



Febrero 2016 - ISSN: 1988-7833

CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

M en C Guadalupe Laura Flores Negrete

Upiita/Instituto Politécnico Nacional

Lfnn@yahoo.com

Dr. Jorge Fonseca Campos

Upiita/Instituto Politécnico Nacional

fonsecj@live.com

Jiménez Duarte José Alfredo

joaljid@gmail.com

Upiita/Instituto Politécnico Nacional

Resumen

En este trabajo se presenta un estudio sobre las características socioeconómicas de los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional, con el objeto de que sirva de guía para los profesores tutores de la misma para que apliquen estrategias que mejoren el desempeño académico y social de los estudiantes. De la encuesta aplicada a una muestra del 22% de la población inscrita realizando un análisis de contingencia y pruebas de bondad, se encontró que la comunidad estudiantil convive en mayor proporción solamente con los compañeros de los programas académicos, el 80% de la muestra depende económica de sus padres, quienes en su mayoría tienen ingresos de 1 a 5 salarios mínimos mensuales, entre otros aspectos que proporcionan información clave para la toma de decisiones de acciones tutoriales y académicas en la Unidad estudiada.

Palabras clave|: ámbito social, convivencia, nivel de estudio, dependencia económica, análisis, estudiantes de UPIITA.

Summary

This paper presents a study on the socioeconomic characteristics of students UPIITA the National Polytechnic Institute is presented, in order to serve as a guide for tutors of it to implement strategies to improve social and academic performance of students. In the survey of a sample of 22% of registered population making contingency analysis and testing of goodness, it was found that the student community lives in greater proportion only with fellow academic programs, 80% of the sample depends economic life of their parents, most of whom have an income of 1-5 minimum monthly wages, among other aspects which provide key decision making tutorials and academic activities in the studied Unit information.

Keywords |: social, living, level of study, economic dependence, analysis, UPIITA students.

Introducción

En el Instituto Politécnico Nacional existe un programa institucional de tutorías (PIT), en cada una de las Unidades Académicas y Escuelas de Instituto el PIT tiene cobertura. Dentro de la acción tutorial se contempla que la gran mayoría de los estudiantes de la Unidad puedan seleccionar de forma libre a un docente de la Unidad, con el objeto de que funja como su tutor. Él o ella tiene varias funciones, por ejemplo, ser la guía académica, ser la fuente de consulta para la solución de sus situaciones administrativas, entre otras. El PIT en la Unidad Académica tiene algunas debilidades, una de ellas que está dentro de las más importantes es que no se han hecho estudios más completos de las características socioeconómicas de los estudiantes sobre sus problemáticas que pueden incidir en su desempeño académico.

En este trabajo se presenta un estudio sobre las características socioeconómicas de los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional, con el objeto de que sirva de guía para los profesores tutores de la misma para que apliquen estrategias que mejoren el desempeño académico y social de los estudiantes.

En esta investigación se elaboró un instrumento que consistió de un cuestionario desarrollado con base en información bibliográfica y a la experiencia de más de 15 años en la aplicación de instrumentos de diagnóstico cuantitativo, fundamentado en el conocimiento de la dinámica de los estudiantes, del Diplomado en tutorías de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas y de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa y el apoyo del Subdirector Académico de la UPIITA.

Se presenta el resultado del análisis de la condición social y económica de los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas a menos de 20 años de su fundación, a través de la aplicación de una encuesta a una muestra representativa de la población inscrita en el Semestre I de 2014, utilizando técnicas estadísticas como: el análisis de contingencia y las pruebas de bondad chi-cuadrada, V de Cramer y Correlación de Spearman.

Antecedentes

Es importante en la Educación Superior el estudio del ámbito social de una comunidad para poder conocer las características de los estudiantes que la conforman de acuerdo al tipo de carreras y al ámbito social, para de esta manera emplear las técnicas y metodologías de enseñanza aprendizaje que permitan obtener los mejores resultados en los alumnos, tal y como lo mencionan Scoles y Pattacini (2012), Hodson(1994) y (Torres et al, 2013).

De aquí que resulte necesario observar de manera contrastada dichos factores, con esto surge la importancia que tiene señalar la metodología utilizada para conocer esta información.

Los primeros estudios que toman el tema de monitoreo de actividades relacionadas con la educación se dieron en Estados Unidos de América, Coleman (1966) en los años 60, presentaban una perspectiva moderada respecto a la importancia de la escuela en la formación académica de los estudiantes.

La Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología (2012). Expone la investigación de factores que pueden incidir en el aprendizaje de alumnos que concurren a escuelas en contextos vulnerables, entendidos como poblaciones estudiantiles con bajo nivel socioeconómico que no tienen sus necesidades básicas satisfechas y pueden presentar vulnerabilidad educacional, habitacional, laboral o familiar.

En 1975, para medir la calidad de la educación en Colombia, se creó el Programa Nacional de Mejoramiento Cualitativo de la Educación, siendo en los años 80s la realización de los primeros intentos de evaluación del rendimiento en el mismo país, al estudiar las diferencias entre la Escuela Nueva y la escuela rural tradicional (Rodríguez, 1982; Rojas, 1987).

