

TRABAJO METODOLÓGICO DE LA MORFOFISIOLOGÍA III. POLO DOCENTE JULIO TRIGO-ENRIQUE CABRERA. 2009 - 2011.

METHODOLOGICAL WORK OF THE MORPHOPHYSIOLOGY III. JULIO TRIGO-ENRIQUE CABRERA TEACHING POLE. 2009 - 2011.

AUTORES:

- Dra. Xiomara M. García Reyes. Profesor Auxiliar de Fisiología Normal y Patológica. Master en Medicina Bioenergética y Natural.
- Dra. J. Sonia Damiani Cavero. Profesor Titular de Fisiología Normal y Patológica. Master en Ciencias de la Educación Superior. Dr. en Ciencias Médicas.
- Lic. Bárbara Hernández González. Profesor Auxiliar e Investigador Agregado. Master en Informática en Salud.

RESUMEN

Introducción: La Morfofisiología del Sistema Nervioso (Morfofisiología III) deriva de cuatro asignaturas básicas: Embriología, Histología, Anatomía y Fisiología.

En el curso 2009-10 se indicó descentralizar por polos docentes el trabajo metodológico de la disciplina Morfofisiología. Este artículo presenta, resultados del perfeccionamiento y del examen final ordinario de la Morfofisiología III, Polo Trigo- Cabrera, cursos 2009-10 y 2010-11.

Objetivo: Mejorar la calidad del proceso docente de la Morfofisiología III, en el Polo Trigo-Cabrera.

Material y Método: Se inició investigación realizándose trabajo metodológico conjunto por ambos colectivos (Polo Trigo- Cabrera) perfeccionando medios, métodos y evaluaciones.

Se realizó estudio descriptivo sobre la impartición de Morfofisiología III en polo y cursos referidos. Para recolectar información se utilizó revisión documental de la asignatura. Se analizó relación entre notas de los estudiantes en el examen final ordinario (común para ambas facultades) y las variables: pertenencia a Facultad o policlínico, batería y nacionalidad (dada la presencia de numerosos estudiantes chinos en facultad Julio Trigo).

Resultados: El perfeccionamiento permitió conformar carpetas semanales para estudiantes y profesores y se utilizaron métodos participativos en todas las formas organizativas. Las notas obtenidas en el curso 09-10 difirieron significativamente solo por batería. En el 10-11, no difirieron significativamente en ninguna variable, incluida la nacionalidad, analizada solo en este curso.

Conclusiones: El trabajo metodológico realizado permitió perfeccionar medios, métodos y evaluaciones. Las notas obtenidas en él, solo difirieron por batería, en el primer curso; en el segundo no difirieron significativamente en ninguna de las variables consideradas.

PALABRAS CLAVE: Perfeccionamiento en Morfofisiología III, Perfeccionamiento en Morfofisiología del Sistema Nervioso. Trabajo metodológico en Morfofisiología III.

ABSTRACT

Introduction: Morphophysiology of the Nervous System (Morphophysiology III) derives of four basic subjects: Embryology, Histology, Anatomy and Physiology.

In the course 2009-10 it was indicated to decentralize the methodological work of the Morphophysiology discipline by teaching poles. This article presents results of the ordinary final exam and improvement of the Morphophysiology III, Trigo-Cabrera Teaching Pole, 2009- 2011.

Objective: To improve the quality of the educational process of the Morphophysiology III, in the Trigo- Cabrera Teaching Pole.

Method and Material: Research was initiated by carrying on a methodological work both teams (Trigo-Cabrera Pole), perfecting means, methods and evaluations. A descriptive study was done about the teaching of Morphophysiology III in the Pole and courses mentioned above.

To gather the information a documental revision of the subject was used.

Relation between student's marks in the ordinary final exam (common for both faculties) and the variables: member of Faculty or policlinic, set and nationality (due to the presence of a lot of chinese students at Julio Trigo faculty) was analyzed.

Results: Perfectness allowed conforming weekly portfolios for students and professors. Communicative methods were used in all teaching organizational forms. The marks obtained in course 09-10 significantly differed only in the case of sets. In course 10-11, a significant difference was not found in any variable, included nationality, which was analyzed only in this course.

Conclusions: The methodological work carried out allowed us to improve the means, methods and evaluations. The marks obtained in the exam, differed only in the case of sets in the first course. In the second course a significant difference was not found in any variable considered.

KEY WORDS: Perfectness in Morphophysiology III, Perfectness in Morphophysiology of Nervous System, Methodological work of the Morphophysiology III.

