

## Trabajo colaborativo entre Tutor y Tutorado de acuerdo a Howard Gardner y su impacto en el rendimiento académico

Araceli Moreno Ibarra. C.E.C. y T. N° 1. [amorenoi@ipn.mx](mailto:amorenoi@ipn.mx). Ext. 71512  
 Alma Rosa Álvarez Chávez. C.E.C. y T. N° 1. [aralvarezc@ipn.mx](mailto:aralvarezc@ipn.mx). Ext 71561  
 Kenia Estefani Avila Dominguez. C.E.C. y T. N° 1 [keavilad@ipn.mx](mailto:keavilad@ipn.mx) Ext. 71512

**Tema:** Métodos de aprendizaje.

**Subtema:** Análisis de la eficiencia del proceso formativo (reprobación, aprovechamiento, titulación, etc.).

**Palabras claves:** Acción Tutorial, Tutor, Tutorado, Inteligencias Múltiples.

### Introducción

En determinados contextos, la inteligencia ha sido concebida como un medio a través del cual era posible predecir el éxito o el fracaso de las personas. Esta concepción incitó la difusión y el contagio de una creencia que prestaba exagerada importancia a la “medición de la inteligencia”. Los resultados de estas pruebas se asumieron con fe ciega y sirvieron como una suerte de sentencia para los jóvenes, la creación del coeficiente intelectual como valor numérico estable y “estandarizado” para medir la inteligencia se produjo en este contexto. Sin embargo, poco a poco fue surgiendo una corriente contraria a la evaluación cuantitativa de la inteligencia. Muchos estudiosos del comportamiento humano dejaron de concentrarse en los resultados numéricos y empezaron a considerar la valoración cualitativa de los componentes de la inteligencia. Una de las teorías aparecidas en los últimos años, y que resulta muy apasionante es la teoría de Howard Gardner (1983), quien propone que no existe una inteligencia sino muchas, que todos poseemos capacidades similares pero que siempre somos más hábiles para unas cosas que para otras, a la cual llamó, Teoría de las Inteligencias Múltiples. La inteligencia lingüística, La inteligencia lógico-matemática, La inteligencia musical, La inteligencia espacial - visual, La inteligencia corporal (kinestésico), La inteligencia interpersonal, La inteligencia intrapersonal y La inteligencia naturalista.

Jean-Jacques Rousseau en su obra « El Emilio » nos habla de la importancia de que cada individuo tenga un tutor de manera individual, el cual debe de guiarlo y acompañarlo a lo largo de su vida.

El Emilio es una obra reaccionaria a la educación formal e instrumental de la época en la que el autor propone una serie de pautas y principios educativos que parten muchas veces de la propia intuición personal ante la opresión y degeneración con que la sociedad, somete a los individuos en su compleja evolución y transformación. Ante ello el autor propone un modelo de educación para el niño desde la propia naturaleza desarrollado en cinco libros de acuerdo a las etapas de desarrollo infantil con el fin de formar un individuo libre y autónomo capaz de poder valerse por sí mismo.

En el Instituto Politécnico Nacional se implementó, en el año 2002, el Programa Institucional de Tutorías el cual tiene como función principal acompañar al alumno durante su trayectoria escolar, donde se propongan contenidos curriculares que permitan reconocer las diferencias y requerimientos individuales de cada uno de ellos, así como diseñar y definir sus propias trayectorias e intensidades de trabajo, para que desarrollen la capacidad de aprender por sí mismos y aprendan a tomar sus propias decisiones, de tal manera que construyan su autonomía y su propio conocimiento, apoyando al Instituto para resolver problemas de deserción, abandono de estudios, rezago y baja eficiencia terminal. ( . (IPN, PIT, 2002)

Tomando como base lo anterior y considerando el rendimiento académico observado en el plantel se planteó la siguiente hipótesis: La relación de las Inteligencias Múltiples propuestas por Howard Gardner, entre Tutor y Tutorado influyen en el Rendimiento Académico de los alumnos del turno matutino del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N° 1 “Gonzalo Vázquez Vela”, del Instituto Politécnico Nacional