Heneveld (1996) y Sammons, Hílman y Mortimore, (1995) plantean que la calidad de la educación es un concepto dinámico, que cambia con el tiempo y el contexto, en la medida en que evolucionan la capacidad y desempeño del sistema educativo y de sus instituciones, indicando que los factores que influyen en los resultados de un estudiante es la combinación del ámbito institucional, cultural, social y político en que operan las instituciones educativas

El movimiento de escuelas eficaces, en cuyo marco se desarrollarían las investigaciones subsecuentes buscando refutar las hipótesis sobre el limitado papel del profesor y la escuela. Del análisis correlacional se pasó a estudios en donde las variables de contexto se utilizaron como variables predictivas del rendimiento. Así, se buscaba medir el efecto de la escuela a partir del rendimiento esperado de las variables de contexto. Cuando las medias de rendimiento de los alumnos superaban las medias predichas se hablaba de escuelas eficaces (Fernández y González, 1997).

Coleman y Jencks afirman que en los países industrializados el principal predictor del logro académico es el contexto del estudiante, mientras la importancia de la escuela es marginal. La importancia de la escuela es mayor en la medida en que los niveles de industrialización son menores (Fuller, 1987; Heyneman, 1989; Heyneman y Loxley, 1983; Piñeros y Rodríguez, 1999).

En el estudio de métodos para el aprendizaje de las matemáticas, los contextos socio-económicos de los estudiantes afectan el nivel de conocimiento matemático con que ingresan los estudiantes a la Universidad Católica del Uruguay, por otro lado son los exámenes diagnósticos la base de su estudio. (Álvarez, et al, 2001).

2. Problemática

Planteamiento del Problema

En el Instituto Politécnico Nacional existe un Plan Institucional de tutorías, el cual en la Unidad Académica tiene algunas debilidades, una de ellas es que no se conoce las características socioeconómicas de los estudiantes sobre sus problemáticas que pueden incidir en su desempeño académico.

En este trabajo se presenta un estudio sobre las características socioeconómicas de los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional, con el objeto de que sirva de guía para los profesores tutores de la misma para que apliquen estrategias que mejoren el desempeño académico y social de los estudiantes.

Justificación

La Unidad tiene como objetivo alcanzar la calidad académica para lograr los objetivos institucionales y así consolidar una oferta educativa de calidad; mejorando cualitativa y objetivamente la educación que se ofrece a los estudiantes y así lograr una eficiencia terminal de acuerdo a las políticas nacionales.

Este estudio se desarrolló bajo el contexto de la tutoría académica con el propósito de proveer orientación sistemática al estudiante a lo largo del proceso formativo: desarrollar una gran capacidad para enriquecer la práctica educativa y estimular las potencialidades para el aprendizaje

y el desempeño profesional de sus actores: estudiantes y profesores. Siendo así que uno de los procesos de mayor importancia para que la tutoría académica se realice eficazmente es realizar oportunamente la detección y el diagnóstico de necesidades que permita informar, orientar y tomar las decisiones adecuadas y oportunas acordes a la detección de necesidades del tutorado, la cual puede llevarse a cabo a través de diversas metodologías pero siempre tratando de detectar la existencia de los principales factores que afectan el desempeño académico del tutorado como: Factores fisiológicos, pedagógicos, psicológicos, y sociológicos.

Los perfiles académicos de los estudiantes pueden constituirse en un insumo relevante, las instancias responsables de organizar el servicio educativo pueden encontrar en ellos elementos esenciales para planificar acciones académicas, sociales, económicas y culturales. Los resultados que se obtengan también se pueden poner a disposición de los tutores, para que comprendan el significado de los perfiles de comportamiento, grado de satisfacción de la comunidad y las necesidades que tienen los alumnos para poder programar las intervenciones de acciones de tutorías necesarias, a fin de satisfacer las peticiones expresadas hasta el grado de evitar conflictos que puedan provocarse en la Unidad o Institución como lo acontecido en meses anteriores.

Objetivos del estudio.

Este estudio proporciona a los tutores las características socioeconómicas de los estudiantes de la comunidad estudiantil de la Unidad realizada en Junio de 2014 en base a una encuesta a una muestra seleccionada que representa el 22% de la matrícula inscrita.

Objetivos Particulares

Explicar las características sociales y económicas de la población estudiantil encuestada por Programa Académico y año de estudio.

Analizar el tiempo de convivencia en sus relaciones cercanas y, el apoyo económico que tienen para el desarrollo de actividades académicas, sociales y culturales.

Los datos sociales y económicos que se tomaron en cuenta para la investigación fueron los siguientes:

Característica social

Se toman en consideración las actividades sociales que tiene la comunidad en base al tiempo de convivencia con sus amigos, novio(a), papa, mama, y hermanos por Programa académico, y los alumnos que han cambiado de residencia por carrera, factor que afecta en la adecuación al nuevo ambiente escolar y de convivencia familiar y del entorno, asistencia a eventos deportivos, culturales, entre otros.

Característica económica

Este aspecto refiere a los ingresos monetarios que tiene el alumno, así como la procedencia de los mismos. Según INEGI en su artículo Panorámica de la población joven en México desde la perspectiva de su condición de actividad 2014, Población de 18 a 24 años de edad por sexo y horas dedicadas a actividades no económicas, según condición en la República Mexicana. La mayoría de los estudiantes que se encuentran dentro del intervalo de esas edades son económicamente inactivos. Por esta razón es importante conocer de manera particular cuales con las características económicas de los estudiantes en la UPIITA.

