



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

Facultad de Psicología
Instituto de Investigación y Posgrado

***ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN DOCENTES Y
SU RELACIÓN CON LAS INTELIGENCIAS
MÚLTIPLES EN ALUMNOS DE LA MATERIA DE
ADMINISTRACIÓN DEL PRIMER SEMESTRE DE LA
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINSTRACIÓN
DE LA UASLP***

TESIS

Que presenta como requisito para obtener el grado de Maestro
en Educación

**Teresita Del Niño Jesús Lastras
Martínez**

Director de tesis: Mtro. José Alfredo López Huerta

San Luis Potosí, S. L. P. Octubre del 2007



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ



Facultad de Psicología
Instituto de Investigación y Posgrado

TESIS

***ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN DOCENTES Y SU
RELACIÓN CON LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN
ALUMNOS DE LA MATERIA DE ADMINSTRACIÓN DEL
PRIMER SEMESTRE DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINSTRACIÓN DE LA UASLP***

Que como requisito para obtener el grado de Maestra en
Educación

Presenta:

Teresita del Niño Jesús Lastras Martínez

Dirigida por: Mtro. José Alfredo López Huerta

Sinodales

Mtro. Fernando Mendoza Saucedo _____

Mtro. José Alfredo López Huerta _____

Dra. Juana Ma. Méndez Pineda _____

Mtra. Ma. Marcela Morales Loo

Secretaria General
Facultad de Psicología

Mtra. Ma. Del Carmen Rojas Hernández
Jefe del Instituto de Investigación y

Lic. Psic. Víctor Manuel Arreguín
Rocha
Director de la Facultad de Psicología

Octubre del 2007
México

*“Cuando se nos otorga la enseñanza
se debe percibir como un valioso regalo
y no como una dura tarea, aquí esta la
diferencia de lo trascendente”*

Albert Einstein

DEDICATORIA

A ti, de quien aprendí que el trabajo dignifica a las personas y las hace responsables. y de quien aprendí también a querer y a respetar a esta Universidad.

*A ti, Papá, dedico estos años de estudio y trabajo que hoy rinden frutos. Sé que estarías feliz de compartirlos conmigo.
Te recuerdo siempre*

AGRADECIMIENTOS

Gracias Rita, porque a pesar de no estar aquí conmigo, no he dejado de sentir tu presencia a través del Espíritu Santo, como cuando era niña.

*Gracias Mamá, por ser tan maravillosa, por estar siempre a mi lado en todo momento y ser mi más grande apoyo
Gracias por enseñarme a vivir, a ti debo gran parte de lo que soy*

A mis hermanos Alfonso, Emma, Merce, Lola, Lucy y Luis Felipe, con quienes he recorrido el camino de la vida, y compartido momentos de alegría y tristeza, les agradezco la ayuda, comprensión y cariño que siempre me han brindado.

Guillermo, gracias por tu apoyo y por alentarme siempre a seguir adelante

A mis tres grandes tesoros, Guillermo, José y Tere, gracias por su apoyo, paciencia, comprensión y cariño. Son ustedes lo que me motiva a ser mejor cada día.

Gracias Lupita, Carlos, Jesús, Enrique y Gabi, por estar siempre presentes en los momentos importantes de mi vida y hacer de ésta una gran familia.

A mis adorables sobrinos, gracias por compartir conmigo sus vidas y todos sus logros. Ustedes son la alegría de esta familia.

Alfredo López, gracias por el apoyo que me brindaste para el desarrollo de esta tesis y por compartir conmigo tus conocimientos y experiencias, de los cuales adquirí un enorme aprendizaje

Gracias a mis maestros, que a través de sus conocimientos y experiencias compartidas en el aula, me ayudaron a ser mejor en mi profesión docente y a crecer como persona.

A mis compañeros, muchas gracias por estos años de convivencia, que fueron para mí una agradable experiencia.

ÍNDICE

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
a. Descripción del problema	2
b. Justificación	6
c. Antecedentes	11
d. Objetivos de investigación	25
i. Objetivo General	25
ii. Objetivos Específicos	25
e. Preguntas de investigación	26
f. Hipótesis	26
II. MARCO TEÓRICO	28
a. El primer test de medida de la inteligencia	28
i. Acercamientos cognitivos al estudio de la inteligencia	30
ii. Origen del estudio de las Inteligencias Múltiples (TIM)	38
iii. La Teoría de las Inteligencias Múltiples	41
iv. Desarrollo de las Inteligencias Múltiples	44
v. Aportaciones a la educación	50
vi. Críticas a la TIM	54
b. Las Estrategias de Enseñanza	59
III. MÉTODO	69
a. Diseño de Investigación	69
b. Tipo de Investigación	69
c. Muestra	71
d. Instrumentos Para la Obtención de Datos	71
i. Instrumento Para Conocer el Tipo de Inteligencia	71
ii. Instrumento Para Conocer las Estrategias de Enseñanza	73
IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	76
a. Descripción de la muestra de alumnos	76
b. Descripción de la muestra de maestros	78
c. Resultados por hipótesis	78
i. Hipótesis I	78
ii. Hipótesis II	81
iii. Hipótesis III	82
iv. Hipótesis IV	83
v. Hipótesis V	84
vi. Hipótesis VI	86

V. LIMITACIONES	87
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
VII. REFERENCIAS	91
VIII. ANEXOS	95

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación consistió en identificar las posibles relaciones que existen entre las estrategias de enseñanza que utiliza el docente con el tipo de inteligencia múltiple utilizado por el estudiante. Esta investigación es de tipo correlacional, la metodología empleada es cuantitativa y la muestra estudiada está conformada por 366 alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración de la UASLP, y 10 profesores que imparten la asignatura de Administración en el primer semestre de dicha Facultad. El análisis realizado señala que no existe una correlación entre las variables Inteligencias Múltiples y Estrategias de Enseñanza, además se encontró que ciertas inteligencias de las dominantes en los alumnos se manifiestan en función de las variables sociodemográficas con las que se trabajó en este estudio, y se concluye con algunas sugerencias que se consideran útiles para fomentar el desarrollo de las Inteligencias Múltiples en los alumnos.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a. Descripción del problema

La Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, ofrece las carreras de Contador Público (CP) y Licenciado en Administración (L.A). Ambas carreras inician los dos primeros semestres dentro de un tronco común estipulado así en el Plan de Estudios. La Facultad cuenta con una población estudiantil de 3133 alumnos y una planta docente de 240 profesores.

En 1998 la FCA, realizó modificaciones curriculares, las cuales estuvieron fundamentadas en estudio diagnóstico (Benítez, Becerra, Soto y Aguilar, 2004) referentes a los siguientes factores: a) caracterización de los estudiantes de nuevo ingreso para identificar antecedentes escolares y valorar si se continúa ofreciendo el semestre de nivelación; b) evaluación de los planes de estudio 1992 a través de los estudiantes egresados de la generación 1996 y 1997; c) características del perfil de egreso que deben reunir estos profesionistas y d) análisis de los planes de estudio de otras instituciones.

En los resultados encontrados respecto a estudiantes de primer ingreso, se identificó que: falta dedicación e interés por el estudio y por la participación, los alumnos demostraron tener escasas habilidades para resolver problemas y aplicar conocimientos, tienen problemas de autoestima, y existen deficiencias en la comunicación oral y escrita (Benítez et al, 2004:13).

Respecto a los resultados que se obtuvieron en los exámenes de admisión se encontró que las habilidades básicas como son razonamiento verbal y numérico fueron deficientes, obteniendo en ambas áreas, 60 o menos puntos de un total máximo de 100.

Los egresados manifestaron que falta desarrollar habilidades y actitudes, y generar estrategias que permitan vincular la teoría con la práctica. Los empleadores demandan un profesionista con multihabilidades, que domine y aplique los conocimientos de su disciplina.

De acuerdo con los anteriores resultados, se consideró necesario mejorar: a) las condiciones de ingreso de los estudiantes, b) los planes y programas de estudio, incluyendo entre sus objetivos no solo la adquisición de conocimientos sino el desarrollo de habilidades y actitudes, y c) las estrategias docentes que faciliten el aprendizaje significativo.

La población de nuevo ingreso en la FCA para el ciclo escolar 2005-2006, fue de 700 alumnos. (M. Corpus, entrevista, 9 de septiembre, 2005) de los cuales solo 127 estudiantes aprobaron el examen, y fueron ubicados en el primer semestre que pertenece al tronco común de las carreras, el otro restante de 573 alumnos no aprobó el examen de admisión y por lo tanto fueron ubicados en el semestre cero o introductorio. Este resultado nos muestra la calidad de formación académica que poseen los alumnos que intentan ingresar a estas carreras.

Los estudiantes deben aprobar los tres exámenes que se aplican: el psicométrico, el de conocimientos de la Facultad y el Examen Nacional de Ingreso a Licenciatura (EXANI-II).

El examen psicométrico aplicado por la Universidad, tiene el propósito de medir las siguientes aptitudes básicas para el estudio: razonamiento verbal, retención y comprensión, y razonamiento abstracto. El examen de conocimientos que aplica la facultad, evalúa los conocimientos, las destrezas y las habilidades requeridos de los aspirantes de acuerdo al perfil del alumno pretendido en cada carrera. El EXANI-II, elaborado por el Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior, evalúa los aprendizajes de años anteriores, y competencias académicas básicas actuales, científicas, tecnológicas, arte, política y sociedad.

El bajo nivel de formación que los alumnos de nuevo ingreso presentan, requiere de los profesores un trabajo exhaustivo en cuanto al desarrollo de inteligencias en los alumnos, a fin de cumplir con las expectativas de los empleadores que demandan profesionistas con multihabilidades que dominen los conocimientos de su disciplina y de lograr cubrir todos los requisitos señalados en el perfil de egreso de los estudiantes de esta Facultad cuyas características

son: las habilidades para el manejo adecuado del lenguaje oral y escrito, la habilidad matemática y lógica, la creatividad para plantear, analizar y solucionar problemas, trabajo en equipo, ética, interés por investigar y la habilidad en el manejo oral y escrito del idioma inglés.

Estos resultados se reafirman por otra investigación que se llevó a cabo en la FCA (García, M. de la L. 2004) cuyo objetivo era conocer si el perfil de los estudiantes concordaba con el de la carrera elegida, para que esto le permitiera continuar exitosamente su carrera, además de conocer que áreas de oportunidad, tiene el estudiante para que la Facultad pueda apoyarlo a través de programas Psicopedagógicos.

Esta investigación partió de hacer un análisis del perfil psicológico y vocacional de un grupo de 116 estudiantes de la FCA, para determinar si sus perfiles eran afines con el perfil que las carreras de Licenciado en Administración y Contador Público demandaban.

Se aplicaron las pruebas estandarizadas de intereses: Kuder Vocacional y Personal. De aptitudes: Test de Aptitudes Diferenciales y de Personalidad y el de Configuración Psicológica Individual CPI, para evaluar las aptitudes, intereses y características de personalidad de los alumnos.

La prueba en que ambos grupos tuvieron más similitud en sus resultados fue la de comprensión y discernimiento, cuyas calificaciones se concentran en media y baja. Esta prueba evalúa la capacidad para entender una situación y determinar la acción más apropiada que se debe tomar. También evalúa la comprensión de lectura.

La prueba en la que ambos grupos obtuvieron la calificación más baja fue la de expresión idiomática, la cual evalúa el dominio del idioma español, en los aspectos relacionados con la correcta aplicación de las reglas gramaticales y su capacidad para apreciar los diversos matices estilísticos de una idea expresada de distintas maneras.

Estas dos pruebas han sido muy reveladoras pues hablan de cómo vienen preparados los estudiantes de su bachillerato y estudios previos, por lo tanto, se encuentra que es necesario y urgente dar una especial atención a estas habilidades ya que son sumamente necesarias en el desempeño de todas las profesiones y especialmente en la de I.A.

Los resultados obtenidos en ambas investigaciones (Benítez, 2004; García,2004), demuestran que los alumnos tiene escasas habilidades para resolver problemas y aplicar conocimientos, así como deficiencias en la comunicación oral y escrita, y, que por lo tanto los profesores tienen una labor muy importante que realizar en cuanto al desarrollo de habilidades y actitudes en los alumnos necesarias para su desarrollo personal y profesional.

Actualmente el tipo de conocimiento que se requiere por parte de los profesionistas ha variado considerablemente, Las nuevas generaciones tendrán que ser capaces de aplicar lo que saben de formas diferentes, desarrollando habilidades que tienen que ver con como se piensa y actúa (Seltzer y Bentley, 1999).

La sociedad moderna demanda que la educación superior desarrolle en los estudiantes las competencias necesarias para actuar efectivamente en diversos escenarios sociales.

Frente a la necesidad de hacer de la formación en la educación superior un escenario para el desarrollo permanente del conocimiento y un escenario para la reflexión crítica y la construcción de nuevos principios sociales inspirados en la democracia, la participación, la tolerancia y el respeto a la diferencia y al disenso, es necesario que la formación trascienda los marcos del “saber que” y el “saber como”, y que articule ambos tipos de saber tanto en el desarrollo de las competencias cognitivas como en el desarrollo de las competencias socio-afectivas (Díaz, M. 2005).

A medida que las condiciones del mercado cambian, las empresas parecen cada vez más dispuestas a contratar trabajadores basándose en la adaptabilidad y la posesión de ideas frescas

por parte del candidato, en lugar de por la preparación y las habilidades valoradas tradicionalmente. Este cambio queda reflejado en el abandono de requerimientos de habilidades específicas de tipo industrial a favor de otras de tipo más personal, denominadas habilidades suaves (soft skills), (Seltzer y Bentley, 1999) como la capacidad para la comunicación, para el trabajo en equipo y para la resolución de problemas, la actitud positiva hacia el aprendizaje y la habilidad para gestionar la propia formación.

Los alumnos de esta Facultad no logran muchas veces desarrollar a un nivel de competencia, todas las habilidades y las actitudes que se demandan en el perfil de egreso establecido, debido a que estos enfrentan muchos problemas para comunicarse, para trabajar en equipo y para resolver problemas, de hecho los alumnos se muestran apáticos, no muestran un gran interés, ni mayor preocupación por superarlos, ellos muestran esta actitud a lo largo de toda la carrera, esto se ve reflejado cuando egresan de la facultad con habilidades y actitudes insuficientes, que les dificulta vincularse en el campo laboral (Benítez et al., 2004). Esto es en parte, debido a la época que les ha tocado vivir, globalizada y automatizada, que les facilita en gran parte muchas actividades, como la de acercarlos a un amplio mundo de información a través del manejo de la nueva tecnología, pero por otra, les impide desarrollar otras capacidades que poseen, como las de comunicación, raciocinio y capacidad para resolver problemas, entre otras, las cuáles forman parte de las múltiples necesidades sociales actuales, es en este sentido en donde radica la importancia de conocer el tipo de inteligencia que más usa el estudiante y buscar las maneras de estimular las inteligencias de menor dominio.

b. Justificación

El Plan Nacional de Desarrollo confiere a la educación un lugar de primera importancia en el conjunto de las políticas públicas. El Programa Nacional de Educación 2001-2006 hace una

consideración respecto a las transiciones por las que pasa el país en los inicios del siglo XXI la cual permite advertir que si los retos del sistema educativo nacional son muy grandes en términos cuantitativos, en comparación con el pasado reciente, son aún mayores desde un punto de vista cualitativo. (Secretaría de Educación Pública, (SEP) 2001).

Para que México llegue a ser el país que se esboza en la visión del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, no bastará con aumentar el número de escuelas e instituciones educativas. Se necesitan cambios profundos en la manera de concebir la educación, afectando los contenidos, métodos y propósitos. México al igual que otros países, está hoy experimentando un cambio radical en las formas en que la sociedad genera, se apropia y utiliza el conocimiento, lo que ha dado origen a una de las transformaciones sociales de mayor trascendencia al dar expresión concreta a los múltiples tipos de inteligencia humana, por lo que el surgimiento de una nueva sociedad caracterizada no solo por el predominio de la información y el conocimiento, sino también por habilidades sociales e interpersonales es inminente.(SEP 2001).

Una educación de calidad deberá considerar estas transformaciones, por lo que el aprendizaje no se limitaría a la formación inicial, sino que cubriría una necesidad que se extiende a lo largo de la vida, en la cual la capacidad de aprender a aprender es fundamental (SEP, 2001).

En este nuevo contexto es evidente una reorientación de la enseñanza y el aprendizaje y por tanto una revaloración profesional de la formación y capacitación de los educadores, que permitan alcanzar los siguientes objetivos (SEP, 2001):

- Dominio de procesos que determinan la generación, apropiación y uso del conocimiento.
- Capacidad para trabajar en ambientes de tecnologías de información y comunicación.
- Deseos de propiciar y facilitar el aprendizaje.
- Capacidad para despertar el interés, la motivación y el gusto por aprender.
- Disponibilidad para aprender por cuenta propia y a través de la interacción con otros.

- Habilidad para estimular la curiosidad, la creatividad y el análisis.
- Aptitudes para fomentar la comunicación interpersonal y el trabajo en equipo.
- Imaginación para identificar y aprovechar oportunidades diversas de aprendizaje.
- Autoridad moral para transmitir valores a través del ejemplo.

Los cambios en los procesos de aprendizaje suponen transformaciones en el entorno educativo; de forma específica se esperaría que el profesor fuese cada vez más un facilitador del aprendizaje de sus estudiantes.

La educación requiere trabajar bajo una concepción de educación integral que abarque la formación de la afectividad, la expresión artística, la interacción social y el ejercicio de los diferentes tipos de inteligencia (SEP, 2001).

De igual forma, las propuestas para el desarrollo de la Educación Superior que la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000) plantea, comprende programas estratégicos para mejorar la calidad del sistema de educación superior, entre los que se destaca también el desarrollo integral de los alumnos, el cual debe partir desde esta perspectiva, de una visión humanista y responsable frente a las necesidades y oportunidades del desarrollo de México. Las Instituciones de Educación Superior (IES) están llamadas a formar científicos, técnicos y profesionales altamente calificados para dar respuesta a desafíos particulares de la sociedad, pero principalmente deben formar ciudadanos críticos y comprometidos con sus comunidades, y conscientes de las oportunidades que se presentan para construir un país que brinde mayores oportunidades de bienestar a toda la población (ANUIES, 2000).

Ante estos numerosos desafíos del porvenir, es importante mencionar lo que Delors (1996) informa ante la Organización de la Naciones Unidas Para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) respecto a la educación para el siglo XXI. Delors (1996, p 82) afirma que una de las

principales funciones de la educación será lograr que la humanidad sea capaz de dirigir integralmente su propio desarrollo, consiguiendo que cada persona se responsabilice de su destino, a fin de que contribuya al progreso de la sociedad en la que vive, basando el desarrollo en la participación responsable de personas y comunidades.

La educación es un proceso inherente a las diferentes etapas de la vida y de acuerdo a Delors (1996, p 91) debe fundamentarse en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender hacer, aprender a convivir y aprender a ser.

Aprender a conocer hace referencia a lo fundamental que es el que las personas sean capaces de orientar su propio aprendizaje y tengan una vocación, una curiosidad y un interés manifiestos y permanentes por la actualización de sus conocimientos en todos los campos.

Aprender a hacer se refiere al hecho de que cada vez es más indispensable contar con una gama de habilidades y destrezas especializadas para la ejecución eficiente de procesos de producción, tanto en el ámbito material como en el de la producción de las ideas y los esquemas de la convivencia social humana.

Aprender a convivir resulta una de las condiciones esenciales para asegurar no solo el futuro, sino la existencia misma de ese futuro para nosotros, para nuestros hijos y para los de nuestros hijos. Ello debe fundamentarse en el respeto por los demás, en el principio básico de la tolerancia y en el reconocimiento de legitimidad del otro.

Aprender a ser hace referencia a que la plena autorrealización solo se alcanza en el conocimiento de uno mismo, tanto en sus virtudes como de sus defectos, en la comprensión de sus límites y alcances reales, en el reconocimiento de que lo más importante está en "ser" más que en "tener".

El proceso formativo solo sería efectivo en el desarrollo del conocimiento de las personas, en el de sus valores e instrumentos, en la medida en que se oriente a su saber ser, en la

medida en que desarrolle el aprendizaje de los conocimientos a partir de su propio desarrollo personal (Delors, 1996).

Un acercamiento teórico como el de las inteligencias múltiples (IM), nos permite trabajar con un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno y en el desarrollo de habilidades y estrategias de las diferentes inteligencias, lo que contribuye a su formación integral y a ofrecer diversas oportunidades para que los estudiantes exploren creativamente sus intereses y talentos individuales al tiempo que aprenden habilidades y conceptos valiosos mediante recursos multimodales. El docente presenta la información de diversas formas, proporcionando múltiples opciones para obtener logros y utilizando distintas estrategias didácticas, lo que ayuda a los docentes a expandir su repertorio de enseñanza incluyendo una gama más amplia de métodos, materiales y técnicas para enseñar a una diversidad de educandos cada vez más amplia y diversa (Armstrong, 1999).

