

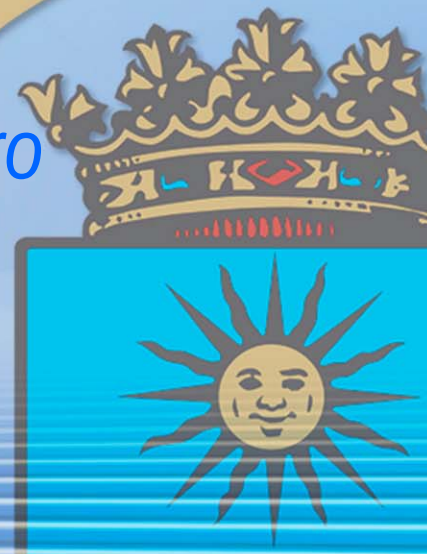
EUIT FORESTAL

Coordinación y aplicación de nuevas herramientas metodológicas en primer curso de las titulaciones a impartir en la EUIT Forestal (Grado de Ingeniero del Medio Natural y Título de Ingeniero Técnico Forestal).

Proyecto coordinado con el Proyecto de Centro

Coordinadora: Cristina Molleda

Madrid, 23 de noviembre de 2011



ÍNDICE

- 1. Datos del proyecto*
- 2. Objetivos*
- 3. Actuaciones realizadas*
- 4. Resultados*
- 5. Dificultades encontradas*
- 6. Descripción de los gastos*
- 7. Conclusiones*

1. Datos del proyecto

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PROYECTO

- **Nombre del proyecto:**
Coordinación y aplicación de nuevas herramientas metodológicas en primer curso de las titulaciones a impartir en la EUIT Forestal (Grado de Ingeniero del Medio Natural y Título de Ingeniero Técnico Forestal).
- **Identificación:** IE 105505121
- **Tipo de Proyecto:** Coordinado con el proyecto de centro
- **Coordinadora del proyecto:** Cristina Molleda Clara
- **GIE : IMENA (Innovación Educativa en Ingeniería del Medio Natural)**



POLITÉCNICA
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Universidad Politécnica de Madrid



1. Datos del proyecto

PARTICIPANTES

22 profesores de la EUIT Forestal

ASIGNATURA	Nº profesores participantes
Matemáticas I	5
Física I	2
Química	4
Dibujo	2
Zoología	1
Matemáticas II	3
Física II	2
Estadística	6
Climatología	1
Botánica	1
Economía general y de empresa	1

2. Objetivos

2. OBJETIVOS DEL CENTRO QUE TRABAJA ESTE PROYECTO

2. Actuaciones dirigidas a facilitar el seguimiento de las asignaturas por parte de los alumnos de Planes de Estudio en extinción.
4. Desarrollo de aplicaciones informáticas para la planificación y la organización docentes, y el análisis de los resultados académicos en los nuevos grados
5. Búsqueda de documentación y utilización de nuevas herramientas docentes para asignaturas de nueva impartición.
8. Elaboración de las guías de aprendizaje para las asignaturas del nuevo Grado.
9. Diseño y puesta en marcha de metodologías activas y sistemas de evaluación continua.
10. Propuesta de actuaciones dirigidas a alumnos que haya realizado la Prueba de Acceso a la Universidad en septiembre y a alumnos trabajadores.
11. Medida del trabajo de profesores y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
12. Mejora de la coordinación entre asignaturas del mismo y de distintos cursos.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

➤ Relacionados con la coordinación:

✓ Entre los profesores de las asignaturas de los dos primeros semestres del Grado de Ingeniería del Medio Natural.

- Intercambiar información sobre todas las actividades de los alumnos.
- Complementar las acciones de la Comisión Horizontal de la titulación
- Aplicar y adaptar las Guías de Aprendizaje

✓ Entre los profesores de la titulación en extinción

- Con las actividades de primer curso
- Con las actividades de asignaturas de cursos superiores

✓ Con otros Proyectos del Centro

2. Objetivos

OBJETIVOS DEL PROYECTO

➤ Relacionados con la metodología:

- ✓ Adaptar o crear material docente
- ✓ Aplicar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje y de evaluación
- ✓ Desarrollar acciones de apoyo para los alumnos que se incorporen en septiembre y los alumnos trabajadores.

➤ Relacionados con la evaluación:

- ✓ Diseñar un protocolo para el seguimiento global e individualizado de cada alumno.
- ✓ Estimar el trabajo de los alumnos. Compararlo con lo previsto en las guías de aprendizaje.
- ✓ Valorar la percepción de los alumnos sobre las metodologías y los sistemas de evaluación.

3. ACTUACIONES REALIZADAS

3.1. Generales

3.2. Relacionadas con el Grado de Ingeniería del Medio Natural

3.3. Relacionadas con el Título de Ingeniero Técnico Forestal

3.4. Relacionadas con la formación y la difusión

3.1. ACTUACIONES GENERALES DEL PROYECTO

- Reparto de tareas a realizar.
- Plataforma moodle del proyecto.
- Múltiples reuniones de los grupos de profesores encargados de cada tarea
- Asistencia de los profesores a las reuniones de la Comisión de Coordinación Académica del Curso.
- 5 reuniones de todos los profesores implicados en el proyecto.
- Información a los profesores del Grado sobre los principales resultados del proyecto.

3. 2. ACTUACIONES (GRADO DE INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL)

➤ Colaboración con la Comisión de Coordinación Académica del Curso:

- Medida del tiempo de trabajo del alumno.
- Análisis de los resultados de los alumnos en el primero y segundo semestre. Rendimiento global e individual.
- Horarios y distribución de grupos de laboratorios y actividades complementarias..
- Análisis del tipo de actividades realizadas en cada asignatura, distribución y carga horaria.

3. 2. ACTUACIONES (GRADO DE INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL)

- Análisis del perfil de entrada de los alumnos.
- Encuesta de opinión de los alumnos sobre la organización global del curso
- Encuesta de opinión de los alumnos sobre cada asignatura.
- Encuesta a los profesores sobre metodología y sistemas de evaluación.
- Actualización o creación de materiales didácticos de las distintas asignaturas.

Se han realizado informes sobre estas actividades, trasladados a la Comisión de Coordinación académica del Curso.

Los resultados de estas actuaciones se han usado para la toma de decisiones sobre horarios, resultados de aprendizaje, etc. del curso 2011/12

3.3. ACTUACIONES (TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO FORESTAL)

- Perfil de los alumnos matriculados en primer curso
- Horarios
- Tipo de evaluación. Fechas de evaluación
- Compatibilidad con otras asignaturas

3. 4. ACTUACIONES (FORMACIÓN Y DIFUSIÓN)

- Impartición de seminarios a otros profesores
- Participación como alumnos en diversos cursos.
- Comunicaciones a congresos.
- Colaboración con los profesores de 3º y 4º semestre en la elaboración de las fichas técnicas y guías de las asignaturas
 - Colaboración con otros proyectos del Centro

4. RESULTADOS

4.1. Grado de Ingeniería del Medio Natural

4.2. Título de Ingeniero Técnico Forestal

4.3. Formación y divulgación

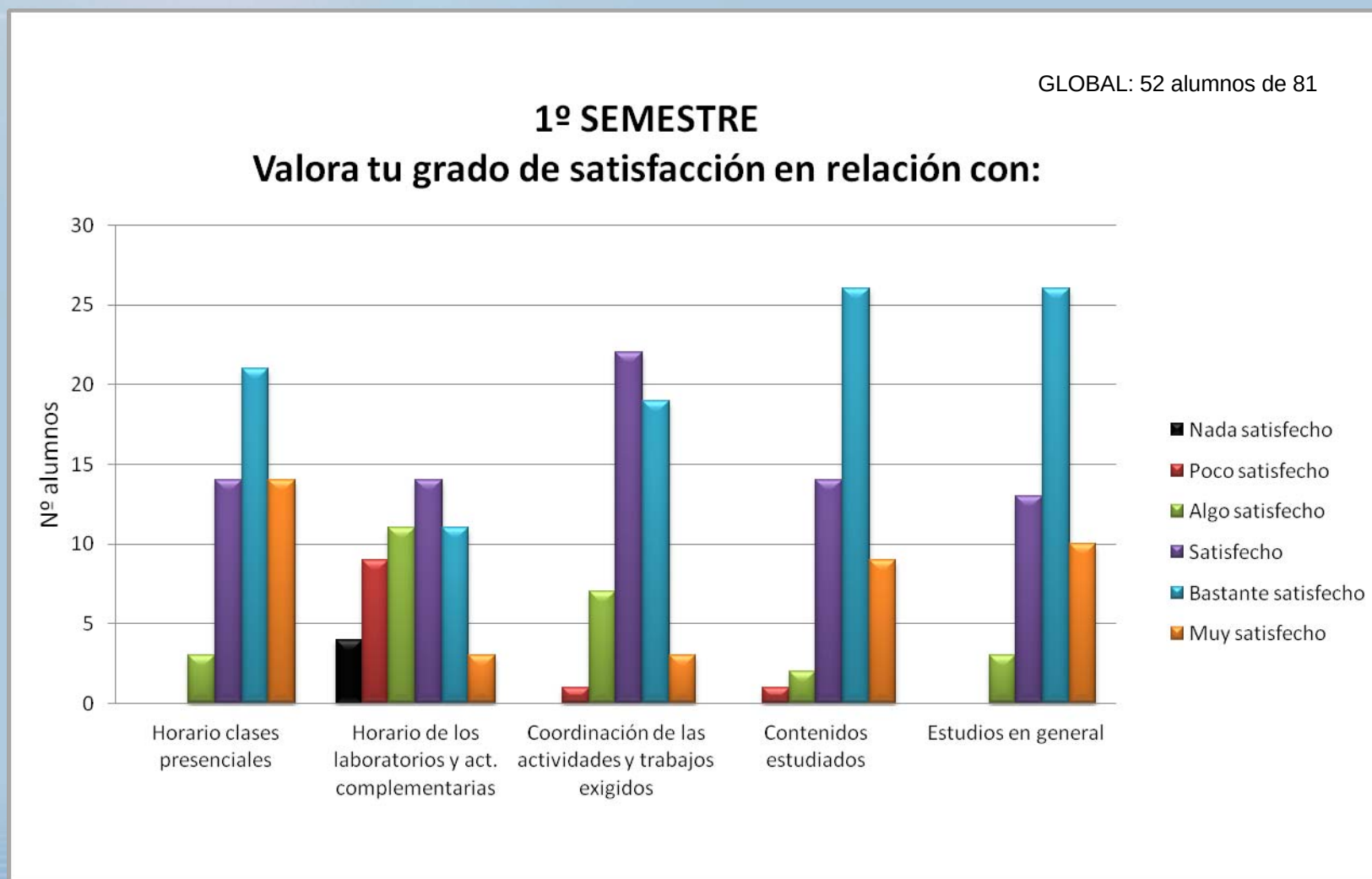
4.1. PERFIL DE ENTRADA DE LOS ALUMNOS DEL GRADO DE INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL

Asignaturas examinadas en selectividad				
	Nº presentados	Nº aprobados	% aprobados	% aprobados sobre matrícula total (72)
Matemáticas	45	34	75,5	47,2
Química	44	37	84,0	51,4
Física	29	14	48,3	19,4
Ciencias de la tierra	27	27	100	37,5
Dibujo	18	13	72,2	18,1
Biología	12	8	66,7	11,1

Tamaño de muestra: 72 alumnos

Datos de selectividad disponibles: 66 6 FP

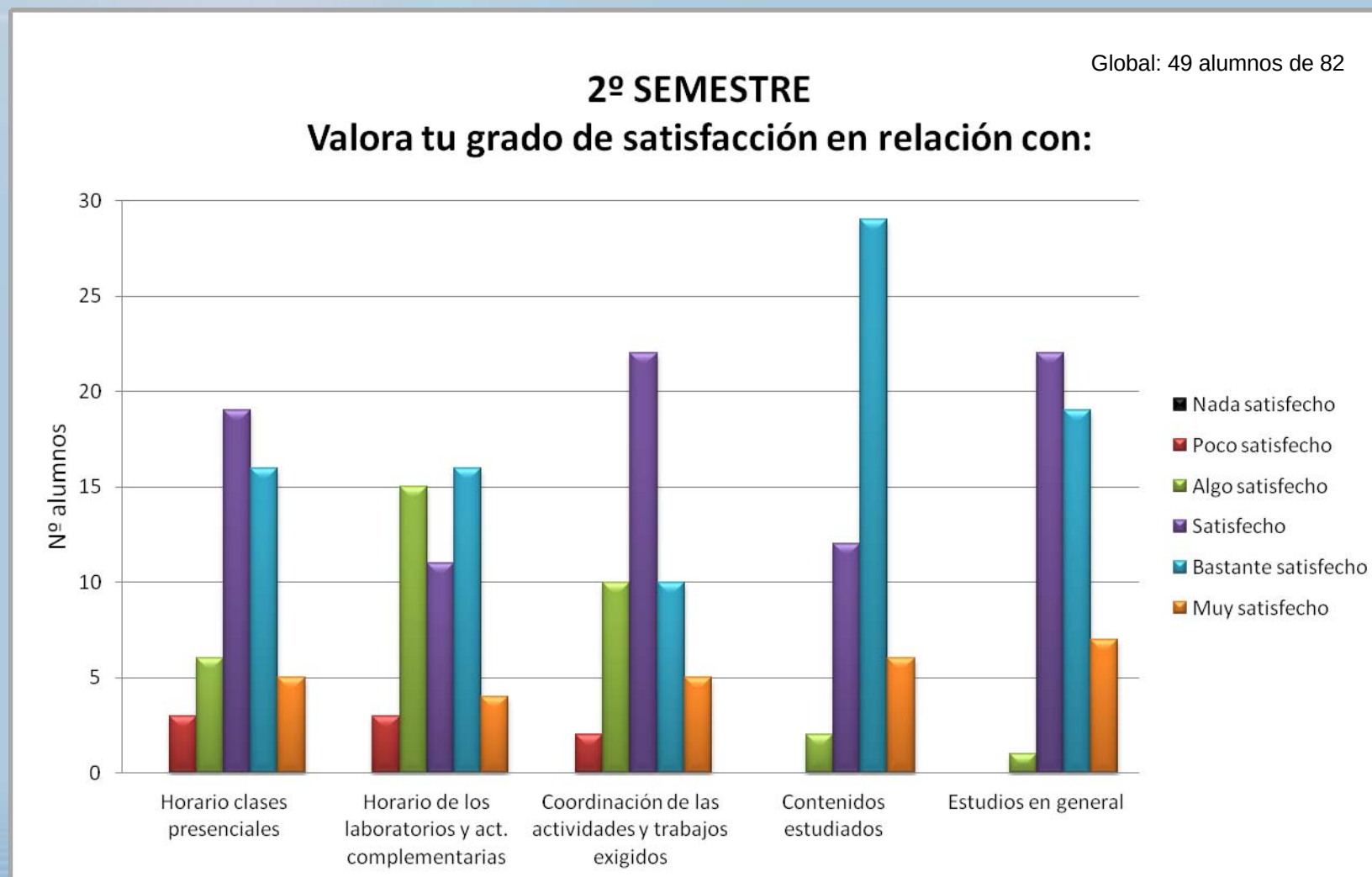
4.1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN GLOBAL





