



**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**Los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios de Diseño y
su Impacto en la Enseñanza de las Técnicas de Mercadotecnia para la
Fijación de Precios de Bienes y Servicios**

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en Educación con Acentuación en Desarrollo Cognitivo

Presenta:

Esteban Venegas Villanueva

Asesor Tutor:

Mtra. Dorina Garza Leonard

Asesor Titular:

Dr. Rubén Edel Navarro

Monterrey, Nuevo León, México

Noviembre 2012

“Utopianism is probably a necessary social device for generating the superhuman efforts without which no major revolution is achieved”
—Eric Hobsbawm

“Education is a social process; education is growth; education is not preparation for life but is life itself.”
— John Dewey

$e^{\pi i} + 1 = 0$
— Leonhard Euler

Dedicatorias

Para León, Tatiana, Aroma, Esteban.

Los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios de Diseño y su Impacto en la Enseñanza de las Técnicas de Mercadotecnia para la Fijación de Precios de Bienes y Servicios

Resumen

El siguiente trabajo presenta una investigación realizada mediante la aplicación de instrumentos cualitativos y cuantitativos con la finalidad de encontrar una manera más efectiva de enseñar las técnicas de fijación de precios de bienes y servicios en las cuales se utilizan herramientas matemáticas. Los alumnos que formaron parte de la investigación cursaban la materia de introducción a la mercadotecnia. Se aplicó el cuestionario CHAEA en línea, basado en el trabajo desarrollado por Mumford y Honey, para conocer los estilos de aprendizaje predominantes y se aplicaron entrevistas semi-estructuradas para conocer la problemática a fondo. Los estilos de aprendizaje predominantes encontrados en la muestra fueron el Práctico y el Reflexivo. Se confirmó que a los alumnos les cuesta comprender las técnicas de fijación de precios de bienes y servicios ya que sienten aprensión por los temas relacionados con negocios, principalmente por el uso de matemáticas, las cuales les resultan complicadas debido a que nunca se les han enseñado con un enfoque práctico. Se propone el uso de métodos interactivos para facilitar la comprensión de las técnicas de fijación precios de bienes y servicios, la inclusión de un curso sobre matemáticas prácticas en el programa de estudios y en un futuro utilizar técnicas de minería de datos educacionales para mejorar la enseñanza y aprendizaje de estos temas.

Índice

Portada	i
Epígrafes	ii
Dedicatorias	iii
Resumen	iv
Índice	v
Índice de Figuras	vii
Índice de Tablas	viii
Capítulo 1. Planteamiento del Problema	9
Los Antecedentes del Problema	10
Problema de Investigación	16
Objetivos de Investigación	18
Justificación de la Investigación	19
Limitaciones y Delimitaciones	20
Capítulo 2. Marco Teórico	22
Concepto de aprendizaje	23
Tipos de aprendizaje	23
Estilos de aprendizaje	24
Evolución del comercio y el nacimiento de la mercadotecnia	25
Concepto de mercadotecnia	28
La mezcla de mercadotecnia	29
Definición de Diseño	31
Métodos de Enseñanza	31
Teorías Eje de la Investigación	33
Estilos de Aprendizaje	36
Estudios e Investigaciones	38
Capítulo 3. Metodología	44
Método de Investigación	44
Marco Contextual	46
Población, participantes y selección de muestras	47
Instrumentos	49
Cuestionario	50
Entrevista Semi-estructurada	51
Procedimientos	52
Análisis de datos	53
Pruebas piloto	55
Cuestionario CHAEA	55
Entrevista Semi-estructurada	55
Aspectos Éticos	56

Capítulo 4. Análisis de Resultados	58
Sección Cuantitativa: cuestionario Honey-Alonso	59
Sección Cualitativa: entrevista semi-estructurada	62
Análisis de Datos	66
Confiabilidad y Validez	74
Capítulo 5. Conclusiones	76
Resumen de Hallazgos	76
Recomendaciones	81
Referencias	86
Apéndices	91
Apéndice A: Carta de consentimiento	91
Apéndice B: Cuestionario de entrevista semi-estructurada	92
Apéndice C: Tabla de análisis de categorías	93
Apéndice D: Transcripción de entrevistas aplicadas	94
Apéndice E: Los métodos de fijación de precio de bienes y servicios	111
Curriculum Vitae	123

Índice de Figuras

Figura 1 Resultados individuales del Cuestionario CHAEA	43
Figura 2 Tabla de Estilos de Aprendizaje encontrados en la Muestra	50
Figura 3 Resultado Obtenido en Cuestionario CHAEA por Carrera	58

Índice de Tablas

Tabla 1 La Mezcla de Mercadotecnia	22
Tabla 2 La evolución de Cuatro P a Cuatro C	22
Tabla 3 Estilos de Aprendizaje Según Mumford y Honey	29
Tabla 4 Llenado de datos obtenidos del cuestionario CHAEA	44
Tabla 5 Codificación por Carrera	45
Tabla 6 Promedio por Estilo de Aprendizaje	49
Tabla 7 Categorización de Carreras	50
Tabla 8 Estilo Predominante por Carrera	51
Tabla 9 Estilos de aprendizaje por sexo	51
Tabla 10 Características del Estilo de Aprendizaje Práctico	57
Tabla 11 Características del Estilo de Aprendizaje Reflexivo	57
Tabla 12 Características del Estilo de Aprendizaje Teórico	58
Tabla 13 Características del Estilo de Aprendizaje Activo	58

Capítulo 1. Planteamiento del Problema

El tema de la fijación de precios y servicios es crítico para toda compañía, independientemente de su tamaño o giro. Si un precio no se fija de la manera correcta, las utilidades de la empresa pueden resultar afectadas, y se corre el riesgo de tener pérdidas. Para tener en perspectiva la importancia de la fijación de precios, Ruppel (2009) comenta que uno de los grandes descubrimientos de la economía del siglo XX fue la necesidad de tener utilidades muy grandes para poder crear y fomentar la innovación. Cuando los precios son fijados a un nivel relativamente bajo, la innovación se vuelve prácticamente imposible. Por lo anterior, es de gran importancia que los alumnos que cursan la materia de introducción a la mercadotecnia, en donde se enseña el tema de la fijación de precios de bienes y servicios, cuenten y sepan utilizar los métodos desarrollados para lograr de manera exitosa este propósito. Un aspecto muy importante para que los alumnos comprendan y utilicen de manera adecuada las técnicas de fijación de precios es el de mejorar la confianza en sus habilidades matemáticas, pues de acuerdo con Benedict (2002), estudiantes de distintas carreras tienden a presentar aprensión hacia cursos relacionados con negocios debido a que perciben en si mismos una falta de destreza matemática para poder lograr una calificación aprobatoria.

Para iniciar esta investigación, fue necesario realizar un planteamiento del problema, que tiene como objetivo el presentar las razones por las cuales se considera válido y relevante la investigación del problema escogido. Se pretende mostrar de manera clara y precisa los argumentos que llevaron a formular la pregunta de investigación. Es necesario ir de lo general a lo específico, utilizando demostraciones

lógicas que demuestren que la pregunta de investigación “no tiene una respuesta definida” (ITESM, 2012,p 42). Los pasos involucrados son:

- a) Antecedentes: en donde se explica la problemática que se plantea.
- b) El problema de investigación: se enuncian las preguntas que a las que se plantea dar respuesta.
- c) Objetivos de investigación: se expone el alcance de la investigación propuesta.
- d) Justificación: se expresa la razón por la cual es relevante el problema.
- e) Limitaciones y delimitaciones: se mencionan los posibles problemas que se pueden presentar al realizar la investigación, así como las restricciones del estudio.

A continuación se presentan en detalle los pasos anteriormente mencionados para esta investigación que trató de encontrar respuesta a una pregunta que relaciona los ámbitos de la mercadotecnia y microeconomía con los procesos de aprendizaje y las técnicas de enseñanza, dentro de un contexto universitario enfocado al diseño (arquitectura, diseño gráfico, diseño industrial, animación, etc.), en donde una de las materias que los alumnos deben cursar es la de introducción a la mercadotecnia en donde se enseña la fijación de precios para bienes y servicios.

Los antecedentes del Problema

La mercadotecnia es omnipresente en nuestras vidas. Inclusive, en ocasiones, componentes de ella (la publicidad, las marcas) se logran inmiscuir en nuestros sueños. Esta ubicua actividad ha cobrado una importancia sin precedente en la vida moderna. De

acuerdo con Hackley (2009), el concepto de mercadotecnia y sus valores de creación de riqueza y de valor han sido impresos en infinidad de libros de texto, cuyas ideas originales pueden ser rastreadas al libro *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control* de Philip Kotler, escrito en 1967. Conceptos como segmentación, marca y *targeting*, han sido adoptados por los estudiantes aun antes de comenzar a cursar sus estudios formales. La mercadotecnia ha sido definida como: “un conjunto de técnicas diseñadas para hacer que una organización funcione de manera más efectiva para los gerentes, accionistas, clientes y la sociedad en general.” (Hackley, 2009 p. 2)

Asimismo, es importante notar que la relevancia de la enseñanza del diseño en México es relativamente nueva. La primera asociación de escuelas de diseño fue fundada en 1991, con el nombre de Encuadre A.C, cuyo propósito es el de “elevar la calidad de enseñanza y la investigación en esta disciplina.” (Encuadre, 2012. Sección Nosotros, párr. 2).

Debido a que esta investigación trató sobre el aprendizaje, se consideró importante contar con una definición clara para usarla a lo largo de esta investigación. De acuerdo con Hamlyn (1983), es posible definir aprendizaje como la obtención de un tipo de conocimiento o habilidad mediante el uso de la experiencia. La condición necesaria para que ocurra el aprendizaje es que la experiencia adquirida sea utilizada de alguna manera en situaciones cotidianas.

Por ejemplo, en el caso de estudiantes de diseño que cursan la materia de mercadotecnia, el concepto de mercado meta es de gran utilidad para saber cómo enfocarán sus habilidades de diseño (dibujo, organización del espacio, creatividad, etc.). No es lo mismo diseñar una casa en algún sector residencial del área metropolitana de Monterrey, para una pareja joven, sin hijos, pertenecientes a un estrato socioeconómico medio; que diseñar una vivienda para una pareja de mayor edad, retirada, sin hijos viviendo con ellos y con un poder adquisitivo alto. Familias o personas que cumplan con estas características es lo que se llama mercado meta y esto es lo que determinaría el tipo de diseño de la casa habitación.

De la misma manera, es importante definir el término de psicología cognitiva, pues de esta rama de la psicología es en la que se basarán los temas a investigar. Sternberg (2009. p. 29) la define como “el estudio de cómo la gente percibe, aprende, recuerda y piensa sobre la información”.

Existen varios factores que influyen la decisión de un recién graduado de bachillerato sobre qué carrera universitaria escoger. Como lo menciona Frazier (2005), los estudiantes universitarios escogen su carrera de acuerdo a : su interés por el tema a aprender, su percepción del mercado laboral, el ingreso económico potencial una vez terminados los estudios y por sus habilidades en el área o tema de estudio. Por lo tanto, podemos inferir que los alumnos que fueron sujetos de estudio en esta investigación evaluaron las opciones anteriormente mencionadas para escoger estudiar una licenciatura relacionada con el diseño.

De acuerdo con Benedict (2002), estudiantes de distintas carreras tienden a presentar aprensión hacia cursos relacionados con negocios, ya sea economía, mercadotecnia e inclusive ventas. La razón principal mencionada por este autor es la percepción de falta de habilidades matemáticas para poder lograr una calificación aprobatoria. Es importante mencionar esta razón debido a que la investigación se centró en alumnos que escogieron cursar carreras dentro de las cuales el uso de matemáticas no es un componente importante, mientras que para el curso de mercadotecnia que deben cursar los alumnos, el uso de herramientas estadísticas, aritmética y álgebra resulta imprescindible en la práctica y la enseñanza.

La investigación fue llevada a cabo en una universidad privada que ofrece licenciaturas relacionados con el diseño, localizada en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León, en donde se ofrecen las carreras de: animación, arquitectura, arte digital, diseño gráfico, diseño industrial, diseño de interiores, mercadotecnia y por último, diseño de moda. Es importante mencionar que esta universidad privada es considerada líder en estos temas en México y lleva más de treinta años en operación.

Los programas de estudio de todas las carreras se dividen en tres fases de aprendizaje: descubrimiento (1.º- 2.º semestres); especialización (3.º-7.º semestres); y consolidación (8.º- 9.º semestres). Cada etapa tiene un propósito específico que responde a necesidades de la realidad profesional y propone una formación humana y contemporánea. El centro de estudios mantiene cuatro competencias básicas a desarrollar en los alumnos: Innovación, Humanidades, Tecnología y Negocios.

Se considera importante mencionar los valores institucionales del centro de estudios, pues dan una muestra del concepto educativo holístico que promueven entre sus estudiantes. Estos son:

- a) **Trabajo en equipo:** trabajan uniendo esfuerzos. Aprovechan la experiencia y creatividad de cada miembro de la organización para construir juntos su futuro.
- b) **Agilidad:** es una organización viva y en constante movimiento. Se mantienen ágiles para enfrentar los retos de nuestros tiempos.
- c) **Innovación:** mantienen una saludable irreverencia ante lo imposible, cuestionando el statu quo para generar nuevas soluciones.
- d) **Excelencia:** buscan generar valor en todas sus actividades, desde las más simples hasta las más ambiciosas. Siguen estándares de calidad internacional en todo lo que hacen.
- e) **Pluralidad:** la pluralidad (nacionalidad, género, etnia, edad) incentiva la creatividad y amplía las fronteras del pensamiento, por lo tanto la promueven en su comunidad institucional y estudiantil.
- f) **Compromiso:** trabajan comprometidos con su causa para transformar positivamente su entorno.

Esta universidad promueve el uso práctico del conocimiento adquirido en los cursos que ofrece. Como ejemplo, todos los años organizan un evento denominado “La semana del diseño”, en donde los alumnos exponen sus trabajos al público en general y a los profesionales relacionados con el mundo del diseño. Este evento se ha convertido en uno de los más importantes y representativos del género en el país, e inclusive es

reconocido en el extranjero. Los alumnos, al tener acceso a un foro de tanto prestigio, deben de contar con un conjunto de herramientas que les permita sacar el mayor provecho posible, no únicamente en aspecto del diseño, sino en el cómo hacer llegar su producto o servicio de la mejor manera a los clientes potenciales. Es aquí donde reside la importancia de conocer a fondo los instrumentos y conceptos mercadológicos para poder lograr este objetivo, y es por esto que esta investigación trató de encontrar una mejor manera de enseñar el tema de fijación de precios de bienes y servicios.

Como lo mencionan Úbeda y Escribano (2002), los estilos de aprendizaje son modelos que apuntan a una dirección general de los alumnos por lo que tenemos que tener en cuenta que no todos aprenden de la misma manera. Al conocer el estilo de aprendizaje de nuestros alumnos se obtiene una pauta para aprovechar de mejor manera su potencial y puede servir como una guía para diseñar las actividades del curso.

Es de este medio ambiente educativo que surge el interés por estudiar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de carreras basadas en diseño, y contrastarlo con la enseñanza de temas relacionados con los negocios, particularmente con la enseñanza de la mercadotecnia en donde existen temas en los cuales se hace uso de herramientas matemáticas. El propósito es el de encontrar la mejor manera de enseñar estas materias que, según Gloeckler (2007), se han vuelto imprescindibles de cursar, pues los departamentos de recursos humanos de las empresas buscan que los alumnos estén expuestos a este tipo de conocimiento. En el caso de que los estudiantes decidan emprender su propio negocio, el aprendizaje de las técnicas propuestas por la mercadotecnia puede resultar de gran utilidad en su implementación y desarrollo.

Problema de Investigación

Debido a la necesidad actual expuesta por Gloeckler (2007) de que los alumnos que cursan carreras de diseño incluyan cursos de negocios en sus planes de carrera, se considera importante el conocer cuáles son los estilos de aprendizaje de los alumnos que cursan una licenciatura basada en el diseño. De acuerdo con Canfield (1992) el conocer los tipos de experiencia educativa que más interese a los estudiantes de un grupo puede ayudar a los docentes a desarrollar estructuras de cursos, alternativas que provean una mejor relación entre las metas de aprendizaje y los estilos de aprendizaje de los estudiantes. El propósito de encontrar esta concordancia es la de crear un aprendizaje significativo para los estudiantes, pues se considera necesario proporcionarles herramientas útiles para su profesión, y que su esfuerzo vaya más allá de la obtención de un título universitario en algún área del diseño. Asimismo, es importante incluir contenido del ámbito de los negocios que complemente su educación y que sea congruente con los valores institucionales del centro de estudios.

Como lo mencionan Dermibas y Dermikan (2007), en la educación universitaria de diseño los instructores deben proveer una estrategia de estudio que sea relevante para el estilo de aprendizaje de cada uno de los alumnos. Por esta razón, surge la necesidad de replantear la manera de enseñar el tema de la fijación de precios de bienes y servicios la materia de mercadotecnia (ver apéndice E). De acuerdo con Hackley (2009) la utilidad de conceptos que se usan para describir y enseñar actividades mercadológicas está siendo discutida. El modificar la enseñanza de este tema dentro de los planes de estudios puede llevar a una mejor comprensión de la función de la mercadotecnia dentro

de la organización, así como exponer los aspectos éticos, intelectuales y políticos de esta materia.

Para Alonso (2011) es de gran utilidad el analizar los estilos de aprendizaje pues los resultados arrojan una guía de cómo es procesada la información por la persona. Esta puede ser usada para mejorar la manera en que se imparte el conocimiento. Además, el concepto de educación dirige su atención no solamente al aprendizaje, sino también a la manera en que una persona se compromete con varias experiencias educativas.

Al analizar el problema sobre la dificultad de comprender y dominar los temas relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios que tienen los alumnos que cursan la materia de mercadotecnia, surge la siguiente pregunta de investigación:

- *¿Cómo usar los estilos de aprendizaje de los universitarios que cursan una carrera de diseño para mejorar los métodos de enseñanza del tema fijación de precios de bienes y servicios, en donde se utilizan habilidades matemáticas?*

Para tratar de encontrar respuesta a esta pregunta y clarificar los alcances de la investigación, se dividió a su vez en tres preguntas, llamémosles subordinadas:

- *¿Cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes de las licenciaturas de diseño que cursan la clase de introducción a la mercadotecnia?*

- *¿Cómo influyen estos estilos en la manera de aprender el tema de fijación de precios y servicios, específicamente con respecto a sus habilidades matemáticas?*
- *¿Cuál es la mejor manera de enseñar estos temas?*

Objetivos de Investigación

El objetivo principal de la investigación fue el de identificar el estilo de aprendizaje predominante, de acuerdo al cuestionario CHAEA, de los estudiantes de licenciatura relacionada con el diseño, para encontrar una manera más acorde de enseñar el tema de fijación de precios de bienes y servicios en donde se utilizan técnicas matemáticas, tomando en cuenta sus estilos de aprendizaje. Se considera de mucha importancia que los alumnos se gradúen con los conocimientos expuestos en clase de mercadotecnia ya que estos pueden ser muy útiles en su vida profesional.

La investigación utilizó técnicas cualitativas y cuantitativas. Dentro del aspecto cuantitativo, la investigación realizada fue de un carácter descriptivo que de acuerdo a McMillan & Schumacher (2005) trata de reflejar un fenómeno existente para tratar de caracterizar a un grupo social y se limita a caracterizar las cosas como son. En esta parte de la investigación, se contestó la pregunta: *¿Cuál es el estilo de aprendizaje predominante entre los estudiantes de la clase de introducción a la mercadotecnia?*

Con respecto al aspecto cualitativo, este tuvo un carácter fenomenológico, pues consistió en recoger datos de cómo los estudiantes experimentan una situación determinada. Mediante este enfoque se contestaron las preguntas: *¿Cómo influyen estos*

estilos en la manera de aprender el tema de fijación de precios y servicios, específicamente con respecto a sus habilidades matemáticas? y ¿Cuál es la mejor manera de enseñar estos temas?

