



LA DETECCIÓN DE PREFERENCIAS DE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y TALENTOS CREATIVOS. UNA COMPARACIÓN MÉXICO-ESTADOS UNIDOS.¹

Miriam Ponce

Posgrado e Investigación Universidad La Salle
mponce@ci.ulsal.mx

RESUMEN

Se compararon las preferencias de estilo de aprendizaje detectadas por el Cuestionario de Preferencias Ambientales para la Productividad, entre una muestra de estudiantes mexicanos y una muestra aleatoria de adultos norteamericanos. En la muestra mexicana se administró también el Inventario de Actividades y logros de Tel-Aviv. Ambos inventarios fueron administrados grupalmente. Los resultados del análisis discriminante de los datos demostraron que existían seis variables que discriminaron entre las dos muestras. Los mexicanos requirieron menos estructura, luz más brillante, prefirieron trabajar solos, necesitaban más movilidad, eran más kinestésicos y fueron más visuales que la muestra norteamericana. Los talentosos mexicanos prefirieron aprender con menos estructura, en un diseño informal y están altamente motivados. Estos resultados apoyan la propuesta de diseñar un currículum diferencial que respete las preferencias de estilo de aprendizaje de los estudiantes talentosos.

ABSTRACT

A comparison of the learning style preferences among Mexicans and a random sample from USA was analyzed. The Productivity Environmental Preferences Survey and the Tel-Aviv Activities Inventory were group administered. Discriminant analysis were conducted to determine which learning variables significantly discriminate among the Mexican and USA sample. The discriminant analysis results showed that six variables discriminated among the Mexican and USA sample. Mexicans needed less structure, brighter light, preferred working alone, needed more mobility, were more kinesthetic and were more visual than the USA random sample. Creative Talented Mexicans preferred learning with less structure, in an informal design, and were highly motivated. Findings render support for the provision of the differentiated curricula according with the learning styles among gifted students.

INTRODUCCIÓN

Se analizarán los resultados obtenidos de la primera comparación entre la muestra el ITESM, Campus Ciudad de México y una muestra representativa de los Estados Unidos. Esto con la finalidad de encontrar las diferencias relevantes en cuanto a preferencias de estilo de aprendizaje entre estas dos muestras, así como con el objetivo de encontrar las implicaciones de tales diferencias en cuanto a las formas o métodos a utilizar para incrementar la productividad de los estudiantes mexicanos.

Entender como aprenden los estudiantes universitarios es un aspecto importante de la enseñanza efectiva. La mayoría de las propuestas de individualizar el aprendizaje no consideran los patrones individuales de aprendizaje. Los

educadores tienden a remarcar el que todos sus alumnos sigan instrucción y no favorecen las preferencias de aprendizaje individuales (1). El fracaso de algunos estudiantes se debe al fracaso de los métodos tradicionales de acondicionarse a los estilos de aprendizaje de los estudiantes (2-6).

Algunos estudios sobre diferentes culturas han revelado que ciertos grupos étnicos tienen estilos de aprendizaje que son distintos de otros grupos (3,5,7-15). Sin embargo, existe la necesidad de investigar las preferencias de estilo de aprendizaje de los estudiantes mexicanos. La investigación sobre los estilos de aprendizaje de los universitarios mexicanos es un elemento crítico para asesorarlos a lograr su potencial académico y reconocer las necesidades de adecuación del ambiente educativo. Por tal razón esta investigación se planteó como objetivo, el dar el primer paso para dilucidar las características representativas de una muestra de estudiantes mexicanos.

¹ Ponencia presentada en Seattle 1997. 12th World Conference of the World Council for Gifted and Talented Children



La identificación apropiada de las necesidades individuales, es crítica para los educadores, ya que los individuos son diferentes en las formas que prefieren aprender (1,16-18). La investigación con estudiantes mexicanos es por lo tanto importante porque permitirá que los educadores reconozcan la fuente única de potencial de talento y comprendan las preferencias de aprender en formas específicas.

Propósitos de este estudio

El primer propósito de este estudio fue determinar las diferencias de estilo de aprendizaje entre una muestra aleatoria de norteamericanos y una muestra representativa del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México. Se utilizó el Cuestionario de Preferencias Ambientales para la Productividad.