INTRODUCCIÓN

La Morfofisiología del Sistema Nervioso (Morfofisiología III) deriva de cuatro asignaturas básicas: Embriología, Histología, Anatomía y Fisiología. Estas pertenecían a su vez a disciplinas definidas en el programa de 1984 (Ilizastigui, Pedroso, 1993).

En el curso 2004-05 comenzó el proyecto de policlínico universitario (PPU) (Carpeta metodológica del PPU 2005, Damiani 2007, González y otros 2009, Chi 2004, Güemez, Alonso 2007, Mesa y otros 2011) y se crearon numerosos medios audiovisuales que abarcaban el segundo semestre del primer año de la carrera para los contenidos referidos al sistema nervioso, los cuales fueron caracterizados desde una perspectiva comunicativa (Damiani 2007). En este modelo del PPU, se mantiene el plan de estudio basado en asignaturas independientes.

Desde 2005 comenzó en Venezuela, una experiencia integrada llevada a cabo por colaboradores cubanos de las ciencias básicas biomédicas (Cañizares LO, Sarasa MN, Labrada SC 2006, *Rodríguez GA 2007*). Esta experiencia, de la que existen numerosos estudios valorativos, en particular de la Morfofisiología I (Arencibia, Pernas, Rivera 2011, Ortiz, Gómez, Román 2012, Espín 2010), fue extendida a Cuba en el curso 2007- 08 (Borroto; Salas; Díaz 2010).

La estructura temática, en particular de la Morfofisiología del Sistema Nervioso (que solo incluía dos temas: sistema nervioso periférico y central) fue analizada y modificada en taller nacional con representación de profesores de todo el país, en la

que se llegó por consenso a un nuevo Plan calendario o temático (P1), y se encomendó adecuar los medios a usar, dada dicha transformación.

En el curso 2008-09 se organizó trabajo conjunto de todas las facultades que formaban parte del entonces Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCM-H), en el que se modificó consecuentemente diversos aspectos relativos a los medios a usar y las evaluaciones, y comenzó a utilizarse en formato digital un compendio integrado de la asignatura, escrito por un colectivo de autores pertenecientes a la Fac. E. Cabrera y V. de Girón. Dicho libro aparece como texto básico en el programa de la asignatura en la carpeta metodológica del primer año, del 2010 (Colectivo de autores 2010).

En el curso 2009-10 se descentralizó el trabajo metodológico de la disciplina Morfofisiología, por polos docentes, según indicaciones del ISCM-H. Uno de ellos es el Trigo- Cabrera. Con el propósito de mejorar la calidad del proceso docente en esta asignatura, se inició investigación realizándose trabajo metodológico conjunto por ambos colectivos, perfeccionando medios, métodos a utilizar y las evaluaciones sistemáticas y finales. Estos aspectos, relacionados con la integración de las ciencias biomédicas y sus resultados han sido objeto de diferentes artículos (Ortiz, Román 2010, Castillo 2010, Chi; Pita; Sánchez 2011, Segura, Pérez ME, Pérez LM 2010), así como el uso de métodos participativos en las conferencias (Damiani, 2011) y las clases talleres interactivas (Abín 2010), pero no específicamente relacionados con la Morfofisiología del sistema nervioso.

Este artículo presenta, resultados del perfeccionamiento y del examen final ordinario de la Morfofisiología III, Polo Trigo- Cabrera, cursos 2009-10 y 2010-11.

OBJETIVO: Mejorar la calidad del proceso docente de la Morfofisiología III, en el Polo Trigo-Cabrera.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó investigación descriptiva y aplicada sobre la impartición de la Morfofisiología III en el Polo Docente Julio Trigo-Enrique Cabrera en los cursos académicos 2009-10 y 2010-11.

Para la recolección de la información se utilizó la revisión documental de la asignatura, que incluyó las actas de los colectivos de asignatura realizados en conjunto, los materiales entregados semanalmente a profesores y estudiantes; así como los informes finales de las dos facultades.

El examen final ordinario fue común para todos los estudiantes en cada año (n: 103 en el primer curso y 176 en el segundo, los examinados en el examen teórico ordinario). Se aplicó el test de Mann-Whitney para buscar si existen diferencias significativas en los resultados de los exámenes finales ordinarios entre las dos facultades, en cada curso analizado.

Se construyeron tabulaciones cruzadas (tablas de contingencia) entre algunas de las variables en el estudio: nota de examen con relación a la batería, a la facultad y al policlínico.