### Metodología

Para realizar una investigación, es importante tomar en cuenta las demandas de la sociedad en donde nos estamos desarrollando, así como el conocimiento que predomina en la misma, tanto la demanda de la sociedad como el conocimiento, “determinan la aparición de nuevas disciplinas” (Gento, 2004, p.5). Tomando en consideración lo anterior el presente investigación está sustentada en el Paradigma Cuantitativo, el cual esta en la búsqueda de la verdad a través de la reflexión filosófica-lógica y para evitar ver a los sujetos en estudio como meros objetos que reciben un tratamiento matemático estadístico, se toma los aspectos subjetivos como las inteligencias múltiples y así utilizar el aspecto cualitativo

**Diseño es: No Experimental.** Debido a no se manipulará ninguna de las variables, es decir, no se influyo en las inteligencias de tutores y tutorados, ni en rendimiento académico de los alumnos. Únicamente se observó y se obtuvo información, por autorreporte de los alumnos y de los tutores

**Validación de Hipótesis y Variables.** Para darle confiabilidad y validez a nuestra hipótesis fue necesario que obtener el error estándar, que es la fluctuación debida al azar, encontrada en la población en estudio y con la cual se verifican los resultados, y se obtuvo gracias al coeficiente de correlación.

### Universo

Tutores asignados para 3º y 5º semestre (24 tutores, uno por grupo), y sus respectivos tutorados, 8 por cada uno en total 192 alumnos inscritos en el periodo “B” 2005-2006, del turno matutino del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N° 1 “Gonzalo Vázquez Vela” del Instituto Politécnico Nacional.

**Muestra.** La muestra fue probabilística simple, tomando como base el tamaño de la población con la finalidad de que todos los elementos de ésta tuvieran la misma posibilidad de ser elegidos y además de reducir al mínimo el error estándar. Y fue de 22 Tutores y 130 alumnos tutorados (6 alumnos de cada tutor).

**Instrumentos:** Se utilizaron 2 instrumentos: Cuestionario de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner, con cuarenta preguntas, de donde se eligen por lo menos 15 de ellas; y Desempeño de la Tutoría, escala tipo likert, con tres opciones de respuesta (Siempre, A veces y Casi Nunca), como su nombre lo dice, se utilizo para evaluar como se llevo a cabo la tutoría.

**Historia de Instrumentos.** El primer instrumento, es utilizado por lo menos una vez al año en el curso: “Entorno a la Teoría de las Inteligencias Múltiples”, se lleva a cabo en el Antiguo Colegio de San Idelfonso, y es impartido por la Dra. Silvia Sánchez Ortega.

El segundo instrumento, es una escala tipo likert, que es utilizada desde que se inicio el Programa Institucional de Tutoría, para evaluar la acción tutorial, esto es, desde el año 2002, y se aplica cada semestre a los alumnos tutorados del Instituto Politécnico Nacional, cabe mencionar, que para fines de esta investigación se modificaron las preguntas 13 y 14 y se anexo la petición para que anotaran el promedio del semestre anterior y el promedio actual.

### Validez y Confiabilidad

*“Se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (Hernández, 2003: 346).*

Con la finalidad de darnos cuenta de que nuestro instrumento mida las variables que pretende medir, se procedió a darles validez y confiabilidad al mismo, sustentándose en tres evidencias, contenido, criterio y constructo.

### Resultados

**Características Generales de la Muestra.** Aunque la selección fue probabilística simple, se tomo una muestra de 22 tutores y 130 alumnos tutorados, se aplicó el instrumento 1 y 1A (Inteligencias Múltiples), a 23 tutores, y a 141 alumnos, por inquietud de los tutores. Asimismo, a 2 alumnos no se les pudo aplicar el instrumento, por no ser localizados, uno más fue eliminado por reportar que no sabia quien era su

**CONSTRUCCIÓN COLABORATIVA DEL CONOCIMIENTO**

tutor y uno más no anoto su nombre, pero si fue considerado en el análisis por lo que la muestra quedo de 134 alumnos. Participaron 11 grupos de tercero y 12 de quinto semestre, el 50% de los tutores fue femenino, finalmente, la mayoría de los alumnos encuestados pertenecen al sexo masculino, 65%.

**Resultados de las frecuencias por factor.**

En los cuatro factores, los alumnos manifiestan en relación a la comunicación, que el tutor “siempre” los trata con respeto y atención. Y en cuanto a estrategias, que “siempre” les resuelve dudas académicas.