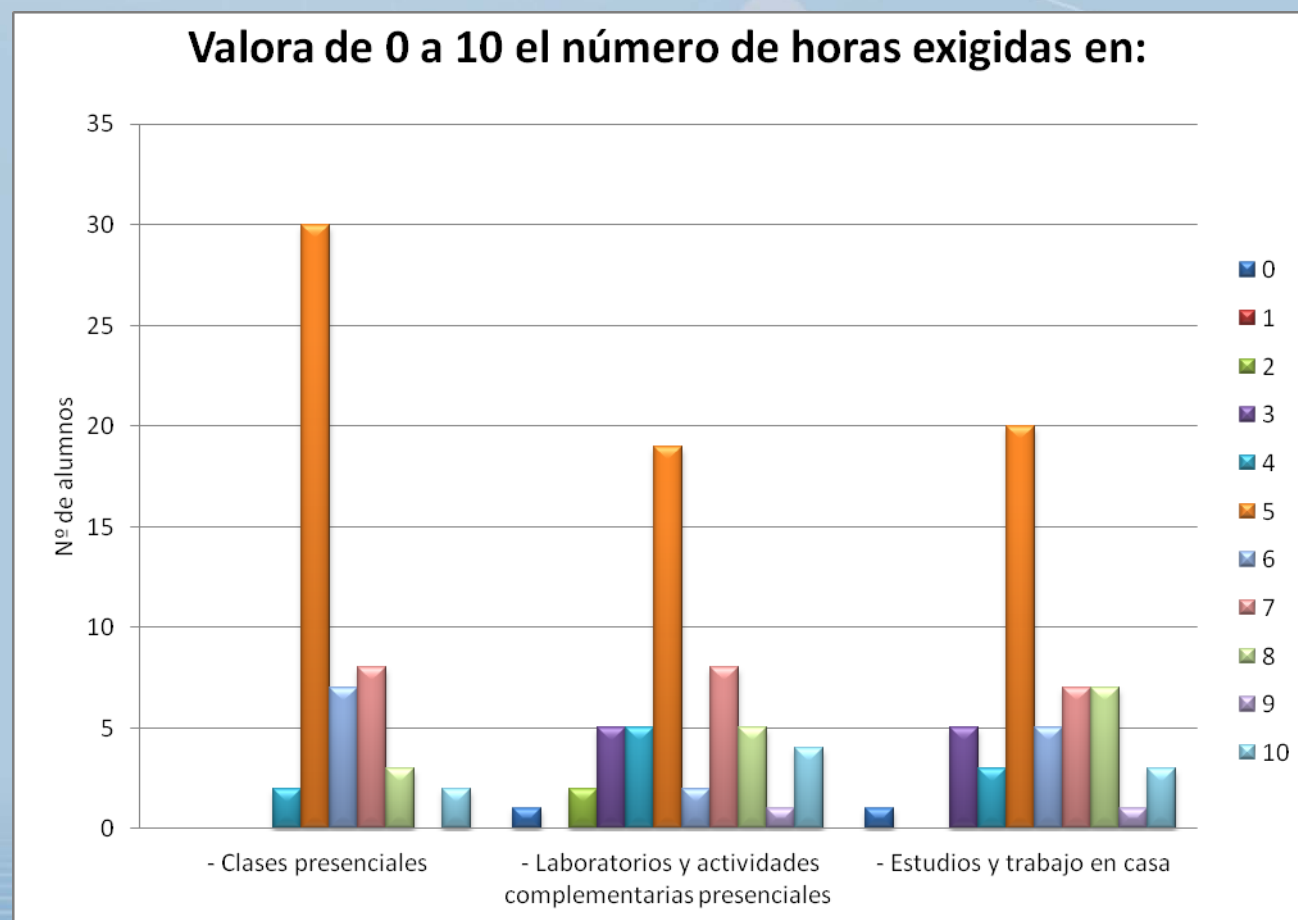
4. Resultados. GIMN

4.1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN GLOBAL



4.1. ENCUESTA GLOBAL DE SATISFACCIÓN

PRIMER SEMESTRE

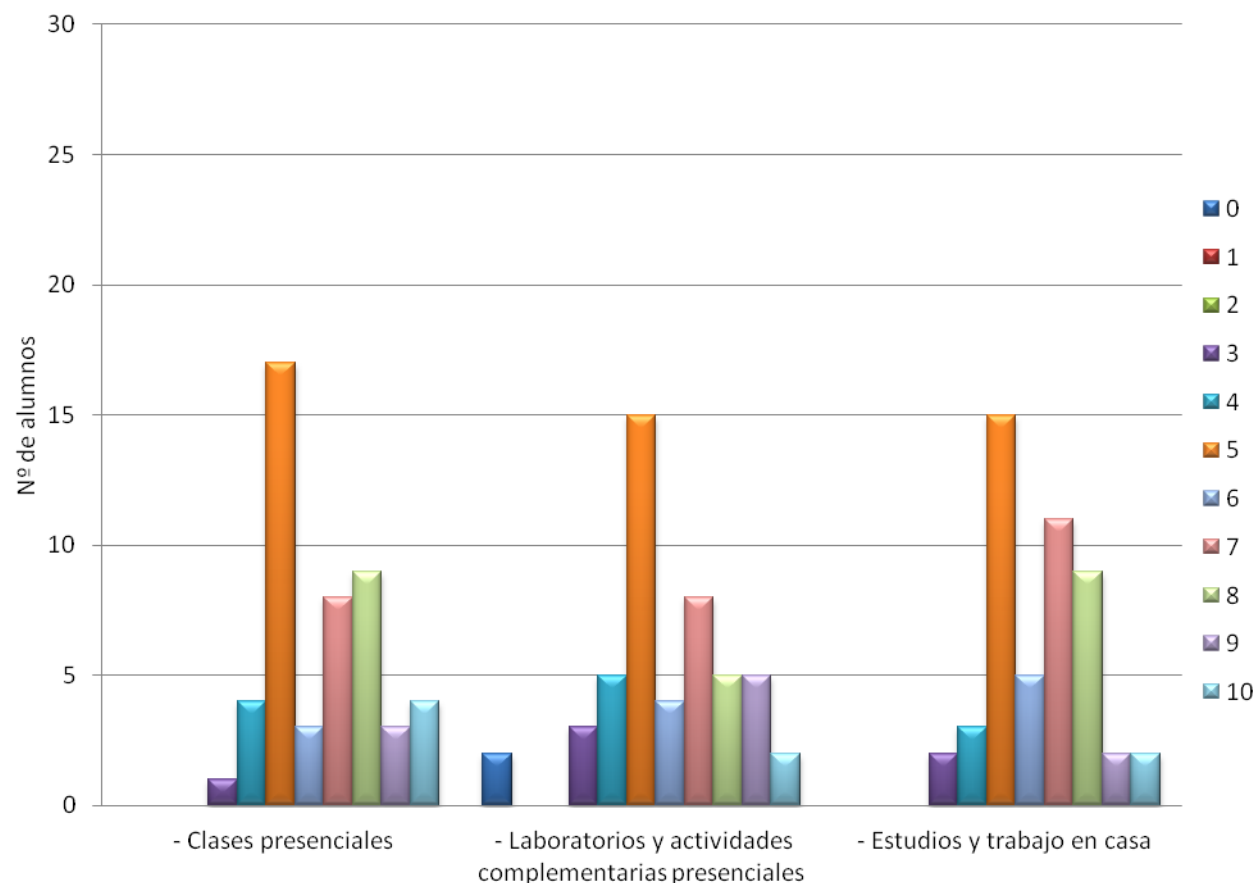


0	Extremadamente pocas
5	Está bien
10	Extremadamente muchas

4.1. ENCUESTA GLOBAL DE SATISFACCIÓN

SEGUNDO SEMESTRE

2º semestre. Valora de 0 a 10 las horas exigidas en:



0	Extremadamente pocas
5	Está bien
10	Extremadamente muchas

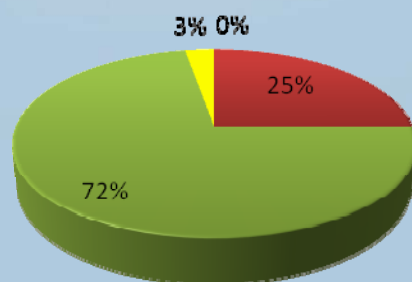
4. Resultados. GIMN

4.1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN POR ASIGNATURA

PRIMER SEMESTRE. DEMANDA DE TRABAJO

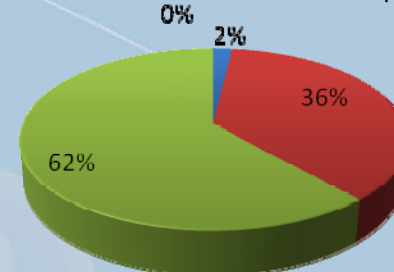
Matemáticas I (n = 33)

Excesiva Grande Normal Pequeña



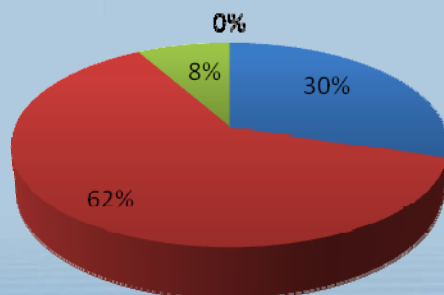
Química (n = 52)

Excesiva Grande Normal Pequeña



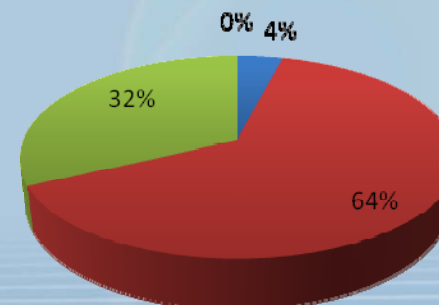
Dibujo (n = 58)

Excesiva Grande Normal Pequeña



Zoología (n = 25)

Excesiva Grande Normal Pequeña

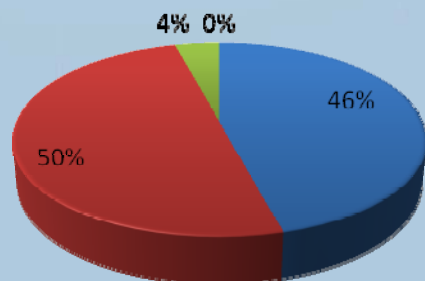


4. Resultados. GIMN

4.1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN POR ASIGNATURA SEGUNDO SEMESTRE. DEMANDA DE TRABAJO

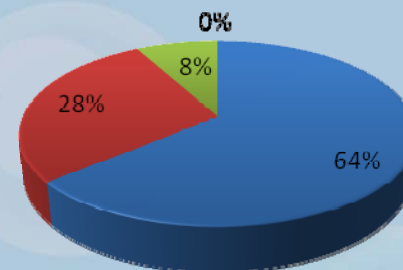
Matemáticas II (n = 24)

■ Excesiva ■ Grande ■ Normal ■ Pequeña



Botánica (n = 25)

■ Excesiva ■ Grande ■ Normal ■ Pequeña



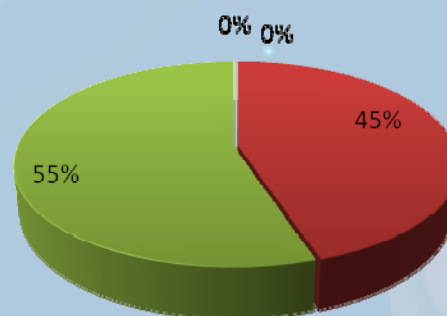


4.1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN POR ASIGNATURA

SEGUNDO SEMESTRE. DEMANDA DE TRABAJO

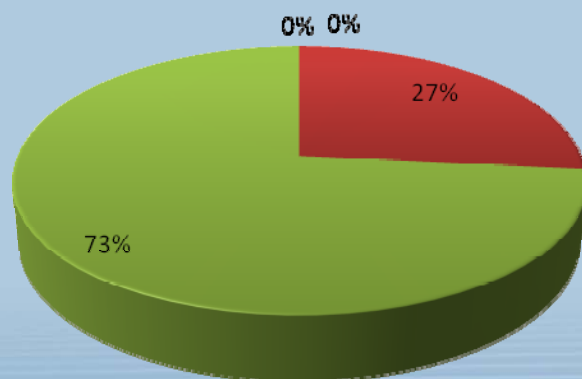
Estadística (n = 49)