Justificación de la investigación

De acuerdo con Stitt-Gohdes (2001) las preferencias profesionales de los estudiantes de diseño son muy distintas a las de los estudiantes de negocios, pues los alumnos de diseño tienden a enfocarse a actividades relacionadas con el arte en lugar de interesarse por temas como el dinero o el intercambio de bienes y servicios. Por lo tanto, los resultados que se obtuvieron al realizar esta investigación sobre las maneras de enseñar la fijación de precios de bienes y servicios pueden proporcionar a los profesores de la materia de mercadotecnia herramientas prácticas y guías para la creación de estrategias de enseñanza sobre el tema de fijación de precios de bienes y servicios. Esta investigación pretendió encontrar un puente entre los mundos del diseño y de los negocios, en otras palabras, este trabajo trató de combinar la tendencia de los alumnos de diseño a experimentar e imaginar (Watson, 2001) con la rigidez y formalidad del mundo de los negocios y las matemáticas.

La mercadotecnia puede ser la materia más apta para lograr este acercamiento entre estos mundos en apariencia tan dispares y poco relacionados. Como lo comentan Stewart y Felicetti (1992), los estudiantes de esta carrera muestran un alto nivel de creatividad y gusto por la imaginación, aun y cuando estas se den dentro de un esquema en donde abunda el uso de la estadística, conceptos de administración, contabilidad,

economía internacional e inclusive temas relacionados con la cadena de abasto y logística.

Limitaciones y Delimitaciones

La viabilidad de realizar esta investigación fue alta, ya que se contó con acceso directo a la institución así como contacto frecuente con los directores de carrera, y el director de la institución y distinto personal administrativo.

Una limitante considerada fue que una vez que terminara el semestre sería difícil tener acceso a los alumnos. Esta se superó mediante una buena planeación y realizando la aplicación de cuestionarios y entrevistas con la antelación necesaria.

Una segunda limitante fue la del acceso a la batería de pruebas de los estilos de aprendizaje CHAEA. Esta prueba se puede tomar en línea, por lo que fue necesario desarrollar un sistema para que los alumnos la contestaran e hicieran llegar sus resultados vía correo electrónico en donde incluían una captura de pantalla del mensaje que se despliega con los resultados obtenidos al finalizar el cuestionario. De esta manera se pudo asegurar la veracidad de la información.

Esta investigación se llevó a cabo en una universidad privada que ofrece licenciaturas en diseño que opera en el área metropolitana de Monterrey. Fue realizada durante el periodo Marzo-Noviembre de 2012.

La intención detrás de esta exploración fue el encontrar la manera de ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades necesarias en mercadotecnia para complementar su educación universitaria. De acuerdo con Delbanco (2012) es necesario contar con un

conjunto de habilidades diversos para poder hacer frente a las demandas del mercado laboral. Asimismo, si los alumnos deciden emprender su negocio propio, este tipo de conocimientos pueden resultarles de gran utilidad.

Capítulo 2. Marco Teórico

Al establecer los fundamentos teóricos de una investigación cualitativa sobre los estilos de aprendizaje con los que cuentan los estudiantes universitarios de diseño que cursan una materia introductoria al campo de la mercadotecnia es necesario presentar, tanto ideas teóricas, como definir con precisión los conceptos que engloban dos campos de estudio: el de la psicología cognitiva y el del intercambio de bienes y servicios. Es importante mencionar esto debido a que la intención de esta investigación fue la de encontrar los estilos de aprendizaje de un grupo de estudiantes de diseño, con la finalidad de adaptar a su estilo la enseñanza de un tema crítico dentro de la mercadotecnia como lo es el uso de las matemáticas. Es por esto que el marco teórico de este estudio se enfoca en presentar conceptos referentes al aprendizaje, tipos de aprendizaje, estilos de aprendizaje y las nociones relacionadas a la mercadotecnia, específicamente en el área que tiene como propósito la fijación de precios, en donde el uso de las matemáticas es esencial. Es también importante, debido al contexto donde se llevó a cabo la investigación, definir el concepto de diseño pues la investigación estará centrada en estudiantes que cursan carreras universitarias relacionadas con el diseño.

Al revisar los conceptos relacionados con aprendizaje se presentarán las distintas teorías y modelos sobre el mismo. También se expondrán los nuevos modelos para la enseñanza de un tema que es fundamental dentro del estudio de la mercadotecnia: la fijación de precios de bienes y servicios. Cabe recordar que la pregunta que guía esta investigación es la siguiente: ¿Cómo usar los estilos de aprendizaje de los universitarios

que cursan una carrera de diseño para mejorar los métodos de enseñanza del tema fijación de precios de bienes y servicios, en donde se utilizan habilidades matemáticas?

Concepto de aprendizaje

De acuerdo con Hamlyn (1983) es posible definir aprendizaje como la obtención de un tipo de conocimiento o habilidad mediante el uso de la experiencia. La condición necesaria para que ocurra el aprendizaje es que la experiencia adquirida sea usada de alguna manera en situaciones cotidianas.

Para Ormrod (2005), el aprendizaje es de dos tipos. 1) Conductista, en donde el aprendizaje es representado por un cambio relativamente permanente en la conducta, propiciado por la experiencia, y que se puede observar con facilidad; y 2) Cognitivo, en el cual se da un cambio relativamente permanente en las asociaciones mentales, debido a la experiencia. Este cambio es interno y no es posible observarlo.

Para propósitos de esta investigación usaremos estas dos definiciones de aprendizaje pues el objetivo es encontrar la mejor manera de generar aprendizaje en los alumnos.

Tipos de Aprendizaje. De acuerdo con Conde Martin (2007) existen los siguientes tipos de aprendizaje, que son los más comunes citados en la literatura:

1. *Aprendizaje receptivo*: el alumno recibe el contenido que ha de internalizar, sobre todo por la explicación del profesor, el material impreso y la información audiovisual.

2. *Aprendizaje por descubrimiento*: el alumno debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Este aprendizaje por descubrimiento puede ser guiado por el profesor.
3. *Aprendizaje memorístico*: surge cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias. Involucra una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos.
4. *Aprendizaje significativo*: se da cuando las tareas están interrelacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprender así. En este caso el alumno es el propio conductor de su conocimiento relacionado con los conceptos a aprender.

El objetivo principal de esta investigación es encontrar la mejor manera de generar maneras de promover el aprendizaje significativo. Se pretende, mediante el conocimiento de los estilos de aprendizaje de los alumnos, el uso de técnicas que promuevan que los alumnos decidan aprender a aprender.

Estilos de aprendizaje. Como lo menciona Keefe (1979) los estilos de aprendizaje pueden ser definidos como “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.”

Es importante mencionar que a pesar de contar con un gran número de artículos acerca de los distintos estilos de aprendizaje, en donde se propone la idea de personalizar la educación de acuerdo a los estilos particulares de los estudiantes (*meshing hypothesis*), existen estudios que critican la validez y utilidad de esta tendencia dentro de

la pedagogía. De acuerdo con Pashler, McDaniel, Rohrer, & Bjork (2010), la hipótesis de los estilos de aprendizaje ha ganado una enorme influencia dentro del campo educativo, y existe toda una industria que gira alrededor del concepto de estilos de aprendizaje. En los resultados del artículo realizado por estos autores, publicado en la revista “*Psychological Science*”, se comenta que no existe evidencia adecuada para justificar la incorporación de la investigación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes a la práctica educativa. Sin embargo, mencionan que no pueden generalizar hacia todos los tipos de cuestionarios o modelos, y que es necesario realizar más investigaciones al respecto, utilizando una metodología apropiada. Podemos considerar esta investigación como una aportación a esta falta de investigaciones al respecto, principalmente en estudiantes de carreras relacionadas con el diseño. Al día de hoy, después de preguntar con la administración de la universidad en donde se realizará la investigación, nunca se ha hecho un estudio sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes que cursan sus estudios universitarios en esa institución.

Evolución del comercio y el nacimiento de la mercadotecnia

Para situar la investigación en un contexto histórico, es necesario elaborar sobre los inicios del comercio y el nacimiento de la mercadotecnia. Esto servirá para tener presente el impacto social que este tipo de actividades tiene sobre la vida diaria.

La práctica del intercambio de bienes y servicios es tan antigua como el ser humano. De acuerdo con Davies (1998), existe evidencia de intercambio de obsidiana y pedernal durante la edad de piedra. Para el año 3000 a. C. aparecieron las primeras rutas comerciales, en donde los sumerios realizaban transacciones con las civilizaciones del

valle del río Indo, en el actual Pakistán. Por su parte, los fenicios realizaban viajes a través del mediterráneo hacia las islas británicas. La civilización griega estableció un lucrativo sistema comercial con china y la india, que duró hasta el colapso del imperio romano en el año 5 a. C.

Como lo menciona Davies (1998), con la caída del imperio romano y el comienzo de la edad media, Asia Central se convirtió en el centro mundial del comercio, dominando la famosa ruta de Seda. Después de la reconquista española en 1492, la era de exploración comenzaba a crear rutas nuevas con América y Asia. En 1599, se funda la *British East India Company*, generalmente considerada la primera compañía multinacional de la historia, comercializando bienes desde el subcontinente indio hacia el Reino Unido y viceversa.

El intercambio de bienes y servicios entre naciones e imperios estaba convirtiéndose en una enorme fuente de riqueza. De acuerdo con Davies (1998), es hasta la tercera parte del siglo dieciocho cuando el mercantilismo, el modelo económico en donde el estado mantenía un rígido control sobre las operaciones mercantiles incluyendo el comercio exterior, comienza a perder su influencia como modelo preponderante de llevar la economía. En 1776 el economista escocés Adam Smith publica “La Riqueza de las Naciones” en donde se aboga por una reducción considerable de la intervención del gobierno en materias comerciales, para dar paso al libre comercio. Es importante mencionar que Smith no era un proponente de un *laissez-faire* sin ningún tipo de control o regulaciones: “La propuesta de algún tipo de ley o regulación, que provenga del sector mercantil, siempre debe de ser escuchada con mucha precaución, y únicamente debe ser

implementada hasta haberla examinada de manera escrupulosa y con mucha sospecha” (Smith, 1983. p 227).

De acuerdo con Hobsbawm (2003) el mundo de finales del siglo dieciocho era predominantemente rural. A pesar de todas las rutas marítimas y el gran intercambio de bienes de procedencia tan diversa, la mayoría de la población vivía en condiciones rurales. Las únicas ciudades que se podrían considerar como urbanas, bajo nuestros estándares modernos, serían Londres y París. La prosperidad de un país en general, provenía del campo. Las anteriores condiciones cambiaron de manera paulatina con el advenimiento de la Revolución Industrial, primero en Gran Bretaña y luego en Francia.

Este cambio gradual llevó, como lo menciona Hobsbawm (2003), a que por primera vez en la historia del ser humano se liberara el poder productivo de las sociedades, las cuales se volvieron capaces de producir de manera rápida y eficiente una innumerable cantidad de bienes y servicios. Uno de los efectos más prominentes de la Revolución Industrial fue el cambio de una sociedad predominantemente agraria hacia una urbana. El nacimiento del “hombre urbano”, con todas sus luchas y penurias a lo largo de estos siglos, es el personaje principal con el que interactúa la disciplina de negocios llamada mercadotecnia.

La mercadotecnia comenzó a formalizarse a finales de la década de 1800. De acuerdo con Kotler & Keller (2008) en esas épocas se enfocó hacia la producción. Los ingenieros y encargados del departamento de producción eran los que daban forma a la planeación de la empresa. El departamento de ventas simplemente se dedicaba a vender

la producción a un precio establecido por los ejecutivos de producción y finanzas. El razonamiento principal era que no se necesitaba invertir en promoción para hacer que las personas adquirieran un producto, si este estaba bien fabricado y tenía un precio razonable.

Durante la década de la Gran Depresión, a principios de la década de 1930, las empresas comenzaron a comprender que, además de contar con un producto de calidad, se requería un esfuerzo de promoción para lograr un éxito en el mercado (Ettel, Bruce, & Stanton, 2004). De esta forma, las actividades del departamento de ventas fueron vistas con un nuevo sentido y responsabilidad. Sin embargo, la mercadotecnia todavía no se volvía el motor de la organización.

Después de la segunda guerra mundial, a principios de la década de 1950, las compañías estadounidenses se percataron que al disminuir la oleada de consumo experimentada durante la guerra, su demanda era inferior a su capacidad de producción. Como lo menciona (Hackley, 2009), una gran cantidad de compañías decidieron que para tener éxito necesitaban centrar su atención en las necesidades de sus clientes y llevar a cabo una más amplia gama de actividades relacionadas con la mercadotecnia. Es en ese momento en la historia en que la mercadotecnia comenzó a influir sobre todas las operaciones de la compañía a corto y largo plazo.

Concepto de mercadotecnia. En 1935 la Asociación Americana de Mercadotecnia (American Marketing Association, AMA), definía la mercadotecnia como: “la realización de actividades de negocios que dirigen el flujo de bienes y

servicios de productores a consumidores.” En 1985 la definición fue cambiada por la siguiente: “es el proceso de planear y ejecutar la concepción, precio, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos de organizaciones e individuos”. En 2004 la misma asociación cambió la definición de mercadotecnia por: “la función organizacional y conjunto de procesos para crear, comunicar y brindar valor a los clientes, y para administrar las relaciones con los mismos de una manera que beneficien a la organización y sus accionistas”. Finalmente, en 2008, la AMA definió mercadotecnia como: “la actividad , conjunto de instituciones, y procesos mediante los cuales se crea, comunica, entrega e intercambian de contribuciones de valor para los consumidores, clientes, socios y la sociedad en general”.

La mezcla de mercadotecnia. Elementos de la mercadotecnia se encuentran presentes en nuestra vida diaria. Basta con levantar la mirada mientras se conduce al trabajo para ver los innumerables anuncios panorámicos que invitan a consumir una cantidad cada vez más amplia de productos y servicios. También está presente cuando se compra un café en la tienda de conveniencia y se aprovecha la oferta de una dona a mitad de precio.

Los ejemplos anteriores sirven para introducir al lector al concepto de Mezcla de Mercadotecnia. Kotler y Keller (2008, p. 19) la definen como “el conjunto de herramientas que utilizan las compañías para seguir sus objetivos”. A este instrumento se le conoce comúnmente como las “Cuatro P” En la siguiente tabla se enumeran sus componentes:

Tabla 1
La Mezcla de Mercadotecnia.

Elemento	Variables
Producto	Variedad de Productos. Calidad. Diseño. Características Físicas. Marca. Empaque. Tamaños. Servicios. Garantías. Devoluciones
Precio	Precio de Lista. Descuentos. Plazo de Pago. Términos de Crédito.
Promoción	Promoción de Venta. Publicidad. Fuerza de Ventas. Relaciones Públicas. Venta Directa
Plaza	Canales de Distribución. Cobertura. Localización Inventarios. Transporte y logística.

Las Cuatro P representan el punto de vista del vendedor. Son las herramientas que utiliza para tratar de influenciar al comprador. Desde el punto de vista del comprador, cada uno de estos instrumentos sirve para otorgar un beneficio al consumidor. Por lo anterior, Kotler y Keller (2008) han sugerido que estas cuatro herramientas tengan su contraparte, vistas desde el lado del consumidor, en donde se implementa la siguiente equivalencia:

Tabla 2
La evolución de Cuatro P a Cuatro C.

Cuatro P	Cuatro C
Producto	Cliente
Precio	Costo para el Consumidor
Promoción	Comunicación
Plaza	Conveniencia

De acuerdo con Hackley (2009) esto demuestra una sensibilización por parte de las compañías hacia las necesidades del consumidor. En lugar de tratar de manipular al cliente a comprar sus productos, en la actualidad, se intenta entablar una relación de

comunicación directa, en donde el consumidor deja de ser un receptor pasivo, y se involucra en el proceso de intercambio de bienes y servicios.

Para Etzel, Bruce, y Stanton (2004) la fijación del precio debe considerar no solo el bien tangible. Ellos definen el precio como el valor que se les da a los productos y servicios, es decir, la cantidad de dinero y/o bienes necesarios para adquirir una combinación de otro bien y sus correspondientes servicios.

Definición de Diseño. Para el *Design Council* (2004) el diseño puede ser visto como la actividad que traduce una idea en un plan detallado para crear algo útil, sea esto un automóvil, un edificio, una gráfica, un servicio o un proceso. Los científicos inventan tecnologías, las industrias ensamblan productos, los ingenieros hacen funcionar esos productos y los mercadotecnistas se dedican a venderlos, pero son los diseñadores los que, mediante una detallada observación, pueden convertir un concepto en algo que sea deseable, viable, exitoso comercialmente, y sobre todo, que agregue valor a la vida de las personas que consumen los productos o servicios.

Métodos de enseñanza .De acuerdo con Hackley (2009) el modelo actual, enfocado al consumidor, en el cual se centran los estudios y la enseñanza de mercadotecnia, está siendo sujeto a un escrutinio cercano por parte de las partes involucradas en la enseñanza y estudio de esta actividad. La idea de que el mercado es el consumidor, y que el conocimiento del mercado es lo que mueve a la mercadotecnia, está siendo cuestionada por disciplinas tan diversas como la antropología, la psicología y la sociología. Asimismo, la utilidad de conceptos que se usan para describir y enseñar

actividades mercadológicas está siendo discutida. El incluir este tipo de discusiones dentro de los planes de estudios puede llevar a una mejor comprensión de la función de la mercadotecnia dentro de la organización, así como exponer los aspectos éticos, intelectuales y políticos de esta materia. Es por esto que la presente investigación buscó proponer nuevas maneras de enseñar un tema que es considerado difícil por estudiantes, sobretodo aquellos que no estudian una licenciatura en negocios, como lo son los que decidieron estudiar diseño, y en los que se enfocó esta investigación.

Tradicionalmente, la enseñanza de la fijación de precios de bienes y servicios recurre a lo expuesto en libros de texto. Se presentan las teorías microeconómicas relevantes que afectan esta valuación, así como los conceptos y algoritmos que permiten su cálculo (ver apéndice E). Con frecuencia se utiliza un método didáctico de ejercicios de fijación basado en casos hipotéticos incluidos en el libro de texto que se usa en clase. Esta manera de enseñar el tema puede ser muy útil cuando se trata de alumnos que cuentan con cursos previos en el área de negocios o están estudiando una licenciatura en el tema (Ackerman & Jing, 2011). Sin embargo, tratándose de estudiantes de diseño, que por lo general, no cuentan con la exposición a los temas anteriormente mencionados, la enseñanza de los métodos de fijación de precios debe de comenzar desde cero; es decir, desde los temas básicos: costo, precio, definiciones de demanda y oferta. En algunos casos es necesario repasar temas de álgebra que los alumnos no han visto desde el bachillerato como por ejemplo: la obtención de la pendiente de una curva.

La intención de enseñar la fijación de precios de bienes y servicios en la clase de introducción a la mercadotecnia tiene como propósito el enseñar a los alumnos

herramientas que les pueden ser útiles cuando decidan valorar sus servicios o creaciones como profesionistas o cuando ingresen al mercado laboral. Como lo mencionan Anderson & Scott (1978), los métodos de enseñanza pueden ser considerados efectivos siempre y cuando los estudiantes muestren un alto grado de involucramiento en el aprendizaje. En el caso de la fijación de precios de bienes y servicios los alumnos de diseño, tienden a mostrar poco interés por el tema, así como aprensión por el uso de las técnicas matemáticas que se utilizan.

Es probable que el método tradicional de enseñarlo no ayude en crear ese involucramiento en el aprendizaje. Para Chad (2012), es necesario el encontrar nuevos métodos de aprendizaje para eliminar la falta de interés y mejorar el aprendizaje en los estudiantes, con la finalidad de prepararlos de la mejor manera posible para el mercado laboral una vez terminados sus estudios. La intención de esta investigación fue la de encontrar esos nuevos métodos y aplicarlos a la enseñanza del tema de fijación de precios de bienes y servicios.

Teorías Eje de la Investigación

Según un estudio realizado por Benedict (2002), titulado “*Who's afraid of their economics classes? Why are students apprehensive about introductory economics courses?*”, cuyo objetivo era el conocer la razón por la cual los estudiantes presentaban aprensión por sus cursos de economía básica, y fue realizado mediante la aplicación de encuestas a 399 estudiantes pertenecientes a una universidad pública en el medio oeste estadounidense, se encontró que la razón principal mencionada es la percepción de falta de habilidades matemáticas para poder lograr una calificación aprobatoria. Es importante

mencionar este estudio debido a que esta investigación se centrará en alumnos que escogieron cursar carreras dentro de las cuales el uso de matemáticas no es un componente importante. Para la mercadotecnia, específicamente en el área de fijación de precios, la relación con las teorías de microeconomía es muy fuerte, por lo que el uso de herramientas básicas de matemáticas y estadística, resulta imprescindible en la práctica y la enseñanza. (Ver apéndice E).

