Se aplicó como post-test en la última semana del proceso de experimentación (11 de junio). Se aplicó como ppretest cuatro semanas después de finalizado el proceso de experimentación (15 de julio), sin que mediara ningún proceso de enseñanza-aprendizaje entre el post-test y el re-test. Se calificó con un valor de 0 a 5.

2.3.4 Instrumento No. 4. Fichas de Observación.

Con el fin de complementar la información sobre el interés de los alumnos hacia la asignatura durante el proceso de experimentación, se construyeron dos fichas. Una para ser llevada por el profesor y otra por un observador durante la clase.

Las fichas tienen como indicadores: Participación e interés de los alumnos durante las clases, cumplimiento con los trabajos asignados y utilización del material de estudio.

Las fichas fueron discutidas y refinadas con el Director y los integrantes del seminario de investigación; se aplicaron en tres oportunidades elegidas al azar y simultáneamente en los dos grupos.

3. PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a través del desarrollo de la investigación, dentro de un análisis inicial de tipo descriptivo. Posteriormente se procede al análisis inferencial para la verificación de las hipótesis y en la parte final se desarrolla un análisis cualitativo, basado en la información recolectada y en las experiencias de los investigadores.

3.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

Durante el transcurso de la investigación se aplicaron diferentes instrumentos, destinados a la recolección de información sobre las tres variables en estudio: Aprendizaje, Retención del Aprendizaje y Actitud de los estudiantes hacia la asignatura.

3.1.1 Análisis de la Actitud.

El instrumento No. 2, Escala de Actitudes tipo Likert, Actitud de los estudiantes hacia la asignatura Economía, compuesto por las subescalas Utilidad, Gusto y Satisfacción, se aplicó como pretest antes de iniciarse el experimento y como postest una vez finalizado el mismo. (Ver Cuadro No. 3). En este instrumento se utilizaron puntuaciones de 1 a 5.

La información recolectada con la aplicación de la escala en las dos oportunidades se presenta a continuación en distribuciones de frecuencia y gráficos. Las distribuciones de frecuencias están elaboradas con base en las puntuaciones promedio de los estudiantes y asumiendo la siguiente categorización de los valores originales.

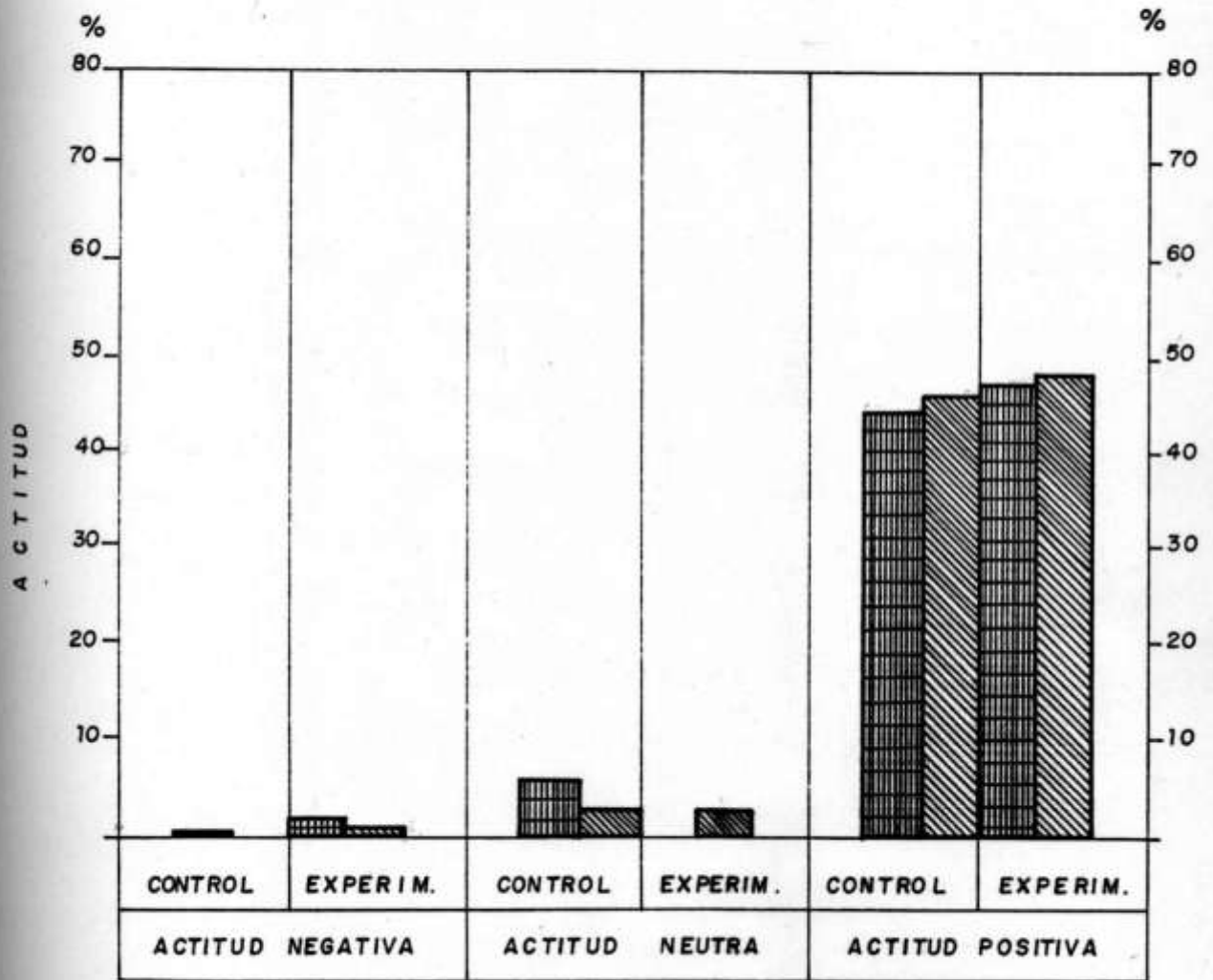
-Actitud negativa, compuesta por el número de estudiantes con puntuaciones entre 0 y 2.8.

-Actitud neutra, para puntuaciones mayores de 2.8 hasta 3.2.

-Actitud positiva para aquellas puntuaciones superiores a 3.2.

ACTITUD	PRETEST				POSTEST			
	G. Control		G. Exper.		G. Control		G. Exper.	
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%
Negativa	0	0	1	4	0	0	0	0
Neutra	2	10	0	0	1	5	1	4
Positiva	$\frac{20}{22}$	$\frac{90}{100}$	$\frac{25}{26}$	$\frac{96}{100}$	$\frac{21}{22}$	$\frac{95}{100}$	$\frac{25}{26}$	$\frac{96}{100}$

GRAFICO N°1. ACTITUD HACIA LA MATERIA ECONOMIA



PRETEST 

POSTEST 

Como se puede observar, los dos grupos parten de un nivel actitudinal similar. La actitud negativa prácticamente es insignificante. La actitud neutra no se presenta en el grupo experimental y sólo en dos casos del grupo control. En el grupo control la actitud positiva se presenta en el 90% de los casos y en el experimental en un 96%.

Si a esto agregamos que el puntaje actitudinal promedio en el grupo control fue de 3.86 y en el experimental de 3.99, se puede afirmar que los dos grupos inician la experimentación con un nivel de actitud positiva.

Al examinar los resultados del postest la actitud positiva del grupo experimental se presenta en casi la totalidad de los casos, 25 para un 96%. No se presenta ningún caso de actitud negativa y sólo uno de actitud neutra.

Es necesario agregar que en el grupo control también se presenta un gran porcentaje de casos con actitud positiva, el 95%.

Los puntajes promedio del postest, 3.87 para el - grupo control, y 4.15 para el experimental, en conjunto con lo anotado anteriormente, nos permiten señalar la efectividad de la estrategia experimental en la conservación de la actitud positiva.

Este resultado en la prueba de Actitud es más destacable si se tiene en cuenta el tipo de estudiante que era objeto del experimento y la asignatura que se trabajó. Este tipo de estudiante no tiene las asignaturas teóricas como la Economía entre las de su predilección, sino que prefiere las de tipo práctico, por la misma formación que ha recibido en la rama vocacional que cursa.

El gráfico No. 2 muestra comparativamente los promedios de los dos grupos antes y después del experimento.

Se puede observar que el promedio del grupo experimental terminó siendo mayor, 4.15 contra 3.87 del control. No obstante hay que tener en cuenta que había partido de un nivel promedio también mayor. La variación favorable al grupo experimental de 0.16 unidades, no es muy representativa para asumir que sea causada por la implantación de la estrategia experimental, mediante la prueba t se verificará su significación estadística.

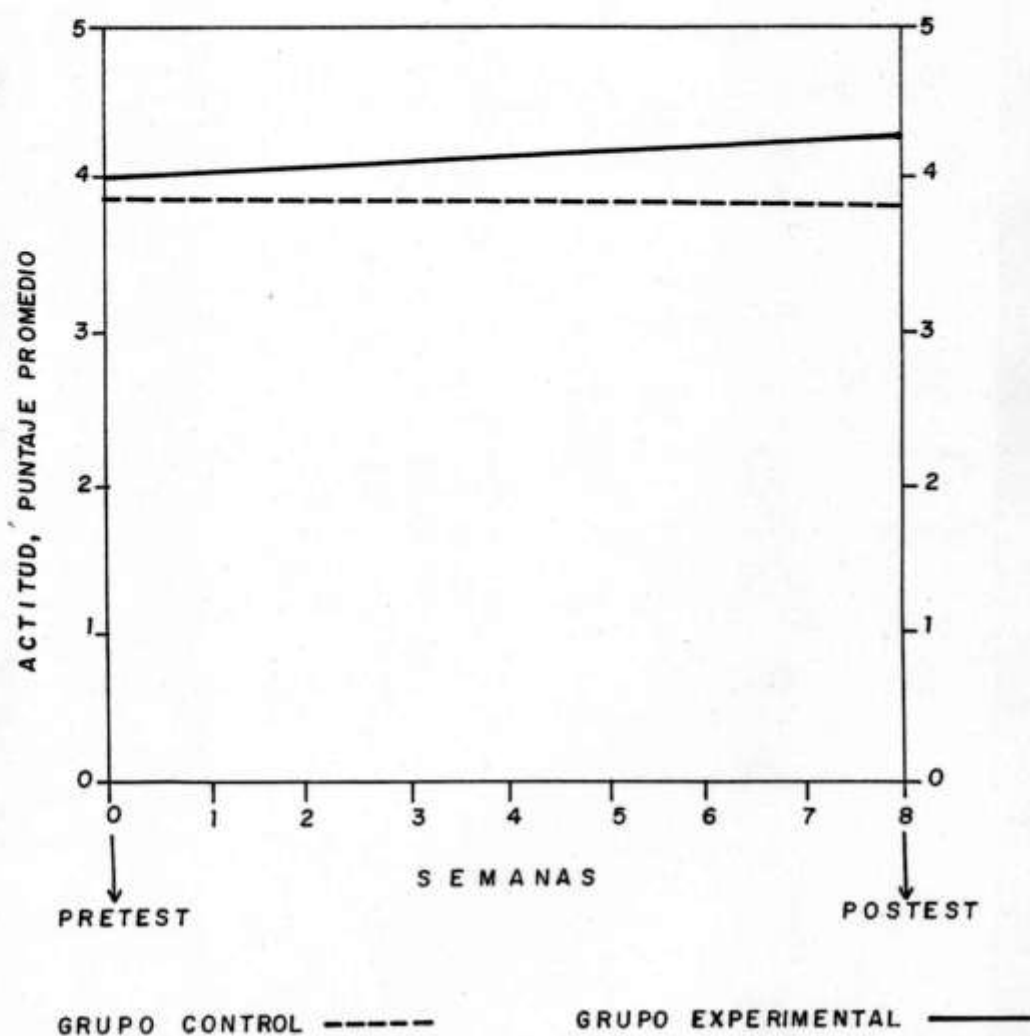
Los resultados obtenidos por subescalas muestran una tendencia muy similar a los de la Escala total. Sin embargo en la subescala Utilidad, al comparar los datos del postest, se encuentra una diferencia promedio de 0.42 unidades a favor del grupo experimental. Esta diferencia es la que aporta mayor puntaje a la diferencia total presentada en la escala.

Con el instrumento No. 1, información general, se recogió información contextual para complementar los resultados obtenidos con la Escala de Actitudes. (Ver Cuadro No. 4).

