

La asignatura PRÁCTICAS EN EMPRESA en el curso 2011-2012

Javier García Delgado javier.garciad@upm.es
 profesor coordinador
 titulaciones de Ingeniería de Minas e Ingeniería Geológica

Para la elaboración de este resumen anual hemos tomado el conjunto de los estudiantes de Ingeniería de Minas e Ingeniería Geológica que salieron calificados en la asignatura Prácticas en Empresa (en adelante PE) en el pasado curso académico 2011-2012 en las distintas convocatorias existentes en el mismo, a saber: diciembre de 2011 y febrero, junio y septiembre de 2012. Disponemos de esa manera de una cohorte de estudiantes que representan un ciclo anual de esta asignatura. Es preciso advertir que la inclusión en las citadas convocatorias no implica necesariamente haber realizado las estancias de prácticas durante el año académico 2011-2012, dado que en algunos casos se comenzaron ya en el curso previo.

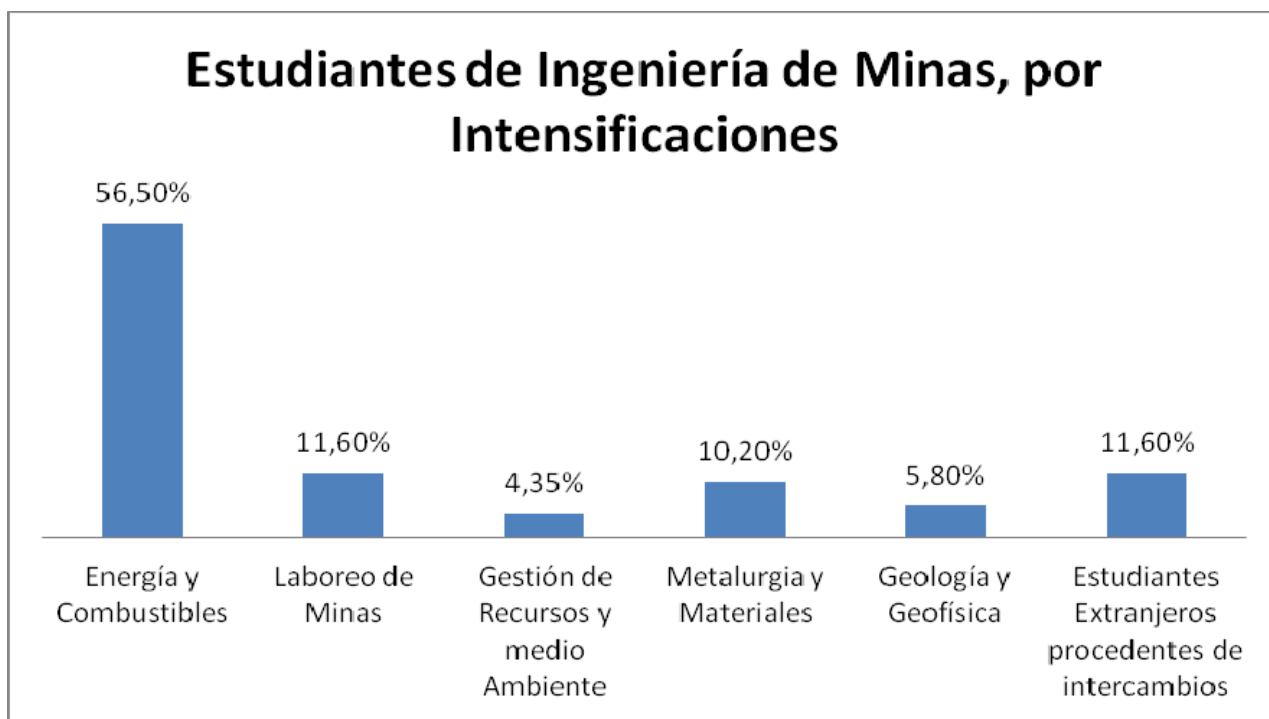
Se trata de un conjunto de ochenta y siete estudiantes, que se distribuyeron de la siguiente forma en cuanto a titulación y convocatoria en la que salieron calificados en PE:

Titulación	Conv. Diciembre 2011	Conv. Febrero 2012	Conv. Junio 2012	Conv. Septiembre 2012	TOTALES
Ingeniería de Minas	2	15	39	13	69
Ingeniería Geológica	5	0	10	3	18
Totales	7	15	49	16	87
	8%	17.2%	56.2%	18.4%	100%

