

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA



**LA COMUNICACIÓN INTERPERSONAL MAESTRO-ALUMNO
EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD
IBEROAMERICANA, LA DISPOSICIÓN PARA EL
APRENDIZAJE EN EL ALUMNO Y EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN ESTE ÁREA**

TESIS

Que para obtener el grado de

**MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
DE LA EDUCACIÓN**

Presenta

PEDRO JOSÉ GAUNA QUINTERO

Directora: Dra. Cristina Casanueva Reguart
Lectores: Mtra. Silvia Gutiérrez y Vera
Mtro. Jorge Martínez Sánchez

México, D. F.

2004

...Este trabajo de investigación fue realizado con una beca otorgada por el Gobierno de México a través de la Secretaría de Relaciones Exteriores

...A Dios Todopoderoso, por siempre acompañarme y darme gran parte de su infinita magia, haciendo posible que cada uno de mis sueños se vuelva realidad.

...A mi papá, mi mamá y mi hermano Juan, por brindarme su apoyo a lo largo de toda mi vida, y en especial en los últimos dos años. Los amo.

...A la familia Galván Nieto, por dejarme entrar a su casa, y volverme un miembro más de su familia, apoyándome en las buenas y en las malas.

AGRADECIMIENTOS

A la Lic. Adriana Manjarrez Zavala, por brindarme todo el apoyo necesario para culminar satisfactoriamente mi maestría... Adriana eres un sol.

A la Licenciada María del Pilar Rodríguez y Díaz, por acompañarme durante 15 meses de su vida, hasta hacer de este trabajo una realidad.

A la Dra. Cristina Casanueva, por sus incontables enseñanzas, su valioso e incommensurable apoyo, y su invaluable confianza, a lo largo de mi maestría y en especial en la culminación de esta tesis... Gracias.

A la Secretaría de Relaciones Exteriores y su personal, en especial Maura, Carlos, Héctor y Mabel, por la esmerada atención e incondicional apoyo que me dieron durante mi estancia en Ciudad de México.

Al Dr. Javier Loredó Enríquez, por su apoyo y consejos siempre oportunos, en especial en mis primeros pasos en la *Ibero*, haciéndolos más fáciles.

A Blanca Maya, Alejandra Aguirre, Jacqueline Haro, Mónica Varela, Guadalupe González y Yayoi Kashitani, por ser mis compañeras y amigas, siempre brindándome sus consejos, apoyo y ayuda, cada vez que fuera necesario.

Al Departamento de Física y Matemática de la Universidad Iberoamericana, por colaborar sin miramientos en la concreción de esta investigación.

A los maestros Silvia Gutiérrez y Jorge Martínez, por sus valiosos aportes a este trabajo.

Al Dr. Pepe Cohen y la Dra. Odette Lobato, por sus valiosas enseñanzas, en lo académico y en lo personal.

A Gabi, porque eres una persona única y maravillosa, capaz de enseñarme con tu inmenso cariño que no importa el tiempo que le dedique al amor, sino el amor que le dedique al tiempo... no tengo palabras que decirte, sólo que en mi corazón vivirás eternamente. Te amo.

...A todos ustedes infinitas gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	xv
CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA.....	19
1.1. Importancia del estudio	19
1.2. Definición del problema de investigación.....	19
1.3. Preguntas de investigación.....	24
1.4. Objetivos de Investigación.....	25
1.4.1. Objetivo general.....	25
1.4.2. Objetivos particulares.....	5
CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	27
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO	40
3.1. LA COMUNICACIÓN INTERPERSONAL: UN PROCESO	40
3.1.1. ¿Qué es la Comunicación?.....	40
3.1.2. Niveles de Comunicación.....	45
3.1.3. La Comunicación Interpersonal Oral.....	46
3.1.4. La Comunicación como Base de la Interacción Personal....	49
3.1.5. Papel de la Comunicación entre Maestro y Alumnos	51
3.1.6. El Ruido en el Proceso de la Comunicación Interpersonal...54	
3.1.7. Las Barreras de la Comunicación en el Aula.....	55
3.1.8. Elementos No Verbales de la Comunicación Interpersonal....	60