Esta información se refiere a la "disposición" de los estudiantes con relación a la rama comercial, a la cual pertenece la asignatura Economía en la que se realizó el experimento.

Los estudiantes eligieron la citada rama en un 48% del grupo control y en un 64% del experimental porque la consideran útil para su futuro. Por gusto la eligieron el 31% del grupo control y el 21% del experimental.

GRAFICO N°2. PROMEDIOS DE ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA, ANTES Y DESPUES DEL EXPERIMENTO.



Aspiran a continuar estudios superiores el 83% del grupo control y el 96% del experimental. De los anteriores, el 75% del grupo control y el 77.5% del experimental aspiran seguir una carrera relacionada con el área comercial.

Es significativo que el 78% de los estudiantes del grupo control y el 89% del experimental escogió la rama comercial como primera opción de estudio dentro de las cuatro opciones que ofrece el bachillerato diversificado del INEM de Medellín.

El 31% del grupo control y el 57% del experimental - opinó estar bastante satisfecho con la rama comercial. sólo el 4% del grupo control manifestó insatisfacción, mientras el 10% del experimental afirmó lo mismo; los estudiantes restantes, 65% del grupo control y 33% del experimental, dijeron estar conformes.

En general se puede observar una mejor disposición inicial puramente coincidencial del grupo experimental hacia la asignatura.

3.1.2 Análisis del Aprendizaje.

Instrumento No. 3. Evaluación del aprendizaje, para las subcategorías: Conceptos, reglas y reglas de orden superior. (Ver Cuadro de distribución de ítems por categorías). Los resultados se presen - tan en los Cuadros No. 1 y 2.

La prueba fue aplicada en tres oportunidades, el iniciarse la experimentación, Ppretest; al finalizar la unidad en estudio, Postest y cuatro semanas después para medir la retención, pretest.

La comparación de las medias aritméticas entre pretest y postes del grupo control presenta una diferencia de 2.12 unidades, esto es la ganancia obtenida en

términos de aprendizaje, durante el tiempo de estudio de la unidad experimentada.

La diferencia para el grupo experimental es de 2.49. Al comparar estas diferencias se observa que la ganancia a favor del grupo experimental es de 0.37 unidades.

Aunque el estado previo de conocimientos en el grupo experimental era ligeramente superior al momento de iniciarse la experimentación, (0.05 unidades) es interesante observar que dicha diferencia no solamente se conservó sino que se incrementó en el transcurso del período experimental para configurar la ganancia ya mencionada.

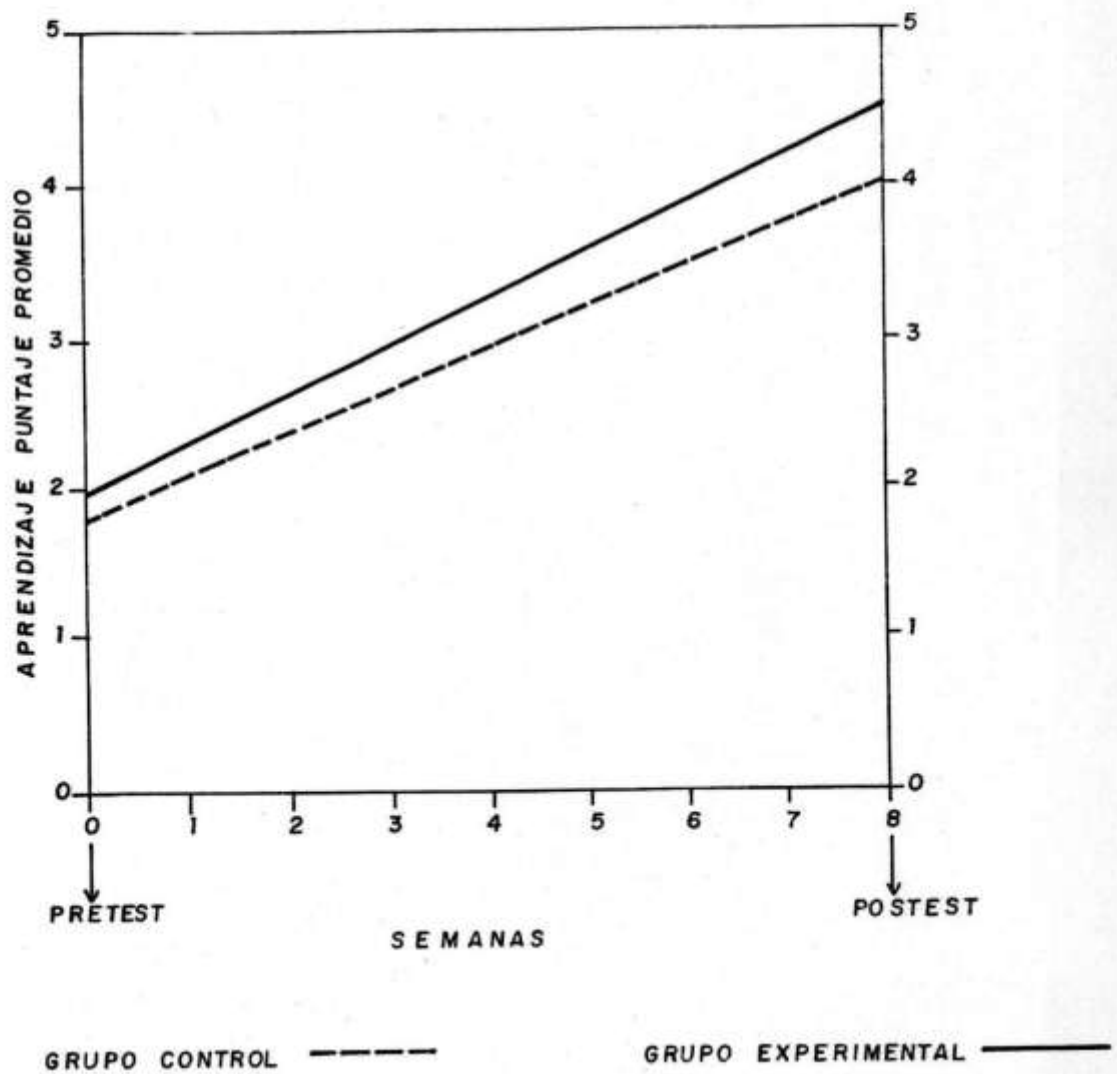
Al observar el comportamiento del aprendizaje por subcategorías, se puede apreciar que el puntaje promedio para cada una de estas en el postest, es mayor en el grupo experimental.

No obstante lo anterior, llama la atención la ganancia del grupo control en la subcategoría reglas de orden superior donde aparece una diferencia entre postest y pretest de 2.91 unidades, mientras que para el grupo experimental esta diferencia es de 2.54 unidades.

Al examinar los promedios del postest en la misma subcategoría de 3.95 para el grupo control y de 4.38 para el experimental, se puede explicar la ganancia experimentada por el grupo control como resultante del bajo nivel previo advertido en el pretest.

Las ganancias de las demás subcategorías muestran un comportamiento muy similar al promedio general del aprendizaje.

GRAFICO N°3. EVOLUCION PROMEDIO DEL APRENDIZAJE



3.1.3 Análisis de la Retención.

La retención del aprendizaje (Cuadro No. 2) muestra una diferencia total de 0.11 unidades a favor del grupo experimental, tomando como base de comparación los resultados del pretest.

Sin embargo como la variable analizada en este caso es la retención, es importante observar la pérdida ocurrida a través de las cuatro semanas que mediaron entre la terminación del experimento y la aplicación del pretest.

En ambos grupos se presentó pérdida, no retención, pero contrariamente a lo que se podría esperar por los resultados antecedentes, la mayor pérdida resulta para el grupo experimental, 0.30 contra 0.59 unidades del grupo control.

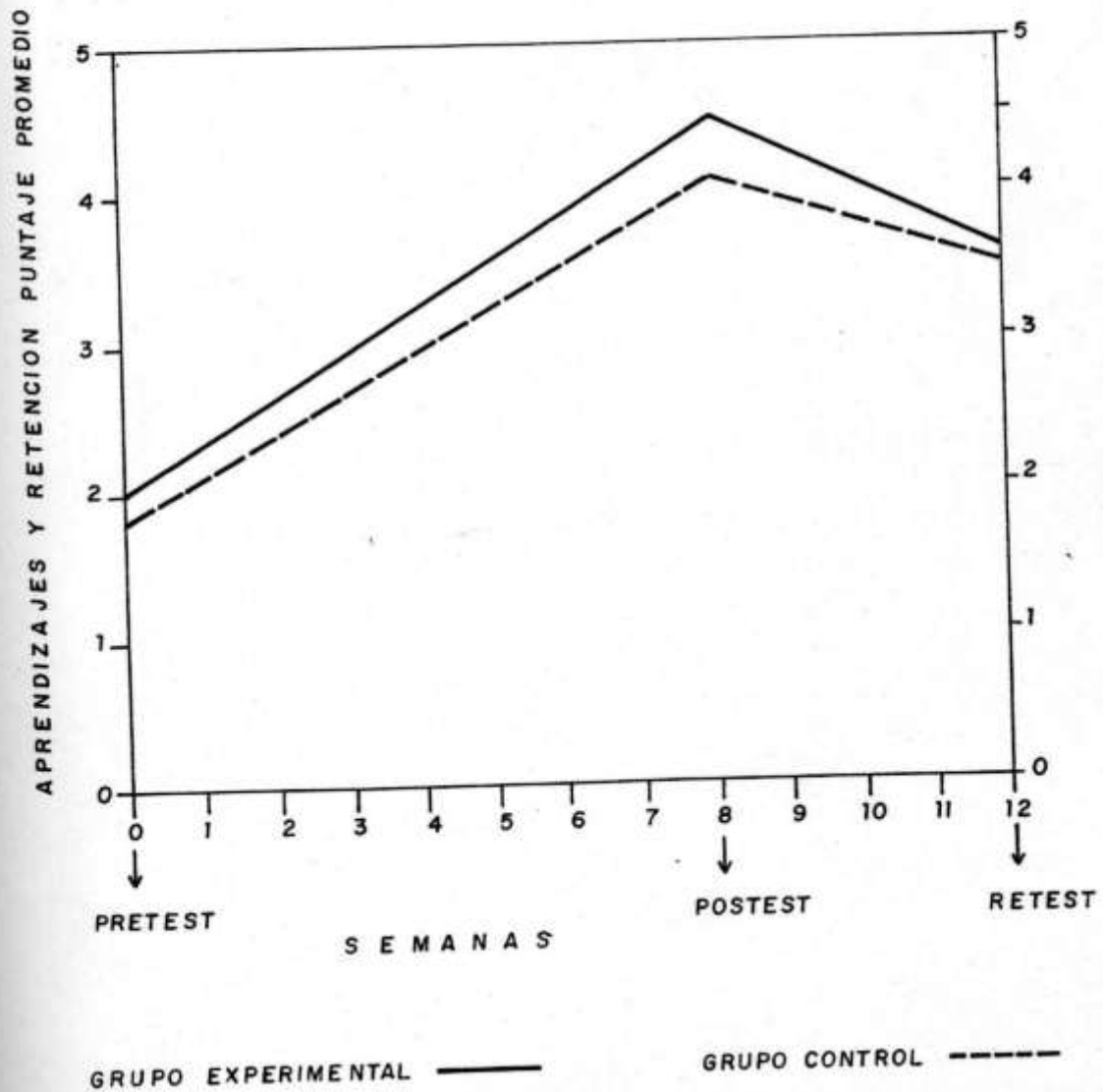
Al detallar este análisis por subcategorías de aprendizaje, se puede observar que el grupo con - trol muestra mayor retención que el experimental en la subcategoría aprendizaje de conceptos.

En cuanto a las subcategorías reglas y reglas de orden superior, se nota una apreciable diferencia a favor del grupo experimental.

Lo anterior se podría interpretar como un indicativo de que la estrategia experimental privilegia la retención en las subcategorías más complejas del aprendizaje según GAGNE.

En el Gráfico No. 4 se muestra la evolución del aprendizaje desde el momento de iniciación hasta momento de verificación de la retención.