El docente de IM puede ocupar parte de su tiempo utilizando diferentes recursos y técnicas o estrategias didácticas, como el uso del pizarrón, de video grabaciones, de música, sea para armar el escenario para un objetivo, para demostrar algo o para crear un ambiente adecuado para el estudio; respecto a las técnicas didácticas se privilegia la experiencia directa por medio de estrategias como el trabajo en grupos y la autorreflexión, respetando los tiempos de aprendizaje de los estudiantes.

Las características que requieren los docentes para enfrentar el futuro de la educación en México, expuestas en el Programa Nacional de Educación (SEP, 2001), y por la ANUIES (2000), las cubre en su gran mayoría el enfoque de las IM: aptitud para fomentar la comunicación interpersonal y el trabajo en equipo, el deseo de propiciar y facilitar el aprendizaje, capacidad para despertar el interés, la motivación y el gusto por aprender, habilidad para estimular la curiosidad, la creatividad y el análisis, etc.(Armstrong, 1999).

El resultado que ofrece la Teoría de las Inteligencia Múltiples a la educación es el énfasis que se da a la diversidad de formas en las que los estudiantes aprenden, memorizan, realizan y comprenden, y que este amplio espectro de estudiantes estaría mejor atendido si las disciplinas fuesen presentadas en diferentes modalidades y el aprendizaje fuera valorable a través de una variedad de medios (Gardner, 1993). Además, se destaca la importancia de reconocer que todos los alumnos, en menor o mayor grado, tienen desarrolladas una o varias inteligencias y que todos tienen la capacidad de desarrollar las siete inteligencias hasta un nivel alto de desempeño, siempre que se reciba la estimulación, el enriquecimiento y la instrucción adecuados. (Prieto y Ferrándiz, 2001).

Actualmente la investigación de la teoría de las inteligencias múltiples en México, no ha sido desarrollada como en otros países, en donde se le considera como una herramienta valiosa en el binomio profesor-alumno dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

c. Antecedentes

La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (TIM), ha sido tema de muchas investigaciones en el ramo de la educación, al escribir su libro *frames of mind* hace 20 años, nunca pensó el alcance que su teoría tendría en este campo. Escribir acerca de la inteligencia como psicólogo, le hacía suponer que su principal audiencia serían otros psicólogos, sin embargo, a pesar de que su libro contenía tan solo unas cuantas páginas acerca de implicaciones educativas, ésta tuvo un gran impacto en los salones de clase. Hoy en día, en el ámbito educativo se continúa usando este enfoque teórico (Gardner, 2005).

A lo largo de estos años, se ha manifestado un gran interés por parte de los profesores que se dedican a trabajar con alumnos que presentan problemas de aprendizaje, ya sea en el área de

las matemáticas, la lectura, en actividades motoras; por aquellos, quienes trabajan con poblaciones multiculturales, que representan un amplio rango de competencias intelectuales y por tanto distintos perfiles (Gardner, 2005).

Otro sector de la educación que ha encontrado un gran apoyo en la teoría de IM, han sido aquellos que están involucrados en el desarrollo del currículo o bien aquellos profesores que buscan crear entornos de aprendizaje innovadores, así como los que se dedican a la enseñanza de idiomas extranjeros, y aquellos cuyo trabajo se relaciona con el diseño de las políticas educativas, incluyendo las diferentes propuestas que se han hecho para la reforma escolar en los últimos años (Gardner, 2005).

La teoría de Inteligencias Múltiples ha transformado algunas creencias fundamentales acerca de la enseñanza y el aprendizaje. Las escuelas de IM están desarrollándose a lo largo de los Estados Unidos con el apoyo de instituciones y asociaciones nacionales. Sin embargo no ha tenido una influencia significativa en instituciones de educación superior, así mismo se sugieren algunos factores importantes dentro del entorno actual a ser examinados con relación a la aplicación de este acercamiento teórico: conocer las diversas necesidades de los estudiantes, los criterios de admisión y los mecanismos de evaluación (Kezar, 2001).

Algunos individuos terminan la escuela sin sentirse expertos en ninguna área; esto puede llevarlos a problemas de baja autoestima y de fracaso en el logro de metas en la vida. Aplicar la teoría de IM puede proporcionar a los estudiantes un periodo de tiempo en sus estudios que les permita llegar a ser expertos, aumentando así su autoestima entre un amplio grupo de estudiantes (Kezar, 2001).

Los criterios de admisión en las Universidades necesitan ser re-examinados, puesto que estos se ocupan de identificar a los estudiantes con las inteligencias lingüística y matemática. Otro factor que limita nuestra capacidad para educar a todos los estudiantes talentosos es el uso

de exámenes estandarizados o de opción múltiple, los cuáles impiden mostrar las competencias de los estudiantes (Kezar, 2001).

Conocer las necesidades de una diversidad de estudiantes es el área con el mayor número de implicaciones de la teoría de IM, para la educación superior. La implicación mas obvia es que los profesores pudieran considerar enseñar sus cursos a través de las inteligencias múltiples (Kezar, 2001).

Enseñando y aprendiendo a través de la teoría de IM es una pedagogía inclusiva, ya que se considera un amplio rango de inteligencias y se trabaja hacia una enseñanza y evaluación de estudiantes, contemplando no solo las inteligencias lingüística y matemática. Esto permite que los estudiantes usen sus fortalezas y no sean marginados por el sistema tradicional de enseñanza. Esto es especialmente importante de considerar en el contexto actual en el que existe un incremento en la diversidad de estudiantes en las universidades (Barrington, 2004).

En el 2000 Barrington tuvo la oportunidad de transmitir las ideas de las Inteligencias Múltiples en su propio entorno de enseñanza. El estuvo como profesor visitante y asesor en Hong Kong. Ofreció unos seminarios a los profesores del Institute of Vocational Education (IVE) en Hong Kong, para delinear las ideas implícitas en la teoría de IM, y permitirles a los profesores considerarla en el contexto de su propia enseñanza. 40 profesores asistieron a uno o a dos de los seminarios con duración de 3 horas. También ofreció dos seminarios similares en la Universidad de Auckland (UoA), en Nueva Zelanda, esto fue a mediados del 2000 y principios del 2001. Un total de nueve profesores asistieron a los seminarios.

En el periodo Noviembre 2001-2002, se les envió un cuestionario a los profesores para que lo respondieran. 21 de los 40 participantes en Hong Kong y 4 de los 9 de los profesores de la UoA lo contestaron. El cuestionario anónimo consistía en cuatro preguntas específicas y en una pregunta abierta, la cual invitaba a responder cualquier comentario de los participantes.

Los principales resultados encontrados fueron que aunque los participantes de los seminarios conocían muy poco acerca de la teoría de IM o sus aplicaciones antes de asistir a dichos seminarios, los profesores se mostraron generalmente positivos acerca de su posible uso en el salón de clase y pudieron ver los beneficios potenciales para sus alumnos.

Si los maestros están conscientes de la diversidad de estudiantes que ellos tienen en su salón de clase, se verán en la necesidad de emplear diversas estrategias y esto traerá como consecuencia un gran beneficio para los estudiantes, ya que todos aquellos que no manifiestan un dominio en las inteligencias lógico-matemática y lingüística, no serán excluidos (Barrington, 2004).

La TIM ha sido también utilizada como una herramienta para trabajar con estudiantes con problemas de aprendizaje y altos índices de reprobación. Rubado (2002), profesor de una escuela secundaria de Estados Unidos, trabajó por siete años con estudiantes de secundaria que presentaban problemas emocionales y de conducta. Su escuela le ofreció, tiempo después, trabajar con un nuevo programa cuyo objetivo era proporcionar una alternativa de retención para estudiantes que iban reprobando y a los cuales no se les había atendido de manera especial.

Cuando él descubrió la Teoría de Inteligencias Múltiples de Gardner, sintió que había descubierto una avenida por la cual podría guiar a los estudiantes a un mejor entendimiento de ellos mismos y a una mejor apreciación de sus inteligencias. Rubado quería que sus estudiantes entendieran que todos los individuos poseen las siete inteligencias y que todas son utilizadas diariamente, y rara vez lo hacen en forma aislada.

Parecía apropiado usar las siete inteligencias para enseñar este concepto. Rubado (2002), formó grupos pequeños de 4 a 6 estudiantes que se reunían dos veces a la semana a lo largo del curso de 10 semanas, diseño actividades destinadas a promover la comprensión de las inteligencias. Se contestaron cuestionarios, se realizaron ejercicios usando cada inteligencia, y se

discutió acerca de las emociones que se asocian con cada inteligencia. Se clasificaron las actividades escolares de acuerdo a las inteligencias, se crearon canciones y collages y se analizó un programa popular de televisión para el uso de las inteligencias.

A través de estas actividades, los estudiantes comenzaron a identificar cuáles inteligencias usaban más fácilmente en relación con otras. Ellos comprendieron que tienen la capacidad para usarlas todas. Con el fin de disponer de una perspectiva más amplia, se pidió ayuda a los padres y a profesores. Ellos llenaron un listado para evaluar las IM de los alumnos creado por Armstrong (1999), en la cual indicaron los talentos dentro de cada inteligencia que sus hijos o alumnos habían demostrado de manera habitual. Los alumnos llenaron un listado similar de actividades que disfrutaban hacer. Cuando terminaron de llenar todos los listados, los alumnos los compararon y descubrieron que, mientras ellos se sentían más identificados con dos o tres inteligencias, utilizaban efectivamente todas las inteligencias, dependiendo de cada situación.

Observando sus conductas y escuchando sus comentarios, son las formas en que Rubado pudo darse cuenta de lo útil que la IM fue para sus estudiantes. Todos los alumnos coincidieron en que disfrutaron el haber aprendido acerca de las siete inteligencias, y que ahora éstas forman parte de su vocabulario de la vida diaria.

Otro estudio realizado con estudiantes de cuarto grado de primaria en una escuela en Turquía, demostró una fuerte evidencia de que el aprendizaje de los alumnos se incrementa debido a la aplicación de la teoría de IM en el salón de clase. (Ozdemir, Guneysu y Tekkaya, 2006)

El propósito de este estudio fue el determinar la eficacia de la teoría de las IM en la comprensión de conceptos de ciencia en estudiantes de cuarto grado. Las preguntas de este estudio fueron las siguientes: a) investigar el efecto que las estrategias de enseñanza usadas de acuerdo a los principios de la TIM tiene en la comprensión de conceptos relativos a la diversidad de los seres vivos en los estudiantes. b) determinar si las estrategias de IM producen en los

alumnos una retención a largo plazo respecto a la adquisición de aprendizaje significativo de los conceptos de la diversidad de los seres vivos. c) Investigar si existe alguna diferencia entre estudiantes de los grupos regular y experimental con respecto a los puntajes obtenidos de inteligencias múltiples en el inventario de Teele antes y después del proceso de intervención.

Los sujetos de este estudio fueron 70 estudiantes del cuarto grado de primaria (38 niños y 32 niñas) con una edad promedio de 9.5 años en dos clases seleccionadas en una escuela de área urbana. Un grupo fue asignado al azar como grupo experimental (35 alumnos), con el cual se trabajaron estrategias de enseñanza basadas en la TIM, y otro de 35 alumnos también, formó el grupo regular, con el cual se trabajó con la estrategia tradicional de enseñanza centrada en el profesor. Ambas clases fueron enseñadas por el mismo profesor de ciencias y ambos recibieron el mismo contenido de enseñanza prescrito en un silabario. Todos los alumnos fueron expuestos al mismo contenido durante el mismo periodo de tiempo.

La información fue recolectada a través de la prueba de conceptos del tema diversidad de los seres vivos y de la prueba denominada Teele inventory of multiple intelligences (TIMI) (Teele, 1992). La primera consiste de 25 preguntas de elección múltiple relacionados a los conceptos de la unidad cuyo tema es la diversidad de los seres vivos, dicha prueba fue utilizada como un pre-test para identificar el conocimiento previo de los alumnos. La misma prueba fue aplicada después de terminar con el proceso de aprendizaje implementado y otra vez dos meses después a fin de examinar el alcance de aprendizaje y el grado en el cual el conocimiento adquirido se retuvo a través del tiempo. La segunda prueba el TIMI, ha sido diseñada para conocer las inteligencias dominantes de los alumnos en todos los grados, esta prueba fue utilizada en nuestra investigación, con el propósito de conocer el dominio de inteligencias múltiples en los alumnos de la FCA. El TIMI es un inventario pictórico de selección forzada que contiene 56 figuras numeradas de osos pandas representando características de cada una de las siete

inteligencias. Cada figura seleccionada por el estudiante representa una calificación para la inteligencia asociada con la figura y la hoja de respuestas esta codificada en esta forma. Esta prueba fue aplicada al inicio y al final del proceso, para ver si había algunas diferencias entre los tipos de inteligencia.

El análisis de los datos se hizo a través de the Statistical Package for Social Science for Personal Computers (SPSS/PC)

Los resultados de los post-test respecto a la comprensión de conceptos de la diversidad de los seres vivos revelaron una diferencia significativa en la media entre el grupo experimental y el regular, a favor del grupo experimental.

Los resultados del post-test para examinar la retención de conceptos, mostraron también una diferencia significativa en la media a favor del grupo experimental. Esto significa que la enseñanza basada en la TIM creó una retención a largo plazo en los estudiantes del grupo experimental.

Respecto a las inteligencias el grupo experimental mostró un incremento en las puntuaciones de la media de las inteligencias musical, espacial e interpersonal, aunque en estas dos últimas no fue significativa. Se observó una disminución en las puntuaciones de la media de las inteligencias tradicionales (matemática y lingüística). Se puede decir que los alumnos en lugar de usar las inteligencias tradicionales comenzaron a usar otras inteligencias tales como la espacial, musical e interpersonal- las cuales son menos enfatizadas en las escuelas tradicionales.

En el grupo regular, se observó una disminución en las inteligencias interpersonal y espacial y un aumento en las inteligencias lógico-matemática y cinestésica-corporal. Sin embargo los cambios no fueron significativos. Además no se observaron cambios en las inteligencias musical, interpersonal y lingüística. Estos resultados sostienen la idea de que los métodos tradicionales no mejoran las inteligencias no-tradicionales de los estudiantes, y que al integrar la

enseñanza basada en la TIM en el currículo, los tipos de inteligencia de los estudiantes pueden ser modificados, además de que el aprendizaje en los alumnos aumenta.

Teale (1994) llevo a cabo una investigación en la que se analizaron más de 6000 hojas de respuestas de la prueba TIMI, la cual reveló datos interesantes que pudieran afectar la forma en que la enseñanza se da en los diferentes niveles de grados escolares.

En kindergarten los estudiantes fueron espaciales, cinestésico-corporales, lingüísticos e intrapersonales. Los estudiantes en los primeros grados de primaria reflejaron una puntuación mayor en la inteligencia intrapersonal que los estudiantes de grados mas altos. Los estudiantes de secundaria y preparatoria tuvieron puntuaciones altas en la inteligencia interpersonal. Los alumnos de grados más altos indicaron un mayor deseo por trabajar juntos mientras que las puntuaciones de los alumnos de primaria mostraron una preferencia por trabajar solos.

Es interesante señalar que las puntuaciones en la inteligencia lingüística aparecen como las más fuertes en los grados de kindergarten hasta cuarto de primaria. La lógico-matemática fue la más dominante del primer al cuarto grado. Las inteligencias espacial y cinestésica-corporal permanecieron como las dos más dominantes durante toda la primaria. De hecho la espacial fue la inteligencia más fuerte en todos los grados. Irónicamente los estudiantes ingresan a la escuela primaria con una fuerte preferencia por las inteligencias lógico-matemática y lingüística. Cuando ellos salen de la preparatoria, el interés por estas dos inteligencia como una forma de procesar información parece tener repentinamente un declive aún cuando estas son las dos inteligencias que predominan en nuestro sistema educativo.

Esta investigación proporciona información que puede ser de gran utilidad en el momento de rediseñar el sistema escolar. Proporcionar estrategias de enseñanza que estimulen las siete inteligencias asegura que las diferentes necesidades de los estudiantes se satisfacen y entonces ellos pueden llegar a comprometerse más activamente en el proceso de aprendizaje. La

comprensión y retención de información por parte de los estudiantes puede aumentar cuando ellos son capaces de procesar la información en una forma que les permita tener éxito. En cuanto el contenido llegue a ser más interactivo, los profesores deberán ser capaces de desarrollar métodos que utilicen todas las inteligencias.

Algunas otras investigaciones nos demuestran la importancia de conocer las inteligencias de los alumnos, y ser consideradas en el momento de elaborar estrategias de enseñanza.

Recientemente se realizó un estudio comparativo descriptivo (Loori, 2005) en el que se describió principalmente las preferencias de las inteligencias propuestas por Gardner (1994) de los participantes. La descripción se hizo en dos niveles. El primer nivel fue una descripción de todos los participantes como grupo (hombres y mujeres), El segundo nivel fue una descripción de la comparación entre las preferencias de las inteligencias de hombres y mujeres estudiantes del idioma inglés.

Los participantes fueron 90 estudiantes del idioma inglés como segunda lengua inscritos en tres Universidades de Estados Unidos. 45 hombres y 45 mujeres originarios de diferentes países: África, Asia Europa y Sudamérica; de edades que fluctúan entre los 18 y 46 años.

El instrumento que se utilizó para identificar las preferencias de inteligencias de los estudiantes en este estudio fue The Teele Inventory for Multiple Intelligences (Teele, 1992).

Los resultados obtenidos del grupo en total fueron los siguientes: La puntuación más alta de preferencia fue la inteligencia interpersonal. La segunda inteligencia fue la inteligencia lógico-matemática. La tercera inteligencia más alta fue la lingüística.

Para evaluar si las preferencias de los hombres difieren de las mujeres, se hizo una comparación de las puntuaciones promedio obtenidas. Se encontró diferencias significativas de género en las inteligencias lógico-matemática e intrapersonal.

El promedio de la inteligencia lógico-matemática para los hombres fue mayor que el de las mujeres. Por lo que respecta a la inteligencia intrapersonal, la puntuación promedio para las mujeres fue mayor que en los hombres.

No se encontraron diferencias de sexo en las preferencias de los participantes por las inteligencias lingüística, espacial, musical, cinestésica e interpersonal.

El estudio recomienda algunas implicaciones a ser consideradas en los salones de clase para la enseñanza del idioma inglés entre estudiantes extranjeros.

Otro estudio comparativo que se llevo a cabo en una Universidad de Londres (Furnham y Mottabu, 2004) fue acerca de las diferencias en sexo y cultura en la estimación de la inteligencia general y las inteligencias múltiples.

Este estudio comparativo se llevo a cabo entre estudiantes Británicos y estudiantes Egipcios de diferentes carreras en la University College London.

Las diferencias de sexo y cultura entre estudiantes universitarios se basaron en estimaciones de CI personales y de los padres. Estos fueron examinados usando la lista de 20 inteligencias múltiples de Catell (1971). La muestra con la que se trabajó fue de un total de 151 Británicos (59 hombres y 92 mujeres) y 118 Egipcios (54 mujeres y 64 hombres).

Los resultados encontrados fueron los siguientes: la tendencia de los hombres a estimar su inteligencia global y varias inteligencias múltiples (verbal, numérica, habilidades mecánicas, autorrealización) fueron más altas que la de las mujeres. Los Egipcios tendieron a estimar su CI global más alto que los Británicos, aunque no de manera significativa, además, las auto-estimaciones de los Egipcios fueron significativamente más altas en habilidades verbales, auditivas, escritura, facilidad y precisión en el uso de la palabra y capacidad de percepción, a la inversa los Británicos aparecieron mas modestos, y fueron solamente mas altos significativamente en habilidades mecánicas y en producción de ideas.

Los estudiantes Egipcios tendieron a considerar la inteligencia de sus padres más alta que como lo hicieron los estudiantes Británicos. Los estudiantes Egipcios creen que hay diferencias en la inteligencia debidas a la raza y el sexo en mayor grado que los Británicos.

Estudios hechos en diferentes Países y con diferentes poblaciones (Estados Unidos, Europa, África, Asia) tienden a mostrar que los hombres estiman sus CI más alto que las mujeres.

Varios otros estudios (Furnham and Gasson's, 1998) pidieron considerar no solo su propia inteligencia, sino también la de otros miembros de la familia (abuelos y padres) y encontraron que se valúa mas bajo la inteligencia de las madres que la de los padres en algunos países que en otros, y que los padres tuvieron una tendencia más alta de estimar el CI de los hijos en comparación con las hijas. Análisis realizados mostraron que el sexo del niño fue el factor determinante más que la edad.

Esta serie de investigaciones sobre las IM hechas en diferentes partes del mundo y con distintas poblaciones, dan pauta a considerar en esta investigación diversas variables sociodemográficas como: sexo, edad, escuela de procedencia, escolaridad de los padres y nivel socioeconómico, ya que los resultados encontrados en dichas investigaciones demuestran que las preferencias que los individuos tienen respecto a las inteligencias se deben a distintas variables, las cuales son intrínsecas del individuo.