El segundo propósito fue determinar las preferencias de aprendizaje de los altamente sobresalientes en lo académico con su contraparte de estudiantes no sobresalientes en lo académico.

En un tercer propósito del estudio se propuso determinar la relación entre las preferencias de aprendizaje de los diferentes grupos de talentos creativos en diez áreas de talento (ciencia, arte, liderazgo, danza, drama, computación, deportes, así como actividades del tiempo libre) también en comparación con sus contrapartes no sobresalientes en cada campo de talento creativo. Para este segundo propósito se utilizó el Inventario de Actividades y logros de Tel-Aviv, para adultos (19).

El cuarto propósito fue explorar las preferencias de aprendizaje de los talentosos creativos en el área de la ciencia.

El quinto propósito fue explorar las preferencias de aprendizaje entre los géneros de la muestra mexicana.

El sexto propósito fue determinar las preferencias de aprendizaje de los hombres y mujeres sobresalientes de la muestra mexicana.

MÉTODO

Sujetos

Un total de 230 estudiantes universitarios del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus ciudad de México, de las carreras de ingeniería, administración,

mercadotecnia, contabilidad y comunicaciones.

Tabla 1

Distribución por licenciaturas

Licenciaturas	Ingenierías
149	59

Tabla 2

Hombres	Mujeres
N=120	N=112

INSTRUMENTOS

El Inventario de Preferencias de Productividad Ambiental (20), se usó para determinar las preferencias de aprendizaje y de trabajo de los estudiantes.

Se utilizó también el Inventario de Actividades y Logros de Tel-Aviv, en su sub-escala de actividades del tiempo libre, en su forma para adultos (19) que fue usado para determinar el desempeño creativo en diez diferentes áreas de talento: Ciencia, Liderazgo, Drama, Deportes, Artes, Ciencias de la Comunicación, Escritura Creativa, Actividades del tiempo libre, Música y Danza.

CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LOS INVENTARIOS

Inventario de preferencias de productividad ambiental (IPPA).

Este instrumento fue revisado y administrado en una muestra de 589 adultos en diferentes estados de la unión americana y en diferentes universidades e industrias. En los resultados del análisis factorial, se identificaron 31 factores y cada uno obtuvo un valor eigenvalue mayor de 1.00, el noventa por ciento de la confiabilidad de cada factor fue igual o mayor a .60 .

Inventario de Actividades y Logros de Tel-Aviv (IAYLTA)

La validez de constructo del inventario de Tel-Aviv fue analizada en 1990 por el análisis factorial en 934 estudiantes de bachillerato (21). Estos resultados proveen evidencia de una validez de buena a moderada para este inventario. La estructura factorial del cuestionario es similar a lo obtenido por Milgram (19,22).

PROCEDIMIENTO

Fase 1.

DETECCIÓN.

En una muestra representativa del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, (ITESM) Campus Ciudad de México. Se aplicaron los dos instrumentos mencionados, el Inventario de Preferencias de Productividad Ambiental (IPPA) y el Inventario de Actividades y Logros de Tel-Aviv. En dos sesiones de una hora cada sesión, en el semestre de Enero-Mayo 1996.

Fase 2.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se aplicó un análisis estadístico de los resultados de la muestra del ITESM, en la organización Price Systems, Inc. Se aplicó en análisis discriminante a la muestra del ITESM y se obtuvieron las preferencias de estilo de aprendizaje para la muestra.

Se compararon los resultados, con los obtenidos de una muestra representativa de norteamericanos y se procedió a comparar dichos coeficientes, para determinar las diferencias entre ambas muestras.

También se procedió al análisis estadístico de los

resultados del inventario de Actividades y Logros de Tel-Aviv. Se obtuvieron las preferencias de aprendizaje por grupo de talento creativo en la muestra del ITESM.

RESULTADOS

La comparación entre la muestra del ITESM, Campus Ciudad de México y la muestra representativa de norteamericanos se muestra en la tabla 1, que muestra las medias y las desviaciones estándar de cada grupo.

Las preferencias de estilo de aprendizaje de los 230 estudiantes mexicanos se comparó con las preferencias de aprendizaje de la muestra de norteamericanos proporcionada por Price Systems, Inc.

