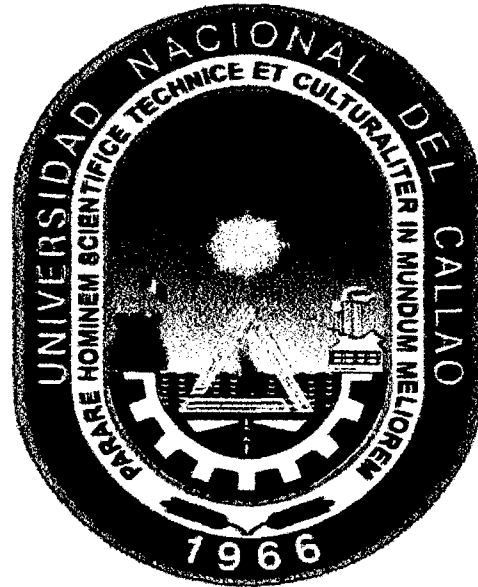




UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICA

SEP 2014



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“CALIDAD DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE
MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y
MATEMÁTICA – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO”**

Manco Caycho Myrna

(01 de agosto 2013 – 31 julio 2014)

Resolución Rectoral Nº 806-2013-R

INDICE

	Pág.
Índice.....	1
Resumen	2
Introducción	4
Marco teórico	5
Materiales y Métodos	8
Resultados	11
Discusión	20
Referenciales	24
Apéndice	27
Apéndice N° 01	27
Apéndice N° 02	29
Apéndice N° 03	31
Apéndice N° 04	33
Apéndice N° 05	34
Apéndice N° 06	35
Apéndice N° 07	36
Apéndice N° 08	37
Anexos	54

RESUMEN

Conociendo las características académicas de nuestros estudiantes se podrá tomar decisiones sobre sus fortalezas y debilidades; una forma desde hace varios años utilizada (Bottani, 1998) es calculando y analizando diversos indicadores relacionados al rendimiento académico de los estudiantes, así como también conociendo la valoración y autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con el rendimiento académico. Desde esta perspectiva y sobre la base de los criterios e indicadores contemplados en el “Modelo de calidad para la acreditación de las carreras universitarias” propuesto por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEAC) del Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria - CONEAU, se planteó como objetivo general conocer la calidad del Rendimiento Académico de los estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática – Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNM) – UNAC en los semestres 2013-A y 2013-B.

Se encontró que el porcentaje promedio de créditos aprobados por estudiante en ambos semestres, es de alrededor 67%, con un rendimiento académico global promedio menor que diez, el porcentaje promedio de asignaturas llevadas por primera vez y aprobadas por estudiante, en ambos semestres es de 72% aproximadamente, el número de semestres promedio que le ha tomado a los estudiantes de un programa de estudios para terminar el periodo lectivo (permanencia), en ambos semestres, es de alrededor 13 semestres, la calificación media obtenida por los ingresantes es menor que diez, el promedio de créditos matriculados por estudiante fue de 17.06 en el semestre 2013-A y 15.26 en 2013-B, algunos cursos tienen hasta 53% de deserción

(NSP). En los dos semestres estudiados, se encontró una correlación directa y débil entre el número de semestres matriculados y el promedio ponderado semestral. En la mayoría de los criterios relacionados con la calidad procesos de enseñanza aprendizaje se encontraron valoraciones inferiores al 50%. Se espera que el presente trabajo sirva como un estudio preliminar que propicie la reflexión al interior de la Escuela Profesional de Matemática, oriente líneas de investigación educativa y la toma de decisiones académicas pertinentes.

INTRODUCCIÓN

Muchas universidades peruanas, entre ellas la Universidad Nacional del Callao, se encuentran en Proceso de Autoevaluación y a la fecha son 14 carreras profesionales, de diferentes universidades las que han logrado acreditarse. Complementariamente, el segundo principio que rige a las universidades es la *Calidad académica* (Artículo 5 de la nueva Ley Universitaria, Ley N° 30220), lo que a nivel operativo consiste en el diseño, la recolección continua y planificada de datos, clasificación, procesamiento y análisis periódico de los mismos.

Motivados por este fenómeno planteamos el siguiente problema de investigación: ¿Cómo es la calidad del Rendimiento Académico de los estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática de la Universidad Nacional del Callao?.

El presente estudio se justifica porque constituirá un aporte al actual proceso de autoevaluación en la Escuela Profesional de Matemática al haber calculado los indicadores relacionados con el rendimiento académico, a partir de datos oficiales de los dos últimos semestres y una primera aproximación a las valoraciones de los estudiantes respecto a la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje que están relacionados con el rendimiento académico.

MARCO TEÓRICO

Diversos autores reconocen la importancia del rendimiento académico para garantizar una educación de calidad, aprovechando adecuadamente los recursos humanos y económicos (Vílchez, 1991 citado por Hernández de Rincón, 2005, Navarro, 2003; Gómez, 2004; Hernández de Rincón, 2005; Pita & Corengia, 2005; Artunduaga, 2008; Román, 2011).

En este sentido, Gómez, (2004) indica que varios países han diseñado sistemas de medición de la calidad educativa y de rendimiento de los estudiantes, estos últimos en forma de sistemas estandarizados de evaluación, tal es el caso de Chile, Brasil, Colombia, Argentina, Bolivia y Ecuador, sin embargo estos esfuerzos parecen todavía no aportar resultados positivos toda vez que los resultados de las pruebas estandarizadas indican baja calidad educativa. Recientes enfoques conceptuales presentan al rendimiento escolar como el mejoramiento en los **procesos de aprendizaje** que contribuyen al desarrollo personal del individuo y a su capacidad para aportar a la sociedad de la cual hace parte, por ello los procesos de aprendizaje deberían estar enfocados al mejoramiento del nivel de aprendizaje; a que todos los estudiantes alcancen y superen los estándares esperados en áreas de desarrollo intelectual, humano, social y profesional, generando satisfacción personal y responsabilidad social.

Por su parte, Ruíz-Zúñiga (2006) menciona que medir la calidad de un sistema es un tema de varias caras, entre las cuales "*mejorar significativamente el rendimiento escolar se convierte en una política central para disminuir el abandono escolar*". Ruíz-

Zúñiga advierte dos corrientes de pensamiento sobre la educación que tienen asociadas diferentes nociones de calidad, a saber:

- Las corrientes absolutistas que buscan alcanzar resultados concretos independientemente de las características en términos de valores, deseos y opinión de cada estudiante. Sus indicadores de calidad se refieren a la medición de los resultados, tales como el desempeño en exámenes, en deportes, arte, o cualquiera que sea el objetivo que se haya definido.
- *“En las corrientes relativistas, la noción de calidad enfatiza el proceso de aprendizaje, en el cual se consideran las necesidades individuales y se actúa acorde con éstas”*. En esta corriente los indicadores de calidad se enfocarían más al proceso de aprendizaje, los cuales se valorarían dependiendo de qué tan bien haya satisfecho las necesidades particulares de cada estudiante.

Del Mastro (2011), señala que en el Perú el aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria está a cargo del Consejo Nacional para la Autorización del Funcionamiento de Universidades (CONAFU) y del Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Universitaria (CONEAU), éste último es el ente que define criterios, indicadores y estándares para evaluar la calidad de la formación en las Universidades Públicas y Privadas y de los Profesionales, mediante dos procesos: a) la acreditación de carreras y postgrados y b) la certificación de competencias profesionales de los egresados universitarios; pero, de acuerdo con la nueva Ley Universitaria, *“el Ministerio de Educación es el ente rector de la política de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria”* (Artículo 1º). La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), entre otras finalidades, *“es también responsable, en el*

marco de su competencia, de supervisar la calidad del servicio educativo universitario, incluyendo el servicio brindado por entidades o instituciones que por normativa específica se encuentren facultadas a otorgar grados y títulos equivalentes a los otorgados por las universidades; así como de fiscalizar si los recursos públicos y los beneficios otorgados por el marco legal a las universidades, han sido destinados a fines educativos y al mejoramiento de la calidad” (Artículo 13º).

A la fecha se han acreditado 14 carreras profesionales, siguiendo el Modelo de Calidad para la Acreditación de Carreras Universitarias, siendo una de ellas la Carrera universitaria profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL) de Huánuco, que cuenta con un reconocimiento de acreditación otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación CNA de Colombia (CONEAU, 2012).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con datos del rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática, matriculados en los periodos 2013-A y 2013-B, los cuales fueron proporcionados por la Oficina de Archivo General y Registros Académicos (OAGRA) en formato EXCEL. Esta base se usó para el cálculo de los indicadores de calidad del rendimiento académico y también sirvió como marco muestral para la encuesta complementaria que relaciona la calidad del rendimiento académico con la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las dimensiones "Formación Profesional" y "Servicios de Apoyo para la Formación Profesional".

El instrumento utilizado (Apéndice N° 01) se apoyó en los indicadores 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 60, 79, 80, 81 y 83 del Modelo de Calidad para la Acreditación de Carreras Universitarias (CONEAU, 2008). Dicho instrumento alcanzó un Coeficiente Alfa de Cronbach = **0.903**. Las respuestas se codificaron en una escala de Likert de 1 a 5 desde nunca hasta siempre para las valoraciones, y desde muy malo hasta muy bueno para las calificaciones, adicionalmente 6 para no sabe. Para el procesamiento de datos se utilizó la hoja de cálculo MS EXCEL y el software estadístico SPSS.

La muestra estuvo constituida por 181 estudiantes de la Escuela de Matemática, considerando un 95% de confiabilidad y $P = 0.50$ (Proporción de estudiantes con Rendimiento Académico Bueno) y un error de estimación de **0.05**. Se usó un muestreo aleatorio estratificado, proporcional a la cantidad de estudiantes matriculados por ciclo de estudios en el semestre 2013-A.

Para la verificación de la correlación entre el número de semestres matriculados y el promedio ponderado semestral se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

En la encuesta complementaria se usaron intervalos de confianza de la proporción para estimar los porcentajes de valoraciones buenas o muy buenas para los indicadores cuya valoración superó al 50%.

Para la contrastación de las hipótesis se usaron técnicas univariadas en forma de indicadores. Los indicadores tomados del "Modelo de calidad para la acreditación de las carreras universitarias" fueron:

1. Rendimiento promedio de los estudiantes:

Porcentaje de créditos aprobados por estudiante

$$= \frac{\sum \left[\frac{\text{Créditos aprobados}}{\text{Total de Créditos}} \right] \text{estudiante}}{\text{Número total de Estudiantes}} \times 100$$

2. Rendimiento promedio de los estudiantes en asignaturas llevadas por primera vez:

Porcentaje de asignaturas llevadas por primera vez y aprobadas por estudiante

$$= \frac{\sum \left[\frac{\text{Asignaturas aprobadas}}{\text{Total de asignaturas matriculadas}} \right] \text{estudiante}}{\text{Número Total de Estudiantes}} \times 100$$

3. Tiempo promedio de estudios

Semestres matriculados por estudiante y por promoción

$$= \frac{\sum \left[\frac{\text{Número de semestres matriculados del estudiante}}{\text{Número total de estudiantes}} \right] \text{Promoción}}{\text{Número de Promociones}}$$

4. Calificación media de ingresantes

$$\text{Calificación media de ingresantes} = \frac{\sum \text{Notas de ingresantes}}{\text{Número de ingresantes}}$$

5. Dedicación lectiva del alumnado

Créditos matriculados por estudiante

$$= \frac{\sum \text{Número de créditos matriculados en asignaturas}}{\text{Número de estudiantes matriculados}}$$

Así mismo se consideró, en algunos casos, la distribución por sexo y curso.

Otros indicadores:

6. Rendimiento Académico por curso

Siguiendo la propuesta de Hernández de Rincón (2005), el Rendimiento Académico por curso es la media aritmética de las notas de todos los alumnos de un curso incluyendo solamente alumnos desaprobados y aprobados. Considerándose como alumnos aprobados sólo aquellos que tienen una nota entre 11 y 20 puntos y como alumnos desaprobados aquellos que tienen una nota entre 0 y 10 puntos. Los alumnos que aparecen con calificación NSP, en este estudio, serán considerados desertores.

7. Rendimiento Académico global

Siguiendo la propuesta de Torres Pereira (2012, p. 26), el rendimiento académico global se calcula con la media aritmética de las notas obtenidas por cada estudiante y se considera que un estudiante tiene buen rendimiento académico global, si su promedio ponderado es mayor o igual que 11.