Como se menciona en el párrafo anterior, un área dentro de la mezcla de mercadotecnia en donde el uso de las matemáticas resulta necesario es en la herramienta de Precio. El precio de un producto es un determinante importante en la demanda del artículo, pues este afecta la posición competitiva de una empresa y su participación en el mercado. Solo a través suyo ingresa dinero a una organización. Si un precio no está fijado de manera correcta, toda la estructura financiera de la compañía corre peligro. Lo mismo sucedería, si no se toma en consideración los plazos de pagos términos de crédito y descuentos. La relevancia con la investigación es la siguiente: si un estudiante de Diseño Gráfico no conoce las técnicas básicas de fijación de precios, es probable que no sea muy exitoso, desde un punto de vista financiero, en sus actividades como profesionalista, pues no podría valorar con certeza su trabajo. Lo mismo aplica para los arquitectos, diseñadores de moda y los estudiantes de otras carreras que toman la clase de mercadotecnia.

Durante la revisión de la literatura para esta investigación se encontró un estudio realizado por Durling, Cross, & Johnson (1996), titulado “*Personality and learning preferences of students in design and design-related disciplines*”, realizado en una

universidad privada especializada en diseño en el Reino Unido, en donde se menciona que los resultados obtenidos mediante la aplicación de cuestionarios Myers-Briggs a 71 estudiantes, apuntan a una disonancia cognitiva cuando los estilos de enseñanza y los estilos de aprendizaje no son compatibles, resultando en una transferencia de conocimientos deficiente. En este estudio son los mismos estudiantes que mencionan este problema. Se encontró que las estrategias para resolver problemas de los estudiantes de diseño son distintas a las de otros profesionales, pues muestran una alta preferencia por una manera intuitiva de razonar.

Los resultados arrojados por estos estudios nos dan la pauta para realizar la investigación de los estilos de aprendizaje de los alumnos: existe una aprensión por estudiar temas de economía, principalmente causada por una percepción de falta de habilidades matemáticas; la métodos de enseñanza deben estar ligados a los estilos de aprendizaje de los alumnos y los estudiantes de diseño presentan necesidades específicas, pues razonan de una manera intuitiva. Es por esto que más adelante se presentarán los resultados obtenidos sobre los tipos de aprendizaje prevalentes en los alumnos de la universidad en donde se llevó a cabo la investigación, así como mejores técnicas didácticas basadas en los estilos de aprendizaje prevalentes.

Estilos de Aprendizaje. Este cuestionario fue desarrollado por Alan Mumford y Peter Honey en 1982. De acuerdo con Mumford y Honey, (2006) los usos más significativos de esta batería de pruebas son:

- a) Crear una conciencia de la correspondencia entre las actividades y los distintos tipos de aprendizaje.
- b) Facilitar una mejor elección de esas actividades entre docentes y estudiantes, con el propósito de generar un aprendizaje más efectivo. El evitar una experiencia de aprendizaje negativa produce efectos positivos por si misma, y ayuda a evitar el “efecto Shakespeare”, en donde experiencias de aprendizaje negativas tienen efectos disuasivos sobre el aprendizaje en los alumnos.
- c) Permiten conocer las maneras menos efectivas de aprendizaje y habilidades de las personas, con la finalidad de encontrar maneras para mejorarlas.
- d) Ofrecen consejos sobre cómo los estilos de aprendizaje del docente pueden ayudar a mejorar su manera de ayudar a los demás a aprender.

El sondeo mide cuatro estilos de aprendizaje, los cuales tienen características bien definidas. A continuación se presentan en la tabla 3:

Tabla 3.
Estilos de Aprendizaje Según Mumford y Honey. Stash et al. (2005)

Tipo de Aprendizaje	Definición Teórica	Características Principales
Activo	Basado en la experiencia directa.	Animador, Improvisador, Descubridor, Arriesgado, Espontáneo.
Reflexivo	La observación y recopilación de datos son fundamentales.	Ponderado, Conciencioso, Receptivo, Analítico, Exhaustivo.
Teórico	Basado en la conceptualización abstracta y la formación de conclusiones	Metódico, Lógico, Objetivo, Crítico, Estructurado
Pragmático	Caracterizado por una experimentación activa y la búsqueda de aplicaciones prácticas	Experimentador, Práctico, Directo, Eficaz, Realista

De acuerdo con Stash, Cristea, & De Bra (2005) el trabajo de Mumford y Honey está basado en las investigaciones sobre aprendizaje realizadas por David Kolb, quien definía esta actividad como: “un proceso en donde el conocimiento es creado mediante la transformación de la experiencia.” (Kolb, citado por Stash et al., 2005). El cuestionario creado por Mumford y Honey va de la mano con el concepto elaborado por Kolb sobre las cuatro etapas del ciclo de aprendizaje:

1. Experiencia Concreta
2. Observación Reflexiva
3. Conceptualización Abstracta
4. Experimentación Activa

Asimismo, Stash et al.(2005) mencionan que el cuestionario que se utilizará en la investigación es útil para :

1. Enseñar a los alumnos a aprender.
2. Utilizar los resultados para discutir y mejorar el desempeño.
3. Desarrollar un plan de desarrollo académico.
4. La facilidad de enseñar a los alumnos a usar un estilo de aprendizaje que no es poco utilizado.

Es importante reconocer que los estilos de aprendizaje que se obtienen al contestar una prueba como la realizada por Mumford y Honey pueden tener implicaciones no deseadas dentro de la pedagogía. Al medir y asignar un estilo de aprendizaje se puede llegar a etiquetar a los alumnos, lo cual puede llevar a una concepción por parte de los mismos de que su estilo de aprendizaje está determinado para toda su vida y que es imposible cambiar. Para poder contrarrestar este efecto Stash et al. (2005) mencionan que es aconsejable que los estudiantes desarrollen un repertorio de estilos, para evitar que la percepción de sus habilidades no les permita desarrollar las que no poseen.

Estudios e Investigaciones

La pregunta que guía esta investigación tiene por objetivo conocer los estilos de aprendizaje de estudiantes de diseño y cómo enseñar el tema de fijación de precios y servicios de una manera congruente con estos estilos la mercadotecnia, pues este tema el requiere uso de habilidades matemáticas que muchos estudiantes encuentran intimidantes.

Existen estudios realizados sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios, como por ejemplo el realizado por Camarero, Del Buey, & Herrero (2000), que analiza el uso de estilos y estrategias de aprendizaje en diferentes especialidades universitarias y su relación con el curso y el rendimiento académico, que aplicó encuestas sobre estilos de aprendizaje a 447 estudiantes universitarios de la Universidad de Oviedo, España. Este estudio encontró diferencias significativas entre los estudiantes de distintas carreras: Los estudiantes de Humanidades (en el que podemos catalogar la enseñanza de diseño) tienden a reflejar un estilo activo de aprendizaje, obteniendo un menor rendimiento académico que sus contrapartes de otras carreras, que presentan este estilo en menor grado. Los resultados de este estudio reflejan que los estudiantes de Humanidades tienen una mayor tendencia a actuar por intuición, les cuesta más concentrarse en el trabajo metódico y minucioso, así como enfocarse a obtener recompensas a mediano y largo plazo, es decir, prefieren vivir el momento presente. Por lo tanto, al tomar clases que ellos consideran de poca utilidad (lo que ellos quieren estudiar es diseño), al ver temas que tocan temas de negocios e incluyen el uso de matemáticas, deciden evitarlos. En esta investigación se buscó encontrar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la universidad de diseño local y contrastarlo con los resultados del estudio realizado por Camarero, Del Buey, & Herrero.

Al revisar la literatura, se encontró un estudio realizado por Stewart y Felicetti (1992), titulado "*Learning Styles of Marketing Majors*", en donde se aplicó un cuestionario para conocer el estilo de aprendizaje a 101 estudiantes de mercadotecnia; afirma que los estudiantes de Licenciatura en Mercadotecnia preferían el orden y la

práctica guiada. También se notó una marcada inclinación hacia la manera formal y estandarizada de hacer las cosas y el trabajo cooperativo. Estas características pueden catalogarse dentro de los estilos Reflexivos y Teóricos.

Una investigación realizada por Dermibas y Dermikan (2007), con título *“Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education”*, en donde aplicaron cuestionarios para conocer los efectos de los estilos de aprendizaje y las calificaciones finales en materias relacionadas con el diseño, encontró que los instructores deben de proveer una estrategia que sea relevante al estilo de cada alumno, en el diseño de los cursos; particularmente aquellos que sean considerados complementarios para su educación. Es importante mencionar que este precisamente el caso en el que se basa esta investigación, pues el curso de mercadotecnia que se imparte es considerado como de “soporte” por los alumnos y la administración de la universidad.

En un estudio dirigido por Stitt-Gohdes (2001), titulado *“Business Education Students' Preferred Learning Styles”* en donde se aplicó un cuestionario sobre estilos de aprendizaje de Mumford y Honey a 212 estudiantes de administración de empresas del sureste estadounidense, se encontró que estos prefieren evitar los temas relacionados con matemáticas, la aplicación de técnicas de aprendizaje práctico o directo y evitar el trabajo cooperativo. Estos estilos de aprendizaje, dentro del cuestionario CHAEA, pueden ser etiquetados como pragmáticos e inclusive activos. Estos resultados llaman la atención pues, a pesar de ser estudiantes de un tema relacionado con los negocios (como

lo es la mercadotecnia), las preferencias para aprender son muy distintas por las encontradas en el estudio realizado por Stewart y Felicetti,

De acuerdo con una investigación realizada por Loo (2010), con título “*The Distribution of Learning Styles and Types for Hard and Soft Business Majors*” en donde se aplicó el cuestionario de estilos de aprendizaje de Kolb a 437 estudiantes universitarios de las carreras de contabilidad, finanzas, mercadotecnia y administración de la información, se encontró que los alumnos tenían una preferencia por conceptos abstractos. También mostraban inclinación a procesos de investigación, planeación, así como problemas lógicos y racionales. Estas preferencias caen dentro de los estilos Reflexivos y Teóricos.

Los resultados contrastantes de estos estudios pueden dar una idea de la utilidad de conocer los estilos de aprendizaje. Asimismo, se presentan los retos a los que un docente de mercadotecnia puede enfrentarse al tratar de enseñar una materia que tiende a ser estructurada en torno a estilos de aprendizaje que son muy distintos a los que prefieren los estudiantes de una carrera basada en el diseño. Como lo muestran las investigaciones mencionadas, inclusive en aquellas carreras que comparten una base teórica, como lo son administración de negocios y mercadotecnia, se encuentran diferentes estilos de aprendizaje.

Se considera importante la relación del desempeño efectivo de los estudiantes y los estilos de aprendizaje. En un estudio realizado por Goldfinch y Hughes (2007), con título “*Skills, learning styles and success of first year undergraduates*”, en donde se

aplicaron cuestionarios de estilo de aprendizaje de Mumford y Honey a un grupo de estudiantes universitarios del Reino Unido que cursaban carreras de negocios, encontró que los estudiantes empezaban sus estudios universitarios con confianza de que poseían las habilidades necesarias para desempeñarse con éxito en sus clases. El factor más importante de ese éxito se encontró en los estudiantes con menor puntuación en el estilo de aprendizaje activo.

Por último, de acuerdo con Gloeckler (2007), cada día son más los estudiantes universitarios que complementan sus estudios principales relacionados con la humanidades o las ciencias, con una especialización secundaria en temas relacionados con negocios, pues se ha comprobado que esto les proporciona una ventaja competitiva en el mercado laboral. Es precisamente esto lo que hace la universidad en la cual se llevará a cabo la investigación, al complementar la educación de sus alumnos con cursos de mercadotecnia, ventas y finanzas.

Por lo anterior, se consideró pertinente investigar con más profundidad los distintos estilos de aprendizaje y su impacto en la enseñanza de la mercadotecnia. Después de una revisión preliminar de la literatura, no fue posible encontrar estudios que específicamente traten con la pregunta a investigar planteada en este trabajo de investigación, particularmente en el contexto educativo universitario mexicano de principios de la segunda década del siglo XXI.

La intención de esta investigación fue la de encontrar la manera de ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades necesarias en mercadotecnia para complementar

su educación universitaria. Es necesario contar con un conjunto de habilidades diverso para poder hacer frente a las demandas del mercado laboral. Asimismo, si los alumnos deciden emprender su negocio propio, este tipo de conocimientos pueden resultarles de gran utilidad.

Capítulo 3. Metodología

En el desarrollo del capítulo de metodología utilizada en esta investigación se exponen de manera clara y concreta: el método a utilizar, la muestra seleccionada y los pasos necesarios para recabar la información que se utilizará para tratar de dar respuesta a las preguntas propuestas en el primer capítulo. Asimismo, se presentan los resultados obtenidos en las pruebas piloto realizadas utilizando los instrumentos escogidos para la recolección de datos.

Método de investigación

La presente investigación fue diseñada para hacer uso de métodos cualitativos y cuantitativos. De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2006) ambos procesos son muy valiosos y han contribuido de manera considerable al acervo de conocimiento científico, en la rama de ciencias naturales así como en las sociales. El enfoque mixto no es una manera distinta de recolectar información sobre un fenómeno en particular; este método implica mezclar aspectos del razonamiento de corte deductivo; en donde se parte de una premisa general que se tratará de probar por medio de datos que concuerden con esa generalización, y combinarlos con el razonamiento inductivo, que parte de lo particular hacia lo general.

Las ventajas de utilizar el enfoque mixto son varias. Como lo mencionan Hernández Sampieri et al.(2006) dentro de estas se encuentra el lograr una visión más amplia del fenómeno a estudiar, pues esta se vuelve holística. Además, la mezcla de métodos incrementa el nivel de confianza en una investigación, así como la producción de datos de mejor calidad al utilizar distintos instrumentos para su recolección. Dada la

complejidad y la interrelación de causas presentes en los problemas de investigación, hacen que el método mixto sea una herramienta adecuada para lograr la extracción de información válida y útil. Por último, el utilizar una mezcla de métodos permite ampliar el enfoque de la investigación y contar con más procedimientos críticos para evaluar los procedimientos e inclusive las preguntas a investigar. En esta investigación se propuso ir más allá de obtener el estilo predominante de estilos de aprendizaje prevalente en la muestra por lo que se pretende, además de aplicar el cuestionario CHAEA, obtener datos directamente de entrevistas a los alumnos, con la finalidad de conocer sus opiniones e inclusive sugerencias, para incorporarlas a la enseñanza del tema relacionado con la fijación de precios de bienes y servicios.

La primer fase de la investigación fue la de definir el problema a investigar. Después, se preparó una revisión de la literatura y se creó un marco teórico, y en tercer lugar se diseñaron los métodos de recopilación de datos. En este último paso se describirán los instrumentos a utilizar para realizar el estudio, así como los procesos de recolección de datos y las pruebas piloto realizadas. La información que se recopiló por medio de los cuestionarios y las entrevistas, fue utilizada únicamente para fines de la investigación y se manejó de manera confidencial. Se obtuvo la autorización por parte de la administración de la universidad para realizar la investigación y se les informó de esto a los alumnos antes de aplicarles el cuestionario en línea y la realización de la entrevista.

Marco Contextual

La investigación se llevó a cabo en una universidad especializada en formar a profesionales en licenciaturas relacionadas con el diseño. Se encuentra localizada en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León y se ofrecen las carreras de: animación, arquitectura, arte digital, diseño gráfico, diseño industrial, diseño de interiores, y por último, diseño de moda. Es importante mencionar que esta universidad privada es considerada líder en la enseñanza de temas relacionados con el diseño en México y constantemente cuenta con profesores extranjeros reconocidos en sus áreas. Lleva más de treinta años en operación. El nivel socioeconómico predominante entre los estudiantes que cursan sus estudios en esta universidad es de clase media. Un gran porcentaje de los alumnos proviene de otras partes de la república, pues la reputación de este centro de estudios dentro de la comunidad del diseño mexicana es muy alta.

Los programas de estudio de todas las carreras se dividen en tres fases de aprendizaje: Descubrimiento (1º- 2ºSemestres); Especialización (3º-7ºSemestres); y Consolidación (8º-9º Semestres). Cada etapa tiene un propósito específico que responde a necesidades de la realidad profesional y propone una formación humana y contemporánea. El centro de estudios mantiene cuatro competencias básicas a desarrollar en los alumnos: Innovación, Humanidades, Tecnología y Negocios.

El modelo educativo utilizado por la institución es el de aprendizaje significativo, en donde los estudiantes entienden el significado de su aprendizaje a través de aplicaciones prácticas. Los valores institucionales del centro de estudios son: trabajo en equipo, agilidad, innovación, excelencia, pluralidad y compromiso; los cuales confirman el

enfoque educativo holístico que promueven entre sus estudiantes. Para poder cumplir con estos objetivos se considera útil conocer los estilos de aprendizaje de los alumnos, pues de esta manera, se podrá enseñar de una mejor manera temas como la fijación de precios de bienes y servicios. La consecuencia de cumplir estos objetivos será la de contar con profesionales mejor preparados y con conocimientos útiles en su vida laboral, ya sea que decidan trabajar por su cuenta o que formen parte de una compañía o negocio.

Población, participantes y selección de muestras

Los participantes en la investigación fueron los estudiantes universitarios de la materia Introducción a la Mercadotecnia que estudian su licenciatura en una universidad privada de la zona metropolitana de monterrey. Esta clase es requisito para las carreras de: arquitectura, diseño de interiores, diseño de moda, animación, arte digital y diseño industrial. Por lo general, esta se cursa durante el cuarto o quinto semestre, dependiendo del avance en el programa de carrera del alumno. Sus edades oscilan entre los 19 y 22 años. La distribución de género tiende a estar concentrada hacia el femenino. La población del centro universitario de diseño es de 200 estudiantes de tiempo completo.

De acuerdo con McMillan & Schumacher (2005) es necesario calcular el tamaño de la muestra, para el cual se utilizará un método de muestreo aleatorio, en donde los alumnos a los cuales se les aplicarán los instrumentos son seleccionados al azar por el departamento de escolar de la universidad, proceso al cual el investigados no tiene acceso. El método anterior será usado con la finalidad de que la investigación refleje datos sobre la población estudiantil que cursa sus estudios en la institución.

Para obtener el tamaño de muestra, es necesario contar con un intervalo de confianza, el cual se define como: “un par de números entre los cuales se estima que estará cierto valor desconocido con una determinada probabilidad de acierto” (McMillan & Schumacher, 2005), que para esta investigación será de 95%. También es necesario definir un grado de error de muestra, que consiste en: “la cantidad de error presente en una muestra” (McMillan & Schumacher, 2005), que será del 10%. Las fórmulas usadas para calcular el tamaño de la muestra son las siguientes:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

En donde:

e= error muestra: 10%

Z= valor estadístico obtenido de una tabla de valores de distribución normal, en base a un intervalo de confianza del 95%: 1.96

p= Atributo presente en la población (expresado en porcentaje): 50%

q= 1-p

Aplicando la fórmula, obtenemos un tamaño de muestra de 96 estudiantes a entrevistar. Como conocemos el tamaño de la población, podemos aplicar la siguiente ecuación que nos ayudará a corregir el tamaño de muestra:

$$nc = \frac{n}{1 + \frac{(n-1)}{N}}$$

En donde:

n= Tamaño de muestra

N= Tamaño de la población

Con estos datos obtenemos una muestra de 66 estudiantes a los cuales se les aplicó el cuestionario Honey- Alonso. Debido a que cada grupo tiene como máximo 15 estudiantes, se pretende aplicarlo a por los menos cinco grupos. Al usar esta fórmula obtuvimos el tamaño de la muestra a usar, que permitió extrapolar datos a la población de estudiantes que cursa sus estudios en la universidad en donde se llevaron a cabo la investigación.