En un contexto más cercano al nuestro encontramos una investigación llevada a cabo en Chile (Miranda, Ch. y Andrade, M., 2000), con alumnos de los Liceos y Colegios Científicos-Humanistas de la Comuna de Santiago, que estaban cursando el 2º año de educación media en el año 1998, de un nivel socio-económico medio, cuyo objetivo era conocer la relación que existe entre los factores Inteligencias Múltiples Lingüística y Lógico-Matemática, Currículo del Hogar, Rendimientos Académicos Previos, y la Autoestima de los alumnos. Se trabajó con una muestra de 264 alumnos y se utilizó la Escala de Inteligencias Múltiples de Shearer (1995), así como

pruebas de diagnóstico de Matemáticas y de Lenguaje y comunicación, para trabajar la variable de IM.

Se encontraron correlaciones altamente significativas entre las variables y el criterio Autoestima. Ello implica la necesidad de una consideración al momento de la reflexión y la implementación de nuevas estrategias educativas y familiares que tengan por finalidad potenciar las capacidades de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de una auto percepción mas positiva y crecedera, que impulse un adecuado nivel de autorrealización presente y futura.

Se encontró además, que la Inteligencia Lógico-Matemática es una de las variables de mayor peso ante la Autoestima, lo que implica que el alumno se siente más auto valorado cuando es exitoso en esta asignatura. Esto hace que motivar al estudiante en esta materia puede tener fuertes repercusiones en los niveles de Autoestima. Se recomienda que los profesores del área de las Matemáticas ayuden a desarrollar la capacidad creativa de los alumnos por medio de juegos y aplicaciones de esta asignatura a la vida cotidiana: esto desarrollará en los alumnos el entusiasmo e interés por las matemática (Miranda, Ch. y Andrade, M., 2000).

Por otro lado, encontramos otro estudio sobre el tema de la creatividad y la solución de problemas en la educación básica en México. Esta investigación describe la forma en que se manifiestan estos procesos en los diferentes enfoques psicopedagógicos: Tradicional, Montessori y Freinet. El estudio se llevo a cabo con una muestra de 259 niños que cursaban el 3° y 6° grados de educación primaria. Los resultados señalan las diferencias estadísticamente significativas entre cada uno de los enfoques. Se encontró que los puntajes más altos en los dos instrumentos utilizados para medir las dos variables fueron los niños en ambos grupos 3° y 6° de la escuela que se rige bajo las técnicas Freinet., y los puntajes más bajos correspondieron a las escuelas con pedagogía tradicional.

En base a estos resultados se generan algunas sugerencias que permitan favorecer el desarrollo de la creatividad en la escuela: Lograr que los problemas a los que se enfrenta el alumno tengan un sentido para él; estimular su curiosidad e invitarlos a analizar los problemas desde diferentes perspectivas; Enfatizar la importancia de aplicar los conocimientos y no solo memorizarlos; Usar apoyos y materiales novedosos que estimulen el interés; y generar un clima sereno, amistoso y relajado en el aula.

Gardner(1989) manifiesta ante este tema de la creatividad, que las inteligencias múltiples proporcionan diferentes ventanas en un mismo salón y que por lo tanto necesitamos estimular el potencial creativo en todas nuestras escuelas a fin de abrir en cada salón tantas ventanas como sea posible para que cada uno de nuestros estudiantes pueda lograr éxito.

Esta serie de investigaciones y estudios sobre la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, son una clara evidencia de la importancia que tiene el que los profesores universitarios conozcan dicha teoría. Ya que esto les ayudará a tomar conciencia de la diversidad que existe en un salón de clase (producto de la masificación en las universidades); y de que conozcan las distintas necesidades que los alumnos tienen, además de conocer que existen distintas maneras en que se puede abordar los contenidos, a través de una amplia gama de estrategias de enseñanza.

Actualmente existen ya instituciones educativas trabajando con las IM en varios países como Estados Unidos, Canadá, Israel, Venezuela, Italia, Nueva Zelanda y Argentina, quienes han tomado la delantera en este cambio, siendo en algunos de ellos ya oficial su aplicación.

De acuerdo a Fernando Lapalma (comunicación personal, 22 de Julio, 2007), México cuenta con escuelas de IM en los estados de Veracruz (Colegios de Coatzacoalcos: De Las Américas, Anglomexicano, Buckingham, Dinamikids); en Villa Hermosa Tabasco (El Colegio Inglés); en Baja California: Los colegios Calmeccac, Santec, y la Escuela Normal Urbana Fronteriza; en Monterrey Nuevo León: la preparatoria 9 y en Guadalajara Jalisco, la escuela

Honeycomb. En estos centros educativos, se ha dado capacitación y asesoría a su personal directivo y docente para la aplicación de la TIM., y hay colegios que han obtenido progresos notables. Luego de diez años de aplicación se han logrado grandes resultados como son: la minimización de los problemas de conducta, el aumento de la autoestima, el desarrollo de la cooperación, un incremento del número de líderes positivos, crecimiento del interés y afecto por la escuela y el estudio, presencia constante del humor y un incremento notable del conocimiento. En síntesis el alumno deja el rechazo por la escuela y se siente atraído por ella.

En nivel preescolar existen también en México, centros educativos que trabajan con la TIM.

El Jardín de Niños Kri Kri, cuenta con 3 centros en la Ciudad de México, uno en Celaya y otro en Irapuato. Estos colegios, se interesan por el desarrollo integral de los niños, tanto en las áreas de desempeño cognitivo como en su desarrollo emocional. Para ello fundamentan sus programas en la Teoría de las Inteligencias Múltiples, Inteligencia Emocional, Constructivismo y Teorías Neuropsicológicas. Para este fin los niños trabajan en diferentes talleres, en las que se desarrollan las distintas inteligencias.

De igual manera encontramos en los planes de estudio de preparatoria bicultural 2002 del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la materia de formación en el pensamiento crítico, la cual tiene como uno de sus objetivos que el alumno al finalizar el curso sea capaz de aplicar las inteligencias múltiples para abordar problemas. Los alumnos trabajan con una serie de actividades específicas para desarrollar cada una de las siete inteligencias propuestas por Gardner.

Igualmente, La Universidad Pedagógica Nacional (UPN) incluye en sus planes de estudio de la Licenciatura en Intervención Educativa con especialidad en Orientación Psicopedagógica, el curso de desarrollo de habilidades de pensamiento, el cual comprende las inteligencias Múltiples

como uno de sus contenidos de estudio. El objetivo general de este curso pretende que los alumnos de esta licenciatura y de esta línea de especialización, tengan un conocimiento lo más amplio posible de los diversos enfoques, programas y perspectivas de las diversas propuestas en el campo del desarrollo de habilidades de pensamiento.

Estos datos reflejan que la TIM esta siendo aplicada en varios centros escolares de nuestro país y, que además se le considera como una parte integral del currículo y como una herramienta más de la que dispone el maestro para ser utilizada en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte dada la reforma educativa dispuesta por la SEP referente a educar por Competencias, la aplicación de las IM resulta casi indispensable.

d. Objetivos de Investigación

i. Objetivo General

- Identificar la relación que existe entre las estrategias de enseñanza que utiliza el docente con el tipo de inteligencia utilizado por el estudiante.

ii. Objetivos Específicos

- Identificar posibles relaciones que se establecen entre las estrategias de enseñanza empleadas por el docente en la materia de Administración y el tipo de inteligencia más utilizada por el estudiante.
- Identificar el tipo de inteligencia dominante en la muestra.
- Identificar las estrategias de enseñanza de los docentes de la materia de Administración

- Identificar posibles relaciones entre las inteligencias múltiples, las estrategias de enseñanza y las variables sociodemográficas de los alumnos: edad, sexo, bachillerato de procedencia, escolaridad de los padres e ingresos económicos familiares.

e. Preguntas de Investigación

- ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza empleadas por el docente y el tipo de inteligencia más usado por el estudiante?
- ¿Cuál es el tipo de inteligencia que predomina en la muestra?
- ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes al impartir las clases de Administración?
- ¿Existen diferencias en cuanto al tipo de inteligencia predominante con relación al sexo?
- ¿Qué relación existe entre las inteligencias múltiples, las estrategias de enseñanza y las variables sociodemográficas de sexo, edad, bachillerato de procedencia, escolaridad de los padres e ingreso económico familiar?

f. Hipótesis

- I. El tipo de inteligencia usada por el estudiante se relaciona con las estrategias de enseñanza utilizadas por el docente.
- II. El dominio de la inteligencia lógico-matemática predomina en los hombres con relación a las mujeres.

- III. El dominio de la inteligencia intrapersonal predomina en las mujeres con relación a los hombres.
- IV. Existe una relación entre las inteligencias múltiples predominantes en los alumnos y la escuela de procedencia.
- V. Existe una relación entre las inteligencias múltiples predominantes en los alumnos y la escolaridad de los padres.
- VI. Existe una relación entre las inteligencias múltiples predominantes en los alumnos y el ingreso familiar.

II. MARCO TEORICO

a. El primer test de medida de la inteligencia

Alfred Binet, psicólogo francés básicamente interesado en los niños y en la educación, fue el creador de la primera prueba de inteligencia. Durante la primera década del siglo XX, numerosas familias llegaron a París desde el resto del país y desde las lejanas colonias. Algunos niños de estas familias tenían muchas dificultades con las tareas escolares. En aquella época, el Ministerio de la Educación Francés se puso en contacto con Binet y su colega Theodore Simon para que ayudaran a predecir que niños corrían el riesgo de fracaso escolar. Actuando completamente de una manera empírica, Binet administró centenas de preguntas a estos niños. Quería identificar un conjunto de preguntas que fueran discriminatorias, es decir, que cuando se contestaran con éxito predijeran el éxito en la escuela y que cuando se fallaran predijeran dificultades (Gardner,2001).

Binet empezó con unos ítems de carácter básicamente sensorial, aunque pronto descubrió la capacidad predictiva superior de otras preguntas más académicas. Desde la época de Binet, las pruebas de inteligencia han tendido a medir principalmente la memoria verbal, el razonamiento numérico, el reconocimiento de secuencias lógicas y la capacidad de expresar la manera de resolver problemas de la vida cotidiana. Sin ser plenamente consciente de ello, Binet había inventado las primeras pruebas de inteligencia.

Mas adelante, en 1912, el psicólogo alemán Wilhelm Stern propuso medir lo que el mismo llamó "cociente de inteligencia", es decir, la proporción entre la edad mental de una persona y su edad cronológica, proporción que después se debía multiplicar por 100 (siendo esta la razón de que sea mejor tener un CI de 130 que uno de 70) (Gardner,2001)

La prueba del CI cruzó el Atlántico y se “americanizó” durante los años veinte y treinta. Durante la segunda guerra mundial fue utilizado para examinar a más de un millón de reclutas estadounidenses y se extendió de forma efectiva. Desde entonces, el test del CI ha aparecido como el éxito más grande de los psicólogos: una útil herramienta genuinamente científica. El éxito del CI fue que ahora la inteligencia parecía ser cuantificable. Podía medirse la altura real o potencial de una persona, y a partir de ese momento por lo visto, también podía medirse su inteligencia real o potencial. Se disponía de una dimensión de capacidad mental que permitía clasificar a todo el mundo.

A mediados de los años veinte, las pruebas de inteligencia se habían convertido en una parte integrante de la práctica educativa en los Estados Unidos y en gran parte de la Europa occidental.

Las primeras pruebas de inteligencia no se libraron de la crítica. Muchas inquietudes que aún perduran hoy en día fueron planteadas por primera vez por el influyente periodista estadounidense Walter Lippmann en una serie de debates con Lewis Terman, publicados en la revista *New Republic*. Lippmann criticaba la superficialidad y los posibles sesgos culturales de los ítems de las pruebas y destacaba los riesgos derivados de evaluar el potencial intelectual de una persona por medio de un solo método basado en respuestas breves orales o escritas. No obstante, los psicómetros siguieron paseándose tan anchos con sus instrumentos, sus pruebas y sus normas por los pasillos del mundo académico, por sus despachos en las escuelas, los hospitales y las agencias de empleo (Gardner, 2001).

La concepción de la inteligencia no avanzó mucho durante las décadas que siguieron a las contribuciones pioneras de Binet. Para bien o para mal, las pruebas de inteligencia se llegaron a considerar una tecnología especialmente útil para seleccionar personal destinado a ocupar determinados nichos académicos o profesionales. Mientras estas pruebas siguieran haciendo lo

que se suponía que debían hacer –es decir, ofrecer predicciones razonables sobre el rendimiento escolar- no parecía necesario ni prudente explorar muy a fondo su significado ni considerar otras perspectivas de la inteligencia o de su evolución.

i. Acercamientos cognitivos al estudio de la inteligencia

Mientras asistía a la escuela primaria durante la segunda parte del siglo XVII, Franz Joseph Gall observó una relación entre determinadas características mentales de sus discípulos y la forma de sus cabezas. Se aferró a esta idea al recibirse como médico y como científico, y algunos años más tarde la colocó en el centro de una disciplina que denominó “frenología”, que aspiraba a ser ciencia.

La idea fundamental de la frenología es sencilla: los cráneos humanos difieren entre sí, y sus variaciones reflejan diferencias en el tamaño y la forma del cerebro. A su vez, las distintas áreas de este se subordinan a funciones discretas; por tanto examinando con cuidado las configuraciones craneales de un individuo, un experto podría determinar fortalezas, debilidades e idiosincrasias de su perfil mental (Gardner, 1994).

Se encontraron muchas fallas en la doctrina de la frenología, ya que se sabe que el tamaño del cerebro no tiene una correlación perfectamente definida con el intelecto de un individuo.

Después de todo, Gall se contó entre los primeros científicos modernos que recalcaron que distintas partes del cerebro intervienen en las diferentes funciones; y que no existen poderes mentales como la percepción, memoria y atención, sino que hay diferentes formas de percepción, memoria y cosas parecidas para cada una de las distintas facultades intelectuales, como el lenguaje, música o visión.

En 1860, el cirujano y antropólogo francés Pierre-Paul Broca, demostró, por primera vez, la indiscutible relación entre una lesión cerebral dada y un deterioro cognoscitivo específico.

Broca acumuló pruebas de que una lesión en determinada área de la porción anterior izquierda de la corteza cerebral humana provocaba afasia, o sea falla en las capacidades lingüísticas. Una lesión podía perjudicar la lectura, en tanto que otra podía dañar la habilidad de mencionar nombres o la de repetición. (Gardner, 1994)

Los intentos por relacionar el cerebro con la función mental son anteriores al siglo XIX. Los egipcios localizaron el pensamiento en el corazón y el juicio en la cabeza o riñones. Pitágoras y Platón afirmaron que la mente estaba en el cerebro. En forma análoga Aristóteles pensó que el asiento de la vida esta en el corazón, en tanto que Descartes colocó el alma en la glándula pineal. Los científicos del siglo XIX no fueron los primeros en tratar de descomponer la diversidad de habilidades intelectuales humanas. En efecto, Platón y Aristóteles se interesaron en variedades del pensamiento racional y formas del conocimiento.

El siglo XIX aportó afirmaciones sumamente específicas acerca del perfil de la capacidad mental humana y, con el tiempo, esfuerzos con base empírica en la clínica y el laboratorio experimental por relacionar áreas específicas del cerebro con funciones cognoscitivas particulares.

Hace un siglo, el polígrafo ingles Sir Francis Galton mostró un interés particular en el talento, eminencia y otras formas del logro, Galton logró elaborar métodos estadísticos que permitían clasificar a los seres humanos en términos de sus poderes físico e intelectual y correlacionar esas medidas entre sí. Estos instrumentos le permitieron verificar un supuesto vínculo entre el linaje genealógico y el logro profesional (Gardner, 1994).

Al principio, la sabiduría prevaleciente afirmaba que se podían estimar los poderes del intelecto en forma adecuada mediante diversas tareas de discriminación sensorial: por ejemplo, la

habilidad para distinguir entre luces, pesos, tonos. De hecho, Galton creía que se podría caracterizar a los individuos más refinados y educados por sus capacidades sensoriales especialmente agudas. Pero poco a poco la comunidad científico concluyó que se tendría que buscar de manera preferente capacidades más complejas, como las que involucran el lenguaje y la abstracción, si se quería tener una evaluación más exacta de los poderes intelectuales humanos. El principal investigador en esta área fue el francés Alfred Binet. A principios del siglo XX, con su colega Theodore Simon, Binet diseñó las primeras pruebas de inteligencia para poder identificar a niños retardados y colocar a otros niños en sus niveles apropiados.

La mayoría de los académicos de la psicología, y casi todos fuera del campo, están convencidos de que ha sido excesivo el entusiasmo por las pruebas de inteligencia, y que los propios instrumentos y los usos a los que se pueden aplicar tienen muchas limitaciones.

Ante esto, surge un debate en relación con la prueba de inteligencia. Por una parte, se encuentran quienes están influidos por el psicólogo de la educación, el inglés Charles Spearman y que creen en la existencia de “g” un factor general supeditante de la inteligencia que se mide con todas las tareas en una prueba de inteligencia. Por otra parte, están quienes apoyan al psicométrico norteamericano, L.L. Thurstone, que cree en la existencia de un pequeño conjunto de facultades mentales primarias que tienen relativa independencia entre sí, y que se miden con distintas tareas. De hecho, Thurstone nombró siete de esos factores –comprensión verbal, fluidez verbal, fluidez numérica, visualización espacial, memoria asociativa, rapidez perceptual y razonamiento.

Lo que es más importante recalcar es que ninguno de los dos lados ha podido tomar la delantera.

Gracias a un individuo adiestrado originalmente en la tradición del C.I. hemos obtenido una vista del intelecto que en muchos sitios ha reemplazado la moda de la prueba de la

inteligencia. El psicólogo suizo Jean Piaget inició su carrera alrededor de 1920 como investigador trabajando en el laboratorio de Simon y pronto se interesó de manera especial en los errores que cometen los niños cuando encaran las cuestiones de una prueba de inteligencia. Piaget llegó a la conclusión de que no importa la exactitud de la respuesta infantil, sino las líneas de razonamiento que invoca al niño; estas se pueden ver por demás claramente centrándose en las suposiciones y las cadenas de razonamiento que provocan las conclusiones erróneas (Gardner, 1994).

El propio Piaget jamás emprendió una crítica del movimiento de prueba de inteligencia, pero al considerar las acciones científicas que realizó, uno puede percibir en cierta medida alguna de las imperfecciones del programa de Binet-Simon. Ante todo, el movimiento del C.I. es ciegamente empírico. Solo se basa en pruebas con poder predictivo acerca del éxito en la escuela y, de manera marginal, en una teoría de cómo funciona la mente. No hay una intención de proceso, de cómo se resuelve un problema: únicamente existe la cuestión de si uno obtiene la respuesta correcta. Por otra parte, las tareas que contiene la prueba del C.I. en realidad son microscópicas, a menudo no están relacionadas entre si, y en apariencia representan un enfoque de “escopetazo” a la evaluación del intelecto humano (Gardner, 1994). En muchos casos, las tareas están alejadas de la vida cotidiana. Se apoyan mucho en el lenguaje y en las habilidades de la persona para definir palabras, conocer hechos acerca del mundo y encontrar conexiones y diferencias entre conceptos verbales.

Mucha de la información que se busca en las pruebas de inteligencia refleja el conocimiento obtenido por vivir en determinado medio social y educacional. Más aún, la prueba de inteligencia revela poco acerca del potencial de un individuo para el crecimiento futuro. Expresado en términos del psicólogo soviético Lev Vigotsky, las pruebas de inteligencia no dan una indicación acerca de la “zona de desarrollo potencial” (o “próximo”) de un individuo.

Con estas consideraciones críticas al menos en forma implícita en la mente, Piaget desarrolló a través de varios decenios un punto de vista radicalmente distinto y en extremo poderoso de la cognición humana. Según él, el principio de todo estudio del pensamiento humano debe ser la postulación de un individuo que trata de comprender el sentido del mundo. El individuo construye hipótesis en forma continua y con ello trata de producir conocimiento: trata de desentrañar la naturaleza de los objetos materiales en el mundo, como interactúan entre sí, al igual que la naturaleza de las personas en el mundo, sus motivaciones y conducta.

Para Piaget, los principios de la lógica comienzan a desarrollarse antes que el lenguaje y se generan a través de las acciones sensoriales y motrices del bebe en interacción con el medio. Piaget estableció una serie de estadios sucesivos en el desarrollo de la inteligencia (Gardner ,1987):

La primera -la inteligencia sensoriomotriz abarca aproximadamente los dos primeros años de vida. En ella el niño “conoce” el mundo a través de sus percepciones y sus acciones sobre él. La segunda -la del pensamiento intuitivo o simbólico- corresponde a la edad preescolar. El niño ya es capaz de usar el lenguaje, las imágenes mentales y otras clases de símbolos para referirse al mundo, que antes solo había conocido directamente, actuando sobre él. Pero el conocimiento mediante símbolos es aún estático: el niño no puede manipular las imágenes de su mente.

