

Análisis de resultados del examen departamental: caso de estudio departamental de Fundamentos de Programación

René Noriega Armendáriz¹, Alejandra Mendoza Carreón¹, Ivonne Robledo Portillo¹,
Alfredo Acosta Favela¹, Cynthia Esquivel Rivera¹

¹ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Resumen

El presente artículo muestra un análisis de los resultados del examen departamental de la materia de Fundamentos de Programación, así como un ejercicio de grupo focal llevado a cabo con los maestros que impartieron dicha materia en el semestre enero-junio 2016. Se desarrolló con la finalidad de determinar cuáles eran las razones por las que había diferencia en los resultados de los exámenes departamentales entre todos los grupos de la materia, encontrándose que no se llevaba la misma carta descriptiva, lo que genera una baja eficiencia al aplicar una evaluación departamental, por lo que se sugiere garantizar que se aplique la misma carta descriptiva.

Palabras clave: fundamentos de programación, evaluación, departamentalización, grupo focal.

Introducción

La departamentalización se implementó en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez en 1994, “con una madurez institucional y la aceptación social hasta ese momento alcanzadas, la UACJ decide concentrar esfuerzos en un proceso de cambio hacia un modelo departamental” [1] buscando con ello, como otras universidades del país, la transformación de las prácticas docentes y una forma más eficiente de administración de los recursos, pero sobre todo buscando un cambio para la calidad académica.

En los trabajos previos a la implementación del modelo en la UACJ, se estableció el concepto de departamentalización como “un modelo de organización académico-administrativo, que da origen a diversas unidades académicas que integran campos específicos del conocimiento (interdisciplinariedad) y desarrollan funciones de docencia, investigación, difusión y extensión. La departamentalización propicia la flexibilidad curricular hacia nuevas opciones profesionales y a una alta calidad en la formación de las diversas

especialidades profesionales que ofrezca la universidad” [2]

Considerando que desde hace más de tres décadas se identificaban “posibles problemas del personal docente en la implementación del modelo departamental” [2], se hizo la recomendación de “Nunca perder de vista a los actores que habilitarán los nuevos arreglos organizacionales. Sin conocer sus trayectorias y rasgos, podemos pensar que la simple forma producirá cambios de fondo. No es así. Se trata de una tensión de coordinar y es preciso estar abiertos a lo inesperado” [3], hoy podemos asegurar que garantizar la calidad académica en el modelo departamental requiere de una activa participación de toda la comunidad universitaria, sobre todo del trabajo colegiado en las academias, quienes toman las decisiones sustantivas sobre los programas y las materias que se imparten.

Además, como se menciona en Figueroa [3] posteriormente construir y aplicar un examen departamental, que mida el nivel de dominio del aprendizaje, con base en los contenidos programáticos estandarizados en la carta descriptiva. Tomando en consideración lo anterior coincidimos en que la evaluación debe ser participativa, y debe promover la cooperación de todos los profesores de una asignatura o de un área, a través de la academia; los encargados de los programas y autoridades deben participar en sus diferentes etapas y

también se debe escuchar la opinión de los estudiantes.

La materia de Fundamentos de Programación se imparte en los programas de licenciatura del departamento Ingeniería Eléctrica y Computación (Sistemas Computacionales, Eléctrica, Sistemas Digitales y Comunicaciones, Biomédica y Software) y en el programa de la Licenciatura en Diseño de Medios Interactivos del Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte (IADA). Esta materia es prerequisite de Programación I.

En discusiones de la academia del programa de Sistemas Computacionales, organo colegiado quien se encarga de regular los contenidos de las cartas descriptivas de estas materias, el consenso de los docentes que imparten las materias que tienen como prerequisite Fundamentos de Programación es que los estudiantes no adquirieron los conocimientos básicos previos para cursar estas materias.

Con la finalidad de verificar el cumplimiento de los contenidos marcados en la carta descriptiva, al inicio del semestre de enero- junio del 2016 se tomó la decisión de hacer un análisis de los resultados del examen departamental para todos los estudiantes que cursaron la materia de fundamentos de programación durante este semestre. Así como también se realizó un grupo focal con los maestros de tiempo completo que impartieron esos cursos.

Materiales

Para el desarrollo de esta investigación se trabajó con el análisis del examen departamental, así como la realización de un grupo focal con los docentes de tiempo completo que impartieron la materia en el semestre enero –junio 2016.