El aspecto económico comprende aspectos como: dependencia económica, estado civil, ingresos del alumno o jefe de familia, característica de la vivienda, condición de becario, apoyo económico para actividades recreativas, entre otros aspectos.

De lo anterior se realiza en este estudio el contraste de las características sociales y económicas de los alumnos encuestados por Programa Académico y nivel (año) de estudio, para confirmar o rechazar la hipótesis si la UPIITA atiende alumnos “hijos de trabajadores” y la persistencia de la característica del alumno politécnico para desarrollarse en la parte social y humanística.

DESARROLLO

En cuanto a la elaboración del cuestionario anónimo aplicado a los alumnos de la comunidad de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional, este fue desarrollado bajo el ámbito del Programa de Acción Tutorial del IPN, integrado de la siguiente manera:

- 1.- Datos de identificación: Programa Académico y nivel que cursa.
- 2.- Datos socioeconómicos: Tiempos de convivencia, dependencia económica, estado civil, ingresos jefe de familia, cambios de residencia, convivencia.
3. Programa Académico que estudia, nivel (año) de estudio.

El cuestionario desarrollado se realizó con base en información bibliográfica y a la experiencia de la M en C Guadalupe Laura Flores Negrete en la aplicación de instrumentos de diagnóstico cuantitativo, fundamentado en el conocimiento de la dinámica de los estudiantes, del Diplomado en tutorías de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas y de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa y el apoyo del Subdirector Académico de la UPIITA.

RESULTADO DEL DIAGNÓSTICO Y DETECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS SOCIALES QUE DEFINEN EL COMPORTAMIENTO Y NECESIDADES DEL ALUMNO DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS.

a) Datos Generales.

Se trata de una investigación de campo descriptiva analizando, de una población total de 2,090 estudiantes, una muestra de 465 alumnos a los que se les aplicó el cuestionario del “Diagnostico y detección de fenómenos sociales que se involucran en el comportamiento de una sociedad estudiantil de ingeniería y tecnologías avanzadas.”, lo que representa un 22% del total de la población matriculada en Junio de 2014. El cuestionario es de preguntas cerradas con opciones de respuesta de acuerdo a una escala de Likert.

El muestreo es no probabilístico en el que se desconoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la muestra, siendo casual ya que hubo una selección aleatoria de los grupos matutino y vespertino y que estaban en clase en la penúltima semana de Junio, antes de terminar el período escolar (semestre).

El análisis se desarrolla con técnicas estadísticas, análisis de frecuencias, tablas de contingencia y un modelo logístico binario, dado que la mayoría de las variables contienen más de un valor acorde la escala de Likert utilizada.

Para procesar los datos se utilizaron tres niveles de análisis estadísticos: univariantes, bivariantes y multivariantes (Kerlinger y Lee, 2006; Hair et.al., 2008); la estadística descriptiva, la que consiste en el uso de frecuencias de cada una de las variables, con el propósito de detectar las relaciones de asociación entre la circunstancia académica del alumno de regularidad (alumno que tiene sus materias aprobadas de acuerdo a Reglamento) y sus características socioeconómicas y culturales en

cuanto a genero hombre-mujer, del año de estudios, del tipo de Programa Académico (carrera), se han utilizado las tablas de contingencia y las pruebas de significancia estadística y medidas de asociación que integran a dicha herramienta, tales como los chi-cuadrada de Pearson (X^2), la V de Cramer, y el Coeficiente de Correlación de Spearman.

Resultados de Análisis de Contingencia:

1.- Datos de identificación:

Del total de alumnos encuestados 359 son hombres, y 106 mujeres, esto es las mujeres representan el 22.8% de la muestra obtenida. Un 99% de la comunidad estudiantil encuestada es soltera sin hijos.

2.- Ámbito académico:

En la Unidad se tienen tres programas académicos: Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Biónica e Ingeniería Telemática, siendo los encuestados 193, 145 y 127 respectivamente. Cabe aclarar que la proporción de hombres y mujeres por programa académico son: Mecatrónica 166- 27, Biónica 104- 41 y Telemática 89-38, por lo cual hay más mujeres en Telemática y Biónica en un 40%, pero la carrera de mayor proporción de hombres es Mecatrónica.

La muestra encuestada esta proporcionalmente equilibrada por nivel (año) que cursa: de nivel 1 representa el 17.4%, del 2 un 24.5%, del 3 un 16.5%, del 4 un 7.7%, del 5 un 12.7%. Además los turnos entrevistados fueron 50% el matutino, 26% vespertino y 24% mixto.

El 80% de los encuestados concluyeron sus estudios de nivel medio superior en el mismo Instituto. El indicador de regularidad al no tener materias reprobadas de acuerdo a reglamento, es del 79%, con un 68% de eficiencia terminal.

3.- Ámbito social.

a) Uno de los aspectos más impactantes, motivo de este estudio es el comportamiento que tiene el alumno ante la sociedad en la que se desenvuelve ya que la unidad es el entorno donde más tiempo pasa el alumno en el día y la comunidad estudiantil es su círculo de relaciones.