8. Nota promedio en asignaturas llevadas por primera vez

$$\text{Nota Promedio por asignatura llevada por primera vez} = \frac{\sum \text{Notas obtenidas 1ª vez}}{N^{\circ} \text{ estudiantes matriculados 1ª vez}}$$

RESULTADOS

Rendimiento académico promedio de los estudiantes

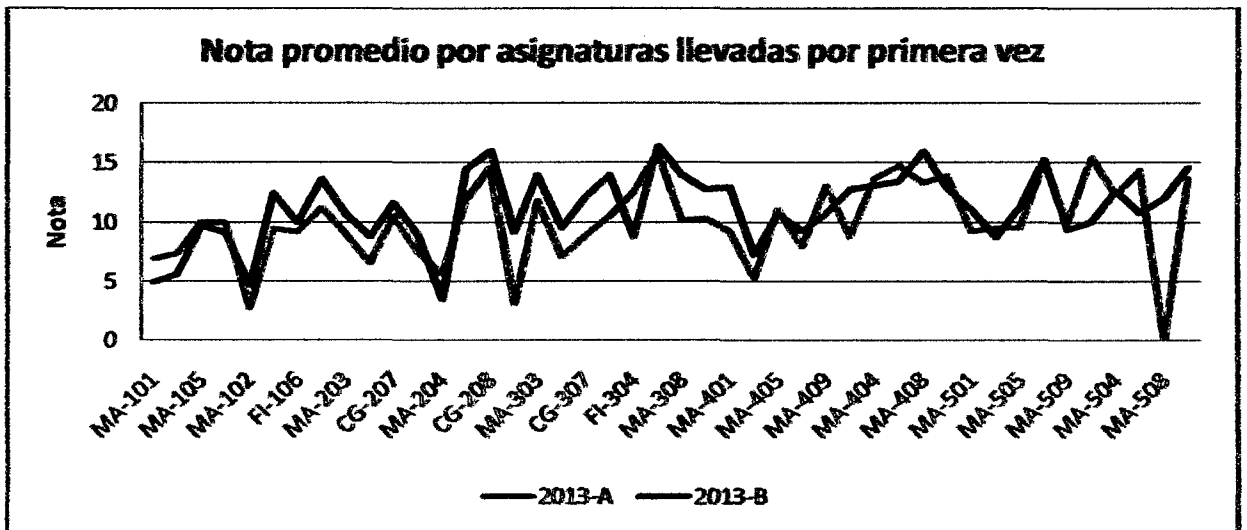
En el semestre 2013-A, en promedio un estudiante aprobó el 66.76% de los créditos que se matriculó, mientras que en el semestre 2013-B, en promedio un estudiante aprobó el 67.57% de los créditos que se matriculó. En estos dos semestres, no se observan diferencias sustanciales de créditos aprobados en promedio, según género. Respecto al Rendimiento Académico promedio por curso, se encontró que los cursos con mayor número de matriculados corresponden al primer ciclo en ambos semestres, los cursos con mayor porcentaje de desertores (NSP) fueron Álgebra I, que alcanzó un porcentaje de deserción de 53% en el semestre 2013-A, y Cálculo IV, que alcanzó el 47% de deserción en el semestre 2013-B. El curso con más alto promedio en el semestre 2013-A y 2013-B fue Metodología de la Investigación Científica con promedio de 15.9 y 16.36 respectivamente. El curso con más bajo promedio en el semestre 2013-A fue Análisis I con 3.79, mientras que en el semestre 2013-B, esta cifra corresponde a 6.59 en el curso Introducción a la Geometría Diferencial. (Ver Apéndice N° 02)

En el semestre 2013-A, el Rendimiento Académico Global medio por estudiante fue de 8.76, mientras que en el semestre 2013-B se incrementó a 8.87, asimismo en el semestre 2013-A, el 34.7% de los estudiantes tuvieron buen rendimiento académico global, mientras que en el semestre 2013-B se incrementó a 38.5%.

Rendimiento promedio de los estudiantes en asignaturas llevadas por primera vez

El porcentaje promedio de asignaturas aprobadas, llevadas por primera vez en un ciclo académico fue de 72.14% en el semestre 2013-A y de 71.45% en el semestre 2013-B. Respecto al género, en ambos semestres, se encontró que las mujeres aprobaron un porcentaje ligeramente más alto que los varones (1.38% en el semestre 2013-A y 2.63% en el semestre 2013-B). En ambos semestres, en general se tiene que las notas promedios en asignaturas llevadas por primera vez, correspondientes al semestre 2013-B son más altas que en el semestre 2013-A, con algunas excepciones, así como las notas promedios de las asignaturas Álgebra I (MA-102), Cálculo IV (MA-204), Análisis I (MA-301) son bastante inferiores a las demás asignaturas. (Figura N° 01 y Apéndice N° 03)

Figura N° 01

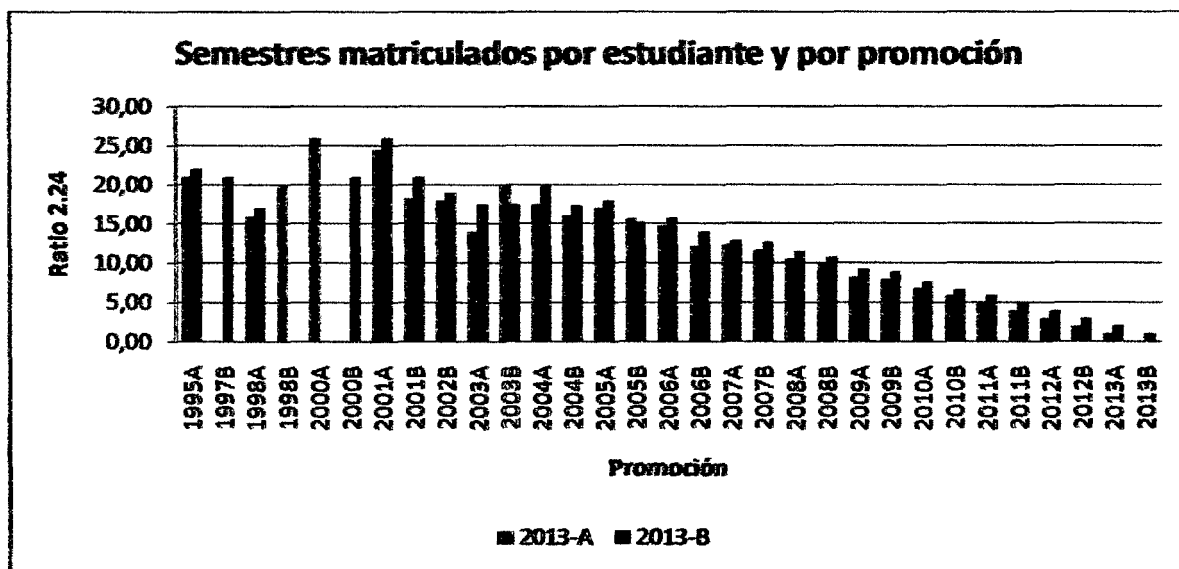


Fuente: Apéndice N° 03

Tiempo promedio de estudios

El número de semestres promedio que ha tomado a los estudiantes de un programa de estudios para terminar el periodo lectivo (permanencia) fue de 12.83 en el semestre 2013-A y 13.22 en el semestre 2013-B.

Figura N° 02



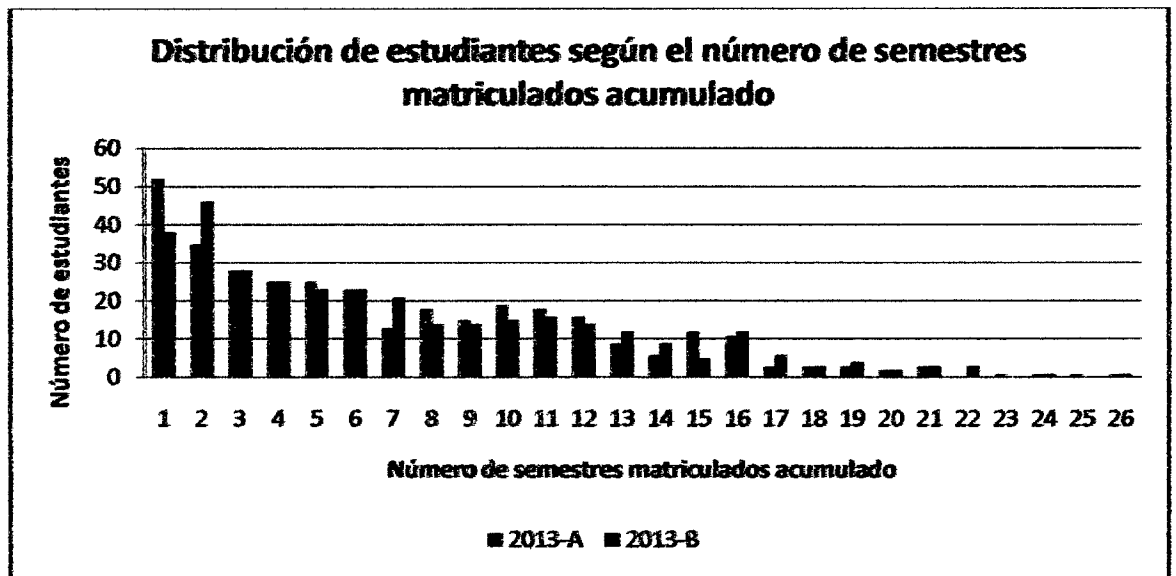
Fuente: Apéndice N° 04

Al semestre 2013-B, todavía hay por lo menos un estudiante matriculado, a partir de la promoción 1995-A, hablamos de una permanencia de aproximadamente 20 años. La promoción 2007-B y 2012-B disminuyeron en 6 estudiantes del semestre 2013-A al 2013-B, de forma similar la promoción 2013-A disminuyó en 8 estudiantes. Las permanencias más altas las encontramos en las promociones 1995-A, 2000-A, 2001-A, con ratios máximos de 22, 26 y 26 respectivamente (Apéndice N° 04 y Figura N° 02).

En el semestre 2013-A se tuvieron 52 estudiantes con una matrícula, mientras que en el semestre 2013-B esta cantidad disminuyó a 38 estudiantes. En el semestre 2013-A y

2013-B se registran estudiantes con más de 10 semestres matriculados (26% y 27% respectivamente) (Apéndice N° 05 y Figura N° 03)

Figura N° 03

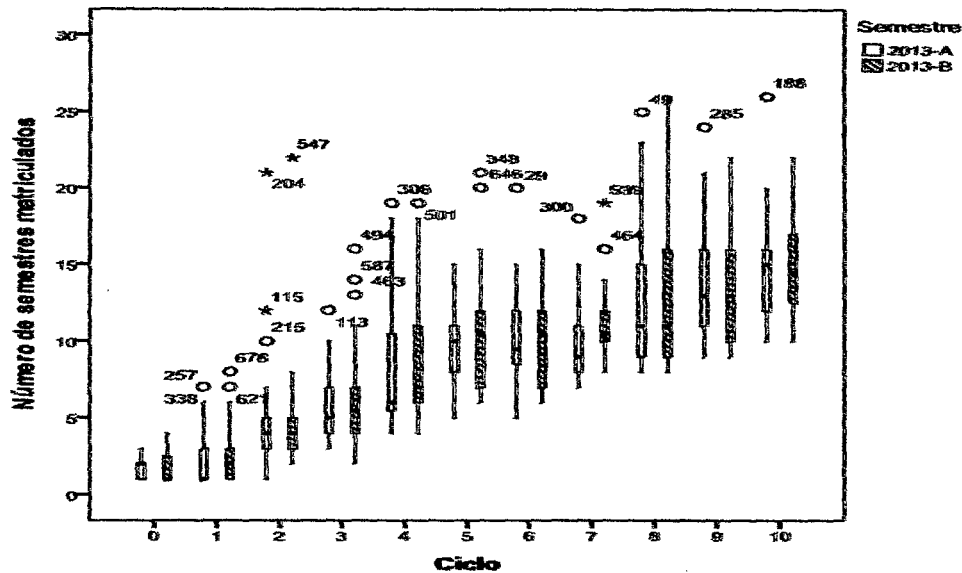


Fuente: Apéndice N° 05

Respecto al número de semestres matriculados por ciclo, tanto en el semestre 2013-A y 2013-B se registran valores extremos (Figura N° 04). En el semestre 2013-A se registra por lo menos un estudiante matriculado 9 veces en el curso Ecuaciones Diferenciales Ordinarias y en el semestre 2013-B, por lo menos un estudiante se ha matriculado 11 veces en la asignatura de Análisis I, seguido de las asignaturas Cálculo III, Investigación de Operaciones I y Ecuaciones Diferenciales Ordinarias, en las cuales se registra por lo menos un estudiante matriculado 10 veces (Apéndice N° 06).

El coeficiente de correlación de Pearson entre el número de semestres matriculados y el promedio ponderado semestral en el semestre 2013-A fue de 0.050 y en el semestre 2013_B de 0.029

Figura N° 04: Número de semestres matriculados vs ciclo.



Fuente: OAGRA

Calificación media de ingresantes

Comparando el semestre 2013-A con el semestre 2013-B ha disminuido sustancialmente el número de ingresantes matriculados (de 50 a 38, respectivamente), así como la calificación media por los ingresantes (de 8.37 a 7.06, respectivamente). En ambos semestres, el curso con más bajo promedio es Complemento de Matemática y con más alto promedio es Lenguaje, además se observa que el promedio de los ingresantes por asignatura es menor en el semestre 2013-B, en todos los casos. Este resultado respalda la disminución del promedio ponderado de todos los ingresantes. (Apéndice N° 07)

Dedicación lectiva del alumnado

El número promedio de créditos matriculados por estudiante ha disminuido de 17.06 créditos en el semestre 2013-A, a 15.26 créditos en el semestre 2013-B.

Resultados de la encuesta complementaria

El 47.5% de los estudiantes indica que los docentes aplican muchas veces o siempre estrategias coherentes con el contenido de los cursos, el 36.1% de los estudiantes cree que los docentes muchas veces o siempre usan recursos apropiados con el contenido de los cursos, el 30.6% de los estudiantes cree que los docentes muchas veces o siempre muestran interés en que los estudiantes comprendan los temas. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 01 y Figura N° 01). El 30.8% de los estudiantes revela que los docentes muchas veces o siempre utilizan estrategias para desarrollar la capacidad de investigación de los estudiantes (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 02 y Figura N° 02)

Entre los estudiantes que hacen un buen o muy buen seguimiento a los sílabos, el 40% percibe que los docentes muchas veces o siempre exponen los sílabos el primer día de clase. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 03 y Figura N° 03). Sólo un 39.1% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre se cumple con el contenido de los sílabos de los cursos de carrera, sólo un 27.5% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre se cumple con el contenido de los sílabos de los cursos complementarios. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 04 y Figura N° 04). Sólo un 28.5% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre el número de estudiantes es el adecuado en los cursos de carrera, sólo un 19.9% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre el número de estudiantes es el adecuado en los cursos complementarios, sólo un 31.9% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre en las clases prácticas, los docentes se abastecen para atender las preguntas de los estudiantes. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 05 y Figura N° 05). Sólo un 30.3% de

los estudiantes opina que muchas veces o siempre las tutorías aclaran la mayoría de sus dudas. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 06 y Figura N° 06).