**Factorización de las Inteligencias Múltiples con el Rendimiento Académico**

1	Si comparten Inteligencias Múltiples, se mantienen ó Incrementan su Rendimiento Académico	28%	38 alumnos
2	Si comparten Inteligencias Múltiples, disminuye su Rendimiento Académico	12%	16 alumnos
3	No comparten Inteligencias Múltiples, se mantienen o Incrementan su Rendimiento Académico	18%	24 alumnos
4	No comparten Inteligencias Múltiples, disminuye su Rendimiento Académico	42%	57 alumnos

**Resultados estadísticos de cada factor.**

Primero se obtuvo la frecuencia de cada uno de los factores y el promedio de cada ítem y de cada uno de los factores.

También se obtuvo para cada uno de los factores las medidas de Tendencia Central, esto es Media, Moda y Mediana, para posteriormente obtener las de Medidas de Variabilidad: Varianza y Desviación Estándar.

Factor	%	Muestra	Indicador	Moda	Mediana	Media	S <sup>2</sup>	S
Si comparten Inteligencias Múltiples, se mantienen ó Incrementan su Rendimiento Académico	28%	38 alumnos	Comunicación	3	2.43	2.27	0.07	0.26
			Estrategia	2.0	2.40	2.18	0.06	
Si comparten Inteligencias Múltiples, disminuye su Rendimiento Académico	12%	16 alumnos	Comunicación	3.0	2.44	2.50	0.11	0.33
			Estrategia	3.0	1.88	2.01	0.16	
No comparten Inteligencias Múltiples, se mantienen o Incrementan su Rendimiento Académico	18%	24 alumnos	Comunicación	3.0	2.13	2.35	0.13	0.36
			Estrategia	2.0	1.83	2.03	0.08	
No comparten Inteligencias Múltiples, disminuye su Rendimiento Académico	42%	57 alumnos	Comunicación	3.0	2.36	2.36	0.04	0.20
			Estrategia	2.0	2.29	2.14	0.04	

**CONSTRUCCIÓN COLABORATIVA DEL CONOCIMIENTO**

**Resultados de la Chi cuadrada.**

Otro resultado de fundamental importancia es el que se obtiene de la chi cuadrada, ya que ello nos determina que porcentaje de la muestra contesto verazmente el instrumento y que porcentaje lo contesto al azar, con estos resultados se comprueba definitivamente tanto la hipótesis sustantiva como la hipótesis estadística.

Factor	siempre	X2
Si comparten Inteligencias Múltiples, se mantienen ó Incrementan su Rendimiento Académico	Comunicación	6.36
	estrategias	12.75
Si comparten Inteligencias Múltiples, disminuye su Rendimiento	Comunicación	4.8
	estrategias	28.32
No comparten Inteligencias Múltiples, se mantienen o Incrementan su Rendimiento Académico	Comunicación	13.49
	estrategias	36.71
No comparten Inteligencias Múltiples, disminuye su Rendimiento Académico	Comunicación	2.95
	estrategias	25.07

**Análisis y Discusión**

Lo que se observo fue que de los alumnos encuestados, la mayoría se fue al factor “No comparten Inteligencias Múltiples y bajas su rendimiento académico con un 42% de participación. En cuanto al factor donde se encontró la menor población fue en los que “Si comparten inteligencias múltiples y bajan calificación”.

En el factor que más nos interesa en esta investigación, desafortunadamente, solo hubo un 28% (38 alumnos) que compartieron inteligencias con sus tutores y esto les permitió, mantener o incrementar su rendimiento académico.

Aún cuando hubo 11 mujeres tutoras y 11 hombres tutores, no hubo la misma homogeneidad en los tutorados, ya que el 65% pertenecen al sexo masculino, cabe mencionar que más del 50 % de la población del plantel, pertenece al sexo masculino, por lo que podemos inferir que a esto se debe.