Con respecto a la muestra utilizada en la parte cualitativa de la investigación, Hernández Sampieri et al. (2006) la definen como el grupo de personas sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que sea necesario que sean representativos, en sentido numérico, de la población que se pretende estudiar. Para esta investigación se usará la entrevista cualitativa que de acuerdo con McMillan & Schumacher (2005), se caracteriza por ser flexible y abierta, y que busca, a través de las preguntas y respuestas, entablar un diálogo franco con el entrevistado, con la finalidad de encontrar respuestas a las preguntas sobre un tema. Para esta investigación se utilizó un formato de entrevista semi-estructurada en donde el investigador prepara un conjunto de preguntas que guían la entrevista, pero, que admite la introducción de preguntas adicionales para aclarar o puntualizar sobre ciertos temas o conceptos (Hernández Sampieri et al., 2006) .

Instrumentos

Debido a que la investigación que se llevó a cabo con un enfoque mixto, se utilizaron los siguientes instrumentos: en la parte cuantitativa se aplicará un cuestionario en línea CHAEA para conocer los estilos de aprendizaje, mientras que en la parte

cuantitativa se desarrolló un cuestionario para ser usado en entrevistas con los alumnos para conocer sus y generar respuestas a las preguntas de investigación.

El cuestionario que fue tomado en línea es una adaptación al castellano del instrumento desarrollado por Alan Mumford y Peter Honey en 1982 para conocer los estilos de aprendizaje de los gerentes de una organización comercial. La finalidad de conocer estos estilos era para incorporar y tomar en cuenta las preferencias de los empleados al momento de desarrollar sus planes de desarrollo profesional dentro de la compañía, fue después de estos inicios cuando se comenzaron a utilizar en pedagogía. En el año 2000, Mumford y Honey produjeron una versión revisada del original, y es de esta última versión que la Dra. Cristina Alonso realizó una traducción al español, la cual fue utilizada en la investigación.

Cuestionario. Se utilizó el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), el cual se encuentra disponible en línea en el sitio de internet y el cual puede ser contestado por cualquier persona, sin costo ni otro tipo de restricciones. La dirección en donde se puede encontrar es: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>

El cuestionario tiene las siguientes características:

- Ha sido diseñado para identificar el estilo preferido de Aprendizaje.
- No es un test de inteligencia, ni de personalidad.
- El cuestionario consiste en 80 preguntas.
- No hay límite de tiempo para contestar al cuestionario.
- No hay respuestas correctas o erróneas.

- Será útil en la medida de la sinceridad de las respuestas.
- Es necesario contestar todas las preguntas.

El sondeo mide cuatro estilos de aprendizaje, los cuales tienen características bien definidas. Después de aplicar este cuestionario y una vez que recolectados todos los datos se procedió a aplicar el segundo instrumento.

La entrevista semi-estructurada. Se aplicaron ocho entrevistas, dos para cada estilo de aprendizaje que utiliza el cuestionario CHAEA. Una vez recopilados los datos del cuestionario se seleccionaron de manera aleatoria los alumnos que obtuvieron el puntaje más alto en alguno de los cuatro estilos, es decir, en base a su estilo de aprendizaje predominante obtenido del cuestionario CHAEA. Lo anterior con la finalidad de recabar datos más significativos de las experiencias de los alumnos que llevan la clase de mercadotecnia.

La entrevista se compone de cuatro categorías, las que tienen como función conocer más a fondo aspectos relacionados con: el nivel de conocimiento previo de la materia, los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas, aspectos específicos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas, los estilos de aprendizaje del estudiante y su impacto en la enseñanza del tema de fijación de precios de bienes y servicios.

A continuación se presentan las categorías que brindarán información durante la entrevista:

1. Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

2. Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.
3. Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.
4. Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

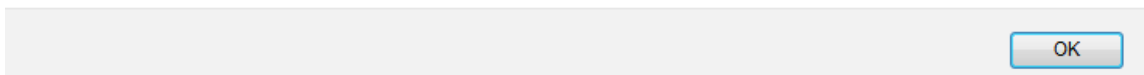
Procedimientos

Para el primer instrumento, se pidió a los alumnos, en la primera clase de introducción a la mercadotecnia del semestre Enero –Mayo de 2012, que accedieran al sitio de internet en donde se encuentra el cuestionario CHAEA. Al finalizar de contestarlo, aparece la siguiente pantalla con los resultados obtenidos (ver Fig. 1):

Figura. 1

Resultados individuales del cuestionario CHAEA

Los resultados de cada uno de los Estilos de Aprendizaje son los siguientes: Activo =9 Reflexivo =10 Teorico =10 Pragmatico =10



Se les pidió a los alumnos que enviarán una impresión de pantalla de estos resultados a una cuenta de correo electrónico que es administrada por el investigador. Asimismo, se les pidió que en el mensaje que envíen incluyan la carrera a la que pertenecen. Para asegurar que todos los alumnos completen el cuestionario y envíen sus resultados, el investigador obtuvo confirmación visual de que lo enviaron a la cuenta especificada

Análisis de Datos

Se les pidió a los alumnos que contestaran el cuestionario en línea durante una de las clases, informándoles que no tardarían más de 15 minutos en contestarlo. Se les pidió que al finalizar enviaran una impresión de pantalla a la cuenta de correo electrónico del investigador. Una vez recibidos los correos electrónicos de todos los miembros de la muestra, se fueron capturando los datos en una tabla diseñada en el programa Excel como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.

Llenado de datos obtenidos del cuestionario CHAEA

Sexo	Carrera	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
F	ARQ	10	17	9	19

Al terminar de llenar esta tabla maestra con los datos obtenidos de las 66 respuestas al cuestionario CHAEA permitió generar las inferencias necesarias como: tipo de aprendizaje predominante, frecuencia de tipos, por genero y carrera, variaciones en cuanto a puntaje entre los estilos, entre otros.

Se utilizó el siguiente código para capturar los títulos de la carrera como en la siguiente tabla:

Tabla 5.
Codificación por Carrera

MDA	Diseño de moda
ARQ	Arquitectura
IND	Diseño industrial
ANI	Animación
GRF	Diseño Gráfico
ART	Arte Digital
INT	Diseño de Interiores

El análisis cuantitativo de los datos consistió en sumar los totales obtenidos para cada estilo de aprendizaje en cada uno de los 66 cuestionarios aplicados. Una vez sumados los datos se calculó un promedio simple de cada una de estas categorías para tener una medida del estilo de aprendizaje predominante en la muestra poblacional

Con respecto al segundo instrumento, se aplicaron las entrevistas a dos alumnos que tengan un estilo de aprendizaje predominante similar. Estas entrevistas se realizaron en una oficina dentro de la institución educativa. No tendrán límite de tiempo y se dejará al alumno expresarse con libertad. Se grabaron las entrevistas para luego transcribirlas y analizarlas a profundidad con la finalidad de encontrar opiniones, comentarios y sugerencias útiles para la instrucción del tema de fijación de precio de bienes y servicios. Se crearon cuatro categorías en donde cada una contó con varios elementos. Se sugiere ver el apéndice D para los detalles completos.

Pruebas Piloto. De acuerdo con McMillan & Schumacher (2005) es conveniente que se realicen pruebas piloto de los instrumentos a utilizar dentro de la investigación, pues al aplicarlos, el investigador puede detectar fallas o posibles mejoras en los mismos. El estar al tanto de estos detalles brindará al investigador confianza al aplicar los instrumentos, y puede ahorrar tiempo causado por incidentes inesperados en la implementación de la investigación.

Instrumento 1: Cuestionario CHAEA. Para la prueba piloto se logró aplicar el instrumento a treinta alumnos. El procedimiento utilizado funcionó de manera correcta. Todos enviaron a la cuenta de correo electrónico del investigador sus resultados, sin ningún contratiempo. No se presentaron confusiones en cuanto al procedimiento a seguir para enviar y recibir la información del cuestionario. Se puede afirmar que el método de recolección funciona de manera adecuada y servirá para obtener los datos sobre el estilo de aprendizaje de los alumnos.

Instrumento 2: Entrevistas semi-estructuradas. Con respecto a la aplicación de la prueba piloto para el segundo instrumento, se observó que los alumnos entrevistados respondieron de manera clara y puntual a las preguntas realizadas. En ningún momento expresaron confusión o emitieron comentarios negativos al ser cuestionados. Al ser las entrevistas realizadas en el mismo salón de clases y temprano por la mañana, los alumnos se sentían cómodos y relajados. No hubo eventos que interrumpieran o truncaran las entrevistas, por lo que se dieron de manera fluida. El promedio de duración de las mismas fue de doce minutos. Se utilizó un reproductor de audio MP3

para grabar las participaciones de los alumnos para su posterior transcripción. El audio se registró de manera clara y a un nivel de volumen apropiado.

Por lo anterior, se considera que el instrumento dos es útil para la investigación. Al tratarse de una entrevista semi-estructurada, su flexibilidad permitirá ajustarse durante el proceso, en caso de que sea necesario.

Después de aplicar el cuestionario CHAEA en línea, y realizar las entrevistas a los alumnos, se puede constatar que se cumplen los requisitos necesarios para realizar la recolección de datos para tratar de responder a la pregunta de investigación: ¿Cómo influyen los estilos de aprendizaje de los alumnos de las carreras de diseño en la enseñanza de la mercadotecnia, principalmente en el tema de la fijación de precios de bienes y servicios? Tema en las cuales el uso de las matemáticas es imprescindible, y que generalmente es visto con aprensión por parte de los alumnos.

Aspectos Éticos

Toda investigación debe de realizarse de manera ética. De acuerdo con Buendía & Berrocal de Luna (2001) para que una investigación cumpla con los preceptos de ética, esta se debe proceder de manera responsable: obteniendo las autorizaciones pertinentes, informando a los participantes del contenido e intenciones del estudio, tratando de evitar cualquier daño a los participantes y siempre respetando condiciones de anonimato.

Por lo anterior, con respecto a esta investigación, se cumplieron con todos los elementos anteriormente mencionados. En el apéndice A se incluye la carta

consentimiento emitida por la institución educativa en donde se llevaron a cabo el estudio.

Capítulo 4: Resultados

El capítulo expone los resultados encontrados al aplicar los instrumentos utilizados en la recopilación de datos para esta investigación: el cuestionario en línea de estilos de aprendizaje CHAEA y el cuestionario diseñado por el investigador para las entrevistas a alumnos. Lo anterior nos servirá para responder a la pregunta que guía esta investigación: ¿Cómo usar los estilos de aprendizaje de los universitarios que cursan una carrera de diseño para mejorar los métodos de enseñanza del tema fijación de precios de bienes y servicios, en donde se utilizan habilidades matemáticas?

El objetivo principal de la investigación es el de proponer una manera de enseñar el tema de la fijación de precios a alumnos de carreras de diseño, tomando en cuenta sus estilos de aprendizaje. De esta manera los alumnos se gradúan con los conocimientos expuestos en clase y serán capaces de aplicarlos con facilidad en su vida profesional.

Como objetivo secundario se pretende estudiar y entender la manera, si es que existe, en que el alto nivel de creatividad de la mayoría de los alumnos de diseño puede ayudar al aprendizaje de los conceptos que forman parte de la fijación de precios de productos y servicios incluidos en la materia de mercadotecnia. El propósito de este objetivo es el de diseñar prácticas y materiales educativos que sirvan de apoyo en la enseñanza de estos temas.

En este capítulo se mostrarán los datos recopilados mediante los instrumentos diseñados para esta investigación y cómo brindan información para contestar estas preguntas.

Cuestionario Honey-Alonso (CHAEA)

Como se mencionó en el capítulo concerniente a la metodología e instrumentos, esta investigación utilizó el cuestionario Honey-Alonso (CHAEA) en línea con la finalidad de conocer el estilo de aprendizaje de los de cinco grupos de estudiantes que cursan la materia de introducción a la mercadotecnia. Después de aplicar este cuestionario a 66 participantes, los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 6

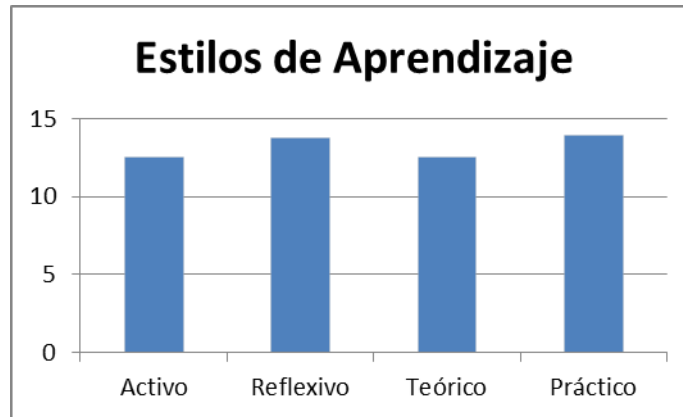
Promedio por Estilo de Aprendizaje.

Activo	Reflexivo	Teórico	Práctico
12.51515	13.77273	12.54545	13.9697

En la figura 3 podemos apreciar que el estilo de aprendizaje más común de los alumnos es el práctico. En segundo lugar está el reflexivo. Prácticamente empatados se encuentran el activo y el teórico. Cabe mencionar que las diferencias observadas entre resultados no es muy significativa, es decir, la distribución de estilos es muy similar entre la muestra encuestada (ver Tabla 6).

Figura 3

Tabla de Estilos de Aprendizaje encontrados en la Muestra



Para organizar la información de manera práctica e útil, cada carrera se categorizó de la siguiente manera:

Tabla 7
Categorización de Carreras

Carrera	Siglas
Arte Digital	ART
Animación	ANI
Arquitectura	ARQ
Diseño Gráfico	GRF
Diseño de Interiores	INT
Diseño de Modas	MDA

Los estilos de aprendizaje más comunes, filtrados por licenciatura, pueden encontrarse en la siguiente tabla:

Tabla 8
Estilo Predominante por Carrera

Carrera	Estilo Predominante
ART	Activo
ANI	Reflexivo
ARQ	Reflexivo
GRF	Práctico
INT	Teórico
MDA	Práctico

En la tabla anterior se puede observar que los alumnos que cursan la carrera de Arte Digital presentan un estilo de aprendizaje predominantemente activo. Los de Animación y los de Arquitectura tienden más hacia el estilo reflexivo. Los estudiantes que cursan la carrera de diseño gráfico muestran un estilo predominantemente práctico al igual que los de Diseño de modas. Por último, los estudiantes de Diseño de Interiores presentan un estilo de aprendizaje teórico. En los anexos se puede encontrar la información a detalle.

La distribución entre sexos y los estilos de aprendizaje predominantes para esta muestra se presentan en la tabla 9:

Tabla 9
Estilos de aprendizaje por sexo

Sexo	Estilo de aprendizaje	Porcentaje de Género en la Muestra
Masculino	Práctico	41
Femenino	Reflexivo	59

Como se puede apreciar, existen estilos de aprendizaje para cada género. El masculino presenta una tendencia hacia el Práctico mientras que el femenino lo muestra

hacia el Reflexivo. La distribución de géneros en la muestra concuerda con la tendencia de la población de contar con un mayor número de estudiantes de género femenino.

Entrevista semi-estructurada

Las categorías establecidas para obtener información durante la entrevista se muestran a continuación. En el apéndice C se pueden consultar a detalle una tabla con las categorías y elementos. Mientras que en el apéndice D se pueden encontrar las transcripciones a detalle.

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia. El propósito de esta categoría era el de averiguar si el alumno contaba con algún tipo de experiencia, y a qué nivel (preparatoria o licenciatura), en materias relacionadas con los negocios, específicamente mercadotecnia. En total, esta categoría contó con dos elementos: clases previas de mercadotecnia y el nivel académico en el que se llevaron.

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas. Debido a que esta investigación tiene como propósito principal el encontrar la mejor manera de enseñar temas de mercadotecnia que incluyen el uso de matemáticas, se planteó la anterior categoría, con la intención de encontrar información sobre las impresiones de los alumnos sobre las matemáticas a lo largo de su periodo como estudiantes. Esta categoría contó con un total de tres elementos: antigüedad de último curso con uso de matemáticas, preferencia o desagrado de las matemáticas, y opinión sobre la utilidad de aprender matemáticas.

Con respecto al elemento número tres en donde se pregunta sobre si había sido expuesta a los aspectos prácticos de las matemáticas, la alumna de la entrevista número uno comenta: *“No... era más de aprender a hacer ejercicios y ya”*. El alumno de la entrevista número dos hace el siguiente comentario: *“Esas clases eran las peores.... No me acuerdo que hayan dicho nada más que nos aprendiéramos lo que decían. Y no dejaban ver las fórmulas.”*. Dentro de este elemento es relevante incluir el intercambio entre el investigador y el alumno de la entrevista número ocho: *“No, nunca. Te digo, en cálculo, era sacar la integral para blablabla y nada. Ahí se quedaban los garabatos en el pizarrón. Como que nunca aterrizaban las cosas. Ahí se quedaba todo en el aire. No recuerdo algún ejemplo de la vida real.*

-Bueno, como Arquitecto debes de saber que las integrales se pueden usar para sacar el área debajo de una curva. Por ejemplo, cuando diseñas un arco o un domo...-

Pues sí, pero el software me lo hace. No tengo que hacerlo yo.

-Pero si tienes que interpretarlo ¿no?

Si, de acuerdo, pero... bueno, yo no recuerdo que me hayan dicho eso en prepa. A lo mejor sí, pero nunca para hacer un arco o un domo ¿Sabes? Era más así como “hagan esto porque es lo que tienen que hacer.”

Por último, la estudiante de la entrevista número siete comenta: *“No, nunca. Siempre era de que a fuerza y ni sabíamos para que usar lo que nos ponían en el pizarrón. Yo me acuerdo que siempre decía: de que me sirve aprenderme la fórmula*

cuadrática... ¿cuándo la voy a usar? y como me fregaron para que me la aprendiera.

No la he usado nunca y ni creo volver a usarla.”

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas. Con esta categoría de preguntas se pretendió obtener información sobre la opinión de los alumnos sobre el curso de mercadotecnia que cursaron, así como sus comentarios sobre el uso de las matemáticas en el tema de la fijación de precios de bienes y servicios. Esta categoría conto con un total de tres elementos.

Dentro del primer elemento de esta categoría, el siguiente comentario de la estudiante número seis es considerado relevante, pues muestra el sentimiento general de los alumnos con respecto a esta categoría: *“(se me dificultó mucho) En donde hacíamos los cálculos de costos y precios. Esas ecuaciones que ponías. La verdad me traía malos recuerdos. Es que en serio profe, era bien estresante en prepa, nos matábamos estudiando y luego en los exámenes siempre sacábamos mal, y además, recuerdo que ni contaba el procedimiento. Todo era llegar al numerito correcto que el maestro quería.”*

De manera similar, el alumno de la entrevista número ocho comentó: *“No me gustan los negocios. Todo lo que vimos fue de negocios y no me gustan. Se me hicieron difíciles por la toda la terminología. Nunca había tomado un curso de estos, y eso de la inflación y cuotas de mercado y demás, nunca me ha interesado.”* Por último, la entrevistada número siete comenta: *“(se me dificultaron) el de investigación de mercados y el de precios, por las matemáticas. No me gustan, lo siento.”*

En el segundo elemento de esta categoría, la estudiante número seis comenta: *“Me hago bolas. Y es porque me pongo nerviosa.”* Mientras que la estudiante número siete dice: *“Sí. Se me dificulta. Veo números y ecuaciones y no me dan ganas de poner atención.”* Los tres estudiantes que respondieron que no tuvieron dificultades responden de manera similar al alumno de la entrevista número dos: *“Ese tema me gusta, pues, me ayuda a saber cómo vender mejor lo que hago.”*

Para el tercer elemento de esta categoría el estudiante de la entrevista número uno comenta: *“cuando empezamos a ver ecuaciones me sentí como si estuviera en prepa de nuevo y pensé que no iba a poder.”* La estudiante de la entrevista número siete comenta: *“Sí fueron las matemáticas. Cuando vimos lo de estadística yo dije ‘ya troné’”*. Por último el estudiante de la entrevista número ocho comentó: *“Al ver que vamos a ver cosas de matemáticas me da una flojera enorme. No me gusta.”*

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje. El propósito de esta categoría es la recabar opiniones de los alumnos sobre la mejor manera de enseñar el tema de fijación de precios de bienes y servicios, basado en su estilo de aprendizaje. Esta categoría contó con un total de tres elementos.