Sólo un 31.5% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre el sistema de evaluación responde al perfil del egresado, sólo un 33.6% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre el sistema de evaluación concuerda con el contenido del curso. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 07 y Figura N° 07), el 53.1% de los estudiantes opina que su conocimiento del perfil profesional y los objetivos curriculares de su carrera es muy bueno o bueno, un 59.1% de los estudiantes opina que su nivel de aprendizaje en los cursos de carrera es muy bueno o bueno, un 55.7% de los estudiantes opina que su nivel de aprendizaje en los cursos que complementan la carrera es muy bueno o bueno, un 53.7% de los estudiantes opina que su capacitación para realizar funciones propias de su carrera es muy bueno o bueno. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 08 y Figura N° 08).

Sólo el 18.1% de los estudiantes opina que los servicios médicos son buenos o muy buenos, cabe señalar que un 22.0% de los estudiantes indica que no sabe de la existencia de este servicio; sólo el 19.2% de los estudiantes opina que los servicios recreacionales son buenos o muy buenos, cabe señalar que un 16.9% de los estudiantes indica que no sabe de la existencia de este servicio; sólo el 33.6% de los estudiantes opina que el servicio de transporte universitario es bueno o muy bueno, cabe señalar que el 15.9% de los estudiantes encuestados no sabe de la existencia de este servicio, el 42.9% de los estudiantes opina que el servicio de comedor universitario es bueno o muy bueno, cabe señalar que un 3.4% de los estudiantes

encuestados no sabe de la existencia de este servicio. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 09 y Figura N° 09)

Sólo un 28.1% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre la enseñanza se realiza teniendo en cuenta las condiciones académicas de los estudiantes, el 50.5% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre los docentes tienen experiencia y capacidad para el desarrollo de actividades de enseñanza universitaria y el 31.3% de los estudiantes opina que muchas veces o siempre los estudiantes evalúan periódicamente a los docentes, (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 10 y Figura N° 10). El 78.4% de los estudiantes afirma que muchas veces o siempre asiste a clases de los cursos de carrera, el 60.6% de los estudiantes afirma que muchas veces o siempre asiste a clases de los cursos complementarios, el 33.5% de los estudiantes afirma que muchas veces o siempre asiste a tutorías, el 45.6% de los estudiantes afirma que muchas veces o siempre asiste a la biblioteca. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 11 y Figura N° 11). El 61.6% de los estudiantes opina que la enseñanza de los cursos de carrera es bueno o muy bueno. Cabe señalar que un 1.1% de los estudiantes encuestados no responde. El 50.9% de los estudiantes opina que la enseñanza de los cursos complementarios es bueno o muy bueno Cabe señalar que un 3.4% de los estudiantes encuestados no responde. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 12 y Figura N° 12)

El 36.3% de los estudiantes opina que la Infraestructura de la Biblioteca de la FCNM es bueno o muy bueno, el 25.4% de los estudiantes opina que la Infraestructura del Espacio de estudio es bueno o muy bueno. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 13 y Figura N° 13)

El 42.5% de los estudiantes opina que la Infraestructura del comedor universitario es bueno o muy bueno, el 20.4% de los estudiantes opina que la Infraestructura de atención médica es buena o muy buena, cabe señalar que un 17.1% de los estudiantes encuestados indica que no sabe. El 20.6% de los estudiantes opina que la Infraestructura de psicología es buena o muy buena, cabe señalar que un 19.4% de los estudiantes encuestados indica que no sabe. El 24.3% de los estudiantes opina que la Infraestructura de ambiente de tutorías es buena o muy buena. El 25.2% de los estudiantes opina que la Infraestructura de asistencia social es buena o muy buena, cabe señalar que un 16.2% de los estudiantes encuestados indica que no sabe. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 14 y Figura N° 14).

El 16.7% de los estudiantes opina que la Infraestructura de instalaciones deportivas y de esparcimiento es buena o muy buena. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 15 y Figura N° 15).

El 29.1% de los estudiantes opina que la Infraestructura de aulas es buena o muy buena, el 32.8% de los estudiantes opina que la Infraestructura de laboratorio es buena o muy buena. El 56.4% de los estudiantes opina que la Infraestructura de auditorio es buena o muy buena. El 16.6% de los estudiantes opina que la Infraestructura de servicios higiénicos es buena o muy buena. El 31.6% de los estudiantes opina que el banco de libros es bueno o muy bueno. El 35.6% de los estudiantes opina que el servicio de biblioteca es bueno o muy bueno. El 28.9% de los estudiantes opina que el servicio de internet es bueno o muy bueno. El 19.3% de los estudiantes opina que la velocidad del ancho de banda del internet es bueno o muy bueno. (Apéndice N° 08 – Cuadro N° 16 y Figura N° 16).

DISCUSIÓN

Rendimiento académico promedio de los estudiantes de la EPM

El porcentaje de créditos aprobados en estos dos semestres está muy próximo al valor del indicador de gestión alcanzado por la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNHEVAL, que fue de 66.65%, sin embargo el porcentaje de estudiantes con buen rendimiento académico global, no superó al 50% en ninguno de los dos semestres. El Rendimiento Académico Global medio por estudiante, en ambos semestres fue desaprobario (aproximadamente 8.8).

En cuanto a la variable **sexo**, Vargas (2001) (citado por Artunduaga, 2008) en su investigación con estudiantes universitarios mexicanos, encontró que el rendimiento académico en educación superior es superior en las mujeres que en los hombres, en nuestro caso no se encontraron estas diferencias. Estas cifras nos indican que el rendimiento académico promedio fue bueno en el semestre 2013-A y 2013-B, sin embargo es deseable elevar las notas y analizar los casos de los cursos con mayor porcentaje de desertores y con promedios muy bajos.

Rendimiento promedio de los estudiantes de la EPM en asignaturas llevadas por primera vez

El porcentaje de créditos aprobados en estos dos semestres supera al valor del indicador de gestión alcanzado por la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNHEVAL que fue de 66.25%; respecto al género se encontró que las mujeres aprobaron alrededor de 2% más de créditos que los varones, corroborando de alguna

manera la conclusión de Vargas (2001) (citado por Artunduaga, 2008). Estas cifras nos indican que el rendimiento académico promedio en asignaturas llevadas por primera vez fue bueno en el semestre 2013-A y 2013-B, sin embargo es deseable analizar los casos de los cursos con promedios muy bajos.

A diferencia del informe de autoevaluación de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la UNHEVAL donde una debilidad es que *“No existen informes estadísticos sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la FIIS”*, el presente trabajo constituye un aporte en este aspecto para la Escuela de Matemática, sin embargo debe haber continuidad a través del tiempo.

Tiempo promedio de estudios en la EPM

El número de semestres promedio que le ha tomado a los estudiantes de un programa de estudios para terminar el periodo lectivo (permanencia) es una cantidad muy próxima al valor del indicador de gestión de contraste de la UNHEVAL que fue de 6.6 años en el periodo 2007 - 2011, sin embargo se registran alrededor de 27% de estudiantes con más de 10 semestres matriculados, observándose buena cantidad de valores extremos, incluso se ha encontrado hasta 11 matrículas en un mismo curso.

Como señala Misas (2002), *“el bajo rendimiento académico inmediato ... hace que se aumente el tiempo efectivo de los estudiantes en la Universidad, si bien también se insiste en el escaso fomento del trabajo personal del alumnado y la reducción de la acción tutorial a la revisión de exámenes”*. Entre las variables número de semestres matriculados y promedio ponderado semestral se encontró correlación directa pero débil, es decir no guardan mucha concordancia con el trabajo de Misas.

Calificación media de ingresantes

En ambos semestres la calificación media obtenida fue bastante menor al valor del indicador de gestión alcanzado por la UNHEVAL, el cual fue de 13.53. Se requiere prestar atención al curso con promedio más bajo.

Dedicación lectiva del alumnado

En ambos semestres el número promedio de créditos matriculados por estudiante es un valor inferior al valor del indicador de gestión alcanzado por la UNHEVAL, que fue de 17.5 créditos/alumno.

Encuesta complementaria

En una autoevaluación del indicador “El sistema de evaluación del aprendizaje es eficaz y se aplica en cada tipo de actividad académica” (indicador 34) se encontró que el $53.1\% \pm 5\%$ de los estudiantes manifiesta tener buen o muy buen conocimiento del perfil profesional y los objetivos curriculares de su carrera, el $59.1\% \pm 5\%$ indica tener un buen o muy buen nivel de aprendizaje en sus cursos de carrera, el $55.7\% \pm 5\%$ indica tener un buen o muy buen nivel de aprendizaje en los cursos que complementan su carrera y el $53.7\% \pm 5\%$ manifiesta tener buena o muy buena capacitación para realizar funciones propias de su carrera. Asimismo en el indicador “El proceso de enseñanza aprendizaje se realiza satisfactoriamente con el ratio estudiantes/docentes existente” (indicador 60), el $50.5\% \pm 5\%$ de los estudiantes sostiene que los docentes tienen experiencia y capacidad para el desarrollo de actividades de enseñanza universitaria, el $78.4\% \pm 4\%$ de los estudiantes se autoevalúa afirmando que muchas veces o siempre asiste a clases, el $61.6\% \pm 5\%$ de los estudiantes califica a la enseñanza de sus cursos como bueno o muy bueno y en

el indicador "Las instalaciones para la enseñanza-aprendizaje tienen la comodidad, seguridad y el equipamiento necesarios" (indicador 83) el 56.4% \pm 5% de los estudiantes califica la infraestructura del auditorio como bueno o muy bueno; en cada uno de los casos se trabajó con un nivel de confianza de 95%. En los indicadores 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 79, 80 y 81 la valoración fue inferior al 50%.

REFERENCIALES

- [1] ARTUNDUAGA MURILLO, M. Variables que influyen en el rendimiento académico en la universidad. Doctoranda Universidad Complutense de Madrid (España) Departamento MIDE (Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación) [en línea] Julio 2008 [Accesado 10 ago 2013] Disponible en: <http://www.ori.soa.efn.uncor.edu/?publicaciones=variables-que-influyen-en-el-rendimiento-academico-en-la-universidad>
- [2] BOTTANI, ROBERTO The OECD educational indicators: purposes, limits and production processes. Prospects, vol. XXVII[, N°. 1, Marzo 1998
- [3] Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU). Modelo de calidad para la acreditación de las carreras universitarias; Lima-Perú; 2008
- [4] Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU-DEA), Guía para la Acreditación de Carreras Profesionales Universitarias del CONEAU; El Peruano, Lima-Perú; 2009
- [5] Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU). Informe de Autoevaluación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas 2012 de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán; Lima-Perú; [Accesado 02 jul 2014]; Disponible en: <http://www.coneau.gob.pe/>

[6] DEL MASTRO VECCHIONE, C. La educación superior en Iberoamérica 2011 -
La educación superior en Perú 2005 – 2009; mayo 2011

[7] FLÓREZ-PEÑA, T & ROJAS-CRISTANCHO JM. Factores asociados a la
calidad en las facultades de Derecho de alto rendimiento académico en Colombia.
ISSN 0123-1294, Educ.Educ.Vol.i3, N°2, Mayo-agosto de 2010, pp. 185-197
Universidad de La Sabana | Facultad de Educación

[8] GÓMEZ YEPES, R. Calidad educativa: más que resultados en pruebas
estandarizadas. Revista Educación y Pedagogía, Medellín, Universidad de
Antioquia, Facultad de Educación, [Accesado 22 nov 2013]; Vol XVI N° 38,
(enero-abril), 2004, pp. 75-89. Disponible en:

<http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/viewFile/7274/672>

3

[9] HERNÁNDEZ DE RINCÓN AI. El rendimiento académico de las matemáticas en
alumnos universitarios. Departamento de Matemática. Facultad de Ingeniería.
Universidad del Zulia. Maracaibo Encuentro Educacional Vol. 12(1) enero-abril
2005: 9 – 30 [En línea] [Accesado: 04 ago 2013] Disponible en:
<http://revistas.luz.edu.ve/index.php/ed/article/viewFile/1146/1114>

[10] MISAS G. Calidad y rendimiento académico en Bogotá. Revista de
Economía Institucional, Vol. 4, N.º 7, Segundo semestre/2002. Universidad
Externado de Colombia

- [11] NAVARRO R., EDEL. El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE) [Seriada en línea] 2003, [Accesado 08 sep 2013]; Vol. 1, No. 2 Disponible en: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- [12] PITA, M. & CORENGIA, Á. Rendimiento Académico en la Universidad, V Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur; Mar del Plata; 2005
- [13] ROMÁN GARCÍA, AS. Minería de Datos en encuestas de profesores al fin de semestre de la Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Ingeniería, Tesis para obtener el título de Ingeniero en Computación; 2011
- [14] RUÍZ-ZÚÑIGA, Á. Universalización de la Educación Secundaria y Reforma Educativa, Editorial de la Universidad de Costa Rica y Consejo Nacional de Rectores, julio del 2006. [Accesado 22 nov 2013]; Disponible en: <http://cimm.ucr.ac.cr/universalizacion/cap05.html>
- [15] TORRES PEREIRA GV. Análisis de los factores socio- económicos que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes de nuevo ingreso de pregrado en la Modalidad a Distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja: Hacia la igualdad de oportunidades educativas, año 2011, [Tesis de Grado Previo la Obtención del Título de Magíster en Gestión y Desarrollo Social]. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja, 2012

APÉNDICE

APÉNDICE N 01: CUESTIONARIO

CALIDAD DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

OBJETIVO: Obtener indicadores de la calidad de la formación profesional en la FCNM así como de sus servicios de apoyo, desde el punto de vista de los estudiantes. Esta encuesta es anónima y sus fines son netamente académicos. Se agradece de antemano su sinceridad.