GRAFICO N°4. EVOLUCION DEL APRENDIZAJE



CUADRO No. 1

EVALUACION DEL APRENDIZAJE

APRENDIZAJE	GRUPO CONTROL ₂				GRUPO EXPERIMENTAL ₁				DIFERENCIA			
	PRETEST		POST TEST		PRETEST		POST TEST		DIFERENCIA			
	\bar{X}_{cpr}	S_{cpr}	\bar{X}_{cpo}	S_{cpo}	\bar{X}_{cpr}	S_{cpr}	\bar{X}_{epo}	S_{epo}	$\bar{X}_{epo} - \bar{X}_{cpr}$	$\bar{X}_{epo} - \bar{X}_{cpo}$		
CONCEPTOS	2.08	0.66	4.16	0.84	2.08		2.25	0.75	4.65	0.32	+2.4	0.49
REGLAS	1.89	0.92	3.82	0.66	1.93		1.52	0.86	4.15	0.60	2.63	0.33
REGLAS DE ORDEN SUPERIOR	1.45	1.01	3.95	1.04	2.91		1.84	1.25	4.38	0.80	2.54	0.43
TOTAL	1.89	0.63	4.01	0.65	2.12		1.94	0.62	4.43	0.30	2.49	0.42

CC

CUADRO No. 2

RETENCION DEL APRENDIZAJE

APRENDIZAJE	GRUPO CONTROL ₂				GRUPO EXPERIMENTAL ₁				DIFERENC.				
	POST TEST		RETEST		DIFERENC.		POSTEST		RETEST		DIFERENC.		RETEST EXP. RETEST CONT.
	\bar{X}_{cp}	S_{cp}	\bar{X}_{cr}	S_{cr}	$\bar{X}_{cp} - \bar{X}_{cr}$	\bar{X}_{ep}	S_{ep}	\bar{X}_{er}	S_{er}	$\bar{X}_{ep} - \bar{X}_{er}$	\bar{X}_{er}	$\bar{X}_{er} - \bar{X}_{cr}$	
CONCEPTOS	4.16	0.84	4.03	0.94	-0.13	4.65	0.52	3.63	0.89	-1.02		-0.4	
REGLAS	3.82	0.66	3.6	1.23	-0.76	4.15	0.60	3.57	0.86	-0.58		0.51	
REGLAS DE ORDEN SUPERIOR	3.95	1.04	2.40	1.70	-1.55	4.38	0.80	3.19	1.05	-1.19		0.79	
TOTAL	4.01	0.65	3.42	0.89	-0.59	4.43	0.30	3.53	0.74	-0.9		0.11	

98

CUADRO No. 4.	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	No.	RESP. PORC.	No.	RESP. PORC.
1. Elección rama comercial.				
1.1 Es la que más le gusta.	7	31	6	21
1.2 No encontró otra rama que le gustara.	1	4	1	4
1.3 No había cupo en la rama que usted quería.	3	13	3	11
1.4 La considera útil para su futuro	11	48	18	64
1.5 Insistieron en su familia	1	4	0	0
2. Piensa continuar estudios superiores				
2.1 SI	20	83	27	96
2.2 NO	4	17	1	4
3. Carrera que aspira seguir				
3.1 Tecnología relacionada con el área comercial	6	30	5	18.5
3.2 Economía, Administración o Contaduría	9	45	16	59

Cont.

cont. CUADRO No. 4

INFORMACION GENERAL	No. RESP.	% PORC.	No. RESP.	% PORC.
3.3 Salud, Ingenierías, Derecho.	2	10	1	4
3.4 Otras	3	15	5	18.5
4. Al terminar el bachillerato piensa trabajar en:				
4.1 Lo que se presente	15	63	12	43
4.2 Como auxiliar de Contabilidad	7	29	13	46
4.3 En negocio de un familiar o de un conocido	2	8	3	11
4.4 No piensa trabajar	0	0	0	0
5. Escogió la rama comercial:				
5.1 En primera opción	18	78	25	89
5.2 En segunda opción	5	22	3	11
6. Satisfacción con la rama comercial				
6.1 Bastante satisfecho	7	31	17	57
6.2 Conforme	15	65	10	33
6.3 Insatisfecho	1	4	3	10

3.2 ANÁLISIS INFERENCIAL.

Esta parte del análisis se dedica a la verificación de las hipótesis.

El objetivo de este análisis es determinar si es posible rechazar cada una de las H_0 y aceptar en consecuencia la hipótesis alternativa H_a , que prueba la existencia de la diferencia negada en H_0 .

Se aplica la distribución "t" de Student, pues el número de casos en estudio es de 48 y no se conocen las desviaciones estándar de la población. Se supone que las muestras son independientes y las desviaciones estándar en la población son iguales.

Se toma un nivel de significación de 0.05 y una prueba de dos colas, es decir, un nivel de confianza del 95% con 46 grados de libertad. Con estas especificaciones el valor que corresponde a "t" en la tabla es 2.00; por tanto todo valor mayor para la estadística "t" permite rechazar H_0 y aceptar la alternativa H_a .

3.2.1 Verificación de hipótesis sobre el aprendizaje.

La información para este análisis fue suministrada por el test objetivo de conocimientos (Ver Anexo No. 3) que se aplicó como Pretest, Postest y pretest, en forma simultánea a 26 alumnos del grupo experimental, y a 22 alumnos del grupo control, X_2 . (Ver cuadro No. 1).

H_0 : No existe diferencia en el aprendizaje de habilidades intelectuales (conceptos, reglas y re - glas de orden superior) de los estudiantes del grado X del INEM de Medellín en la asignatura Economía cuando se emplean en la enseñanza de Organizadores

Previos o el Modelo instruccional de Dick, dando a las dos estrategias una presentación verbal.

Los resultados obtenidos sobre el aprendizaje en el Posttest fueron: Para el grupo experimental una media aritmética = 4.43 con una varianza o muestral de $S = 0.09$, y para el grupo control

$X_2 = 4.01$ y $S_2 = 0.42$ lo que dio un valor de $t = 2.89$, o sea que en este caso sí existe una diferencia significativa en el aprendizaje de habilidades intelectuales en favor de los Organizadores Previos.

Aunque la anterior hipótesis trata del aprendizaje de habilidades intelectuales en general, en este estudio se han considerado, separadamente, las 3 sub-categorías establecidas por R. M. GAGNE 1975: aprendizaje de conceptos, aprendizaje de reglas y aprendizaje de reglas de orden superior, y para cada una de estas se operacionaliza la correspondiente hipótesis. (Ver Cuadro No. 1).

Ho: No se presentan diferencias en el aprendizaje de conceptos al emplear en la enseñanza una u otra de las estrategias trabajadas.

Los ítems sobre el aprendizaje de conceptos dieron como resultado:

$X_1 = 4.65$, $S_1^2 = 0.27$ para el grupo experimental y $X_2 = 4.16$, $S_2^2 = 0.70$ para el grupo control. El valor obtenido para $t = 2.42$ nos permite aceptar que: sí existe diferencia en el aprendizaje de conceptos en favor de los Organizadores Previos.

Ho: No se presentan diferencias en el aprendizaje de reglas cuando se emplea en la enseñanza una u otra de las estrategias ya mencionadas.

Los ítems de la prueba de conocimientos sobre el aprendizaje de reglas dieron como resultado:

$X_1 = 4.15$, $S_1^2 = 0.36$ y $X_2 = 3.82$, $S_2^2 = 0.43$.

El valor obtenido para $t = 1.78$ no permite rechazar la Ho planteada para este caso.

Ho: No existen diferencias en el aprendizaje de reglas de orden superior al emplear en la enseñanza una u otra de las estrategias en estudio.

Los ítems sobre el aprendizaje de reglas de orden superior dieron por resultado:

$$X_1 = 4.36, S^2 = 0.64 \text{ y } X_2 = 3.95, S^2 = 1.08.$$

El valor de $t = 1.57$ no permite rechazar la hipótesis nula planteada.

3.2.2 Verificación de hipótesis sobre la retención.

Para verificar las hipótesis referentes a la retención del aprendizaje se tomaron los datos suministrados por la prueba de conocimientos en el pretest. Lo mismo que para el aprendizaje se verifica en primer lugar la hipótesis de la retención del aprendizaje en general y se operacionaliza cada una de las hipótesis correspondiente a las subcategorías de aprendizaje tratadas. (Ver Cuadro No. 2).

Ho: No se presenta diferencia en la retención del aprendizaje de habilidades intelectuales al emplear en la enseñanza de la asignatura Economía en el grado X del INEM de Medellín los Organizadores Previos o el Modelo instruccional de Dick dando a las 2 estrategias una presentación verbal.

Los resultados obtenidos fueron:

$$X_{\pm} = 3.53, S_1^2 = 0.54 \text{ y } X_2 = 3.42, S_2^2 = 0.79.$$

El valor obtenido para $t = 0.45$ no muestra ninguna diferencia en la retención del aprendizaje de habilidades intelectuales; por tanto Ho no se rechaza.

La verificación de las hipótesis nulas sobre las subcategorías del aprendizaje dio por resultado:

En la retención de conceptos el valor obtenido para $t = -1.48$ nos llevó a aceptar totalmente la hipótesis nula. El valor negativo de t se debe a que la media aritmética del aprendizaje de conceptos en el grupo control ($X_2 = 4.03$) resultó mayor que la del grupo experimental ($X_1 = 3.63$) en la prueba de retención.

La retención del aprendizaje de reglas no mostró ninguna diferencia pues el valor de $t = 1.65$ obtenido con unas medias aritméticas, poco diferentes, entre el grupo experimental ($X_1 = 3.57$) y el grupo control ($X_2 = 3.06$) no permite rechazar la H_0 de este caso.

En cuanto a la retención del aprendizaje de reglas de orden superior tampoco encontramos diferencia estadísticamente significativa pero si una tendencia favorable, el valor de $t = 1.93$ se aproxima bastante al valor de la tabla ($t = 2.00$); la media aritmética del grupo experimental ($X_1 = 3.19$) resultó bastante mayor que la del grupo control ($X_2 = 2.40$) lo que explica el valor de t .

3.2.3 Verificación de hipótesis sobre la actitud.

Para verificar la hipótesis sobre la actitud de los estudiantes hacia la materia Economía se tomaron los datos recolectados con la aplicación de la Escala Likert como posttest. Se verifica en primer lugar la hipótesis general sobre la actitud de los estudiantes y luego se operacionaliza cada una de las hipótesis correspondientes a las subescalas: utilidad, gusto y satisfacción. (Ver Cuadro No. 3).

H_0 : No se presentan diferencias en las actitudes de los estudiantes hacia la asignatura Economía después de aplicar las estrategias.

Los resultados obtenidos fueron: para el grupo experimental una media aritmética $X_1 = 4.15$ con una varianza muestral de $S_1 = 0.73$, y para el grupo control $X_2 = 3.87$ y $S_2 = 0.64$ lo que dio un valor de $t = 1.13$ que no permite rechazar la H_0 , pues no se presentan diferencias en las actitudes de los estudiantes.

Al verificar las hipótesis correspondientes a las sub-escalas de actitud se obtuvieron los siguientes valores para t:

Sub-escala I (utilidad)	$t = 1.72$;
Sub-escala II (gusto)	$t = 0.32$;
Sub-escala III (Satisfacción)	$t = 0.96$.

Estos valores de la estadística t no permitieron rechazar las hipótesis nulas presentadas para cada sub-escala.

3.3 ANÁLISIS CUALITATIVO.

La información para este análisis se obtuvo con: la encuesta de información general, la escala de actitud tipo Likert y las observaciones del profesor, del monitor-observador y de los investigadores - Aplicada como pretest la escala de actitud mostró resultados más favorables hacia la asignatura por parte del grupo experimental. La encuesta de información general -aplicada en el momento inicial- ratifica esa mejor disposición de tal grupo antes de iniciar el experimento.

Sin embargo cuando se aplicó la escala de actitud como postest el valor de la estadística t no fue significativo.

El mejoramiento relativo de la actitud en el grupo experimental tal vez se pueda explicar por la situación inicial -más favorable- que este presentó.

La encuesta de información general mostró además una inclinación más definida y favorable del grupo experimental hacia el estudio de la rama comercial y las actividades laborales relacionadas con ella.

Con referencia al interés de los estudiantes durante el proceso de experimentación los observadores coincidieron en afirmar que no se presentaron variaciones y que este se mantuvo en un nivel medio en el momento inicial, medio y final del experimento. Los observadores manifestaron así mismo dificultad en verificar algunos de los indicadores de la ficha de observación y anotaron también que algunos indicadores, como la utilización y estado del material de trabajo, no eran pertinentes para demostrar el interés de los estudiantes por la asignatura.

Los investigadores están de acuerdo con lo anterior pues no fue posible percibir, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en el interés de los estudiantes por la asignatura- La situación fue igual tanto en el grupo experimental que trabajó con Organizadores Previos como en el grupo control que lo hizo con el Modelo instruccional de Dick.

