

Programa Doctoral en Ciencias en Ingeniería de la Información y la Computación  
Recinto Universitario de Mayagüez,  
Universidad de Puerto Rico  
Mayagüez, Puerto Rico

## **Informe de Cumplimiento Requerido por el CES**

Este documento responde a los señalamientos del Consejo de Educación Superior sobre el programa doctoral CISE expresados al Presidente de la Universidad de Puerto Rico en su comunicación del 3 de octubre de 2007.

3 de junio de 2008

## **1. Señalamiento #1: *Resultados y recomendaciones sobre la revisión curricular***

Durante el segundo semestre del año académico 2006-2007 el Comité Graduado CISE estableció un Comité de Revisión Curricular para iniciar el proceso de revisión curricular del programa doctoral CISE. El Comité de Revisión Curricular se reunió en varias ocasiones y decidió proceder con la revisión curricular en dos fases. En la primera se considerarían cambios curriculares a corto plazo que solo requiriesen la aprobación de los departamentos de Matemáticas e Ingeniería Eléctrica y Computadoras. En la segunda fase se considerarían cambios mayores que podrían requerir el trámite de aprobación usual de una revisión mayor. El trabajo de la primera fase de la revisión curricular concluyó el primer semestre del año académico 2007-2008. Los cambios curriculares propuestos por el Comité de Revisión Curricular fueron considerados por el Comité Graduado CISE en su reunión del 24 de enero de 2008. Estos cambios fueron aprobados por el Comité Graduado CISE con modificaciones menores. El Apéndice A describe los cambios curriculares aprobados por el Comité Graduado CISE en la reunión del 24 de enero del 2008.

La propuesta de revisión curricular fue elevada a la consideración de los departamentos de Ciencias Matemáticas y de Ingeniería Eléctrica y Computadoras. La propuesta fue aprobada en el Departamento de Ciencias Matemáticas con la modificación de que en el Examen Calificador el/la estudiante se le requiriese contestar preguntas de análisis numérico o de arquitectura de computadoras pero no de ambas materias como proponía la propuesta aprobada por el Comité Graduado CISE.

La propuesta de revisión curricular fue considerada en reunión extraordinaria del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras. Miembros de la facultad de este departamento mostraron preocupación de proceder con una revisión curricular sin haberse llevado a cabo una evaluación formal de programa a tono con el Reglamento para la Evaluación Periódica de Programas Académicos de la Universidad de Puerto Rico (Certificación 43 del 2006-2007 del la Junta de Síndicos de la Universidad de Puerto Rico). En la reunión se aprobó una moción para que se iniciara una evaluación formal del programa a tono con la Certificación 43 y entonces se estableciera un nuevo Comité de Revisión Curricular.

La determinación de la facultad del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras pospone la revisión curricular del programa CISE hasta que se produzca una evaluación formal del programa. Con la intención de acelerar el proceso de revisión curricular el Coordinador del programa CISE ha iniciado el proceso de evaluación del Programa CISE para cumplir con la Certificación 43. Se ha preparado un Plan de Avalúo del Aprendizaje del Programa que se incluye en el Apéndice B. De acuerdo con el plan de avalúo se comenzó la recolección de datos pertinentes para demostrar el cumplimiento de las competencias que deben tener los estudiantes del programa. Los resultados del avalúo se presentan en la sección 3.

## 2. Señalamiento #2: Proveer prontuarios del programa

Aunque la revisión curricular a corto plazo no se pudo concluir los prontuarios de los cursos relacionadas con el currículo del programa doctoral fueron revisados. En el Apéndice C se incluyen estos prontuarios. Para beneficio del estudiantado y los/las interesado/as en solicitar al programa estos prontuarios estarán disponibles en el repositorio del Web del programa (<http://phd.cise.uprm.edu>).

## 3. Señalamiento #3: Resultados del Plan de Avalúo del Aprendizaje del Programa

El Plan de Avalúo del Aprendizaje del Programa se describe en el Apéndice B. Siguiendo el proceso de avalúo descrito en la sección 4 del plan de avalúo se recolectaron datos para evidenciar el cumplimiento de las metas del programa. La tabla 1 resume los diferentes métodos y estrategias que se utilizaron para evidenciar el cumplimiento de las Metas Generales y las Metas de las Especialidades del Programa.

**Tabla 1**  
**Metas del Programa vs. Métodos y Estrategias de Avalúo**

Métodos y Estrategias de Avalúo	Metas Generales						Metas de Especialidades
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	
Calificaciones de cursos		x	x	x	x		x
Publicaciones y dádivas de investigación	x		x	x	x		
Cuestionarios de estudiantes, facultad y egresados	x	x	x	x			x
Examen Calificador			x				
Examen de Candidatura	x			x	x		
Disertaciones	x		x	x	x	x	

A continuación se provee un análisis de los datos recolectados con cada una de los métodos y estrategias de avalúo. Es importante mencionar que aunque al finalizar el segundo semestres del año académico 2007-2008 completaron el grado dos estudiantes, estos fueron considerados en el grupo de estudiantes activos. El análisis de los datos envuelve 21 estudiantes activos y 10 egresados/as antes de finalizar el presente año académico.