El examen departamental se aplicó en línea en la plataforma Campus Virtual de la UACJ, con una duración de 60 minutos y 30 preguntas por estudiante. En promedio los estudiantes tardaron 46 minutos y 19.24 segundos en responder el examen. Las 30 preguntas fueron distribuidas uniformemente por tema, la materia de Fundamentos de Programación contiene 5 unidades y se incluyeron el 20% de preguntas de cada unidad. Para lo anterior se cuenta con un

banco de aproximadamente 140 preguntas de opción múltiple y la plataforma de campus virtual selecciona aleatoriamente las 30 preguntas para cada estudiante.

Por otro lado, los grupos focales son una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semiestructurada, la cual gira alrededor de una temática propuesta por el investigador [4]. La técnica implica tres pasos lógicos y metodológicos centrales: El reclutamiento, la moderación y la confección del informe. Cada paso posee su importancia relativa y contribuye al uso correcto de la técnica y la interpretación válida de los resultados que se obtengan [5].

Método

El examen departamental se aplicó a los estudiantes que cursaron la materia de Fundamentos de Programación en el semestre enero – junio 2016, en Campus IIT. En total 223 estudiantes cursaron la materia en 11 grupos, impartidos por 7 profesores de tiempo completo. De los 223 estudiantes 77% son hombres y el 23% mujeres.

Posteriormente, para el grupo focal se siguieron los 3 pasos mencionados

anteriormente, el primero fue enviar un correo electrónico a todos los profesores de tiempo completo que impartieron la materia de fundamentos de programación durante el semestre en mención. De los siete profesores convocados a la sesión del grupo focal, asistieron 5. Cada uno de ellos lleva por lo menos 2 semestres impartiendo la materia.

Para llevar a cabo la moderación del grupo focal, se citó a los profesores en una sala, se les dio la bienvenida y se explicó la dinámica lo más claro posible para que se sintieran en confianza, iniciando con este mensaje "Estamos interesados en cómo se da el proceso de enseñanza aprendizaje en la materia de fundamentos de programación y su evaluación, con la finalidad de ir viendo el nivel de profundidad que se da al interior de cada curso. Durante la sesión no hay respuestas incorrectas, nos interesa qué piensan, cómo ven los temas de la carta descriptiva, la

evaluación y después les mostraremos algunos resultados encontrados en el examen departamental. Nos interesa conocer su opinión." Posteriormente se les solicitó a los participantes su autorización para poder ser grabada la sesión y de esta manera no perder ningún detalle.

Después de esa primera intervención del moderador, se pasó a que cada participante hiciera una breve presentación ya que se debe administrar eficazmente el tiempo destinado a cada pregunta.

Resultados

Primeramente se descargó el archivo de la plataforma de Campus Virtual que contenía todos los resultados del examen departamental para posteriormente proceder a su análisis que se detalla a continuación.

En la figura 1 se muestra el porcentaje de estudiantes por programa académico en el

semestre enero – junio 2016. De los 223 estudiantes el 24% fueron de Ingeniería Eléctrica, el 28% de Ingeniería en Sistemas Computacionales, el 15% de Ingeniería en Sistemas Digitales y Comunicaciones y el 23% de Ingeniería Biomédica.

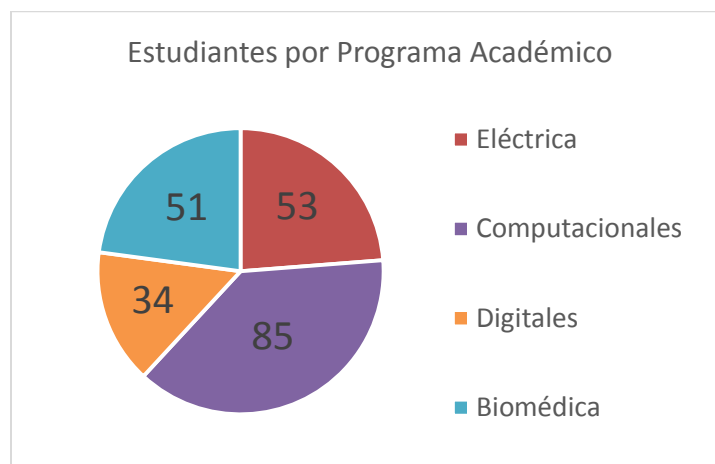


Figura 1. Distribución de Estudiantes por Programa Académico.