4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Esta parte se realizó a la luz del problema planteado: efectividad relativa de los Organizadores Previos y de la presentación verbal del Modelo instruccional de Dick en el aprendizaje de habilidades intelectuales, la retención y la actitud de los estudiantes hacia la asignatura Economía, y de las hipótesis de trabajo que surgieron de dicho problema.

La discusión trata entonces los resultados obtenidos para cada una de las hipótesis en cuanto a aprendizaje de habilidades intelectuales, retención de ese aprendizaje, actitud de los estudiantes hacia la asignatura y otros aspectos

explorados por el estudio. Se señala también la posible relación entre las variables: estrategias de enseñanza, aprendizaje, retención y actitud.

4.1 APRENDIZAJE.

Los Organizadores Previos mejoran significativamente el aprendizaje de habilidades intelectuales ($t = 2.89$, nivel de significancia de 0.05) lo cual coincide con AUSUBEL¹¹ (1982, pp. 166, 234) quien afirma que los Organizadores Previos facilitan el aprendizaje significativo en aquellos estudiantes que se encuentran en la etapa de las operaciones lógicas abstractas.

Al discriminar este aprendizaje en subcategorías los resultados mostraron que la mejoría se presentó en el aprendizaje de conceptos ($t = 2.42$) pues no se lograron establecer diferencias en el aprendizaje de reglas ($t = 1.78$) y de las reglas de orden superior ($t = 1.57$) al nivel de 0.05.

GAGNE (1975, p. 65) divide la categoría de las habilidades intelectuales en varias subcategorías ordenadas de acuerdo con la complejidad de la operación mental que implican y relacionadas de tal forma que las más complejas requieren del aprendizaje de las más simples. Según los resultados de este estudio parece que los Organizadores Previos privilegian el aprendizaje de las habilidades intelectuales más simples, los conceptos, y que efectivamente las subcategorías, reglas y reglas de orden superior presentan una mayor complejidad en las cuales el efecto de los Organizadores Previos no es significativamente mejor que el del modelo con el cual se comparó.

TUDOR encontró que los Organizadores Previos tienen algún potencial para mejorar la habilidad de comprensión de lectura en idiomas diferentes al nativo. Los resultados del estudio parecieron depender de la dificultad del texto leído, pues se obtuvo mayor beneficio para los textos más

¹¹ AUSUBEL, op. cit.

complejos y para los estudiantes de más bajo nivel de conocimientos sobre el tema.

Con las debidas salvedades lo anotado por TUDOR explicaría en parte el poco efecto de los Organizadores Previos en el aprendizaje de reglas y de reglas de orden superior pues los estudiantes del grupo experimental iniciaron el tratamiento con un nivel de conocimientos superior (Pretest $X_1 = 1.94$) sobre el tema Demanda y Oferta a lo cual se agrega la poca - complejidad con que fue tratado dicho tema.

4.2 RETENCIÓN.

El grupo experimental que recibió el material de aprendizaje con Organizadores Previos obtuvo un promedio de retención de 3.53 (escala 0 a 5) y una pérdida u olvido de 0.9 unidades con relación a los resultados del aprendizaje en el postest. Si se mira el cuadro No. 2 (Retención del Aprendizaje) este muestra una diferencia total de 0.11 unidades a favor del grupo experimental, tomando como base de comparación los promedios obtenidos por los dos grupos en el pretest. Globalmente se observa una tendencia más favorable hacia la retención en el grupo experimental que trabajó con Organizadores Previos.

Estadísticamente, a un nivel de significancia de 0.05, no se encontró diferencia en la retención de habilidades intelectuales -conceptos, reglas y reglas de orden superior- ($t = 0.45$). Este resultado no concuerda exactamente con la eficacia que le atribuye AUSUBEL (1982 pp. 138-142) a los Organizadores Previos en la retención significativa cuando afirma, basado en testimonios experimentales, que: es más fácil recordar el material que se aprendió significativamente y que además se recuerda mejor y durante más tiempo.

Sin embargo, el resultado estadístico, ya mencionado ($t = 0.45$), no implica que los Organizadores Previos no faciliten la retención pues basta mirar los

promedios de retención del grupo experimental para darse cuenta que ésta fue mayor que 3.1 en todas y cada una de las subcategorías de aprendizaje.

4.2.1 Retención de Conceptos.

En esta subcategoría de aprendizaje, llama la atención el valor negativo de la estadística $t = -1.48$ (nivel de significancia 0.05) pues no tiene una relación lógica con la diferencia significativa encontrada para el aprendizaje de conceptos donde $t = 2.42$. La causa de esta inversión en el valor de t para la retención de conceptos fue detectada en el promedio de retención mayor del grupo control.

La retención de conceptos se logró con ambas estrategias de enseñanza pero, se apreció en los promedios del pretest que $= 3.63$ mientras que $X_1 = 4.03$ o sea que se presentó una diferencia de 0.4 a favor del grupo control lo que permite afirmar, en este caso, que el Modelo instruccional de DICK favoreció más que los Organizadores Previos la retención de conceptos.

4.2.2 Retención de reglas y de reglas de orden superior.

Estadísticamente no se encontró una diferencia significativa en la retención de estas dos sub- categorías.

En la subcategoría aprendizaje de reglas se observó, al comparar los promedios del pretest (Cuadro No. 2) una retención mayor de 3.0 (escala de 0 a 5) en ambos grupos pero el puntaje fue mayor para el grupo experimental pues $X_1 = 3.57$ mientras $X_2 = 3.06$ para una diferencia de 0,51, o sea que, en este caso, los Organizadores Previos privilegiaron más que la otra estrategia la retención de reglas.

En la subcategoría reglas de orden superior se apreció mucho más el efecto favorecedor de los Organizadores Previos en la retención, pues el grupo experimental logró un promedio de retención de 3.19 mientras que el grupo control de 2.40 para una diferencia de 0.79. A esto se agrega que aunque la diferencia estadística no fue significativa, $t = 1.93$, a un nivel de 0.05, si es significativa a un nivel de 0.10. Esto implica una tendencia favorable a los Organizadores Previos en la retención de reglas de orden superior.

4.3 ACTITUD.

No se pudo establecer diferencia estadísticamente significativa en la actitud pues el resultado final fue $t = 1.13$ (nivel de significancia 0.05). Concuerta con esto el hecho de que tampoco se observó cambio en el interés de los estudiantes, hacia la asignatura, durante el proceso de experimentación sino que la situación permaneció estable tal como se presentó en el análisis descriptivo

Aunque en este experimento se encontró concordancia entre los resultados del aprendizaje y la actitud positiva hacia la materia, posiblemente si se aumentara el tiempo de experimentación y el número y tipo de verificaciones de la actitud y del interés se encontrarla mayor correlación entre actitud y aprendizaje o aprendizaje o actitud.

4.4 OTROS RESULTADOS.

La correlación que se presume de acuerdo con AUSUBEL, 1982 entre aprendizaje y actitud se apoya en parte en la relación directa que se encontró entre los antecedentes afectivos y motivacionales de los estudiantes hacia la asignatura con los resultados obtenidos en el rendimiento académico -ver anexos correspondientes- y en el aprendizaje de habilidades intelectuales.

Al observar esta relación, el grupo experimental que mostro más inclinación y mejor disposición hacia la rama comercial y por ende hacia la asignatura Economía fue también el grupo que obtuvo los mejores logros en rendimiento académico y en particular en el aprendizaje de habilidades intelectuales. Lo anterior sin desconocer el efecto, ya probado, de los Organizadores Previos en los resultados del aprendizaje.

La relación entre los antecedentes afectivos y motivación les con el aprendizaje esta además ampliamente ratificada por AUSUBEL (p. 420) quien no sólo le atribuye una relación causal sino también recíproca de tal forma que la motivación inicial facilita el aprendizaje, pero la satisfacción ante cualquier aprendizaje puede desarrollar a su vez motivación para aprender más.

5. CONCLUSIONES

En esta investigación se encontraron evidencias estadísticas para afirmar que:

-Los Organizadores Previos favorecen el aprendizaje en la categoría de Habilidades Intelectuales.

-Los Organizadores Previos mejoran el aprendizaje de la subcategoría más simple; conceptos, pero no el aprendizaje de las categorías más complejas, reglas y reglas de orden superior.

-La retención del aprendizaje en la categoría de Habilidades Intelectuales no es superior con la aplicación de los Organizadores Previos en la enseñanza.

-La retención del aprendizaje en la subcategoría conceptos se privilegia con la aplicación del Modelo instruccional de Dick en forma verbal.

-No se presentan cambios significativos en la actitud de los estudiantes con la aplicación de las estrategias mencionadas.

-Por la información obtenida y otras observaciones se pudo establecer que existe una relación directa entre la mejor disposición del estudiante hacia la rama comercial y su rendimiento académico.

6. RECOMENDACIONES -

-Estudiar la posible correlación entre la actitud de los estudiantes y sus logros en aprendizaje y retención.

-Observar durante periodos largos de tiempo –al menos un año académico- la evolución de la actitud al aplicar diferentes estrategias de enseñanza.

-Estudiar en forma discriminada el efecto de los organizadores comparativos y perceptuales sobre la retención.

-El INEM de Medellín debería tomar en cuenta que la actitud favorable del estudiante hacia la rama de su elección guarda relación directa con su rendimiento académico.

BIBLIOGRAFÍA

ARANGO, Martha. Bases para un Currículo auténticamente Latinoamericano, s
1. mimeo, s. f. 70 p.

AUSUBEL, David P. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo.
México, Editorial Trillas, 4a. edición, 1982.

BATISTA, E.E. Escalas de Actitudes. Editorial Copivepes, Medellín, 1982. pp.
73-125.

BIGGE, M.L. y HUNT, M. F. Bases Psicológicas de la Educación. México, Editorial
Trillas, 1978. 735 p.

BRIONES, G. Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales.
México, Editorial Trillas, 1982.

BRUNER, J.S. The relevance of education. W.W. Norton, New York, 1973, pp.
52-97.

FLOREZ, R. y BATISTA, E. El Pensamiento Pedagógico de los Maestros.
Medellín, Universidad de Antioquia (Copiye- pes), 1982.

GAGNE, R. M. Las Condiciones del Aprendizaje. Madrid, Aguilar, 1971.

GOMEZ, M. y BEDOYA, I. Epistemología y Pedagogía. Medellín Universidad de
Antioquia, Comité Central de Investigaciones, s. f. 163 p.

KERLINGER, F. Investigación del Comportamiento. México. Nueva Editorial
Interamericana, 1975, 525 p.

LABINOWICZ, E. Introducción a Piaget. Pensamiento-Aprendizaje-
Enseñanza. Fondo Educativo Interamericano. S.A. México, D.F.
1982.

LAFOURCADE, Pedro D. Evaluación de los Aprendizajes. Madrid. Editorial
Cinca, 1977. 359 p.

- LEMKE, D. A. Pasos hacia un Currículo Flexible. Unesco. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile, 1978. 172 p.
- MAGER, Roberto F. Formulación Operativa de Objetivos Didácticos. Biblioteca del Ecuador, Madrid, Ediciones Marovafax, 1974, 67 p.
- MOCKUS, A et al. La Reforma Curricular y el Magisterio. Revista Educación y Cultura, Bogotá, junio de 1985, No. 4.
- ORTEGA, M. Tecnología Educativa. Medellín, mimeo, 1985, ca. 250 p.
- PIAGET, J. "Ensayo de Lógica Operatoria". Buenos Aires, Editorial Guadalupe, 1977.
- BETH, E. W. Relaciones entre la Lógica Formal y el Pensamiento Real. Madrid, Editorial Ciencia Nueva. 1968.
- TUDOR, Ian. Journal of Research in Reading. 1986, 9(2) pp. 103-115.
- VASCO, C. E. Conversación Informal sobre la Reforma Curricular. Revista Educación y Cultura, Bogotá, junio de 1985.
- ZULUAGA, O. L. Historia del Saber Pedagógico y de su Práctica en Colombia. Medellín, Universidad de Antioquia, mimeo 1985.
- Colombia: Dos Modelos de su Práctica Pedagógica durante el S. XIX. Medellín, U. de A. Avance de Investigación III, 1978.

A N E X O S

INSTRUMENTO No. 1

Información general

INSTRUMENTO No. 2 Escala de actitudes ante el estudio de la Economía.