DATOS GENERALES:

En el presente semestre ¿en cuántos cursos estás matriculado?	
¿A qué ciclo corresponden la mayoría de tus cursos?	

Género	Masculino	Femenino
--------	-----------	----------

FORMACIÓN PROFESIONAL:

Marque sólo una alternativa por ítem, según la escala:

Siempre, MV: Muchas veces, R: Regularmente, P: Pocas veces, N: Nunca

Nº	Item	S	MV	R	PV	N
1	Los docentes aplican estrategias coherentes con el contenido de los cursos	S	MV	R	PV	N
2	Los docentes usan recursos apropiados con el contenido de los cursos	S	MV	R	PV	N
3	Los docentes utilizan estrategias para desarrollar la capacidad de investigación de los estudiantes	S	MV	R	PV	N
4	Los docentes muestran interés en que los estudiantes comprendan los temas	S	MV	R	PV	N
5	Los docentes exponen los sílabos el primer día de clase	S	MV	R	PV	N
6	Se cumple el contenido del sílabo en la mayoría de los cursos de carrera	S	MV	R	PV	N
7	Se cumple el contenido del sílabo en la mayoría	S	MV	R	PV	N

	de los cursos complementarios					
8	El número de estudiantes es el adecuado en los cursos de carrera	S	MV	R	PV	N
9	El número de estudiantes es el adecuado en los cursos complementarios	S	MV	R	PV	N
10	En las clases prácticas, los docentes se abastecen para atender las preguntas de los estudiantes.	S	MV	R	PV	N
11	Las tutorías aclaran la mayoría de tus dudas	S	MV	R	PV	N
12	El sistema de evaluación responde al perfil del egresado	S	MV	R	PV	N
13	El sistema de evaluación concuerda con el contenido del curso.	S	MV	R	PV	N
14	La enseñanza se realiza teniendo en cuenta las condiciones académicas de los estudiantes	S	MV	R	PV	N
15	Los docentes tienen experiencia y capacidad para el desarrollo de actividades de enseñanza universitaria	S	MV	R	PV	N

16	Los estudiantes evalúan periódicamente a los docentes	S	MV	R	PV	N
¿CON QUÉ FRECUENCIA ASISTE A:						
17	Clases de los cursos de carrera	S	MV	R	PV	N
18	Clases de los cursos complementarios	S	MV	R	PV	N
19	Tutorías	S	MV	R	PV	N
20	Biblioteca	S	MV	R	PV	N

ALIFIQUE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA FCNM:

Marque sólo una alternativa por ítem, según la escala:
 B: Muy bueno, B: Bueno, N: Neutral, M: Malo, MM: Muy malo, NS: No sabe

Nº	Ítem	MB	B	N	M	MM	NS
21	Biblioteca de la FCNM	MB	B	N	M	MM	NS
22	Espacio de estudio	MB	B	N	M	MM	NS
23	Comedor Universitario	MB	B	N	M	MM	NS
24	De atención médica	MB	B	N	M	MM	NS
25	De psicología	MB	B	N	M	MM	NS
26	Ambiente de tutorías	MB	B	N	M	MM	NS
27	De asistencia social	MB	B	N	M	MM	NS
28	Instalaciones deportivas y de esparcimiento	MB	B	N	M	MM	NS
29	Aulas	MB	B	N	M	MM	NS
30	Laboratorios	MB	B	N	M	MM	NS
31	Auditorio	MB	B	N	M	MM	NS
32	Servicios Higiénicos	MB	B	N	M	MM	NS

CALIFIQUE LOS SERVICIOS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA FCNM:

Marque sólo una alternativa por servicio

Nº	Ítem	MB	B	N	M	MM	NS
33	Enseñanza de los cursos de carrera	MB	B	N	M	MM	NS
34	Enseñanza de los cursos complementarios	MB	B	N	M	MM	NS
35	Banco de libros	MB	B	N	M	MM	NS
36	Biblioteca de la FCNM	MB	B	N	M	MM	NS
37	Internet	MB	B	N	M	MM	NS
38	Velocidad del ancho de banda del internet	MB	B	N	M	MM	NS
39	Médicos	MB	B	N	M	MM	NS
40	Recreacionales	MB	B	N	M	MM	NS
41	Transporte universitario	MB	B	N	M	MM	NS
42	Comedor Universitario	MB	B	N	M	MM	NS

HACIENDO UNA AUTOEVALUACIÓN, ¿CÓMO CONSIDERA USTED

Nº	Ítem	MB	B	N	M	MM
43	El seguimiento que usted hace a los sílabos de sus cursos?	MB	B	N	M	MM
44	Su conocimiento del perfil profesional y los objetivos curriculares de su carrera?	MB	B	N	M	MM
45	Su nivel de aprendizaje en los cursos de carrera?	MB	B	N	M	MM
46	Su nivel de aprendizaje en los cursos que complementan la carrera?	MB	B	N	M	MM
47	Su capacitación para realizar funciones propias de su carrera?	MB	B	N	M	MM

¡Gracias por su colaboración!

APÉNDICE N° 02: RENDIMIENTO ACADÉMICO POR CURSO 2013-A Y 2013-B

CICLO	N° CURSO	CODIGO	ASIGNATURA	SEMESTRE 2013-A			SEMESTRE 2013-B		
				ASISTENTES	DESERTORES	PROMEDIO	ASISTENTES	DESERTORES	PROMEDIO
I	1	MA-101	COMPLEMENTO DE MATEMÁTICA	86	7	7.60	72	13	7.31
	2	MA-103	CÁLCULO I	75	10	7.85	76	12	7.13
	3	MA-105	INTRODUCCIÓN A LA TEORIA DE NÚMEROS	73	8	9.97	42	9	10.45
	4	CG-107	LENGUAJE	60	12	10.53	51	12	10.14
II	5	MA-102	ÁLGEBRA I	26	29	6.04	28	19	7.54
	6	MA-104	CÁLCULO II	25	8	10.08	33	2	11.82
	7	FI-106	FÍSICA I	37	7	8.22	45	5	9.33
III	8	MA-201	ÁLGEBRA II	18	4	10.83	5	2	10.40
	9	MA-203	CÁLCULO III	42	1	9.19	32	6	8.66
	10	MA-205	ESTADÍSTICA Y CÁLCULO DE PROBABILIDADES	26	3	7.19	33	7	8.91
	11	CG-207	ECONOMIA GENERAL	16	5	12.25	23	4	11.04
IV	12	MA-202	ÁLGEBRA III	14	2	7.43	6	2	11.50
	13	MA-204	CÁLCULO IV	17	10	7.12	20	18	8.50
	14	MA-206	PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS	16	1	12.06	3	0	13.33
	15	CG-208	CONSTITUCIÓN, DESARROLLO Y DEF. NACIONAL	15	0	14.33	21	0	15.81
V	16	MA-301	ANÁLISIS I	19	10	3.79	26	5	10.42
	17	MA-303	INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES	14	2	11.79	9	0	13.11
	18	MA-305	INFERENCIA ESTADISTICA	12	7	9.17	22	7	10.59
	19	CG-307	EPISTEMOLOGIA	12	6	13.00	15	5	13.00
VI	20	MA-302	ANÁLISIS II	16	2	11.94	4	0	14.00
	21	FI-304	FÍSICA II	5	1	11.00	11	1	8.82
	22	CG-306	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	10	0	15.90	11	0	16.36
	35	MA-308	INTRODUCCIÓN A LAS DISTRIBUCIONES (E)	5	2	12.20	4	1	14.00
	40	MA-310	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I (E)	9	2	10.22	8	1	12.50

CICLO	N° CURSO	CODIGO	ASIGNATURA	SEMESTRE 2013-A			SEMESTRE 2013-B		
				ASISTENTES	DESERTORES	PROMEDIO	ASISTENTES	DESERTORES	PROMEDIO
VII	23	MA-401	ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	18	2	9.33	27	1	12.19
	24	MA-403	INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA DIFERENCIAL	15	7	6.53	29	2	6.59
	25	MA-405	VARIABLE COMPLEJA	20	6	10.75	16	4	9.94
	36	MA-407	ESPACIOS DE SOBOLEV (E)	8	2	8.75	8	1	9.38
	41	MA-409	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II (E)	15	4	14.53	11	2	10.09
VIII	26	MA-402	ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES	19	1	9.21	18	0	8.67
	27	MA-404	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL I	15	0	13.67	16	0	12.56
	28	CG-406	REALIDAD NACIONAL	18	0	14.78	14	0	13.43
	37	MA-408	TEORÍA DE OPERADORES DIFERENC. LINEALES (E)	3	0	13.33	2	0	16.00
	42	MA-410	MÉTODOS MATEMÁTICOS I (E)	11	0	13.91	18	0	12.78
IX	29	MA-501	SEMINARIO DE TESIS I	18	3	9.94	24	2	10.92
	30	MA-503	ANÁLISIS FUNCIONAL	25	3	9.60	12	6	8.42
	31	MA-505	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL II	17	0	10.18	20	0	11.25
	38	MA-507	OPERADORES EN ESPACIOS DE HILBERT (E)	3	0	15.00	3	0	15.33
	43	MA-509	MÉTODOS MATEMÁTICOS II (E)	15	0	10.73	16	0	9.75
X	32	MA-502	SEMINARIO DE TESIS II	23	0	15.35	13	1	10.85
	33	MA-504	SEMINARIO DE MATEMÁTICA	17	2	12.71	24	0	12.58
	34	CG-506	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA	14	0	14.57	17	0	9.53
	39	MA-508	TEORÍA VARIACIONAL LINEAL (E)	---	---	---	3	0	12.00
	45	MA-510	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL III (E)	11	0	13.73	5	0	14.60

FUENTE: OAGRA

APÉNDICE N° 03: NOTA PROMEDIO POR ASIGNATURAS LLEVADAS POR PRIMERA VEZ

CICLO	CODIGO	ASIGNATURA	SEMESTRE 2013-A		SEMESTRE 2013-B	
			Nº	PROMEDIO	Nº	PROMEDIO
I	MA-101	COMPLEMENTO DE MATEMÁTICA	50	6.96	39(*)	4.92
	MA-103	CÁLCULO I	51	7.41	38	5.61
	MA-105	INTRODUCCIÓN A LA TEORIA DE	52	10.04	38	9.76
	CG-107	LENGUAJE	50	10.02	39(*)	9.18
II	MA-102	ÁLGEBRA I	38	2.71	26	4.65
	MA-104	CÁLCULO II	24	9.50	21	12.48
	FI-106	FÍSICA I	27	9.22	26	10.00
III	MA-201	ÁLGEBRA II	14	11.21	3	13.67
	MA-203	CÁLCULO III	41	9.05	18	10.72
	MA-205	ESTADÍSTICA Y CÁLCULO DE	15	6.60	21	8.86
	CG-207	ECONOMIA GENERAL	10	10.60	21	11.67
IV	MA-202	ÁLGEBRA III	7	7.57	5	9.00
	MA-204	CÁLCULO IV	10	5.60	18	3.50
	MA-206	PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS	15	11.93	2	14.50
	CG-208	CONSTITUCIÓN,DESARROLLO Y DEF.	13	14.62	19	16.05
V	MA-301	ANÁLISIS I	16	3.13	6	9.17
	MA-303	INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES	12	11.83	7	14.00
	MA-305	INFERENCIA ESTADISTICA	12	7.17	19	9.58
	CG-307	EPISTEMOLOGIA	16	8.94	14	12.14
VI	MA-302	ANÁLISIS II	11	10.55	4	14.00
	FI-304	FÍSICA II	2	12.50	11	8.82
	CG-306	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	10	15.90	9	16.44
	MA-308	INTRODUCCIÓN A LAS DISTRIBUCIONES	6	10.17	4	14.00
	MA-310	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I (E)	7	10.29	5	12.80
VII	MA-401	ECUACIONES DIFERENCIALES	16	9.25	18	13.00
	MA-403	INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA	18	5.28	19	7.32
	MA-405	VARIABLE COMPLEJA	14	11.07	8	10.75
	MA-407	ESPACIOS DE SOBOLEV (E)	7	8.00	3	9.33
	MA-409	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II (E	15	13.07	8	10.75
VIII	MA-402	ECUACIONES DIFERENCIALES	6	8.83	9	12.78
	MA-404	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL I	15	13.67	15	13.13
	CG-406	REALIDAD NACIONAL	17	14.71	14	13.43
	MA-408	TEORÍA DE OPERADORES DIFERENC.	3	13.33	2	16.00
	MA-410	MÉTODOS MATEMÁTICOS I (E)	11	13.91	17	12.88
IX	MA-501	SEMINARIO DE TESIS I	18	9.28	18	11.11
	MA-503	ANÁLISIS FUNCIONAL	19	9.53	8	8.75
	MA-505	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL II	11	9.55	15	11.27
	MA-507	OPERADORES EN ESPACIOS DE	3	15.00	3	15.33
	MA-509	MÉTODOS MATEMÁTICOS II (E)	7	10.00	10	9.40

CICLO	CODIGO	ASIGNATURA	SEMESTRE 2013-A		SEMESTRE 2013-B	
			Nº	PROMEDIO	Nº	PROMEDIO
	MA-502	SEMINARIO DE TESIS II	18	15.44	14	10.07
	MA-504	SEMINARIO DE MATEMÁTICA	16	12.31	20	12.65
	CG-506	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA	13	14.38	13	10.85
	MA-508	TEORÍA VARIACIONAL LINEAL (E)	0	0.00	3	12.00
X	MA-510	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL III (E)	11	13.73	5	14.60

Fuente: OAGRA

APÉNDICE N° 04: TIEMPO PROMEDIO DE ESTUDIOS (RATIO 2.24)