En el curso 2010-2011, por la entrada a Julio Trigo de estudiantes chinos se analizó además la relación entre nota de examen por nacionalidad, nota de cada pregunta por facultad y nota de cada pregunta de desarrollo por nacionalidad. Se construyeron tablas asociadas a las situaciones presentadas. Se realizaron pruebas de Chi- Cuadrado de Pearson para investigar la asociación entre las variables mencionadas anteriormente.

RESULTADOS

A) Trabajo metodológico realizado.

En este polo se mantuvo en ambos cursos, el orden temático del programa, que fue el aprobado en el taller nacional y el Plan calendario (P1) propuesto en el curso 09-10 en el ISCM-Habana.

En ambos cursos se trabajó en el perfeccionamiento de la asignatura: Se hicieron transformaciones importantes en la contextualización de conferencias, orientaciones, consolidaciones y creación de clases talleres interactivas. También se crearon guías de estudio para actividades evaluadas en las semanas que no las tenían.

No se utilizó directamente el CD, que se encuentra descontextualizado por el cambio temático referido. En actividad introductoria de dos horas, generalmente el sábado previo al inicio de la asignatura, se entregaba, el programa de la asignatura, los laminarios, que están divididos en estructura macro, micro y desarrollo embriológico, para toda la asignatura, y el p1 de la misma. Se explicaba la estructura temática y su correspondencia con las siete preguntas del examen final ordinario.

Para cada semana fueron conformadas carpetas, que incluían:

Carpeta de conferencia orientadora, perfeccionada: los errores de las diapositivas corregidos, suprimido archivo de voz errónea de alguna(s) diapositiva(s), puesto correctamente el nombre de la asignatura y semestre, corregido el sumario si se produjeron afectaciones del orden o de los puntos del sumario y añadidas las diapositivas necesarias.

Carpeta de orientaciones: en la que se volvieron a hipervincular, esta vez, al texto básico en digital (y no a los diferentes textos), las orientaciones preparadas anteriormente, dejando aquellos hipervínculos que estaban en el CD que no se satisficieran con este texto, o algunas actualizaciones, o figuras, etc, así como con cada figura del laminario macro o microscópico de la semana. Esta servía para el estudio independiente de todo el contenido del programa correspondiente a la semana.

Carpeta de clase taller, en la que se plantearon sistemas de problemas iniciales, con preguntas guías, con hipervínculos a los contenidos que tenían que ser estudiados para ser aplicados posteriormente a los problemas o situaciones, desglosados por pasos.

Para las evaluaciones se hacía uso de las carpetas siguientes:

Carpeta del profesor. Contenía la guía metodológica para el docente, la guía de estudio del alumno y la carpeta de reconocimiento de estructuras para ser utilizada como preparación para el examen práctico, si fuese el caso (casi todas las semanas las requerían).

En caso de las semanas que tuvieran clase práctica, dos horas, (práctica de sistema somatosensorial, y de sentidos especiales) y seminario las otras dos horas, existía una guía para la práctica y un protocolo para llenar, además de la guía del seminario.

Carpeta del estudiante: incluye guía de seminario y/o clase práctica y protocolo.

Las dos primeras carpetas se entregaban el primer día de la semana.

Se utilizaron los métodos participativos en todas las Formas de Organización Docente (FOD) (Damiani, García, Rigual 2008).

Se mejoró la estructura de las conferencias y se diseñó modelo comunicacional (Damiani CJS, 2011). Es decir, que se decidía en el colectivo de la asignatura cuáles preguntas, problemas o situaciones (de tres a cinco) se decían antes de poner la conferencia y se seleccionaban grupos de alumnos para que fijaran su atención en

ellos, que serían discutidos al final, primero en grupos, luego en plenario con el profesor.

Se terminaron de arreglar las conferencias propuestas inicialmente que tenían errores de enfoque o de omisión de la funcionalidad para el nivel alcanzado de la Fisiología I, impartida en el PPU o en la propuesta de 1984; así como otras con errores que por razones de estar con contraseña no habían podido ser enmendadas, a veces inclusive con hipervínculos a las del PPU pero transformadas a formato digital e hipervinculadas con el resto de la conferencia, como por ejemplo en una de las conferencias de sentidos especiales. Se incluyeron cuatro conferencias que se digitalizaron (pues estaban en VHS) del PPU (Sistema Somatosensorial, una de Sentidos Especiales, y las dos de Actividad Nerviosa Superior).