INSTRUMENTO No. 3 Prueba de Conocimientos INSTRUMENTO No. 4 Ficha de Observación para el profesor.

INSTRUMENTO No. 4A Ficha de Observación para otro observador.

ORGANIZADORES PRE- Ejercicio sobre su construcción y aplicación en el aula. MODULO DE ECONOMÍA: -Introducción

-Guía de contenido No. 3: resúmenes, guías de trabajo y bibliografía .

INSTRUMENTO No. 1.

INFORMACIÓN GENERAL

OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA ASIGNATURA ECONOMÍA.

Este no es un examen, no se califica. Solo nos interesa su opinión acerca del tema en estudio, por lo anterior y para beneficio de todos le encarecemos la mejor buena voluntad y la mayor sinceridad al responder. Siga cuidadosamente las indicaciones que se le darán para responder cada pregunta. Marque siempre en el espacio indicado.

Información General:

Encierre en un círculo el literal que corresponda a su respuesta.

1. Usted eligió la Rama Comercial del Bachillerato Diversificado porque:

- a. ES LA QUE MÁS LE GUSTA
- b. NO ENCONTRÓ OTRA RAMA QUE LE GUSTARA.
- c. NO HABÍA CUPO EN LA RAMA QUE USTED QUERÍA.
- d. La considera útil para su futuro.
- e. Insistieron en su familia.

2. ¿Cuándo termine su Bachillerato piensa continuar estudiando?

- a. SI b. NO

3. Si su respuesta anterior fue afirmativa, aspira seguir:

- a. UNA TECNOLOGÍA RELACIONADA CON EL ÁREA COMERCIAL.
- b. UNA CARRERA PROFESIONAL COMO ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS O CONTADURÍA.
- c. Una carrera del área de la Salud, Ingenierías o Derecho.
- d. Otra _____ (nombrarla).

4. Al terminar su bachillerato piensa trabajar en:

- a. Lo que se presente.
- b. Como Auxiliar de contabilidad.
- c. Un negocio de un familiar o un conocido.
- d. No piensa trabajar.

5. Actualmente en la Rama Comercial usted se siente :

a- Bastante satisfecho.

b. Conforme.

c. Insatisfecho.

6. Usted escogió la Rama Comercial como:

Primera opción _____ Segunda opción _____

INSTRUMENTO No. 2.

ESCALA DE ACTITUDES ANTE EL ESTUDIO DE LA ECONOMÍA

INSTRUCCIONES

En esta escala Usted deberá encerrar en un círculo, uno solo de los cinco valores que tiene cada frase en el margen derecho. Cada uno de los valores corresponde a una posible opinión suya sobre la frase.

Por ejemplo:

El estudio de la Economía es muy difícil 5 4 3 2 1

Si Usted está totalmente de acuerdo, encierre en un círculo el número 5.

Si Usted está de acuerdo, encierre el número 4.

Si Usted tiene dudas o está indeciso, encierre el número 3.

Si Usted está en desacuerdo, encierre el número 2.

Si Usted está en total desacuerdo, encierre el número 1.
por cada frase Usted debe seleccionar una sola respuesta y ésta debe ir en el número que esté más acorde con su opinión.

Pasemos a la hoja siguiente:

Recuerde las equivalencias: Totalmente de acuerdo = 5
De acuerdo = 4
Indeciso o dudoso = 3
En desacuerdo = 2
Total desacuerdo = 1

23-01 Creo que el estudio de la
Economía contribuye al éxi-
to de las personas que se
destacan en el manejo del
Estado. 5 4 3 2 1

14-02 Me agrada estudiar Economía
porque me permite identificar
algunas causas de los proble-
mas económicos. 5 4 3 2 1

-31-03 Estudiar Economía me parece
difícil. 5 4 3 2 1

Recuerde las equivalencias: Totalmente de acuerdo = 5

De acuerdo	= 4
Indeciso o dudoso	= 3
En desacuerdo	= 2
Total desacuerdo	= 1

-32-04 Me parece desagradable discutir sobre temas económicos 5 4 3 2 1

13-05 Creo que si estudio Economía tendré mayor éxito
como Auxiliar Contable. 5 4 3 2 1

-33-06 No siento interés por la Economía que se estudia en
el Bachillerato Comercial 5 4 3 2 1

32-07 Opinar sobre temas Económicos es satisfactorio para mí. 5 4 3 2 1

Recuerde las equivalencias: Totalmente de acuerdo = 5

De acuerdo = 4

Indeciso o dudoso = 3

En desacuerdo = 2

Total desacuerdo = 1

-32-08 Debatir sobre Economía es perder
el tiempo 5 4 3 2 1

-33-09 Estudiar Economía no me produce
satisfacción 5 4 3 2 1

21-10 En mi cultura general considero
fundamental el estudio de la
Economía 5 4 3 2 1

-21-11 No considero interesantes los te-
mas que trata la Economía 5 4 3 2 1

Recuerde las equivalencias: Totalmente de acuerdo = 5

De acuerdo = 4

Indeciso o dudoso = 3

En desacuerdo = 2

Total desacuerdo = 1

-12-12 Saber Economía no influirá en el
éxito de mis estudios superiores 5 4 3 2 1

32-13 Los temas tratados en Economía
me estimulan a expresar opinio-
nes. 5 4 3 2 1

14-14 Me gusta estudiar Economía
porque me ayuda a identificar
las consecuencias de algunas
medidas económicas. 5 4 3 2 1

-13-15 Creo que no seré mejor traba-
jador por estudiar Economía. 5 4 3 2 1

INSTRUMENTO No. 3. PRUEBA DE CONOCIMIENTOS-

ASIGNATURA: ECONOMÍA I UNIDAD: DEMANDA Y OFERTA

GRADO X SECCIÓN _____ FECHA _____

NOMBRE DEL ESTUDIANTE _____ No. _____

A. OPCIÓN MÚLTIPLE.

Encierre en un círculo el literal de la respuesta que considere correcta.

1. Se entiende por demanda:

a. La cantidad de bienes que un productor está dispuesto a vender en el mercado.

b. Los bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades más urgentes de una comunidad.

c. La cantidad de bienes que están dispuestos a comprar los consumidores de acuerdo con los precios del mercado.

d. Los bienes que se espera sean producidos en un período por la totalidad de las empresas.

2. El concepto de oferta se refiere a:

a. La aceptación por parte de los consumidores de ciertos bienes.

- b. Los bienes adquiridos por los empresarios en un período determinado.
 - c. La tendencia en los gastos por parte de los consumidores.
 - d. La cantidad de bienes que los vendedores están dispuestos a llevar al mercado a determinados precios.
3. Si existen dos bienes, A y B, de manera que A pueda reemplazar en el consumo a B por ejemplo, lo que sucede entre el pan y la arepa, se trata de:
- a. Una relación entre bienes sustitutos.
 - b. No existe relación, es decir son independientes.
 - c. Una relación entre bienes complementarios.
 - d. No se refiere a ninguno de los puntos anteriores.
4. Se puede afirmar que un factor determinante de la oferta es:
- a. El precio de los bienes relacionados entre sí:
 - b. Los ingresos actuales del sector productivo.
 - c. El costo de producción del bien ofrecido.

- d. Los gustos y preferencias de los consumidores.

3. APAREAMIENTO.

Coloque la letra de la columna E en el espacio que

le corresponda a la columna A.

Columna A

Columna B

- | | |
|---|---|
| _____ A menores precios
Menores cantidades. | A. Factor determinante
de la demanda. |
| _____ Ingreso de los
consumidores | B. Punto de equilibrio. |
| _____ En la demanda se establece entre precios y cantidades | D. Relación inversamente
proporcional. |
| _____ Costo de producción | E. Ley de demanda.

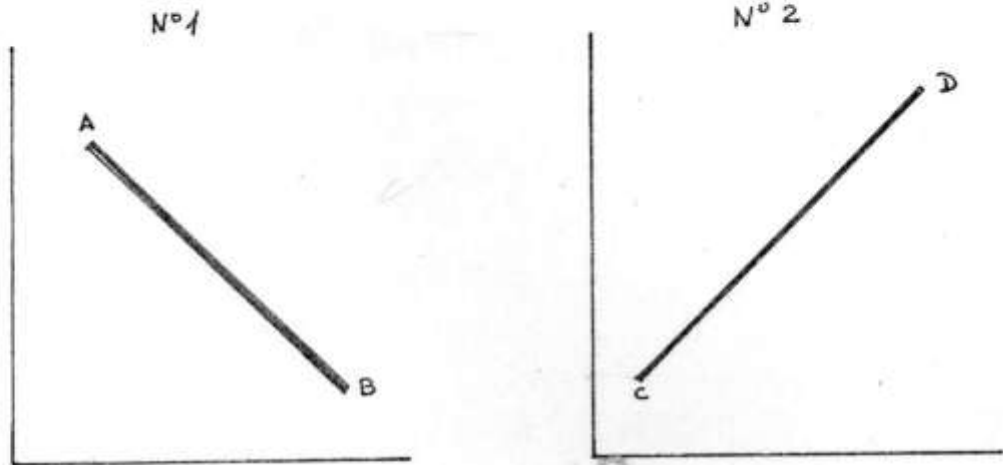
F. Factor determinante
de la oferta. |

SOBRAN LETRAS

C.

INTERPRETACION DE GRAFICAS.

Con base en el examen de estas gráficas:



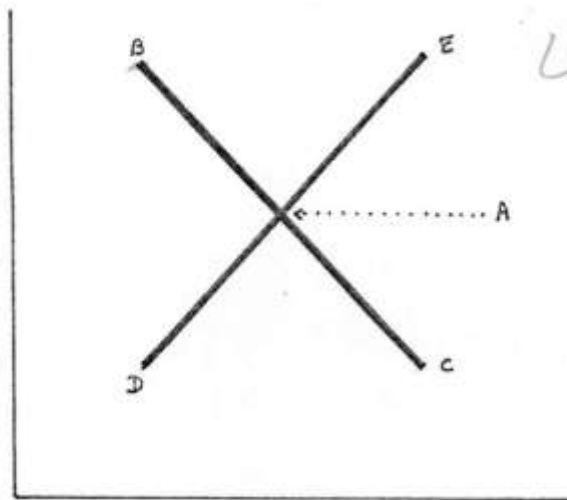
Responda:

9. La gráfica de oferta es la No. _____,
La gráfica de demanda es la No. _____.

10. La gráfica Nº. 1 tiene pendiente _____,
La No. 2 tiene pendiente _____.

11. En las dos gráficas, en el eje de las abscisas se llevan y en el de las ordenadas _____
12. Si en la gráfica No. 2 el segmento CD se desplaza a la izquierda estamos ante _____

Analice la gráfica:



Y con base en la información que obtenga, responda:

13. El punto A corresponde al _____
14. Si el segmento BC se desplaza a la derecha, entonces:
Aumentan _____ y _____
15. Si el segmento DE se desplaza a la derecha, se presenta _____ en los precios y en _____ las cantidades.

D. FALSO O VERDADERO.

Lea cuidadosamente este caso:

Una señora se dirige al mercado poco después de que se ha presentado un aumento en el precio de la gasolina. Encuentra que el precio de los artículos que necesita ha aumentado en la siguiente forma:

La carne cuyo precio anterior era de doscientos pesos libra (\$ 200.00), se está vendiendo actualmente a Doscientos cincuenta pesos libra (\$ 250.00).
Los plátanos tenían anteriormente un precio de veinticinco pesos (\$ 25.00) unidad y en la actualidad se venden a treinta y dos pesos unidad (\$ 32.00).

Y

La sal que anteriormente se vendía a veintidós pesos libra (\$ 22.00), hoy se ofrece a treinta y cinco pesos libra (\$ 35.00).

Las señoras demandantes de este mercado, como consecuencia de la variación en los precios, modificaron las cantidades demandadas en la siguiente forma:

Demanda antes del	Demanda después del
Aumento de precios	Aumento de precios
↓	↓

	ANTES		DESPUES	
Carne	500	Lbs.	300	Lbs.
Plátano	2.000	Unidades	1.000	Unidades
Sal	80	Lbs.	78	Lbs.

De la lectura anterior se han extraído algunas conclusiones, que usted deberá señalar con V las Verdaderas y con F las Falsas.