En la tabla 1 se puede observar la frecuencia distribuida de las variables ¿Cuánto tiempo convives a la semana con amigos? por programa académico. En cuanto a los tres programas académicos impartidos en la UPIITA se observa que el 37.2% de la población pertenece a la carrera de Mecatrónica, de los cuales el 55.5% conviven más de 20 horas a la semana con amigos de la misma escuela; de manera similar se observa este comportamiento con los alumnos del programa académico de Telemática, mientras de los Biónicos en un 43.4% conviven con sus amigos de la escuela de 0 a 10 hrs.

Tabla 1. Análisis de Contingencia Variable: ¿Cuánto tiempo convives a la semana con amigos? Con respecto a variable carrera. Elaboración propia.

Var.	Cat.	Carrera que cursa			
		Porcentaje			
T. Con Amigos de la escuela		No resp.	Meca.	Tele.	Bio.
	Total	19.6%	37.2%	12.0%	31.2%
	0 a 10 hrs	48.4%	19.1%	25.0%	43.4%
	11 a 20 hrs	13.2%	5.8%	7.1%	6.2%
	Más de 20 hrs	16.5%	55.5%	39.3%	33.1%
	No resp.	22.0%	19.7%	28.6%	17.2%
Carrera		Tiempo con Amigos			
Chi-cuadrado de Pearson	Valor	55.317			
	Sig. Asintótica	0.000			

	(bilateral)	
Phi	Valor	0.345
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.000
V de Cramer	Valor	0.199
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.000
Correlación de Spearman	Valor	0.021
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.650

b) Respecto al tiempo de convivencia con novio(a), se nota en la tabla 2 que la mayoría de los alumnos de los tres programas académicos, no respondieron, Mecatrónica en un 81.5%, Telemática en un 66.1% y Biónica en un 66.2%, teniendo como hipótesis el hecho de que los alumnos de la UPIITA no tienen novio(a). Este mismo fenómeno se observa en las variables “Tiempo con Papá”, “Tiempo con Mamá”, “Tiempo con Hermanos”, ya que en su mayoría conviven con ellos de 0 a 10 horas a la semana o simplemente no respondieron.

Tabla 2. Análisis de Contingencia Variable: ¿Cuánto tiempo convives a la semana con novio(a), papá, mamá y hermanos? Con respecto a variable carrera. Elaboración propia.

Var.	Cat.	Carrera				
		Porcentaje				Total
Tiempo Con Novi@		No resp.	Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.6%	37.2%	12.0%	31.2%	100%
	0 a 10 horas	15.4%	5.8%	21.4%	24.1%	
	11 a 20 horas	3.3%	2.3%	7.1%	4.1%	
	Más de 20 horas	4.4%	10.4%	5.4%	5.5%	
	No resp.	76.9%	81.5%	66.1%	66.2%	
Tiempo Con Papá		No resp.	Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.60%	37.20%	12.00%	31.20%	100%
	0 a 10 horas	8.8%	13.3%	25.0%	27.6%	
	11 a 20 horas	5.5%	3.5%	10.7%	4.8%	
	Más de 20 horas	1.1%	6.4%	10.7%	7.6%	
	No resp.	84.6%	76.9%	53.6%	60.0%	
Tiempo Con Mamá		No resp.	Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.6%	37.2%	12.0%	31.2%	100%
	0 a 10 horas	12.1%	26.4%	13.2%	48.4%	
	11 a 20 horas	6.6%	6.4%	5.4%	4.1%	
	Más de 20 horas	3.3%	11.0%	21.4%	14.5%	
	No resp.	78.0%	68.8%	51.8%	51.0%	
Tiempo Con Hermanos		No resp.	Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.60%	37.20%	12.00%	31.20%	100%
	0 a 10 horas	20.9%	11.0%	19.6%	27.6%	
	11 a 20 horas	3.3%	5.2%	7.1%	4.8%	
	Más de 20 horas	4.4%	12.1%	14.3%	12.4%	
	No resp.	71.4%	71.7%	58.9%	55.2%	
Carrera		Tiempo con Novi@	Tiempo con Papá	Tiempo con Mamá	Tiempo con hermanos	
Chi-cuadrado de Pearson	Valor	29.344	33.657	34.595	21.523	
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.001	0	0	0.011	
Phi	Valor	0.251	0.269	0.273	0.215	
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.001	0	0	0.011	
V de Cramer	Valor	0.145	0.155	0.157	0.124	
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.001	0	0	0.011	
Correlación de Spearman	Valor	0.111	0.211	0.205	0.144	
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.017	0	0	0.002	

c) En cuanto a su Ciudad de origen, el 45.5% de los alumnos de la muestra son del D.F., el 46.6% nacieron en el Estado de México, y hay 10 alumnos de Veracruz, 9 alumnos de Oaxaca, 7 de

Puebla, 5 de Guerrero, 5 de Morelos, y de 1 a 4 alumnos de varios Estados de la República Mexicana, por lo cual se observa que la mayoría de los alumnos del centro del país son los que cursan estos estudios.