Se encontraron seis variables que discriminaron significativamente entre los dos grupos.

Los resultados muestra el análisis discriminante *stepwise*, indicó que seis de las veinte variables de estilo de aprendizaje produjeron una Wilks' Lambda de $p < .0001$ y el 71.09% de los casos fueron clasificados correctamente sobre la base de estas seis variables. Ver tabla 3.

Tabla 3

Grupo 1. Muestra norteamericana
Grupo 2. Muestra ITESM

IPPA Variable	Grupo 1 media	Grupo 2 media	Grupo 1 Std	Grupo 2 Std	F-ratios
Tarde	9.01739	9.00000	2.70	2.97	.0043
Solo	23.59565	21.54783	5.61	5.90	14.5444*
Auditivo	13.34783	13.20870	3.21	2.93	.2355
Autoridad	13.40870	14.16087	2.33	2.55	10.8335*
Diseño	16.00000	16.40435	3.46	4.27	1.2445
Receso	21.73043	20.98696	4.75	6.45	1.9770
Kinestésico	16.09130	16.09130	2.34	1.88	7.6431
Luz	21.17826	22.94348	4.26	4.90	16.9897*
Mañana tardía	8.97391	8.55217	1.65	2.15	5.5475
Movilidad	17.55652	18.09130	3.84	4.14	2.0545
Día/noche	23.30000	23.20870	5.72	6.60	.0251
Motivación	19.80870	20.92609	2.74	2.44	21.2318*
Ruido	14.83043	14.96522	4.54	4.64	.0989
Persisten	17.28261	18.00000	2.53	2.58	9.0397
Varias formas	13.63913	13.92609	2.08	1.98	2.2817
Estructura	10.54348	9.09565	2.03	2.37	49.2237*
Temperara	13.78696	14.52609	3.91	4.26	3.7477
Visual	18.67826	20.04783	3.81	3.72	15.1648*

* medias que son variables importantes para el análisis discriminante entre los dos grupos.



Tabla 4

Elementos de Estilos de aprendizaje que discriminaron entre la muestra del ITESM y la muestra de Norteamericanos.

Orden *stepwise* y puntajes de las Medias.

Orden Stepwise	Variable IPPA	muestra EUA	muestra Mexicana
1	Estructura	10.54	9.10
2	Luz	21.18	22.94
3	Visual	18.68	20.05
4	Kinestésico	16.09	16.64
5	Aprender solo	23.60	21.55
6	Movilidad	17.56	18.09

Tabla 5

Análisis discriminante coeficientes de las funciones

Aprender Solo	-.28896
Kinestésico	.26005
Luz	.40531
Movilidad	.28733
Estructura	-.75776
Visual	.39657
Wilk's lambda	.798096

En la primera comparación, entre la muestra de los estudiantes del ITESM, Campus Ciudad de México, y la muestra representativa de Norteamericanos, se encontraron preferencias que discriminan entre las dos muestras. Como se muestra en las tablas 3.4 y 5.

Los mexicanos prefieren aprender solos, con una autoridad presente, con luz brillante, prefieren aprender si están motivados, con menos estructura, y por la modalidad visual. En el análisis de orden o *stepwise* discriminante, se confirma, que estas seis variables resultan importantes para discriminar entre los grupos, en particular, la estructura, la luz, la modalidad kinestésica, el aprender solo y la movilidad. En la tabla 6 se muestran los valores de los coeficientes de las funciones. Nuevamente se establecen los valores que discriminan entre las dos muestras. Los mexicanos, prefieren aprender solos, con la modalidad kinestésica, con luz brillante, con movilidad, con menos estructura y prefieren la modalidad visual.

El segundo objetivo de este estudio era

analizar las preferencias de aprendizaje y de trabajo entre los Mexicanos académicamente sobresalientes y compararlos con las preferencias de aprendizaje de sus contrapartes no sobresalientes.

Se determinó como los altamente sobresalientes en lo académico, a aquellos estudiantes que tenían el promedio acumulado de igual o más que 8.80.

Mientras que el grupo de no sobresalientes académicamente fueron considerados los de promedio acumulado menor o igual a 7.50. Se compararon las preferencias de aprendizaje en la tabla 6.