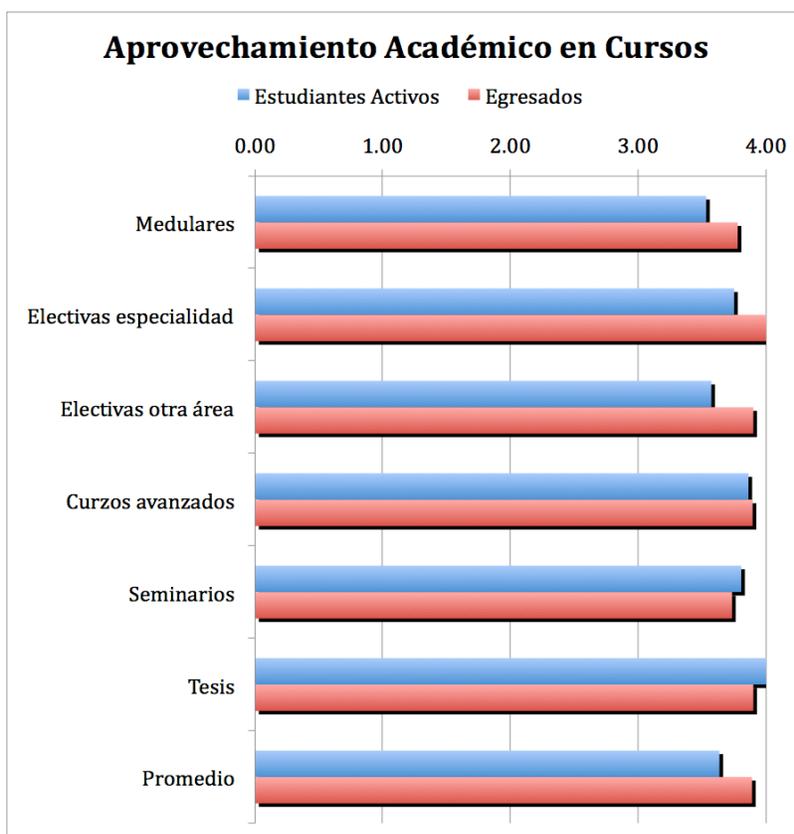
### 3.1 Análisis de Datos Recolectados

#### 3.1.1 Calificaciones de Cursos

La calificaciones obtenidas por los/las 21 estudiantes activos/as y los/las 10 egresados/as del programa fueron analizadas colectivamente según el énfasis curricular de los cursos. Este análisis incluye las calificaciones obtenidas al finalizar el segundo semestre del año académico 2007-2008. La figura 1 muestras los promedios colectivos de las calificaciones de los/las estudiantes obtenidas para las diferentes categorías de cursos. Como se puede

notar en la gráfica tanto los/as estudiantes activos/as y los/las egresados/as obtuvieron colectivamente un promedio superior a 3.50 en todas las categorías curriculares. Resalta el hecho de que para el grupo de egresados/as el promedio de las calificaciones en cursos de electivas de especialidad fue 4.00.

En general los resultados muestran un aprovechamiento excelente en todas las categorías de cursos del programa.



**Figura 1. Promedios Colectivos del Estudiantado en Cursos Relacionados con el Programa**

### 3.1.2 Publicaciones y Dádivas de Investigación

En la tabla 2 se resumen el promedio de las publicaciones logradas por el estudiantado activo y los/las egresados/as del programa. Este grupo está constituido por 21 estudiantes de los cuales 20 son de las especialidad de Ciencias e Ingeniería de Computadoras y uno de la especialidad de Computación Científica. Las publicaciones del estudiantado activo corresponden al periodo de tiempo en que han estado en el programa que en promedio es de 3.1 años. Las publicaciones de los/las egresados/as corresponde al periodo total que estuvieron en el programa. Es notable el hecho de que los/las egresados/as alcanzaron un promedio de 1.4 publicaciones en journals y 4.4 en conferencias referidas.

**Tabla 2. Promedio de Publicaciones del Estudiantado**

	Journals	Conferencias
Estudiantes activos	0.3	1.2
Egresados	1.4	4.4

En la tabla 3. se provee un resumen de las publicaciones y dádivas obtenidas por la facultad del programa en los últimos cinco años. Estas estadísticas corresponden a 26 profesores/as que hicieron disponible su información. Las cantidades de las dádivas corresponde al dinero acumulado durante los pasados cinco años. Las cantidades de publicaciones con excepción de la primera fila se refieren a la razón de publicaciones por profesor por año. El grupo de profesores/as de Ciencias en Ingeniería de Computadoras lo constituye 9 profesores/as, el de Computación Científica 16 profesores/as y el de consejeros/as de tesis 13 profesores/as.

**Tabla 3. Publicaciones y Dádivas Obtenidas por la Facultad del Programa en los Últimos Cinco Años**

	Journals	Conferencias	Dádivas
Total en cinco años	85	224	\$22,876,279
Facultad Ciencias e Ingeniería de Computadoras	0.5	1.6	\$20,140,973
Facultad Computación Científica	0.7	1.0	\$2,178,181
Consejeros/as de tesis doctoral	0.7	2.0	\$16,852,404
Total Facultad	0.5	1.3	\$22,876,279

Las estadísticas de publicaciones y dádivas demuestran que existe una actividad de investigación notable y que se están allegando fondos externos para subvencionar la misma. Sobresale el grupo de profesores/as que son o han sido consejeros/as de tesis de estudiantes del programa. Sus publicaciones por año son notablemente mayor que el promedio y son responsables de aproximadamente tres cuartas partes del total de fondos externos obtenidos por la facultad. Es notable también que los fondos externos allegados por la facultad de Ciencias en Ingeniería de Computadoras constituye un 88% del total de fondos externos allegados por la facultad.