El subgrupo de los estudiantes de Ingeniería de Minas, ampliamente mayoritario sobre el total, se distribuyó de la siguiente manera, en relación con las cinco intensificaciones o especialidades existentes en la carrera, e incluyendo un sexto grupo integrado por estudiantes procedentes de intercambios con universidades extranjeras:

Estudiantes de Ingeniería de Minas, por intensificaciones	Nº estudiantes	Porcentaje
Energía y combustibles	39	56.5%
Laboreo de minas	8	11.6%

Gestión de recursos y medio ambiente	3	4.35%
Metalurgia y materiales	7	10.2%
Geología y geofísica	4	5.8%
Estudiantes extranjeros procedentes de intercambios	8	11.6%
TOTAL	69	100%



Si tomamos la variable género, se constata que el número de estudiantes varones supera ampliamente al de mujeres, aunque las tendencias son inversas en las dos titulaciones:

	VARONES		MUJERES	
Ingeniería de Minas	52	75 %	17	25 %
Ingeniería Geológica	7	39 %	11	61 %
TOTALES	59	68 %	28	32 %

Las prácticas tuvieron lugar en las **51 empresas y organismos** que a continuación se detallan, siendo la **ratio estudiantes/entidades de 1,70**:

EMPRESA/ORGANISMO	Nº de Estudiantes
Acciona Green Energy Developments, S.L. <i>Gestión de energía</i> http://www.acciona.es	1
Acciona Infraestructura, S.A. <i>Infraestructura, energía y agua</i> http://www.acciona-infraestructura.es	1
ADL - Arthur D. Little, S.L. <i>Consultoría estratégica</i> http://www.adlittle.com	1
AITEMIN - Asociación para Investigación y Desarrollo Industrial de los Recursos Naturales <i>Investigación y desarrollo</i> http://www.aitemin.es	1
ALPIQ - Alpiq Energía España, S.A.U. <i>Generación y comercialización de electricidad</i> http://www.alpiq.es	3
ANEFA - Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos <i>Asociación empresarial de canteras y graveras</i> http://www.aridos.org	1
BENITO ARNÓ E HIJOS, S.A. <i>Obra civil</i> http://www.arno.es	1
BERKELEY MINERA ESPAÑA, S. A. <i>Minería</i> http://www.bme.es	1

EMPRESA/ORGANISMO	Nº de Estudiantes
BLAST CONSULT, S.L. <i>Consultoría de voladuras</i> http://www.blast-consult.com	1
BOPAMA CONSULTING <i>Sector energético</i> http://www.bopama.com	2
BUDIMEX S.A. (POLONIA) <i>Construcción</i> http://budimex.pl	1
CEDEX - Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas <i>Actividades de ingeniería civil vinculada al terreno</i> http://cedex.es	2
CEPSA Exploración & Producción - Compañía Española de Petróleos, S.A. <i>Exploración y producción de hidrocarburos</i> http://www.cepsa.com	2
CIMESA - Cimentaciones Mexicanas, S.A. (MÉXICO) <i>Construcción especializada</i> http://www.cimesa.net	1
CLH - Compañía Logística de Hidrocarburos, S.A. <i>Logística de Hidrocarburos</i> http://www.clh.es	1
CNAT - Central Nuclear Almaraz-Trillo <i>Producción energía eléctrica</i> http://www.cnat.es	1
CNE - Comisión Nacional de la Energía <i>Ente regulador de los sistemas energéticos de España</i> http://www.cne.es	3

EMPRESA/ORGANISMO	Nº de Estudiantes
CODELCO - Corporación Nacional del Cobre (CHILE) <i>Minería</i> http://www.codelco.com	1
CREARA CONSULTORES, S.L. <i>Consultoría eficiencia energética</i> http://www.creara.es	1
CUPA - Grupo Cupa <i>Pizarrería</i> http://www.cupagroup.com	1
DRS - Daytal Resources Spain, S.L. <i>Minería de wolframio</i> http://www.heemskirk.com	1
EDPR - EDP Renewables Europe, S.L. <i>Energías renovables</i> http://www.edpr.com	1
EIA - Asociación Escuela Internacional de Ingeniería del Agua en Andalucía <i>Formación en ingeniería del agua y medioambiental</i> http://www.grupotar.net	1
ENCASUR <i>Minería de carbón</i> http://www.endesa.es	1
ENYA - Enya Renovables, S.L. <i>Consultoría energías renovables</i> http://www.enyarenovables.com	1
ETSIM (Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas - UPM) <i>Docencia e investigación</i> http://www.minas.upm.es	2