En cuanto al cambio de residencia para realizar sus estudios, como puede verse en la tabla 3 la mayoría en proporción que respondieron que “sí”, fueron los alumnos de Mecatrónica con un 23.7% seguido de los alumnos de Biónica con un 21.4% de ellos y finalmente los alumnos de Telemática con un 14.3% de ellos, es bajo el porcentaje de alumnos que han cambiado de residencia para estudiar, sin embargo este factor si afecta al ámbito social.

Tabla 3. Análisis de Contingencia Variable: ¿Para realizar tus estudios superiores, fue necesario cambiar de residencia? Con respecto a variable “programa académico”. Elaboración propia.

Var.	Cat.	Carrera			
		Porcentaje			Total
Cambio De Residencia	No resp.	Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.60%	37.20%	12.00%	31.20%
	Si	18.7%	23.7%	14.3%	21.4%
	No	79.1%	76.3%	83.9%	73.8%
	No resp.	2.2%	0.0%	1.8%	4.8%
Carrera		Cambio de Residencia			
Chi-cuadrado de Pearson	Valor	11.25			
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.081			
Phi	Valor	0.156			
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.081			
V de Cramer	Valor	0.11			
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.081			
Correlación de Spearman	Valor	-0.039			
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.403			

4. Análisis de Contingencia de los Aspectos económicos:

Con respecto a la variable “Apoyo para actividades Recreativas y culturales”, como puede verse en la tabla 4: el 37.6% de los alumnos de Mecatrónica, el 33.1% de los alumnos de Biónica y el 32.1% de los alumnos de Telemática, respondieron que algunas veces reciben apoyo para realizar dichas actividades, sin embargo se denota que no tienen mucho dinero para realizar actividades sociales, factor que los limita, y orientan entonces sus actividades más hacia el ámbito académico. Con respecto al estado civil de los alumnos la mayoría de ellos son solteros, siendo el 98.3% de Mecatrónica, el 100% de Telemática y el 98.6% de Biónica.

De los tres programas académicos la mayoría de los alumnos dependen económicamente de sus padres o tutor en su totalidad, siendo el 83.8% de Mecatrónica, el 83.9% de Telemática y el 73.1% de Biónica. El 37.8% de los ingresos de su jefe de familia oscila entre 1 a 3 salarios mínimos, y otro 37.4% está en el rango de 4 a 5 salarios, de lo cual se observa que tienen limitantes muy elevados en el ámbito económico, prácticamente siguen siendo “los hijos de los trabajadores de menores ingresos los favorecidos en estudiar en el IPN”.

Tabla 4. Análisis de Contingencia Variable: ¿Qué programa académico cursas? Con respecto a las variables: Apoyo para actividades recreativas y culturales, Dependencia económica por padres o tutor, Estado civil. Elaboración propia.

Var.	Cat.	Programa Académico			
		Porcentaje			Total
Apoyo Para Actividades Recreativas Y Culturales	No resp.	Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.60%	37.20%	12.00%	31.20%
	Siempre	15.4%	20.8%	23.2%	22.1%
	La mayoría de las Veces	30.8%	26.6%	25.0%	26.2%
	Algunas Veces	40.7%	37.6%	32.1%	33.1%
	Casi Nunca	7.7%	11.0%	14.3%	15.2%

Dependencia Económicas Por Padres o Tutor	Nunca	1.1%	2.9%	5.4%	2.8%	
	No resp.	4.4%	1.2%	0.0%	0.7%	
	No resp.		Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.60%	37.20%	12.00%	31.20%	100%
	Si Totalmente	75.8%	83.8%	83.9%	73.1%	
	Si Medianamente	18.7%	11.0%	14.3%	24.1%	
	Casi no	2.2%	1.7%	1.8%	1.4%	
	No	1.1%	1.7%	0.0%	0.7%	
Estado Civil	Soy el sostén de mi familia	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	
	No resp.	2.2%	1.7%	0.0%	0.0%	
	No resp.		Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.60%	37.20%	12.00%	31.20%	100%
	Soltero	96.7%	98.3%	100.0%	98.6%	
	Casado	2.2%	0.6%	0.0%	0.7%	
	Unión Libre	1.1%	0.0%	0.0%	0.2%	
	No resp.	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	
Ingresos Jefe de Familia	No resp.		Mecatrónica	Telemática	Biónica	
	Total	19.60%	37.20%	12.00%	31.20%	100%
	1 a 3 Salarios mínimos	9.9%	20.8%	12.5%	27.6%	
	4 a 5 Salarios mínimos	7.7%	27.2%	19.6%	17.9%	
	Más de 5 Salarios mínimos	9.9%	13.9%	17.9%	11.7%	
	No resp.	72.5%	38.2%	50.0%	42.8%	
Carrera		Dependencia Económica de Padres o Tutor	Estado Civil	Ingresos Jefe Familia		
Chi cuadrada	Sig. Asintótica (bilateral)	0.278	0.518	40.265		
Phi	Valor	0.195	0.132	0.000		
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.278	0.518	0.294		
V de Cramer	Valor	0.113	0.076	0.000		
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.278	0.518	0.17		
Correlación de Spearman	Valor	0.082	-0.024	0.11		
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.079	0.607	0.017		

En la tabla 5 el 68.8% de los alumnos de Mecatrónica viven con sus padres, de igual manera el 73.2% en Telemática y el 58.6% en Biónica, por lo cual la dependencia económica al ser elevada, no tienen dinero para dedicarse a otro tipo de actividades sociales y si las académicas.