### 3.1.3 Cuestionarios

Durante el segundo semestre de el año académico 2007-2008 se prepararon cuestionarios de avalúo para el estudiantado, la facultad y los/las egresados (ver Apéndice D). En estos cuestionarios se incluyeron preguntas para tener un perfil de los/las que contestaban el mismo, para adquirir algunas estadísticas sobre asuntos académicos y de investigación, y para que sometieran cualquier tipo de comentario que desearan hacer sobre el programa doctoral. La parte fundamental de avalúo la constituyó dos preguntas de apreciación de varios aspectos del programa. Se le solicitó a los/las participantes que indicaran su apreciación de los diferentes aspectos indicando una de las siguientes alternativas: **pobre, regular, bueno, muy bueno, excelente, no aplica**. Estas dos preguntas fueron idénticas para los tres cuestionarios.

En la primera pregunta se les solicitó que expresaran su apreciación sobre los siguientes aspectos del programa CISE:

1. Misión del programa
2. Objetivos del programa
3. Metas generales del perfil del egresado
4. Metas del perfil del egresado de la Especialidad en Computación Científica
5. Metas del perfil del egresado de la Especialidad en Ciencias e Ingeniería de Computadoras
6. Cursos medulares
7. Temas que se cubren en los cursos medulares
8. Cursos que componen el área de especialidad en Ciencias e Ingeniería de Computadoras
9. Cursos que componen el área de especialidad en Computación Científica
10. Curso de Seminario Doctoral
11. Cursos de Temas avanzados
12. Secuencia curricular
13. Temas del examen Calificador
14. Dificultad de examen Calificador
15. Calidad de disertaciones
16. Competencia de la facultad para la enseñanza
17. Competencia de la facultad para investigación
18. Equipos y software de computación
19. Facilidades de investigación
20. Ambiente de investigación
21. Estructura administrativa
22. Coordinación del programa
23. Procesos de toma de decisiones sobre el programa
24. Participación estudiantil
25. Participación de la facultad
26. Apoyo administrativo y secretarial
27. Apoyo económico institucional
28. Apoyo económico para estudiantes
29. Recursos bibliotecarios

En la segunda pregunta se les solicitó que indicaran su apreciación sobre los siguientes aspectos relacionados con el estudiantado:

1. Conocimiento de la estructura general del programa
2. Nivel de preparación previa para tomar cursos del programa
3. Cumplimiento con entrega trabajos asignados
4. Nivel de aprovechamiento en cursos
5. Asesoramiento académico
6. Nivel de preparación para hacer investigación
7. Nivel de preparación para publicar trabajos de investigación
8. Calidad del trabajo de investigación
9. Asesoramiento en investigación
10. Asesoramiento en el desarrollo de la disertación
11. Potencial para completar estudios doctorales
12. Potencial para realizar estudios de investigación interdisciplinarios
13. Potencial como profesor(a)
14. Potencial como investigador(a)
15. Potencial para trabajar en la industria

Los cuestionarios fueron distribuidos a 21 estudiantes activos, 10 egresados del programa y 20 profesores/as de la Especialidad de Ciencias en Ingeniería de Computadoras, 12 profesores/as de la Especialidad en Computación Científica y 7 profesores/as de otros departamentos incluyendo 6 de UPR Río Piedras. Un 76.2% del estudiantado respondió el cuestionario mientras en general un 53.9% de la facultad hizo lo propio (67% de Ciencias Matemáticas, 50% de Ingeniería Eléctrica y Computadoras y 42.9% de otros departamentos). Solo hubo una respuesta al cuestionario de los/las egresado/as por lo que no se hizo análisis de este grupo.

El grupo de estudiantes que respondió promedian 2.8 años en el programa, indican tener un promedio de 0.2 publicaciones en Journal, 1.3 publicaciones en conferencias y 0.3 presentaciones de investigación en los últimos tres años. Solo uno de dieciséis que contestaron el cuestionario es de la Especialidad de Computación Científica.

De la facultad que contestó el cuestionario el 52.4% eran de la Especialidad de Ciencias e Ingeniería de Computadoras, el 38.1% de la Especialidad de Computación Científica y el 9.5% de otras áreas. En general la facultad que respondió indica haber sometido un promedio de 4.5 propuestas en los últimos tres años de las cuales y 2.1 fueron aprobadas. La facultad que contestó el cuestionario indica haber publicado 2.1 artículos en journals y 5.3 en conferencias durante los últimos tres años.

Las respuestas a la pregunta sobre los métodos de evaluación utilizados en los cursos se resume en la tabla 4. La tabla refleja los por cientos del total de estudiantes o

profesores/as que indicaron el uso del método en los cursos tomados o dictados. Los datos indican que los métodos de evaluación más utilizados en los cursos tomados por la gran mayoría de los/las estudiantes fueron exámenes, asignaciones, proyectos y escritos técnicos.