Promoción	Semestre 2013-A			Semestre 2013-B		
	Σ semestres matriculados	N° estudiantes matriculad.	Σ semestres matriculados/N° estudiantes mat.	Σ semestres matriculados	N° estudiantes matriculad.	Σ semestres matriculados/N° estudiantes mat.
1995A	21	1	21.00	22	1	22.00
1997B	----	----	----	21	1	21.00
1998A	16	1	16.00	17	1	17.00
1998B	20	1	20.00	----	----	----
2000A	26	1	26.00	----	----	----
2000B	----	----	----	21	1	21.00
2001A	49	2	24.50	26	1	26.00
2001B	73	4	18.25	63	3	21.00
2002B	54	3	18.00	57	3	19.00
2003A	14	1	14.00	35	2	17.50
2003B	20	1	20.00	35	2	17.50
2004A	70	4	17.50	20	1	20.00
2004B	113	7	16.14	104	6	17.33
2005A	51	3	17.00	54	3	18.00
2005B	110	7	15.71	91	6	15.17
2006A	148	10	14.80	158	10	15.80
2006B	61	5	12.20	56	4	14.00
2007A	124	10	12.40	141	11	12.82
2007B	210	18	11.67	152	12	12.67
2008A	180	17	10.59	173	15	11.53
2008B	167	17	9.82	162	15	10.80
2009A	132	16	8.25	139	15	9.27
2009B	127	16	7.94	116	13	8.92
2010A	95	14	6.79	106	14	7.57
2010B	134	23	5.83	139	21	6.62
2011A	112	23	4.87	130	22	5.91
2011B	88	22	4.00	100	20	5.00
2012A	79	27	2.93	98	25	3.92
2012B	71	36	1.97	88	30	2.93
2013A	50	50	1.00	84	42	2.00
2013B	----	----	----	38	38	1.00
Suma		340 (*)	359.15		338	383.26
N° promociones			28			29
Semestres matriculados por estudiante y por promoción			12.83			13.22

Fuente: OAGRA

(*) Existen tres estudiantes que no registran número de semestres

APÉNDICE N° 05: DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES SEGÚN EL NÚMERO DE SEMESTRES MATRICULADOS

Número de semestres matriculados	SEMESTRE 2013-A	SEMESTRE 2013-B
1	52(*)	38
2	35	46
3	28	28
4	25	25
5	25	23
6	23	23
7	13	21
8	18	14
9	15	14
10	19	15
11	18	16
12	16	14
13	9	12
14	6	9
15	12	5
16	11	12
17	3	6
18	3	3
19	3	4
20	2	2
21	3	3
22	0	3
23	1	0
24	1	1
25	1	0
26	1	1

Fuente: OAGRA

(*) Dos estudiantes de promociones 2012-B (1129220249) y (2012-A) 1219220426 registran su primera matrícula

APÉNDICE N° 06: NÚMERO DE MATRÍCULAS POR CURSO

CICLO	N° CURSO	CODIGO	ASIGNATURA	SEMESTRE 2013-A		SEMESTRE 2013-B	
				Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
I	1	MA-101	COMPLEMENTO DE MATEMÁTICA	7	1	8	1
	2	MA-103	CÁLCULO I	8	1	9	1
	3	MA-105	INTRODUCCIÓN A LA TEORIA DE NÚMEROS	4	1	5	1
	4	CG-107	LENGUAJE	4	1	4	1
II	5	MA-102	ÁLGEBRA I	6	1	7	1
	6	MA-104	CÁLCULO II	8	1	5	1
	7	FI-106	FÍSICA I	4	1	5	1
III	8	MA-201	ÁLGEBRA II	4	1	7	1
	9	MA-203	CÁLCULO III	2	1	10	1
	10	MA-205	ESTADÍSTICA Y CÁLCULO DE PROBABILIDADES	4	1	4	1
	11	CG-207	ECONOMIA GENERAL	3	1	3	1
IV	12	MA-202	ÁLGEBRA III	3	1	3	1
	13	MA-204	CÁLCULO IV	8	1	9	1
	14	MA-206	PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS CONSTITUCIÓN, DESARROLLO Y DEF. NACIONAL	9	1	2	1
	15	CG-208		2	1	2	1
V	16	MA-301	ANÁLISIS I	4	1	11	1
	17	MA-303	INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES	5	1	4	1
	18	MA-305	INFERENCIA ESTADISTICA	6	1	7	1
	19	CG-307	EPISTEMOLOGIA	3	1	2	1
VI	20	MA-302	ANÁLISIS II	5	1	1	1
	21	FI-304	FÍSICA II	2	1	3	1
	22	CG-306	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	1	1	2	1
	35	MA-308	INTRODUCCIÓN A LAS DISTRIBUCIONES (E)	2	1	2	1
	40	MA-310	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I (E)	2	1	10	1
VII	23	MA-401	ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	9	1	10	1
	24	MA-403	INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA DIFERENCIAL	3	1	4	1
	25	MA-405	VARIABLE COMPLEJA	5	1	7	1
	36	MA-407	ESPACIOS DE SOBOLEV (E)	2	1	3	1
	41	MA-409	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II (E)	5	1	5	1
VIII	26	MA-402	ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES	8	1	9	1
	27	MA-404	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL I	1	1	2	1
	28	CG-406	REALIDAD NACIONAL	2	1	1	1
	37	MA-408	TEORÍA DE OPERADORES DIFERENC. LINEALES (E)	1	1	1	1
	42	MA-410	MÉTODOS MATEMÁTICOS I (E)	1	1	2	1

CICLO	Nº CURSO	CODIGO	ASIGNATURA	SEMESTRE 2013-A		SEMESTRE 2013-B	
				Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
IX	29	MA-501	SEMINARIO DE TESIS I	4	1	5	1
	30	MA-503	ANÁLISIS FUNCIONAL	4	1	5	1
	31	MA-505	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL II	3	1	4	1
	38	MA-507	OPERADORES EN ESPACIOS DE HILBERT (E)	1	1	1	1
	43	MA-509	MÉTODOS MATEMÁTICOS II (E)	3	1	4	1
X	32	MA-502	SEMINARIO DE TESIS II	6	1	1	1
	33	MA-504	SEMINARIO DE MATEMÁTICA	3	1	4	1
	34	CG-506	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA	3	1	3	1
	39	MA-508	TEORÍA VARIACIONAL LINEAL (E)	0	0	1	1
	45	MA-510	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL III (E)	1	1	1	1

Fuente: OAGRA

APÉNDICE N° 07: CALIFICACIÓN MEDIA DE INGRESANTES POR CURSO

ASIGNATURA	SEMESTRE 2013-A				SEMESTRE 2013-B		
	Nº estudiantes con nota	NSP	Perdidos	PROMEDIO	Nº estudiantes con nota	NSP	PROMEDIO
COMPLEMENTO DE MATEMÁTICA	45	3	2	7.42	30	8	6.03
CÁLCULO I	45	4	1	7.91	34	4	6.26
INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS	48	2	0	10.42	36	2	10.31
LENGUAJE	44	4	2	10.89	33	5	10.52

Fuente: OAGRA

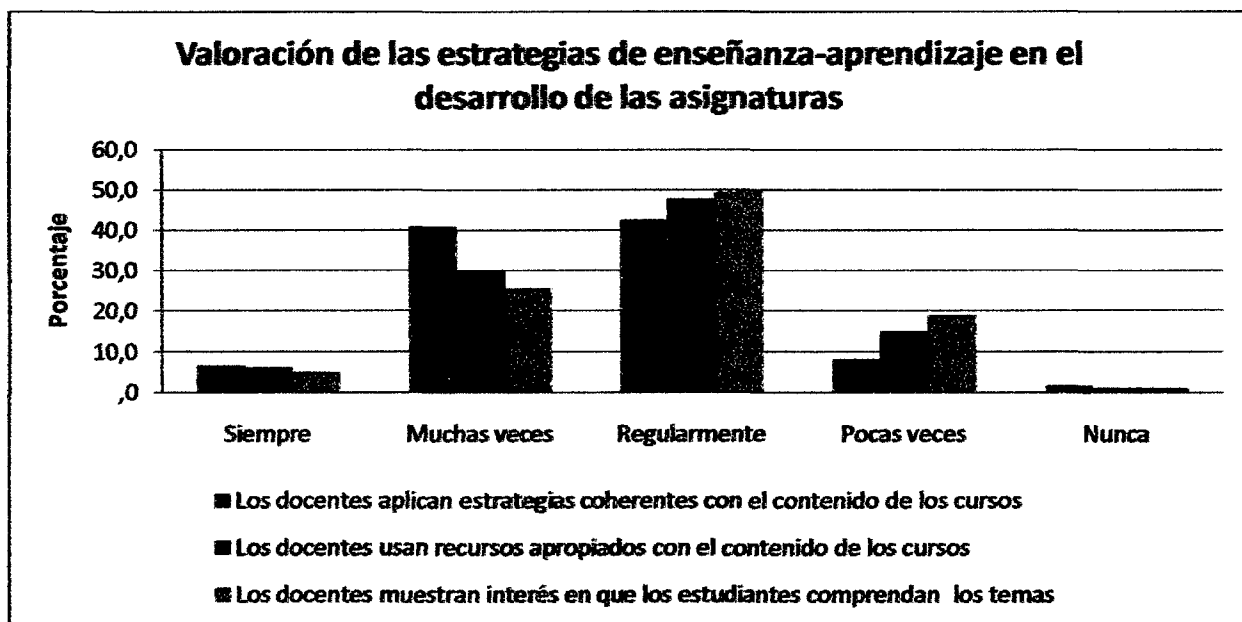
APÉNDICE Nº 08: RESULTADOS DE LA ENCUESTA COMPLEMENTARIA

INDICADOR 28: SE APLICAN ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE FORMA EFICAZ EN EL DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Cuadro Nº 01

Valoración		Los docentes aplican estrategias coherentes con el contenido de los cursos		Los docentes usan recursos apropiados con el contenido de los cursos		Los docentes muestran interés en que los estudiantes comprendan los temas	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Siempre	12	6.6	11	6.1	9	5.0
	Muchas veces	74	40.9	54	30.0	46	25.6
	Regularmente	77	42.5	86	47.8	89	49.4
	Pocas veces	15	8.3	27	15.0	34	18.9
	Nunca	3	1.7	2	1.1	2	1.1
	Total	181	100.0	180	100.0	180	100.0
Perdidos	Sistema	0		1		1	
Total		181		181		181	

Figura Nº 01

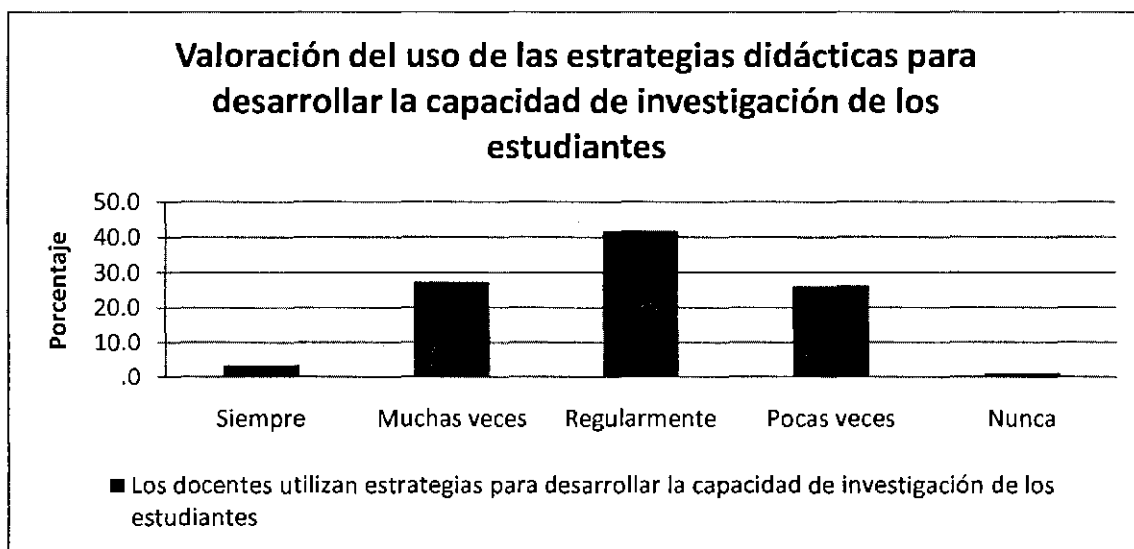


INDICADOR 29: SE UTILIZAN ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Cuadro N° 02

Valoración		Los docentes utilizan estrategias para desarrollar la capacidad de investigación de los estudiantes	
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Siempre	6	3.4
	Muchas veces	49	27.4
	Regularmente	75	41.9
	Pocas veces	47	26.3
	Nunca	2	1.1
	Total	179	100.0
Perdidos	Sistema	2	
Total		181	

Figura N° 02: Indicador 29



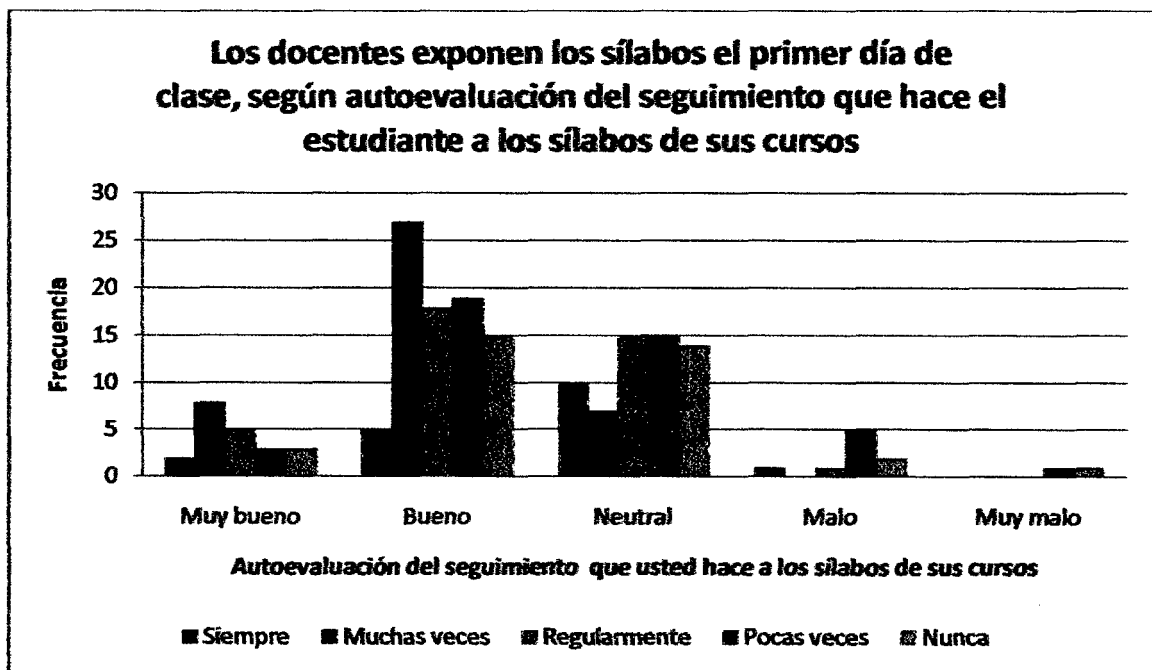
[Handwritten signature]

INDICADOR 30: LOS SÍLABOS O PROGRAMAS TEMÁTICOS SE DISTRIBUYEN Y EXPONEN OPORTUNAMENTE A LOS ESTUDIANTES.