Tabla 5. Análisis de Contingencia Variable: ¿Qué Programa Académico cursas? Con respecto a la variable con quien vives. Elaboración propia.

Var.	Cat.	Programa académico				
Con Quien Viven		Porcentaje				Total
	No resp.	Mecatrónica	Telemática	Biónica		
	Total	19.6%	37.2%	12.0%	31.2%	100%
	Padres	60.4%	68.8%	73.2%	58.6%	
	Mamá	14.3%	11.6%	12.5%	19.3%	
	Papá	2.2%	0.6%	1.8%	2.8%	
	Mamá y Pareja	2.2%	0.6%	1.8%	0.0%	
	Compañeros	7.7%	2.9%	0.0%	1.4%	
	Hermanos	2.2%	2.9%	0.0%	3.4%	
	Independiente	3.3%	4.6%	3.6%	2.8%	
	Pareja	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	
	Huésped	1.1%	2.9%	1.8%	4.8%	
	Otros	5.5%	3.5%	5.4%	4.1%	
	no resp.	1.1%	1.7%	0.0%	2.1%	
Chi-cuadrado de Pearson		Valor				31.443
		Sig. Asintótica (bilateral)				0.394
Phi		Valor				0.26

	Sig. Asintótica (bilateral)	0.394
V de Cramer	Valor	0.15
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.394
Correlación de Spearman	Valor	0.013
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.778

Por la excesiva carga académica de estas carreras los alumnos no trabajan y dependen económicamente de sus padres, ya que el 78% de la población encuestada depende totalmente de sus padres, el 37.8% de los ingresos de su jefe de familia oscila entre 1 a 3 salarios mínimos, y otro 37.4% está en el rango de 4 a 5 salarios. El 66% de los alumnos encuestados cuentan con beca para el apoyo en el desarrollo de sus estudios.

Pruebas de Bondad

En cada tabla se muestran las variables estudiadas que integran el grupo de los factores sociales y económicos de la comunidad estudiantil encuestada. Si la significancia asociada al Chi-cuadrado de Pearson es menor o igual a 0.05 se rechaza la hipótesis de independencia es decir la variable independiente si afecta a la dependiente cuanto la primera se modifica, en este caso las variables que dependen son: tiempo de convivencia con amigos, con novio (a), papa, mama, hermanos, cambio de residencia, si cuenta con recursos para actividades recreativas y sociales, dependencia económica de los papas, ingresos del jefe de familia, residencia con papas. Apoyando estas hipótesis se encuentran los valores Phi y de V de Cramer. Respecto a la correlación de Spearman, el tiempo de convivencia con novio(a), con papa, mama, y hermanos y la dependencia del jefe de familia, son las variables que más se asocian con el tipo de programa académico que estudian.

CONCLUSIONES

En este trabajo se presenta un estudio sobre las características socioeconómicas de los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional, con el objeto de que sirva de guía para los profesores tutores de la misma para que apliquen estrategias que mejoren el desempeño académico y social de los estudiantes.

En esta investigación se elaboró un instrumento que consistió de un cuestionario desarrollado con base en información bibliográfica y a la experiencia de más de 15 años en la aplicación de instrumentos de diagnóstico cuantitativo de la M en C Guadalupe Laura Flores Negrete, fundamentado en el conocimiento de la dinámica de los estudiantes, del Diplomado en tutorías de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas y de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa y el apoyo del Subdirector Académico de la UPIITA.

Se presenta el resultado del análisis de la condición social y económica de los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas a menos de 20 años de su fundación, a través de la aplicación de una encuesta a una muestra representativa de la población inscrita en el Semestre I de 2014, utilizando técnicas estadísticas como: el análisis de contingencia y las pruebas de bondad chi-cuadrada, V de Cramer y Correlación de Spearman.

En aspectos sociales el tiempo de convivencia del alumno con sus amigos de la escuela es de 20 horas o más dado que pasan más tiempo en la Escuela, en consecuencia el tiempo que invierten con su papa, mama y/o hermanos es mínimo, los alumnos que más conviven son los mecatrónicos. Hablando de relaciones de pareja se nota que el estudiante de la UPIITA no convive con este último o simplemente no existe dicha relación, dado que en la mayoría de las encuestas se limitaron a no contestar esta pregunta.

En un 80% los alumnos de la Unidad dependen económicamente de sus padres, viven con ellos, no trabajan dada la disciplina académica de sus carreras, que no tienen ingreso económico propio, aunque existe un 65% de alumnos becados que cuando menos tienen dinero para sus tareas escolares y transporte. Los ingresos de sus jefes de familia en un 38% son de 1 a 3 salarios mínimos y en un 37% entre 4 y 5 salarios mínimos, indicador que sumado representa un 75%, por lo cual se confirma que el Instituto Politécnico Nacional aún continúa atendiendo a la población de escasos recursos económicos.

Del aspecto económico se deriva la falta de recursos del alumno para tener actividades sociales aunado a la intensa actividad académica que tiene en su programa académico, por lo cual esta problemática implica desarrollar programas de desarrollo personal, autoestima, administración del tiempo, técnicas de estudio, técnicas de socialización, como hablar en público, como negociar, como realizar reuniones, entre otros aspectos e instruir con las mismas prácticas a los Docentes para fomentar el desarrollo de la parte humanística de los Ingenieros.