**Tabla 4**  
**Métodos de Evaluación Utilizados en los Cursos**

	<b>Exámenes</b> %	<b>Quizzes</b> %	<b>Asignaciones</b> %	<b>Proyectos</b> %	<b>Escritos Técnicos</b> %
<b>Estudiantes</b>	100	33.3	100	93.3	80.0
<b>Facultad</b>	85.7	38.1	81.0	66.7	28.6

Los resultados de las respuestas a la pregunta sobre la apreciación sobre aspectos del programa CISE se resumen en la gráfica de la figura 2. Las respuestas fueron codificadas de la siguiente manera:

bueno = 1

regular = 2

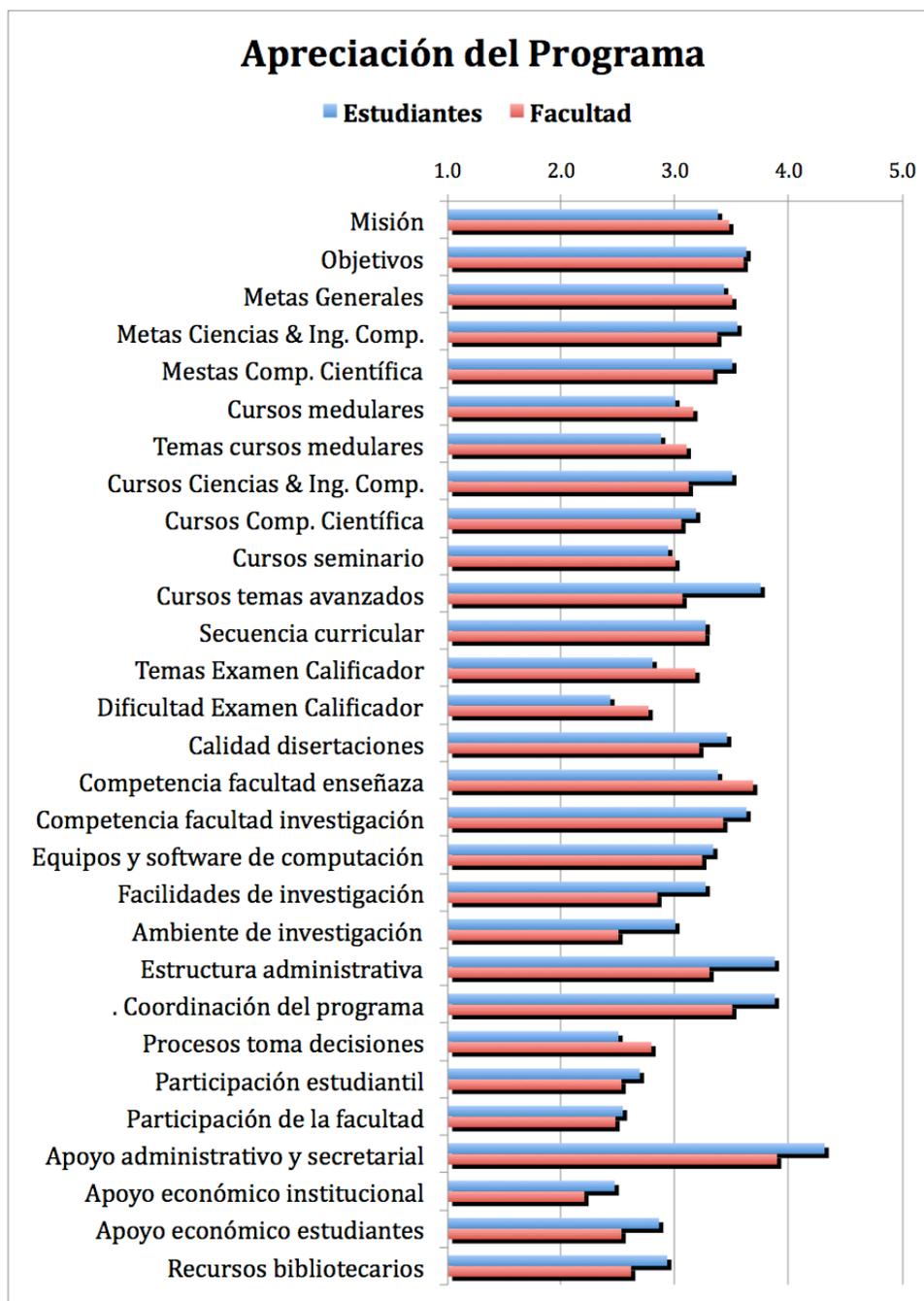
bueno = 3

muy bueno = 4

excelente = 5

no aplica = 6.

Los resultados que se presentan en la figura 2 corresponden a los promedios de las contestaciones para cada aspecto.



**Figura 2. Resultados sobre la Apreciación del Programa**

Los resultados indican que 17 de aspectos fueron percibidos como bueno o mejor que bueno tanto por el estudiantado como por la facultad. Solo el aspecto de apoyo administrativo y secretarial fue percibido como muy bueno por el estudiantado. Los resultados muestran que 12 aspectos son percibidos como menos que bueno:

- Temas de cursos medulares
- Curso de seminarios

- Temas de Examen Calificador
- Dificultad de Examen Calificador
- Facilidades de investigación
- Ambiente de investigación
- Procesos de toma de decisiones
- Participación estudiantil
- Participación de facultad
- Apoyo económico institucional
- Apoyo económica a estudiantes
- Recursos bibliotecarios