La capacidad de manipular esas imágenes mentales y otras formas de conocimiento simbólico surge al comienzo de la edad escolar, cuando se alcanza la etapa del pensamiento operacional concreto. Recurriendo a operaciones mentales o acciones internas, el niño de siete u ocho años es capaz de apreciar una situación no solo desde su punto de vista sino también desde el punto de vista de una persona situada en otro lugar. Y puede pasar de una perspectiva a otra de la misma escena utilizando la operación denominada reversibilidad.

Por último durante el periodo de las operaciones formales, que comienza en la adolescencia temprana, el niño se torna capaz de ejecutar acciones mentales sobre símbolos, tanto como sobre entidades físicas. Puede resolver ecuaciones, formular proposiciones y efectuar manipulaciones lógicas sobre conjuntos de símbolos, por ejemplo combinándolos, contrastándolos o negándolos. Piaget consideraba que esta secuencia de cuatro etapas era tanto invariable como universal. Dada una cantidad suficiente de interacción con un medio normal y de tiempo, todo niño normal debería realizar esta secuencia, Esta es parte del modelo humano.

Hay una generación de investigadores empíricos que han analizado con cuidado las aseveraciones de Piaget, encontrando ciertas debilidades que se han hecho cada vez mas claras durante los dos últimos decenios. Las etapas individuales se logran en forma mucho más continua y gradual que lo indicado por Piaget; de hecho se encuentra poca de la discontinuidad que el aseveraba. Así, la mayoría de las tareas de las que se afirmaba que comprendían operaciones concretas las pueden resolver niños en los años preoperacionales, una vez que se han introducido diversos ajustes al paradigma experimental (Gardner,1994).

Piaget aseguraba que las diversas operaciones que había descubierto podrían aplicarse a cualquier forma de contenido. Sin embargo, en realidad las operaciones de Piaget surgen en una forma mucho más fragmentaria, demostrando su efectividad con determinados materiales o contenidos y no logrando ser invocados con otros materiales.

En tanto que las tareas de Piaget son más molares y complejas que las que se prefieren en las pruebas de inteligencia, muchas al final están bastante remotas del tipo de pensamiento en que se involucra la mayoría de los individuos durante sus vidas cotidianas. Piaget nos dice poco acerca de la creatividad en la vanguardia de las ciencias, ya no se diga acerca de la originalidad que es más valorada en las artes u otros medios de la creatividad humana. El plan de Piaget bien

puede ser el mejor con que contamos, pero se están volviendo demasiado evidentes sus deficiencias.

El enfoque al procesamiento de la información.

El psicólogo de Yale Robert Sternberg, nacido en 1949, influenciado por la nueva noción de la mente como “dispositivo procesador de información”, se fijó el objetivo estratégico de comprender los procesos mentales reales que se emplean para responder a los ítems de las pruebas normalizadas. Sternberg se preguntaba qué ocurre –milisegundo a milisegundo- cuando debemos resolver analogías o indicar la comprensión de ciertas palabras del vocabulario. Según Sternberg, no basta con saber si alguien puede llegar a la respuesta correcta y deberíamos observar los pasos mentales reales que dan los sujetos cuando solucionan un problema, identificar las dificultades encontradas y, en la medida de lo posible, deducir como podemos ayudar a la gente a resolver ítems de esta clase (Gardner, 2001).

Sternberg pronto fue más allá de identificar los componentes de las pruebas típicas de inteligencia. En primer lugar, se preguntó como ordenan realmente las personas los componentes del razonamiento. En segundo lugar, Sternberg empezó a examinar dos formas de inteligencia previamente pasadas por alto. Investigó la capacidad de las personas para automatizar datos o habilidades ya conocidos con el fin de centrar su atención en datos nuevos o poco familiares. Y observó los métodos que se emplean para abordar de una manera práctica distintos tipos de contextos, es decir, como sabemos y utilizamos lo que hace falta para comportarnos de una manera inteligente en la escuela, en el trabajo o en la calle.

Los intentos de Sternberg de crear una nueva prueba de inteligencia no han tenido mucho éxito. La mayoría de los psicómetros son conservadores: se aferran a sus pruebas de eficacia probada y creen que cualquier prueba nueva que se quiera comercializar debe presentar una correlación elevada con instrumentos ya existentes.

El enfoque de los sistemas simbólicos

Los enfoques del C.I., el piagetiano y el del procesamiento de la información se centran en determinada clase de solución de problemas de lógica o lingüística; todos ignoran la biología, todos evitan luchar a brazo partido con los niveles mas altos de la creatividad, y todos son insensibles a la diversidad de papeles destacados en la sociedad humana. En consecuencia, estos hechos han producido un punto de vista alternativo que centra su atención precisamente en estas áreas olvidadas (Gardner, 1994).

Durante gran parte del siglo XX, los filósofos han mostrado especial interés en las capacidades simbólicas humanas. El uso de símbolos ha sido fundamental en la evolución de la naturaleza humana, dando lugar al mito, lenguaje, arte, ciencia; también ha sido clave en los logros creativos en los humanos, todos los cuales explotan la facultad simbólica humana. Buena parte de la obra contemporánea en la filosofía esta dirigida a la comprensión del lenguaje, matemáticas, artes visuales, ademanes y otros símbolos humanos.

Gardner (1994) toma los sistemas simbólicos humanos como un centro primario de atención y considera que mucho de lo que es distintivo acerca de la cognición humana y el procesamiento de la información comprende el despliegue de estos diversos sistemas simbólicos

Al adoptar esta perspectiva simbólica, Gardner y sus colegas buscan emplear los métodos y planes globales diseñados por Piaget y centrarlos no solo en los símbolos lingüístico, lógico y numérico de la teoría piagetiana clásica, sino en una diversidad completa de sistemas simbólicos que comprenden los musicales, corporales, espaciales e incluso los personales. Analizaron información de una diversidad de fuentes –incluyendo datos desarrollistas, hallazgos psicométricos, descripciones de poblaciones especiales, como los sabios idiotas y prodigios- todo en un esfuerzo por lograr una descripción óptima de cada dominio de cognición y simbolización. Sin embargo, Gardner cree que la información más valiosa proviene de un conocimiento

profundo del sistema nervioso: cómo está organizado, cómo se desarrolla, cómo falla. Los hallazgos sobre el cerebro sirven como la corte de última instancia, el último árbitro entre descripciones en competencia de la cognición.

ii. El origen de la Teoría de las Inteligencias Múltiples

En 1979, la Fundación Bernard Van Leer de La Haya encargó a un pequeño equipo de investigadores de la Escuela Superior de Educación de Harvard la realización de un estudio sobre un tema de gran trascendencia: la naturaleza del potencial humano y su realización. Gardner, como joven miembro de este grupo de investigación, formado básicamente en psicología evolutiva, emprendió una labor ardua pero muy atractiva: una recopilación monográfica de lo que las ciencias humanas habían establecido acerca de la naturaleza de la condición humana.

Cuando comenzó el estudio, que culminó en 1983, con la publicación de *frames of mind*, Gardner percibió la empresa como una oportunidad para sintetizar sus propios esfuerzos investigadores con niños y con adultos cuyo cerebro había resultado dañado, además de otras líneas de investigación que también tenía en cuenta. Gardner se proponía llegar a un enfoque del pensamiento humano que fuera más amplio y más completo que el que se derivaba de los estudios cognitivos. En su punto de mira particular estaban influyentes teorías de Jean Piaget, que consideraba que el pensamiento humano intentaba alcanzar el ideal del pensamiento científico; y la concepción predominante de inteligencia, que la ligaba a la habilidad para proporcionar respuestas concisas de forma veloz a problemas que implicaban habilidades lingüísticas y lógicas.

Gardner (2005) aseveró, “Si yo simplemente hubiera puesto de manifiesto que el ser humano posee diferentes talentos, semejante afirmación hubiera sido incontrovertible, y mi libro hubiera pasado desapercibido” (p.13). Pero él tomó la decisión de escribir acerca de las

“inteligencias múltiples”: “múltiples” para resaltar el número desconocido de capacidades humanas, desde la inteligencia musical hasta la inteligencia implicada en uno mismo; e “inteligencias” para subrayar que estas capacidades son tan fundamentales como las que tradicionalmente detecta el test de CI.

¿Qué es una inteligencia? Para intentar responder a esta cuestión, Gardner examinó junto con sus colegas, una amplia serie de fuentes que, nunca antes se habían considerado de forma conjunta. Una de esas fuentes es acerca del desarrollo de diferentes tipos de capacidades en niños normales. Otra fuente, muy importante, es la información acerca de cómo esas capacidades se abren paso bajo condiciones de lesiones cerebrales. Después de una apoplejía u otro tipo de daño cerebral, diversas capacidades pueden resultar destruidas o preservarse, de forma aislada. La investigación sobre estos pacientes con lesiones cerebrales proporciona un tipo de evidencia muy potente, porque aparentemente refleja la manera en que el sistema nervioso ha evolucionado a lo largo de milenios hasta llegar a ciertas clases discretas de inteligencia.

Observaron también otras poblaciones especiales: niños prodigio, sabios idiotas, niños autistas, niños con problemas de aprendizaje, todos los cuales presentan perfiles cognitivos muy irregulares, perfiles que son extremadamente difíciles de explicar en términos de una visión unitaria de la inteligencia. Examinaron la cognición en diversas poblaciones y en culturas radicalmente diferentes. Finalmente, consideraron dos tipos de evidencia psicológica: las correlaciones entre los test psicológicos de este tipo, obtenidas a partir de un cuidadoso análisis estadístico de una batería de test, y los resultados de los esfuerzos conducentes a la adquisición de una capacidad.

Obviamente, al examinar todas estas fuentes –información sobre el desarrollo cognitivo, sobre fracasos escolares, sobre poblaciones especiales y similares- se obtuvo una gran cantidad de información.

Únicamente las inteligencias candidatas, que satisfacían todos o la mayoría de los criterios, se seleccionaban como inteligencias genuinas.

Además de satisfacer los criterios mencionados anteriormente, cada inteligencia debe poseer una operación nuclear identificable, o un conjunto de operaciones. Como sistema computacional basado en las neuronas, cada inteligencia se activa, o se “dispara” a partir de ciertos tipos de información presentada de forma interna o externa. Por ejemplo, un núcleo de la inteligencia musical es la sensibilidad para entonar bien, mientras que un núcleo de la inteligencia lingüística es la sensibilidad hacia los rasgos fonológicos.

Una inteligencia debe ser también susceptible de codificarse en un sistema simbólico: un sistema de significado, producto de la cultura, que capture y transmita formas importantes de información. El lenguaje, la pintura y las matemáticas son tres sistemas de símbolos, prácticamente mundiales, que son necesarios para la supervivencia y la productividad humana.

En una visión tradicional, se define operacionalmente la inteligencia como la habilidad para responder a las cuestiones de un test de inteligencia. La teoría de las inteligencias múltiples, por otro lado, pluraliza el concepto tradicional. Una inteligencia implica la habilidad necesaria para resolver problemas o elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una situación determinada. La capacidad para resolver problemas permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo, así como determinar el camino adecuado que conduce a dicho objetivo. La creación de un producto cultural es crucial en funciones como la adquisición y la transmisión del conocimiento o la expresión de las propias opiniones o sentimientos. Los problemas a resolver van desde el crear el final de una historia hasta anticipar un movimiento de jaque mate en ajedrez, pasando por remendar un edredón. Los productos van desde teorías científicas hasta composiciones musicales, pasando por campañas políticas exitosas.

El organizar toda esta información da como resultado una lista de siete inteligencias: la lingüística, la lógico-matemática, la musical, la espacial, la cinestésica-corporal, la interpersonal y la intrapersonal. A cada una de ellas le corresponde un determinado sistema simbólico y un modo de representación. La figura 1 muestra los tipos de inteligencia y criterios de validación, (Prieto y Ferrandiz, 2001).

iii. La Teoría de las Inteligencias Múltiples

La mayoría de los psicólogos de principios del siglo XX han derivado sus teorías e ideas acerca de la inteligencia de los análisis de estudios empíricos realizados con tests psicométricos (Prieto y Ferrandiz, 2001). Utilizando estos instrumentos los psicólogos han articulado teorías para demostrar la existencia de uno o varios factores o componentes para definir la inteligencia. Por ejemplo, el factor “g” o inteligencia general surgió como un factor común para solucionar diferentes tipos de problemas (Binet & Simon, 1916; Spearman, 1904; Cattell, 1971).

Sin embargo, hacia los años ochenta se inicia una nueva perspectiva o modo de entender y estudiar la inteligencia de una manera más contextualizada y práctica. Concretamente en 1983 Carroll en su obra estructuras de la mente argumentó que utilizando estos instrumentos psicométricos no se podía entender bien la naturaleza de las capacidades humanas para resolver problemas.

En vez de definir la inteligencia en términos del rendimiento que se desarrollaba cuando se resolvían los problemas de los tests de inteligencia Gardner la define como la capacidad para resolver problemas y crear productos valorados, al menos en una cultura. Propone la existencia de siete inteligencias. En su teoría de las IM asume una perspectiva amplia y pragmática de la inteligencia, más allá de la perspectiva restringida de la medición de un CI. Desde esta

perspectiva multidimensional Gardner asume que la inteligencia es funcional y que se manifiesta de diferentes maneras en diversos contextos. Para identificar y examinar la evidencia de cada inteligencia diseña unas pruebas antropológicas, psicológicas y biológicas que sirven para constatar la existencia de cada una de ellas (Prieto, 2001).

<i>Tipos de inteligencia</i>	<i>Sistemas simbólicos</i>	<i>Rendimientos adultos valorados socialmente</i>	<i>Patología</i>	<i>Localización cerebral</i>	<i>Personas relevantes</i>
Lingüística	Lenguajes fonéticos	Poetas, novelistas, escritores	Afasia Dislexia Disfasia	lóbulos temporal y frontal izquierdos (áreas de Broca y Wernicke)	Cervantes, Shakespeare, Dante
Lógico-matemática	Sistema numérico Sistema abstracto	Matemáticos, científicos, cajeros	síndrome de Gerstmann	Lóbulo parietal izquierdo, hemisferio derecho)	Pitágoras, Arquímedes, Blas Pascal
Musical	Sistema de notaciones musicales	Músicos, compositores	Amusia	Lóbulo temporal derecho	Beethoven, Mozart
Visual-espacial	Lenguajes ideográficos	Pintores escultores, marineros, ingenieros, arquitectos	Síndrome de Turner Daños visuales	Regiones posteriores del hemisferio derecho	Picasso, Miguel Ángel, Rafael, Salzillo
Corporal	Lenguajes de signos	Cirujanos, bailarines, atletas, artesanos	Apraxia	Cerebelo, ganglios basales, corteza motriz	Nadia Comaneci, Nacho Duato, Martha Graham
Intrapersonal	Símbolos del yo	Psicólogos, filósofos y líderes religiosos	Incapacidad para expresar sentimientos	Lóbulos frontales y parietales, sistema límbico	Madre Teresa de Calcuta
Interpersonal	Señales sociales (gestos y expres. faciales)	Líderes políticos, vendedores, profesores	Indiferencia a los sentimientos de los otros	Lóbulos frontales, lóbulo temporal (hemisferio derecho), sistema límbico	Gandhi, Luther King

Figura 1 Tipos de inteligencia y criterios de validación Prieto y Ferrandiz, 2001

Las semejanzas y diferencias entre la teoría de las IM y las concepciones más tradicionales se pueden resumir en los siguientes puntos (Prieto, 2001): primero, Gardner, al igual que otros psicólogos (Guilford, 1967; Thurstone, 1938; Sternberg, 1985), mantiene una noción pluralista de

la inteligencia. Considera que esta no es fija desde el nacimiento, sino que cambia y se desarrolla cuando el individuo responde a las experiencias de su medio ambiente. Segundo, Gardner, como otros investigadores y psicólogos de la educación (Brofenbrenner, 1970; Ceci, 1990; Feuerstein, 1980, Perkins, 1995), sostiene que las inteligencias son el resultado de la interacción constante entre los factores biológicos y medio ambientales y son educables. Tercero, Gardner entiende, a diferencia de las concepciones tradicionales de la inteligencia que mantienen que esta permanece siempre en todas las situaciones y que no cambia (Herrstein y Murria, 1994; Spearman, 1904, 1927). Que la inteligencia esta contextualizada y situada (Brown, Collins y Duguid, 1989; Ceci, 1990; Resnik, 1987). La inteligencia nunca existe aisladamente de las otras, todas las tareas, los roles y los productos de nuestra sociedad exigen una combinación de inteligencias, incluso cuando una o mas destacan.

Gardner (1994) va mas allá de la concepción monolítica de la inteligencia y expone que la competencia cognitiva queda mejor descrita en términos de un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales, que denomina “inteligencias”, de ahí la elaboración de su teoría de las “inteligencias múltiples”, pues para él la inteligencia lejos de ser una facultad unitaria de la mente, consiste en un conjunto de habilidades mentales que no solo se manifiestan en forma independiente, sino que tal vez están localizados en diferentes regiones del cerebro. En su libro estructuras de la mente formula la siguiente hipótesis: existen, al menos, siete categorías amplias de inteligencia. Tres pueden ser catalogadas como convencionales: verbal, matemática y espacial, pero las otras cuatro: habilidad musical, aptitudes corporales, competencia en el trato con los otros y autoconocimiento, han suscitado controversias porque se salen por completo del terreno de lo que usualmente se llama inteligencia (Gardner, 2001)

La Inteligencia Lingüística supone una sensibilidad especial hacia el lenguaje hablado y escrito, la capacidad para aprender idiomas y de emplear el lenguaje para lograr determinados objetivos.

La Inteligencia Lógico-Matemática supone la capacidad de analizar problemas de una manera lógica, de llevar a cabo operaciones matemáticas y de realizar investigaciones de una manera científica.

- La Inteligencia Musical supone la capacidad de interpretar, componer, y apreciar pautas musicales.
- La Inteligencia Visual-Espacial es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial y para maniobrar y operar usando este modelo.
- La Inteligencia Cinestésica-Corporal supone la capacidad de emplear partes del propio cuerpo (como la mano o la boca) o su totalidad para resolver problemas o crear productos.
- La Inteligencia Interpersonal denota la capacidad de una persona para entender las intenciones, motivaciones y los deseos ajenos y, en consecuencia, su capacidad para trabajar eficazmente con otras personas.
- La Inteligencia Intrapersonal supone la capacidad de comprenderse uno mismo, de tener un modelo útil y eficaz de uno mismo –que incluya los propios deseos, miedos y capacidades- y de emplear esta información con eficacia en la regulación de la propia vida.

iv. El desarrollo de las Inteligencias Múltiples.

Cada una de las inteligencias descritas por Gardner se manifiestan bajo diferentes características, las cuales se analizan de la siguiente manera (Urquijo,2003):

Inteligencia lingüística

La inteligencia lingüística implica el desarrollo de cuatro componentes: escuchar, hablar, leer y escribir. El empleo de palabras para comunicar y recopilar información, expresar emociones y combinadas con la música, crear canciones, distingue al ser humano de otros seres vivos. Con su aparición, el lenguaje le ofreció al ser humano la posibilidad de explorar y compartir su conocimiento e inteligencia con otros seres humanos. La palabra hablada permite pasar del pensamiento concreto al abstracto; desde señalar objetos a nombrarlos y hablar acerca de ellos e incluso de objetos no presentes. La lectura nos permite conocer objetos, lugares, procesos y conceptos que no hemos visto, oído o experimentado antes de manera personal y la escritura posibilita la comunicación con personas que el autor de lo escrito nunca ha visto. Mediante las palabras, el ser humano logra recordar, analizar, resolver problemas, anticipar y crear.

El desarrollo de los cuatro componentes de esta inteligencia tiene un significativo efecto sobre el aprendizaje de cualquier contenido dentro y fuera del ámbito de la escuela y durante toda la vida.

Inteligencia Lógico-matemática

La inteligencia lógico-matemática incluye numerosos componentes: cálculos matemáticos, pensamiento lógico, solución de problemas, razonamiento deductivo e inductivo y discernimiento de modelos y relaciones. En el centro mismo de la capacidad matemática se encuentra la capacidad para reconocer y resolver problemas. Esta inteligencia, aunque goza de una gran reputación y prestigio en el mundo occidental, no debe ser vista como superior a las otras inteligencias, según opina Gardner. Existen otros procesos lógicos inherentes a cada una de las inteligencias, ya que en cada una existen principios, mecanismos ordenadores, operaciones básicas y recursos, que la inteligencia lógico-matemática no puede manejar.

La inteligencia musical

La inteligencia musical tiene sus propias reglas y estructuras del pensamiento y no necesariamente aquellas que se encuentran relacionadas a otras inteligencias. La música se “expresa a si misma”, comento en una ocasión Stravinsky. La música es un lenguaje auditivo que se compone de tres elementos básicos: tono, ritmo y timbre, los cuales se expresan con símbolos especiales. Estos tres componentes pueden combinarse de tantas maneras distintas que dan por resultado una gran variedad musical que podemos encontrar en todo el mundo.