Cuadro Nº 03: Indicador 30

Autoevaluación del seguimiento que usted hace a los sílabos de sus cursos	Los docentes exponen los sílabos el primer día de clase					Total
	Siempre	Muchas veces	Regularmente	Pocas veces	Nunca	
Muy bueno	2	8	5	3	3	21
Bueno	5	27	18	19	15	84
Neutral	10	7	15	15	14	61
Malo	1	0	1	5	2	9
Muy malo	0	0	0	1	1	2
Total	18	42	39	43	35	177

Figura Nº 03: Indicador 30



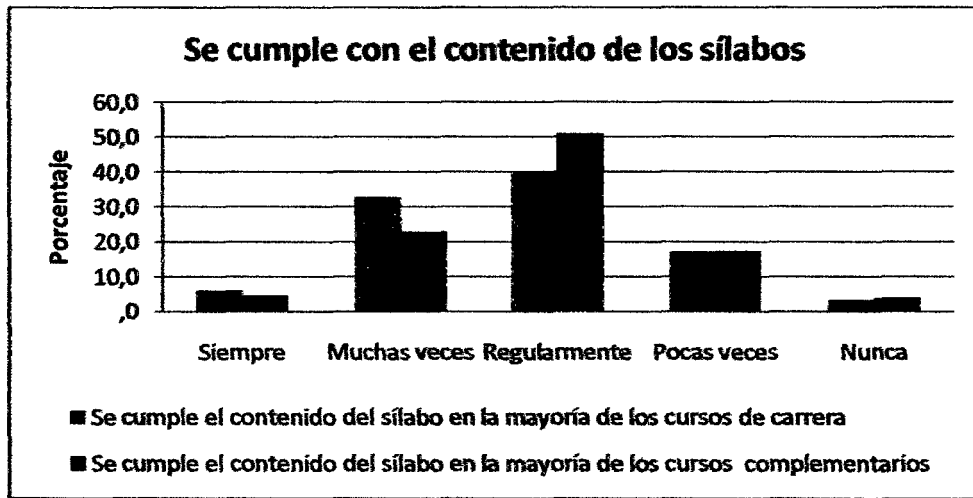
Handwritten signature

INDICADOR 31: SE CUMPLE CON EL CONTENIDO, OBJETIVOS O COMPETENCIAS DE LOS SÍLABOS

Cuadro N° 04: Indicador 31

Valoración		Se cumple el contenido del sílabo en la mayoría de los cursos de carrera		Se cumple el contenido del sílabo en la mayoría de los cursos complementarios	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Siempre	11	6.1	8	4.5
	Muchas veces	59	33.0	41	23.0
	Regularmente	72	40.2	91	51.1
	Pocas veces	31	17.3	31	17.4
	Nunca	6	3.4	7	3.9
	Total	179	100.0	178	100.0
Perdidos	Sistema	2		3	
Total		181		181	

Figura N° 04: Indicador 31



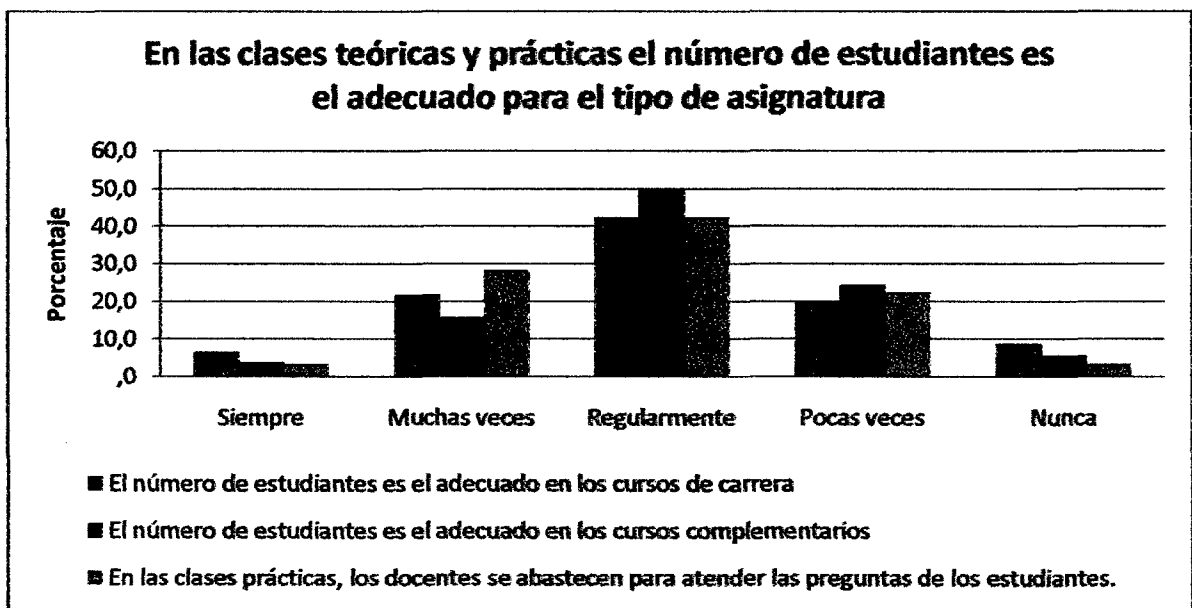
[Handwritten signature]

INDICADOR 32: EN LAS CLASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS EL NÚMERO DE ESTUDIANTES ES EL ADECUADO PARA EL TIPO DE ASIGNATURA O CURSO

Cuadro N° 05: Indicador 32

Valoración		El número de estudiantes es el adecuado en los cursos de carrera		El número de estudiantes es el adecuado en los cursos complementarios		En las clases prácticas, los docentes se abastecen para atender las preguntas de los estudiantes.	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Siempre	12	6.7	7	4.0	6	3.4
	Muchas veces	39	21.8	28	15.9	51	28.5
	Regularmente	76	42.5	88	50.0	76	42.5
	Pocas veces	36	20.1	43	24.4	40	22.3
	Nunca	16	8.9	10	5.7	6	3.4
	Total	179	100.0	176	100.0	179	100.0
Perdidos	Sistema	2		5		2	
Total		181		181		181	

Figura N° 05: Indicador 32

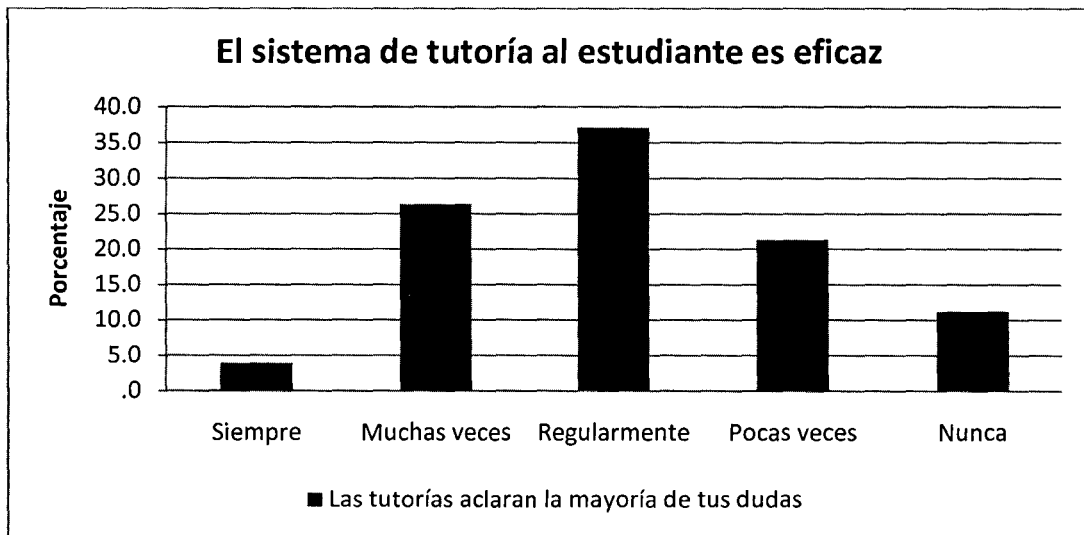


INDICADOR 33: EL SISTEMA DE TUTORÍA AL ESTUDIANTE ES EFICAZ.

Cuadro N° 06: Indicador 33

Valoración		Las tutorías aclaran la mayoría de tus dudas	
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Siempre	7	3.9
	Muchas veces	47	26.4
	Regularmente	66	37.1
	Pocas veces	38	21.3
	Nunca	20	11.2
	Total	178	100.0
Perdidos	Sistema	3	
Total		181	

Figura N° 06: Indicador 33

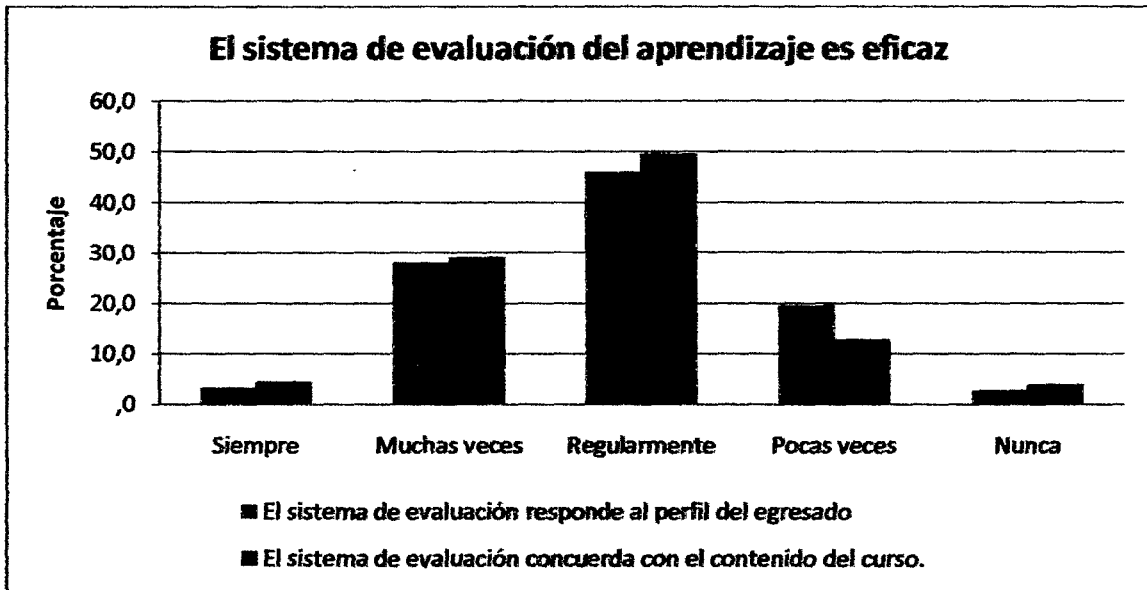


INDICADOR 34. EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE ES EFICAZ Y SE APLICA EN CADA TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA.