■ Excesiva ■ Grande ■ Normal ■ Pequeña



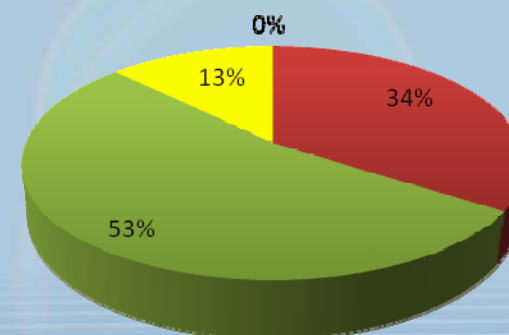
Física II (n = 49)

■ Excesiva ■ Grande ■ Normal ■ Pequeña



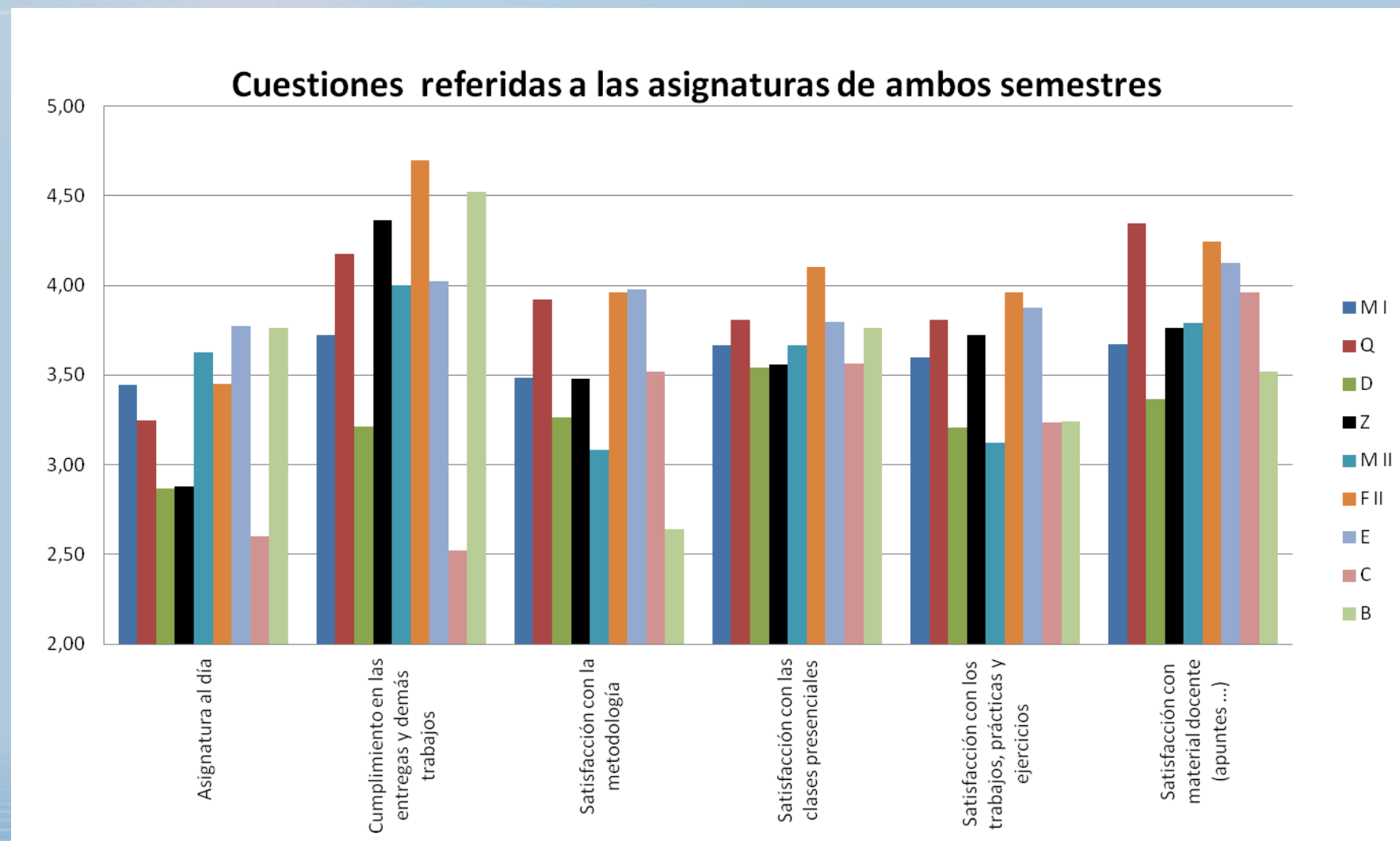
Climatología (n = 48)

■ Excesiva ■ Grande ■ Normal ■ Pequeña





4.1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN POR ASIGNATURA



4.1. HORAS DE TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO

1º SEMESTRE DE GIMN. HORAS DE TRABAJO SEMANAL NO PRESENCIAL

SEMANA 27 SEPTIEMBRE – 3 OCTUBRE

CLAVE DEL ALUMNO

	MATEMÁTICAS I	FÍSICA I	QUÍMICA	EXPRESIÓN GRAF.	ZOOLOGÍA
Nº horas/semana					

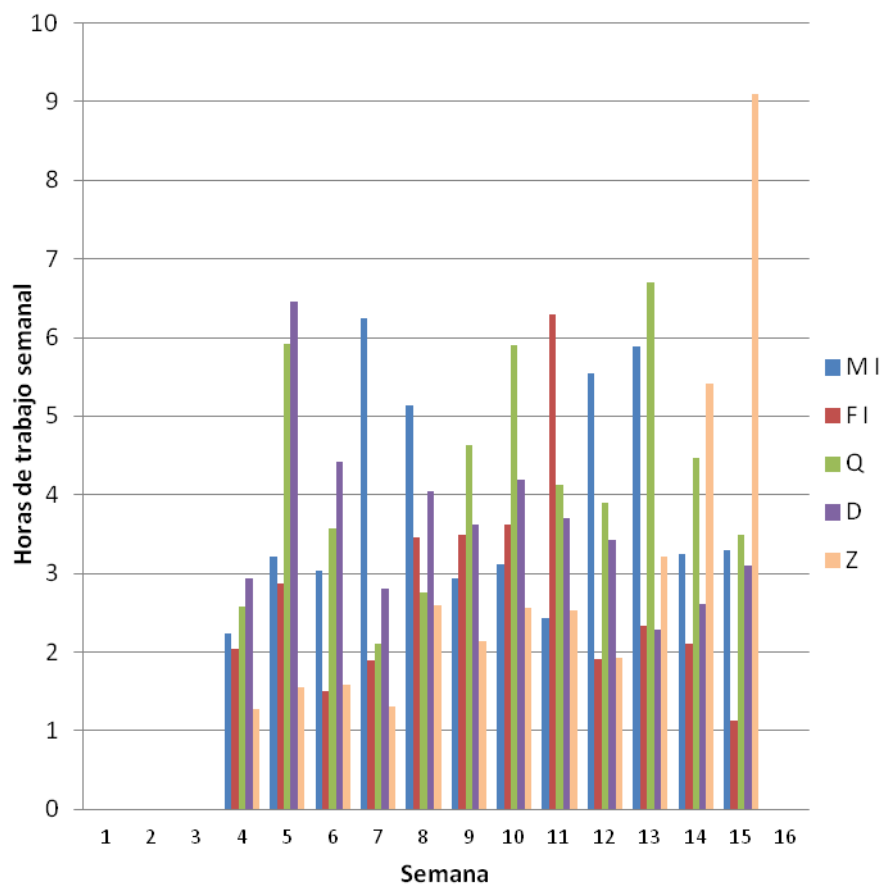
- La mayoría de los alumnos no ponen código. Imposible seguir la suma del trabajo de cada alumno.
- Debe ocuparse un profesor de la recogida de datos. En caso contrario, no contestan.
- Se diseña un nuevo método para el siguiente curso (plataforma moodle)
- Se usa este método también para alumnos de tercer semestre.