Howard Gardner afirma que cualquier individuo normal que haya tenido frecuente contacto con la música puede manejar el tono, el ritmo y el timbre para participar en actividades musicales con cierto grado de destreza, ya sea al cantar, ejecutar o componer una pieza musical.

La música tiene una estrecha vinculación con las emociones y puede ser utilizada para aprender mejor. La música puede crear un entorno de suspenso, tragedia, alegría o tristeza a un relato, por ejemplo.

Inteligencia Visual-Espacial

La inteligencia visual-espacial comprende una serie de habilidades afines que incluyen discriminación visual, reconocimiento, proyección, imagen mental, razonamiento espacial, **manejo** y reproducción de imágenes internas o externas; algunas de estas habilidades o todas ellas pueden manifestarse en una misma persona. En escultores o pintores, la inteligencia visual-espacial se expresa en grandes obras de arte. En otros, como los científicos, la inteligencia visual-espacial se pone de manifiesto en una sutil imagen interior. La visualización no necesariamente tiene que ver con el sentido de la vista. De hecho, puede alcanzar un alto grado de desarrollo en personas ciegas.

La persona con una inteligencia visual-espacial presenta respuestas favorables en su aprendizaje cuando recibe estímulos como películas, programas de televisión, diapositivas, gráficos,

diagramas, computadoras y materiales organizados según un código de colores. Además de la observación, el aprendizaje también se promueve por medio de herramientas visuales como computadoras, videocámaras, telescopios, signos y elementos para problemas artísticos que les permiten expresar su particular visión.

La inteligencia cinestésico-corporal

La inteligencia cinestésico-corporal incluye la capacidad de unir la mente y el cuerpo para lograr el perfeccionamiento del desempeño físico. En un inicio existe un control de los movimientos automáticos y voluntarios y avanza hacia el empleo del cuerpo de manera altamente diferenciada y competente. Toda puesta en escena talentosa requiere de un agudo sentido del ritmo y una transformación de la intención en acción. Al observar a los actores, bailarines o atletas, podemos fácilmente identificar una inteligencia cinestésica altamente desarrollada. También se pone de manifiesto en los científicos, los mecánicos, los joyeros y otras personas que son hábiles. Experimentamos la vida a través de las experiencias sensoriales y motora, por ello la inteligencia cinestésica sienta las bases del conocimiento. Por ello, podemos pensar que si aplicamos nuestra “memoria corporal” eficazmente en el aula, esta puede contribuir a nuestro aprendizaje de contenidos académicos.

La inteligencia cinestésica, a través del pensamiento externalizado, presenta muchas ventajas sobre la reflexión internalizada. En primer lugar, el compromiso sensorial directo con los materiales proporciona estimulación sensible. En segundo lugar, el hecho de pensar por medio de manipuleo de una estructura concreta brinda nuevas posibilidades: un descubrimiento inesperado. En tercer lugar, se genera un sentido de proximidad, de vigencia y de acción cuando se piensa en el contexto directo de la vista, el tacto y el movimiento.

Inteligencia Interpersonal

La inteligencia interpersonal nos permite comprender a los demás y comunicarnos con ellos reconociendo sus diferentes estados de ánimo, habilidades, intereses y temperamentos. Además, reconoce la capacidad para establecer y mantener relaciones con otros y asumir diversos papeles dentro de grupos, ya sea como participantes o líderes.

Personas con habilidades sociales definidas como los políticos, líderes religiosos, padres experimentados, docentes, terapeutas y asesores son ejemplos evidentes de ese tipo de inteligencia y cuando esta es positivamente desarrollada, demuestran compromiso sincero y real para mejorar la vida de los demás.

Además estas personas disfrutan de la interacción con los demás, tanto en su grupo de amigos como con personas de distintas edades. Tienen la capacidad de influir a otros, son conocidos como líderes cuando se trata de realizar proyectos grupales o esfuerzos conjuntos. En ocasiones, pueden mostrarse sensibles ante los sentimientos de los demás e interesados frente a la variedad multicultural y a los diversos estilos de vida. También muestran interés en aquello que conlleve significación social, sea académico o popular, lo que los lleva frecuentemente a considerar diversos puntos de vista en cuestiones sociales o políticas, y suelen ayudar a los demás a apreciar valores y opiniones diferentes de las propias.

Otra manifestación de la inteligencia interpersonal es el humor y en mayor medida cuando este es aplicado a situaciones interpersonales.

Inteligencia Intrapersonal

La inteligencia intrapersonal comprende nuestros pensamientos y sentimientos. En la medida en que podamos conscientizarlos más sólida será la relación entre nuestro mundo interior y el mundo exterior de la experiencia. En algunos casos, cuando nos encontramos haciendo algo en forma automática resultará útil interrumpir este esquema y recomenzar la tarea cuidadosa y

reflexivamente, prestando atención a nuestra conducta. Tal auto observación crítica es una manera de aumentar nuestra conciencia respecto de nuestro mundo interior.

La inteligencia intrapersonal no debe convertirse en una actitud solemne. Una persona se auto comprende y mejora su naturaleza al darse cuenta de sus propias debilidades.

En la teoría de las IM hay una buena cantidad de herramientas para la enseñanza que van mucho más allá de la modalidad tradicional del docente como el que dicta clases. La figura 2 ofrece un resumen de los métodos de enseñanza de dicha teoría (Armstrong, 1999).

<i>Inteligencia</i>	<i>Actividades de enseñanza (ejemplos)</i>	<i>Materiales de enseñanza (ejemplos)</i>	<i>Estrategias didácticas</i>
Lingüística	Clases, debates, juegos con palabras, narración de cuentos, lectura coral, escribir diarios, etc.	Libros, grabadoras, maquina de escribir, conjuntos de sellos, libros en casetes, etc.	Lea, escriba, hable, escuche sobre el tema
Lógico-matemática	Problemas de ingenio, resolución de problemas, experimentos de ciencia, cálculos mentales, juegos con números, pensamiento crítico, etc.	Calculadoras, materiales manipulables de matemáticas, equipo científico, juegos matemáticos, etc.	Cuantifíquelo, piénselo de manera crítica, conceptualícelo
Espacial	Presentaciones visuales, actividades artísticas, juegos de imaginación, mapas mentales, metáforas, visualizaciones, etc.	Gráficos, mapas, video, LEGO, materiales de arte, ilusiones ópticas, cámaras fotográficas, biblioteca de imágenes.	Vealo, dibújelo, visualícelo, colorécelo, haga un mapa mental del tema
Cinestésico.Corporal	Aprendizaje con actividades practicas manuales, teatro, danza, deportes que enseñan, actividades táctiles, ejercicios de relajación, etc.	Herramientas para construir, masilla, equipo deportivo, materiales manipulables y táctiles para el aprendizaje, etc.	Constrúyelo, actúelo, tóquelo, siéntalo "visceralmente", báñelo
Musical	Cantar con el estilo "rap", canciones que enseñan, <u>superaprendizaje</u> .	Grabadoras, colección de casetes, instrumentos musicales.	Cántelo, escúchelo
Interpersonal	Aprendizaje cooperativo, tutoría de compañeros, participación en la comunidad, reuniones sociales, simulaciones, etc.	Juegos de mesa, provisiones para fiestas, utilería y vestuario para la dramatización, etc.	Enseñe el tema, colabore en ello, interactúe con respecto a ello
Intrapersonal	Instrucción individualizada, estudio independiente, opciones en la erección de los cursos a estudiar, construcción de la autoestima, etc.	Materiales para la auto evaluación, diarios, materiales para proyectos individuales, etc.	Conéctelo en su vida personal, haga elecciones con respecto a ello

Figura 2. Resumen de "Los siete modos de enseñar" (Armstrong, 1999).

El significado educativo de esta concepción multidimensional es extraordinario por dos razones principales: en primer lugar porque supone el abandono de la concepción unilateral y unidimensional de la mente humana concibiéndola exclusivamente como una capacidad formal instrumental, en particular una concepción lógico-matemática, que ha conducido a la jerarquización de los individuos y a la valoración y clasificación escolar en atención a este único criterio. La concepción multidimensional abre las puertas a la dignificación de la diversidad, a la consideración más flexible de las posibilidades de desarrollo del individuo humano cuyas capacidades y orientaciones pueden diversificarse sin merma de su autoestima y consideración social.

En segundo lugar porque la estructura laboral y profesional de la sociedad requiere la saturación de ámbitos cada vez más diversos y cambiantes. Las necesidades de reciclaje profesional y de adaptación a las diferentes circunstancias del mercado de trabajo requieren una estructura mental capaz de prepararse para el desarrollo de diferentes tareas en distintos ámbitos del conocimiento. (Gardner, 1993)

v. Aportaciones a la Educación

El método de evaluación Spectrum

Spectrum es un proyecto de investigación a largo plazo, emprendido en régimen de colaboración por diversos investigadores del proyecto Zero de Harvard en unión con David Feldman, de la Tufts University. En su comienzo durante 1984, su principal objetivo era averiguar si los preescolares ya dan muestras de perfiles de inteligencia definitivos. Se confirmó que alumnos de hasta cuatro años presentan conjuntos y configuraciones de inteligencias bastante diferentes. Spectrum parte de la asunción de que todo niño tiene el potencial para desarrollar la

competencia en una o varias áreas. Se escogió trabajar con niños de preescolar por motivos científicos y prácticos. Por el lado científico, se abordó la cuestión de cómo pueden detectarse de forma fiable las diferencias tempranas, y el valor que tiene como pronóstico esta identificación temprana. Por el lado práctico, tanto los padres como los maestros pueden beneficiarse de la información sobre las competencias cognitivas de sus niños durante la época en que el cerebro del niño es especialmente plástico y el programa escolar es más flexible y suele contener algunos componentes de libre elección (Gardner, 2005).

En un aula Spectrum, los niños están rodeados, cada día, de materiales interesantes y atractivos que evocan el uso de toda la gama de inteligencias. Se emplean materiales que incorporan roles sociales valorados, y que recurren a combinaciones relevantes de inteligencias. En el aula hay un área de contar cuentos, otra área basada en las inteligencias espacial, corporal y personal. Otras numerosas inteligencias y combinaciones de inteligencias se exploran en las restantes áreas y actividades de una clase Spectrum (Gardner, 1993).

Es recomendable que los niños observen adultos competentes o a otros alumnos mayores en acción -jugando- en estas áreas. Al darles esta oportunidad, los niños aprecian fácilmente las razones de los materiales así como la naturaleza de las habilidades que dotan a un maestro para interactuar con ellos de un modo significativo.

Durante el curso de un año pasado en este rico entorno, los niños tienen amplias oportunidades de explorar las diversas áreas de aprendizaje, cada una de las cuales ofrecen sus respectivos materiales y su conjunto único de habilidades e inteligencia logradas. Durante la mayor parte del tiempo el maestro puede observar fácilmente los intereses y los talentos de un niño durante el curso de un año.

Al final del año, la información recolectada acerca de cada niño es resumida por el equipo investigador en un breve ensayo llamado informe Spectrum. Este documento describe el perfil

personal de las fuerzas y debilidades del niño y ofrece recomendaciones específicas acerca de que debe hacerse en casa, en la escuela o en la comunidad en general para basarse en los valores así como para reforzar aquellas áreas caracterizadas por una debilidad relativa (Gardner, 1993).

A lo largo de los últimos años, Spectrum ha evolucionado y ha pasado de ser un medio de evaluar los potenciales de los niños a constituir un entorno educativo completo. En colaboración con los maestros de las escuelas, se han desarrollado materiales curriculares en forma de kits relacionados con un tema que explotan toda la serie de inteligencias. Maestros e investigadores de diversas regiones de Estados Unidos han utilizado Spectrum como punto de partida para una gran variedad de fines educativos.

Desde el punto de vista de Gardner (2005) el objetivo de la escuela debería ser el de desarrollar las inteligencias y ayudar a la gente a alcanzar los fines vocacionales y aficiones que se adecuen a su particular espectro de inteligencias. La gente que recibe apoyo en este sentido se siente, según su opinión, más implicada y competente, y, por ende, más proclive a servir a la sociedad de forma constructiva.(p.30). Gardner se inclina por una escuela centrada en el individuo, comprometida con el entendimiento óptimo y el desarrollo del perfil cognitivo de cada estudiante.

Para Gardner (2005), el diseño de la escuela ideal del futuro se basa en dos hipótesis: La primera es que no todo el mundo tiene los mismos intereses y capacidades; no todos aprendemos de la misma manera. La segunda hipótesis es la de que en nuestros días nadie puede llegar a aprender todo lo que hay para aprender. Una escuela centrada en el individuo tendría que ser rica en la evaluación de las capacidades y las tendencias individuales. Intentaría asociar individuos no solo con áreas curriculares, sino también con formas particulares de impartir esas materias. Y después de los primeros cursos, la escuela intentaría emparejar individuos con los diversos modos de vida y opciones de trabajo que están disponibles en su medio cultural.

Es de máxima importancia que reconozcamos y alimentemos toda la variedad de inteligencias humanas y todas las combinaciones de inteligencias. Somos tan diferentes entre nosotros, en gran parte porque todos tenemos diferentes combinaciones de inteligencias. Si llegamos a reconocer esto, pienso que, como mínimo tendremos una mejor oportunidad de enfrentarnos adecuadamente a los muchos problemas que se nos presentan en el mundo. Si podemos movilizar toda la gama de las habilidades humanas, no solo las personas se sentirán más competentes y mejor consigo mismas, sino que incluso es posible que se sientan más comprometidas y más capaces de colaborar con el resto de la comunidad mundial en la consecución del bien general. Tal vez, si podemos movilizar todas las inteligencias humanas y aliarlas a un sentido ético, podamos ayudar a incrementar la posibilidad de supervivencia en este planeta, e incluso quizá contribuir a nuestro bienestar (Gardner, 2005).

Otra de las contribuciones que la teoría de las inteligencias múltiples hace en el campo de la educación es, la de poder ayudar en el diseño de una enseñanza eficaz, que potencie la comprensión de los estudiantes. Por una parte, los educadores deben reconocer las dificultades que tienen los estudiantes para lograr una verdadera comprensión de ciertos temas y conceptos importantes. Por otra parte, se deben reconocer las distintas mentes de los estudiantes y, en la medida en que sea posible, diseñar una educación que tenga en cuenta estas diferencias.

Una perspectiva basada en las inteligencias múltiples puede mejorar la comprensión, por lo menos, de tres maneras (Gardner, 2000):

1. Ofreciendo unas vías de acceso eficaces. La decisión pedagógica sobre la mejor manera de presentar un tema es muy importante. El interés de los estudiantes se puede despertar o apagar con gran facilidad. Además, a causa de lo que los psicólogos llaman “efecto de primacía”, es probable que los estudiantes recuerden bien la ilustración o presentación inicial. La teoría de las inteligencias múltiples ofrece abundantes vías de acceso a cualquier tema.

2. Ofreciendo unas analogías apropiadas. Los temas poco familiares se suelen captar con más facilidad si establecemos analogías con otros temas que se conozcan o comprendan mejor. También podemos recurrir a modelos de ámbitos más familiares para los estudiantes con el fin de ayudarles a obtener una comprensión inicial de un ámbito que les sea desconocido.

3. Ofreciendo múltiples representaciones de las ideas esenciales de un tema. A efectos pedagógicos, todo tema o cuestión a tratar debe ofrecer unas cuantas ideas importantes o esenciales, y consideraremos que la enseñanza tiene éxito en la medida en que los estudiantes puedan captar esas ideas y puedan emplearlas adecuadamente en nuevos contextos y situaciones.

Los enseñantes suelen tener su propia noción de estas ideas esenciales, y es difícil que exista alguna idea fundamental que solo se pueda concebir de esa manera. Una característica de las ideas potentes es que se pueden representar de varias maneras o, se pueden expresar mediante varios lenguajes modelo, los cuales enumeran distintos aspectos del concepto.

El reto al que se enfrenta el educador es determinar que vía de acceso parece ser más prometedora o adecuada para el desarrollo de una comprensión dada, y después probarla para poder reflexionar sobre los posibles éxitos o fracasos de su aplicación. Este criterio reflexivo también se aplica a la selección de las analogías y los lenguajes de modelo más adecuados.

vi. Críticas a la TIM

La Teoría de IM ha sido criticada por investigadores y científicos, estas críticas han despertado controversias dando origen a siete mitos. Gardner (2001), trata a su vez de contrarrestar esas opiniones y publica un artículo en el que resume los principales comentarios, críticas y preguntas que surgen acerca de su Teoría.

El primer mito hace referencia a que en el momento en que se detectan siete inteligencias, los investigadores pueden y quizá deban desarrollar una variedad de tests y determinar las puntuaciones correspondientes.

La realidad es, que la teoría es una crítica del enfoque psicométrico tradicional, ya que la mayoría de estos instrumentos están sesgados en gran medida a favor de dos tipos de inteligencias: la lingüística y la lógico-matemática, lo cual beneficia siempre a los alumnos dotados de la combinación de ambas (Prieto y Ferrandiz, 2001). Las inteligencias se deben evaluar con métodos que sean neutrales en relación con ellas, es decir mediante métodos que examinen las inteligencias directamente y no mediante instrumentos que dependan de las dos inteligencias antes mencionadas.

La mayoría de las escuelas y universidades en México, continúan evaluando a los alumnos con instrumentos tradicionales basados en lápiz y papel, dejando a un lado el uso que los alumnos hacen de sus habilidades y conocimientos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto Gardner (2001) recomienda que las inteligencias se evalúen empleando varios métodos complementarios que tengan en cuenta los diversos componentes centrales de cada inteligencia, para ello, es necesario que se utilicen diferentes actividades, materiales, recursos y procedimientos.

Otro mito que surge en torno a la TIM, es el cuestionamiento acerca de si una inteligencia es lo mismo que un ámbito o una disciplina.

Los ámbitos o disciplinas, son esferas de actividades humanas construidas socialmente. Un ámbito es un conjunto organizado de actividades dentro de una cultura, que suele estar caracterizado por un sistema de símbolos específico y por sus correspondientes operaciones. Por otro lado, la inteligencia es definida por Gardner (2001), como una potencialidad biopsicológica que nos corresponde en virtud de nuestra pertenencia a la especie humana, la cual se puede

desarrollar, en mayor o menor medida, como consecuencia de las experiencias, los factores culturales y las motivaciones de cada persona.

Se puede actuar en cualquier ámbito haciendo uso de varias inteligencias. Por ejemplo en el ámbito de la actuación musical se puede hacer uso de la inteligencia musical, cinestésico-corporal y de las inteligencias personales.

Pero en lo que no se está de acuerdo es, en que se le llame inteligencia a algunas capacidades como el lenguaje por ejemplo, y se le llame talento a la capacidad que una persona pueda tener respecto a la música. De acuerdo a Gardner (2001), todas se deberían llamar de la misma manera, o inteligencias o talentos, y no jerarquizar de manera injustificada a las distintas capacidades.

Un tercer mito acerca de la Teoría de IM es el de si una inteligencia es lo mismo que un estilo de aprendizaje, un estilo cognitivo o un estilo de trabajo.

Una inteligencia es una capacidad que se centra en unos contenidos específicos (música, lenguaje, etc.) y el estilo de aprendizaje según Dunn K & Dunn R (1993) es la forma en que una persona se concentra, procesa, internaliza y recuerda contenidos nuevos y difíciles. Los Dunns opinan que la gente no es necesariamente inteligente por tener un potencial, talento o habilidad innata. Mas bien la gente puede demostrar inteligencia debido a la manera en que percibe, comprende y se adapta a situaciones nuevas, aprende de la experiencia, resuelve problemas y analiza críticamente. La decisión sobre la manera de emplear las inteligencias refleja el estilo preferido de una persona. Dicho de una manera más amplia, los estilos de aprendizaje de una persona son sus inteligencias puestas a trabajar.

Por ejemplo, alguien dotado de la inteligencia lingüística podría elegir entre escribir poesía o guiones, participar en debates, dominar idiomas extranjeros o participar en concursos de resolución de crucigramas, esto dependerá del estilo que adapte ante cada contenido.

Un cuarto mito que envuelve a la TIM es el de considerar que la teoría no es empírica. Para examinar e identificar la evidencia de cada inteligencia, Gardner diseña unas pruebas antropológicas, psicológicas y biológicas que sirven para constatar la existencia de cada una de ellas y validarlas (ver figura 1, criterios de validación).

Mito 5 La teoría IM es incompatible con G y con las explicaciones de la naturaleza y las causas de la inteligencia basadas en la herencia y/o el entorno.

Gardner admite la utilidad del estudio de G para determinados fines teóricos, pero por otro lado sostiene que gran parte de estas investigaciones realizadas en esta tradición pasan por alto demasiados ingredientes importantes del intelecto humano, de hecho centra su interés en las inteligencias y procesos intelectuales que no están subsumidos en G.