Se utilizó una conferencia de Sistema Motor Somático, funcional, creada en el curso 09-10 por autores de las Facultades Enrique Cabrera y Fajardo, ya que en los medios del PPU el tema de Motor ocupaba tres conferencias, de 45 minutos cada una y ahora debía crearse una integrada; y la del CD de la Morfofisiología del Sistema Nervioso, del curso 2007-2008, se limitaba solo a aspectos estructurales y era una conferencia única para todas las vías: sensoriales, motoras y cerebelosas, pero no eran impartidos los contenidos correspondientes a motor como un sistema, lo cual es importante teniendo en cuenta que uno de los problemas de salud cuyo diagnóstico debe hacer frecuentemente el Médico General es el de déficit motor.

En el horario de la **clase taller** (4 horas), se ponía en las computadoras para trabajo por equipos la carpeta de esa actividad. Se trataba de un estudio independiente, aplicado a situaciones, en presencia del profesor, que luego podían llevarse para sus casas. También utilizando métodos grupales para la discusión final.

En el curso 09-10 se tenían ya todas las Clases Taller de las semanas seis a la diez predominantemente fisiológicas, hipervinculadas con el texto de la asignatura y otros textos y materiales o imágenes útiles para el estudio independiente del estudiante. En el 10-11 se añadieron las predominantemente estructurales, de las semanas dos a la cinco y la de la 11. Solo faltó este trabajo para la primera semana, correspondiente a contenidos predominantemente embriológicos e histológicos, aspecto que se trabajó en el curso 2012-13, no contemplado en el presente trabajo.

Las evaluaciones fueron estrictas, con pregunta inicial escrita, luego trabajo en cuatro situaciones o problemas, de forma grupal y luego en plenaria (en el caso de los seminarios o en la parte teórica de las actividades teórico práctica). Existía una parte práctica, con su evaluación que podía ser de estructuras macro o microscópicas, o clases prácticas integradas, con habilidades prácticas y teóricas exploradas a la vez. De esas notas se establecía una nota final de la actividad evaluada. También se hizo uso de las ponencias (estas últimas en actividad nerviosa superior).

B) Resultados docentes de las dos facultades, en el examen ordinario, los dos cursos.

Como se observa en la tabla 1 (ver anexos), los resultados de la promoción mejoraron en el segundo curso analizado, en las dos facultades. Es de señalar que en el caso de la Facultad Julio Trigo hubo un predominio de estudiantes chinos, con las dificultades propias del idioma; no obstante, las diferencias entre ambas facultades, en cada uno de los cursos estudiados no fueron significativas (significación del test de Mann-Whitney es $0,924 > 0,05$).

C) Análisis de las notas obtenidas según Facultad, policlínico, baterías confeccionadas para el examen ordinario y la nacionalidad (esta solo para el último curso).

Como se muestra en la tabla 2 (ver anexos), las notas obtenidas en el examen propuesto en el primer curso analizado no difirieron significativamente por facultad, ni por policlínico; pero sí por batería. En el segundo curso no se produjeron diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas.

En la tabla No. 3 se puede observar la relación entre las notas de cada pregunta del examen y la facultad, en el curso 2010-11. Nótese que en 3 preguntas (3, 6 y 7) hubo diferencias estadísticamente significativas entre las notas alcanzadas por los estudiantes en una facultad con respecto a la otra, con un 5% de significación. Es decir, que 3 de las cuatro preguntas de tipo objetivo difieren. En las preguntas de desarrollo no hubo diferencias significativas.

Se expresa en la tabla No.4 que las notas de ninguna de las preguntas de desarrollo del examen difieren significativamente con un 5% de significación, según nacionalidad, en el polo Julio Trigo-Enrique Cabrera, en el curso. 2010-11.

CONCLUSIONES

El trabajo metodológico realizado en el polo docente ha permitido perfeccionar los materiales a entregar a los estudiantes y docentes participantes.

Los resultados del examen final ordinario son satisfactorios, coherentes con los resultados históricos de las asignaturas componentes de la actual Morfofisiología III.