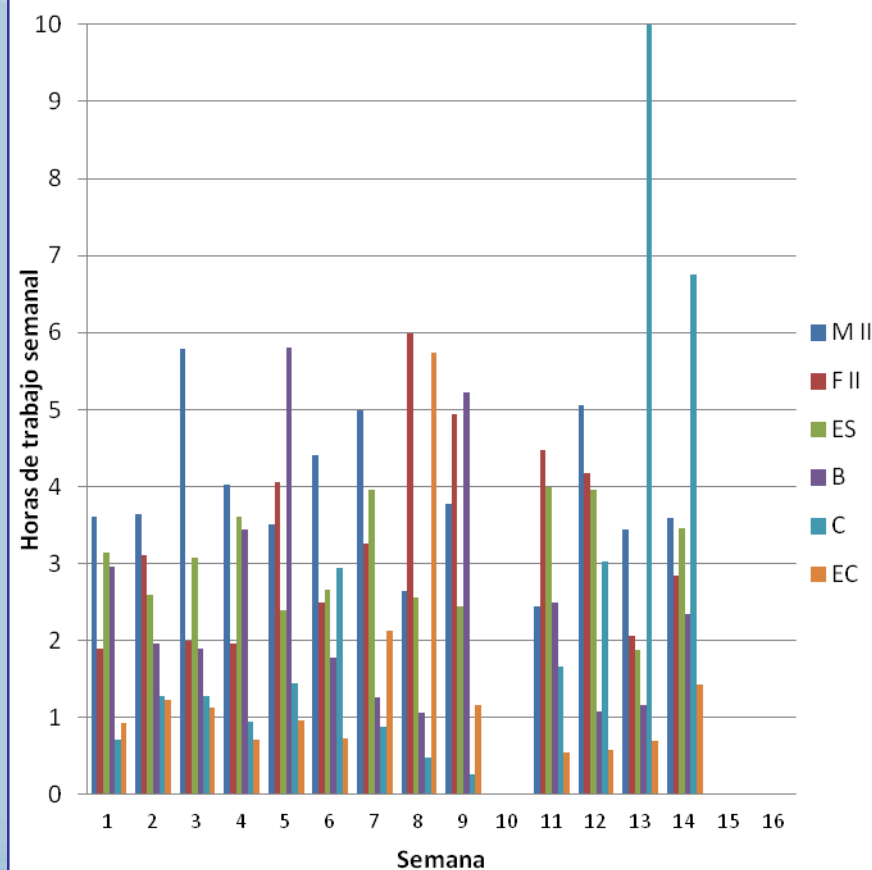
4. Resultados.GIMN

4.1. HORAS DE TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO

1º semestre. Grupos A y B

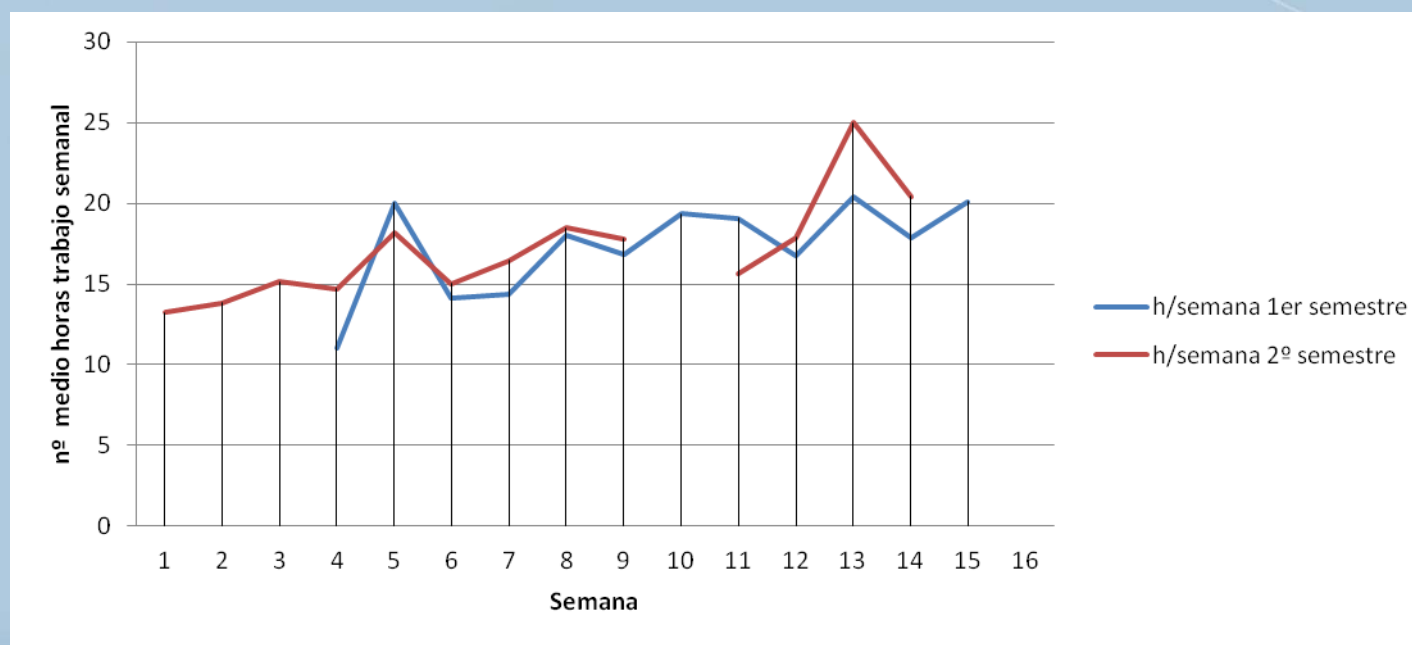


2º semestre. Grupos A y B



4.1. HORAS DE TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO

- Media 16-17 h/semana. Tendencia creciente
- La dedicación a cada asignatura varía bastante con el tiempo
- La dedicación semanal total varía poco con el tiempo
- El alumno asume un número máximo de horas semanales (inferior al esperado)

