

ESTUDIO SOCIO-ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES

Lic. Flores López, Juan Carlos

✉ *caarloslopez1@gmail.com*

RESUMEN

Los resultados más importantes de la investigación son que el 38,7%, de los estudiantes de la facultad vive en la ciudad de El Alto. Tienen una edad promedio de 22,23 años con una desviación típica de 2.679. La mayoría de ellos vive con sus familiares que representa el 87%. Los estudiantes de la facultad en su mayoría ingresaron por la modalidad pre facultativo. Las horas de estudio que le dedican esta entre dos a cinco horas diarias.

Se puede decir también por los resultados obtenidos que el 51% trabaja en distintas actividades para poder ayudarse en sus estudios. Notar que los estudiantes de la carrera de Matemáticas no trabajan.

Los estudiantes de la FCPN depende de ingresos familiares en un 60,6%. Mencionar también que el nivel de educación de los padres en su mayoría alcanza el nivel secundario tanto del padre como de la madre.

PALABRAS CLAVE

Características socioeconómicas, económicas y académicas.

ABSTRACT

The most important results of the research are that 38,7% of the students of the faculty live in the city of El Alto. They have an average age of 22,23 years with a standard deviation of 2,679. Most of them live with their relatives, representing 87%. The students of the faculty in their majority entered by the modality pre facultativo. The study hours dedicated to him are between 2 and 5 hours a day.

It can also be said by the results obtained that 51% work in different activities to be able to help themselves in their studies. Note that students in the Mathematics career do not work.

FCPN students depend on family income by 60,6%. Mention also that the level of education of the parents is mostly secondary level of both the father and the mother.

KEYWORDS

Socioeconomics, economics and academics characteristics.

1. INTRODUCCIÓN

Conocer las características de la población universitaria en particular de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales (FCPN) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) de la ciudad de La Paz de Bolivia, es una tarea de suma importancia en la investigación educativa. En la medida que las facultades y las universidades logren tener más información sobre el perfil de sus estudiantes se tendrán herramientas muy importantes y sólidas como parte de apoyo para el diseño de políticas y planes de desarrollo, entre otros.

Con el propósito de lograr un conocimiento integral del estudiante universitario es necesario identificar los aspectos básicos que caracterizan sus vidas.

2. ANTECEDENTES

Utilizando la memoria institucional de los 50 años (1966-2016) de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la Universidad Mayor de San Andrés. Se puede decir, que el origen de la misma se remonta a la creación misma de la Universidad, el 30 de noviembre de 1830, cuando se inauguró con el nombre de Universidad Menor de San Andrés y los grados de profesor, bachiller o licenciado.

El 13 de agosto del año 1831, mediante la ley de la Asamblea General Constituyente, se elevó su rango a Universidad Mayor de San Andrés, la cual podía conceder el título de doctor. Entre 1841 y 1847, se enseñaban Matemáticas Elevadas, Historia Natural, Física, Química y los títulos otorgados fueron de Agrimensor, Topógrafo e Ingeniero.

En 1930 se estableció la Facultad de Ciencias Físico – Matemáticas que brindaría formación básica en el área, se organizó con el fin de permitir las enseñanzas científicas

generales, para preparar profesionales en la investigación y facilitar cursos de especialización científica para la concesión de títulos de Licenciado en Ciencias Exactas, Físicas, Ciencias Naturales y Químicas, previa presentación de un trabajo original, defendido frente a un tribunal.

Posteriormente se crearon tres facultades, la Facultad de Ciencias Biológicas que estaba integrada por el Instituto del mismo nombre (curso básico común) y las Escuelas de Medicina y Cirugía, Odontología, Farmacia y Bioquímica y Ciencias Naturales.

La Facultad de Ciencias Exactas, constituida por su Instituto (curso básico común), las escuelas de Ingeniería Civil, Arquitectura, Ingeniería de Minas y Petróleo, Agronomía y Ciencias Físico – Matemáticas.

La Facultad de Ciencias Sociales y su Instituto de Ciencias Sociales (curso básico común), las Escuelas de Derecho y Ciencias Políticas, la Escuela de Ciencias Económicas y Financieras y la Escuela de Filosofía y Letras.

El 25 de mayo de 1956, fue creado el instituto Superior de Ciencias Básicas, en remplazo del Instituto de Ciencias Exactas, que dio origen a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales fecha en la que se conmemora el nacimiento de la Facultad.