**Factor Comunicación**

Se observo que los tutores tratan “siempre” a sus alumnos tutorados con respeto, y tienen “siempre” buena disposición para atenderlos lo cual es indispensable para la tutoría. Solo los alumnos que comparten inteligencias y bajan su rendimiento, consideran que el tutor solo “a veces” crea un clima de confianza. Esto se puede deber a la inseguridad que manifiesta el alumnos a esta edad, y al poco tiempo con que se cuenta para la tutoría. Para los alumnos que no comparten inteligencias, y suben su rendimiento académico, consideran que el tutor solo “a veces” los estimula para que su estudio sea independiente. Los tutorados que si comparten inteligencias con sus tutores, consideran que “siempre” (40% aproximadamente) y “a veces” (40% aproximadamente) localizan fácilmente a su tutor para que los asesore, mientras que los que no comparten inteligencias múltiples consideran que “a veces” (más del 50%) localizan al tutor, esto es debido a que los tutores aprovechan solo sus tiempos libres opera la tutoría y casi la mayor parte del tiempo se encuentran dando clase, ya que los tutores que se prestan para esta actividad, son los más jóvenes pero con menos tiempo para ejercer la tutoría, ya que por lo general no tienen muchas horas de descarga. Los alumnos que no comparten inteligencias y bajan su rendimiento académico, consideran que “casi nunca” hay afinidad entre ello y su tutor. Los alumnos que comparten inteligencia y bajan, los que no comparten suben o bajan, consideran que “a veces” su tutor fue pieza clava para mejorar su rendimiento.

**CONSTRUCCIÓN COLABORATIVA DEL CONOCIMIENTO**

**Factor Estrategias:** La mayoría de los alumnos consideran que los tutores “siempre” les resuelven sus dudas académicas. En general se observa que en los cuatro factores consideran que “siempre y “a veces” los ha canalizado su tutor adecuadamente cuando han tenido dudas académicas. Sin embargo, también en los 4 factores consideran que “casi nunca” su tutor los ha sabido canalizar cuando han tenido problemas personales, lo cual es bastante alarmante, ya que nuestra población es de adolescentes, y por cuestiones de su propia edad, se encuentran inmersos en un mundo cambios, y al no tener una estabilidad emocional, no les permite concentrarse al 100%, y lo crítico es que en los cuatro factores se tiene la misma perspectiva. Los alumnos que suben calificación en ambos factores consideran que su tutor “siempre los ha apoyado en el desarrollo de habilidades y técnicas de estudio, mientras que los que bajan su rendimiento académico, consideran que solo “a veces” lo han hecho. Por lo que podemos inferir que los alumnos que bajan calificación necesitan mayor apoyo en esta área. En los cuatro factores, los alumnos consideran que “a veces” el tutor los ha sabido canalizar en problemas académico-administrativos considerando la normatividad de la institución. Otro aspecto que es muy similar en los 4 factores es el que los alumnos consideran que su tutor “a veces” los ha orientado para elegir adecuadamente sus cursos. Asimismo, consideran que “a veces el tutor los ha sabido canalizar a las instancias adecuadas cuando tienen un problema que rebasa su campo de acción. Por lo antes mencionado se pueden inferir dos aspectos, el primero que los profesores desconozcan la normatividad, o bien que los alumnos no hayan tenido tanta necesidad de esta información. Estos alumnos consideran que “siempre” hay buena comunicación con sus tutores, sin embargo en cuanto a estrategias consideran que “a veces” se las proporciona el tutor, por lo que es importante en estos alumnos reforzar esta área. (fig. 3) Los alumnos con estas características también manifiestan que no hay problema en la comunicación, pero igualmente el problema lo ubican en las estrategias ya que un 40% considera que “siempre” y un “40%, considera que “a veces”, se repite el criterio del factor 1 (fig 6) Estos alumnos manifiestan un patrón muy similar al factor 2, en comunicación no hay problema y en estrategias los porcentajes son muy similares. (grafica 9) En este factor un 45 % aproximadamente considera que “siempre” se da la comunicación, sin embargo hay un 40% aproximadamente que manifiesta que solo la hay “a veces”. En cuanto a estrategias, sigue manifestándose que solo “a veces” las proporcionan los tutores. (grafica 12)

**Prueba de Hipótesis Sustantiva y Estadística a Través del análisis Estadístico.**

Para que el análisis pueda ser comprendido de manera clara continuaremos como lo hemos hecho hasta ahora, se irán analizando por factores y subfactores: (ver tabla de resultados estadísticos por factor, la explicación esta en el extenso, contactar a los autores).