En la comparación de los altamente sobresalientes en lo académico, y los no sobresalientes en lo académico, se encontraron los siguientes resultados. Los resultados de la tabla 7, muestran que los académicamente sobresalientes, prefieren aprender y trabajar cuando están altamente motivados, son persistentes, responsables o conformes, prefieren el aprender en la modalidad kinestésica, con varios métodos de instrucción, y con menos estructura que los estudiantes no sobresalientes académicamente.

En la tabla 6, se muestran los valores de los coeficientes de las funciones discriminantes y se reafirma que los sobresalientes académicamente requieren estar motivados, son persistentes, responsables, kinestésicos, prefieren aprender por diversos métodos instruccionales, prefieren menos estructura, un diseño menos formal, son táctiles, prefieren aprender solos, sin autoridades presentes, sin recesos frecuentes, con

luz brillante, con menor movilidad, auditivos, no prefieren la mañana tardía, trabajan mejor de mañana, son visuales, temperatura baja, con ruido presente.

Tabla 6.

Estilos de aprendizaje de los sobresalientes en lo académico y los mexicanos no sobresalientes en lo académico.

Ss= Grupo de sobresalientes promedio acumulado mayor o igual a 8.80

Ns= Grupo de no sobresalientes. promedio acumulado menor o igual a 7.50

Variables de aprendizaje	Ss. media	Ns media	Ss. sd	Ns sd
Después	9.28	9.42	2.84	2.81
Solo	20.23	22.02	6.03	5.81
Auditivo	13.11	13.68	2.97	3.5
Autoridad	13.14	13.53	2.69	2.82
Diseño	16.76	17.68	4.61	3.71
Recesos	20.71	20.37	6.25	5.87
Kinestividad	16.66	16.84	1.97	1.99
Mañana tardía	8.83	9.04	2.1	2.13
Movilidad	17.69	18.64	4.13	3.46
Mañana/noche	23.23	23.15	6.09	6.46
Motivación	21.71	20.22	2.3	2.67
Ruido	14.47	15.8	4.76	4.23
Persistencia	18.26	17.42	2.46	2.74
Responsabilidad	26.42	24.48	4.36	4.98
Varias formas	14.38	13.24	1.87	2.04
Estructura	8.69	9.51	2.41	2.37
Táctil	15.14	14.68	2.61	2.76
Temperatura	15.85	14.15	3.67	4.24
Visual	20.38	19.75	3.74	3.92

Se encontraron las variables que discriminaron entre los dos grupos, así como los valores de correlación de la función resultante en la tabla 7 y tabla 8.

Tabla 7.

Función 1	
Motivación	1.00000
Persistencia	0.65724
Responsabilidad	0.62508
Kinestividad	0.37059
Varias formas	0.34241
Estructura	-0.28859

Tabla 8.

Función 1	
Motivación	1.00000
Persistencia	.65724
Responsables	.62508
Kinestético	.37059
Varias formas	.34241
Estructura	-.28859
Diseño	.28539
Táctiles	.25623
Solos	-.24004
Autoridad	-.23084
Recesos	-.21175
Luz	.17094
Movilidad	-.14854
Auditivo	.14781
Mañana tardía	-.08528
Mañana/noche	.08320
Visual	.04534
Temperatura	-.03220
Ruido	.03104
Tarde	.00366

Resultados por Desempeño Creativo

Para cubrir el tercer propósito del estudio se determinaron las preferencias de aprendizaje de los estudiantes de la muestra mexicana por campo de Desempeño Creativo. Se aplicó el análisis discriminante a la muestra por área de desempeño creativo y se comparó cada grupo, con su grupo contraparte de no sobresalientes en cada área específica de talento creativo, los resultados se encuentran en la tabla 9.

En la tabla 9 se muestran las preferencias de aprendizaje de los estudiantes creativos y no creativos en diez campos del inventario de Tel-Aviv.

En la tabla 9 se presentan todos los datos recabados y se sintetiza la información presentando el área de desempeño, el número de respuestas positivas para demostrar compromiso con el área de desempeño, el índice de estudiantes no creativos por área, y el análisis discriminante de elementos en el orden en que discriminan en el *stepwise*

En el área de ciencia, las respuestas necesarias para demostrar compromiso con el área eran 7 de 13, y el número de estudiantes no creativos de esta área fueron 115 y 84 si mostraron desempeño creativo en ciencia. El análisis



discriminante mostró que los talentosos en ciencia, prefirieron aprender por medios táctiles, con ruido presente y con movilidad, en comparación con su contraparte de estudiantes no talentosos en el área.