Respecto a los factores herencia y entorno, se destaca la interacción constante y dinámica, desde el punto de la concepción, entre los factores genéticos y ambientales, sin dudar que las capacidades y las diferencias humanas tengan una base genética. De hecho, las personas que parecen dotadas para una inteligencia o ámbito particular logran muy poca cosa si no entran en contacto con materiales que estimulen esa inteligencia. La mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un nivel adecuado de competencia, esto se logra, si reciben el estímulo, el enriquecimiento y la instrucción adecuadas. Se considera de suma importancia este punto a ser tratado en el campo de la educación, en el sentido de que los profesores pueden colaborar enormemente en el desarrollo de las inteligencias en los alumnos a través del uso de una amplia gama de estrategias de aprendizaje que atienda a la diversidad existente en el aula.

Por otro lado la TIM ha recibido críticas respecto al amplio abanico de constructos psicológicos que se incluyen en el término *inteligencia*, y declarar que este termino y sus connotaciones no sirven para nada.

La realidad es que la definición usual de inteligencia es la que limita nuestra visión, ya que trata una forma determinada de rendimiento académico como si abarcara toda la gama de capacidades humanas. La TIM se refiere al intelecto, a la mente humana en sus aspectos cognitivos. Conceptuar varias inteligencias semiindependientes constituye una noción de la cognición humana más aceptable que plantear una sola curva normal que refleje la distribución de la capacidad intelectual.

Nuestro sistema educativo tiende a evaluar sólo las inteligencias lógico-matemática y lingüística, dejando en desventaja a todos aquellos alumnos que no muestran un dominio en estas dos inteligencias, es por eso necesario que se de a conocer la TIM a los profesores y se les motive a utilizarla en el aula.

Por último, surge un mito que concierne directamente al ámbito educativo, este es el cuestionamiento acerca de si solo existe un método educativo “autorizado” que se basa en la teoría IM, a lo cual Gardner establece que la TIM no supone ninguna fórmula educativa, que los profesores son quienes determinan hasta que punto deben guiarse por la TIM en su práctica cotidiana.

La teoría se basa en tres proposiciones fundamentales: 1. que no somos todos iguales, 2. que no tenemos la misma mentalidad, y que 3. La educación actúa con más eficacia si se tiene en cuenta estas diferencias en lugar de negarlas o ignorarlas. Tomar en consideración estas tres diferencias es la esencia de la perspectiva IM.

El mayor reto para la educación del próximo milenio es precisamente éste: ahora que somos conscientes de las enormes diferencias individuales en la manera de adquirir y de representar conocimientos ¿podemos hacer que estas diferencias sean esenciales para la enseñanza y el aprendizaje? ¿O seguiremos tratando a todo el mundo de una manera uniforme? Si ignoramos estas diferencias, estaremos perpetuando un sistema que solo satisface las necesidades

de una elite, normalmente formada por quienes aprenden mejor de una manera concreta, casi siempre lingüística o lógico-matemático. Por otro lado, si tomamos estas diferencias en serio, cada persona podrá llegar a desarrollar con más plenitud su potencial intelectual y social.

b. Las Estrategias de Enseñanza

La enseñanza puede ser considerada como una tarea (Eggen y Kauchak, 2001) en la cual alguien (el docente) intenta ayudar a una o más personas (los alumnos) a adquirir comprensión, habilidades o actitudes (la materia). Cada uno de estos componentes afecta la forma del acto de enseñar. El enfoque basado en modelos reconoce la importancia de estos componentes y los integra en un marco conceptual que contempla la toma de decisiones y que se basa en tres factores:

- el docente
- los alumnos
- el contenido

Probablemente los docentes sean el factor más importante entre los que atañen a la forma de cómo enseñar. Guiar al alumno en el aprendizaje, en cualquier nivel, es una empresa muy individual y personal. Como enseñamos depende en gran medida de quienes somos (Kagan, 1992). Los objetivos que elegimos, las estrategias que usamos para alcanzar esos objetivos, la manera de relacionarnos con los alumnos, todo depende de lo que traemos al aula como seres humanos.

Está probado que los intentos de identificar un prototipo ideal de docente son inútiles. Cientos de investigaciones que indagaron acerca de los diferentes tipos de docentes indicaron que

no hay un patrón de personalidad ideal. Nuestra propia experiencia en el aula confirma esta conclusión. Gran parte de la eficacia de los docentes radica en la comprensión de sus propias fortalezas y preferencias personales y en la adopción de estrategias compatibles.

Zabalza (2002) trata de analizar la figura del profesorado universitario estableciendo tres grandes dimensiones en la configuración del rol docente:

-Dimensión profesional, que permite acceder a los componentes claves que definen ese trabajo o profesión: cuales son sus exigencias (que se espera que haga ese profesional), como y en torno a que parámetros construye su identidad profesional, cuales son los principales dilemas que caracterizan el ejercicio profesional en ese ámbito, cuales son las necesidades de formación inicial y permanente, etc.

-Dimensión personal, que permite entrar a considerar algunos aspectos de gran importancia en el mundo de la docencia: tipo de implicación y compromiso personal propio de la profesión docente, ciclos de vida de los docentes y condicionantes de tipo personal que les afectan (sexo, edad, condición social, etc), problemas de tipo personal que suelen ir asociados al ejercicio profesional (stress, desmotivación, etc), fuentes de satisfacción e insatisfacción en el trabajo, la carrera profesional.

Dimensión laboral que nos sitúa ante los aspectos mas claramente relacionados con las condiciones contractuales, los sistemas de selección y promoción, los incentivos, las condiciones laborales (carga de trabajo, horarios, obligaciones vinculadas, etc)

La docencia universitaria resulta notablemente contradictoria en cuanto a sus parámetros de identidad socio-profesional. A muchos profesores universitarios les resulta mas fácil verse a si mismos desde la perspectiva de su ámbito científico (como matemáticos, biólogos, ingenieros o médicos) que como docentes universitarios (como profesor/a de...). Su identidad (lo que sienten sobre lo que son, lo que saben, los libros que leen o escriben, los colegas con los que se

relacionan, los congresos a los que asisten, las conversaciones profesionales que mantienen, etc) suele estar más centrada en sus especialidades científicas que en sus actividades docentes.

Es decir, el lugar en el que se pone nuestra identidad es en el saber de la especialidad (lo que nos identifica con los otros colegas de la especialidad sean o no profesores) y no el saber de la docencia (lo que nos identificaría con los otros colegas de la universidad sean o no de nuestra especialidad).

El suponer que no hace falta prepararse para ser docente, que ésta es una actividad práctica para la que no son precisos conocimientos específicos sino experiencia y vocación, es una idea errónea, ya que las funciones formativas convencionales del profesor (conocer su materia y saber explicarla) se han ido complicando con el paso del tiempo y con la aparición de nuevas condiciones de trabajo (masificación de los estudiantes, atomización de las materias, incorporación de las nuevas tecnologías, combinación del trabajo en el aula con la tutorización del aprendizaje en empresas, aparición de los intercambios y otros programas interinstitucionales, etc).

La enseñanza como actividad requiere de unos conocimientos específicos, de un proceso de formación *ad hoc* y de un reciclaje permanente para ponerse al día tanto en los nuevos contenidos como en las nuevas metodologías didácticas aplicables a ese ámbito. Esto no significa decir que la práctica no sea necesaria o que uno no aprende de ella. En todas las profesiones la práctica constituye una fuente de conocimiento. Pero es una fuente insuficiente, ésta es una realidad en nuestro medio, ya que los profesores universitarios no reciben una formación para ser docentes, llegan a ocupar un puesto de maestro solo por sus conocimientos y dominio en la materia.

Enseñar es una tarea compleja porque exige no solo conocer bien la materia o actividad, sino saber también como aprenden los estudiantes cuyo aprendizaje se ha de guiar, manejar bien

los recursos de enseñanza que se adecuen mejor a las condiciones en que ha de realizar su trabajo, etc

Además de dominar los contenidos los profesores universitarios de calidad deben contar con las siguientes competencias (Moses 1985):

- Alto nivel de competencia en su materia
- Habilidades comunicativas (una buena organización de los temas, claridad en la exposición oral y escrita de los mismos, materiales bien contruidos, etc)
- Implicación y compromiso en el aprendizaje de los estudiantes: buscar como facilitarlo, estimular su interés, ofrecerles posibilidades de actuaciones de éxito, motivarlos para trabajar duro, etc.

La profesionalidad docente tiene que ver no solo con el dominio de los contenidos sino además con los alumnos y con como podemos actuar para que aprendan efectivamente lo que pretendemos enseñarles. Se requiere no solamente que sean buenos científicos o buenos gestores, sino buenos formadores. Que, junto a sus conocimientos, estén en condiciones de estimular el desarrollo y madurez de sus estudiantes, de hacerlos personas mas cultas y, a su vez, mas completas desde el punto de vista personal y social.

La formación como objetivo a conseguir en la universidad adquiere contenidos y connotaciones muy diferentes de los que existían hasta la fecha (Zabalza,2002). Las demandas y expectativas de los individuos y de la sociedad se han modificado de forma sustancial. Cada vez se plantea un tipo de formación menos vinculada a contenidos específicos y especializados y se requiere mas una formación polivalente, flexible y centrada en la capacidad de adaptación a situaciones diversas y en la solución de problemas. Cada vez más, también, se busca un tipo de formación que permita un desarrollo global de la persona que potencie su madurez y capacidad de compromiso social y ético.

Esta dimensión formadora tiene que ver con una doble vía de actuación: una directamente orientada hacia la formación en su sentido más personal y otra indirecta sobre la formación a través del tipo de contenidos que se seleccionan y, sobre todo, de la forma en que se abordan y de las metodologías que se utilizan.

La acción directa sobre la formación contiene elementos vinculados a la relación interpersonal que mantenemos profesores y alumnos y al tipo de mensajes que intercambiamos. Se trata de procesos de influencia que ejercemos sobre sus actitudes, valores, visión del mundo, percepción de la profesión, etc.

La masificación ha reducido y empobrecido las formas de contacto entre profesores y alumnos. También lo han hecho las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En ambos casos, se ha ampliado la distancia entre profesor y alumno. Los estudiantes pueden proveerse de información a través de medios de distinto orden que hacen prescindible su relación con el profesor.

Quizás la influencia formativa más clara y pertinente se produce de forma indirecta, a través del trabajo sobre los contenidos. El tipo de contenidos que se seleccionan, la forma de abordarlos, la metodología empleada, las exigencias generadas para la superación del curso, etc. constituyen elementos que poseen cuando son bien empleados, una gran capacidad de impacto formativo sobre los estudiantes.

No hay un único enfoque de enseñanza apropiado para todas las situaciones y, en consecuencia, una enseñanza eficaz requiere de diferentes estrategias para alcanzar diferentes objetivos. La mejor estrategia es aquella que resulta más efectiva para alcanzar un objetivo determinado en una situación específica. Solamente cuando los docentes tienen conciencia de los diferentes tipos de contenido, pueden identificar la estrategia más efectiva, y la selección y el uso

de una estrategia solamente pueden ocurrir si el docente posee un repertorio de técnicas. El uso de estrategias óptimas demanda el conocimiento de alternativas.

Encontramos que dentro de la escuela tradicional (Pansza,1988), se diferencia al alumno y al profesor y que, al primero se le pide que aprenda y al segundo que enseñe. El aprendizaje queda reducido al aula, y se traduce en memorizaciones de nociones, conceptos, principios e inclusive procedimientos (preestablecidos en un programa a cumplir), que serán reproducidos “sobre pedido” en la clase o en los exámenes y que, por lo mismo, el aprendizaje puede concebirse como un proceso mecánico.

La acción del maestro, centrada en los contenidos, consiste en hacer llegar al alumno (escribe en el pizarrón, dicta, explica, expone, reparte fotocopias, demuestra, etc) y en disponer actividades que promuevan la retención memorística y la verificación, tales como copiar, responder a cuestionarios, repetir, imitar, exponer lo entendido, oralmente o por escrito, etc., es decir se apoya en la utilización de técnicas para fijar y evocar los contenidos (Pansza, 1988)

El profesor y el alumno, a pesar de ser sujetos diferenciados, se perciben como elementos complementarios; uno posee el saber y el otro lo necesita; uno entrega, el otro recibe. Se considera al que enseña como la autoridad (que le es conferida por el saber que posee) que decide, otorga y concede; y al que aprende, como un recipiente mas o menos vacío y esterilizado al que hay que llenar, al que hay que convertir de “ser natural” en “ser social”. En este proceso el hombre se cosifica.

El proceso de conocimiento queda reducido a la aprehensión de los objetos a través de los sentidos, al acto mecánico de apropiación de la realidad, de una realidad inmutable, fragmentada en compartimientos estancos inconexos y divorciados de la acción del hombre.

Por otro lado, la tarea docente desde el punto de vista constructivista comprende ciertas características (Díaz Barriga, y Hernández, 2002): el profesor es un mediador entre el

conocimiento y el aprendizaje de sus alumnos: comparte experiencias y saberes en un proceso de negociación o construcción conjunta del conocimiento.

Es un profesional reflexivo que piensa críticamente su práctica, toma decisiones y soluciona problemas pertinentes al contexto de su clase.

Toma conciencia y analiza críticamente sus propias ideas y creencias acerca de la enseñanza y el aprendizaje, y está dispuesto al cambio. Promueve aprendizajes significativos, que tengan sentido y sean funcionales para los alumnos. Presta una ayuda pedagógica ajustada a la diversidad de necesidades, intereses y situaciones en que se involucran sus alumnos y establece como meta la autonomía y autodirección del alumno, la cual apoya en un proceso gradual de transferencia de la responsabilidad y del control de los aprendizajes.

Hoy en día, se considera importante que el docente cuente con un amplio bagaje de estrategias, conociendo que función tienen y como pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente.

De esta manera, en la formación de un docente se requiere habilitarlo en el manejo de una serie de estrategias (de aprendizaje, de instrucción, motivacionales, de manejo de grupo, etcétera) flexibles y adaptables a las diferencias de sus alumnos y al contexto de su clase, de tal forma que pueda inducir (mediante ejercicios, demostraciones, pistas para pensar y retroalimentación, etcétera) al aprendizaje autónomo por parte del alumno. Para lograrlo, es necesario tener presentes cinco aspectos esenciales para considerar que tipo de estrategia es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza, dentro de una sesión, un episodio o una secuencia instruccional (Díaz Barriga, y Hernández, 2002):

1. Consideración de las características generales de los aprendices (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, etcétera).

2. Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar.

3. La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.

4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente, si es el caso).

5. Determinación del contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento va compartido) creado con los alumnos hasta ese momento, si es el caso.

Cada uno de estos factores y su posible interacción constituyen un importante argumento para decidir por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella.

Algunas de las estrategias de enseñanza más representativas son:

1. Objetivos. Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartidas con los alumnos, generan expectativas apropiadas.

2. Resúmenes. Sintaxis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central.

3. Organizadores previos. Información de tipo introductoria y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.

4. Ilustraciones. Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones, etc).

5. Organizadores gráficos. Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información (cuadros sinópticos)

6. Analogías. Propositiones que indican que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).

7. Preguntas intercaladas. Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.

8. Señalizaciones. Señalamientos que se hacen en un texto en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.

9. Mapas y redes conceptuales. Representaciones graficas de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones)

10. Organizadores textuales. Organizaciones retóricas de un discurso que influyen en la comprensión y el recuerdo.

Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse al inicio (preinstruccionales), durante (coinstruccionales) o al término (postinstruccionales) de una sesión, episodio o secuencia de enseñanza-aprendizaje. En base a lo anterior es posible efectuar una clasificación de las estrategias de enseñanza, basándonos en su momento de uso y presentación.

Las estrategias preinstruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender; esencialmente tratan de incidir en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes. También sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que genere expectativas adecuadas. Algunas de las estrategias preinstruccionales más típicas son los objetivos y los organizadores previos.

Las estrategias coinstruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje. Cubren funciones para que el aprendiz mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje, y organice, estructure e interrelacione las ideas importantes. Se

trata de funciones relacionadas con el logro de un aprendizaje con comprensión (Shuell, 1988). Aquí pueden incluirse estrategias como ilustraciones, redes y mapas conceptuales y analogías.

Por otra parte, las estrategias postinstruccionales se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten inclusive valorar su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias postinstruccionales más reconocidas son: resúmenes finales, organizadores gráficos (cuadros sinópticos simples y columna) redes y mapas conceptuales.

Las estrategias de enseñanza deben ser utilizadas intencional y flexiblemente por el agente de enseñanza. Los usos creativos y estratégicos de las estrategias quedan a juicio del profesor según las intenciones educativas que pretenda, en aras, por supuesto, de proporcionar una ayuda ajustada a los procesos de construcción de los alumnos.

III METODO

a. Diseño de Investigación

El diseño de investigación es de tipo no experimental, es decir, que los fenómenos se observan tal y como se dan en su contexto natural, para después ser analizados (Hernández, Fernández, y Baptista, 2003; Kerlinger, 1988).

La recolección de datos se hará en un solo momento, bajo un diseño de investigación transversal, esto quiere decir que los datos se recogen, sobre uno o más grupos de sujetos, en un solo momento temporal (Buendía, Colas, y Hernández, 1998).

b Tipo de Investigación

El tipo de estudio con el que se trabajó en esta investigación es correlacional ya que la investigación de este tipo de acuerdo a Hernández et al. (2003), tiene como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más variables, categorías o conceptos, en un contexto en particular.

Las técnicas correlacionales son un recurso para inferir probables relaciones de causalidad entre las variables de estudio (Buendía, Colàs, y Hernández, 1998).

Esta investigación busca la identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables en base a una hipótesis, no se limita a la mera recopilación de datos. Siendo las variables de este estudio las siguientes:

i. Variable dependiente

En este estudio la variable dependiente es el tipo de inteligencia en el estudiante, la cual es definida por Howard Gardner (2001) como: “Potenciales –es de suponer que neurales- que se activan o no en función de los valores de una cultura determinada, de las oportunidades disponibles en esa cultura y de las decisiones tomadas por cada persona y/o su familia, sus enseñantes y otras personas”. Gardner propone la existencia de siete inteligencias separadas en el ser humano: la inteligencia lingüística, la inteligencia lógico-matemática, la inteligencia musical, la inteligencia corporal-cinestésica, la inteligencia espacial, la inteligencia interpersonal y la inteligencia intrapersonal.

ii. Variable independiente

La variable independiente que interviene son las estrategias de enseñanza que utilizan los profesores.

La variable independiente estrategias de enseñanza la definimos de acuerdo a Díaz Barriga y Hernández, (2002) como “los procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma creativa y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos”

iii. Variables sociodemográficas

Sexo, edad, preparatoria de procedencia, escolaridad de los padres y el ingreso familiar mensual.

c. Muestra

El método de muestreo a utilizar es de tipo intencional o de juicio. La idea básica que involucra este tipo de muestreo es que la lógica, el sentido común o el sano juicio, pueden usarse para seleccionar una muestra que sea representativa de una población de acuerdo a los intereses de la investigación (Levin, 1979).

La muestra que se eligió para este estudio fue de 10 maestros que imparten el curso de Administración en el primer semestre de la FCA, en el horario diurno y de los 18 grupos de alumnos en los cuales dichos maestros imparten la materia, cuya muestra fue de 366 alumnos.

d. Instrumentos para la obtención de datos

i. Instrumento para conocer el tipo de Inteligencia

El inventario Teele (1992) de las Inteligencias Múltiples (TIMI), es una herramienta que ha sido utilizada en 25 países para tratar de entender como los alumnos aprenden de acuerdo a los dominios de inteligencias que cada uno tiene, además ha servido como herramienta para diferentes investigaciones llevadas a cabo en distintas Universidades del mundo, con el objetivo de conocer el dominio de inteligencias de los estudiantes y su relación con algunas variables sociodemográficas. (Loori, 2005; Furnham y Mottabu, 2004; Ozdemur, Guncysu y Tekkaya, 2006; Teele, 1994).

Las dimensiones que se miden con este Inventario son las siete inteligencias propuestas por Gardner (1994): inteligencia lingüística, inteligencia lógico-matemática, inteligencia musical, inteligencia espacial, inteligencia cinestésica-corporal, inteligencia interpersonal e inteligencia intrapersonal.

Este instrumento es un cuestionario el cual se compone de un libro que contiene 56 dibujos; una hoja de respuesta; una hoja de resultados y el manual del profesor.

El libro contiene 56 dibujos numerados con figuras de osos pandas, los cuales aparecen de dos en dos, identificando el primer dibujo siempre con la letra A y el segundo con la letra B. Este es un cuestionario de selección forzada. Se le pide a los encuestados observar las dos primeras figuras y seleccionar la opción con la que más se identifican de acuerdo a su personalidad. Solo pueden escoger una A o B, y registrarla en la hoja de respuestas de acuerdo al número que le corresponda, así lo harán de forma sucesiva con cada uno de los pares de dibujos numerados hasta terminar el inventario.