En la tabla 1 se presenta la distribución que se obtuvo en número de estudiantes por grupo y su respectivo programa académico.

GRUPO	Eléctrica	Computacionales	Digitales	Biomédica	TOTAL
A	8	11	2	6	27
D	6	6	2	3	17
E	5	8	0	4	17
F	4	3	4	7	18
G	0	7	4	6	17
H	5	4	6	2	17
I	7	11	5	4	27
J	4	5	1	1	11
K	3	12	3	3	21
L	6	8	6	7	27
M	5	10	1	8	24
TOTAL	53	85	34	51	223

En la figura 2 se muestra el porcentaje de reprobación de la materia, de los 223 estudiantes, el 25% reprobó la materia.

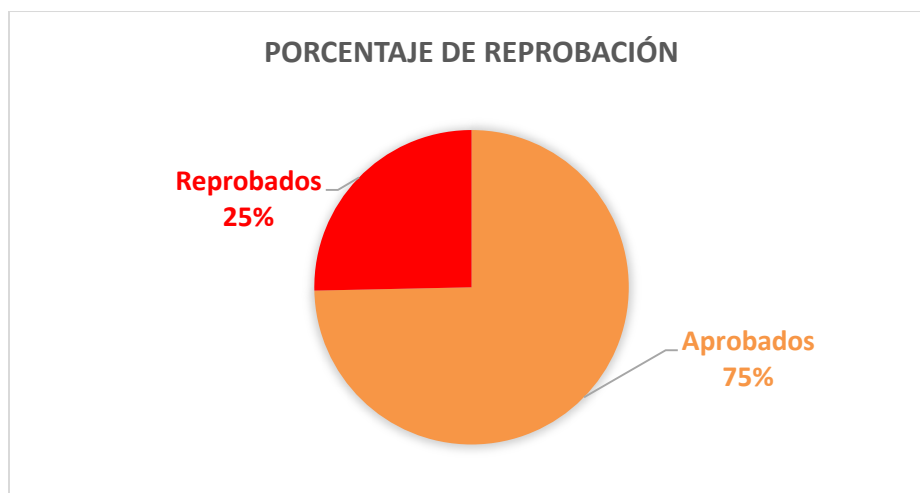


Figura 2. Porcentaje de reprobación.

En la tabla 2 se presenta el porcentaje de reprobación por grupo. En donde el grupo L fue el que obtuvo un mayor porcentaje de reprobación con un 42% del total de sus estudiantes.

Tabla 2. Porcentaje de reprobación por grupo			
GRUPO	Aprobados	Reprobados	Porcentaje Reprobación
A	25	2	7%
D	15	2	12%
E	12	5	29%
F	11	7	39%
G	15	2	12%
H	11	6	35%
I	20	7	26%
J	8	3	27%
K	15	6	29%
L	15	11	42%
M	18	5	22%
TOTAL	165	56	25%

En la figura 3 se muestra el porcentaje de reprobación del examen departamental, el 24% de los estudiantes no presentaron el examen, el 63% reprobó y sólo el 13% aprobó el examen.

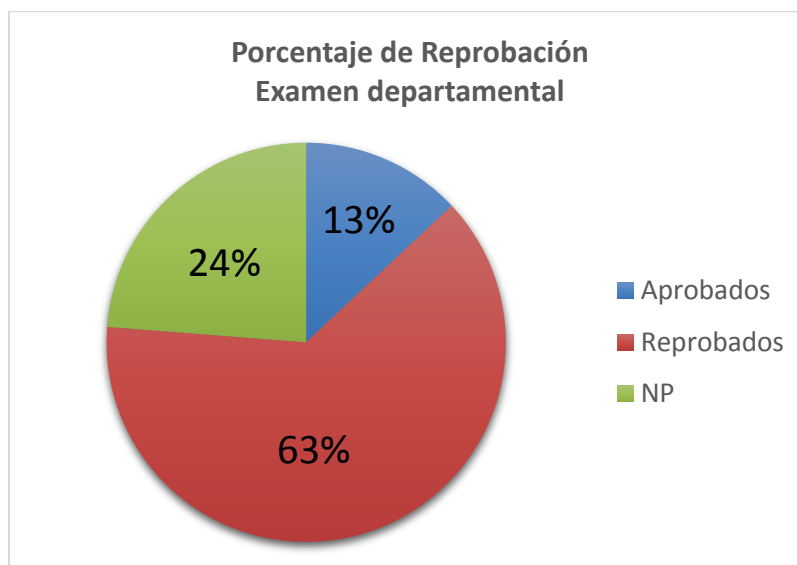


Figura 3. Porcentaje de reprobación del examen departamental.