En el área de liderazgo, los talentosos en el área requerían de diseño formal y preferían aprender solos.

Para los talentosos en danza, prefirieron una autoridad presente.

Para los talentosos en música, ninguna de las variables discriminó entre los dos grupos,

talentosos y no talentosos.

Los talentosos en computación, prefirieron aprender con ruido presente y son táctiles.

Los talentosos en deportes prefieren aprender con recesos frecuentes.

Los talentosos para las artes, prefirieron aprender táctilmente, con luz brillante y recesos frecuentes.

Los talentosos en drama, prefirieron aprender con recesos y por la tarde.

Para los talentosos en actividades del tiempo libre y los talentosos en escritura creativa, ninguna variable calificó para el análisis.

Tabla 9

Preferencias de aprendizaje entre estudiantes creativos y no creativos en diez campos del inventario de Tel-Aviv.

Área de desempeño creativo	# de creativos vs para demostrar desempeño creativo	# de creativos vs no creativos en los estudiantes mexicanos	Elementos del análisis discriminante
Ciencia	7/13	84/115	1 Táctiles 2 Ruido 3 Movilidad
Liderazgo	9/17	95/104	1 Diseño 2 Solo/compañeros
Danza	4/8	107/92	1 Autoridad
Música	9/17	95/104	Ninguna variable calificó para el análisis
Computación	5/10	82/117	1 Ruido 2 Táctiles
Deportes Artes	7/13 15/29	112/87 90/109	1 Receso 1 Táctiles 2 Luz 3 Receso
Escritura Creativa	5/9	141/58	Ninguna variable calificó para el análisis
Drama	5/9	128/71	1 Receso 2 Tarde
Hobbies	11/21	107/92	Ninguna variable calificó para el análisis

Para efectos de cubrir el cuarto propósito, se analizaron las preferencias de aprendizaje de los estudiantes sobresalientes en la ciencia, los resultados se muestran en la tabla 10.

Los talentosos en ciencia prefirieron

aprender táctilmente, por la tarde, cuando estaban motivados, fueron persistentes, con autoridad presente, conformes, prefirieron la estructura, fueron auditivos, prefirieron la movilidad, aprender con compañeros, y por la modalidad visual y prefirieron aprender de noche.

Tabla 10.

Sobresalientes en ciencia N= 24	Variable
	Táctil (P)
	Tarde(P)
	Alta Motivación (P)
	Persistencia (P)
	Autoridad presente (P)
	Responsable/conforme
	Prefiere estructura
	Auditivo
	Movilidad
	Prefiere aprender con compañeros
	Prefiere aprender por la modalidad visual
	Prefiere aprender de noche

El quinto objetivo de este estudio en los resultados de la tabla 11, que muestran las preferencias de aprendizaje de los hombres y mujeres de la muestra del ITESM, así como el orden en que tres variables discriminaron significativamente entre las dos poblaciones.

Entre las preferencias de hombres y mujeres en la muestra mexicana, los hombres en la muestra prefirieron aprender con mayor ruido presente, con menos autoridad presente y fueron menos responsables o conformes que las mujeres. Las mujeres en la muestra prefirieron aprender en un ambiente con menos ruido, prefirieron a autoridades presentes y fueron más conformes.

Tabla 11

Comparación entre Hombres y Mujeres de la Muestra ITESM.

Muestra total	Hombres	Mujeres
N= 198	N=102	N=96

Variables que discriminaron entre los dos grupos	Hombres	Mujeres
1. Ruido	16.42	12.87
2. Autoridad	13.0	13.83
3. Responsabilidad	25.34	26.16

El sexto propósito de este estudio, fue comparar

las preferencias de aprendizaje entre los sobresalientes académicamente y el género. Los resultados se muestran en la tabla 12. Los hombres sobresalientes académicamente prefirieron aprender con ruido presente y fueron menos conformes que las mujeres sobresalientes académicamente, quienes prefirieron un ambiente con menos ruido y fueron más conformes.