El Instituto Superior de Ciencias Básicas, estaba organizado en departamentos y fue innovador en aspectos de formación de recursos humanos.

En septiembre de 1966, fueron designados los primeros directores de los departamentos de Física, Abelardo Alarcón de Química, Rolando Sahonero y de Matemáticas, Walter Alarcón. También en ese mes se inició la

compra de equipos para los departamentos de Física y de Química, los más completos y adelantados para ese tiempo y gracias a ellos se pudo combinar la enseñanza teórico práctica. Ese año, el ingeniero Abelardo Alarcón fue nombrado Decano del Instituto Superior de Ciencias Básicas.

En mayo de 1968, empezó a funcionar la licenciatura en Química.

En el año 1972 se cambia el nombre al Instituto Superior de Ciencias Básicas, por Facultad de Ciencias Puras y Naturales. Al año siguiente fueron creadas las menciones de Estadística e Informática como dependientes del departamento de Matemáticas.

En 1983, se procedió a la reestructuración de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales, implementando la organización por carreras que está vigente hasta la actualidad: Biología, Estadística, Física, Informática, Matemática y Química. Posteriormente se crearon los institutos de las seis carreras de la Facultad.

Las menciones de Informática y Estadística del departamento de Matemáticas pasaron a ser carreras independientes. El 12 de abril de 1984, el departamento de Geo Ciencias dejó de pertenecer a la FCPN y pasó a ser una Facultad independiente.

En 1984 se crea la Carrera de Estadística de la Universidad Mayor de San Andrés perteneciente a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales, presentándose como una respuesta a los múltiples cambios de la sociedad globalizada y a los procesos de reforma del Estado. Legalmente la creación de la Carrera se respalda en la Resolución No. 19/99 del IX Congreso Nacional de Universidades; Resolución No. 15 de la RAN¹ y el certificado emitido por el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana, CEUB SNA² No. 199/2013. Se debe mencionar también que la Carrera de Estadística está Acreditada.

El crecimiento del número de estudiantes en la Facultad tiene el siguiente comportamiento.

Cuadro 1.
Número de estudiantes de la FCPN por gestión carreras, 2003 - 2014

| CS. PURAS Y NATURALES | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Cs. Biológicas | 357 | 370 | 374 | 387 | 403 | 399 | 381 | 372 | 369 | 374 | 339 | 338 |
| Cs. Químicas | 161 | 197 | 203 | 209 | 228 | 241 | 232 | 216 | 237 | 223 | 204 | 211 |
| Estadística | 216 | 248 | 259 | 244 | 249 | 239 | 243 | 255 | 259 | 265 | 239 | 247 |
| Física | 130 | 145 | 166 | 173 | 194 | 191 | 205 | 216 | 219 | 234 | 216 | 217 |
| Informática | 3.704 | 3.879 | 3.968 | 3.953 | 3.908 | 3.772 | 3.833 | 3.836 | 3.813 | 3.627 | 3.241 | 3.283 |
| Matemáticas | 290 | 367 | 433 | 458 | 490 | 500 | 503 | 488 | 482 | 482 | 438 | 446 |
| TOTALES | 4.858 | 5.206 | 5.403 | 5.424 | 5.472 | 5.342 | 5.397 | 5.383 | 5.379 | 5.185 | 4.677 | 4.742 |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

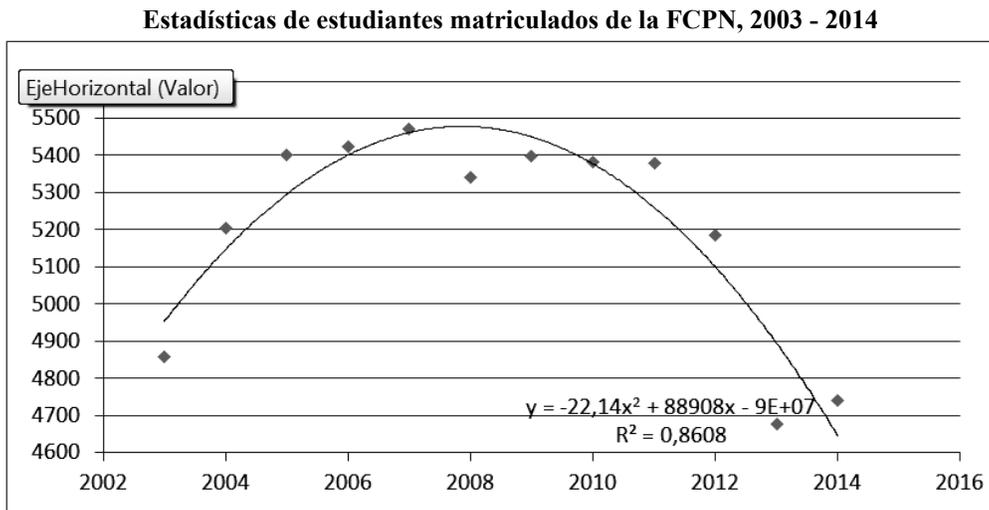
Observando el Cuadro 1 y el Gráfico 1 se puede ver que entre el año 2006 y 2007 la mayoría de las carreras de la Facultad tuvieron un incremento en el número de estudiantes matriculados, sin embargo el año 2014 todas las carreras disminuyeron en número.