Dentro de las respuestas sobre el primer elemento destaca el comentario del entrevistado número uno: *“Se me hizo super bien tomar ese cuestionario. Me salió activo y según lo que nos diste sí soy “activa”. Y sí, creo que me define bien. Me gusta hacer muchas actividades y me aburro con facilidad. Me gusta trabajar y estudiar en grupo y eso que dice que nos gusta la emoción y el drama, bueno, eso también. Me*

gusta el arte y hay que ser apasionados en eso.” Con una opinión distinta sobre este elemento se muestra el comentario de la entrevistada número siete: “Pues creo que no. Está padre saber tus habilidades y debilidades, y si creo que me reflejan mi forma de aprender, pero, pues ya lo hacía antes de conocer que estilo soy. No creo que por saberlo aproveche mejor los cursos.”. La entrevistada número cuatro se muestra ambivalente: “No sé. Algún efecto debe de tener. Pues no creo que negativo. En algo me debe de ayudar creo yo.

Los dos elementos restantes de esta categoría serán retomados en la siguiente sección, donde realizaremos el análisis de datos de los dos instrumentos utilizados.

Análisis de Datos

Sección cuantitativa: Cuestionario Honey Alonso. El primer dato que saltó a la vista al analizar los resultados de este instrumento es el de la poca diferencia obtenida al promediar las menciones predominantes entre los estilos de aprendizaje. La diferencia registrada en los promedios obtenidos en el cuestionario entre este y el primer lugar es de solo decimas de punto: 13.96 (Práctico) y 13.77 (Reflexivo), lo que podemos considerar un empate. La diferencia es de menos de una decima, por lo cual, podemos decir que en la muestra los estilos Prácticos y Reflexivos son los que predominan, y que debido a la cantidad de personas que comprendieron la muestra permite extrapolarlo al resto de la población estudiantil de esta institución.

Es importante mencionar que este hallazgo es distinto al reportado por Camarero, Del Buey, y Herrero (2000) sobre que los estudiantes de Humanidades (en el que se puede catalogar la enseñanza de diseño) tienden a reflejar un estilo activo de

aprendizaje. Es muy probable que esto se deba a las características de la muestra utilizada en los distintos estudios.

De acuerdo con Stash, Cristea, y De Bra (2005), las personas con el tipo de aprendizaje Práctico tienden a tener las siguientes características:

Tabla 10
Características del Estilo de Aprendizaje Práctico.

Fuerzas	Debilidades
Necesitan probar lo aprendido de manera práctica	Tendencia a rechazar algo que no cuente con una aplicación obvia.
Prácticos, aterrizados y realistas	No se interesan por conceptos teóricos o principios básicos.
No les gustan los rodeos.	Tienden a favorecer la primera solución que les viene a la mente.
Orientados hacia la técnica.	Impacientes y orientados hacia las actividades.

Fuente: Stash et al. (2005)

Mientras que el estilo Reflexivo, de acuerdo con Stash et al.(2005), se caracteriza por las siguientes fuerzas y debilidades:

Tabla 11
Características del Estilo de Aprendizaje Reflexivo.

Fuerzas	Debilidades
Cuidadosos	Tendencia a no participar de manera directa
Metódicos y perfeccionistas	Tardan en tomar decisiones
Buenos para escuchar a los demás y asimilar información	Tienden a no tomar riesgos
Rara vez toman decisiones impulsivas	No son asertivos y evitan exponer sus ideas

Fuente: Stash et al. (2005)

En los estilos restantes, el teórico y el práctico, también se encontró una mínima diferencia entre ellos. El promedio obtenido para el estilo de aprendizaje Teórico fue de 12.54. Para Stash et al. (2005) las personas con este estilo pueden caracterizarse de la siguiente manera:

Tabla 12.
Características del Estilo de Aprendizaje Teórico

Fuerzas	Debilidades
Lógicos y con enfoque holístico	Tendencia no pensar de manera lateral
Racionales y Objetivos	Baja tolerancia al desorden, incertidumbre y ambigüedad.
Gustan de hacer preguntas Disciplinados	Intolerantes ante lo subjetivo o intuitivo Sus ideas tienden a ser difíciles de cambiar

Fuente: Stash et al (2005).

El promedio obtenido para el estilo de aprendizaje Activo fue de 12.51, prácticamente igual que el del Teórico, por lo que no existe, de nuevo, una gran diferencia entre los datos obtenidos. De acuerdo con Stash et al.(2005) el estilo de aprendizaje Activo se caracteriza de la siguiente manera:

Tabla 13.
Características del Estilo de Aprendizaje Activo

Fuerzas	Debilidades
Flexibles y de mente abierta	No piensan en las consecuencias de sus acciones
Listos para emprender actividades	Corren Riesgos Innecesarios y se preparan de manera pobre.
Se exponen a situaciones nuevas Optimistas y por lo tanto dispuestos al cambio.	Tienden a acaparar la atención Se aburren con facilidad

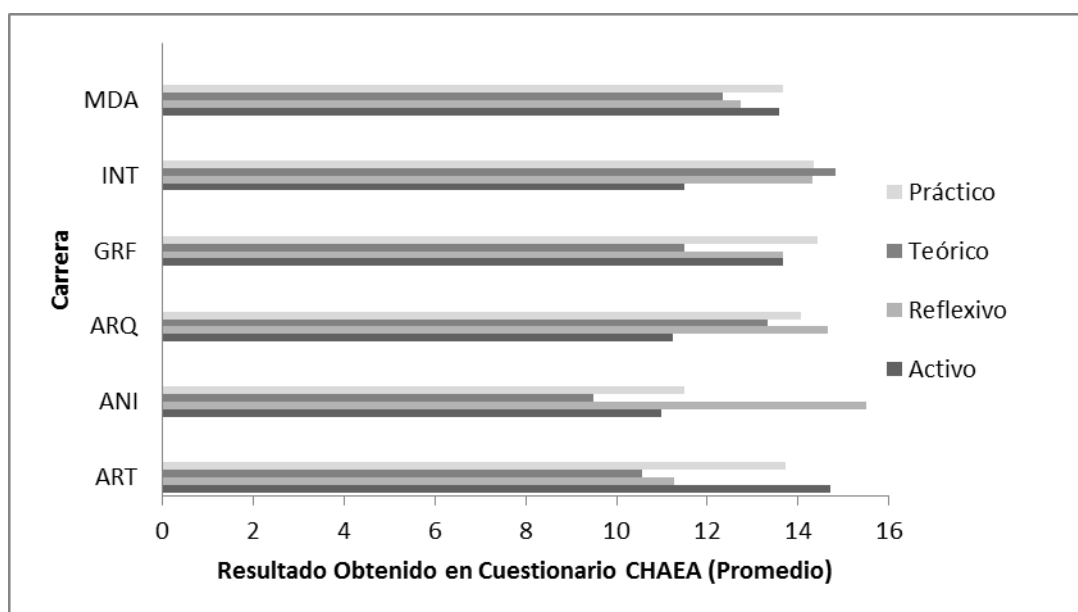
Fuente: Stash et al (2005).

Los resultados obtenidos, en donde no existió un claro estilo predominante, así como muy poca diferencia entre los estilos con un mayor y menor promedio de menciones, eran resultados que no se esperaban encontrar. Al inicio de la investigación se pensaba obtener un claro estilo de aprendizaje, ya que la las licenciaturas que cursan los alumnos tienen un elemento común: el diseño. Al parecer, este hilo común no tiende a favorecer un estilo de aprendizaje.

Uno de los datos que llamó la atención fue la división, ahora si clara, entre los estilos de aprendizaje predominantes entre mujeres y hombres: El sexo masculino muestra un estilo de aprendizaje predominante del tipo Práctico (promedio de 14.62), mientras que las mujeres muestran una preferencia por el Reflexivo (promedio de 13.89). Estos datos pueden servir para poder ajustar los métodos de enseñanza, dependiendo del género predominante en el salón de clases, sin descuidar el otro, por supuesto.

Si tabulamos los datos promedio de estilo de aprendizaje por carrera que cursan los encuestados tendríamos una figura como la siguiente:

Figura 4
Resultado Obtenido en Cuestionario CHAEA por Carrera.



De los datos anteriores podemos observar que el estilo predominante para la carrera Arte Digital es el Activo; para la de Animación es el Reflexivo; para la de

Arquitectura, aunque por un mínimo margen, es el Reflexivo; para la de Diseño Gráfico es el Práctico; en Diseño de Interiores, también con una mínima ventaja, es el teórico; y por último, de nuevo con una muy leve diferencia, el estilo Práctico en el Diseño de Modas. Es interesante notar que el estilo Reflexivo se repite en las carreras de Animación y Arquitectura, mientras que el Práctico en las carreras de Diseño Gráfico y Diseño de Modas.

Los resultados mostrados en este apartado, desarrollados mediante la aplicación del cuestionario CHAEA permitieron cumplir con el primer propósito de la investigación: el de conocer los estilos de aprendizaje de una muestra representativa de estudiantes de licenciaturas relacionadas con el diseño, la cual era una incógnita que tenía que ser develada para poder responder la pregunta de investigación planteada. Por lo tanto, podemos decir que los alumnos presentan dos estilos de aprendizaje predominantes: El Práctico y el Reflexivo. Lo anterior nos sirve para planear una manera más acorde de enseñar el tema de fijación de precios de bienes y servicios.

Sección cualitativa: Entrevista Semi-estructurada. El instrumento de entrevista semi-estructurada fue aplicado a ocho estudiantes de licenciatura. Se seleccionó a dos alumnos con el mismo estilo de aprendizaje predominante, de distintas carreras. En el apéndice 1 se muestra a detalle la información que se recopiló en base a las categorías relevantes para el estudio. A continuación presentaremos extractos ilustrativos para cada elemento de la categoría:

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia. De las ocho entrevistas aplicadas, únicamente tres alumnos habían tomado cursos de mercadotecnia con anterioridad. De esos tres, dos lo hicieron durante la preparatoria y un durante el tiempo que estudió una carrera relacionada con los negocios en otra universidad.

De lo anterior se puede inferir que la gran mayoría de los alumnos que cursan la materia de introducción a la mercadotecnia se enfrentan a temas y conceptos por primera vez al llevar el curso.

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas. Dentro del primer elemento de esta categoría, seis de los ocho alumnos llevaron un curso relacionado en donde se usaban matemáticas el semestre pasado. Uno llevó un curso el semestre antepasado y uno lo llevó en el semestre en el cual se realizó la entrevista (curso diferente al de introducción a la mercadotecnia). De lo anterior se puede afirmar que todos los entrevistados han estado utilizando herramientas matemáticas en un contexto educativo de manera constante.

Con respecto al segundo elemento dentro de esta categoría únicamente dos alumnos respondieron afirmativamente a la pregunta sobre si les gustaban las matemáticas. Esto nos confirma que existe una aversión por el tema dentro de la muestra estudiada, pues el 75% de los entrevistados mencionan que no les gustan las matemáticas.

Para terminar esta categoría, para el tercer elemento, todas las respuestas fueron negativas. Ninguno de los alumnos recuerda haber recibido aliento por parte de sus maestros para aprender matemáticas.

Al ver estos resultados se puede afirmar que los alumnos han sido enseñados temas relacionados con matemáticas de una manera tradicional (Lockhart, 2009). Solo se les ha enseñado a seguir el libro de texto y a memorizar. No se encontraron indicios de la enseñanza de los aspectos prácticos y útiles de las matemáticas, y mucho menos algunos aplicados en ejemplos de la vida real.

Como lo vimos en los comentarios de la sección de resultados este enfoque de no enseñar las matemáticas en un contexto práctico ha generado cierto resentimiento hacia aprender temas basados en matemáticas, y no solo en estudiantes de carrera relacionadas con el diseño, pues como lo comenta Stitt-Gohdes (2001) en los resultados de su estudio titulado “Business Education Students' Preferred Learning Styles”, en donde aplicó un cuestionario sobre estilos de aprendizaje de Mumford y Honey a 212 estudiantes de administración de empresas del sureste estadounidense, y encontró que estos prefieren evitar los temas relacionados con matemáticas.

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas. Dentro del primer elemento de esta categoría, tres alumnos mencionaron que ningún tema visto en clase les resultó difícil. Cinco de ellos mencionaron que el aspecto y/o temas relacionados con los negocios fueron los que más se les dificultó, comprobando lo expuesto por Benedict (2002) sobre que estudiantes de

distintas carreras tienden a presentar aprensión hacia cursos relacionados con negocios, ya sea economía, mercadotecnia e inclusive ventas.

En el segundo elemento de esta categoría, cinco estudiantes consideraron que tuvieron dificultades para comprender los conceptos de fijación de precios de bienes y servicios, mientras que tres estudiantes respondieron que no tuvieron dificultades.

Para el tercer elemento de esta categoría cuatro estudiantes afirmaron que las dificultades para comprender los temas estaban relacionadas directamente con el uso de las matemáticas. Cuatro estudiantes no consideraron que las matemáticas fueron las que dificultaron la comprensión de los temas comentaron, sino que fueron los temas relacionados con los negocios. Esto confirma lo expuesto por Chad (2012) sobre la necesidad de encontrar nuevos métodos de aprendizaje para eliminar la falta de interés y mejorar el aprendizaje en los estudiantes, con la finalidad de prepararlos de la mejor manera posible para el mercado laboral una vez terminados sus estudios.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje. El primer elemento de esta categoría, relacionado con el tipo de aprendizaje y el aprovechamiento de la materia, fue respondido de manera afirmativa por seis de los estudiantes entrevistados. Dos de los dos alumnos respondieron de manera negativa. Con respecto al segundo elemento de esta categoría, cuatro estudiantes respondieron que su estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo en la manera de aprender en temas de mercadotecnia que tengan que ver con matemáticas. Tres mencionaron que ninguno, mientras que uno lo consideró negativo.

Para el tercer elemento de esta categoría las respuestas con respecto a modificaciones al curso fueron las siguientes: tres entrevistados sugirieron el uso de elementos tecnológicos como programas que resuelven algoritmos matemáticos y programas de bases de datos en donde se puedan realizar ejercicios de una manera más sencilla. Dos entrevistados sugirieron la realización de más ejercicios prácticos. Un alumno sugirió realizar ejercicios más sencillos, mientras que dos no emitieron comentarios o sugerencias.

Confiabilidad y Validez

Para reducir la varianza interna en cuanto a la aplicación del cuestionario CHAEA, los estudiantes fueron seleccionados al azar y se mantuvieron las condiciones en que se recopilaron los datos.

Para el análisis del instrumento de entrevistas se realizaron y mostraron las transcripciones de las entrevistas a los alumnos que participaron. Estos las leyeron y se les pidió que comentaran de nuevo sobre ellas. Esto con la finalidad de realizar una “retroalimentación del informante” o *Member Check* por parte de los estudiantes. Este último paso se realizó durante los últimos días de clase del semestre pasado.

Al terminar el desarrollo de este capítulo se cuenta con la información necesaria para poder pasar a generar conclusiones definitivas que arrojen respuestas sobre las preguntas de investigación formuladas en este estudio. Después de analizar los datos generados por la aplicación de cuestionario CHAEA podemos afirmar que los estilos de aprendizaje predominantes en la muestra, y por lo tanto, en la población, son los

denominados Practico y Reflexivo. Las ocho entrevistas aplicadas confirman que los alumnos se sienten nerviosos al tratar con temas relacionados con las matemáticas, lo que se les dificulta el aprendizaje de temas relacionados con los negocios en donde se utilizan estas herramientas. La razón por la cual los estudiantes presentan este nerviosismo parece tener un origen en la manera en que se les ha enseñado matemáticas a lo largo de su carrera académica.

Capítulo 5. Conclusiones

El objetivo principal de la investigación fue encontrar una manera de enseñar el tema de fijación de precios a alumnos que estudian una licenciatura basada en diseño, tomando en cuenta sus estilos de aprendizaje. Para conocer estos estilos se aplicó el cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje. Una vez aplicado este instrumento se procedió a realizar las entrevistas semi-estructuradas que ayudarían a conocer cómo influyen estos estilos en la manera de aprender el tema de fijación de precios y servicios, específicamente con respecto a sus habilidades matemáticas y cuál es la mejor manera de enseñar estos temas. A continuación se presentan los principales hallazgos de la investigación, así como propuestas relacionadas con el tema de la enseñanza de fijación de precios y servicios. Por último, se hace un balance de las limitantes que afectaron esta investigación.

Resumen de Hallazgos

La pregunta de investigación que rigió este estudio fue la siguiente: *¿Cómo usar los estilos de aprendizaje de los universitarios que cursan una carrera de diseño para mejorar los métodos de enseñanza del tema fijación de precios de bienes y servicios, en donde se utilizan habilidades matemáticas?* Al analizar los datos recopilados mediante la aplicación del cuestionario CHAEA se encontró que el estilo de aprendizaje Predominante en la muestra estudiada fue el que Mumford and Honey (2006) llaman Práctico, con un promedio de 13.96 y que de acuerdo con Stash, Cristea, & De Bra (2005) son estudiantes que necesitan probar de manera práctica lo aprendido, son aterrizados, realistas y orientados hacia las actividades. En segundo lugar, y con una

diferencia de solo décimas de punto con respecto al estilo de aprendizaje predominante, se encontró el estilo Reflexivo con un promedio de 13.77, los estudiantes con este estilo, de acuerdo con Stash et al.(2005), se caracterizan por ser cuidadosos, metódicos, perfeccionistas, buenos para escuchar y con una tendencia a no participar de manera directa en las clases.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos contradicen el estudio realizado por Camarero et al.(2000) en donde mencionan que los estudiantes de humanidades (en donde podemos catalogar las licenciaturas relacionadas con el diseño) tienden a reflejar un estilo Activo de aprendizaje. En esta investigación el estilo Activo ocupó el último lugar con un promedio de 12.51, sin embargo, es importante mencionar para situar los resultados en contexto, que la diferencia entre este estilo y el denominado Teórico, con un promedio de 12.54, también es de decimas.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario CHAEA permitieron cumplir con el primer propósito de la investigación: el de conocer los estilos de aprendizaje de una muestra representativa de estudiantes de licenciaturas relacionadas con el diseño, la cual era una incógnita que tenía que ser develada para poder responder la pregunta de investigación planteada en lo referente a la detección de los estilos de aprendizaje. Por lo tanto, podemos decir que los alumnos presentan dos estilos de aprendizaje predominantes: El Práctico y el Reflexivo. Lo anterior nos sirve para planear una manera más acorde de enseñar el tema de fijación de precios de bienes y servicios.

Al analizar los datos obtenidos por la aplicación de las entrevistas semi-estructuradas, que conformó la sección cualitativa de esta investigación, se reunieron los

siguientes resultados que a continuación se comentan. Con respecto a las preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia, las respuestas de los alumnos indican que una clara mayoría se enfrenta por primera vez a temas relacionados con la mercadotecnia y en específico, a la fijación de precios de bienes y servicios. Estos datos nos indican que el docente deberá comenzar por los temas básicos, como explicar la ley de la demanda, al enseñar el curso, incluyendo temas de negocios no directamente relacionados con la mercadotecnia.

En las preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas, se encontró que todos los entrevistados han utilizado herramientas matemáticas en un contexto educativo de manera constante. Por otro lado, el 75 por ciento de los alumnos entrevistados expresó desagrado hacia las matemáticas. Es importante mencionar que el 100 por ciento de los alumnos comentaron que no encontraban útil el estudio de las matemáticas. No se encontraron indicios de la enseñanza previa de los aspectos prácticos y útiles de las matemáticas, y mucho menos algunos aplicados en ejemplos de la vida real, pues el 100 por ciento los alumnos entrevistados comentaron no haber tenido una experiencia educativa que fomentara este tipo de aspectos. El conocer esta información nos da una idea de las dificultades que enfrenta el docente cuando introduce un tema en clase que tendrá un fuerte componente matemático, como lo es la fijación de precios de bienes y servicios.