Tabla 12

Hombres y Mujeres Académicamente Sobresalientes		
Variables <i>stepwise</i>	Hombres	Mujeres
1. Ruido	16.42	12.87
2. Responsabilidad	25.89	26.87

COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS CON OTROS ESTUDIOS ANTERIORES.

Como se ha mostrado en varios estudios con muestras internacionales los resultados en este estudio demuestran que los estudiantes mexicanos, poseen preferencias específicas para aprender y trabajar.

Así también se encontró como en otros estudios entre sobresalientes y no sobresalientes, que los mexicanos sobresalientes poseen preferencias específicas para aprender y dichas preferencias coinciden con las preferencias halladas en grupos de otras nacionalidades, que han comparado sobresalientes versus sus contrapartes no sobresalientes. Tabla 6,7 y 8.

Los sobresalientes mexicanos en lo académico, prefirieron aprender cuando estaban motivados, eran persistentes, prefirieron aprender por varios métodos instruccionales, lo que coincide con los resultados en otros estudios similares (23). Tabla 6 y 7.

Entre las preferencias de aprendizaje de los estudiantes creativos y no creativos, se encontraron similitudes y diferencias entre las preferencias de cada área creativa. Los talentosos creativos prefirieron aprender de manera táctil, con ruido presente y movilidad (24).

Cabe resaltar que ésta es la primera investigación que exploró las preferencias de estilo de aprendizaje de una muestra mexicana de



estudiantes de nivel superior., por lo que no se encontró correlación directa con otros estudios de mexicanos-americanos, (10,13) quienes exploraron poblaciones de mexicanos-americanos de nivel primaria.

Los talentosos en artes, prefirieron aprender por la modalidad táctil, con luz tenue, sin recesos, por la modalidad kinestésica, con menos movilidad, cuando estaban altamente motivados, con menor preferencia a trabajar en la tarde, prefirieron el sonido presente, fueron más conformes, prefirieron un ambiente templado, fueron más persistentes, prefirieron menos variabilidad en los métodos de instrucción, requirieron de menos estructura, que se encontrara una autoridad presente, y fueron más auditivos.

Los talentosos en ciencias computacionales prefirieron aprender con sonido presente, a través de la modalidad táctil, demostraron mayor persistencia que el grupo de no talentosos. El grupo talentoso fue menos conforme, prefirieron aprender cuando estaban altamente motivados, prefirieron trabajar a través de la modalidad kinestésica. Además no prefirieron la diversidad de métodos instruccionales.

Para los talentosos en danza, se encontraron las siguientes preferencias, figuras de autoridad presentes, prefirieron menos estructura. Además prefirieron aprender con otros compañeros y de diversas maneras instruccionales. Además los talentosos prefirieron aprender a través de los sentidos auditivos y visuales, así como durante la mañana. Este grupo prefirió un diseño más formal, un ambiente más cálido y eran menos conformes y estaban menos motivados que el grupo de no talentosos.

Los talentosos en drama, prefirieron los frecuentes recesos, trabajar en la tarde, no prefirieron la mañana tardía, prefirieron el diseño formal, eligieron trabajar cuando están altamente motivados, no quisieron figuras de autoridad presentes, requirieron de sonido de fondo, prefirieron la modalidad auditiva, no así la táctil. Resultaron persistentes, conformistas, no prefirieron las diversas formas de aprender, desearon un ambiente cálido, prefirieron menos la modalidad visual en comparación con sus contrapartes no creativos.

Los talentosos en liderazgo social, prefirieron un diseño formal, trabajar con

compañeros, desearon menor variedad en los métodos instruccionales, prefirieron la movilidad, no requirieron figuras de autoridad presentes, fueron persistentes, prefirieron menos estructura que el grupo no creativo. Prefirieron trabajar por la modalidad kinestésica y auditiva, cuando estuvieron motivados, prefirieron trabajar en la tarde, y fueron menos visuales que los estudiantes no creativos en esta área.

Los talentosos en deportes, prefirieron aprender con recesos más frecuentes; y con mayor movilidad, fueron más conformistas y menos persistentes, con menos motivación, más visuales y requirieron de más estructura, que sus contrapartes no talentosas. Prefirieron trabajar en la mañana, con sonido presente, con temperatura menos cálida, fueron más táctiles, más kinestésicos y más auditivos que sus contrapartes no talentosas.