Es importante observar que este tipo de instrumentos de captación de opiniones de una comunidad estudiantil puede ser aplicada para fines de diagnóstico de la gestión administrativa y de apoyo y con esto obtener la retroalimentación para la reprogramación y mejora continua de las actividades a favor de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Ander-Egg, E. (1980). **Técnicas de investigación social**.

Booth, A. (1997). **Listening to students: experiences and expectations in the transition to a history degree. Studies in Higher Education**, 205-219.

Braun, R., Pattacini, S., & Cervellini, J. (2010). **Enfoque curricular para los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Universidad**. Del aula al campo, el desafío cotidiano Paraná: Eduner, 2, 535-545.

Puzzella, A., Pandiella, S., Díaz, L., Nappa, N., Alborch, A., & Pandiella, P. (2012). **El “Saber Hacer” como Contenido de Aprendizaje**. Estudio Exploratorio en una Escuela Secundaria. Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología–ISSN, 852X

Jiménez, L. J. P., & Pinzón, A. R. (1998). **Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes: un estudio en Colombia**. Washington, DC: The World Bank/Latin America and the Caribbean Region/Department of Human Development.

Benítez, F., Fundora, G., Fernández, A., Núñez, J., González, G. R., Salas-Perea, R. S., ... & Santos, S. (1997). **Calidad de la Educación Superior Cubana. Documento de Trabajo Comisión, 2**.

Martínez González, R. A., & Álvarez Blanco, L. (2005). **Fracaso y abandono escolar en Educación Secundaria Obligatoria: implicación de la familia y los centros escolares**. Aula Abierta, 85.

Alcántara Santuario, A.(1990). **Consideraciones sobre la tutoría en la docencia universitaria**. En: *Perfiles Educativos*, No. 49-50 CISE-UNAM, México, p. 51-55

Anuies(1999). **Visión del Sistema de Educación Superior al 2020**. Versión 5.0. Programa Estratégico de Desarrollo de la Educación Superior, versión preliminar.

Arenius, Pia and Minniti, Maria, Perceptual Variables and Nascent Entrepreneurship (2005). **Small Business Economics**, Vol. 24, Issue 3, p. 233-247 2005. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1508271>

Barberá, O. Valdés, P. (1996) **El Trabajo Práctico en la Enseñanza de las Ciencias: Una Revisión**. *Revista Enseñanza de las ciencias*. págs. 365-379

Biggs (2011). **Teaching for Quality Learning at University**, Buckingham: Open University Press/Mc Graw Hill.

Booth, A. (1997). **Listening to students: experiences and expectations in the transition to a history degree. Studies in Higher Education**, 205-219.

Calderón Hernández, J.(1998). **Programa Institucional de Tutoría**. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Castillo Arredondo, S. y García Aretio, L.(1996). **El tutor y la tutoría en el modelo UNED**. En: **García Aretio, Lorenzo (Comp.), La educación a distancia y la UNED**, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.

Cobb y Bowers, 1999. Cognitive and Situated Learning Perspectives in Theory and Practice. *Educational Researcher*, Vol. 28, No. 2. (Mar., 1999), pp. 4-15.

Darlaston-Jones, D., Pike, L., Cohen, L., Young, A., Haunold, S. y Drew, N. (2003). **Are they being served? Students' expectations of higher education**. *Issues in Educational Research*, 13 (1), 31-52. Consultado el 20 febrero de 2004 en: <http://education.curtin.edu.au/iier/iier13/darlaston-jones.html>

De los Santos Q., R.(1990). **La educación y los sistemas tutoriales**. En: Revista DIDAC, No. 17. Universidad Iberoamericana, México, p. 2-3

Durón T., L., Oropeza T., R et al.(1999). **Actividades de estudio: análisis predictivo a partir de la interacción familiar y escolar de estudiantes de nivel superior**. Documento de trabajo, Facultad de Psicología, UNAM, México, s/p.

Fernández Juárez, P. y A. Gómez B.(s/f). **Programa de Tutoría Universitaria**. Universidad Anáhuac, Facultad de Educación, México.

González Cuevas, O.M.(1997). **Impacto de la tecnología moderna en la educación**. En: *Revista de la Educación Superior*, No. 104, octubre-diciembre, **ANUIES, México, p.7-30**

Keogh, K. M. y Stevenson, K. (2001, abril). **Student expectations of tutor support: An expectations led quality assurance model**. Trabajo presentado en el Congreso ICDE, Dusseldorf.

Kerlinger, F. & Lee, H. (2008). **Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en Ciencias Sociales** (4ª. ed.). México: Mc Graw Hill.

García Nieto, N. et al.: **La tutoría en las enseñanzas Medias. Esquemas y guiones de trabajo**.Madrid, Publicaciones ICCE, 1990.

García Nieto, N.: «**Los contenidos de la Función Tutorial**», en *Revista Complutense de Educación*, 7, 1 (1996).

Gee, B. Clackson, S.G. (1992). **The Origen of Practical Work in the English School Science Curriculum**. *School Science Review*, 73 (265), pp. 79-83

Harrop, A. y Douglas, A. (1996). **Do staff and students see eye to eye?** *New Academic*, 8-9.