Dentro de las preguntas relacionadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas, el 62 por ciento de los alumnos mencionaron que los aspectos que les resultaron más difíciles de comprender fueron los relacionados con

negocios, comprobando lo mencionado por Benedict (2002) sobre la aprensión que sienten los estudiantes hacia cursos relacionados con estos temas. Con respecto a si el uso de matemáticas era el factor principal de la dificultad de comprender los temas vistos en clase, el cincuenta por ciento de los estudiantes contestaron de manera afirmativa. Lo anterior confirma lo expuesto por Chad (2012) sobre la necesidad de encontrar nuevos métodos de aprendizaje para eliminar la falta de interés y mejorar el aprendizaje en los estudiantes.

Por último, con respecto a las preguntas enfocadas a la profundización en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, seis de los ocho entrevistados contestaron de manera afirmativa que el haber tomado el cuestionario CHAEA y conocer su estilo de aprendizaje predominante les ayuda a aprovechar mejor los cursos, pues les permite estar conscientes sobre sus fortalezas y debilidades al momento de aprender, lo que resulta en una mejor manera de organizar su tiempo, a qué tipo de materiales dedicarle más esfuerzo, así como una mejor división de trabajo cuando tengan que realizar los trabajos en equipo. Únicamente tres de los entrevistados consideraron que su estilo de aprendizaje predominante tuviera un efecto positivo para aprender de una mejor manera temas de mercadotecnia relacionados con las matemáticas. Al conocer esta información se considera de utilidad el aplicar el cuestionario CHAEA al grupo desde el primer día de clases y compartir los resultados con los alumnos, así como darles una explicación de las características de cada tipo de estilo de aprendizaje, con el propósito de obtener los beneficios que el conocer su estilo de aprendizaje les otorga a los estudiantes y al maestro.

Con respecto a modificaciones al curso sugeridas por los entrevistados, tres sugirieron el uso de elementos tecnológicos, dos sugirieron la realización de ejercicios prácticos y uno sugirió hacer ejercicios con un menor grado de dificultad. Estos datos ayudarán al docente a preparar su curso de una manera más efectiva. En la sección de recomendaciones se profundizará sobre este tema.

Un aspecto importante que puede ser abordado en investigaciones futuras es el de la diferencia entre los estilos de aprendizaje predominantes entre las diferentes licenciaturas y los beneficios de agrupar a todas en una clase de mercadotecnia. Esto surge de las diferencias encontradas entre, por ejemplo los arquitectos y los diseñadores de moda, lo cual genera la siguiente pregunta: ¿Sería conveniente que cada licenciatura lleve una clase de mercadotecnia por separado en donde se vean aspectos específicos y relevantes a sus campos de estudio?

Por último, se encontró que el estilo de aprendizaje predominante entre géneros es distinto: las mujeres muestran un estilo de aprendizaje predominante del tipo Reflexivo mientras que los hombres tienen el Práctico. Lo anterior genera preguntas para investigaciones futuras, como: ¿Qué repercusiones tiene esta diferencia de estilo de aprendizaje entre géneros? ¿Si existen repercusiones, cuál es la mejor manera de abordarlos en un contexto educativo? ¿Se tienen que diseñar cursos distintos o materiales distintos? Estas preguntas únicamente podrán ser contestadas mediante el diseño de una nueva investigación.

Recomendaciones

Después de haber realizado esta investigación y analizar los datos obtenidos se hacen las siguientes recomendaciones. Primero, es necesario que en el plan de estudios se incluya, desde el primer semestre, un curso sobre matemáticas básicas aplicadas, con la finalidad de tratar de inculcar a los alumnos la utilidad del razonamiento matemático en sus carreras y en el mundo de los negocios. Este curso debe estar basado en ejemplos y ejercicios prácticos, preferentemente basados en temas relacionados con el diseño. En segundo lugar, se considera de gran importancia el analizar a detalle la calidad de los cursos de negocios dentro del programa de estudios de las distintas carreras, pues los alumnos entrevistados mencionan que se les dificulta entender los temas que se exponen en la clase de introducción a la mercadotecnia por una falta de conocimiento de temas básicos de negocios, como por ejemplo la definición de costo o lo que es una tasa de interés. Los resultados muestran que, a pesar de que los alumnos llevan este tipo de materias, no existe una comprensión de temas básicos de negocios y si la hubo, rápidamente se perdió, pues al llegar al curso de mercadotecnia muchos de los conceptos fueron olvidados.

Con respecto al tema de fijación de precios de bienes y servicios dentro del curso de mercadotecnia, es necesario utilizar un mayor número de ejercicios prácticos y que estén relacionados con temas de diseño. Por ejemplo, al momento de enseñar el tema se puede utilizar el caso de un pequeño taller de diseño gráfico, en donde, primero que nada deberán realizar un análisis de costos en los que se incurren, describiendo todos los elementos con los que un taller de este tipo debe contar para poder producir su trabajo,

para luego en base a estos costos, poder asignar de manera correcta el precio de sus servicios.

Asimismo, es probable que la manera tradicional de enseñar, mediante el uso de pizarrón o una presentación de Power Point, no sea la más adecuada para este tema y este contexto, pues, debido a que los alumnos muestran como estilos de aprendizaje predominantes el Práctico y Reflexivo, es necesario encontrar una mezcla entre un método práctico y profundo. La sugerencia de desarrollar un programa interactivo (uso de la tecnología) que muestre los distintos métodos para fijar precios y que permita a los alumnos ver los resultados al usar cada uno, puede ser una solución para una mejor comprensión y con mayor facilidad, del tema de fijación de precios y servicios. Un ejemplo que se considera útil es el de desarrollar una herramienta computacional que muestre de manera gráfica e interactiva qué pasa con la curva de la demanda (ver apéndice E) al aumentar el precio. Los alumnos pueden ingresar distintos niveles de precios en el programa para ver como se desplaza la curva de demanda, dependiendo de la elasticidad del producto, lo que nos ayudara a ver de manera grafica los efectos de un incremento o disminución de precios en la demanda del producto o servicio.

También se considera importante considerar el uso de técnicas de minería de datos (*KDD, Data mining y Learning analytics*) educativos para detectar áreas de oportunidad en la enseñanza de estos temas. Gracias a que los alumnos de esta universidad utilizan sistemas de administración de aprendizaje, la enorme cantidad de información generada por lo usuarios puede mostrar patrones que sean de mucha ayuda para mejorar el aprovechamiento de los alumnos.

Por último, se hace la recomendación de que los docentes contesten el cuestionario de estilos de aprendizaje de Mumford y Honey, pues las mismas ventajas que el conocer estos estilos brindan a los alumnos, pueden ser utilizadas por los maestros. De esta manera se puede llegar a realizar una transferencia de conocimientos de manera más apropiada y de provecho para todos los involucrados en el proceso educativo.

A pesar de que esta investigación cumplió con los objetivos planteados, se considera relevante mencionar ciertas debilidades o mejoras. Aun y cuando se utilizó la muestra sugerida por las ecuaciones probabilísticas para lograr una representatividad de la población total de estudiantes (66 encuestas), se considera que hubiera sido conveniente el aplicar el cuestionario CHAEA a más estudiantes, de preferencia, a todos los alumnos de la institución, para contar con una visión más amplia de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de licenciaturas de diseño. Esto no pudo ser realizado en esta investigación por restricciones de tiempo, pero deja precedente para hacerlo en un futuro.

Como resultado de esta investigación se llegó a la conclusión de que la pregunta de investigación y sus objetivos principales fueron contestados de manera satisfactoria. Por lo anterior, se puede afirmar que, debido a los estilos de aprendizaje predominantes que presenta la muestra estudiada (Práctico y Reflexivo) es necesario modificar la manera en la que se enseña los temas de fijación de precios y servicios. Además, la aprensión que sienten los alumnos de carreras relacionadas con el diseño por cursar temas relacionados con negocios lleva a la necesidad de modificar el curso de mercadotecnia e incluir temas básicos de negocios sobre los cuales los alumnos no

cuentan con bases sólidas y que tiene como consecuencia una dificultad en comprender los conceptos nuevos que verán en el curso.

Asimismo, los resultados muestran que los alumnos de estas licenciaturas muestran un desinterés por los temas relacionados con matemáticas, pues a lo largo de su historia como estudiantes, estos temas no han sido presentados de una manera pragmática y muchos menos como algo interesante y relevante de aprender, lo cual tiene un efecto negativo en la enseñanza de los temas de fijación de precios de bienes y servicios en donde se utilizan operaciones matemáticas. De nuevo, el uso de materiales interactivos puede ayudar a fomentar interés en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta investigación arrojó datos útiles que servirán para mejorar la instrucción de la materia de introducción a la mercadotecnia que se cursa en carreras relacionadas con el diseño. Además de generar preguntas que podrán ser investigadas en un futuro, así como se hicieron sugerencias para que los datos contenidos en esta investigación generen datos más representativos de la población estudiantil.

En cuanto a estudios futuros se sugiere realizar un estudio con una muestra más amplia para saber con mayor precisión los estilos de aprendizaje predominantes en esta universidad. En segundo lugar se propone realizar una investigación que arroje datos entre la relación de alta creatividad que presentan los estudiantes de diseño y los métodos para enseñarles temas relacionados con los negocios que les puedan ser de utilidad en su vida profesional.

Es importante mencionar que al comenzar la investigación se planteó la siguiente idea: ¿Cómo puede aprovecharse la creatividad natural de los alumnos de diseño para facilitar el aprendizaje de temas de mercadotecnia, específicamente los que involucren el uso de matemáticas? Esta hipótesis no se pudo probar, pues se trata de un tema muy complejo y no fue posible diseñar instrumentos que pudieran ayudar a contestarla, sobre todo por el tiempo tan limitado que se contaba para realizar esta investigación. Sin embargo, esta hipótesis se sigue considerando de mucha importancia para ayudar a encontrar manera de facilitar el aprendizaje de la mercadotecnia, por lo que se sugiere tratar de responderla en una nueva investigación.

Referencias

- Ackerman, D., & Jing, H. (2011). Effect of Type of Curriculum on Educational Outcomes and Motivation Among Marketing Students With Different Learning Styles. *Journal of Marketing Education, 33*(3), 273–284.
- Alonso, C. (2011). Estilos de Aprendizaje. Retrieved January 9, 2012, from <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>
- Anderson, L. W., & Scott, C. C. (1978). The Relationship Among Teaching Methods, Student Characteristics, and Student Involvement in Learning. *Journal of Teacher Education, 29*(3), 52–57. doi:10.1177/002248717802900323
- Benedict, M. (2002). Who's afraid of their economics classes? Why are students apprehensive about introductory economics courses? An empirical investigation. *American Economist, 46*(2), 31–44.
- Besanko, D., & Braeutigam, R. (2008). *Microeconomics* (3rd ed.). Nueva Jersey, EE. UU: Wiley.
- Buendía, L., & Berrocal de Luna, E. (2001). ¿ Por qué la investigación debe ser un acto ético? *Agora Digital - Revista Electrónica, 1*(1).
- Camarero, F., Del Buey, M., & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema, 12*(4), 615–622.
- Canfield, A. (1992). *Canfield learning styles inventory (LSI) manual*. Los Angeles: Western Psychological Services.

- Chad, P. (2012). The Use of Team-Based Learning as an Approach to Increased Engagement and Learning for Marketing Students A Case Study. *Journal of Marketing Education*, 34(2), 128–139. doi:10.1177/0273475312450388
- Conde Martin, C. (2007). Tipos de Aprendizaje. *Pedagogía*. Retrieved from <http://www.pedagogia.es/>
- Conley, L. (2008). *OBD: Obsessive Branding Disorder*. New York, USA: PublicAffairs.
- Davies, N. (1998). *Europe: A History*. Nueva York, USA: HarperPerennial.
- Delbanco, A. (2012, February 26). College at Risk. *The Chronicle of Higher Education*. Retrieved from <https://chronicle.com/article/College-at-Risk/130893/>
- Dermibas, O., & Dermikan, H. (2007). Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education. *Learning and Instruction*, Volume 17(Issue 3), 345–359.
- Design Council. (2004). *What Is Design?* The University of Hong Kong. Retrieved from http://www0.hku.hk/bse/interdisciplinary/what_is_design.pdf
- Durling, D., Cross, N., & Johnson, J. (1996). *Personality and learning preferences of students in design and design-related disciplines*. Retrieved from <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/1477>
- Encuadre. (2012). Encuadre: Asociación Mexicana de Escuelas de Diseño Gráfico. Retrieved March 21, 2012, from <http://www.encuadre.org/nosotros.php>
- Etzel, M., Bruce, W., & Stanton, W. (2004). *Marketing* (13th ed.). Nueva York, EE.UU: Mc Graw Hill.

- Frazier, B. (2005). Teaching Entrepreneurship to non business majors: a constructivist approach. Presented at the The United States Association for Small Business and Entrepreneurship.
- Gloeckler, G. (2007, December 19). The Major Attraction of a Business Minor. *Bloomberg Businessweek*. Retrieved from http://www.businessweek.com/magazine/content/07_12/b4026075.htm
- Goldfinch, J., & Hughes, M. (2007). Skills, learning styles and success of first-year undergraduates. *Active Learning in Higher Education*, 8(259). Retrieved from <http://0-alh.sagepub.com.millennium.itesm.mx/content/8/3/259.full.pdf+html>
- Gordon, R. (2009). *Macroeconomics* (11th ed.). Nueva York, EE.UU: Pearson.
- Hackley, C. (2009). *Marketing: A Critical Introduction*. Londres, Inglaterra: Sage Publications.
- Hamlyn, D. (1983). *Perception, Learning and the Self*. London: Routledge.
- Hernandez Sampieri, Roberto, Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hobsbawm, E. (2003). *The Age of Revolution 1789-1848*. Londres, Inglaterra: Abacus.
- ITESM. (2012). Manual para la elaboración de productos académicos de la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey.
- Keefe, J. W. (1979). *Learning style: An overview*. VA, E.E. U.U: National Association of Secondary School Principals.
- Keen, S. (2011). Debunking Demand and Supply Analysis. *Steve Keen's Debtwatch*. Retrieved March 23, 2012, from

<http://www.debtdeflation.com/blogs/2011/08/12/behavioral-finance-lecture-01-debunking-demand-and-supply-analysis/>

Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., & Wong, V. (2002). *Principles of Marketing*. Essex, UK: Prentice Hall.

Kotler, P., & Keller, K. (2008). *Marketing Management* (13th ed.). Nueva Jersey, EE.UU: Prentice Hall.

Lockhart, P. (2009). *A mathematician's lament*. Bellevue Literary Press New York.

Retrieved from

http://www.math.columbia.edu/~ellis/foundations_of_math_2011/lockhart-lament.pdf

Loo, R. (2010). The Distribution of Learning Styles and Types for Hard and Soft Business Majors. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology, Volume 22(3)*, 349–360.

McMillan, J., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. Madrid, España: Pearson.

Mumford, A., & Honey, P. (2006). Learning Styles Helpers Guide. Retrieved from http://peterhoney.com/documents/Learning-Styles-Helpers-Guide_QuickPeek.pdf

Ormrod, J. E. (2005). *Aprendizaje Humano*. España: Pearson.

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2010). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 28(3), 105.

Ruppel, E. (2009). *The High Cost of Discount Culture*. Nueva York, EE.UU: Penguin.

- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2009). *Economics* (19th ed.). Nueva York, EE.UU: Mc Graw Hill.
- Smith, A. (1983). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Nueva York, USA: Penguin.
- Stash, N., Cristea, A. I., & De Bra, P. (2005). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. Londres, Inglaterra: Learning and Skills Research Centre. Retrieved from www.lsrc.ac.uk
- Sternberg, R. (2009). *Cognitive Psychology*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Stewart, K., & Felicetti, L. (1992). Learning Styles of Marketing Majors. *Educational Research Quarterly*, 15(2), 15–23.
- Stitt-Gohdes, W. (2001). Business Education Students' Preferred Learning Styles. *Journal of Career and Technical Education*, Volume 18(1). Retrieved from <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JCTE/v18n1/stitt.html>
- Sullivan, A., & Sheffrin, S. (2003). *Economics: Principles in action*. Nueva Jersey, EE.UU: Pearson.
- Úbeda, P., & Escribano, M. L. (2002). Estudio contrastivo de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de Arquitectura | Úbeda Mansilla |. *Didáctica. Lengua y Literatura.*, 14. Retrieved from <https://america.sim.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/DIDA0202110251A>
- Veblen, T. (1994). *Theory of the Leisure Class*. Nueva York, USA: Penguin.
- Watson, S. (2001). Learning Styles of Interior Design Students as Assessed by the Gregorc Style Delineator. *Journal of Interior Design*, 27(1), 12–19.

Apéndice A. Carta de autorización de la institución educativa

Santa Catarina, N.L., 17 de Abril de 2012

A quien corresponda

PRESENTE.

Por medio de la presente me permito autorizar al Lic. Esteban Venegas Villanueva, para que aplique a los alumnos de la clase de mercadotecnia el inventario de preguntas CHAEA, así como realizar entrevistas a cinco alumnos de la misma materia. La finalidad es la de conocer sus estilos de aprendizaje para ser utilizados en la elaboración de la tesis de maestría "Los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios de Diseño y su Impacto en la Enseñanza de las Técnicas de Mercadotecnia para la Fijación de Precios de Bienes y Servicios".

Estoy al tanto de que esta investigación utilizará los datos recopilados de manera anónima y confidencial, siempre respetando la privacidad de los alumnos así como de la institución.

Atentamente,

✍

[Redacted Signature]

Foundation Year

Learning Sponsor

[Redacted Contact Information]

Apéndice B. Cuestionario de entrevista semi-estructurada.

Cuestionario para aplicar durante las entrevistas de los alumnos

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- a) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?
- b) ¿En caso afirmativo, en que institución y a que nivel educativo: preparatoria o universitario?

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- a) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?
- b) ¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.
- c) Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

- a) Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿que aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?
- b) Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?
- c) ¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de que manera te lo dificultaron?

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

- a) Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?
- b) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?
- c) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?

Apéndice C. Tabla de análisis de categorías

Entrevista	Estilo de Aprendizaje	Carrera	Sexo	Semestre	Nivel de Conocimiento Previo de la Materia		Procesos Epistemológicos Relacionados con las Matemáticas.			Aspectos del curso de Mercadotecnia y su Relación con las Matemáticas.			Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje		
					Clases Previas de Mercadotecnia	A que nivel Educativo	Ultimo Curso con uso de Matemáticas	Gusto Por las Matemáticas	Utilidad de aprender Matemáticas	Aspectos más difíciles	Dificultad al Comprender los Conceptos	¿Debido a la inclusión de operaciones matemáticas ?	Tipo de aprendizaje y aprovechamiento	Estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo	Modificaciones al curso
1	ACTIVO	ARQ	F	6to	No	-	Semestre Antepasado	Si	No	Teminos de negocios	Si	Si	Si	Positivo	Más Ejercicios Prácticos
2	ACTIVO	ART	M	4to	Si	Preparatoria	Semestre Pasado	No	No	Ninguno	No	No	Si	Positivo	Más Ejercicios Prácticos
3	REFLEXIVO	MDA	M	4to	No	-	Semestre Actual	No	No	Teminos de negocios	Si	No	No	Negativo	No
4	REFLEXIVO	ANI	F	4to	Si	Preparatoria	Semestre Pasado	No	No	Ninguno	No	No	Si	Positivo	Uso de Tecnología
5	TEORICO	GRF	M	4to	Si	Carrera	Semestre Pasado	Si	No	Ninguno	No	No	Si	Positivo	Ninguno
6	TEORICO	MDA	F	5to	No	-	Semestre Pasado	No	No	Precios	Si	Si	Si	Ninguno	Ejercicios más sencillos
7	PRACTICO	INT	F	4to	No	-	Semestre Pasado	No	No	Precios e Investigación de mercados	Si	Si	No	Ninguno	Uso de Tecnología
8	PRACTICO	ARQ	F	4to	No	-	Semestre Pasado	No	No	Todos	Si	Si	Si	Negativo	Uso de Tecnología

Apéndice D. Transcripción de entrevistas aplicadas

Cuestionario # 1

Estudiante Estilo de Aprendizaje Predominante: ACTIVO

Sexo: Femenino

Fecha: Mayo 22 2012

Sta. Catarina, N.L, México

Carrera: Arquitectura

Semestre: 6to

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- c) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?
No. Nunca he tomado un curso de esa materia. Este es el primero y estuvo muy bien.
- d) ¿En caso afirmativo, en que institución y a qué nivel educativo: preparatoria o universitario?
Ninguna.