En la tabla 3 se presenta el porcentaje de reprobación del examen departamental por grupo. El grupo A fue el grupo con mayor porcentaje de reprobación del total de grupos.

**Tabla 3. Porcentaje de reprobación por grupo
Examen Departamental**

GRUPO	Aprobados	Reprobados	NP	Porcentaje Reprobación
A	3	21	3	78%
D	1	11	5	65%
E	4	11	2	65%
F	4	11	3	61%
G	2	13	2	76%
H	3	13	1	76%
I	1	20	6	74%
J	1	6	4	55%
K	4	10	7	48%
L	2	11	14	41%
M	4	14	6	58%
TOTAL	29	141	53	63%

En la figura 4 se muestran los promedios por grupo, tanto de la materia, como del departamental. De los 11 grupos, solamente 5 tuvieron un promedio general arriba de la mínima aprobatoria, mientras que, para el examen departamental, ningún grupo obtuvo un promedio arriba de 7.0.

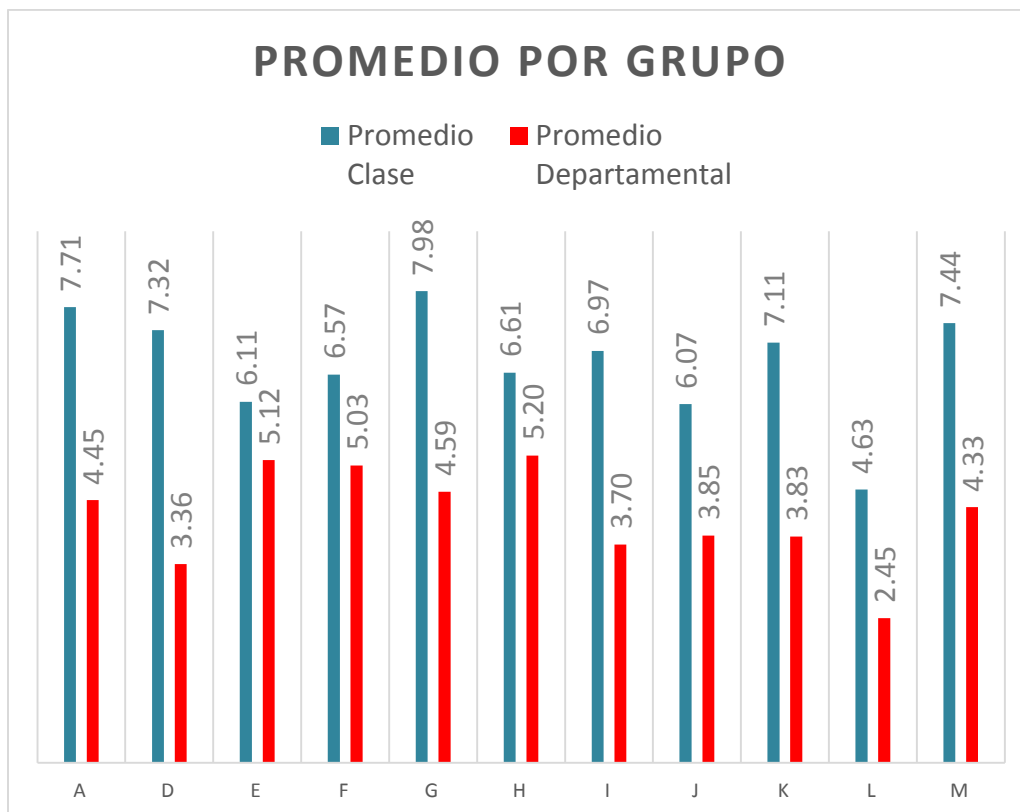


Figura 4. Promedio por grupo

En la tabla 4 se presenta el desglose de los promedios. Aquí podemos observar que los grupos D, I y K tienen un promedio de la materia arriba de la media, mientras que para el examen departamental el promedio es menor a la media. Por otro lado,

observamos que los grupos E, F y H tienen un promedio en el departamental mayor a la media, pero promedio menor a la media en la materia. Los grupos A, G y M tienen ambos promedios por encima de la media y los grupos J y L por debajo de la media.