**Análisis de Resultados de Chi cuadrada.** Se continuara con el análisis de la misma forma, como se ha hecho hasta ahora, por factor y subfactor. (La explicación esta en el extenso, contactar a los autores).

**Conclusiones**

Para que quede clara la conclusión continuaremos con la misma temática, de hacerlo por factores y subfactores, es importante mencionar que de cada uno de ellos se obtuvo, medidas de tendencia central y medidas de variabilidad, para confirmar lo anterior, se obtuvo la chi cuadrada, con la finalidad de encontrar el porcentaje de sujetos que contestaron verazmente el instrumento así como el porcentaje de aquellos que lo contestaron al azar, por tal motivo se llevo a las siguientes conclusiones:

1.- En cuanto a los 30 sujetos que Si comparten inteligencias Múltiples y Suben Rendimiento Académico, centraron sus respuestas en un porcentaje muy alto a la opción siempre, y con una relación entre variables del 2% y con una respuesta veraz

**CONSTRUCCIÓN COLABORATIVA DEL CONOCIMIENTO**

del instrumento en un porcentaje de 95% de los sujetos, en el subfactor comunicación con 3 grados de libertad y en el subfactor estrategias con 7° de libertad.

2.- Se acepta la hipótesis sustantiva y estadística, para el factor 1, es decir, que las inteligencias múltiples del tutor y tutorado afines, se relacionan estrechamente con el rendimiento académico.

3.- En cuanto a los 16 sujetos que Si comparten inteligencias Múltiples y bajan Rendimiento Académico, centraron sus respuestas en un porcentaje muy alto a la opción siempre, y con una relación entre variables del 3.6% y con una respuesta veraz del instrumento en un porcentaje de 95% de los sujetos, en el subfactor comunicación con 2° de libertad y en el subfactor estrategias con 18° de libertad.

4- Se acepta la hipótesis sustantiva y estadística, para el factor 2, es decir, que las inteligencias múltiples del tutor y tutorado afines, se relacionan estrechamente con el rendimiento académico, porque este baja.

5.- En cuanto a los 24 sujetos que No comparten inteligencias Múltiples y Suben Rendimiento Académico, centraron sus respuestas en un porcentaje muy alto a la opción siempre, y con una relación entre variables del 4.3% y con una respuesta veraz del instrumento en un porcentaje de 95% de los sujetos, en el subfactor comunicación con 7° de libertad y en el subfactor estrategias con 25° de libertad.

6- Se acepta la hipótesis sustantiva y estadística, para el factor 3, es decir, que las inteligencias múltiples del tutor y tutorado afines, se relacionan estrechamente con el rendimiento académico.

7.- En cuanto a los 57 sujetos que No comparten inteligencias Múltiples y Bajan Rendimiento Académico, centraron sus respuestas en un porcentaje del 1.3% el cual es muy bajo y no apoya a la hipótesis sustantiva, aun cuando en la chi cuadrada se obtuvo un 95% de veracidad de respuesta en el instrumento, lo cual nos indica que los alumnos están bajando su rendimiento académico debido a la falta de comunicación y estrategias del tutor. Y esto nos da luz para una nueva investigación, debido a que no se esta llevando a cabo correctamente la acción tutorial en un 42.22% de la muestra, es decir en 57 sujetos de un total de 135.

8- Se acepta la hipótesis sustantiva y estadística, para el factor 4, es decir, que las inteligencias múltiples del tutor y tutorado afines, se relacionan estrechamente con el rendimiento académico.

9.- Se acepta la hipótesis sustantiva para todos los factores, la cual dice: "La Relación de las Inteligencias Múltiples propuestas por Howard Gardner, entre Tutor y Tutorado influyen en el Rendimiento Académico de alumnos del turno matutino del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N° 1 "Gonzalo Vázquez Vela", del Instituto Politécnico Nacional"

10.- Se acepta la hipótesis estadística

**MA ~M B con  $r > + 0.20$  al nivel 0.01 con  $X^2$  significativa al nivel 0.05**

Ya que dice lo siguiente:

La media poblacional (muestral) de inteligencias múltiples se relacionan con la acción tutorial y su coeficiente de correlación es mayor que 0.20, lo que nos indica, que la varianza de las inteligencias múltiples se relacionan con la acción tutorial y que nuestra población (muestra) contesto verazmente con un nivel de 0.05 de respuestas al azar.