La hoja de respuestas contiene los datos de identificación del encuestado que incluye las variables sociodemográficas de: nombre, edad, sexo, preparatoria de procedencia, semestre que cursa, escolaridad del padre, escolaridad de la madre y el ingreso familiar mensual. Enseguida aparecen dos columnas divididas en dos partes cada una, identificando cada división con las letras A y B. La primera columna contiene 14 casilleros numerados del 1 al 14 y la segunda columna con los números del 15 al 28. En la parte inferior aparecen 7 casilleros destinados para las inteligencias múltiples en el siguiente orden: 1. lingüística 2. Lógico- matemática 3. Espacial 4. Musical 5. cinestésico-corporal 6. Intrapersonal y 7. Interpersonal (ver anexo 1A)

Al finalizar, los participantes, tomarán la hoja de puntaje y contarán el número de respuestas obtenidas para cada inteligencia (valor: un punto por cada respuesta) y sacarán los totales por inteligencia y después determinarán de acuerdo al mayor número de puntos obtenidos, las cuatro inteligencias más dominantes. La máxima puntuación que se puede obtener por inteligencia es de 8 puntos.

Las adaptaciones que se hicieron para una versión en español, fueron en primer lugar la traducción del instructivo del maestro del idioma inglés al español, así como la traducción de

algunos enunciados contenidos en el folleto de dibujos. Además se hicieron algunos cambios en la hoja de respuestas en el apartado que contiene los datos personales del alumno, se agregaron las variables sociodemográficas: escuela de procedencia del alumno, escolaridad de los padres e ingreso familiar mensual.

Una vez hechas las adaptaciones al inventario, se recurrió a un experto para su validación, considerando las características de la muestra y su contexto.

Se llevo a cabo una prueba piloto en dos grupos de alumnos que cursan el segundo semestre, aplicando un total de 78 cuestionarios, con el fin de probar el contenido de la prueba y su contextualización. No habiéndose presentado problema alguno, se procedió a la aplicación del cuestionario en la muestra real.

El procedimiento que se siguió para su aplicación fue de la siguiente manera. en un inicio se les dio a los alumnos una breve introducción acerca de La TIM, dándoles a conocer los diferentes tipos de inteligencias y sus características, así como el objetivo de la investigación. Inseguida se le proporcionó a cada uno de los alumnos un folleto de dibujos y una hoja de respuestas, y se dieron las instrucciones a seguir para su aplicación. Conforme fueron terminando, se les facilitó a cada uno de los participantes la hoja de puntuaciones para que ellos mismos determinaran sus calificaciones y conocieran sus inteligencias dominantes.

ii. Instrumento para conocer las Estrategias de Enseñanza

El instrumento que se utilizó para conocer las estrategias de enseñanza que utilizan los profesores de la materia de administración es un cuestionario de escala de denominación de generación libre de ideas por jerarquía de respuestas. Se diseñó este tipo de cuestionario con la finalidad de permitir expresar libremente a los profesores las actividades cotidianas que realizan

en el salón de clases al impartir su asignatura, evitando así, que se dieran respuestas condicionadas. Se recurrió a dos expertos en diseño de instrumentos para su validación, cuyo proceso incluyó una revisión contextual del instrumento y de validación de contenido, con base en las observaciones realizadas se diseñó la versión final, la cual sometimos a un proceso de pilotaje.

La prueba piloto se llevo a cabo con 6 profesores de la FCA que imparten distintas materias. Se les proporcionó el cuestionario y se les pidió que lo contestaran en el momento en que dispusieran de tiempo para hacerlo, se les pidió también que hicieran las sugerencias pertinentes sobre el contenido y la comprensión de la prueba. La recolección de información se llevó a cabo en una semana en el transcurso de la cual se recuperó el 100% de los cuestionarios.

Las modificaciones con base en las observaciones que los profesores hicieron son las siguientes: El diseño inicial del cuestionario contenía una tabla con 3 columnas (A, B y C), en la columna C se pedía escribir de una manera ordenada la secuencia de acciones que realiza al momento de impartir su clase.

La información que se pedía en la columna C no era muy clara de acuerdo a los profesores, de igual manera los maestros manifestaron no tener tiempo para contestar cuestionarios de este tipo y se recomendó utilizar la respuesta de opción múltiple o por escalas. Además se pidió ser más específico en el término “acciones que ordinariamente realiza cuando imparte la clase” ya que se consideraba un termino muy general y también se pidió ser más específico en el sentido del tiempo (si era describir lo que se hace en una clase o bien lo que se hace generalmente), además de no incluir la variable sociodemográfica de edad del profesor

En base a estas observaciones se modifico el cuestionario quedando como se muestra el siguiente apartado (ver anexo 1B). No se cambio el diseño de las opciones de respuesta ya que

como se expuso anteriormente, la finalidad del cuestionario es la generación libre de ideas por parte de los profesores respecto a su actividad docente.

La primera parte del cuestionario esta destinada para registrar los datos de identificación de los maestros que son: sexo, formación del profesor y años de experiencia docente (ver anexo 1B).

Este cuestionario consiste en una tabla dividida en dos columnas: A y B.

Se le pide al profesor que anote en la columna A todas las acciones que ordinariamente realiza cuando imparte su clase. En la columna B que asigne el número 1 a aquella acción que considere más importante, el número 2 a la siguiente en importancia y así sucesivamente hasta que termine con la lista.

Para el análisis de la información, se consideraron las cinco actividades más importantes de cada cuestionario y se clasificaron en dos grupos de acuerdo a las características de los enfoques 1. Tradicional (Pansza, Pérez, y Morán, 1988) en el que las acciones que realiza el profesor en sus actividades de enseñanza son: copiar, responder a cuestionarios, repetir, imitar, exponer lo entendido oralmente o por escrito, y 2. Constructivista (Díaz Barriga, y Hernández, 2002), cuyas principales actividades que realiza el profesor son: análisis de casos, diagramas, mapas conceptuales, simulación, analogías, ilustraciones, cuadros sinópticos, resúmenes, objetivos.

De esta forma, se llevo a cabo el análisis de la informacion de este cuestionario, agrupándose los profesores de acuerdo a las actividades que realizan en el salón de clase, y ubicandolos en cada una de los enfoques antes mencionados.

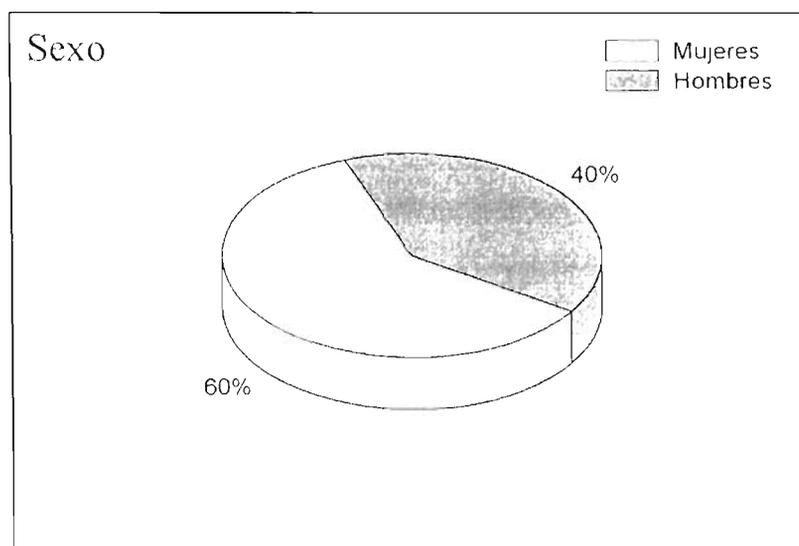
IV. ANALISIS DE LA INFORMACION

Para el análisis de la información se utilizó el Statistical Package for Social Science (SPSS V-12).

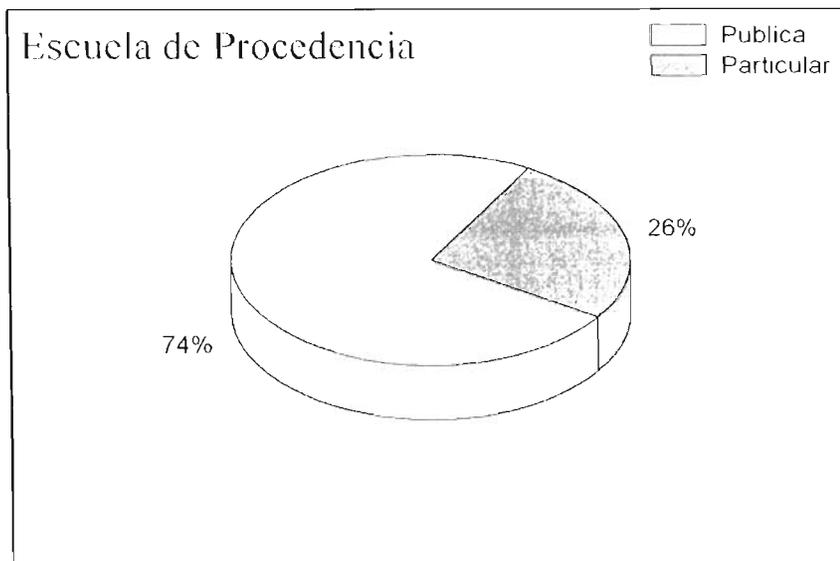
a. Descripción de la muestra de alumnos

La muestra con la que se trabajó fue de 366 alumnos que cursan el primer semestre de la materia de Administración.

La muestra presenta las siguientes características: la edad promedio es de 19 años; un 60% son mujeres y un 40% son hombres (ver gráfica 1); un 74% proviene de una escuela pública y un 26% de una privada (ver gráfica 2); la escolaridad de los padres es mayoritariamente alta, pues el 28.5% tiene estudios de licenciatura, seguido de 21% que estudiaron secundaria, en un 19% con estudios de primaria y por último un 16% con estudios de bachillerato; la escolaridad de la madre es de un 23% primaria, 23% secundaria, 16.8% bachillerato y un 15.9% en carrera profesional (ver tabla 1); el 26% de la muestra tiene un ingreso familiar promedio de 6 salarios mínimos, lo que equivale a \$ 8,245.80.



Gráfica 1. Porcentajes en relación con el sexo de los alumnos



Grafica 2. Porcentajes en relación con la escuela de procedencia

Escolaridad	Padre	Madre
Primaria	19*	23.7
Secundaria	21.2	23.2
Bachillerato	16.2	16.8
Carrera profesional	28.5	15.9
Normalista	2.2	4.5
Carrera Técnica	4.7	11.7
Maestría	2.0	.8
Doctorado	1.1	0
Ningún Estudio	5.0	3.4
Ningún Estudio	100.0	100.0

* Porcentajes de la muestra

Tabla 1. Escolaridad de los padres

b. Descripción de la muestra de maestros

La muestra con la que se trabajó fue de 10 maestros, 6 hombres y 4 mujeres; encontrándose los siguientes resultados: la escolaridad de los profesores es de 8 con licenciatura y 3 con grado de maestría; con una experiencia docente de 18 años en promedio.

c. Resultados

i. Hipótesis 1 El tipo de inteligencia usada por el estudiante se relaciona con las estrategias de enseñanza utilizadas por el docente.

El análisis que realizamos para comprobar o rechazar nuestra hipótesis, dada la naturaleza metodológica cualitativa de la variable estrategias de enseñanza, consistió en un análisis de frecuencias de las inteligencias múltiples y de las estrategias de enseñanza utilizada por los docentes, estableciendo la relación únicamente a nivel descriptivo.

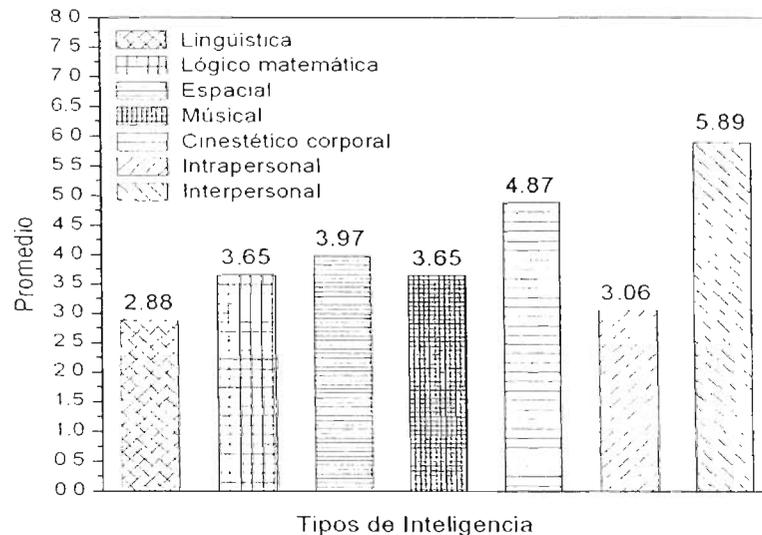
Las tres inteligencias predominantes en los alumnos son: en primer lugar la inteligencia interpersonal, en segundo lugar la inteligencia cinestésico-corporal y en tercer lugar la inteligencia visual-espacial, siendo la inteligencia lingüística la de menor dominio, como se puede observar en la gráfica 3.

Estos resultados coinciden con los obtenidos en las investigaciones que se han realizado con alumnos de esta Facultad (Benítez, 2004; García, 2004) corroborando que la inteligencia lingüística es muy baja en los alumnos, que existen deficiencias en la comunicación oral y escrita, en la resolución de problemas así como en la comprensión de lectura.

Las características de las tres inteligencias dominantes son las siguientes:

La inteligencia interpersonal se refiere a la capacidad para discernir y responder de manera adecuada a los estados de ánimo, los temperamentos, las motivaciones y los deseos de otra persona y, en consecuencia, a su capacidad para trabajar eficazmente con otras personas.

La inteligencia cinestésico-corporal supone la capacidad de emplear parte del propio cuerpo o su totalidad para resolver problemas o crear productos.



2.88 *Inteligencia lingüística*

3.65 *Inteligencia Lógico Matemática*

3.97 *Inteligencia Espacial*

3.65 *Inteligencia Musical*

4.87 *Inteligencia cinestésico-corporal*

3.06 *Inteligencia Intrapersonal*

5.89 *Inteligencia Interpersonal*

Grafica 3. Promedios obtenidos por tipo de inteligencia

La inteligencia visual-espacial hace referencia a la capacidad para percibir con precisión el mundo visual y espacial; es la habilidad necesaria para efectuar transformaciones de las percepciones que se hayan tenido.

En relación a esto podemos señalar, que los alumnos presentan algunas de las siguientes características inherentes a las 3 inteligencias dominantes: tienen la capacidad de interactuar con otros, estableciendo y manteniendo relaciones sociales; de trabajar colaborativamente y asumir diversas funciones; de adaptar su conducta a diferentes grupos o situaciones; de influir sobre las

acciones u opiniones de los demás; de formar grupos con fines comunes; de aprender mejor por medio de la experiencia directa y la participación; de ser sensibles a las características de los diferentes entornos y sistemas físicos y explorar el entorno por medio del tacto y el movimiento; de percibir y producir imágenes mentales, pensando en términos gráficos, visualizando detalles; de diseñar representaciones visuales para recordar la información; de aprender por medio de la observación, y, de disfrutar el dibujar, pintar o realizar alguna actividad que le permita reproducir objetos de manera visual.

Respecto a los resultados obtenidos en el estudio hecho a los docentes encontramos que, las actividades que más realizan los profesores son: exposición oral de la clase por parte del profesor, hacer preguntas, resolver dudas, y lectura, esto es, la acción del profesor se centra en los contenidos, siendo esta una característica de la escuela tradicional (Pansza, 1988).

De acuerdo con la teoría de las inteligencias múltiples las actividades que más realizan los maestros se relacionan con el tipo de inteligencia lingüística, en la que predominan actividades como: leer, escuchar y hablar sobre un tema, estas son estrategias didácticas que estimulan las habilidades lingüísticas (Armstrong, 1999).

En este sentido los estudiantes presentan la puntuación más baja en esta inteligencia. Considerando que el tipo de inteligencia dominante en la muestra es la inteligencia interpersonal, podemos establecer que no hay una relación entre las estrategias de enseñanza usadas por el docente y la inteligencia predominante en los estudiantes. Por lo que se rechaza nuestra hipótesis de trabajo.

Los resultados nos revelan que los estudiantes presentan una inteligencia lingüística muy baja y que los profesores utilizan medios lingüísticos para enseñar los contenidos, lo que nos lleva a deducir que el problema aquí es, que los maestros trabajan bajo un paradigma tradicional, el cual no ayuda a estimular las inteligencias en los alumnos, por lo que no se da esta relación.

ii. Hipótesis II. El dominio de la inteligencia lógico-matemática predomina en los hombres con relación a las mujeres.

La puntuación promedio en la inteligencia lógico-matemática fue de 3.80 para los hombres y 3.50 para las mujeres, en una escala cuya puntuación máxima es 8 (tabla 2). Utilizamos la prueba de Kolmogorov-Sminorv para identificar la normalidad o no de la distribución de la variable inteligencia lógico matemática y el nivel de significancia obtenida fue de .000 por lo que utilizamos la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para grupos independientes, con la cual no se obtuvieron diferencias significativas entre el grupo de hombres y de mujeres, pues la significancia obtenida fue de .085; por lo que concluimos que se rechaza la hipótesis de trabajo, es decir, que en nuestra muestra el dominio de la inteligencia lógico-matemática no predomina en los hombres con relación a las mujeres.

	Lingüística	Lógico matemática	Espacial	Musical	Cinestésico-corporal	Intrapersonal	Interpersonal
Hombres	2.59	3.88	4.05	3.61	4.62	3.12	5.93
Mujeres	3.07	3.50	3.92	3.67	4.89	3.03	5.87

Tabla 2. Tipo de inteligencia múltiple que más usan los estudiantes en relación al sexo.

Como se mencionó anteriormente en una investigación realizada en Estados Unidos con estudiantes multiculturales del idioma inglés, se encontró que hay diferencias significativas entre hombres y mujeres respecto al predominio de esta inteligencia (Loori, A, 2005), lo que difiere de los resultados obtenidos en nuestro contexto.

Por otro lado, si observamos los resultados encontrados en nuestra investigación (gráfica 3), la inteligencia lógico-matemática ocupa el cuarto lugar de dominio en la muestra, esto es en promedio baja. Estos datos coinciden con los resultados obtenidos en la investigación realizada

por Benítez (2004) respecto a los alumnos de nuevo ingreso a la Facultad en los que un 95% muestran puntajes muy bajos en el examen de admisión, en el área de razonamiento numérico (60 o menos de un total máximo de 100).

iii. Hipótesis III. El dominio de la inteligencia intrapersonal predomina en las mujeres con relación a los hombres.

De igual manera que la hipótesis anterior, no se encontró diferencia significativa entre hombres y mujeres respecto a esta inteligencia, mostrando los hombres una puntuación de promedio 3.12 y en las mujeres de 3.03, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov y obtuvimos que la distribución es no normal, por lo que utilizamos la prueba no paramétrica U de Mann Whitney para comparación de muestras independientes, en la cual obtuvimos una significancia de .809 por lo que podemos concluir que no hay diferencias significativas en la predominancia de la inteligencia intrapersonal entre hombres y mujeres, por lo que rechazamos nuestra hipótesis de trabajo.

De acuerdo a una investigación realizada en Estados Unidos, respecto al dominio de inteligencias en relación al sexo, se encontró que la puntuación promedio de la inteligencia intrapersonal para las mujeres fue mayor que en los hombres (Loori, 2005) lo que difiere de los resultados obtenidos en nuestro contexto.

En nuestra investigación encontramos a esta inteligencia con una puntuación promedio de 3.06 en una escala cuya puntuación máxima es 8, esto es en promedio baja. Los alumnos con un dominio de inteligencia intrapersonal muestran un sentido profundo de auto confianza, independencia y mucha voluntad, actitudes relevantes que deben presentarse en los egresados de esta Facultad.

iv. Hipótesis IV Existe una relación entre las inteligencias múltiples predominantes (Inteligencia Interpersonal, Cinestésico Corporal y Visual Espacial) en los alumnos y la escuela de procedencia.

En el único tipo de inteligencia que se encontraron diferencias en función del tipo de bachillerato de egreso fue en la Inteligencia Interpersonal, para identificar la relación utilizamos la prueba no paramétrica U de Mann Whitney dada la naturaleza no normal de la distribución. Con base en los resultados obtenidos se encontró que había diferencias significativas en función del tipo de bachillerato de egreso y la Inteligencia Interpersonal, pues la significancia fue de .049, como se observa en la tabla 3 la orientación de la diferencia considerando los rangos promedios obtenidos, es más alta en los egresados de una institución privada que en los egresados de una institución pública.