16. Ante el aumento en los precios las cantidades demandadas también aumentaron.
17. El aumento en los precios, se originó en un aumento de las cantidades demandadas..
18. La demanda de la carne muestra una elasticidad unitaria.
19. La sal presenta una demanda inelástica.
20. El plátano presenta una demanda elástica.
21. Los precios con respecto a las cantidades demandadas, presentan una relación inversamente proporcional.
22. Podemos afirmar que la cantidad demandada de sal disminuyo muy poco por ser un bien que carece de sustitutos.
23. El aumento en el precio de la gasolina, ocasionó un aumento en los costos de producción que conjuntamente con el factor especulación aumentaron la oferta.
24. Se puede afirmar que se alteró el factor determinante de la oferta.

25. _____ Comprando bienes complementarios las señoras podrían haber reemplazado los bienes que dejaron de adquirir.

INSTRUMENTO No. 4.

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL PROFESOR

SECCIÓN _____ ASIGNATURA _____ PROFESOR-OBSERVADOR_

ASPECTOS PARA OBSERVAR

Fecha de cada observación

ENTREGA DE TRABAJOS.

Alumnos que entregaron: No.

Alumnos que NO entregaron: No.

Antes de la fecha limite: No.

En la fecha limite: No.

Con buena presentación: No.

Presentación deficiente: No.

MATERIAL DE TRABAJO.

NO llevan el material: No.

Perdieron el material: No.

NO llevan apuntes: No.

Los llevan deficientes: No.

CONCEPTO DEL OBSERVADOR. El interés del grupo fue:

La participación fue:

Otras observaciones: (Fecha) _____

INSTRUMENTO No. 4A

FICHA PARA OBSERVACIÓN DE CLASES

SECCIÓN: _____ GRADO: 10o. MONITOR-OBSERVADOR _____

Fecha de la observación: Per iodo

1. PARTICIPACIÓN.

A. Cuando se le señala una Actividad la mayor parte del grupo muestra:

1. ACEPTACIÓN:

(Inicia rápidamente la actividad)

2. CONFORMISMO:

(Desgano y lentitud ->ara iniciar)

3. RECHAZO:

(Se critica o no se quiere realizar)

B. Cuando se lanzan preguntas al grupo desean responder:

1. Un alumno o ninguno

2. Dos ó tres alumnos

3. 4 o más alumnos.....

2. INTERÉS.

A. Número de alumnos que entraron tarde a clase

B. Durante la clase la mayoría del grupo estuvo:

1. Interesado

2. Desinteresado

EJERCICIO SOBRE ORGANIZADORES PREVIOS Y SU APLICACIÓN EN EL AULA.

Consideramos pertinente incluir este Anexo, aun cuando solo uno de los Organizadores Previos que se presentan se utilizó en la Investigación. La finalidad es mostrar en qué forma se construye un Organizador y como se utiliza.

INTRODUCCIÓN.

DAVID P. AUSUBEL describe los "Organizadores Previos" como: Materiales introductorios, apropiadamente pertinentes e inclusivos, con un alto nivel de abstracción y de generalidad, con el máximo de claridad y estabilidad, elaborados de acuerdo a los principios de la diferenciación progresiva y de la reconciliación integradora, esto es de la discriminación y de la integratividad.

ORGANIZADOR NO. 1. Tema: Ley de la Demanda.

De lo conocido o familiar a lo desconocido pues según AUSUBEL "... deben (los organizadores) enunciarse en términos y conceptos que ya sean familiares para el alumno", pp. 385, 386".

"Si yo tuviese que reducir toda la psicología a un solo principio, enunciaría este: "Averígüese lo que el alumno ya sabe y enséñesele consecuentemente", p. 389.

ORGANIZADOR:

Podemos observar frecuentemente que si los precios de un cierto artículo aumentan, los consumidores tienen a comprar relativamente menos cantidades del artículo en cuestión, y si los precios del artículo disminuyen sucede lo contrario.

EL ALUMNO GUIADO POR EL PROFESOR.

-Deduce de la primera parte del enunciado cual es el caso contrario.

-Verbaliza el efecto contrario de la disminución del precio con lo cual incorpora el concepto a su estructura cognoscitiva y afianza la nueva idea.

-El profesor hará posteriormente referencias a este nuevo concepto como idea de afianzamiento para ir conformando la Ley de Demanda.

ORGANIZADOR No. 2.

Tema: Ley de la Demanda.

Ley o principio general para pasar a hechos o casos particulares ya que AUSUBEL dice: "... es un buen recurso organizativo presentar, antes de la información más detallada o específica, un principio más general o inclusivo al cual pueda relacionarse o incorporarse tal información", p. 385.

ORGANIZADOR:

Los precios y las cantidades establecen una relación inversamente proporcional en la conformación de la demanda.

EL ALUMNO GUIADO POR EL PROFESOR:

-Da ejemplos de relaciones inversamente proporcionales o el profesor se las sugiere a partir del medio circundante o de casos ya estudiados son

básicamente iguales o esencialmente distintas de las ideas nuevas y la información de la tarea de aprendizaje", p. 188. ORGANIZADOR:

"A MAYOR INGRESO MAYOR DEMANDA"

EL ALUMNO GUIADO POR EL PROFESOR:

-Relaciona el enunciado con su ambiente familiar -sueldo de su padre- o con casos conocidos.

-Deduce el principio de proporcionalidad directa al compararlo con el principio anterior de proporcionalidad inversa.

-El profesor hará frecuentes referencias al principio tratado para llevar a sus alumnos a la conclusión de la influencia del ingreso de los consumidores en la conformación de la demanda.

MODULO DE ECONOMÍA INTRODUCCIÓN

Este material fue usado como soporte escrito del tema Demanda y Oferta. Su empleo se extendió a las dos estrategias aplicadas en la investigación. En la estrategia experimental, se complementó el material con los ORGANIZADORES PREVIOS; en el grupo control se le anexaron los OBJETIVOS generales y específicos respectivos.

En el desarrollo de la unidad se procedió en la siguiente forma: Concepto, Tabla y representación gráfica, Ley, factores determinantes y Variaciones gráficas tanto

para Demanda como para Oferta. En conjunto para los dos subtemas se presentó el Equilibrio entre Demanda y Oferta, y las nociones básicas de Elasticidad.

Se trató a través de todo el material de mantener un grado de dificultad acorde con el nivel de los estudiantes de grado décimo, utilizando un lenguaje sencillo pero procurando no desvirtuar la esencia de la teoría de Demanda y Oferta.

Además de los contenidos teóricos el material presenta varias guías de trabajo para resolver en grupos de tres estudiantes durante las clases y con la asesoría del profesor. Estas guías tienen como finalidad reforzar el aprendizaje del material.

Cada uno de los estudiantes recibió el material respectivo lo conservó y trabajó durante el desarrollo de la unidad.

**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN MEDIA DIVERSIFICADA. "JOSÉ FÉLIX DE RESTREPO" INEM - MEDELLÍN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN COMERCIAL**

GUÍA DE CONTENIDO No. 3 ASIGNATURA: ECONOMÍA

GRADO X SECCIÓN _____ NOMBRE DEL ALUMNO _____

UNIDAD: TEORÍA DE LA DEMANDA Y LA OFERTA CONTENIDO DE LA UNIDAD:

TEORÍA DE LA DEMANDA Y LA OFERTA-

- 1. LA DEMANDA**
- 1.1 Concepto**
- 1.2 Tabla de Demanda y representación granea**
- 1.3 Ley de la demanda**
- 1.4 Factores de los cuales depende la Demanda**
- 1.5 Variaciones gráficas y teóricas de la Demanda.**

- 2. LA OFERTA**
- 2.1 Concepto**
- 2.2 Tabla de oferta y representación gráfica**
- 2.3 Ley de Oferta**
- 2.4 Factores de los cuales depende la oferta**
- 2.5 variaciones gráficas y teóricas de la oferta**

3. EQUILIBRIO ENTRE DEMANDA Y OFERTA

- 4. NOCIONES DE ELASTICIDAD**
- 4.1 Concepto**
- 4.2 Casos de elasticidad y formula de calculo**
- 4.3 Elasticidad de Demanda**
- 4.4 Elasticidad de Oferta**

TEORÍA DE LA DEMANDA Y LA OFERTA

- 1. LA DEMANDA**
- 1.1 Concepto**

La más sencilla observación de cómo se desarrolla el proceso de compra nos revela que generalmente, la cantidad que las personas adquieren de un bien depende de su precio. Cuanto más sube el precio de un artículo menos cantidad de ésta están dispuestos a adquirir los consumidores y viceversa.

Por tanto existe una relación inversa entre el precio de un bien y la cantidad de esta que los consumidores están dispuestos a comprar, a esta relación se le denomina demanda.

Más concretamente se puede afirmar, que la demanda, se refiere a las cantidades de un bien que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir a los diferentes precios que rigen en el mercado.

Ejemplos: _____

1.2 Tabla de Demanda y Representación Gráfica.

Podemos establecer, a manera de ejemplo, diferentes relaciones entre precios de un artículo y las cantidades de éste que están dispuestos a comprar los consumidores.

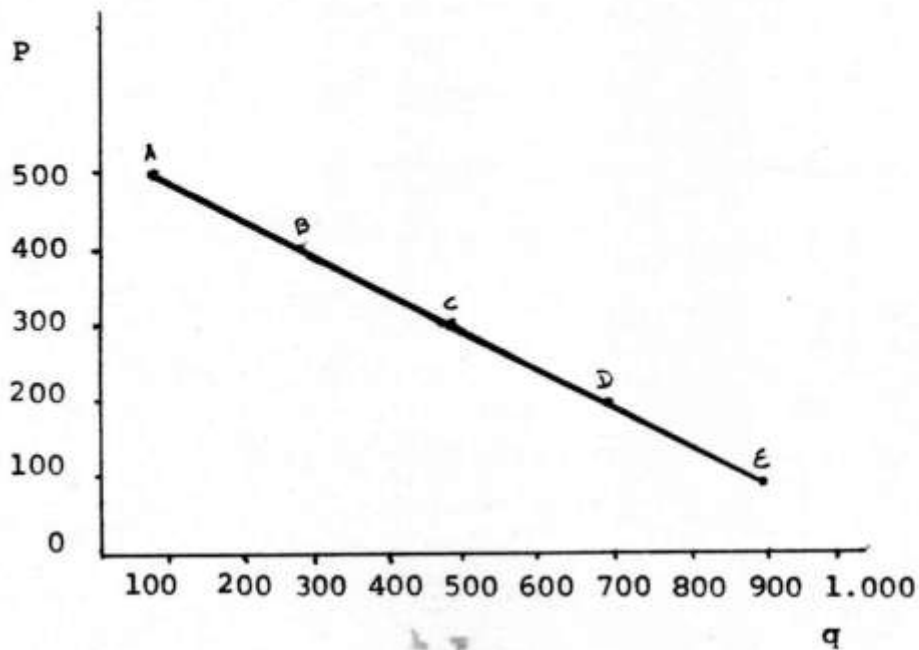
Para el caso tomaremos lo que podría suceder con la variación de los precios de la carne y las cantidades que supuestamente estarían dispuestos a comprar un grupo de consumidores o sea, las cantidades demandadas.

Precio por Kg. de la carne de Res	Cantidades deman dadas en Kgs. por mes	Puntos en la Gráfica
500	100	A
400	300	B
300	500	C
200	700	D
100	900	E

Estos valores los podemos representar en un diagrama de coordenadas cartesianas, midiendo sobre el eje de ordenadas los precios y sobre el eje de abscisas, las cantidades de carne demandadas por mes.

Para fijar un punto en ese diagrama, tenemos necesidad de dos datos coordinados: un precio y una **cantidad**. Las diferentes relaciones, están señaladas con las letras A, B, C, D, E, por ejemplo el punto A corresponde a la relación entre un precio de \$ 500,00 por Kg. de carne y una cantidad demanda.

GRAFICA No. 1



Esta es la representación gráfica de la demanda. A causa de la relación inversa entre la cantidad y el precio, la línea de Demanda dd, se inclina hacia abajo, es decir es decreciente de izquierda a derecha y su pendiente es negativa.