3.2. LA COMUNICACIÓN DIDÁCTICA Y EL PERFIL DEL MAESTRO...	71
3.2.1. La Comunicación como la Base del Proceso Pedagógico.....	71
3.2.2. La Intención Comunicativa.....	75
3.2.3. La Comunicación Didáctica.....	78
3.2.4. Componente Pragmático de la Comunicación Didáctica.....	79
3.2.5. Comunicación y Educación.....	81
3.2.6. Aprendizaje y Comunicación.....	84
3.2.7. La Construcción del Aprendizaje en Matemáticas.....	88
3.2.7. Perfil de Interacción Comunicativa.....	90
3.2.8. Características del Maestro.....	92
3.2.9. Perfil Comunicativo Didáctico del Maestro.....	94
3.2.10. Contenido del Discurso Diseñado por el Maestro.....	
3.3. DISPOSICIÓN HACIA EL APRENDIZAJE.....	100
3.3.1. Las Disposiciones.....	100
3.3.2. Disposición Hacia el Aprendizaje por Parte de los Alumnos.....	102
3.3.3. ¿Cuándo se Muestra el Alumno Dispuesto Hacia el Aprendizaje?..	106
3.4. RENDIMIENTO ACADÉMICO.....	109
3.4.1. Definiciones de Rendimiento Académico.....	109
3.4.2. El rendimiento académico refleja los conocimientos adquiridos por el alumno y la eficiencia de los docentes.....	111
3.4.3. El rendimiento académico expresado en calificaciones.....	113
CAPÍTULO 4. MARCO CONTEXTUAL.....	116
4.1. LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA).....	6

4.1.1. Perfil Ideal del Profesor de la UIA.....	117
4.2. DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y MATEMÁTICA.....	121
CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	125
5.1. Naturaleza de la Investigación.....	126
5.2. Definición de las Variables de la Investigación.....	128
5.2.1. Variable independiente.....	128
5.2.2. Variables dependientes.....	131
5.2.3. Otros factores considerados para la discusión de los datos.....	131
5.3. Recolección y Procesamiento de la Información.....	133
5.4. Selección de los Sujetos de Estudio.....	134
5.5. Diseño del Instrumento.....	135
5.6. Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	137
5.7. Procesamiento de la Información.....	139
CAPÍTULO 6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	142
6.1. Información sobre los grupos de alumnos y maestros.....	142
6.2. Presentación e Interpretación de la Información.....	145
6.2.1. Comunicación Interpersonal.....	146
6.2.2. Disposición para el aprendizaje.....	184
6.2.3. Perfil comunicativo de los docentes de Modelos Matemáticos I.....	195
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	213
Conclusiones.....	217
Recomendaciones.....	219

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	222
---------------------------------	-----

APÉNDICES

A	Operacionalización de las Variables.....	230
B	Cuestionario aplicado a los Maestros.....	234
C	Cuestionario aplicado a los alumnos.....	236
D	Tabla de ponderación por reactivo para el cuestionario aplicado a los alumnos (AL)	242
E	Escala del nivel comunicativo del maestro.....	246
F	Relación de alumnos por sección.....	251
G	Coefficiente Alfa de Cronbach sobre el cuestionario aplicado a los alumnos (AL).....	253
H	Matriz del SPSS sobre correlaciones entre los indicadores de la variable comunicación interpersonal y el perfil comunicativo del maestro.....	255
I	Temario del curso de Modelos Matemáticos I, diseñado por el Departamento de Física Y Matemática de la UIA.....	257