Hativa, N. y Birenbaum, M. (2000). **Who prefers what? Disciplinary differences in students' preferred approaches to teaching and learning styles**. *Research in Higher Education*, 209-235.

Hill, F. M. (1995). **Managing service quality in higher education: the role of the consumer as primary consumer**. *Quality Assurance in Higher Education*, 10-21.

Hodson, D. **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio**, (1994). *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 12. No. 3. Págs. 299 – 313.

HODSON, D. (1994) The Ontario Institute for Studies in Education, Toronto (Canadá). **Investigación y experiencias Didácticas: Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio Enseñanza de las ciencias**, 299-313

IPN (2004). **Un nuevo modelo educativo para el IPN**. Materiales para la Reforma. IPN, México 2004

IPN (2010). **Programa Institucional de Tutorías**. IPN. 2010

Layton, D. (1990). **Student Laboratory practice and the history and philosophy of science in the student Laboratory and the science curriculum**. Editado por Elizabeth Hegarty-Hazel. Londres: Routledge.

Langowitz, N., and M. Minniti (2007): **The Entrepreneurial Propensity of Women**, *Entrepreneurship Theory and Practice* 31(3), 341–364.

Lock, R.(1988). **A history of practical work in schools and universities: structures and strategies still largely unexplored**.The Australian Science teachers Journal, 32, pp. 31-39.

Lugo Guadalupe (2006). **La importancia de los laboratorios**. Revista Construcción y Tecnología 21. Diciembre 2006.www.imcyc.com

Minniti, M., and C. Nardone (2007): **Being in Someone Else's Shoes: the Role of Gender in Nascent Entrepreneurship**, *Small Business Economics* 28, 223–238.

Narasimhan, K. (1997). **Improving teaching and learning: Perceptions minus expectations gap analysis approach**. *Training for Quality*, 5 (3), 121-125.

National Research Council, (1996). **National Science Education Standards**. Washington: National Academy Press.

Oblinger, D. (2003). **Boomers & Gen-Xers, Millennials: Understanding the “New Students”**. EDUCAUSE Review, July/August 2003.

Parasuman, Zeithaml y Berry (1998). **Multiple-Item Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality (SERVQUAL)**. Journal of retailing Marketing Science Institute Cambridge. Volume 64, Number 1, Spring 1988.

Prakash, V. (1984). **Validity and reliability of confirmation of expectations paradigm**. *Journal of the Academic of Marketing Science*, 12, 63-76.

Poder Ejecutivo Federal(1995). **Programa de Desarrollo Educativo**. 1995-2000. México.

Riddings, S., Sidhu, R. y Pokarier, C. (2000, julio). **Working effectively with international students**. Trabajo presentado en el 4th Pacific Rim First Year in Higher Education Conference, Brisbane, Australia.

Sander, P., Stevenson, K., King, M. y Coates, D. (2000). **University Students’ Expectations of Teaching**. *Studies in Higher Education*, 25 (3), 309-323.

Shank, M., Walker, M. y Hayes, T. J. (1993). **University service expectations: a marketing orientation applied to higher education**. En E. Adler y T. Hayes (Eds.), *The Symposium for the Marketing of Higher Education* (vol. 4, pp. 100-111). Chicago: AMA.

Stevenson, K. y Sander, P. (1998). **How do Open University students expect to be taught at tutorials?** *Open Learning*, 13 (2), 42-46.

Stevenson, K. y Sander, P. y Naylor, P. (1997). **ELPO: A model that uses student feedback to develop effective open tutoring**. *Open Learning*, 12 (2), 54-59.

SEP(2013). **“Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción en el Sistema Nacional de Bachillerato”**, aprobado por el Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato (SEP, 2013),

Scoles, G. Pattacini, H. (2012). **Innovación de una práctica de laboratorio docente en la asignatura química orgánica**. III Jornadas de Educación Mediada por Tecnología. Sistemas de Educación Abierta y a Distancia (SEADI).

Tabares, J. Londoño, B. (2012). **Propuesta para innovar en unas metodologías de enseñanza universitaria**. Documento presentado durante el seminario taller: “La práctica pedagógica en la universidad y las reformas académicas”. Universidad Nacional de Colombia.

Tinto, V.(1987). **El abandono de los estudios superiores: Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento**. UNAM-ANUIES, México, 268 p.

Torres, L. Villareal M. Zapata, P. Rodríguez, J. Colmenares, E. Moreno, S. (2013). **Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de la química en la educación superior**. Universidad Autónoma de Barcelona, Instituto de Ciencias de la Educación. Consultado en: enero 20 de 2013. Ddd.uab.cat

Yanhong, R. y Kaye, M. (1999). **Measuring service quality in the context of teaching: a study on the longitudinal nature of students’ expectations and perceptions**. *Innovations in Education and Training International*, 36 (2), 145-154.

Unesco(1998). **Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción**, 5-9 octubre, París.1896-1954.

Zeithaml, V., Parasuraman, V. y Berry, L. (1990). **Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations**. Nueva York: Free Press.

Zeithaml, V., Parasuraman, V. y Berry, L. (1993). **The nature and determinants of customer expectations of service**. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 12 (1), 1-12.