El objetivo del estudio es determinar las características del perfil socio-académico de los estudiantes de pregrado en la modalidad presencial de la FCPN de la Universidad Mayor de San Andrés. La metodología de estudio es de tipo descriptivo-interpretativo, orientado a caracterizar los diversos aspectos

¹ Reunión Académica Nacional de Universidades

² Secretaria Nacional Académica del CEUB

Gráfico 1.



Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

de la población estudiantil de la FCPN, apoyado en información primaria. La fuente primaria fue la aplicación de una encuesta a los estudiantes de la Facultad, la información reportada a través del cuestionario construido por el investigador según los objetivos del estudio en particular. Para conocer las características del perfil socio-académico

de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales se consideraron variables demográficas, académicas y socio-económicas.

Los resultados principales del estudio realizado se presentan a continuación:

Cuadro 2.
Estadísticos descriptivos de los estudiantes de la FCPN

| | |
|-------------------------------------|-------|
| N | 155 |
| Mínimo | 17 |
| Máximo | 35 |
| Media | 22,23 |
| Desviación estándar | 2,679 |
| Varianza | 7,176 |
| Asimetría | 0,934 |
| Asimetría (Error estándar) | 0,195 |
| Cúrtosis | 2,679 |
| Cúrtosis (Error estándar) | 0,387 |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

El Cuadro 2 indica que la edad promedio de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales en el periodo 2003 - 2014 es de 22,23 años con una desviación estándar de 2,68 años, con una edad mínima de 17 y edad máxima de 35 años, con una asimetría positiva y un coeficiente de curtosis aproximado a una distribución mesocurtica.

Cuadro 3.
¿Con quién vive?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|--------------|
| Familia | 135 | 87,1 |
| Hermano | 11 | 7,1 |
| Independiente | 9 | 5,8 |
| TOTAL | 155 | 100,0 |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

Se puede observar en el Cuadro 3 que la mayoría de los estudiantes viven con su familia, es decir 87,1% vive con su familia y 5,8% vive en forma independiente.

A continuación se muestran los resultados de las características académicas de los estudiantes de la FCPN.

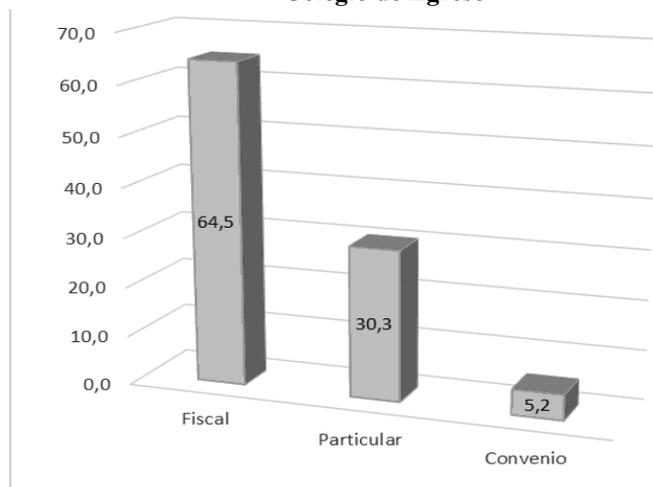
Cuadro 4.
Modalidad de ingreso del estudiante de la FCPN por carrera

| Modalidad de ingreso | Carrera | | | | | | Total |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | Biología | Estadística | Física | Informática | Matemáticas | Química | |
| Examen de dispensación | 4,5 % | 3,2 % | 5,8 % | 8,4 % | 3,9 % | 7,7 % | 33,5 % |
| Prefacultativo | 9,0 % | 9,0 % | 7,7 % | 23,2 % | 11,0 % | 3,9 % | 63,9 % |
| Casos especiales | 0,0 % | 0,6 % | 0,0 % | 0,6 % | 0,0 % | 1,3 % | 2,6 % |
| Total por carrera en la FCPN. | 13,5 % | 12,9 % | 13,5 % | 32,3 % | 14,8 % | 12,9 % | 100,0 % |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