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Factores que posibilitan la fidelidad.....	57
Tabla 2. Elementos de la comunicación interpersonal.....	61
Tabla 3. Modelo analítico de Schroder.....	91
Tabla 4. Elementos de las presentaciones.....	98
Tabla 5. Escala Cualitativa de la evaluación en la UIA.....	113
Tabla 6. Niveles de Confiabilidad.....	139
Tabla 7. Información sobre los Maestros.....	143
Tabla 8. Información sobre los Alumnos.....	144
Tabla 9. Opinión de los alumnos sobre la intención comunicativa.....	149
Tabla 11. Opinión de los alumnos sobre el contacto visual.....	154
Tabla 13. Opinión de los alumnos sobre el uso de la voz.....	159
Tabla 15. Opinión de los alumnos sobre la expresión corporal.....	164
Tabla 16. Opinión de los alumnos sobre las formas privilegiadas de expresión.....	169
Tabla 18. Opinión de los alumnos sobre los elementos del discurso.....	174
Tabla 19.....	174
Tabla 20. Opinión de los alumnos sobre el estilo didáctico comunicativo del maestro.....	182
Tabla 22. Opinión de los alumnos sobre su inclinación.....	187
Tabla 24. Opinión de los alumnos sobre su sensibilidad.....	191
Tabla 26. Opinión de los alumnos sobre su disposición su habilidad.....	194

Tabla 28. Jerarquía de los indicadores del perfil del maestro percibido por los alumnos.....	196
Tabla 29. Jerarquía de los indicadores del perfil del maestro esperado por los alumnos.....	197
Tabla 30. Correlación entre sexo del docente y perfil comunicativo.....	198
Tabla 31. Correlación entre años de experiencia docente del maestro y perfil comunicativo.....	199
Tabla 32. Correlación entre edad del maestro y perfil comunicativo.....	200
Tabla 33. Correlación entre nivel máximo de escolaridad del maestro y perfil comunicativo.....	200
Tabla 34. Correlación entre la edad de los alumnos y la disposición hacia el aprendizaje.....	201
Tabla 35. Correlación entre el semestre de los alumnos y la disposición hacia el aprendizaje.....	202
Tabla 36. Correlación entre el sexo de los alumnos y la disposición hacia el aprendizaje.....	202
Tabla 37. Correlación entre el perfil comunicativo del maestro y la disposición hacia el aprendizaje.....	203
Tabla 38. Correlación entre los indicadores de la variable comunicación interpersonal y el perfil comunicativo.....	205
Tabla 39. Tabla de contingencia entre el perfil comunicativo y el promedio por sección.....	208
Tabla 40. Correlación entre el perfil comunicativo del maestro y el promedio por sección.....	209
Tabla 41. Correlación entre el perfil comunicativo del maestro y el número de reprobados por sección.....	209

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Proceso de la comunicación.....	43
Ilustración 2. La retroalimentación en el proceso de la comunicación.....	44
Ilustración 3. El ruido en la comunicación.....	55
Ilustración 4. Incidencia del estilo comunicativo del docente en el rendimiento académico.....	103
Ilustración 5. Variables de este estudio.....	132
Ilustración 6. Opinión de los alumnos sobre la intención comunicativa: expresión de sentimientos.....	146
Ilustración 7. Opinión de los alumnos sobre la intención comunicativa: el maestro da ánimo.....	147
Ilustración 8. Opinión de los alumnos sobre la intención comunicativa: transmite información.....	147
Ilustración 9. Opinión de los alumnos sobre la intención comunicativa: genera disciplina.....	148
Ilustración 10. Opinión de los alumnos sobre el contacto visual: mirada radar.....	151
Ilustración 11. Opinión de los alumnos sobre el contacto visual: mirada fija.....	151
Ilustración 12. Opinión de los alumnos sobre el contacto visual: mirada espejo.....	152
Ilustración 13. Opinión de los alumnos sobre el contacto visual: mirada al pizarrón.....	153
Ilustración 14. Opinión de los alumnos sobre el contacto visual: mirada perdida...	153