Por lo que respecta a los talentosos en ciencia, se encontró que fueron: táctiles, prefirieron, aprender en la tarde, con alta motivación, persistentes, prefirieron a la autoridad presente, fueron conformes, prefirieron la estructura, fueron auditivos, requirieron de movilidad, y prefirieron aprender con compañeros, por la modalidad visual y trabajar de noche. Esto coincidió con lo hallado en otros estudios sobre creativos en la ciencia.

Los hombres mostraron preferencia por mayor ruido presente mientras estudian, requirieron de menos presencia de la autoridad y fueron menos conformes. Las mujeres por otro lado requieren de menos ruido, requirieron de autoridad presente y fueron más conformes que los hombres.

Es interesante notar que la comparación entre hombres y mujeres sobresalientes académicamente presenta similitud con los hallazgos entre los hombres y mujeres de la muestra general. Los hombres sobresalientes académicamente requirieron de mayor ruido y fueron menos conformes que las mujeres sobresalientes académicamente quienes, prefirieron un ambiente sin ruido y fueron más conformes.

Esta última comparación puede ser explicada a partir de los roles sociales apropiados dentro de la cultura mexicana, de mayor sumisión de las mujeres. El aspecto de preferir un ambiente sin ruido presente, puede estar en consonancia

con los hallazgos de preferencias de otras poblaciones femeninas.

Estos resultados nos permite resaltar la importancia de explorar con mayor profundidad las preferencias de aprendizaje de los estudiantes mexicanos.

CONCLUSIONES

Los resultados muestran las preferencias de estilo de aprendizaje de los estudiantes mexicanos en comparación con las preferencias de una muestra aleatoria de adultos norteamericanos. Esto confirma los resultados obtenidos en otras investigaciones similares (23).

Existen diferencias importantes entre las preferencias de los mexicanos y las de los adultos norteamericanos; entre ellas destacan, la necesidad de menos estructura, necesidad de moverse al aprender, y la preferencia de aprender solo.

Los estudiantes sobresalientes mostraron también preferencias específicas, como la persistencia, responsabilidad, necesidades kinestésicas y la preferencia a aprender bajo diversos métodos instruccionales. También es importante destacar que los mexicanos sobresalientes de esta muestra prefirieron aprender con menos estructura y sin autoridades presentes. Esto confirma resultados similares de otros estudios anteriores con sobresalientes (22).

Los mexicanos sobresalientes poseen preferencias específicas de aprendizaje, que bajo las condiciones tradicionales en las instituciones académicas de enseñanza superior no son consideradas como condiciones importantes para la productividad en el aprendizaje.

Por otra parte, las diferencias entre los hombres y mujeres de la muestra destacan que las mujeres prefieren aprender en ambientes silenciosos, son más conformes y prefieren autoridades presentes al aprender. Estos resultados contrastan en su similitud con los obtenidos en la comparación entre hombres y mujeres sobresalientes. Esto puede deberse a los condicionamientos sociales en que se determina un rol de mayor dependencia en las mujeres. Sin embargo, este aspecto requiere ser investigado

con mayor profundidad.

Con respecto al desempeño creativo, es posible constatar que existen preferencias determinadas para los talentosos en la ciencia, en computación, en las artes, quienes prefieren aprender de manera táctil. Estos resultados indican que las preferencias perceptuales de aprendizaje, prioritariamente las táctiles, requieren de materiales y métodos instruccionales, tareas y proyectos asignados que consideren dicha modalidad en su ejecución.

Por los resultados anteriormente determinados, se concluye que las preferencias de estilo de aprendizaje son variables importantes a considerar en los métodos de enseñanza en la educación superior. De allí la importancia de modificar los enfoques tradicionales de enseñanza donde no se consideran dichas preferencias, por métodos de enseñanza y aprendizaje que respeten y apoyen la mayor productividad en el aprendizaje a partir de mejorar el desempeño académico con base en respetar y apoyar en el aula las preferencias de aprendizaje. De tal forma, se requiere de un diseño curricular diferencial que involucre y respete las diferentes preferencias de estilo de aprendizaje, tanto para los sobresalientes en lo académico, los talentosos y en general para todos los estudiantes.