Se observa en el Cuadro 4 que 63,9% de los estudiantes de la FCPN ingresó a la Universidad bajo la modalidad de Curso Prefacultativo, y 33,5% ingresa bajo la modalidad de examen de dispensación y los casos especiales son 2,6%.

Gráfico 2.
Colegio de Egreso

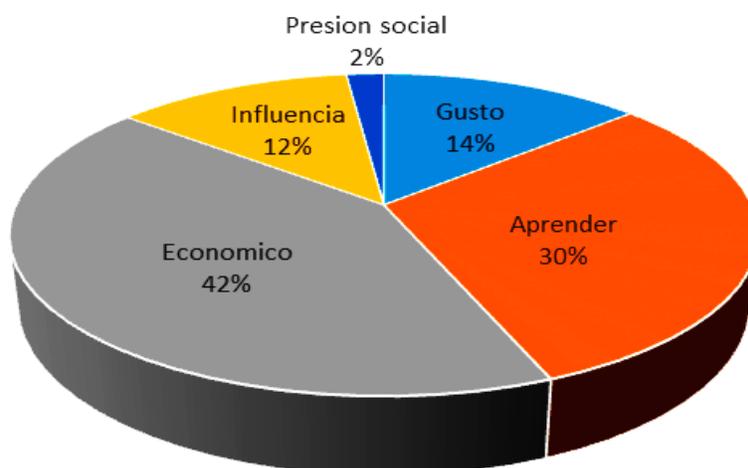


Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

De acuerdo al Gráfico 2 se puede observar que la mayoría de los estudiantes procede de colegios fiscales 64,5%, seguido de colegios particulares que representa 30,3% y 5,2% provienen de colegios de convenio.

Los factores que les motivaron para entrar a la Universidad son: el factor económico que corresponde al 42%, el 30% ingresó por aprender, 14% por gusto, 12% por influencia y 2% por presión social, como se puede ver en el Gráfico 3.

Gráfico 3.
¿Qué factores los motivaron para entrar a la Universidad?



Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

Siguiendo con la presentación de resultados, a continuación se exponen las variables económicas:

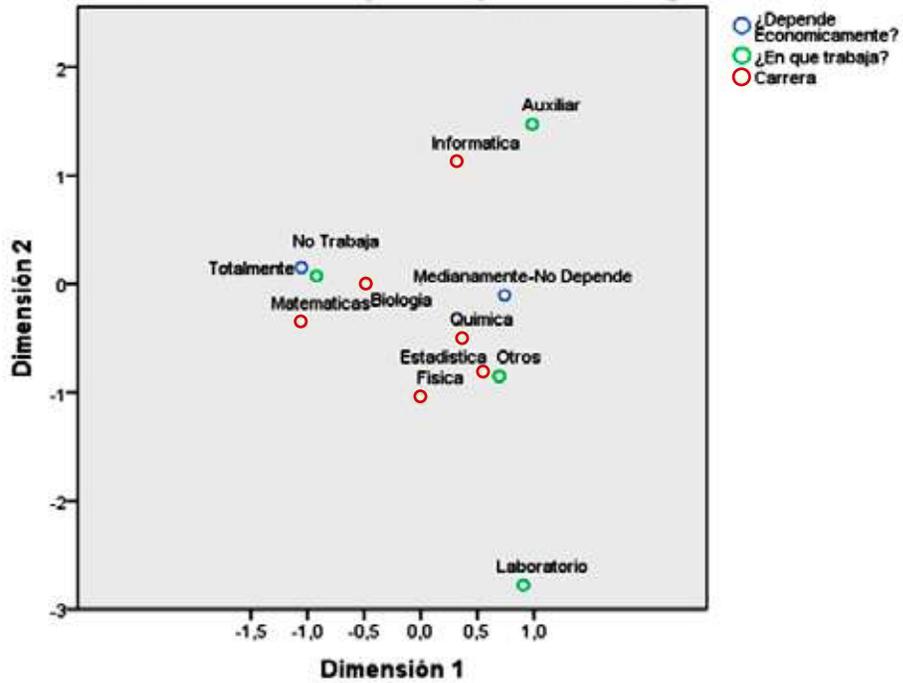
Cuadro 5.
Porcentaje de estudiantes de la FCPN que trabajan