Ilustración 15. Opinión de los alumnos sobre el uso de la voz: entonación adecuada.....	156
Ilustración 16. Opinión de los alumnos sobre el uso de la voz: volumen. adecuado.....	157
Ilustración 17. Opinión de los alumnos sobre el uso de la voz: velocidad adecuada.....	157
Ilustración 18. Opinión de los alumnos sobre el uso de la voz: pronunciación adecuada.....	158
Ilustración 19. Opinión de los alumnos sobre la expresión corporal: llama mi atención.....	161
Ilustración 20. Opinión de los alumnos sobre la expresión corporal: coherencia entre expresión facial y las palabras del maestro.....	162
Ilustración 21. Opinión de los alumnos sobre la expresión corporal: uso adecuado del espacio físico.....	163
Ilustración 22. Opinión de los alumnos sobre formas privilegiadas de expresión: sólo habla.....	165
Ilustración 23. Opinión de los alumnos sobre formas privilegiadas de expresión: sólo escribe	166
Ilustración 24. Opinión de los alumnos sobre formas privilegiadas de expresión: sólo gesticula.....	166
Ilustración 25. Opinión de los alumnos sobre formas privilegiadas de expresión: adecuada combinación.....	167
Ilustración 26. Forma privilegiada del maestro de Modelos Matemáticos I.....	168
Ilustración 27. Los elementos del discurso: introducción.....	171

Ilustración 28. Opinión de los alumnos sobre los elementos del discurso: desarrollo estructurado.....	172
Ilustración 29. Los elementos del discurso: cierre.....	173
Ilustración 30. Estilo comunicativo del maestro: motiva.....	176
Ilustración 31. Estilo didáctico comunicativo del maestro: palabras negativas.....	177
Ilustración 32. Estilo didáctico comunicativo del maestro: fomenta participación.....	177
Ilustración 33. Estilo didáctico comunicativo del maestro: hace reflexionar.....	178
Ilustración 34. Estilo didáctico comunicativo del maestro: atiende.....	179
Ilustración 35. Estilo didáctico comunicativo del maestro: buen trato.....	180
Ilustración 36. Estilo didáctico comunicativo del maestro: resalta logros y no errores.....	180
Ilustración 37. Estilo didáctico comunicativo del maestro: se preocupa por la formación personal y profesional.....	181
Ilustración 38. Opinión de los alumnos sobre la inclinación: estoy comprometido.....	185
Ilustración 39. Opinión de los alumnos sobre la inclinación: me interesa el curso.....	186
Ilustración 40. Opinión de los alumnos sobre la sensibilidad: dedicación.....	188
Ilustración 41. Opinión de los alumnos sobre la sensibilidad: obtengo resultados...	189
Ilustración 42. Opinión de los alumnos sobre la sensibilidad: aporte del curso.....	190
Ilustración 43. Opinión de los alumnos sobre la habilidad: alcanzar la habilidad....	193

**El objetivo real de la Instituciones de Educación Superior
no es la enseñanza, sino el aprendizaje
ANUIES, 2000**

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha venido observando una disminución en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemáticas en todos los niveles del sistema educativo mexicano¹, tal y como lo demuestran diversos estudios realizados por investigadores interesados en saber que afectan el dominio de las ciencias exactas².

Dentro de los aspectos más importantes que influyen en este bajo rendimiento, destaca la poca comprensión de definiciones matemáticas³, falta de motivación o disposición al aprendizaje, docentes que no incentivan, metodología deficiente⁴ y con poca vocación en la disciplina,⁵. Además de lo anterior, la inadecuada comunicación interpersonal entre docente y alumno, posiblemente debido a que los profesores están poco preparados en asuntos pedagógicos⁶ y en la comunicación de su materia, así como poca disposición a mejorar la labor de enseñanza. Lo anterior que le impide al maestro, emplear herramientas útiles que le permitan hacer su labor en forma más eficiente, bien por desconocimiento o por restarle importancia⁷.

¹ OECD, 2000.