Inteligencias predominantes	Bachillerato de procedencia		
	IE	ICC	IINTER
Mann-Whitney U	12538,500	11326,500	11076,500
Wilcoxon W	17003,500	48454,500	48204,500
Z	-,283	-1,673	-1,966
Asymp. Sig. (2-tailed)	,777	,094	,049

Tabla 3. Comparación entre bachillerato de procedencia y las inteligencias predominantes

	intel intrapersonal	intel lingüística	intel lógico matemática	intel espacial	intel musical	intel kinestésico corporal	intel interpersonal
U de Mann-Whitney	12016,500	10136,000	10768,500	12538,500	12115,000	11326,500	11076,500
W de Wilcoxon	49144,500	14601,000	15233,500	17003,500	49243,000	48454,500	48204,500
Z	-1,891	-3,077	-2,303	-,283	-,766	-1,673	-,966
Sig. asintótico (bilateral)	,373	,002	,021	,777	,441	,091	,049

1 Variable de agrupación escuela de procedencia

Tabla 4. Estadísticos de contraste(a)

En relación a estos resultados encontramos que la inteligencia interpersonal se presenta más alta en egresados de una preparatoria privada con respecto a una pública. En esta muestra se advierte una influencia de la escuela en el desarrollo de esta inteligencia.

Gardner afirma que todos los individuos tienen la capacidad para desarrollar las siete inteligencias hasta un nivel razonablemente de desempeño, si reciben el estímulo, el enriquecimiento y la instrucción adecuados (Armstrong, 1999 p 27). Esto se confirma con los resultados obtenidos por Rubado (2002); Ozdemir, Guncysu y Tekkaya, (2006), en sus estudios encontraron que al aplicar la TIM en el aula, el aprendizaje de los alumnos se incrementa a la vez que se estimulan las inteligencias para su desarrollo.

v HipotesisV. Existe una relación entre las inteligencias múltiples predominantes en los alumnos y la escolaridad de los padres.

Hay diferencias en la Inteligencia Espacial y en la Cinestésico Corporal, entre los grupos de escolaridad baja y alta, en el resto de las inteligencias predominantes no se presentaron diferencias significativas, con relación a la escolaridad del padre, como se observa en la siguiente tabla.

	Escolaridad baja y media			Escolaridad media y alta			Escolaridad baja y alta		
	IE	ICC	IINTER	IE	ICC	IINTER	IE	ICC	IINTER
Main- Wilcoxon U	5680,000	5549,500	5817,000	4068,000	4187,000	3858,000	8138,500	8062,500	8752,000
W	18883,000	18752,500	8667,000	6918,000	7037,000	6708,000	21341,500	21265,500	21955,000
Z	-.819	-1,089	-.535	-1,240	-.922	-1,794	-2,186	-2,594	-1,569
Asymp. Sig. (2- tailed)	,413	,276	,593	,215	,357	,073	,013	,009	,117

Tabla 5. Comparación entre las IM predominantes en los alumnos y la escolaridad del Padre

La puntuación fue más alta en la Inteligencia Espacial y en la Inteligencia Interpersonal en el grupo de escolaridad alta. Se decidió utilizar la prueba de Kolmogorov Smirnov para identificar las características de la distribución, la cual de acuerdo a este criterio no cumple con los criterios de una distribución normal, por lo que utilizamos la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

	Escolaridad baja y media			Escolaridad media y alta			Escolaridad baja y alta		
	IE	IKC	IINTER	IE	IKC	IINTER	IE	IKC	IINTER
Mann-Whitney U	8996,500	8153,500	8637,500	3844,000	3787,500	3277,000	6769,500	5933,000	5277,500
Wilcoxon W	14249,500	24443,500	24927,500	9097,000	9040,500	8530,000	9695,500	22223,000	21567,500
Z	-.283	-1,584	-.838	-.096	-.264	-1,797	-.133	-1,702	-2,941
Asymp. Sig. (2-tailed)	.777	.113	.402	.924	.791	.072	.894	.089	.003

Tabla 6. Comparación entre las IM predominantes en los alumnos y la escolaridad de la madre

Hay diferencias únicamente en la Inteligencia Interpersonal, entre los grupos de escolaridad baja y alta, en el resto de las inteligencias predominates no se presentaron diferencias significativas, con relación a la escolaridad de la madre, como se observa en la tabla anterior. La puntuación fue más alta en la Inteligencia Interpersonal en el grupo de escolaridad alta.

De acuerdo a estos resultados, encontramos que hay relación de las IM en función con la escolaridad alta tanto del padre como de la madre, esto nos indica que los estudios del padre en esta muestra influyen en el dominio de las inteligencias cinestésico corporal y espacial de los alumnos; y, que la escolaridad alta en las madres, influye respecto a la inteligencia interpersonal.

La mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un nivel adecuado de competencia. Por medio de una combinación de las influencias adecuadas de su medio, por ejemplo, un padre interesado en la música que expone a su hijo a la música clásica desde su infancia y le ofrece una instrucción temprana en la música, puede lograr que el niño llegue a un nivel sofisticado de desempeño en un instrumento musical.

El contexto en el que se desenvuelve un individuo será parte importante en el desarrollo de inteligencias.

vi. Hipótesis VI Existe una relación entre las inteligencias múltiples desarrolladas por los alumnos y el ingreso familiar.

Como se observa en la tabla 7, en las únicas inteligencias que se encuentran diferencias significativas con relación al nivel de ingresos, son, por un aparte en las Inteligencias Cinestésico Corporal y la Inteligencia Interpersonal en el grupo de ingresos bajos y medios; y en los grupos de ingresos bajos y altos se encontraron diferencias en la Inteligencia Interpersonal. En el caso de la primera diferencia significativa entre el grupo de ingresos bajos y medios, este último grupo es el que tiene puntuaciones más altas en las inteligencias correspondientes (ICC e IINTER); en el caso de los grupos de ingresos bajos y altos, el grupo de ingresos altos es el que obtuvo una calificación mayor en la inteligencia interpersonal.

	Ingresos bajos y medios			Ingresos medios y altos			Ingresos bajos y altos		
	IF	ICC	IINTER	IE	ICC	IINTER	IF	ICC	IINTER
Mann-Whitney U	5342,000	4843,500	4771,500	4820,500	5171,500	5242,500	9449,500	8416,500	8132,000
Wilcoxon W	15782,000	15283,500	15211,500	13865,500	14216,500	14287,500	18494,500	18856,500	18572,000
Z	-1,066	-2,142	-2,302	-1,399	-,587	-,426	-,302	-1,870	-2,306
Asymp. Sig. (2-tailed)	,286	,032	,021	,162	,557	,670	,763	,062	,021

Tabla 7. Comparación entre las IM predominantes en los alumnos y el nivel de ingresos

Estos resultados nos muestran que existe una relación de las IM en función de los ingresos medios y altos, lo que indica que el nivel socioeconómico de esta muestra influye en el desarrollo de estas inteligencias, y por lo tanto se considera una vez más el contexto en el que se desenvuelve un individuo como uno de los elementos fundamentales para el desarrollo de inteligencias.

V. LIMITACIONES

El estudio de la Teoría de las Inteligencias Múltiples ha hecho grandes aportaciones en el campo de la educación, varios estudios demuestran relaciones existentes entre la Teoría y diversas variables que abarcan el aspecto intelectual y socio-afectivo del ser humano. Conceptos como la creatividad, la solución de problemas, la autoestima, problemas de disciplina y métodos de enseñanza, son solo algunos de los aspectos que han demostrado tener relación con las Inteligencias Múltiples.

La presente investigación se limitó al estudio de las posibles relaciones entre las Inteligencias Múltiples y las Estrategias de Enseñanza así como su relación con algunas variables sociodemográficas, esto es, abarcó solo una parte importante de la amplia gama de factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual manera, el estudio que se hizo con la muestra de maestros respecto a su actividad docente tiene algunas limitaciones en el sentido de que la información se recolectó solo a través de un cuestionario de generación libre de ideas, y no se consideró para este estudio la opinión de los estudiantes, que pudieran reforzar la información recabada.

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El perfil de egreso del estudiante de la Facultad de Contaduría y Administración que se presenta en la propuesta de reestructuración curricular de 1998, comprende las habilidades que se manifiestan en las inteligencias, lingüística, lógico-matemática, interpersonal e intrapersonal.

El escaso desarrollo que los estudiantes presentan en las inteligencias intrapersonal, lingüística y lógico-matemática deberá ser considerada por los profesores de la Facultad en el momento de seleccionar las estrategias de enseñanza a ser utilizadas en el aula, con el fin de estimular dichas inteligencias y contribuir así a su desarrollo.

El dominio de la inteligencia intrapersonal en los alumnos es de suma importancia, ya que el alumno egresado requiere, entre muchas otras cosas, dirigir con responsabilidad social y sentido ético; contribuir al bienestar social; desarrollar su actividad con independencia mental; formar, desarrollar, organizar y conducir equipos de trabajo multidisciplinarios, fomentando la participación de sus miembros, así como, tener la capacidad de reflexionar para la toma de decisiones efectiva. Esto se logrará en la medida en la que los alumnos desarrollen esta inteligencia.

Otra de las características que requieren los egresados de la Facultad, es la de comunicarse eficazmente en español e inglés, habilidad que puede ser adquirida a través del desarrollo de la inteligencia lingüística, esto sería de gran utilidad para los estudiantes, ya que el alumno egresado debe contar con un dominio del 80% del idioma inglés para titularse.

Este estudio nos muestra que la inteligencia lingüística es la más baja en puntuación en los alumnos, lo que implica una baja calidad en su trabajo cotidiano aunado al reporte escrito.

De igual importancia es la habilidad lógico-matemática, la cual es también baja en los alumnos, lo que da lugar a que los estudiantes presenten una baja capacidad para el manejo de la habilidad lógica y numérica.

De acuerdo a los estudios hechos por Miranda (2000), la inteligencia lógico-matemática es una de las variables de mayor peso ante la autoestima, lo que implica que el alumno se siente más autovalorado cuando es exitoso en esta asignatura. Motivar al estudiante en esta materia puede tener fuertes repercusiones en los niveles de autoestima. De acuerdo a Benítez (2004), la autoestima en los estudiantes de nuevo ingreso de esta Facultad es baja. Por lo tanto, los profesores del área de matemáticas, deberán considerar estas implicaciones al momento de implementar nuevas estrategias educativas que lleven a los alumnos a potenciar su capacidad creativa y desarrollar así en los alumnos el entusiasmo e interés por las matemáticas.

Además, sería interesante investigar los resultados obtenidos por Loori (2005), en el sentido de las diferencias que encontramos respecto al dominio de la inteligencia lógico-matemática en los hombres y el dominio de la inteligencia intrapersonal en las mujeres en ese contexto, y los resultados obtenidos en nuestro contexto.

Asimismo, podemos plantearnos que el medio ambiente es un factor influyente en los individuos para mostrar preferencias por las distintas inteligencias, ya que sabemos que todos tenemos las siete inteligencias, y que estas pueden ser desarrolladas hasta un nivel de competencia, si éstas son estimuladas para su desarrollo.

Finalmente, se recomienda realizar futuras investigaciones, trabajando con muestras más grandes de maestros, a fin de conocer la forma en que los profesores están trabajando y de acuerdo a los resultados hacer las recomendaciones pertinentes, que los lleven a una mejora en su práctica docente.

Es así, con la aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples a través de estrategias de enseñanza adecuadas que estimulen y refuercen las inteligencias múltiples presentadas en los alumnos, que se puede formar profesionistas con las habilidades y actitudes necesarias para

enfrentar los retos personales y profesionales futuros (Teele, 1994; Ozdemir, 2006; Kezar 2001; Barrington, 2004; Rubado, 2002).

La capacidad docente se orientaría de acuerdo a nuestro punto de vista:

- Al uso de estrategias que permitan al sujeto el desarrollo de su potencial (fuera del enfoque tradicional)
- Asociado al uso de estrategias con base en la teoría de las inteligencias múltiples.

Resumiendo, y para finalizar, diremos que si estos dos puntos son considerados en la práctica educativa, se podrá trabajar bajo una concepción de educación integral que abarque la formación de la afectividad, la expresión artística, la interacción social y el ejercicio de los diferentes tipos de inteligencia, y que esto se vea reflejado en el aula y no se limite a permanecer expresado solo en los planes y programas del currículo de esta facultad

VI. REFERENCIAS

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000). *La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. México: ANUIES

Armstrong, T. (1999). *Las Inteligencias Múltiples en el Aula*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Manantial.

Benitez, M.G., Becerra, G.E., Soto, R., Aguilar, M.T. (2004). Trayectorias Escolares de los Estudiantes de las generaciones 1998 y 1999 de la Facultad de Contaduría y Administración. *Revista de la Educación Superior*. Vol. XXXIII (3), Julio-Septiembre, 7-53 ISSN: 0185-2760.

Barrington, E. (2004). Teaching to student diversity in higher education: How multiple intelligence theory can help. *Teaching in Higher Education*, Vol 9, No. 4.

Binet, A. y Simon, T. (1916). *The development of intelligence in children*. N.Y.: Arno Press.

Bronfenbrenner, U. (1970) *The ecology of human development Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Brown, A; Collins, A. y Duguid, P. (1989) Situated cognition and the culture of learning. *Educational Leadership*, 18, (1), pp 32-42

Buendía, I; Colas, P y Hernández, F (1998) *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. España: McGraw Hill/Interamericana de España, S.A.U.

Cattell, R. (1971). *Abilities: Structure, growth and action*. Boston, MA. Houghton Mifflin.

Ceci, S. (1990) *On intelligence...more or less: A bio-ecological treatise on intellectual development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Delors, J (1996). *La educación encierra un tesoro*. México: Correo de la UNESCO.

Díaz Barriga, F y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* México: MacGraw-Hill Interamericana.

Díaz, M. (2005). *El proceso curricular en la Facultad de contaduría y Administración FCA de la UASLP*. México.

Dunn K. & Dunn R. (1993). *Teaching secondary students through their individual learning styles*. Boston: Allyn & Bacon.

Eggen, P. & Kauchak, D. (2001) *Estrategias Docentes*. México: Fondo de Cultura Económica.

Feuerstein, R. (1980). *Instrumental enrichment program*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Co.

- Furnham, A and Mottabu, R. (2004). Sex and culture differences in the estimates of general and multiple intelligence: a study comparing British and Egyptian students. *Individual differences, research*, 2(2). University College London. ISSN: 1541-745 x. Obtenido el 3 de Junio, 2005 de la base de datos EBSCO.
- Furnham, A and Gasson, L. (1998). Sex differences in parental estimates of their children's intelligence. *Sex roles*, 38, pp 151-162, Obtenido el 3 de Junio, 2005 de la base de datos EBSCO.
- García, M. de la L. (2004). *El perfil de alumno de nuevo ingreso en la Facultad de contaduría y administración de la UASLP periodo (1997-1998)*. Tesis (especialidad) UASLP.
- Gardner, H. (1987). *Arte, mente y cerebro*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Gardner, H & T.C. Hatch (1989): Multiple Intelligences goes to school-educational implications of the Theory of Multiple Intelligence. *Educational Reseachers*, 18, no.8. pp 4-9
- Gardner, H. (1993). *La mente no escolarizada*. Barcelona, España: editorial Paidós.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la Mente*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H. (2000). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada las inteligencias múltiples en el siglo XXI* Barcelona, España: Editorial Paidós
- Gardner, H. (2004). Audiences for the Theory of Multiple Intelligences. *Teachers College Record*, Vol 106, No. 1 pp 212-220.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica* Barcelona, España, Editorial Paidós
- Guilford, J. (1967). *The nature of human intelligence*. N.Y.: McGraw-Hill.
- Hernández, R y Fernández, C. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Herrstein, R y Murria, C. (1994). *The bell curve: Intelligence and class structure in American life*. N.Y.: Free Press.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) Planes de Estudio. www.slp.itesm.mx (recuperado 21 de Octubre del 2006)
- Kagan, S. (1992). *Cooperative learning*. San Juan Capistrano, California. Resources for teacher
- Keitinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. Mexico: Mc. Graw Hill/Interamericana Editores.

Kezar, A. (2001). Theory of multiple intelligences: Implications for higher education. *Innovative higher education*, Vol 26, NO. 2.

Lapalma, F. (2007). <http://lapalmaconsultores.com/inseguridaddelaesc.htm> (recuperado el 22 de Julio de 2007).

Levin, J. (1979). *Fundamentos de estadística en la investigación Social*. México: Harla S.A. de C.V.

Loori, A. (2005). Multiple intelligences: a comparative study between the preferences of males and females. *Social behavior and personality* 33(1) 77-85, Obtenido el 3 de Junio, 2005 de la base de datos EBSCO.

Miranda, Ch. Y Andrade, M. (2000). Influencias de las Inteligencias Múltiples, el rendimiento académico previo y el curriculum del hogar sobre la autoestima de los alumnos de 11º medio de la Comuna de Santiago. *Contexto Educativo –Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías* num 10 Agosto.

Moses, I. (1985). High quality teaching in a University: identification and description. *Studies in Higher Education*, 10.3 pp 301-303.

Ozdemir, P., Guneyisu, S y Tekkaya, C. (2006). Enhancing learning through multiple intelligences. *Educational Research* Vol, 40 No. 2

Pansza, M., Pérez, C y Morán, P. (1988) *Fundamentación de la didáctica*. México: Ediciones Gernika.

Perkins, D. (1995). *Outsmarting IQ: The emerging science of learnable intelligence*. N.Y : Free Press.

Prieto M.D. y Ferrandiz, C. (2001) *Inteligencias múltiples y currículo escolar*. España: Ediciones Aljibe.

“Propuesta de Reestructuración Curricular 1998”. Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Resnick, L. (1987) Learning in school and out. *Educational Researcher*, 16 (9), pp 13-20.

Rubado, K. (2002). Empowering students through multiple intelligences. *ProQuest Education Journals*, 10,4, 233.

Secretaría de Educación Pública. (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México. Recuperado el 20 de octubre de 2006, de www.uacam.mx/UACam.nsf/pages/progredu

Seltzer, K y Bentley, T. (1999). *La era de la creatividad. Conocimientos y Habilidades para una nueva sociedad*. Madrid, España: Santillana.

Shuell, F. (1988). The role of the student in learning from instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 13, pp 276-295

Silver, H. (1997). Integrating learning styles and multiple intelligences. *Educational Leadership*, vol 55, No. 1.

Spearman, C. (1904). General intelligence, objectively determined and measured *American Journal of Psychology*, 15, pp 201-293.

Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. Londres: Mcmillan.

Sternberg, R. (1985). *Mas allá del CI*. Bilbao: DDB

Teele, S. (1992). *Teele inventory for multiple intelligences*. Redlands, California: Published by Sue Teele and Associates.

Teele, S. (1994). *Redesigning the educational system to enable all students to succeed* University of California, Riverside, CA.

Thurstone, L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago

Universidad Pedagógica Nacional (UPN), planes de estudio (recuperado en Agosto 13 de 2007)
<http://www.lic.upn.mx/docs/McnuPrincipal/LineasEspec/OrientEduc.pdf>

Urquijo, L.A. (2003). *Pensamiento crítico y aprendizaje colaborativo*. México: Grupo Geo Impresores, S.A. de C.V.

Zabalza, M.A. (2002) *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid, España: Narcea. S.A. de Ediciones.

Nombre _____
 Preparatoria de Procedencia _____ Pública _____ Particular _____
 Fecha _____ Semestre que cursa _____ Sexo M _____ F _____ Edad _____
 Años de escolaridad del padre (último grado cursado) _____
 Años de escolaridad de la madre (último grado cursado) _____
 Ingreso familiar mensual en salarios mínimos 2 _____ 4 _____ 6 _____ 8 _____ 10 _____ más de 10 _____
 *ver anexo al reverso de esta hoja

	A	B
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		

	A	B
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		
26.		
27.		
28.		

TOTALS							
--------	--	--	--	--	--	--	--

1 lingüístico 2 lógico-matemático 3 musical 4 espacial 5 cinestésico-corporal 6 intrapersonal 7 interpersonal

1.4 INTELIGENCIAS DOMINANTES

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____

Cuestionario Para Conocer las Estrategias de Enseñanza

La presente encuesta tiene como propósito, identificar cuales son las acciones significativas que los profesores de esta facultad realizan en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por tal motivo le solicitamos de la manera más atenta el llenado del siguiente cuestionario.

Fecha:	
Sexo:	
Años de Experiencia docente (total de años):	
Formación	
Licenciatura:	Especialidad:
Maestría:	Doctorado:

Escriba en la columna A, todas las acciones que ordinariamente realiza cuando imparte la clase de Administración I (todo lo que usted hace como docente). En caso de que su lista sea mayor con relación a los espacios asignados, continúa por el reverso de la hoja hasta que agote sus opiniones. Posteriormente en la columna B asigna el numero 1 a aquella acción que considere es la mas importante, luego el numero 2 a la siguiente y así sucesivamente hasta que termine con su lista. En caso de que considere que 2 o mas acciones tienen el mismo valor, asigneles el mismo numero correspondiente

Columna A	Columna B
	()
	()
	()
	()
	()
	()
	()
	()
	()
	()
	()

Comentarios:

Gracias.