REFERENCIAS

1. Dunn, R. (1984). "Learning style: State of the science". *Theory into Practice*, 23, 10-19.
2. Abrahams, R. D., & Gay, G. (1972). "Black culture in the classroom". In R. D. Abrahams and R. C. Troike (Eds.). *Language and cultural diversity in American Education*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
3. Gilbert, S. E., & Gay, G. (1985). *Improving the success in school of poor children*. Phi Delta Kappan, 67, 133-137.
4. Hale, J. (1982) *Black children, their roots, culture, and learning styles*. Provo: Brigham Young University Press.
5. Hilliard, A. (1976). *Alternatives to IQ testing: An approach to the identification of gifted minority children*. Final report to the California State Department of Education.



6. Powell, G. J. (1983) *The Psychological development of minority group children*. New York, Brunner/ Mazel Publishers.
7. Berry, J. W. (1966). "Temne and Eskimos' perceptual skills". *International Journal of Psychology*, 1, 209-229.
8. Dorset, D. I. (1970). "The field dependence hypothesis in Cross-cultural perspective". *Dissertation Abstracts International*, 31, 3691B.
9. Lam-Phoon, S. (1986) *A comparative study of the learning styles of southeast Asian and American Caucasian college students of two Seventh-Day Adventist campuses*. (Doctoral dissertation, Andrews University, MI).
10. Jalali, F. (1989). *A cross-cultural comparative analysis of the learning styles and field dependence/independence characteristics of selected fourth- fifth, and sixth- grade students of Afro- Chinese, Greek, and Mexican heritage*. (Doctoral dissertation, St. John's University, Jamaica, NY).
11. Jacobs, R. L. (1987). *An investigation of the learning style differences among Afro-American and Euro-American high, average, and low achievers*. (Doctoral dissertation, Peabody University, CA).
12. Ramirez, M., & Price-Williams, D. R. (1974). "Cognitive styles of children of three ethnic groups in the United States". *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 5, 212-219.
13. Sims, J. E. (1988). *Learning styles: A comparative analysis of the learning styles of black-American, Mexican- American, and white- American third and fourth grade students in traditional public schools* (Doctoral dissertation, University of Santa Barbara, CA).
14. Sperry, L. (1972). *Learning performance and individual differences*. Glenview, IL: Scott, Foresman & Company.
15. Williams, G. (1989). *A study of the learning styles of urban black middle school learning disabled and non-learning disabled students*. Unpublished doctoral dissertation. Southern Illinois University Carbondale.
16. Dunn, R., & Dunn, K. (1972). *Practical approaches to individualizing instruction*. West Nyack, New York: Parker.
17. Dunn, R., & Dunn, K. (1979). "Learning styles/teaching styles: Should they, can they, be matched?" *Educational Leadership*, 36, 238-244.
18. Griggs, S. A. (1985). *Counseling students through their individual learning styles*. Jamaica, NY: St. John's University.
19. Milgram, R. M. (1994). *Tel Aviv Activities Inventory, Adult Scale*, Tel- Aviv University, School of Education, Ramat Aviv, Israel.
20. Dunn R., Dunn, K. and Price, G. (1989). "Identifying the learning styles characteristics of gifted children". *Gifted Child Quarterly*, 24, 33-36.
21. Hong, B. Milgram R, & Whiston, S. (1993). "Leisure activities in adolescence as a predictor of creative attainments in adults: A follow-up study after 18 Years". In R. Subotnik & K. Arnold (Eds.), *Beyond Terman. Longitudinal studies in contemporary gifted education*. Norwood, NJ: Ablex.
22. Milgram, R. M. (1989). *Teaching gifted and talented learners in regular classrooms*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
23. Dunn, R., Milgram, R. (1993). *Teaching and Counseling Gifted and Talented Adolescents Through learning Styles: An International Perspective*. Westport, CT: Praeger Publishers.
24. Ingham, J. J. (1993). "The learning styles of gifted adolescents in the Phillipines". In Dunn, R. and Milgram, R., *Teaching and Counseling Gifted and Talented Adolescents Through learning Styles: An International Perspective*, Westport, CT: Praeger Publishers. pp.140-159.