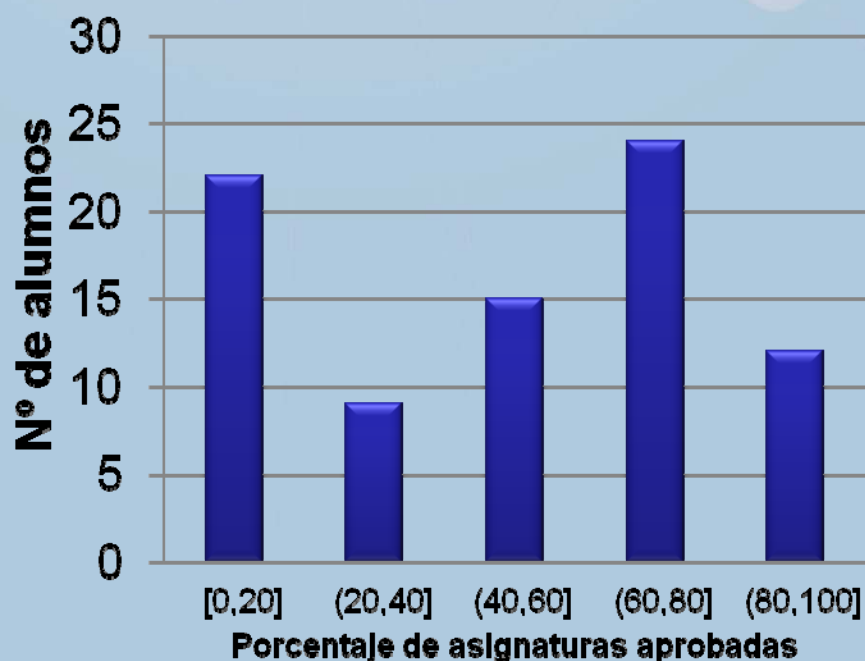


Evolución del nº medio de horas de trabajo semanales del alumno

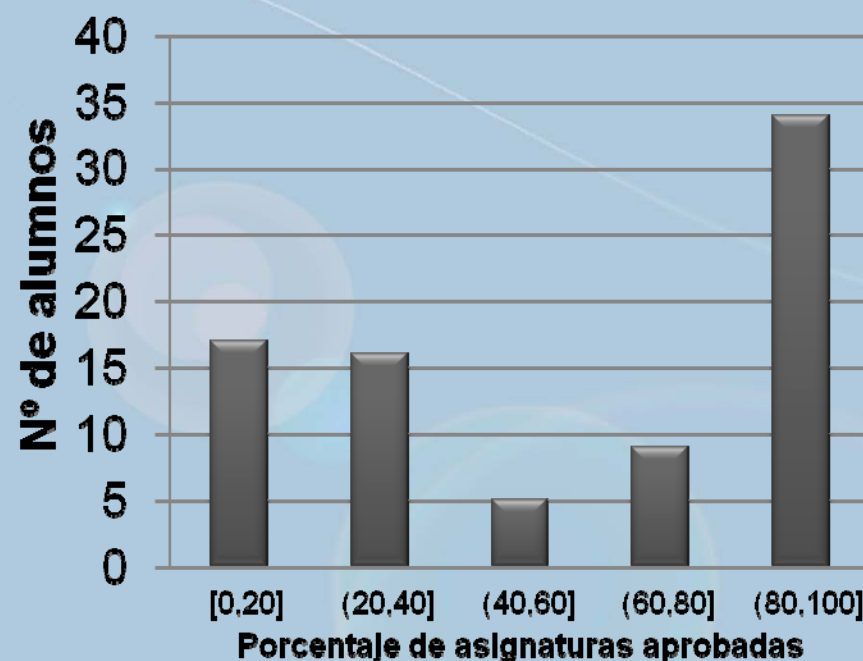


4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS

**Asignaturas aprobadas
1º semestre**

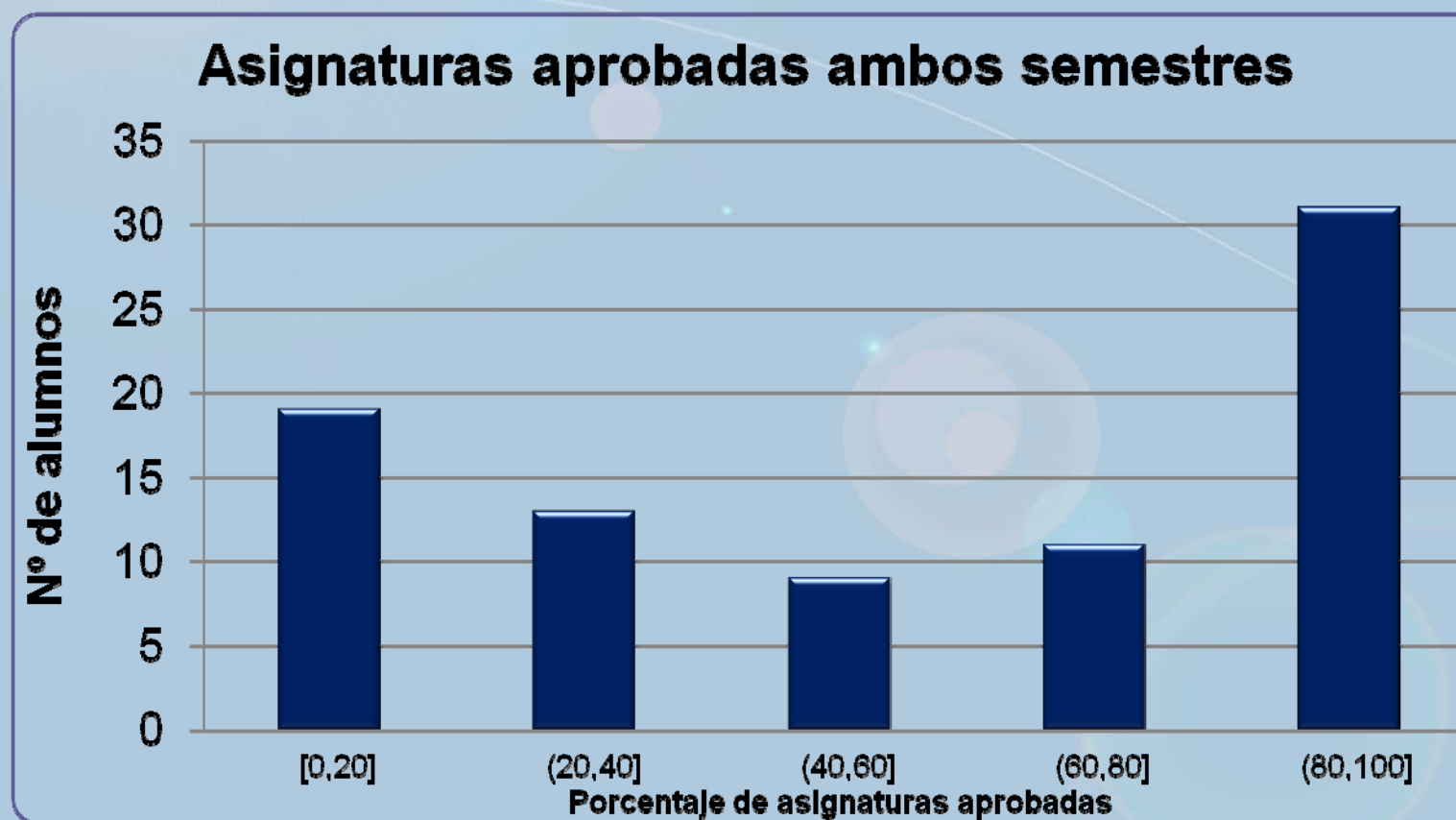


**Asignaturas aprobadas
2º semestre**



Se consideran todos los alumnos matriculados en alguna asignatura

4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS



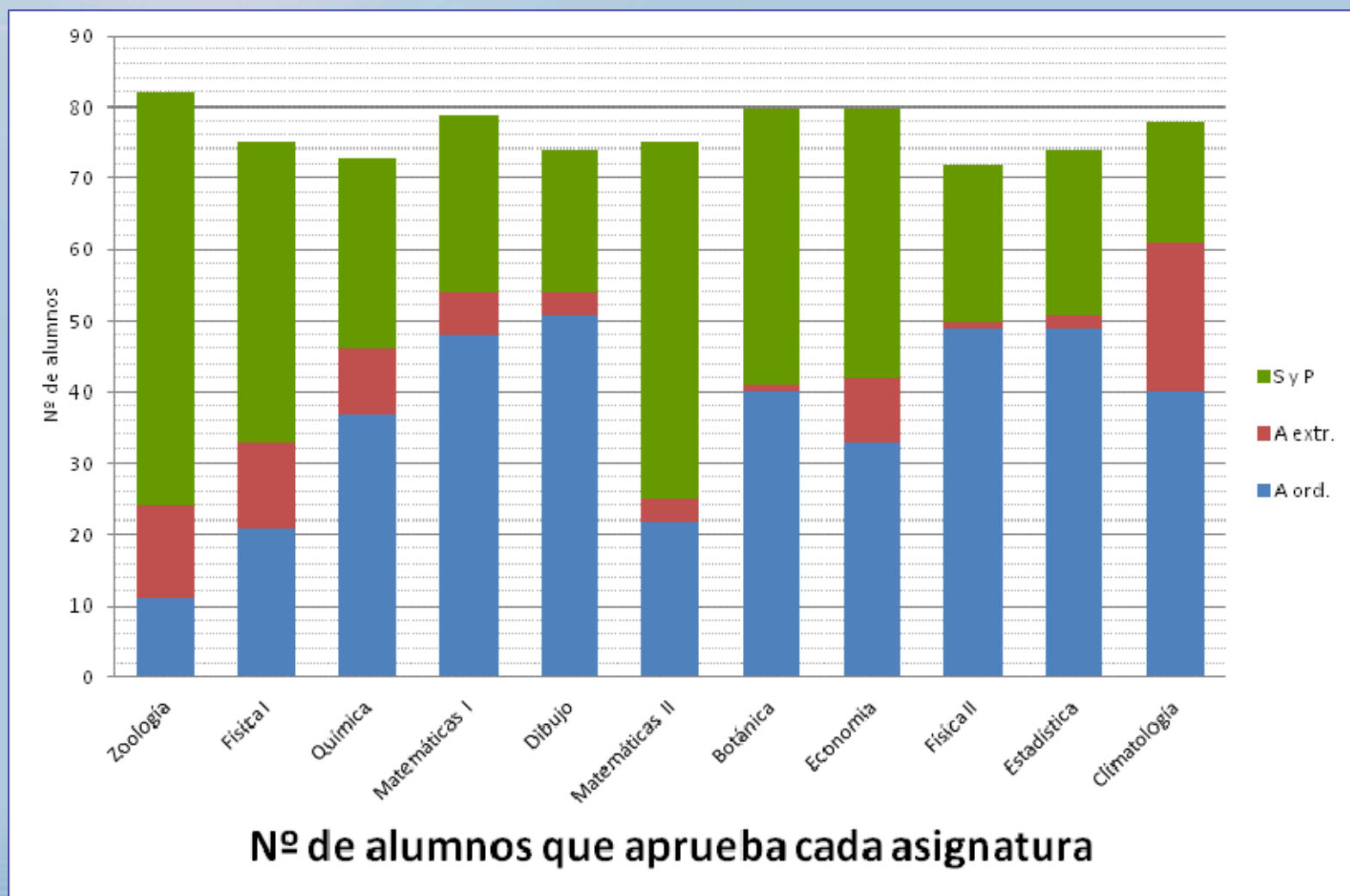
0 % asignaturas
100 % asignaturas

10 alumnos (5 matrícula parcial)
12 alumnos (11 matrícula completa)



4. Resultados. GIMN

4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS



4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS

Alumnos procedentes de formación profesional:

Total : 6 alumnos: 2 abandonos
 4 continúan (con 0, 1, 3 y 4 asignaturas aprobadas)

Abandonos:

- 4 alumnos con 0 asignaturas aprobadas
- 4 alumnos con 100 – 18% aprobados
- 1 alumno licenciado
- 1 alumno Erasmus

4. Resultados. GIMN

4. 1. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL CURSO CON OTRAS VARIABLES

Relación muy significativa entre los resultados de selectividad y los del curso

r	Datos correlación
0,60	1º semestre-selectividad
0,57	2º semestre-selectividad
0,62	Resultado global-selectividad

Relación muy significativa entre los alumnos tutorados y los resultados del curso

Rango asignaturas aprobadas	%alumnos tutorados
100,0	75,0
80-100	42,1
50-80	31,3
25-50	31,3
25-0	22,2
0,0	10,0

4.1. ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN APLICADAS EN LAS DISTINTAS ASIGNATURAS

➤ Actividades presenciales:

- ✓ Clases expositivas
- ✓ Trabajo individual en el aula
- ✓ Trabajo en grupo en el aula
- ✓ Laboratorios
- ✓ Cuestionarios de autoevaluación
- ✓ Seminarios de apoyo
- ✓ Tutorías grupales
- ✓ Foros y chats
- ✓ Presentación oral de trabajos realizados en grupo
- ✓ Resolución de problemas (desarrollo y evaluación de competencias genéricas)
- ✓ Actividades multidisciplinares
- ✓ Viajes de prácticas

4. 1. ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN APLICADAS EN LAS DISTINTAS ASIGNATURAS

➤ Actividades no presenciales:

- ✓ Entregas de ejercicios o problemas
- ✓ Trabajo en grupo fuera del aula
- ✓ Elaboración de informes de laboratorios
- ✓ Cuestionarios de autoevaluación (B-learning)
- ✓ Problemas dirigidos (B-learning)
- ✓ Estudio personal

4.1. ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN APLICADAS EN LAS DISTINTAS ASIGNATURAS

➤ Actividades de evaluación:

- ✓ Pruebas escritas:
 - Controles de evaluación continua
 - Prueba final
- ✓ Entrega de ejercicios resueltos en clase individuales o en grupo
- ✓ Entrega de ejercicios resueltos fuera de clase
- ✓ Participación en laboratorio. Informes finales. Pruebas de laboratorio
- ✓ Exposición de trabajos en grupo
- ✓ Cuestionarios de evaluación (B learning)
- ✓ Asistencia a visitas y viajes de prácticas
- ✓ Participación y asistencia a clase

4.2. TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO FORESTAL

HORARIOS, METODOLOGÍA Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

➤Horarios:

- ✓ Se dieron clases de repaso en todas las asignaturas.
- ✓ Cada asignatura dispondría de 2 a 4 horas consecutivas en un día de la semana, empezando a las 15:00 h.
- ✓ En la asignatura de Química se hicieron dos grupos, separando los alumnos con mayor nº de asignaturas aprobadas.