| Trabaja | Carrera | | | | | | Total |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Biología | Estadística | Física | Informática | Matemáticas | Química | |
| Si | 6,5 % | 8,4 % | 7,7 % | 16,1 % | 4,5 % | 7,7 % | 51,0 % |
| No | 7,1 % | 4,5 % | 5,8 % | 16,1 % | 10,3 % | 5,2 % | 49,0 % |
| Total | 13,5 % | 12,9 % | 13,5 % | 32,3 % | 14,8 % | 12,9 % | 100,0% |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

Se puede ver que 51% de los estudiantes de la FCPN trabaja y el resto no.

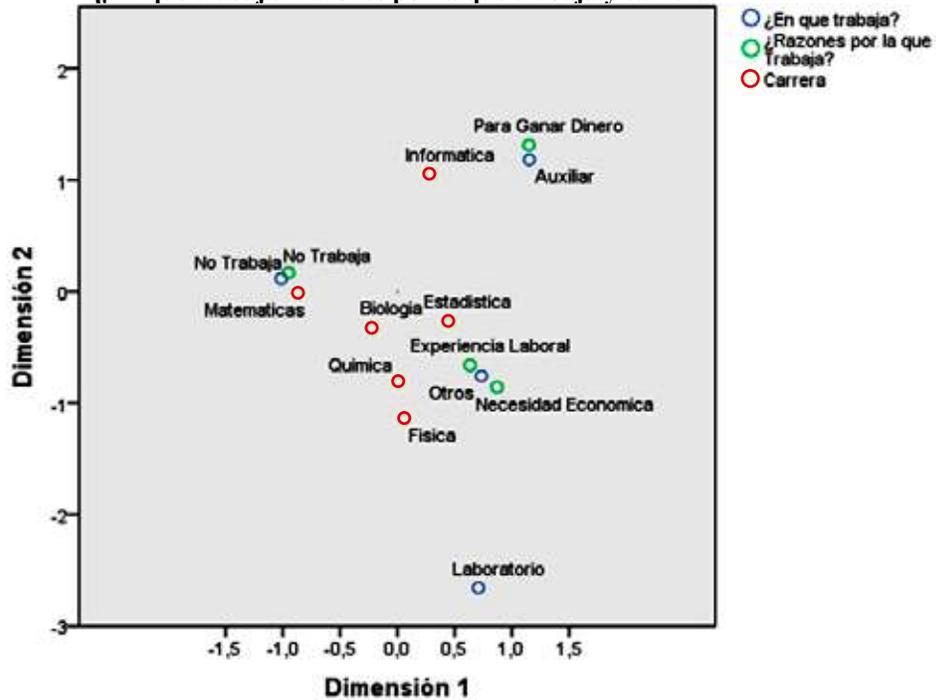
Gráfico 4.
¿Depende económicamente? ¿En qué trabaja?



Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

El Gráfico 4 muestra que los estudiantes de Estadística, Química y Física trabajan en otros y que no dependen medianamente, se puede ver también que los estudiantes de Matemática no trabajan.

Gráfico 5.
¿En qué trabaja? razones por la que trabaja y carrera



Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

El Gráfico 5 muestra que los estudiantes de Estadística, Biología Física y Química trabajan en otras formas de trabajo, para tener experiencia laboral y por necesidad económica. En cambio los estudiantes de informática dicen que trabajan para ganar dinero y por último los estudiantes de

matemáticas no trabajan.