Las notas obtenidas en el examen propuesto en el primer curso analizado no difirieron significativamente ni por facultad, ni por policlínico; pero sí por batería. En el segundo curso no se produjeron diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas, incluida la nacionalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Abín VLA, Espino HM, Herrera CIJ, Valdés HMJ, Villasusa PI, Alemán ML y cols. 2010. La clase taller de Agentes Biológicos en Medicina: resultados de una experiencia pedagógica. Panorama y Salud; 5(3):11-18.
- Arencibia FLG, Pernas GM, Rivera MN. 2011. Factores que influyen en la implementación de la asignatura Morfofisiología Humana I. Educ Méd Super; 25(3):228-241.
- Borroto CER, Salas PRS, Díaz RPA. 2010. Un nuevo modelo formativo de médicos en la Universidad Barrio Adentro, República Bolivariana de Venezuela. Educ Méd Super; 24(1): 111-135.
- Cañizares LO, Sarasa MN, Labrada SC. 2006. Enseñanza integrada de las Ciencias Básicas Biomédicas en Medicina Integral Comunitaria. Educ Méd Super; 20(1). Consultada el 12 de marzo de 2011. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_1_06/ems05106.htm.
- Carpeta metodológica del Proyecto Policlínico Universitario. 2005. La Habana: MINSAP.
- Carrazana LA, Salas PRS, Ruiz SAK. 2011. Nivel de dificultad y poder de discriminación del examen diagnóstico de la asignatura Morfofisiología Humana I. Educ Méd Super; 25(1):103-114.
- Castillo ADA, Carbonell PSA, Barrios HL, Vázquez NO. 2010. Bases teóricas para la integración de las Ciencias Básicas Biomédicas en una disciplina. Educ Med Super; 24(3). 344_351.

- Colectivo de autores. Mayo del 2010. Comisión nacional de carrera de Medicina. Programa de Morfofisiología III. Ciudad de La Habana.
- Chi MA. 2004. Nuevo rol del profesor en la enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas en Cuba. Revista de Universidad de San Buena Ventura. Medellín.
- Chi MA, Pita GA, Sánchez GM. 2011. Fundamentos conceptuales y metodológicos para una enseñanza-aprendizaje desarrolladora de la disciplina Morfofisiología Humana. *Educ Méd Super*; 25(1):3-13.
- Damiani CJS. 2007. La enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas y el Proyecto del Policlínico Universitario desde la perspectiva de la Comunicación Educativa. Informe de Investigación para optar por el título de Máster en Ciencias de Educación Superior. CEPES. Ciudad de La Habana.
- Damiani CJS. Mar 2011. Modelo comunicacional para las videoclases en las Ciencias Básicas Biomédicas. *Educ Med Super*; 25 (1):.49-57.
- Damiani CJS, García RX, Rigual LI. 2008. Propuesta metodológica para valorar aspectos comunicativos en conferencias grabadas en Video, de ciencias básicas biomédicas. *Rev. Haban Cienc Méd*; VII (4). Oct.-Dic.
- Espín FJC, Abad AJC, Báez PEG, Fernández MJ, Cardona AA. 2010. Los medios de enseñanza en la orientación de los contenidos en la asignatura Morfofisiología Humana I en el Nuevo Programa de Formación de Médicos en Cuba. *Educ Méd Super*; 24(4):434-444.
- González GE, Rivero LM, Fernández NA, Miguélez NM, Pérez RR. 2009. Las formas de organización de la enseñanza en el policlínico universitario: Su conceptualización y abordaje. *Rev. Haban Cienc Méd*; 8 (5) supl. 5:156-165.
- Güemez JF, Alonso SM. 2007 Jun. Una experiencia pedagógica de la enseñanza de la Asignatura Filosofía y Salud en el nuevo escenario docente de la Educación Médica Superior. *Rev. Haban Cienc Méd*. [Revista en la Internet]. [Citado 2011 Oct. 22]; 6(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2007000200016&lng=es.
- Ilizastigui DF, Pedroso RD. 1993. La formación del Médico General Básico en Cuba. *Educ Med Salud*. 1993; 27(2): 189-205.
- Mesa MIM, Bravo LMM, Linares VH, Junco AJ. 2011. Caracterización y resultados académicos de estudiantes de Medicina del Proyecto Policlínico Universitario. *Educ Méd Super*; 25(3):312-319.
- Ortiz RF, Román CCA 2010. Disciplina Morfofisiología como alternativa de integración curricular en la enseñanza de la Medicina. *Rev. Haban Cienc Méd*; 9 (2).
- Ortiz RF, Gómez AAM, Román CCA. 2012. Materiales docentes para el desarrollo de los seminarios de Morfofisiología Humana I. *Educ Méd Super*; 26(2): 9 pág. Citado el 16 de junio de 2012. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/23/19>.
- Rodríguez GA. Año 2007. Propuesta de Programa de la Disciplina Morfofisiología Humana. Programa Nacional de Formación en Medicina Integral Comunitaria. Trabajo para optar por el título de Máster en Educación Médica Superior. República Bolivariana de Venezuela. Consultada el 12 de marzo de 2011. Disponible en <http://www.sld.cu/sitios/reveducmedicasuperior/>.
- Segura MN, Pérez ME, Pérez LM. 2010. Caracterización de los facilitadores y su criterio en la impartición de Morfofisiología II a estudiantes de Medicina en los policlínicos, curso 2008-09. *Rev. Haban Cienc Méd (online)*; 9(3): 423-432.