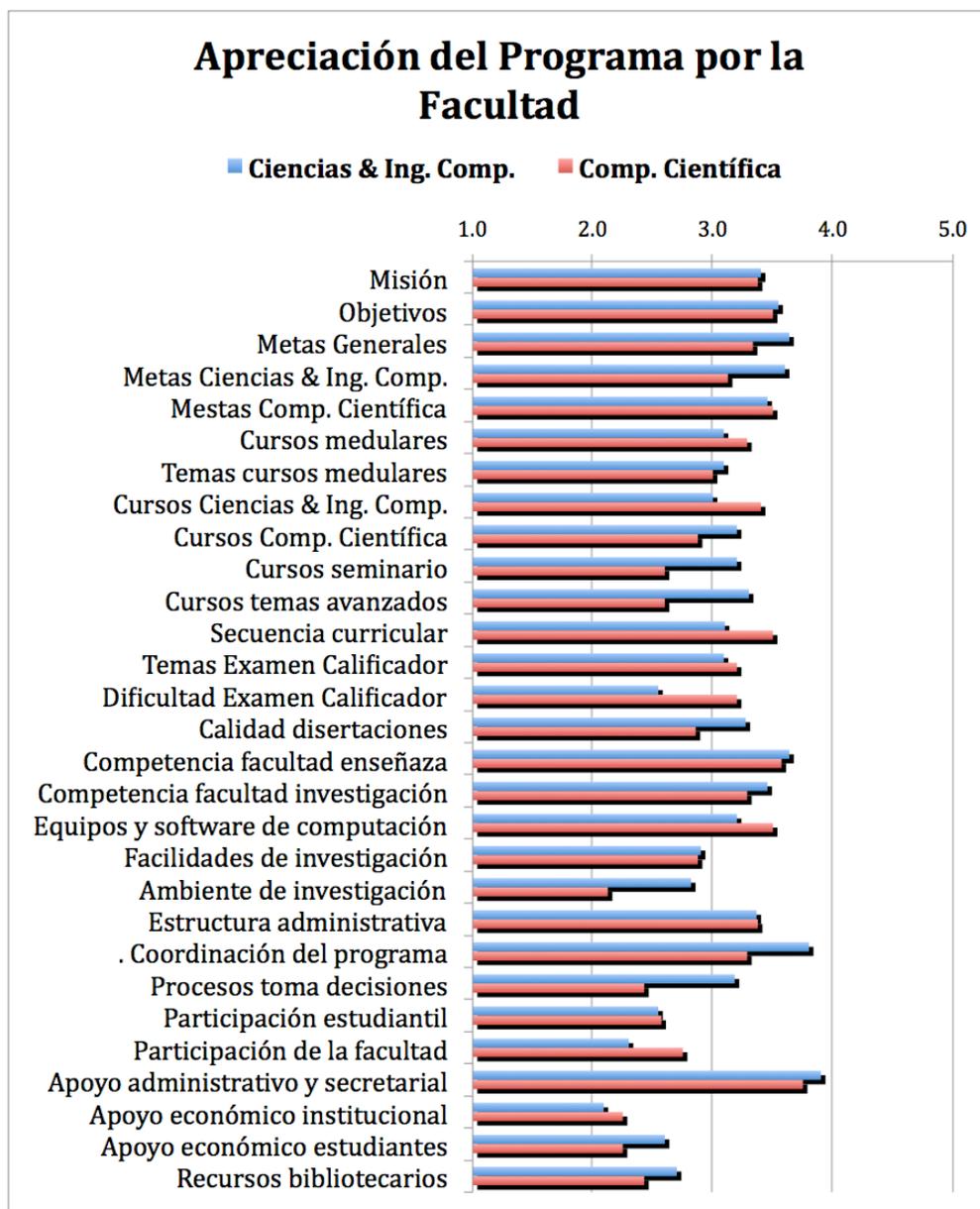
Se observan diferencias notables entre la apreciación de la facultad y el estudiantado para los siguientes aspectos:

- Cursos de temas avanzados
- Ambiente de investigación.
- Estructura administrativa

En términos generales la percepción de la facultad y el estudiantado muestra apreciaciones similares para los diferentes renglones aunque en casi dos terceras partes de los casos la apreciación del estudiantado se muestra mejor que la de la facultad.

En la figura 3 se muestra la apreciación sobre el programa por las facultades de las dos especialidades del programa. En la gráfica se pueden observar diferencias notables de apreciación para los siguientes renglones:

- Cursos de seminario
- Cursos Avanzados
- Dificultad del Examen Calificador
- Ambiente de investigación
- Coordinación del programa
- Procesos de toma de decisiones



**Figura 3. apreciación sobre el Programa por las Facultades de las Especialidades del Programa.**

Los resultados en respuesta a la pregunta sobre la apreciación sobre los aspectos relacionados con el estudiantado se resumen en la gráfica de la figura 4. Las respuestas fueron codificadas de la siguiente manera:

bueno = 1

regular = 2

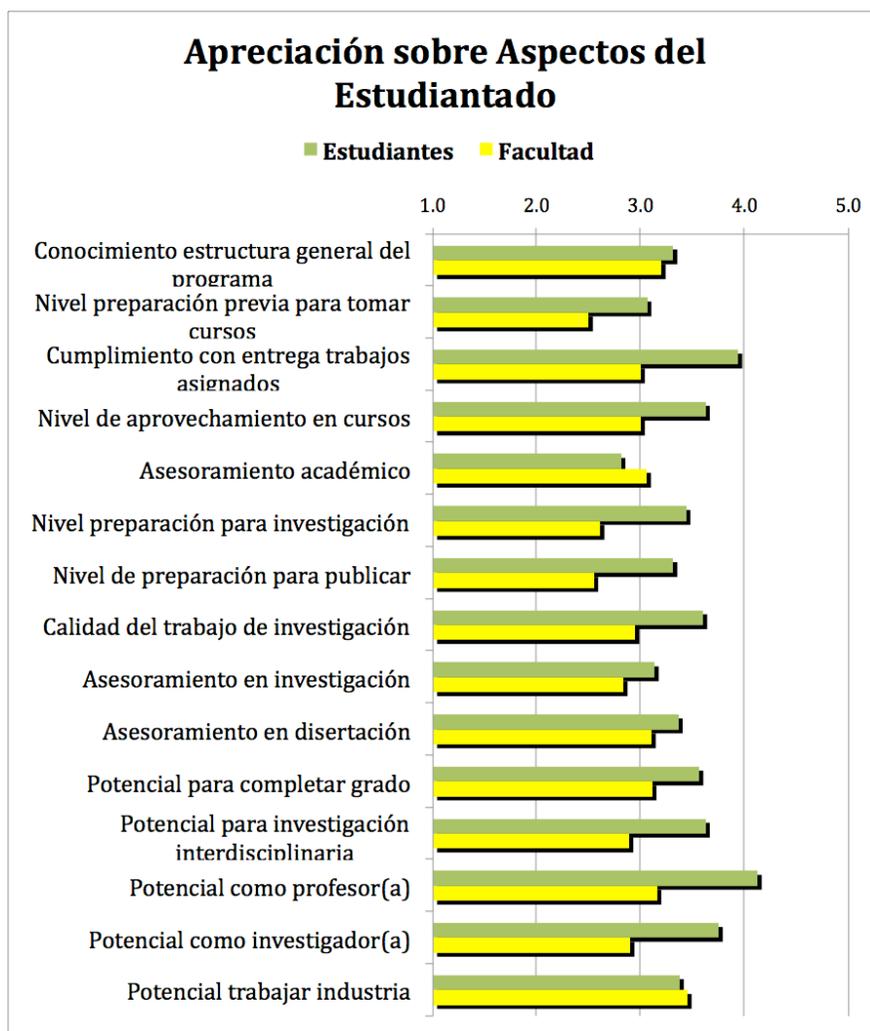
bueno = 3

muy bueno = 4

excelente = 5

no aplica = 6.

Estos resultados corresponden a los promedios de las contestaciones para cada aspecto.



**Figura 4.preciación sobre los Aspectos Relacionados con el Estudiantado**

En general la apreciación del estudiantado en cuanto a si mismos se observa mejor que la apreciación del profesorado. Es notable el hecho de que en siete aspectos la apreciación del profesorado sobre el estudiantado se muestra menos que buena. Estos aspectos son:

- Nivel de preparación para tomar cursos
- Asesoramiento académico
- Nivel de preparación para investigación
- Nivel de preparación para publicar

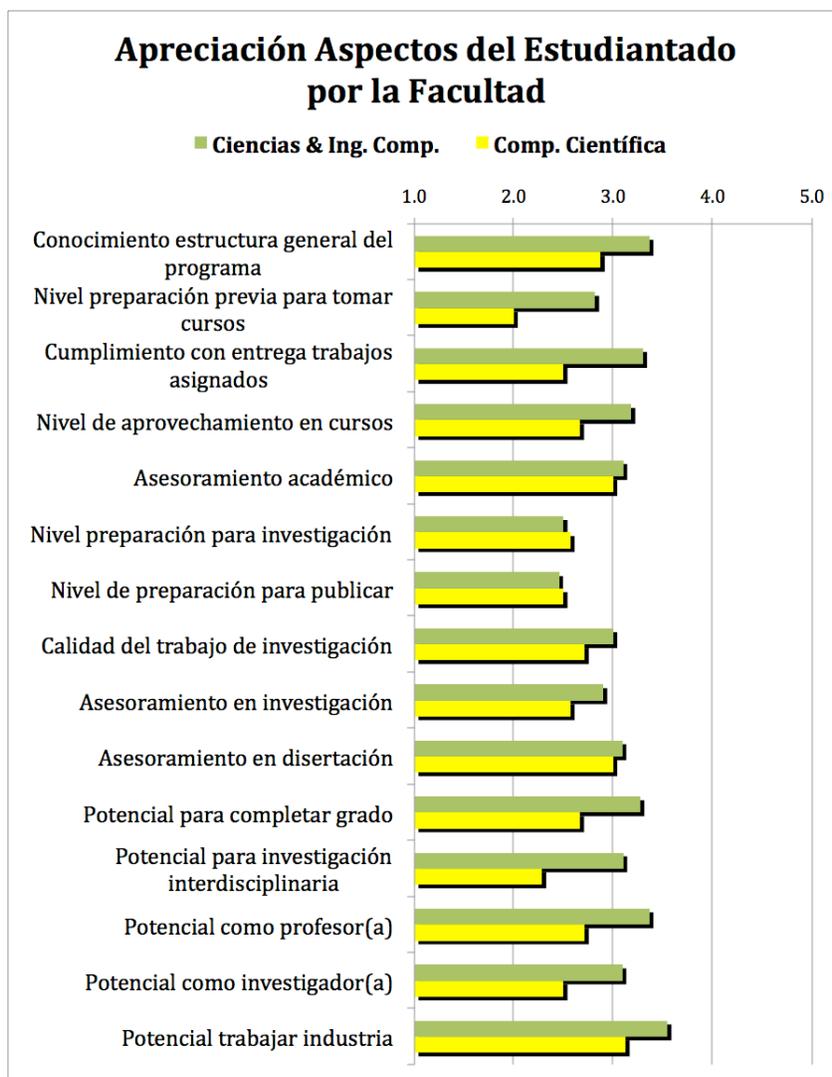
- Calidad de trabajo de investigación
- Asesoramiento en investigación
- Potencial para investigación interdisciplinaria
- Potencial como investigador(a)