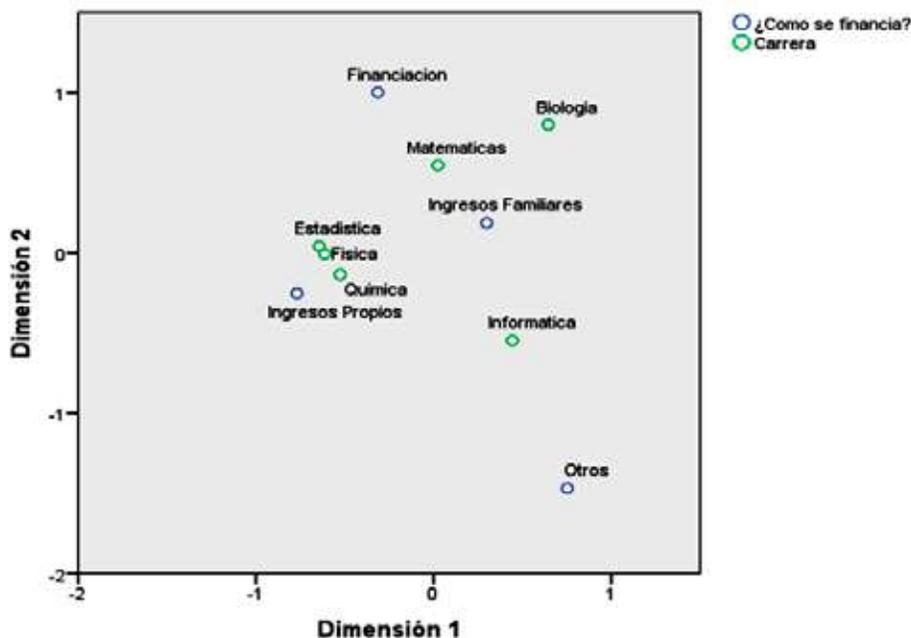
El Cuadro 6 muestra que los ingresos económicos de los estudiantes de la FCPN están conformados por 60,6% por ingresos familiares, 27,7% por ingresos propios, 6,5% de otras maneras y 5,2% tienen financiación.

Cuadro 6.
Tabla cruzada Carrera¿Cómo se financia?

| Carrera | Carrera | | | | Total |
|--------------|------------------|---------------------|--------------|--------------|----------------|
| | Ingresos Propios | Ingresos Familiares | Financiación | Otros | |
| Biología | 1,3 % | 11,2 % | 0,6 % | 0,0 % | 13,5 % |
| Estadística | 5,2 % | 5,8 % | 1,3 % | 0,6 % | 12,9 % |
| Física | 5,8 % | 7,7 % | 0,0 % | 0,0 % | 13,5 % |
| Informática | 7,1 % | 20,0 % | 0,6 % | 4,5 % | 32,3 % |
| Matemáticas | 3,2 % | 9,0 % | 1,9 % | 0,6 % | 14,8 % |
| Química | 5,2 % | 6,5 % | 0,6 % | 0,6 % | 12,9 % |
| Total | 27,7 % | 60,6 % | 5,2 % | 6,5 % | 100,0 % |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

Gráfico 6.
***¿Cómo se financia?**



Fuente: Elaboración Propia con datos de la encuesta hecha a la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

El Gráfico 6 nos muestra que los estudiantes de Estadística, Física Química tienen ingresos

propios, los estudiantes de Matemáticas en cambio, dependen de ingresos familiares.

A través de la presente investigación de la gestión 2016, se ha caracterizado el perfil socio-académico del estudiante de pregrado matriculado en la Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la UMSA, constituyéndose así en un insumo importante para el diseño de políticas y planes de desarrollo de la FCPN.

De una población estudiantil de 4.742 se tomó una muestra representativa de 155 estudiantes de los cuales se analizaron detalladamente las variables demográficas, socio-académicas, económicas de cada estudiante encuestado y las principales conclusiones del estudio se relacionan a continuación.

Los estudiantes encuestados de pregrado matriculados de la FCPN, en su mayoría viven en la ciudad de El Alto, (38,7%), en la zona central el 22,6%, así sucesivamente se puede observar también que los estudiantes de Informática en la Facultad representan el 32,3% conformando una mayoría.

Respecto a la edad se pudo evidenciar que la edad promedio es de 22,23 años con una desviación estándar de 2,68 años, una edad mínima de 17 y edad máxima de 35 años, con una simetría casi positiva y una curtosis casi mesocúrtica.

También se constata que la mayoría de los estudiantes vive con su familia, es decir 87,1% y vive sólo el 9% en forma independiente.

Se puede observar también que la mayoría de los estudiantes son solteros, representando el 96,1%, luego sigue el estado civil de divorciado, unión libre y casado que llegan a 1,9%, 1,3% y 0,6% respectivamente.