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- d) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?
En mi carrera llevamos matemáticas, en el curso de cargas. También en el de proyectos y en varios en donde nos enseñan contabilidad. No son muchos. El último curso en donde usamos matemáticas fue hace dos semestres, en emprendedor II, donde el maestro nos puso a hacer muchos ejercicios de contabilidad. Era un curso para saber cómo poner un negocio y por eso usábamos muchos “números”.
- e) ¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.
Sí, si me gustan. El problema es que muchas veces me enseñaban cosas y luego nunca las volvía a ver, como en la preparatoria, que vimos un chorro de cosas de matemáticas y no lo volvimos a ver. No las practicamos mucho en la vida real.
- ¿Recuerdas cuales?

Trigonometría...era super difícil y aburrido. Hasta ahorita que llegué a carrera vi un poco. En carrera sí usamos, pero, pues ahí están los programas de computadora y hacen muchas de las cosas.

- f) Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?

No... era más de aprender a hacer ejercicios y ya. En carrera si vimos cosas aplicadas, pero, pues poco. Yo creo que a ellos (los maestros) tampoco les gustan.

¿Por qué dices eso?

Es que siempre me han tocado super serios. A lo mejor no les gusta dar clases y no enseñan bien las mates.

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

- d) Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿que aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?

No entendía bien todos los términos de negocios. De eso no sabía nada. Siempre me costó trabajo entender eso de los negocios. No es lo mío. Se me hace muy frío ese mundo.

- e) Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?

No creo que no, bueno.....ahora que recuerdo sí. Esa parte del curso es muy interesante, pero, al ver eso de la curva de demanda me saca de onda. Es que no me gusta nada de eso.

- f) ¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de qué manera te lo dificultaron?

Pues creo que sí, cuando empezamos a ver ecuaciones me sentí como si estuviera en prepa de nuevo y pensé que no iba a poder... pero luego me di cuenta que solo eran sumas y restas... y multiplicación y división. Pero tenía sentido, no era algo que nada mas teníamos que hacer por hacer.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

- d) Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?

Se me hizo super bien tomar ese cuestionario. Me salió activo y según lo que nos diste si soy "activa". Y sí, creo que me define bien. Me gusta hacer muchas actividades y me aburro con facilidad. Me gusta trabajar y estudiar en grupo y eso que dice que nos gusta la emoción y el drama, bueno, eso también. Me gusta el arte y hay que ser apasionados en eso.

- e) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?
No sé. Cuando vimos los ejercicios se me hicieron algo difíciles, pero luego le entendí pues creo que está bien que estaban basados en algo real y práctico y eso me gusta. Tiene que ver con mi estilo de aprendizaje. Aquí veo la hoja que me diste y dice que me gustan ese tipo de problemas, y sí, tienen razón.
- f) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?
Que pongan más ejercicios prácticos para calcular los precios. Creo que así se aprende mejor, parecidos a los del negocio de la cooperativa, que teníamos que fijarnos muy bien en los costos.

Cuestionario # 2

Estudiante Estilo de Aprendizaje Predominante: ACTIVO

Sexo: Masculino

Fecha: Mayo 22 2012

Sta. Catarina, N.L, México

Carrera: Arte Digital

Semestre: 4to

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- a) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?
Sí. En la prepa.
- b) ¿En caso afirmativo, en que institución y a que nivel educativo: preparatoria o universitario?
*En la prepa del TEC. Llevamos un curso, no recuerdo que semestre.
¿En qué Campus?
Aquí cerca, el de Sta. (Campus Sta. Catarina)*

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- a) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?
El semestre pasado cursé la materia de emprendedor I y llevamos contabilidad.

¿Qué viste de contabilidad?

Pues, es el estado de ganancias (el estado de resultados). Había que usar matemáticas.

b) *¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.*

No. No me gustan. Se me hacen muy difíciles. No le veo sentido. Ahí están las calculadoras (se ríe). Yo creo en la tecnología. Para mi carrera no se usan. Lo que cuenta es la creatividad y saber dibujar a mano y en los paquetes (software).

c) *Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?*

Nombre esas clases eran las peores.... No me acuerdo que hayan dicho nada más que nos aprendiéramos lo que decían. Y no dejaban ver las fórmulas.

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

a) *Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿que aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?*

Pues ninguno se me hizo difícil.

¿Nada?

No, nada.

¿Por eso sacaste tan buena calificación?

(Risas) ¡Es que tenemos muchas entregas de proyectos!

b) *Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?*

No. Ese tema me gusta pues, me ayuda a saber cómo vender mejor lo que hago.

En el curso de emprendedor no nos enseñaron eso de fijar precios.

¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de que manera te lo dificultaron?

No, se me hizo difícil. Puede ser que como le diste un enfoque práctico. Es que si sabíamos para que iba a servir todo eso. Nunca nos dicen para que sirve.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

a) *Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?*

¿Qué saqué?

Tu estilo predominante es Activo.

Ah sí. Pues no sé. Sí creo que aprendo mejor cuando me ponen ejemplos prácticos.

- b) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?

Yo creo que si me ponen ejemplos prácticos voy a aprenderlo mejor. Así es en otras materias de animación digital. Tenemos que hacer las cosas, y así aprendemos a hacerlas.

- c) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?

Pon ejemplos prácticos.

¿Te refieres a más Ejercicios?

Sí. Muchos ejercicios.

Cuestionario # 3

Estudiante Estilo de Aprendizaje Predominante: REFLEXIVO

Sexo: Masculino

Fecha: Mayo 22 2012

Sta. Catarina, N.L, México

Carrera: Diseño de Modas

Semestre: 4to

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- a) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?

No, no he tomado ninguno

- b) ¿En caso afirmativo, en que institución y a qué nivel educativo: preparatoria o universitario?

Ninguno

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- a) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?

Además del tuyo, estoy llevando un curso de emprendedores en donde llevamos matemáticas.

¿Qué temas de matemáticas?

Pues, hay ecuaciones. Sumas y restas. Es en la parte de contabilidad. La ecuación del activo.

- b) *¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.*

Pues no me gustan, pero tampoco me disgustan. Se me hacen interesantes, pero no quiero tener que usarlas mucho.

- c) *Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?*

No, para nada.

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

- a) *Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿qué aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?*

Pues la verdad todos los temas de negocios.

¿Temas?

Todos los conceptos que mencionabas. Sí me habían dado clases de negocios, pero nunca puse atención. No me gustan. Entonces, creo que se me hacía difícil entender todos los conceptos.

- b) *Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?*

Sí la verdad sí. No me gustan los negocios.

¿Pero entiendes que te puede servir mucho en tu carrera?

Pues sí, pero estoy más clavado en el diseño. Además tenemos un chorro de entregas que nos quitan mucho tiempo. Siempre andamos presionados.

- c) *¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de qué manera te lo dificultaron?*

Pues no por matemáticas. Es que no me gustan los negocios. Por eso estudio modas. A mí me gusta diseñar.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

- a) *Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?*

No sé. Nunca había tomado un “test” de esos. Pero sí dicen cosas que me hacen sentido.

¿Cómo cuales?

A mí me gusta trabajar solo y no soporto que me anden presionando. Me gusta llevar mi ritmo.

¿Alguna más?

No profe. No sé. ¡A mí me gusta diseñar! (risas)

- b) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?

No. Yo creo que no. Si te gustan esos temas, le entiendes más fácil, creo yo.

- c) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?

Que nos dejen llevar la clase sin que tengamos que hacer tareas y así. ¿Pero te pregunto si tienes alguna idea de cómo enseñar mejor esos temas?

No. No se me ocurre nada.

Cuestionario # 4

Estudiante Estilo de Aprendizaje Predominante: REFLEXIVO

Sexo: Femenino

Fecha: Mayo 22 2012

Sta. Catarina, N.L, México

Carrera: Animación

Semestre: 4to

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- a) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?
Sí. En la prepa en AGS llevamos una clase de mercadotecnia.
- b) ¿En caso afirmativo, en que institución y a qué nivel educativo: preparatoria o universitario?
En la prepa. En el Instituto Aguascalientes. De ahí soy.

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- a) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?
En un curso de emprendedores I

- b) ¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.

No. No es lo mío.

¿Qué es lo tuyo?

Lo mío son las computadoras. De chiquita me gustaban y me siguen gustando. También las caricaturas. Me la paso dibujando.

¿en clase?

No se enoje pero a veces sí. Es lo que me gusta.

- c) Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?

No.

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

- a) Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿qué aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?

Pues no me gustan mucho, pero algo me acordé de mis cursos anteriores.

¿Y eso te ayudó a comprenderlos mejor?

Pues eran cosas que ya había visto. Por ejemplo lo de las cuatro P's y los análisis SWOT. Siempre usamos ese tipo de análisis.

- b) Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?

No. Se me hizo fácil. Si le entendí. Tampoco estuvo tan denso ni pesado.

¿No es más pesado que animar?

Eso sí es pesado. Acaba de renderear después de 12 horas la máquina y te das cuenta que tenía un error en colores... va pa' tras todo... hay que corregir y volver a empezar.

- c) ¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de qué manera te lo dificultaron?

No. Está fácil.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

- a) Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?

Pues en la hoja decía (hoja de resultados) que me enfocaba en detalles. Y pues sí. Me gusta. En la animación hay que fijarse en los detalles. Es lo más importante.

- b) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?
*No sé. Algún efecto debe de tener.
¿positivo?
Pues no creo que negativo. En algo me debe de ayudar creo yo.*
- c) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?
Cuando tenemos entregas de proyectos es super difícil poder poner atención a otra cosa. Nos quita muchísimo tiempo. Ya ves que casi ni dormíamos y llegábamos tarde. Estaría bien que nos dejaran las presentaciones de clases en el “roadmap” para luego checarlas.

Cuestionario # 5

Estudiante Estilo de Aprendizaje Predominante: TEÓRICO

Sexo: Masculino

Fecha: Mayo 29 2012

Sta. Catarina, N.L, México

Carrera: Diseño Gráfico

Semestre: 4to

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- a) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?
Sí. En la carrera.
- b) ¿En caso afirmativo, en que institución y a qué nivel educativo: preparatoria o universitario?
En el TEC campus Monterrey. Antes de estudiar arquitectura en esta universidad estudié 3 semestres la carrera de LAE y llevé merca.

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- a) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?

El semestre pasado.

- b) ¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.

Pues me gustan, sí. Mucha gente se le hacen difíciles, pero a mí no tanto. Llevé mates pesadas en el tec, y no batallé mucho. Ahora, que me encanten y quiera verlas todo el día, púes como que no, sabes? Para eso hubiera estudiado ingeniero o esas cosas. Es que a mí lo que me gusta es el aspecto del diseño, lo demás se hace por otro lado.

¿Cómo que por otro lado?

Pues sí tienes que saber de resistencia de materiales y cargas, pero eso lo calcula alguien más en el despacho. Hay gente que hace eso específicamente. Yo quiero dedicarme a diseñar.

¿Pero estás de acuerdo con que debes entender lo básico, por lo menos, para poder comunicarte con el que se encarga de las cargas y demás cálculos que mencionas?

(risas) Claro, y si sé, pero no... como decirte... no me llama la atención.

- c) Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?

Pues en LAE no. La verdad que no te decían nada. Era copiar ecuaciones y resolver problemas bien fumados. Nunca vi usos prácticos hasta que me cambié a esta universidad y a esta carrera.

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

- a) Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿qué aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?

Ninguno.

¿Ninguno?

En serio ninguno. Se me hizo fácil todo.

- b) Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?

No para nada. Ya había tomado clases y muchas cosas, como que se me refrescaron cuando lo vimos en clase.

- c) ¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de qué manera te lo dificultaron?

No eran mates tan difíciles. Eran puras sumas y restas. Con la calculadora salen.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

- a) Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?

Ese test que nos pusiste me recordó a uno que nos pusieron en el tec en una clase de administración. Y he ido a entrevistas de trabajo y me pareció como de los que ponen ahí. Salí TEORICO. Está bien. Me gusta clavarme un poco en las cosas.

¿Cómo es eso de clavarte?

Pues me gusta pensar las cosas y ver de dónde vienen. Siempre me han dicho que analizo las cosas mucho. Eso es clavarme. Ahora estoy clavado en el diseño.

- b) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?

Sí. Creo que positivo.

¿Dame una razón, por favor?

Pues me gusta entender la razón de las cosas, y ahora me queda claro... bueno, si se más de cómo ponerle un precio a un producto. Sobre todo lo importante que es hacerlo bien.

- c) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?

Creo que está bien así. Si vemos cosas de matemáticas pero no creo que esté tan difícil. Pero, bueno, para los demás no sé....si recuerdo que en mi equipo batallaron, pero creo que es porque no llevaron curso de merca antes.

¿Qué decían en tu equipo?

Que llevamos muchas clases de relleno. Yo no creo que sea de ese tipo. Si nos sirve saber cosas de mercadotecnia. Pero si hay cosas que se repiten de clase en clase.

Cuestionario # 6

Estudiante Estilo de Aprendizaje Predominante: TEORICO

Sexo: Femenino

Fecha: Mayo 29 2012

Sta. Catarina, N.L, México

Carrera: Diseño de Modas

Semestre: 5to

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- a) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?
No. Nunca
- b) ¿En caso afirmativo, en que institución y a qué nivel educativo: preparatoria o universitario?

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- a) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?
*El semestre pasado lleve un curso de que se llamó negocio de las modas. Veíamos cosas de cómo es eso de tener un taller, y vimos cosas como de finanzas. Como llevar las cuentas del negocio...y pues ahí vimos matemáticas. ¿Viste tema de precios?
Sí. No como lo vimos contigo, que estaba más a fondo. Lo vimos muy superficial, nos pedía que sacáramos el costo de materiales del diseño y luego pusiéramos la mano de obra, para luego sacar el precio.*

¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.

No, la verdad no me gustan. Me pongo nerviosa. Desde que era chiquita no me gustaban

- b) Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?

¿Cuándo curse mate en prepa y así?

¿Sí o en secundaria, todas las que te acuerdes?

Pues no, la verdad no recuerdo que me mencionaran nada con eso. Siempre era cosa de memorización. Por ejemplo, las tablas de multiplicar, que cosa tan difícil!... no me podía acordar de ellas, y entre más me preguntaban, más nerviosa me ponía, y menos las podía repetir. En prepa, pues pase las materias, pero no me gustaban nada. Era mi materia menos preferida. Le sacaba la vuelta, en serio.

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

- a) Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿qué aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?

En donde hacíamos los cálculos de costos y precios. Esas ecuaciones que ponías. La verdad me traían malos recuerdos. Es que en serio profe, era bien estresante en prepa, nos matábamos estudiando y luego en los exámenes siempre sacábamos mal, y además, recuerdo que ni contaba el procedimiento. Todo era llegar al numerito correcto que el

Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?

Sí la verdad sí. Me hago bolas. Y es porque me pongo nerviosa.

¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de qué manera te lo dificultaron?

Sí claro que fue por eso. No quiero saber nada de matemáticas. Si pongo un negocio me voy a poner alguien que sepa de eso y de negocios. O contratar un contador, de plano.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

- a) Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?

Si. Creo que al ver las áreas en que soy buena puedo sacarle mejor provecho a esas habilidades.

- b) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?

No. Tuve que aprender a fuerza, como siempre, con los números

- c) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?

A lo mejor sería bueno que nos dieran un curso de matemáticas general antes de empezar, para cuando llegemos a estos, ya sea más fácil. En este curso, pues, estaría padre verlo más despacio y con ejercicios más sencillos.

Cuestionario # 7

Estudiante Estilo de Aprendizaje Predominante: PRACTICO

Sexo: Femenino

Fecha: Mayo 29 2012

Sta. Catarina, N.L, México

Carrera: Diseño de Interiores

Semestre: 4to

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- a) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?
No nunca. Es la primera vez y me gustó. Creo que nos va a ser muy útil para cuando nos graduemos.
- b) ¿En caso afirmativo, en que institución y a qué nivel educativo: preparatoria o universitario?
Ninguno

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- a) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?
Llevé uno el semestre pasado. Super básico. Digo, las mates eran puras sumas, restas, multiplicación y división. Y nos dejaban usar la calculadora (risas)
- b) ¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.
*No la verdad no me gustan. Me ponen de malas.
¿Malas?
Sí, es que siempre me equivoco. Soy super despistada y siempre se me olvida si estoy restando o sumando (risas). No en serio, creo que siempre nos las enseñaron mal, siempre es de que “es super difícil” y nos crean miedo. Entonces no las aprendemos. Como que al mal paso darle prisa.*
- c) Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?

No, nunca. Siempre era de que a fuerza y ni sabíamos para que usar lo que nos ponían en el pizarrón. Yo me acuerdo que siempre decía: de que me sirve aprenderme la fórmula cuadrática... ¿cuándo la voy a usar? y como me fregaron para que me la aprendiera. No la he usado nunca y ni creo volver a usarla.

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

- a) Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿qué aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?
El de investigación de mercados y el de precios, por las matemáticas. No me gustan, lo siento.

- d) Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?

Sí. Se me dificulta. Veo números y ecuaciones y no me dan ganas de poner atención. ¡Me traumaron en la prepa, profe!

- e) ¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de qué manera te lo dificultaron?

Sí fueron las matemáticas. Cuando vimos lo de estadística yo dije “ya troné”. Lo de los precios también. Como te decía eso me da un poco de confusión, no sé si multiplicar o dividir.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

- a) Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?

Pues creo que no. Está padre saber tus habilidades y debilidades, y si creo que me reflejan mi forma de aprender, pero, pues ya lo hacía antes de conocer que estilo soy. No creo que por saberlo aproveche mejor los cursos.

- b) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?

Yo creo que ninguno. No soy buena con la aritmética. Punto.

- c) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?

Podríamos usar el Excel para hacer ejercicios, ahí solito te hace las sumas y restas.

Cuestionario # 8

Estudiante Estilo de Aprendizaje Predominante: PRACTICO

Sexo: Femenino

Fecha: Mayo 29 2012

Sta. Catarina, N.L, México

Carrera: Arquitecto

Semestre: 4to

Preguntas enfocadas a conocer el nivel de conocimiento previo de la materia

- a) ¿Has tomado un curso de mercadotecnia con anterioridad?
No.
- b) ¿En caso afirmativo, en que institución y a qué nivel educativo: preparatoria o universitario?
No

Preguntas enfocadas a los procesos epistemológicos relacionados con las matemáticas.

- a) ¿Cuándo fue la última vez que tomaste un curso en donde se utilizaran técnicas matemáticas?
El semestre pasado.
- b) ¿Te gustan las matemáticas? Explica tu respuesta.
*Nunca me han gustado. No les veo sentido. Creo que tenemos tecnología que puede ayudarnos mucho sin perder tanto el tiempo.
¿Las matemáticas son una pérdida de tiempo?
Sí para mí, sí. No quiero sonar como un patán pero, es que siempre me han hecho la vida difícil con las matemáticas. En prepa llevé cálculo, lo troné dos veces, por fin la pasé en verano. Cuando llegué a esta universidad y me di cuenta que había software que resolvía ese tipo de problemas, pues menos me gustaron, no veo porque nos pasamos tanto tiempo aprendiéndolas.*
- c) Cuando cursaste las materias de matemáticas, ¿tus profesores te hacían ver la utilidad de aprenderlas, mencionaban sus aspectos prácticos y con ejemplos en la vida real?

No, nunca. Te digo, en cálculo, era sacar la integral para blablabla y nada. Ahí se quedaban los garabatos en el pizarrón. Como que nunca aterrizaban las cosas. Ahí se quedaba todo en el aire. No recuerdo algún ejemplo de la vida real.

-Bueno, como Arquitecto debes de saber que las integrales se pueden usar para sacar el área debajo de una curva. Por ejemplo, cuando diseñas un arco o un domo...-

Pues sí, pero el software me lo hace. No tengo que hacerlo yo.

-Pero si tienes que interpretarlo ¿no?

Sí, de acuerdo, pero... bueno, yo no recuerdo que me hayan dicho eso en prepa. A lo mejor sí, pero nunca para hacer un arco o un domo ¿Sabes? Era más así como "hagan esto porque es lo que tienen que hacer"

Preguntas enfocadas a los aspectos del curso de mercadotecnia y su relación con las matemáticas.