Otro resultado relevante es que existen diferencias notables de apreciación por parte del profesorado y del estudiantado para los siguientes aspectos:

- Nivel de preparación para tomar cursos
- Cumplimiento con entrega de trabajos asignados
- Nivel de aprovechamiento en cursos
- Nivel de preparación para investigación
- Nivel de preparación para publicar
- Calidad de trabajo de investigación
- Potencial para completar el grado
- Potencial para investigación interdisciplinaria
- Potencial como profesor(a)
- Potencial como investigador(a)

En la figura 5 se muestra la apreciación sobre el estudiantado por las facultades de las dos especialidades del programa. En general la apreciación de la facultad de la Especialidad de Ciencias e Ingeniería de Computadoras se muestra mejor que la apreciación de la facultad de la Especialidad de Computación Científica. Se pueden observar diferencias de apreciación notables en los siguientes aspectos:

- Nivel de preparación para tomar cursos
- Cumplimiento con entrega de trabajos asignados
- Nivel de aprovechamiento en cursos
- Potencial para completar el grado
- Potencial para investigación interdisciplinaria
- Potencial como profesor(a)
- Potencial como investigador(a)



**Figura 5. Apreciación sobre los Aspectos Relacionados con el Estudiantado por las Facultades de las Especialidades del Programa.**

En cuanto a la pregunta abierta para someter comentarios siete estudiantes respondieron a la misma. De los comentarios emitidos solo hubo dos temas que fueron expresados por más de uno de los/las estudiantes. La preocupación mayor expresada por seis estudiantes se refiere a la dificultad del Examen Calificador y los temas que se incluyen en el mismo. Los estudiantes que hicieron referencia a este problema muestran desconformidad con el nivel del Examen Calificador. Algunos/as indican preocupación porque algunos temas que se incluyen en el examen no se discuten en los cursos medulares. El segundo tema de preocupación expresado por tres estudiantes fue la necesidad de mejorar la investigación y las publicaciones.

Siete profesores/as incluyeron comentarios en sus respuestas al cuestionario. De los comentarios emitidos hubo dos temas que fueron expresados por más de uno de los/las profesores. El primero, expresado por dos profesores/as, se refiere a la necesidad de

mejorar la investigación. El segundo tema, expresado por dos profesores/es, se refiere a la necesidad de integrar de manera formal facultad, estudiantes y cursos de UPR Rio Piedras en el programa.

### **3.1.4 Examen Calificador**

En lo que lleva de existencia el programa 31 estudiantes han tomado el Examen Calificador. De ese grupo 19 (61.3%) pasaron el examen, 7(22.6%) no pasaron el examen y 5 (16.1%) lo tomaron una vez y les queda una segunda oportunidad para pasarlo.

### **3.1.5 Examen de Candidatura**

En lo lleva de existencia el programa doctoral CISE 19 estudiantes han tomado el Examen de Candidatura. De ese grupo solo uno no pasó el examen. Del grupo que pasó el Examen de Candidatura 12 ya se graduaron y quedan activos en el programa los restantes 6 estudiantes.

### **3.1.6 Disertaciones**

La calidad de las disertaciones de los/las egresados/as del programa está evidenciada en las publicaciones que resultaron de las mismas. Las estadísticas mostradas en la sección 3.2 demuestran que los/las egresados produjeron en promedio mas de una publicación en journals y mas de cuatro en conferencias.

La interacción interdisciplinaria se refleja en la participación en Comités de Disertación de facultad de las dos especialidades del programa y de otras áreas. En 10 de 12 disertaciones los comités de disertación estuvieron constituidos por facultad de las dos especialidades del programa.

De las 12 disertaciones seis son de la Especialidad de Ciencia en Ingeniería de Computadoras y seis de la Especialidad de Computación Científica. Sin embargo, esta distribución de disertaciones es de esperarse que cambie significativamente en el futuro porque de los 21 estudiantes activos solo uno es de la Especialidad de Computación Científica.

## **3.2 Análisis de Cumplimiento de Metas del Programa**

### **3.2.1 Metas de las Especialidades**

El cumplimiento de las metas de las especialidades queda evidenciado por las calificaciones obtenidas por el estudiantado activo y los/las egresados/as en cursos de las especialidades del programa. Para ambos grupos las calificaciones promedio en cursos de las especialidades es de 3.50 o mas. Además, de los cuestionarios se desprende que la apreciación del profesorado y del estudiantado con respecto al aprovechamiento en cursos es buena o mejor que buena (ver figura 4).

### 3.2.2 Metas Generales del Programa

A continuación se analiza el cumplimiento de las metas generales del programa.

**Meta G1 - *Capacidad para realizar investigación de carácter interdisciplinario en áreas tales como ciencia de la computación, sistemas digitales y procesamiento de la información, ingeniería de software, computación científica, matemática computacional, interacción humano-computadoras y sistemas de información.***

La capacidad para realizar investigación queda evidenciada con las publicaciones de los/las egresados/as y el estudiantado activo (tabla 2), la razón de aprobación del Examen de Candidatura (sección 3.1.5) y la calidad de las disertaciones (sección 3.1.6). El carácter interdisciplinario de la investigación no es claramente evidente. Sin embargo, los comités de disertaciones de diez de los/las doce egresados/as estuvieron constituidos por facultad de las dos especialidades del programa.