² Cedillo y otros, 2000.

³ Weyl, 1956

⁴ Schwartz, 2004.

⁵ Gray y Tall, 1994.

⁶ Ball, 2002.

⁷ Aldana, 1990.

Teniendo en cuenta que la comunicación interpersonal es importante para generar un ambiente que influya en el aprendizaje de las matemáticas⁸, este estudio busca identificar el *perfil comunicativo de los maestros*⁹ de matemáticas y el *perfil comunicativo esperado por los alumnos*.

De la misma manera, esta investigación examina la incidencia de la comunicación interpersonal maestro-alumno. El estudio, en suma, examina, la *disposición hacia el aprendizaje por parte de los alumnos* (Boekaerts, 1996; Tishman y Andrade, 1995), uno de los conceptos de más reciente análisis en el campo de la pedagogía

Para ello, se lleva a cabo una investigación exploratoria, empleando el enfoque de estudio de caso. Esta investigación exploratoria, se propone analizar la comunicación interpersonal entre docentes y alumnos, empleando para ello a cuatro maestros¹⁰ del curso de Modelos Matemáticos I¹¹ en la Universidad Iberoamericana (UIA).

El estudio se propone, en primer lugar, construir el perfil comunicativo de cada uno de los maestros, en segundo lugar, contrasta este perfil comunicativo obtenido con el perfil esperado por los alumnos, el cual incluye las características de comunicación del maestro que los alumnos consideran más importantes para su aprendizaje.

⁸ Townsend y otros autores, 1998.

⁹ Se entiende perfil como el *conjunto de rasgos peculiares que caracterizan a una persona o cosa*.

¹⁰ Inicialmente, se plantearon 5 casos, que representaban el 100% de los cursos de Modelos Matemáticos I, pero en el último momento, por falta de cooperación de un maestro al aplicar el instrumento, éste caso se descartó, para finalmente tener una muestra de 4 casos.

¹¹ Este curso depende la Coordinación de Matemática, que presta servicio inter-departamental a otros departamentos y licenciaturas de la UIA. Esta Coordinación, depende del Departamento de Física y Matemática.

En el primero capítulo de esta tesis, se presenta el problema de estudio y su importancia; igualmente, los objetivos que establecen la finalidad de la investigación, y se posteriormente, se presenta la revisión a la literatura previa sobre el tema.

En el segundo capítulo, parte del marco teórico, se destacan conceptualizaciones de comunicación y sus niveles. Luego, se define la comunicación interpersonal y cuál es su papel en las relaciones maestro-alumnos. Igualmente, se señalan las barreras que pudieran interferir el proceso comunicativo en el aula, y elementos no verbales de la comunicación interpersonal.

El tercer capítulo contiene el marco teórico, que presenta la relación de la comunicación y factores inherentes al ambiente del aula, como el maestro, el alumno y su aprendizaje. De la misma manera, se presenta el perfil esperado del maestro, y sus rasgos de eficacia.

El cuarto capítulo presenta los elementos que pueden contribuir a la *disposición hacia el aprendizaje*, así como el papel que juega esta *disposición* en el proceso de transmisión del conocimiento. Por último se expone cuál es el perfil del maestro que eleva esta disposición y en consecuencia la calidad el aprendizaje.

En el quinto capítulo, se establece el contexto de la investigación, dentro del marco filosófico y propuesta del perfil del maestro que establece la UIA (1979), así como

también se presenta una reseña del Departamento de Física y Matemática.¹²

En el capítulo 6 se presenta la metodología de investigación: se describen los sujetos de estudio, la técnica de recolección de datos y el instrumento empleado. Se presenta también el tipo de análisis estadístico empleado. En el siguiente capítulo se presentan los resultados del análisis estadístico de la información, y la discusión de los mismos a la luz de la teoría.

¹² Entrevista con el Maestro Antonio Gen Mora, maestro de tiempo de la Coordinación de Matemática, en la UIA.