La mayoría de los estudiantes de la FCPN ingresó a la Universidad bajo la modalidad de Curso Pre facultativo representan el 63,9% de los estudiantes, 33,5% ingresó a la universidad bajo la modalidad de examen de dispensación y los casos especiales alcanzaron a 2,6%.

Se observa en los resultados obtenidos, que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales ingresan a las carreras por la modalidad pre-facultativa siendo en porcentaje el 63,9% de este total 23,2% son de la carrera de Informática.

De acuerdo al Gráfico 3 se puede observar que la mayoría de los estudiantes procede de colegios fiscales que equivalente al 64,5%.

Los factores que motivaron para ingresar a la Universidad, la mayor parte respondieron por el factor económico que corresponde al 42%, el 30% ingresó por aprender, 14% por gusto, 12% por influencia y 2% por presión social.

Los motivos que tuvieron para entrar a la Facultad. Fueron los siguientes:

- Los estudiantes de las carreras de Estadística, Informática y Física por aprender y la estabilidad económica.
- Los estudiantes de la carrera de Matemática el factor que influyó es principalmente por gusto.
- Los estudiantes de la carrera de Química no definen un factor de influencia.
- Y los estudiantes de Biología tiende al factor económico como el que influyó en su elección.

Los estudiantes de Informática, Física, Estadística estudian menos de dos horas en porcentajes de 14,8%, 8,4%, 7,7% respectivamente. Describiendo los resultados bajo el mismo criterio se observa que el 11,6%, 9,7%, 7,7% los estudiantes de Informática, Biología, Matemáticas estudian de 2 a 5 horas al día. Se pudo ver también que los estudiantes de Química estudian más de 11 horas al día.

Otra información académica que revela la encuesta es que la mayoría de los estudiantes

de la FCPN tardo en entrar a la Facultad un semestre después de salir del colegio, sin embargo, se puede apreciar también que muchos de los estudiantes entraron después de dos semestres y otros después de más de un año, en porcentajes representan 27,1% y 21,3% respectivamente y sólo 20% entraron inmediatamente.

El 51% de los estudiantes de la FCPN trabaja y el resto no. De los estudiantes que trabajan 34,2% trabaja en otros, el 18,7% de auxiliar de docencia en sus carreras y el 6% en laboratorios de su carrera. Los estudiantes de Estadística Química y Física trabajan en otros y económicamente no dependen medianamente, se puede ver también que los estudiantes de Matemática no trabajan.

Los estudiantes de la FCPN dependen para sus subsistencia de los ingresos familiares en 60,6%, en 27,7% de ingresos propios, 6,5% se financia de otras maneras 5,2% es por financiación. Los estudiantes de Estadística, Física Química tiene ingresos propios, los estudiantes de Matemáticas dependen de ingresos familiares

Los resultados obtenidos sobre el nivel de educación del padre muestran que el 35,5% alcanzaron a cursar el nivel secundario, 21,9% tienen nivel de educación, 23,2% nivel universitario y solo 1,3% alcanzaron el nivel post grado, el comportamiento de las madres respecto al nivel estudios es similar al de los padres.

BIBLIOGRAFÍA

- Hair, Joseph F., Anderson, Rolph E., Tatham, Ronald L. & Black William C. (2000). *“Análisis Multivariante”*. 5ta. Ed. Madrid: Prentice Hall, 799p.
- Ho Robert. (2014). *“Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS”*. New York: CRC Press, 561p.
- Johnson, Richard A., Wichern Dean W. (2007). *“Applied Multivariate Statistical Analysis. 6ta. Ed”*. United States of America, New Jersey: PEARSON Prentice Hall, 773p.
- Mardia K.V., Kent J.T., Bibby J.M. (2003). *“Multivariate Analysis. California”*: Academic Press, 518p.
- Peña Daniel. (2002). *“Análisis de datos multivariante”*. España: McGraw Hill, 539p.
- Perez, Cesar. (2013). *“Análisis Multivariante de Datos”*. España, Madrid: Garceta, grupo editorial, 563p.
- Oficina de planeación (2012) *“Características del perfil Socioeconómico del Estudiante de Pregrado de la Universidad de Pamplona”*.
- Yolanda Serrano M. Sc. (2004) *“Características del perfil Socio-académicas de personalidad y percepción de logro en estudiantes del instituto tecnológico de Costa Rica.”*
- Fabiola Cruz Núñez Dra. (2012) *“Autoestima y rendimiento académico en estudiantes de enfermería de Poza Rica”*, Veracruz, México.”