Los alumnos consideran que no hay problemas con la comunicación, pero que es clara una deficiencia en los tutores en cuanto a estrategias

Aunque es poca la población de alumnos que si comparten inteligencias con sus tutores, se observo que consideran que fue de ayuda su tutor, aunque no consideran que fue pieza clave para mejorar su calificación

Por otro lado la mayor población cayó en el rubro no comparten inteligencias y bajan calificación, por lo que si compartieran inteligencias sería mayor la posibilidad de aumentar el rendimiento académico en un mayor numero de alumnos.

**CONSTRUCCIÓN COLABORATIVA DEL CONOCIMIENTO**

**Sugerencias:**

- Se sugiere que para elegir los alumnos para la acción tutorial, se consideren las inteligencias múltiples del tutor y del tutorado, a parte de la calificación.
- Es importante dar cursos a los tutores referentes a las estrategias que pueden utilizar con sus alumnos, en especial reforzando las inteligencias que tienen.
- Se requiere se de capacitación a los tutores referente a la normatividad que rige en el instituto, para que puedan dar información veraz.
- Es importante indicar a los tutores, cuales son las alternativas que tienen para canalizar a sus alumnos, sobre todo para problemas personales

**BIBLIOGRAFÍA**

- García, A. 2005 **“Inteligencias Múltiples en la Escuela Secundaria: el caso de una Institución Pública del Estado de México”**, revista Tiempo de Educar vol. 6 n° 12.
- Gardner H. (2005) **“La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI”**, Ed. Paidós, Barcelona, 2003
- Gardner H. (2005) **Estructuras de la Mente. La Teoría de las Inteligencias Múltiples**. Fondo de Cultura Económica, 5ª reimpresión. México.
- Giddens, A. (2000). **Sociología** 2ª. Reimpresión, ed. Ciencias Sociales Alianza Editorial, Madrid España.
- Hernández, S. **Metodología de la investigación**. Segunda edición, Editorial McGraw Hill. México. 1991.
- Instituto Politécnico Nacional, (2005). **“Normatividad del Programa Institucional de Tutorías”** (PIT), Artículo 2.
- Kerlinger, F. (2002). **Investigación del comportamiento, métodos de investigación en ciencias sociales**. Editorial Mc Graw Hill, México
- López, C. Citado por Canales. F. **Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud**. Editorial Limusa. México 1994.
- Münch, L. (1996). **Métodos y técnicas de investigación**. Editorial Trillas. México D.F.
- Piaget, J. (1978) **“Seis Estudios de Psicología”**, ed. Seix Barral, S.A. México: 127-132.
- Pizarro, 1985, Citado por Andrade, M. (2006). **“Rendimiento Académico y variables modificables en alumnos de segundo medio de Liceos Municipales de la Comuna de Santiago”**. Chile año III.
- Rousseau, J. (2002). **Emilio o de la Educación**, serie sepan cuantos Editorial Porrúa, México.
- Swartz P. (1987) **“Psicología, el estudio de la conducta”**. Ed. CECSA, México, D.F.: 294.

**ANEXO**

**Experiencia Profesional**

**Araceli Moreno Ibarra**

Egresada de la Facultad de Psicología de la UNAM, con Maestría en Ciencias con especialidad en sociología educativa, labora actualmente en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N°1 del IPN. Ha realizado investigaciones sobre Atribuciones Causales e Inteligencias Múltiples, entre otras. Ponente en eventos Institucionales. Nacionales e Internacionales.

**Alma Rosa Álvarez Chávez.**

Ing. En Comunicaciones, egresada de la UAM, con Maestría en Ciencias con especialidad en sociología educativa, labora actualmente en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N°1 del IPN. Ha realizado investigaciones sobre Prototipos a escala y Estrategias Didácticas en el Aula, entre otras. Ponente en eventos Institucionales. Nacionales e Internacionales.

**Kenia Estefani Avila Dominguez**

Alumna perteneciente al programa Institucional de Formación de Investigadores del IPN. Actualmente inscrita en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N°1, en sexto semestre en la especialidad de Técnico en Procesos Industriales. Ha participado como Ponente en eventos Institucionales y Nacionales.