Cuadro N° 07: Indicador 34

Valoración		El sistema de evaluación responde al perfil del egresado		El sistema de evaluación concuerda con el contenido del curso.	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Siempre	6	3.4	8	4.5
	Muchas veces	50	28.1	52	29.1
	Regularmente	82	46.1	89	49.7
	Pocas veces	35	19.7	23	12.8
	Nunca	5	2.8	7	3.9
	Total	178	100.0	179	100.0
Perdidos	Sistema	3		2	
Total		181		181	

Figura N° 07: Indicador 34

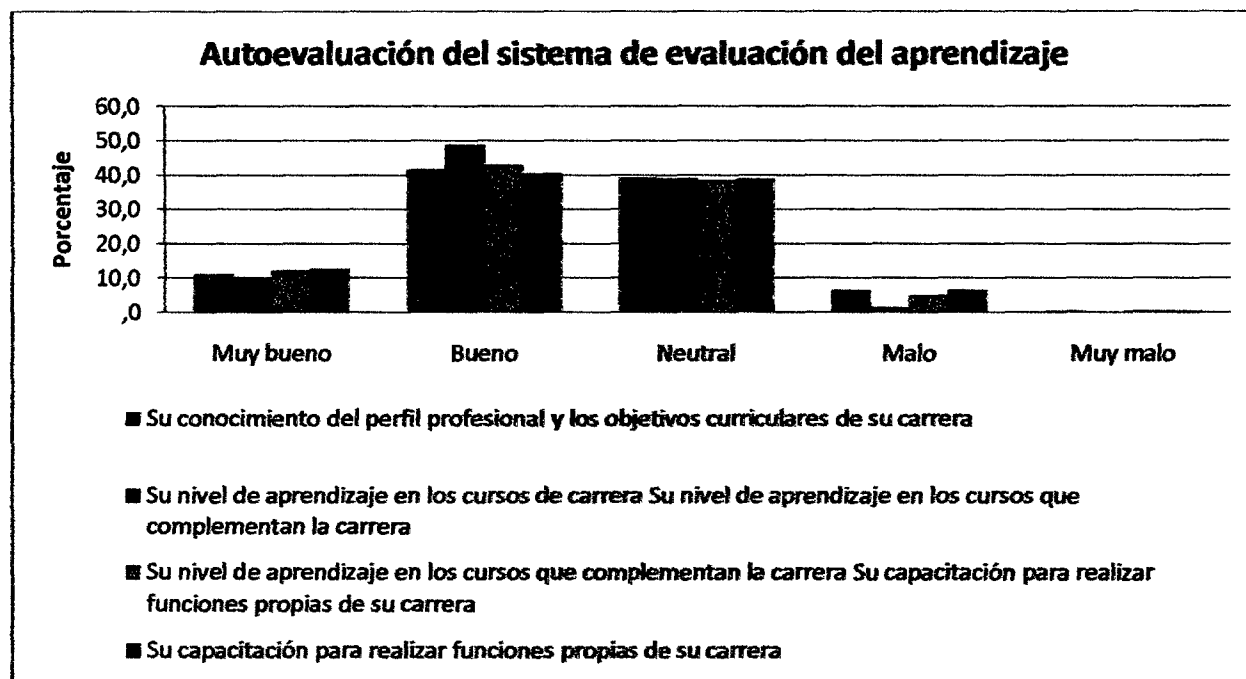


Handwritten signature

Cuadro N° 08: Indicador 34

Autocalificación	Su conocimiento del perfil profesional y los objetivos curriculares de su carrera		Su nivel de aprendizaje en los cursos de carrera		Su nivel de aprendizaje en los cursos que complementan la carrera		Su capacitación para realizar funciones propias de su carrera	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Muy bueno	20	11.3	18	10.2	22	12.5	23	13.0
Bueno	74	41.8	86	48.9	76	43.2	72	40.7
Neutral	70	39.5	69	39.2	68	38.6	69	39.0
Malo	12	6.8	3	1.7	9	5.1	12	6.8
Muy malo	1	.6	0	0	1	.6	1	.6
Total	177	100.0	176	100.0	176	100.0	177	100.0
Perdidos	4		5		5		4	
Total	181		181		181		181	

Figura N° 08: Indicador 34

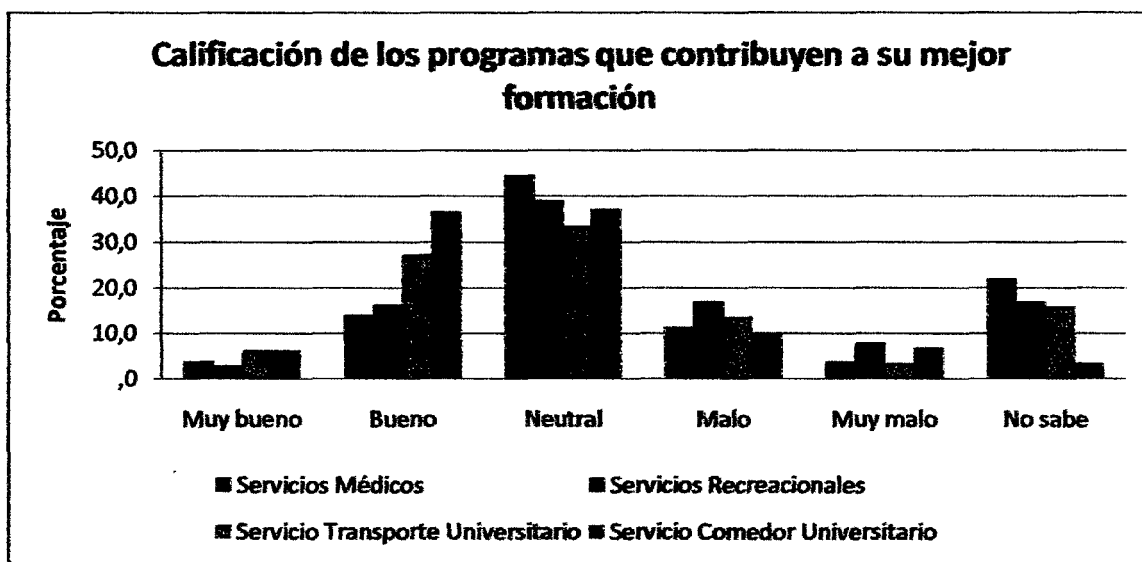


INDICADOR 39. LOS ESTUDIANTES CUENTAN CON PROGRAMAS DE BECAS, MOVILIDAD ACADÉMICA, BOLSAS DE TRABAJO, PASANTÍAS Y ESTÍMULOS QUE CONTRIBUYEN A SU MEJOR FORMACIÓN.

Cuadro N° 09: Indicador 39

Calificación	Servicios Médicos		Servicios Recreacionales		Servicio Transporte Universitario		Servicio Comedor Universitario	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Muy bueno	7	4.0	5	2.8	11	6.3	11	6.2
Bueno	25	14.1	29	16.4	48	27.3	65	36.7
Neutral	79	44.6	69	39.0	59	33.5	66	37.3
Malo	20	11.3	30	16.9	24	13.6	17	9.6
Muy malo	7	4.0	14	7.9	6	3.4	12	6.8
No sabe	39	22.0	30	16.9	28	15.9	6	3.4
Total	177	100.0	177	100.0	176	100.0	177	100.0
Sistema	4		4		5		4	
Total	181		181		181		181	

Figura N° 09: Indicador 39



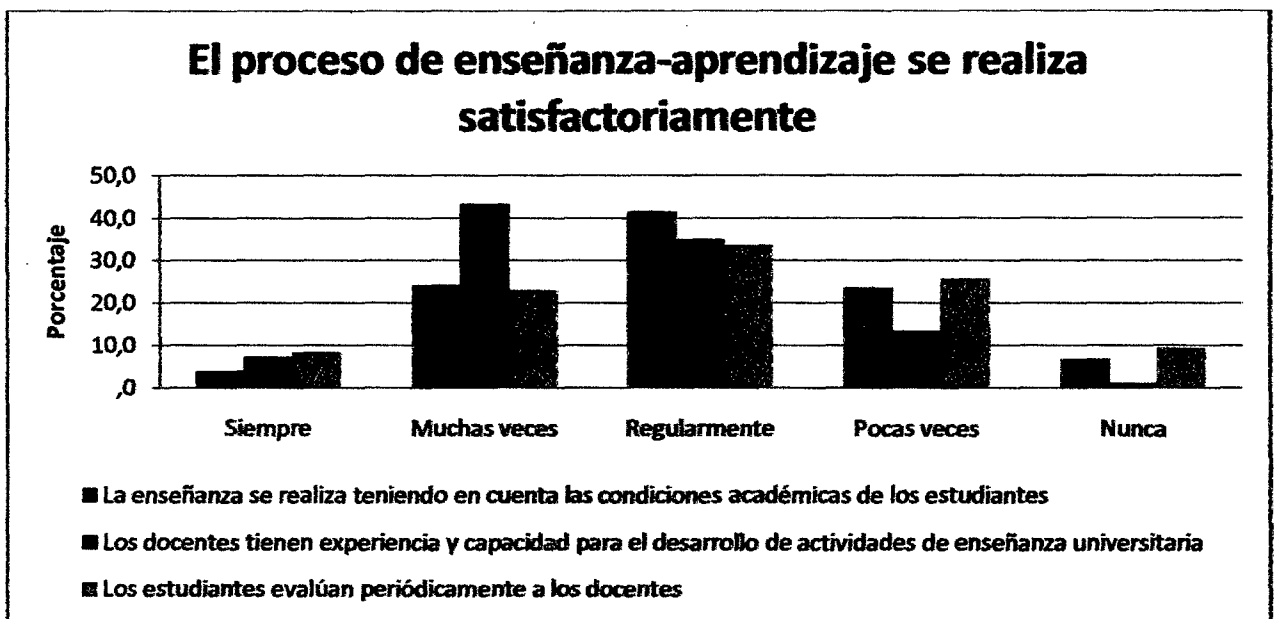
[Handwritten signature]

INDICADOR 60. EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE SE REALIZA SATISFACTORIAMENTE CON EL RATIO ESTUDIANTES/DOCENTES EXISTENTE.

Cuadro N° 10: Indicador 60

Valoración		La enseñanza se realiza teniendo en cuenta las condiciones académicas de los estudiantes		Los docentes tienen experiencia y capacidad para el desarrollo de actividades de enseñanza universitaria		Los estudiantes evalúan periódicamente a los docentes	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Siempre	7	3.9	13	7.2	15	8.4
	Muchas veces	43	24.2	78	43.3	41	22.9
	Regularmente	74	41.6	63	35.0	60	33.5
	Pocas veces	42	23.6	24	13.3	46	25.7
	Nunca	12	6.7	2	1.1	17	9.5
	Total	178	100.0	180	100.0	179	100.0
Perdidos	Sistema	3		1		2	
Total		181		181		181	

Figura N° 10: Indicador 60

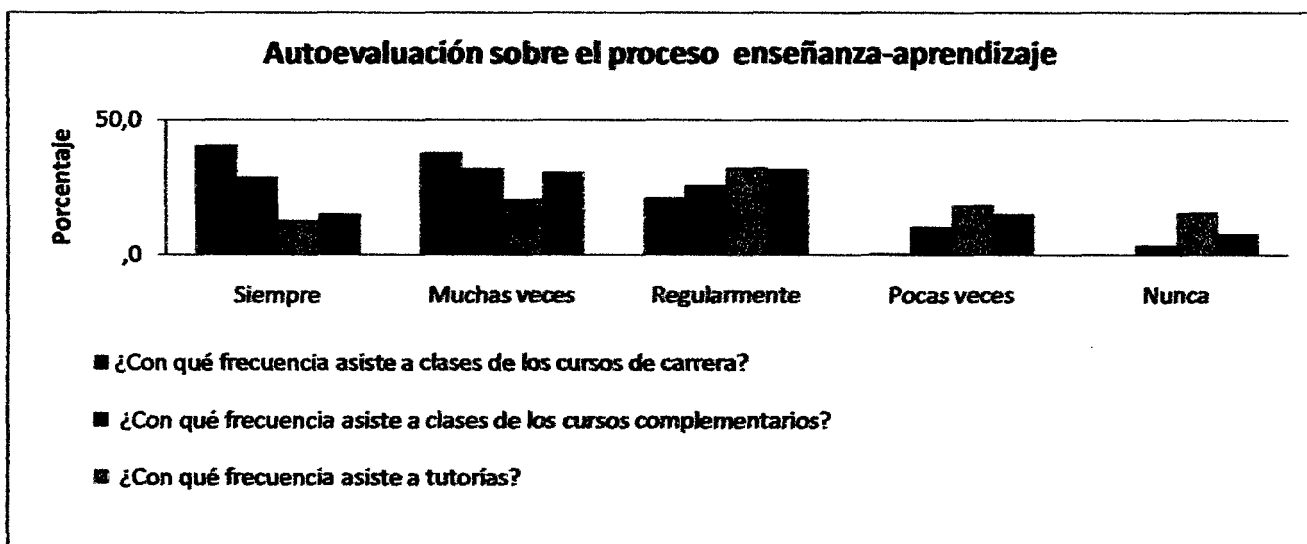


JAC

Cuadro N° 11: Indicador 60 - Autovaloración

Autovaloración		¿Con qué frecuencia asiste a clases de los cursos de carrera?		¿Con qué frecuencia asiste a clases de los cursos complementarios?		¿Con qué frecuencia asiste a tutorías?		¿Con qué frecuencia asiste a biblioteca?	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Perdidos	Siempre	73	40.6	50	28.6	23	12.8	27	15.0
	Muchas veces	68	37.8	56	32.0	37	20.7	55	30.6
	Regularmente	38	21.1	45	25.7	58	32.4	57	31.7
	Pocas veces	1	.6	18	10.3	33	18.4	27	15.0
	Nunca	0	.0	6	3.4	28	15.6	14	7.8
	Total	180	100.0	175	100.0	179	100.0	180	100.0
Perdidos	Sistema	1		6		2		1	
Total	Total	181		181		181		181	

Figura N° 11: Indicador 60 - Autovaloración

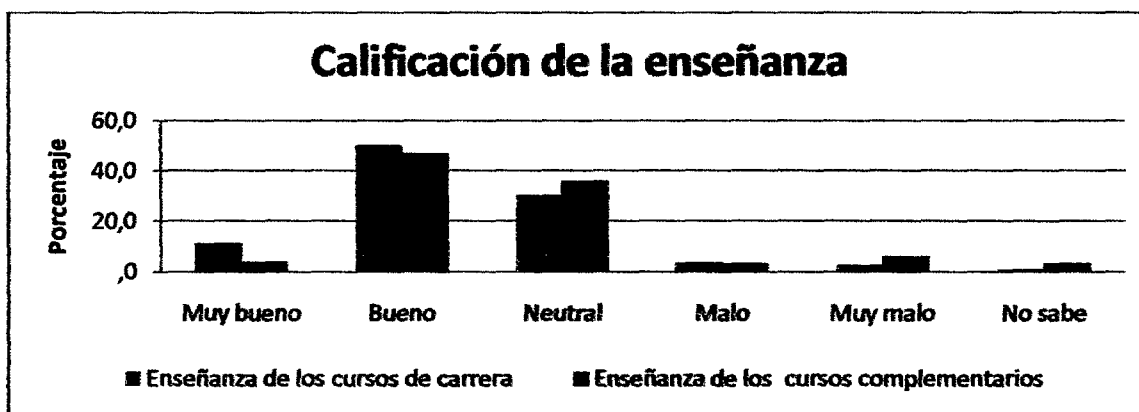


OPC.