➤Metodología:

- ✓ nº reducido o nulo de clases expositivas
- ✓ Centrado en el trabajo del alumno (resolución de problemas)

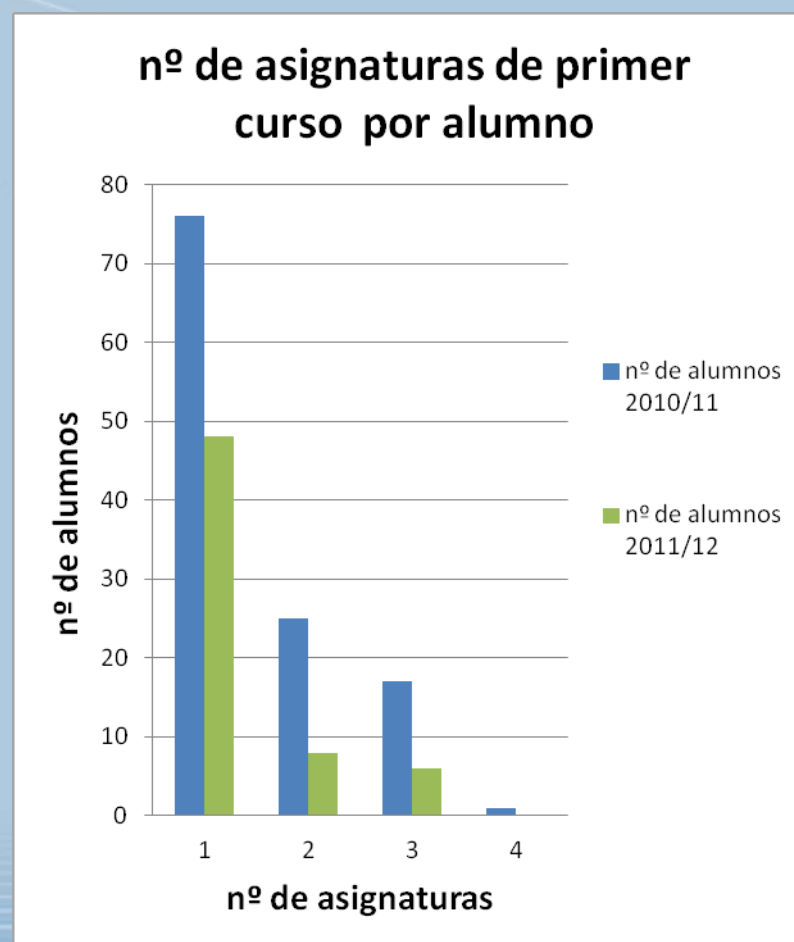
➤Evaluación:

- ✓ 4 asignaturas con evaluación
- ✓ Todas las asignaturas mantuvieron 2 parciales y final (como en años anteriores)

4.2. TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO FORESTAL

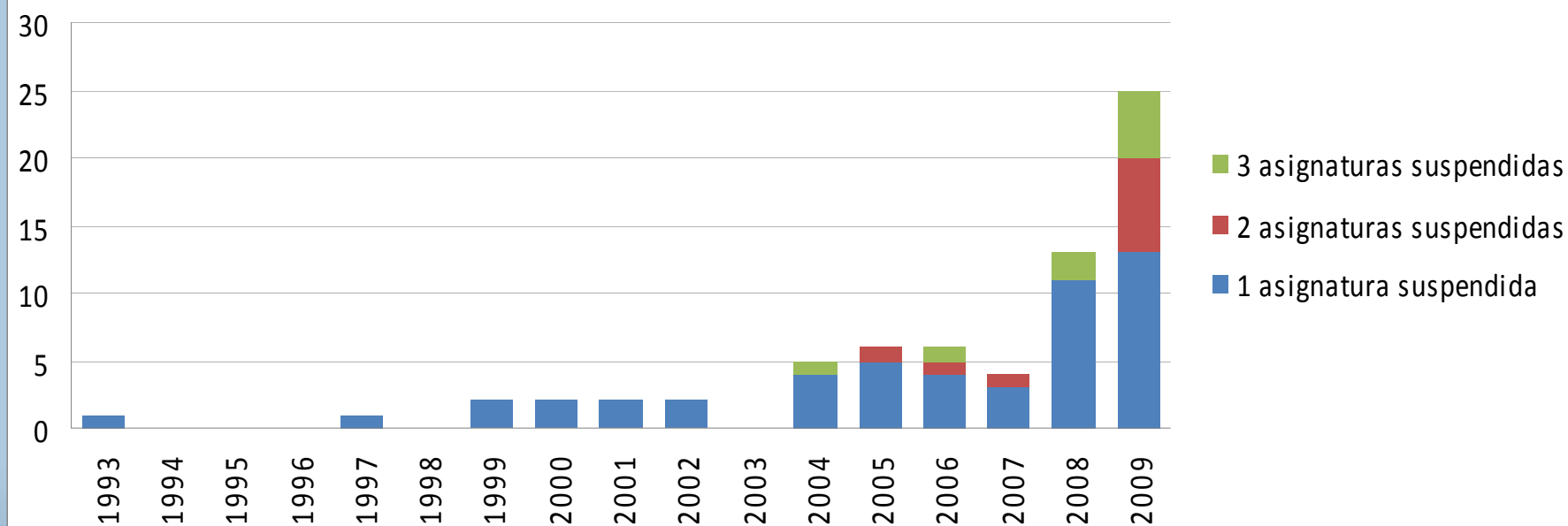
PERFIL DE LOS ALUMNOS DE PRIMER CURSO.

Asignatura	Matricula 2010/11	Matrícula 2011/12
Química	86	34
Matemáticas	32	21
Anatomía	28	14
Física	21	8
Dibujo	9	3
Estadística	5	2
Total	119	66



4.2. ANÁLISIS DEL PERFIL DE LOS ALUMNOS DE PRIMER CURSO DE INGENIERÍA TÉCNICA FORESTAL

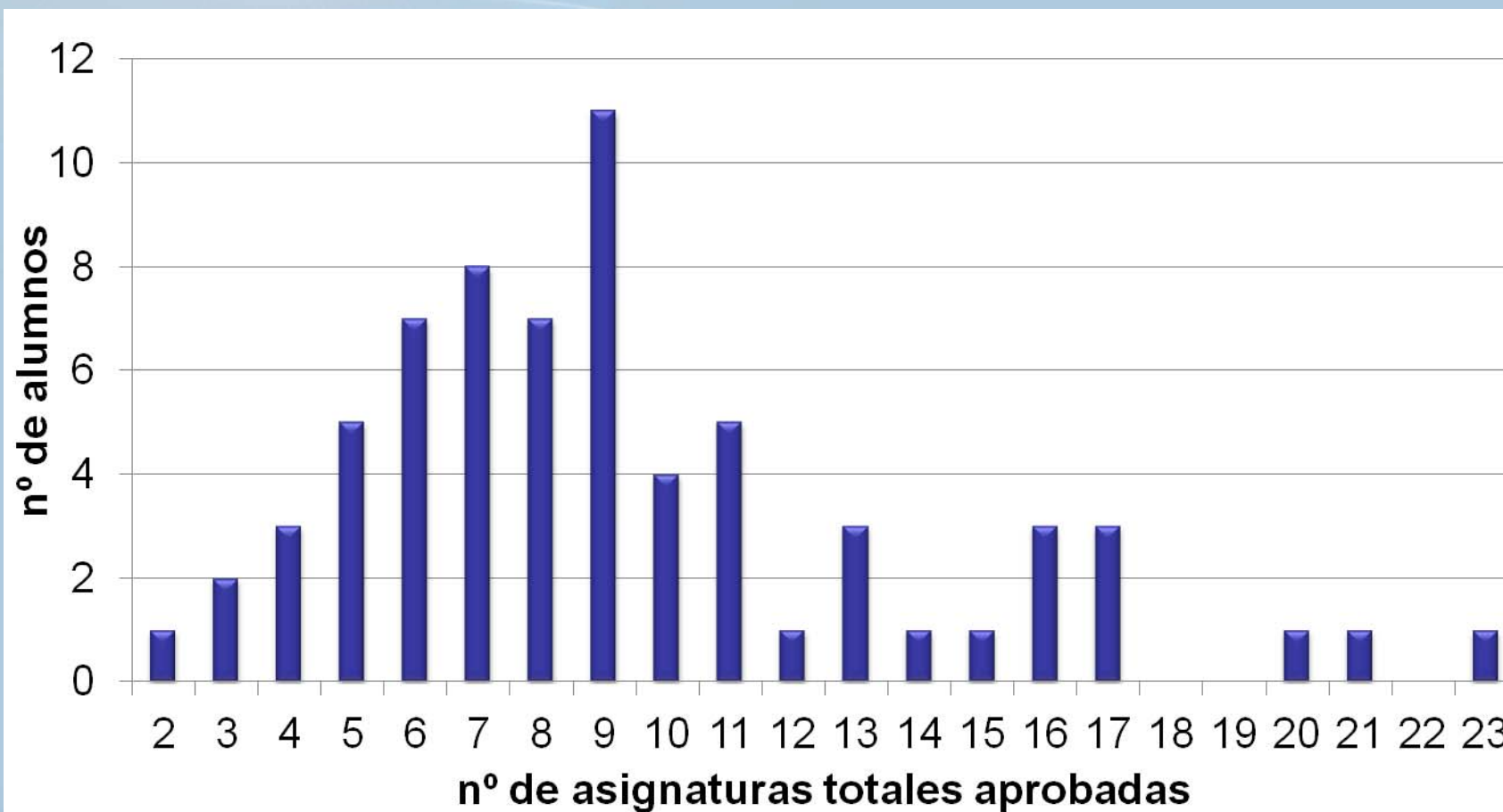
**nº de asignaturas pendientes de primer curso en
funcion del año de entrada**