1.3 Ley de la Demanda.

De lo expresado en el concepto y por lo visto en la tabla y representación gráfica podemos deducir la ley de la Demanda. Esta se expresa así: Si el precio de un bien disminuye aumentará su cantidad demandada, o dicho de otro

y _____ •

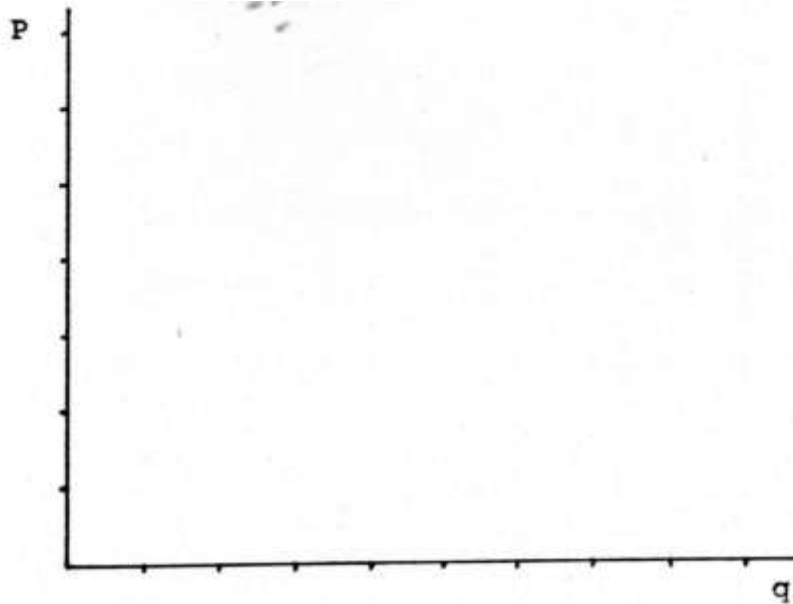
- 1.2 si los precios _____ disminuirán las _____ demandadas.
- 1.3 La gráfica de la Demanda es decreciente de izquierda a derecha, tiene pendiente negativa, a causa de la _____: _____ entre precios y cantidades.
2. Representación e interpretación de la gráfica de la Demanda.

La siguiente información corresponde a la supuesta relación entre los precios y las cantidades de mandadas de un determinado artículo, para cierto grupo de consumidores.

Precio del bien	Cantidad demandada
150	650
200	600
250	550
300	500
350	450

- 2.1 Con ésta información y en los ejes delineados haga la representación gráfica de la demanda.

GRAFICA NO. 2.

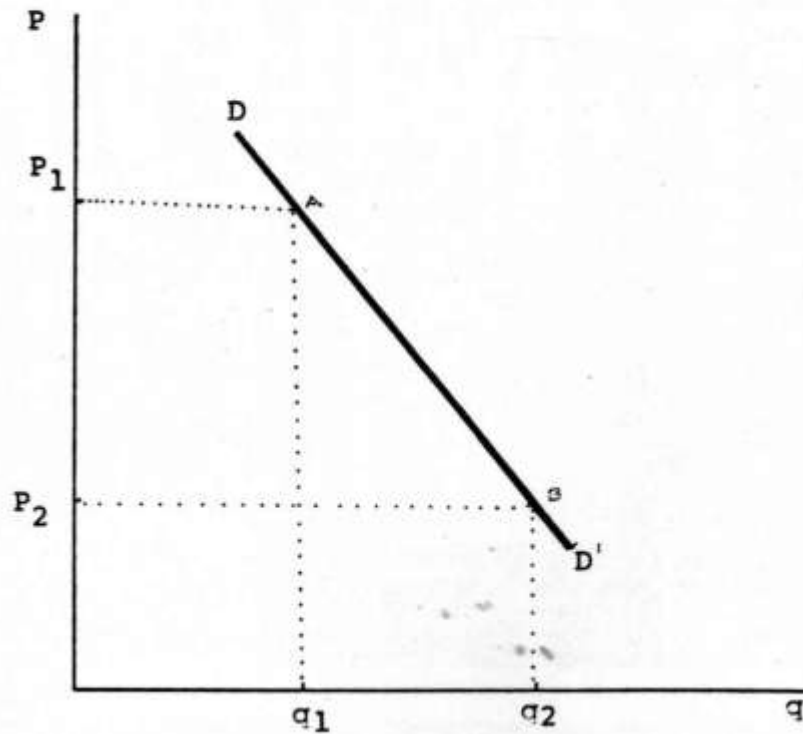


2.2 Señale el significado de dos de los cinco puntos de encuentro entre precios y cantidades.

1.4 Factores de los cuales depende la Demanda.

De acuerdo con lo planteado hasta el momento, existe una relación inversa entre precios y cantidades demandadas. Esta relación se puede notar en una tabla de demanda cuando al aumentar los precios disminuyen las cantidades o viceversa. En la gráfica de demanda dicha relación se observa con un movimiento, de aumento o disminución, a través de la línea dd y únicamente dentro de esta.

GRAFICA No. 3.

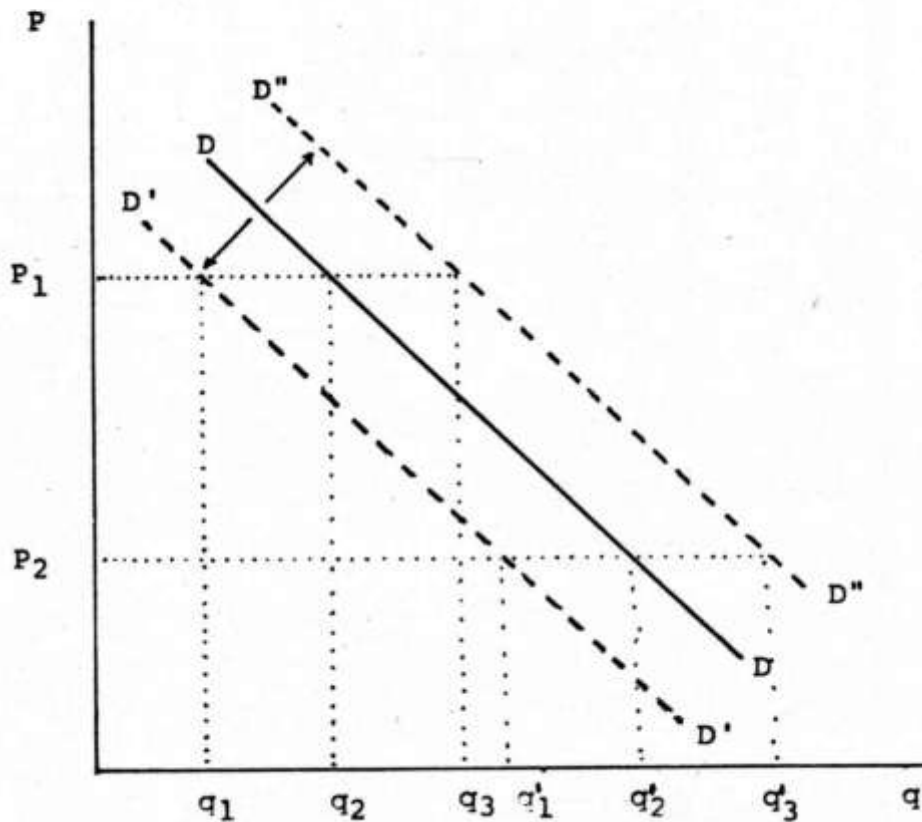


De acuerdo con lo que se nota en la gráfica, existe un movimiento interno dentro del segmento dd cuando aumenta o disminuye el precio. Así el precio P , se demandan q , cantidades, esta relación la muestra el punto A. Ahora si el precio del bien disminuye a P_2 se demandan menos cantidad, q_2 . Esta variación del precio (disminución) ocasionó un movimiento del punto A al punto B en la demanda del bien, pero dentro de las mismas graficas de Demanda.

Sin embargo todas las variaciones que puede presentar la Demanda no se reducen a estos movimientos. Existe otro tipo de variaciones de la Demanda los cuales no son atribuibles al precio del bien, éstas variaciones se conocen como Desplazamientos de

la Demanda y no se dan dentro de la misma gráfica, y sino que se presentan como una traslación, ya sea a la izquierda (disminución) o a la derecha (aumento) de la Demanda original. Gráficamente se representan así:

GRAFICA No. 4



Estos desplazamientos, tienen como causa la variación en los factores determinantes de la Demanda, los cuales se pueden plantear así:

- Gustos y preferencias de los consumidores por el artículo.
- Ingresos de los consumidores.

-Precios de los artículos relacionados con el bien en cuestión.

En este factor se cuentan los bienes sustitutos y los complementarios. Sustitutos son aquellos bienes que pueden ser reemplazados por otros en su consumo. Complementarios son los que necesitan de otro bien para ser consumidos.

Ejemplos:

Si los gustos de los consumidores por un artículo aumentan, a causas tal vez de una campaña publicitaria, esto se refleja como un aumento de la Demanda, o sea un desplazamiento de la gráfica original hacia la derecha.

En caso de una disminución en el ingreso de los consumidores ocurrirá una disminución en la demanda, la cual se visualiza como un desplazamiento hacia la izquierda de la demanda original.

1.5 Variaciones gráficas y teóricas de la Demanda.

Como acabamos de estudiar, los factores determinantes son la causa por la cual la función de y Demanda se fija en determinada posición. Si esos factores presentan variaciones la Demanda cambia en su posición. Ahora veremos como esos desplazamientos inciden sobre los precios y las cantidades demandadas.

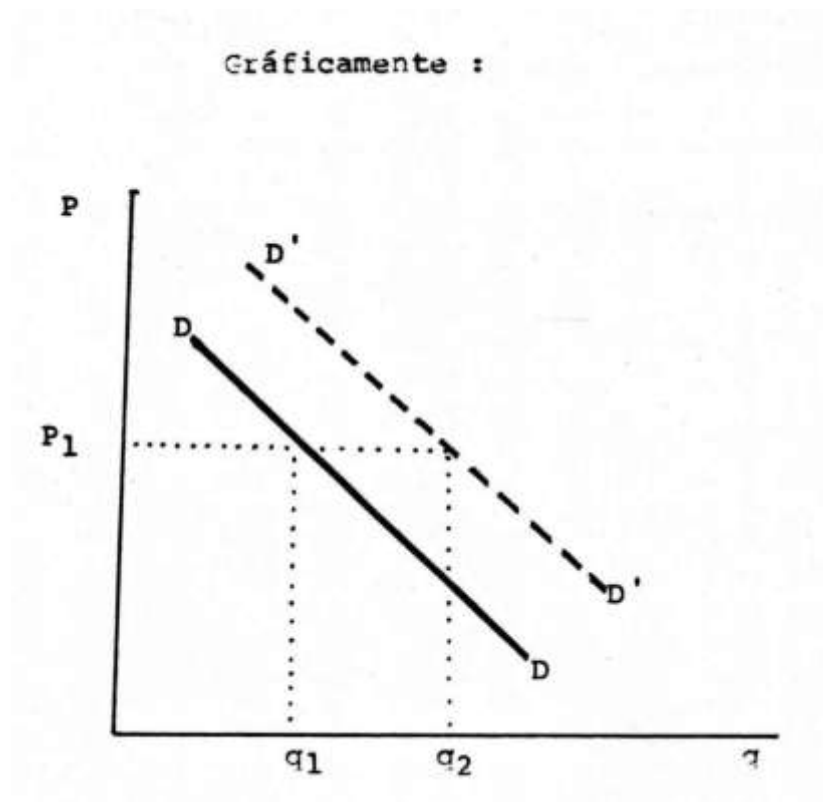
En primer lugar estudiaremos los efectos que sobre los precios y cantidades ocasionaría un aumento de la Demanda, gráficamente representada como un desplazamiento de esta a la derecha.

Este caso puede ocurrir por:

-Un aumento de los gustos y preferencias de los consumidores por el artículo.

-Aumento de los ingresos de los consumidores.

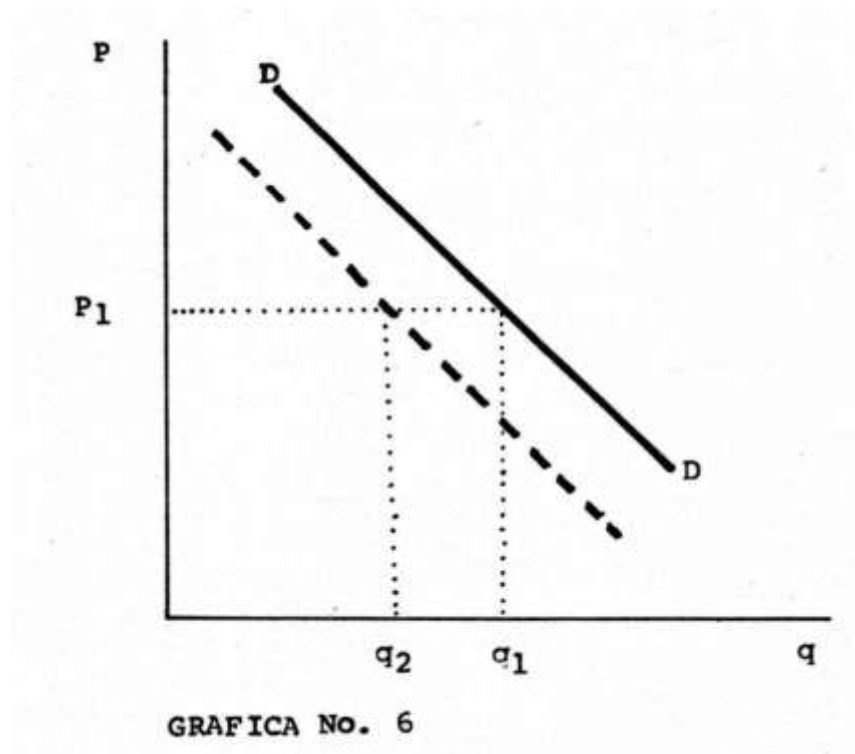
-Aumento en el precio de los artículos sustitutos o en determinados casos, por una disminución en el precio de los artículos complementarios.