Cuadro N° 12: Indicador 60 - Calificación

Calificación		Enseñanza de los cursos de carrera		Enseñanza de los cursos complementarios	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Muy bueno	20	11.3	7	4.0
	Bueno	89	50.3	82	46.9
	Neutral	54	30.5	63	36.0
	Malo	7	4.0	6	3.4
	Muy malo	5	2.8	11	6.3
	No sabe	2	1.1	6	3.4
	Total	177	100.0	175	100.0
Perdidos	Sistema	4		6	
Total		181		181	

Figura N° 12: Indicador 60 – Calificación



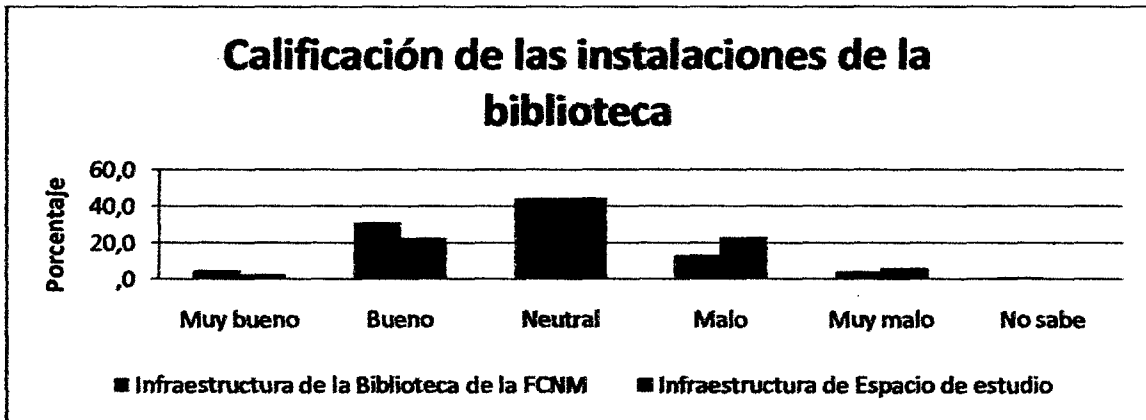
[Handwritten signature]

INDICADOR 79. LAS INSTALACIONES DONDE SE DA EL SERVICIO DE BIBLIOTECA TIENEN LA COMODIDAD, SEGURIDAD Y EL EQUIPAMIENTO NECESARIOS.

Cuadro N° 13: Indicador 79

Calificación		Infraestructura de la Biblioteca de la FCNM		Infraestructura de Espacio de estudio	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Muy bueno	9	5.0	5	2.8
	Bueno	56	31.3	40	22.6
	Neutral	80	44.7	79	44.6
	Malo	24	13.4	41	23.2
	Muy malo	8	4.5	11	6.2
	No sabe	2	1.1	1	.6
	Total	179	100.0	177	100.0
Perdidos	Sistema	2		4	
	Total	181	100.0	181	100.0

Figura N° 13: Indicador 79



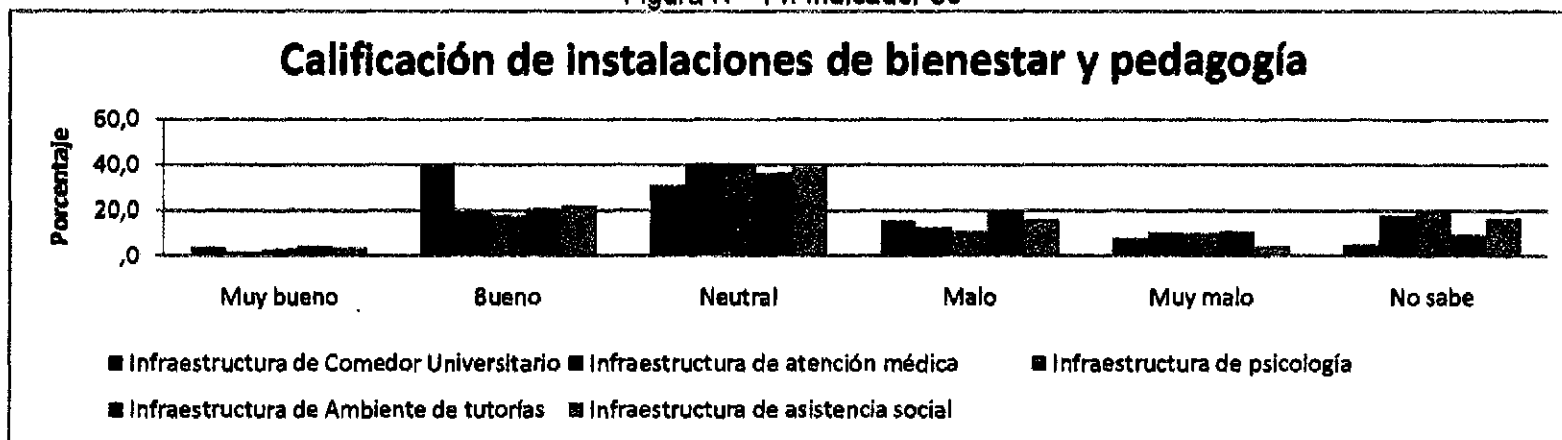
Handwritten signature

INDICADOR 80: LAS INSTALACIONES DONDE SE DA EL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN, ATENCIÓN MÉDICA, DE PSICOLOGÍA, PEDAGOGÍA Y ASISTENCIA SOCIAL A ESTUDIANTES, TIENEN LA COMODIDAD, SEGURIDAD Y EL EQUIPAMIENTO NECESARIOS.

Cuadro N° 14: Indicador 80

Calificación	Infraestructura de Comedor Universitario		Infraestructura de atención médica		Infraestructura de psicología		Infraestructura de Ambiente de tutorías		Infraestructura de asistencia social	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos										
Muy bueno	6	3.4	2	1.1	5	2.8	7	3.9	6	3.4
Bueno	70	39.1	35	19.3	32	17.8	37	20.4	39	21.8
Neutral	55	30.7	73	40.3	72	40.0	66	36.5	70	39.1
Malo	27	15.1	22	12.2	19	10.6	36	19.9	28	15.8
Muy malo	13	7.3	18	9.9	17	9.4	19	10.5	7	3.9
No sabe	8	4.5	31	17.1	35	19.4	16	8.8	29	16.2
Total	179	100.0	181	100.0	180	100.0	181	100.0	179	100.0
Perdidos										
Sistema	2				1				2	
Total	181	100.0			181	100.0	181	100.0	181	100.0

Figura N° 14: Indicador 80



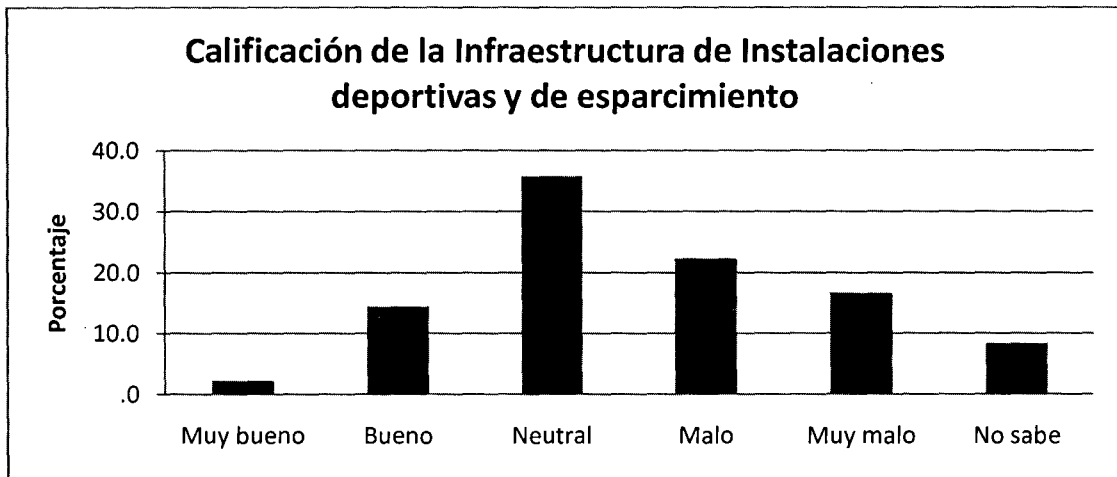
Handwritten signature

INDICADOR 81: LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD PARA LA PRÁCTICA DE DEPORTES, ACTIVIDADES CULTURALES Y ESPARCIMIENTO TIENEN LA COMODIDAD, SEGURIDAD Y EL EQUIPAMIENTO NECESARIOS.

Cuadro N° 15: Indicador 81

Calificación	Infraestructura de Instalaciones deportivas y de esparcimiento	
	Frecuencia	Porcentaje
Muy bueno	4	2.2
Bueno	26	14.5
Neutral	64	35.8
Malo	40	22.3
Muy malo	30	16.8
No sabe	15	8.4
Total	179	100.0
Perdidos	2	
Total	181	100.0

Figura N° 15: Indicador 81



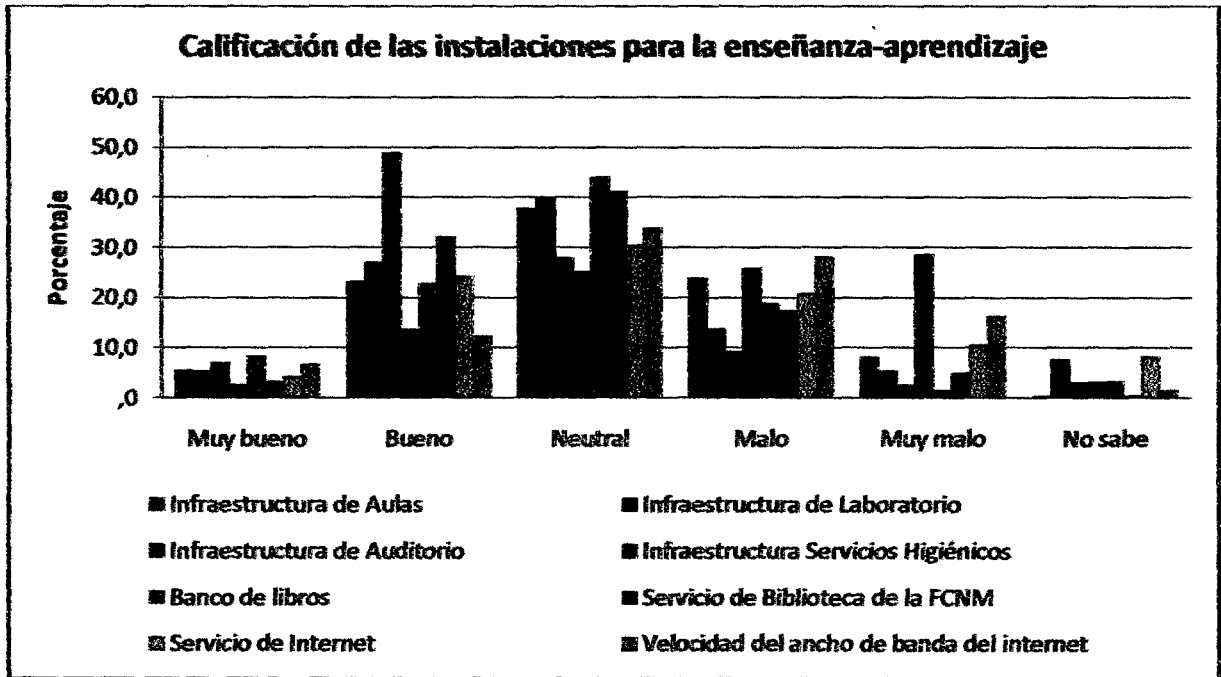
Handwritten signature

INDICADOR 83: LAS INSTALACIONES PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TIENEN LA COMODIDAD, SEGURIDAD Y EL EQUIPAMIENTO NECESARIOS.

Cuadro N° 16: Indicador 83

Calificación	Infraestructura de Aulas		Infraestructura de Laboratorio		Infraestructura de Auditorio		Infraestructura Servicios Higiénicos		Banco de libros		Servicio de Biblioteca de la FCNM		Servicio de Internet		Velocidad del ancho de banda del internet	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Muy bueno	10	5.6	10	5.6	13	7.2	5	2.8	15	8.6	6	3.4	8	4.5	12	6.8
Bueno	42	23.5	49	27.2	89	49.2	25	13.8	40	23.0	57	32.2	43	24.4	22	12.5
Neutral	68	38.0	72	40.0	51	28.2	46	25.4	77	44.3	73	41.2	54	30.7	60	34.1
Malo	43	24.0	25	13.9	17	9.4	47	26.0	33	19.0	31	17.5	37	21.0	50	28.4
Muy malo	15	8.4	10	5.6	5	2.8	52	28.7	3	1.7	9	5.1	19	10.8	29	16.5
No sabe	1	.6	14	7.8	6	3.3	6	3.3	6	3.4	1	.6	15	8.5	3	1.7
Total	179	100.0	180	100.0	181	100.0	181	100.0	174	100.0	177	100.0	176	100.0	176	100.0
Perdidos	2		1						7		4		5		5	
Total	181	100.0	181	100.0					181		181		181		181	

Figura N° 16: Indicador 83



Handwritten signature

ANEXOS

En el presente informe final de investigación no se ha considerado el ítem anexos.



Myrna Manco Caycho

DNI N° 09686411

Bellavista, 03 de julio de 2014