Hay que señalar que la apreciación de la facultad con relación al trasfondo y capacidad para realizar investigación del estudiantado es menor que buena (figura 4). Sin embargo esta apreciación no concuerda con la capacidad demostrada por los/las egresados/as para conducir investigación y producir publicaciones.

**Meta G2 - *Conocimientos vastos en una de las áreas del campo de las ciencias e ingeniería de la información y la computación tales como ciencias e ingeniería de software y computación científica.***

Las calificaciones obtenidas por el estudiantado activo y los/las egresados/as en cursos de las especialidades evidencian en cumplimiento de esta meta (figura 1). Para ambos grupos las calificaciones promedio en cursos de las especialidades es de 3.50 o mas. Resalta el hecho que para el grupo de egresados/as la calificación promedio en cursos de especialidad fue de 4.00. Además, de los cuestionarios se desprende que la apreciación del profesorado y del estudiantado con respecto al aprovechamiento en cursos es buena o mejor que buena (figura 4).

**Meta G3 - *Conocimientos vastos en ciencias e ingeniería de la información y la computación que le permitan contribuir al mejoramiento del ambiente académico de instituciones de educación superior.***

Las calificaciones en cursos del programa (figura 1), las publicaciones obtenidas por el estudiantado activo y los/las egresados/as (tabla 2), el porcentaje de pase del Examen Calificador (sección 3.1.4) y la calidad de las disertaciones (sección 3.1.6) evidencian el cumplimiento de esta meta. Además, de los cuestionarios se desprende que la apreciación del profesorado y del estudiantado con respecto al aprovechamiento en cursos es buena o mejor que buena (figura 4).

**Meta G4 - *Habilidad de comunicación oral y escrita. Capacidad de formular claramente sus objetivos a corto, mediano y largo plazo y de hacer sus ideas y resultados comprensibles para sus compañeros/as de trabajo.***

Las publicaciones de los/las egresados/as (tabla 2), el porcentaje de aprobación del Examen de Candidatura que requiere una propuesta de disertación y una presentación y defensa oral de la misma (sección 3.1.5) y la calidad de las disertaciones (sección 3.1.6) evidencian el cumplimiento de esta meta. Además, en los cuestionarios se evidencia que el 80% de los/las estudiantes activos/as han tomado cursos en que se les requiere preparación de artículos técnicos (tabla 4).

***Meta G5 - Capacidad de aprender de sus experiencias y trabajo en equipo.***

La capacidad de los/las estudiantes de aprender de sus experiencias se evidencia en el uso del conocimiento adquirido en los cursos del programa y el trabajo de investigación para producir una propuesta de disertación, desarrollar la investigación correspondiente, generar una disertación y defenderla exitosamente. La capacidad de aprender del trabajo en equipo es menos evidente. Sin embargo, un gran porcentaje de los/las estudiantes han sido expuestos a trabajos de proyectos que normalmente son trabajos en equipo (tabla 4).

***Meta G6 - Consciencia del impacto de su trabajo en la calidad de vida de la sociedad, incluyendo un claro entendimiento y respeto por los asuntos legales, éticos, sociales y culturales pertinentes a la práctica de su profesión.***

En los seminarios doctorales se discuten los asuntos relacionados con esta meta. Es un requisito incluir un capítulo en las disertaciones del programa que discutan los asuntos planteados en esta meta. Todas las disertaciones de los/las egresados/as cumplen con este requisito lo cual evidencia el cumplimiento de esta meta.

**3.3 Uso de los resultados**

Los resultados del avalúo se utilizarán para generar planes de acción dirigidos a mejorar los aspectos del programa que se identifiquen como deficientes y para el logro de las metas que no se estén cumpliendo. Los resultados del avalúo serán también utilizados para la consideración de una revisión curricular del Programa que se contempla una vez se complete la evaluación del programa de acuerdo con el Reglamento para la Evaluación Periódica de Programas Académicos de la Universidad de Puerto Rico (Certificación 43 del 2006-2007 del la Junta de Síndicos de la Universidad de Puerto Rico).

***4. Señalamiento #4: Medidas para Informar al Estudiantado sobre la Disponibilidad de Servicios de Orientación y Consejería Profesional desde su Admisión.***

El día 12 de febrero de 2008 se llevó a cabo una actividad de orientación sobre diferentes servicios que se ofrecen en diferentes oficinas y departamentos del RUM a estudiantes. En la misma se ofreció información a los/las estudiantes del Programa Doctoral CISE sobre los siguientes servicios:

- Procuradoría de estudiantes
- Servicios médicos

- Orientación
- Psicólogos
- Calidad de Vida
- Actividades Sociales y Culturales
- Asistencia Económica
- Finanzas
- Servicios a estudiantes extranjeros

Esta orientación fue ofrecida por las/los siguientes funcionarias/os:

Profa. Vilma López - Procuradoría estudiantil

Dr. Victor Siberio - Decano de Estudiantes

Profa. Wilma Santiago - Decana de Administración

Sr. Dario Torres – Director de Finanzas

Esta actividad de orientación se planifica ofrecerse anualmente para beneficio de los/las nuevos/as estudiantes.

Además de la actividad antes mencionada el Coordinador del programa ofrece una orientación a los/las estudiantes de nuevo ingreso sobre el currículo, asuntos académicos y asuntos administrativos del programa. Además, se reúne con el estudiantado cada semestre para dialogar sobre diferentes aspectos del programa y atender sus preocupaciones.