GRAFICA NO. 5

Tal como se puede observar en la gráfica, el desplazamiento de la Demanda hacia la derecha **muestra** que al mismo precio se demandan mayores cantidades.

Una disminución en la Demanda, representada gráficamente como un desplazamiento de la función original hacia la izquierda, da como resultado que al mismo precio se presenta menor demanda:



Esta situación se puede presentar por una modificación de los factores de la Demanda, de tipo contrario, a los expresados para el desplazamiento de ésta hacia la derecha.

Resumen:

-La variación de los precios del artículo en estudio, originan movimientos dentro de la misma gráfica de Demanda.

-Los desplazamientos de la gráfica de Demanda a la izquierda o a la derecha de la función original, son causados por la variación de los factores determinantes de la Demanda.

-Un desplazamiento hacia la derecha implica aumento y un desplazamiento a la izquierda implica disminución de la Demanda.

GUIA DE TRABAJO.

En grupos de tres estudiantes se desarrollará el siguiente cuestionario.

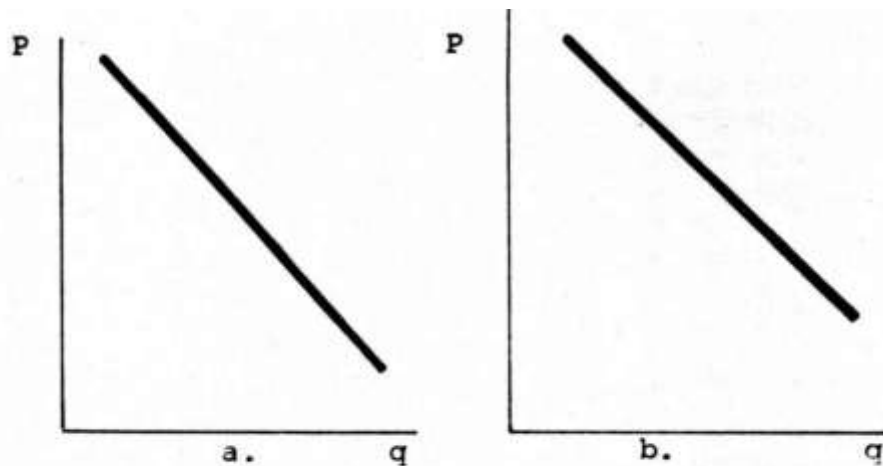
1. completación.

Los desplazamientos de la Demanda son causa - dos por la variación de sus factores determinantes, dos de los cuales son:

a. _____

o. _____; _____

2. En las siguientes gráficas, señalar los desplazamientos de la Demanda, aumentos y disminuciones, y en el literal correspondiente explicar que sucede al presentarse tales desplazamientos.



GRAFICAS Nros. 7 y 8.

a. _____

b. _____

3. Apareamiento.

Coloque la letra de la columna B en el espacio que le corresponde de la columna A.

COLUMNA A

COLUMNA B

_____ Un factor determinante de la Demanda

a. Los desplazamientos de la Demanda de un artículo se deben a la variación en los precios de dicho artículo.

_____ Disminución en la Demanda.

b. El precio de los artículos relacionados con el bien en estudio.

_____ Los factores determinantes de la Demanda.

c. Gráficamente se representa como un desplazamiento de

COLUMNA A

COLUMNA B

la Demanda hacia
la izquierda.

_____ Aumento de la
Demanda.

d. Gráficamente se
representa como
un desplazamien-
to de la Demanda
hacia la derecha.

e. La causa por la
cual la Demanda
se fija en deter-
minada posición.

f. A mayores precios
menores cantida-
des Demandadas.

Sobran letras.

2. LA OFERTA.

2.1 Concepto.

La oferta hace referencia a las cantidades de un bien que los vendedores están dispuestos a vender a los diferentes precios que rigen en el mercado.

Ejemplos: _____

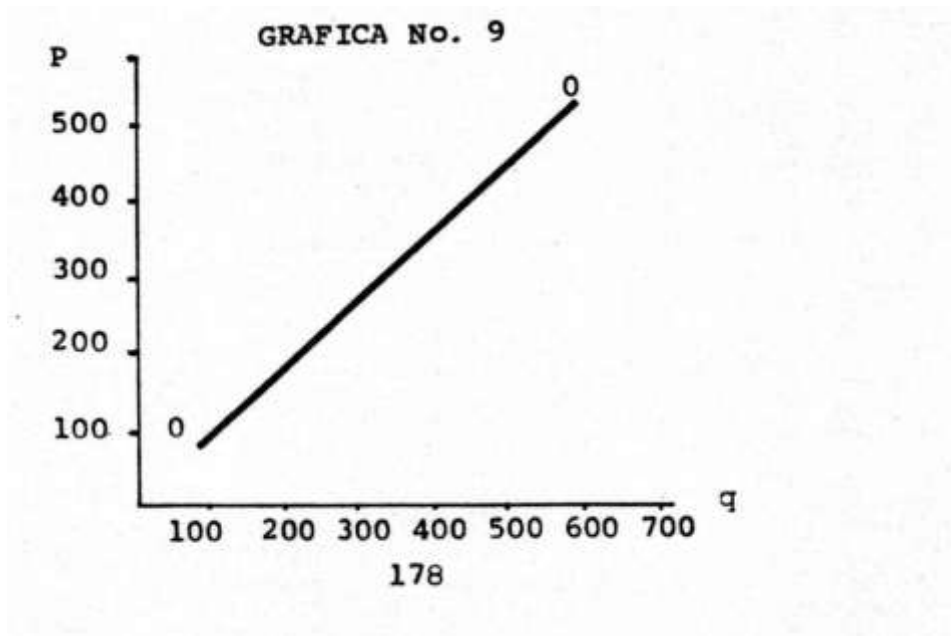
2.2 Tabla de Oferta y representación Gráfica.

Estableceremos, a manera de ejemplo, las relaciones entre precios de un artículo y las cantidades de éste que están dispuestos a ofrecer los vendedores.

Tomaremos el mismo caso que utilizamos para la Demanda, pero ahora, desde el punto de vista de las cantidades ofrecidas.

Precio por Kg. de la carne	Cantidades ofrecidas en Kgs. por	Puntos en la gráfica
500	900	A
400	700	B
300	500	C
200	300	D
100	100	E

Representando en diagrama de coordenadas cartesianas estos valores, en forma similar como se hizo con la demanda tendremos:



En la representación gráfica de la Oferta, debido a la relación directa entre la cantidad y el precio, la línea de Oferta 00, es creciente de izquierda a derecha, es decir, su pendiente es positiva.

2.3 Ley de la Oferta.

La ley de oferta se puede expresar así:

Si el precio de un bien aumenta, también aumentará la cantidad ofrecida de éste, o bien: Si el precio de un bien disminuye, disminuirá su cantidad ofrecida.

Ejemplos: _____

GUIA DE TRABAJO.

Esta guía será desarrollada en clase por grupos de tres estudiantes.

1. completación.

1.1 La oferta presenta una pendiente _____ porque existe una
entre _____ y _____

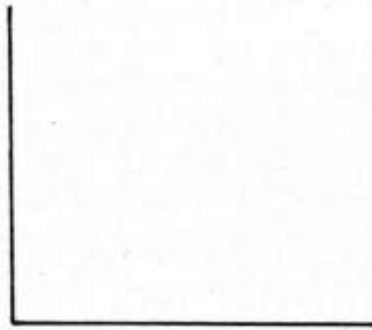
1.2 Si los precios _____ aumentarán las _____
ofrecidas.

2. Representación e interpretación de la Gráfica de Oferta.

Dados los siguientes precios y cantidades ofrecidas:

Precio del bien	Cantidad ofrecida
150	450
200	500
250	550
300	600
350	650

2.1 Elaborar la Gráfica de Oferta.

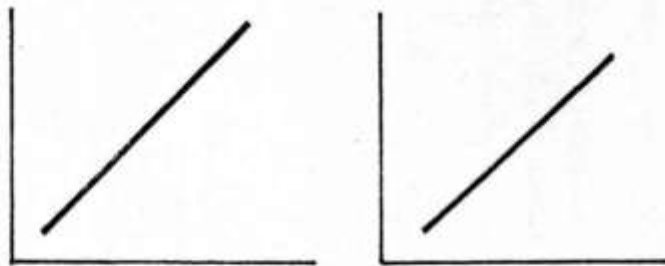


2.2 Exprese el significado de dos de los cinco puntos de encuentro entre precios y cantidades.

GUIA DE TRABAJO:

Cuestionario para desarrollar en grupos de tres estudiantes.

1. El factor determinante de la oferta es el _____, el cual a su vez puede ser influido por _____ y _____
2. En las gráficas siguientes, señalar los desplazamientos de la Oferta, aumentos y disminuciones, y en el literal correspondiente explicar que sucede al presentarse tales desplazamientos.



GRAFICAS 14 y 15

a. _____

b- _____

3. Señale que implicaciones tendría para la Oferta de un bien determinado, que el estado concediera un subsidio a los productores de dicho bien.

4. NOCIONES DE ELASTICIDAD.

4.1 Concepto.

Se considera la elasticidad como la variación relativa en las cantidades ante variaciones relativas en los precios. En otras palabras se puede afirmar, que la elasticidad es el grado de respuesta de las cantidades ante las variaciones de los precios.

Esquemáticamente:

Elasticidad= $\frac{\text{Variación relativa en la cantidad}}{\text{Variación relativa en el precio}}$

4.2 Casos de elasticidad y fórmula de cálculo.

Se presentan los siguientes casos de elasticidad:

- Demanda y Oferta Elástica. -Demanda y Oferta de elasticidad unitaria
- Demanda y Oferta inelástica. Fórmula de Cálculo.

$$E = \frac{\frac{Q2 - Q1}{\text{Promedio Q}}}{\frac{P2 - P1}{\text{Promedio P}}}$$

Dónde: Q1 = cantidad inicial

Q2 = cantidad después de la variación del precio P1 = Precio inicial P2 = Precio posterior a la variación

$$\text{Promedio Q} = \frac{Q2 + Q1}{2}$$

$$\text{Promedio P} = \frac{P2 + P1}{2}$$

4.3 Elasticidad de Demanda.

La elasticidad de demanda se puede considerar como la variación relativa (porcentual) en la cantidad demandada ocasionada por un cambio relativo (porcentual) en el precio del bien.

Si al aplicar la fórmula señalada, resulta:

$E > 1$, entonces se tiene una demanda elástica, lo cual significa que el cambio relativo presentado en las cantidades fue mayor que el registrado en los precios.

$E = 1$, significa que se presentó un cambio relativo de igual magnitud en precios y cantidades.

$E < 1$, se presenta una demanda inelástica y significa que fue de menor magnitud el cambio relativo de las cantidades ante el cambio de los precios.

Es de anotar que matemáticamente se presenta la elasticidad de Demanda con signo negativo.

4.4 Elasticidad de Oferta.

Se puede definir en forma similar la - elasticidad de Demanda, presenta los mismos casos y sus resultados no llevan signo negativo por tener su pendiente positiva (relación directa entre precios y cantidades).

BIBLIOGRAFIA

CASTAÑO T. Ramón Abel. Ideas Económicas Mínimas. Editorial Bedout, Medellín, 1966.

FERGUSSON, C.E., Teoría Microeconómica. Fondo de Cultura Económica. México. 1971.

SAMUELSON, Paul A., Curso de Economía Moderna. Aguilar S.A. de Ediciones. Madrid. 1961.