ANEXOS.

TABLAS

Tabla No.1: Resultados de los exámenes finales ordinarios. Polo docente Julio Trigo-Enrique Cabrera. Cursos 2009-10 y 2010-11.

Facultad	Curso 09-10					Curso 10-11				
	M F	Exa m	Apro b	%Vs MF	%V exam.	M F	Exa m.	Apr ob	%Vs MF	% Vs exam
Julio Trigo.	62	47	36	58,1	76,59	16 8	135	105	62,5	77,77
Enrique Cabrera.	63	56	40	63,4	71,42	43	41	30	69,77	73,17
Total	12 5	103	76	60,8	73,78	21 1	176	135	63,98	76,70

Fuente: Informe final de la asignatura.

Leyenda:

MF: matrícula final.

Exam.: examinados en el examen teórico final ordinario.

% Vs MF: % de aprobados contra matrícula final.

% Vs exam.: % de aprobados contra examinados en el examen teórico final ordinario.

Tabla No.2: Relación entre las notas del examen y la batería, la facultad, el policlínico y la nacionalidad. Polo docente Trigo- Cabrera. Cursos 2009-10 y 10-11.

Variables	Valores	Curso 2009-10.				Valor de p	Curso 2010-11				Valor de p
		Frecuencia de notas del examen.					Frecuencia de notas del examen.				
		5	4	3	2		5	4	3	2	
Batería	A	4	10	24	15	0,036 (*)	3	20	44	22	0,640
	B	0	4	34	12		6	15	44	21	
Facultad	E. Cabrera	1	5	34	16	0,257	3	9	18	11	0,768
	J. Trigo	3	9	24	11		6	26	70	32	
Grupos (ubicados en diferentes policlínicos o en las aulas de la facultad)	1	0	3	8	2	0,177	0	3	12	7	0,159
	2	1	0	4	6		3	6	6	4	
	3	0	2	10	7		6	26	70	32	
	4	0	0	12	1						
	5	1	4	5	3						
	6	0	2	6	3						
	7	2	3	13	5						
Nacionalidad	Cubana						3	11	24	12	0,956
	China						6	24	64	31	

Fuente: Exámenes ordinarios.

p: 0,05

Tabla No.3: Relación entre las notas de cada pregunta del examen y la facultad. Polo docente Julio Trigo-Enrique Cabrera. Curso 2010-11.

Número de la pregunta.	Facultad.	Curso 2010-2011				
		Frec. de notas del examen				Valor de p
		5	4	3	2	
Pregunta 1	Cabrera	6	10	19	6	0, 589
	Trigo	12	38	71	14	
Pregunta 2	Cabrera	7	12	8	14	0, 094
	Trigo	17	19	38	61	
Pregunta 3	Cabrera	7	15	13	6	0, 008 (*)
	Trigo	60	37	31	7	
Pregunta 4	Cabrera	6	7	11	17	0, 839
	Trigo	25	24	40	46	
Pregunta 5	Cabrera	5	10	13	13	0, 991
	Trigo	17	32	46	40	
Pregunta 6	Cabrera	14	10	13	4	0, 001(*)
	Trigo	14	24	75	22	
Pregunta 7	Cabrera	14	9	13	5	0, 000 (*)
	Trigo	12	27	55	41	

Fuente: Exámenes ordinarios.

$P \leq 0,05$ (*): Significación

Tabla No.4: Relación entre las notas de cada pregunta de desarrollo del examen y la nacionalidad. Polo docente Julio Trigo-Enrique Cabrera. Curso 2010-11.

Número de la pregunta	Nacionalidad	Curso 2010-2011				
		Frecuencia de notas del examen				Valor de p
		5	4	3	2	
Pregunta 2	Cubana	7	13	11	19	0,308
	China	17	18	35	56	
Pregunta 4	Cubana	6	10	13	21	0,486
	China	26	21	38	42	
Pregunta 5	Cubana	5	15	16	14	0,659
	China	17	27	43	39	

Fuente: Exámenes ordinarios.

$P \leq 0,05$