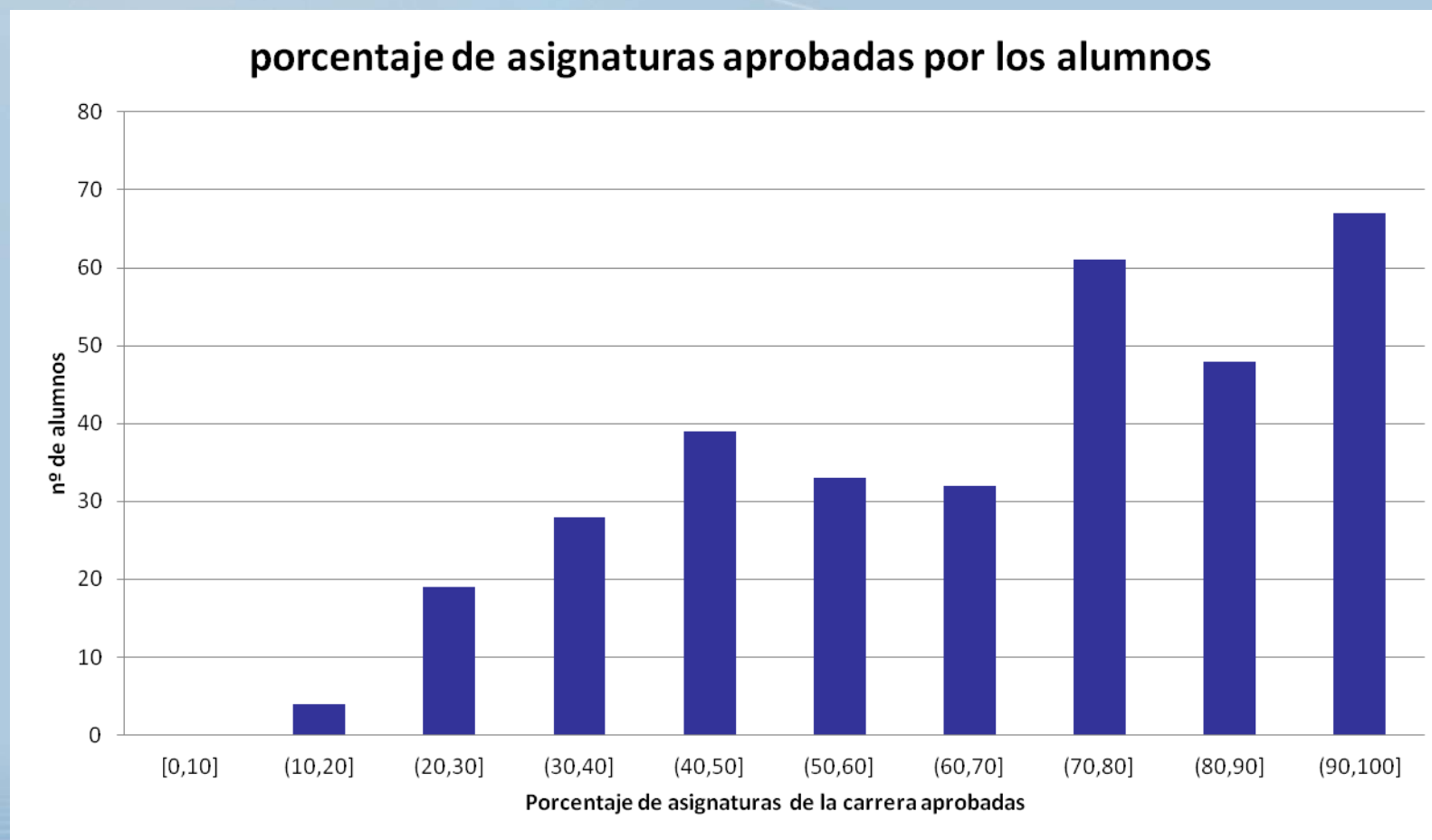


4. Resultados. IT Forestal

4.2. RELACIÓN ENTRE EL N° DE ALUMNOS MATRICULADOS EN PRIMER CURSO Y EL N° DE ASIGNATURAS APROBADAS DEL TÍTULO



4.2. ANÁLISIS DEL PERFIL GLOBAL DE LOS ALUMNOS MATRICULADOS EN EL CURSO 2011/12



4.3. FORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS

- ✓ Jornadas "resultados de las experiencias realizadas en la EUIT Forestal durante el curso 2009/10". Aula de Seminarios de la EUIT Forestal, 27 de enero de 2011. Dirigido a alumnos y personal del centro. Duración: 4 h. Profesorado: coordinadores de los proyectos de innovación.
- ✓ Seminario "Pautas para la elaboración de fichas técnicas y guías de aprendizaje". EUIT Forestal. 31 de marzo de 2011. Dirigido a profesores del centro. Duración: 4 h. Ponentes; Carlos Soldevilla, Teresa Montoro, Enrique Sadornil y Cristina Molleda.

CURSOS Y SEMINARIOS RECIBIDOS

- ✓ Evaluación de los aprendizajes. Nuevos enfoques.
- ✓ Coaching para tutores
- ✓ Gestión del tiempo
- ✓

-

4.3. COMUNICACIONES A CONGRESOS

➤ **Satisfacción de los alumnos con la aplicación de nuevas metodologías de aprendizaje en la nueva titulación de grado de en Ingeniería del Medio**

Presentado en las IX Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, Alicante, 16 y 17 de junio de 2011. ISBN pendiente de tramitación.

➤ **¿A cuánto cotiza el crédito ECTS?**

Presentado en II CIDU (II Congreso Internacional de Docencia Universitaria). Vigo, 30 junio – 2 de julio de 2011. Pendiente de publicación.

➤ **¿Cómo reparte el alumno su tiempo de estudio?**

Presentado en II CIDU (II Congreso Internacional de Docencia Universitaria). Vigo, 30 junio – 2 de julio de 2011. Pendiente de publicación.

➤ **Development and main results of the first semester of the undergraduate degree in natural environmental engineering, universidad politécnica de madrid**

3rd International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN11), N^o de las páginas de actas: 2508-2515. ISBN: Abstracts: 978-84-615-0442-8, proceedings: 978-84-615-0441-1. Barcelona, 4-6 de julio de 2011.

5. Dificultades encontradas

5. DIFICULTADES ENCONTRADAS

- N° de participantes muy elevado
- Demasiados objetivos, algunos poco específicos
- Dificultad en la recogida de datos:
 - ✓ Los alumnos no comprenden la importancia de su información
 - ✓ Tamaño de muestra en ocasiones no representativo
 - ✓ Se realizan demasiados cuestionarios de opinión
 - ✓ Los datos anónimos no siempre pueden tratarse estadísticamente
 - ✓ Respeto a la ley de protección de datos de los alumnos
 - ✓ Llegar a acuerdos entre los profesores en la forma de recopilar datos, en qué datos recopilar, y en la publicidad de los resultados.
- Durante las primeras semanas del primer semestre el alumno está desorientado
- Dificultad en la coordinación con asignaturas de semestres avanzados, que en ocasiones no tienen asignado coordinador

7. CONCLUSIONES

- Grado de cumplimiento de los objetivos muy alto
- El PIE ha constituido un foro de debate de profesores muy valioso, en colaboración con la Comisión de Coordinación Académica del Curso.
- Destaca la labor de coordinación y de aplicación de nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje

Muchas gracias