- a) Con respecto al curso de mercadotecnia que acabas de cursar, ¿qué aspectos, en tu opinión, fueron los más difíciles?
No me gustan los negocios. Todo lo que vimos fue de negocios y no me gustan. Se me hicieron difíciles por la toda la terminología. Nunca había tomado un

curso de estos, y eso de la inflación y cuotas de mercado y demás, nunca me ha interesado. Entonces, para los exámenes tenía que estudiar bastante y no se me quedaba nada.

- b) Al ver los conceptos relacionados con la fijación de precios de bienes y servicios, ¿tuviste dificultad al comprenderlos?

Sí en parte sí, como ya te dije, usábamos matemáticas y no me late esos temas, además.

- c) ¿Si tuviste dificultad al comprenderlos, piensas que se debió a la inclusión de operaciones matemáticas (aritmética) y en de qué manera te lo dificultaron?

Sí, definitivamente. Al ver que vamos a ver cosas de matemáticas me da una flojera enorme. No me gusta.

Preguntas enfocadas a los estilos de aprendizaje

- a) Ahora que conoces tu tipo de aprendizaje, ¿crees que puedes aprovechar mejor los cursos?

No sé. Creo que tengo de todos un poco la verdad. Pero, bueno, creo que puedo enfocarme mejor ahora que sé que soy práctico. La verdad que no se me da eso de hacer las cosas en equipo (inaudible)

- b) Con respecto al tema de fijación de precios, en donde utilizamos operaciones aritméticas, ¿Crees que tu estilo de aprendizaje tiene un efecto positivo o negativo en la manera en que aprendiste?

Pues si hubiera salido teórico sí. Como soy práctico no. Mejor uso una calculadora.

- c) ¿Qué modificaciones, en base a tu estilo de aprendizaje, harías al curso que acabas de tomar, es decir, que manera sugieres sea la más efectiva para ti para presentar este tipo de materiales?

Deberíamos usar siempre ese App de Wolphram Alpha (software de matemáticas). Si nos enseñan a usar eso, de seguro se nos dificulta menos.

Apéndice E. Métodos para la Fijación de Precios

La Fijación de Precios.

Las compañías deben decidir su objetivo de fijación de precios antes de determinar el precio en sí. De acuerdo con Etzel et al.(2004) existen los siguientes objetivos de fijación de precio:

1. Orientación hacia las utilidades:
 - a. Para lograr un rendimiento objetivo.
 - b. Para maximizar las utilidades
2. Orientación hacia las ventas:
 - a. Para aumentar el volumen de las ventas.
 - b. Para mantener o aumentar la participación del mercado.
3. Orientación hacia el *statu quo*:
 - a. Para estabilizar los precios.
 - b. Para hacer frente a la competencia.

Factores que influyen en la determinación del precio.

Una vez que la compañía conoce su objetivo, se puede pasar a la determinación real del precio base, también conocido como precio de lista o producto base. Para Etzel et al., (2004 p. 271) el precio base es “el valor de una unidad de producto en su punto de producción, antes de que se decida la política a seguir con respecto a descuentos ,cargos por fletes o cualquier otra consideración”.

La demanda. Cuando una compañía necesita fijar precios, esta tiene que estimar la demanda total del producto. De acuerdo con Gordon (2009) la demanda se puede definir como el deseo y voluntad de un consumidor de pagar un precio específico por un bien o servicio.

Como lo menciona Besanko y Braeutigam (2008) existen tres tipos de demanda:

1. Demanda del mercado: Es la cantidad de bienes o servicios que los consumidores están dispuestos a comprar a distintos niveles de precios.
2. Demanda directa: Es la cantidad del producto o servicio que los consumidores están dispuestos a comprar.
3. Demanda derivada: Es la que se genera de la producción de otros bienes a partir de un producto.

La ecuación que determina la demanda de un producto en un mercado específico, y perfectamente competitivo es la siguiente:

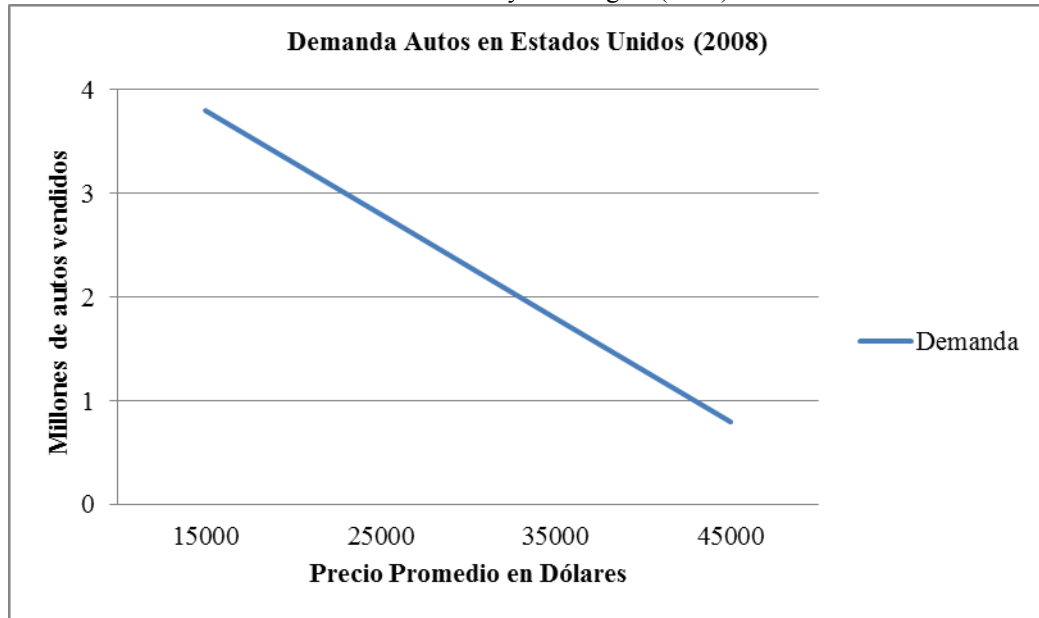
$$Qd = a - bP$$

En donde a representa los efectos de todos los factores, excluyendo el precio, que afectan la demanda por el bien. El coeficiente b refleja como el precio del bien afecta la cantidad demandada. P representa el precio del producto.

La ley de la demanda es la relación inversa entre el precio de un bien y la cantidad demandada, cuando todos los demás factores que afectan la demanda se mantienen constantes.

Figura 1.

La curva de la demanda. Tomado de Besanko y Braeutigam (2008)



Existen casos en los cuales, debido al tipo de producto, se genera una demanda inversa, en la cual, el consumo de productos aumenta aun y cuando suba el precio. Esta situación sucede particularmente en productos de lujo. De acuerdo con Keen (2011) la demanda inversa demuestra que la ley de la demanda sigue abierta a interpretaciones, sobre todo al extrapolar de la demanda directa, a la demanda del mercado, lo cual demuestra lo importante que es el realizar un análisis detallado del mercado y del producto.

La elasticidad del precio de la demanda.

Para Besanko y Braeutigam (2008) la elasticidad de la demanda es un concepto básico de economía en donde se analizan los efectos que producen los cambios de precio unitario en el número de unidades vendidas e ingresos totales de la compañía. En otras palabras, el conocer la elasticidad de de la demanda puede ayudar a una compañía a

predecir el impacto en ingresos de un incremento del precio del bien o servicio ofrecido.

Esta relación está dada por la siguiente fórmula:

$$E_p = \frac{\% \text{ de variación en la cantidad demandada}}{\% \text{ de variación en el precio}} = \frac{\Delta Q_d / Q_d}{\Delta P / P}$$

De acuerdo con Samuelson y Nordhaus (2009) existen los siguientes tipos de elasticidad:

Tabla 3
Elasticidad de la Demanda

Tipo de Demanda	Características
<i>Perfectamente inelástica</i>	Cuando $E_p=0$
<i>Relativamente inelástica</i>	Cuando el cambio porcentual en la cantidad demandada es <i>menor</i> que el cambio porcentual en el precio, por lo que $E_p > -1$
<i>Elasticidad unitaria</i>	Cuando el cambio porcentual en la cantidad demandada es <i>igual</i> al cambio porcentual en el precio, por lo que $E_p = -1$
<i>Relativamente elástica</i>	Cuando el cambio porcentual en la cantidad demandada es <i>mayor</i> que el cambio porcentual en el precio, por lo que $E_p < -1$
<i>Demanda perfectamente elástica</i>	Cuando $E_p = -\infty$

Es relevante distinguir entre elasticidades a nivel del mercado y aquellas a nivel directo. La demanda puede ser inelástica al nivel del mercado, pero altamente elástica a nivel directo. Esta observación vuelve a reforzar lo cuidadosa que debe ser la organización al comenzar a realizar una fijación de precios.

Demanda estimada de un producto.

Al tratar de fijar los precios, una compañía tiene que estimar la demanda total del producto. De acuerdo con Etzel et al.(2004) existen dos pasos necesarios para estimar la demanda: 1) Investigar si el mercado tiene una expectativa sobre el precio del bien o servicio y 2) Estimar el volumen de ventas para cada nivel de precio establecido.

El precio “esperado”.

El precio “esperado” de un producto es el precio al que lo valoran los consumidores, ya sea mediante un análisis detallado (comparando con otros, revisando literatura o preguntando entre amigos) o de manera inconsciente. Según datos proporcionados por Conley (2008) el noventa y cuatro por ciento de las mujeres japonesas mayores de veinte años son dueñas de un producto de la marca francesa Louis-Vuitton. Casi 51 millones de japoneses, de una población de 127 millones, poseen por lo menos uno de los productos de esta compañía. Lo anterior es solo una muestra del valor percibido que puede llegar a tener una sola marca, pues los precios de los productos de esta compañía son muchas veces más altos en Japón que en cualquier otro país.

Este fenómeno no es nuevo, pues como lo comentaba el economista estadounidense Thorstein Veblen hace más de 100 años:

“El cuasi-pacífico caballero de ocio no sólo consume más allá de lo estrictamente necesario para la subsistencia y la eficiencia física, y su consumo también se somete a una especialización en cuanto a la calidad de los bienes consumidos. Él consume libremente y de lo mejor, en comida, bebida, drogas, vivienda, servicios, adornos, ropa, armas y pertrechos, diversiones, amuletos, inclusive ídolos y dioses”(Veblen, 1994. p.45).

El valor percibido es generalmente expresado en un rango de precios y no como una cantidad específica. Por ejemplo, el precio esperado podría estar en el rango de “entre 1000 y 2500 pesos” o “no más de 2500 pesos”. De acuerdo con Etzel et al.(2004)

los consumidores pueden ser extremadamente hábiles al evaluar un producto y su precio esperado.

Aunado a esto, el productor debe de tomar en cuenta la opinión del intermediario que hace llegar sus productos al consumidor final, pues gracias a la experiencia que tienen al lidiar con el usuario, pueden hacer un estimado fiel del precio de venta que pagará el mercado por un bien o servicio. Asimismo, para determinar el precio esperado, las compañías pueden hacer pruebas de mercado del producto o servicio en áreas limitadas y observar la reacción de los consumidores al precio propuesto.

Estimar las ventas a diversos precios.

De acuerdo con Kotler y Keller (2008) el estimar el volumen de ventas a distintos precios es de gran utilidad para una compañía, pues en esencia están determinando la curva de demanda para el producto o servicio, y por lo tanto estiman la elasticidad de su demanda. Existen varios métodos para determinar la voluntad del consumidor para comprar productos a distintos precios:

1. Realizar encuestas al tipo de consumidores que va dirigido el producto.
2. Utilizar modelos de estimación basados en las condiciones del campo.
3. Realizar de pruebas de mercado en donde se apliquen distintos precios en diferentes mercados.
4. Obtener estimados en base a las opiniones de sus mayoristas y detallistas.
5. Realizar pronósticos de venta con las estimaciones del equipo de ventas.

Como lo menciona Etzel et al. (2004) la competencia actual (así como la futura) que enfrentan las compañías tiene una gran influencia sobre el precio base. La competencia puede provenir de tres fuentes:

1. Productos Similares: Una computadora marca Hewlett Packard contra una de la marca Lenovo.
2. Productos Sustitutos: Un e-book por un libro de papel.
3. Productos no relacionados: Una motocicleta por un reproductor de DVD.

Los demás componentes de la mezcla de mercadotecnia.

Los otros elementos que componen la herramienta de la mezcla de marketing también influyen de manera importante en el precio base de un producto. De acuerdo con Etzel et al. (2004) estas son las maneras:

- Producto
 - El precio puede ser afectado de manera importante si se trata de un producto nuevo o de uno viejo.
 - El uso final del producto.
 - Si el producto se puede comprar o arrendar
 - Las políticas de devoluciones
- Plaza
 - El precio base será diferente dependiendo si se vende a través de mayoristas o mediante minoristas.
- Promoción
 - El precio base se verá afectado si las labores promocionales serán realizadas por el productor o los intermediarios.
 - En el año 2008 se gastaron \$654 mil millones de dólares a nivel mundial en actividades relacionadas con la creación de campañas

publicitarias y promociones (Conley, 2008). Esta cifra nos da una idea de la enorme cantidad de dinero que está siendo utilizada por las compañías para realizar ventas, lo cual definitivamente tiene un impacto definitivo en el precio.

Métodos de Fijación del Precio.

Para poder comenzar a fijar el precio de venta específico, es primero necesario definir el concepto de costo. Para Sullivan & Sheffrin (2003) el costo es el valor en dinero que ha sido usado para producir u ofrecer un servicio. Visto de otra manera, el costo es una métrica que va incrementando como resultado de un proceso (por ejemplo, el uso de lámina de aluminio para fabricar aires acondicionados) o como el resultado de una toma de decisiones (por ejemplo, la adquisición de una nueva máquina). Para Etzel et al. (2004) el costo total unitario de un producto se compone de varios tipos de costos que reaccionan en forma distinta a los cambios en la cantidad producida. Se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4.
Los tipos de Costos

Tipo	Descripción
Costo Fijo	Permanecen constantes independientemente del número de unidades que se produzcan. Es difícil cambiar en el corto plazo. Este tipo de costo continúa incluso si se deja de producir. Por ejemplo: Renta, sueldos e impuestos.
Costo Fijo Total	Es la suma de todos los costos fijos.
Costo Fijo Promedio	Es el costo fijo dividido entre el número de unidades producidas.
Costo Variable	Se relacionan de manera directa con la producción. Se pueden controlar a corto plazo. Este tipo de costos se reducen a cero al dejar de producir. Por ejemplo: Insumos y mano de obra.
Costo Variable Total	Suma de todos los costos variables. Entre más unidades se producen, más

	alto es.
Costo Variable Promedio	Es el costo variable total dividido entre las unidades producidas.
Costo Total	Es la suma de los costos fijos y los variables.
Costo Total Promedio	Es el costo total dividido entre el número de unidades producidas.
Costo Marginal	Es el costo de producir y vender una unidad más. Entre más unidades

A continuación se presentan tres métodos usados para fijar precios:

Análisis del Punto de equilibrio. Es en este método donde resulta útil calcular la demanda del mercado, e incluir los costos, para determinar el precio. De acuerdo con Sullivan y Sheffrin (2003) el punto de equilibrio es la cantidad producida en la cual el ingreso total sea equivalente a los costos totales, utilizando supuestos sobre el precio de venta. La venta de unidades por arriba de la producción de equilibrio dará como resultado una utilidad cada unidad adicional producida. Por el contrario, las ventas por debajo del punto de equilibrio representarán una pérdida de ingreso.

El punto de equilibrio se puede determinar con la siguiente fórmula:

$$P_e = \frac{C_{ft}}{P_v - C_{vp}}$$

En donde C_{ft} representa los costos fijos totales; P_v es el precio de venta y C_{vp} es el costo variable promedio.

La siguiente tabla muestra un ejemplo del cálculo de punto de equilibrio.

Tabla 5.
Cálculo del punto de equilibrio

Cálculo del Punto de Equilibrio			
Precio Unitario	Costos Variables Promedio	Costos Fijos totales	Punto de equilibrio
60	30	250	8.3
80	30	250	5.0
100	30	250	3.6
150	30	250	2.1

Para un precio unitario de 60 pesos, y con la estructura de costos propuesta, se necesitarían vender más de 8 unidades para poder generar una utilidad para la compañía. A un precio unitario de 150 se deberían vender más de 2 unidades para lograr una utilidad.

Como lo mencionan Etzel et al.(2004) este método supone que los costos variables permanecen sin cambio, lo que brinda resultados poco realistas, ya que estos costos por lo general fluctúan al largo plazo. Además, se asume que la demanda será satisfecha en su totalidad, es decir, se venderán todas las unidades producidas al precio sugerido. Sin embargo, no podemos desechar este modelo, pues a corto plazo, las estructuras de costos y la demanda permanecen razonablemente estables.

Análisis Marginal. La premisa de este método es la de utilizar tanto la demanda como los costos con la finalidad de maximizar las utilidades de la compañía. Para poder comprender este método el usuario debe de entender los siguientes dos conceptos:

1. Ingreso Marginal: Es la utilidad derivada de la última unidad producida.
2. Ingreso Promedio: Es el precio unitario a un nivel determinado de ventas.

El ingreso marginal se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Im = It - Ip$$

En donde It corresponde a ingreso total e Ip al ingreso promedio.

En la siguiente tabla se ejemplifica la relación de estas dos variables junto con la demanda esperada.

Tabla 6
Demanda con Ingreso Marginal

Programa de Demanda con Ingreso Marginal			
Demanda de unidades	Ingreso Promedio (Precio Unitario)	Ingreso Total	Ingreso Marginal
1	80	80	0
2	75	150	70
3	72	216	66
4	68	272	56
5	65	325	53
6	60	360	35
7	50	350	-10
8	40	320	-30

Al revisar la tabla 6 se puede apreciar que al tener un precio unitario menor de 60 pesos el ingreso marginal se vuelve negativo. Por lo tanto, fijar un precio menor sería contraproducente para la compañía. De acuerdo con Etzel et al.(2004) la gerencia de muchas empresas puede calcular con una gran exactitud los ingresos marginales, lo que los lleva a fijar los precios en el mercado con certeza.

Condiciones Competitivas del Mercado. Existen empresas que deciden establecer el precio de su producto justo al nivel al que lo tiene la competencia. Como lo mencionan Etzel et al (2004) las situaciones en las cuales se utiliza esta técnica son cuando el mercado es altamente competitivo y el producto de la empresa difícil de diferenciar de los productos de la competencia. Sin embargo, esta técnica también se usa

en situaciones en donde el mercado está conformado por pocos competidores, es decir, un oligopolio.

En situaciones que la compañía cuenta con un producto altamente diferenciado, se fija el precio por encima del nivel del mercado. Esta técnica es comúnmente utilizada por compañías que fabrican marcas de prestigio. Por el contrario, marcas que generalmente no son muy reconocidas, fijan sus niveles de precio por debajo del mercado. Al fijar ese nivel de precio, las compañías esperan quitar clientes a la competencia, pero, para poder lograrlo, muchas veces tienen que eliminar algunos servicios específicos con la finalidad de reducir sus costos, y hacerles llegar el beneficio a sus consumidores mediante un descuento.

Currículo Vitae

Esteban Venegas Villanueva
estebanvv@gmail.com

Originario de México, D.F., Esteban Venegas Villanueva realizó estudios profesionales en el área de Comercio Internacional con especialidad en Economía Internacional en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. La investigación titulada Los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios de Diseño y su Impacto en la Enseñanza de las Técnicas de Mercadotecnia para la Fijación de Precios de Bienes y Servicios es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Educación con acentuación en Desarrollo Cognitivo.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de los Negocios Internacionales, específicamente en el área de análisis y administración de la demanda desde hace quince años. Asimismo ha sido maestro de idiomas durante 10 años. Actualmente, Esteban Venegas Villanueva funge como asistente de investigación en el Centro de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey en donde se desempeña como editor de la revista de Investigación Educativa de la EGE, asistente ejecutivo del proyecto Centro Recursos para la Escritura Académica y asistente de la Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación. Además es profesor de Negocios y Economía en el CEDIM.

Su interés principal es la docencia de materias relacionadas con economía y negocios, así como la investigación y el estudio de *KDD*, *Educational Data Mining* y *Learning Analytics*, para aportar nuevas y mejores maneras de enseñar estos temas, principalmente a alumnos que no tengan conocimientos previos sobre estos.