Tabla 4. Promedio por grupo

GRUPO	Alumnos	Promedio Clase	Promedio Departamental
A	27	7.71	4.45
D	17	7.32	3.36
E	17	6.11	5.12
F	18	6.57	5.03
G	17	7.98	4.59
H	17	6.61	5.20
I	27	6.97	3.70
J	11	6.07	3.85
K	21	7.11	3.83
L	27	4.63	2.45
M	24	7.44	4.33

Así mismo, en la tabla 5 se muestra el resultado del grupo focal donde se pueden apreciar las respuestas que se fueron dando

durante la sesión por parte de los 5 profesores de tiempo completo que estuvieron presentes.

Tabla 5. Resultados del grupo focal

Criterios	Respuesta
Carta descriptiva aplicada	De los profesores invitados al grupo focal, 3 profesores utilizaron la carta descriptiva que se encuentra en Campus Virtual y que no es la más actualizada. Una profesora comenta que utiliza la carta descriptiva que empezó a modificarse durante el 2016. Un profesor utiliza una carta descriptiva que le pasó otro profesor sin ser la más actual.
No. de sesiones	Todos mencionan que los tiempos asignados a cada sesión les alcanzó a cubrir todos los temas, sin embargo, se comenta que los grupos que vienen a clases en la tarde-noche, no rinden mucho y con ellos siempre se termina muy ajustado el curso.
Temas difíciles de explicar	Tres profesores indican que el tema 2 de la carta descriptiva, porque se torna tedioso por ser mucha teoría. Se propone buscar actividades que

	<p>permitan hacer más dinámico el tema.</p> <p>Dos profesores comentan que la parte del análisis y resolución de problemas.</p>
Tema más difícil para el alumno	Todos coincidieron en punto flotante, resolución de problemas y arreglos.
Herramientas de apoyo	PseInt, pero un profesor cuestiona si es la mejor herramienta para utilizar.
Evaluación	El 80% lo distribuyen de manera diferente en cada tema. Todos dejan un 20% para el examen departamental.
Porcentaje de departamental	Todos le asignan un 20%
Alumnos exentos de presentar el examen departamental	Sólo un profesor exentó alumnos en sus grupos.
Contenidos de fundamentos suficientes para materia subsecuente.	Si son suficientes.
Otros	Hay que unificar el examen departamental porque algunos profesores sólo ven la sintaxis en inglés y otros en español y a los alumnos les causa conflicto si no conocen o no les indicaron la utilización en ambos idiomas.

Conclusiones

Los resultados del examen departamental muestran un bajo desempeño de los estudiantes, obteniendo un promedio de 4.17, cuando la mínima aprobatoria es de 7.0. De los 223 estudiantes de la materia sólo presentaron el examen 170 y de éstos el 83% reprobó el examen.

De acuerdo con el grupo focal, se tiene que los docentes que imparten la materia de Fundamentos de Programación están

trabajando con cartas descriptivas diferentes, lo que implica que no se están cubriendo los mismos temas. Debido a lo anterior, cada docente puede darle un enfoque y profundidad diferente a cada tema; lo que resulta en un bajo desempeño de los estudiantes en el examen departamental.

Por lo anterior, se recomienda homologar los temas que se impartirán como parte de la materia, así como la profundidad con la que

se cubrirá cada unidad de conocimiento y el enfoque que deberán seguir las estrategias de enseñanza. Aunado a lo anterior se

deberá garantizar que todos los maestros que imparten la materia utilicen la misma carta descriptiva.

Referencias

[1] J. Lau N, Modelo Educativo UACJ, Ciudad Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2000.

[2] G. Ochoa, «Reflexiones en torno al Diseño de un Modelo Curricular en el Proceso de Departamentalización en la UACJ.,» UACJ, Juárez, 1993.

[3] V. A. Figueroa, «Examen departamental como estrategia de evaluación colegiada en busca de la calidad en las IES.,» XII Asamblea general de la ALAFEC, p. 5, 2010.

[4] J. Escobar, F. Bonilla-Jimenez, «Grupos Focales: una guía conceptual y metodológica», Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología, Vol. 9 No. 1, 51-67.

[5] A. Santiago y Roussos, «El focus groups como técnica de investigación cualitativa.,» Documento de Trabajo N° 256, Universidad de Belgrano. Disponible en: http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/256_roussos.pdf, 2010.