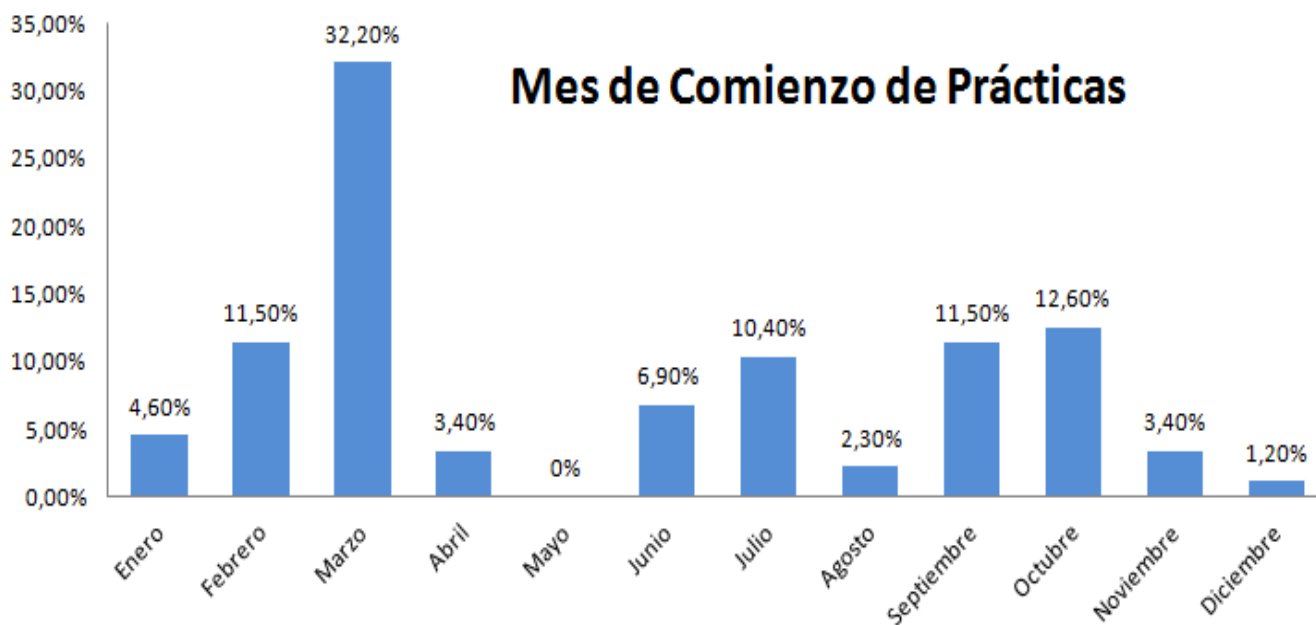
EMPRESA/ORGANISMO	Nº de Estudiantes
F2I2 - Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial <i>Desarrollo de energías renovables</i> http://www.ffii.es	1
GAS NATURAL FENOSA <i>Distribución de gas y electricidad</i> http://www.gasnaturalfenosa.com	1
GAS NATURAL FENOSA ENGINEERING, S.L.U. <i>Ingeniería de energía eléctrica y gas natural</i> http://socoim.es	1
GDF SUEZ Energía España <i>Recursos energéticos</i> http://www.gdfsuez.com	2
GESTIONNA - Gestionna Soluciones Energéticas, S.L. <i>Consultoría energética</i> http://gestionna.com	3
GMC INGENIERÍA - Geología, Materiales y Construcción, S.L. <i>Geotecnia y medio ambiente</i> http://www.gmcingenieria.com	3
GOLDER ASSOCIATES IBERICA, S.L. <i>Consultoría sobre especialidades de la tierra, medio ambiente y energía</i> http://www.golder.com	1
HYDRO ALUMINIO AZUQUECA <i>Fabricación de aluminio</i> http://www.hydro.com	1
IGME - Instituto Geológico y Minero de España <i>Organismo público de investigación en ciencias de la tierra. Servicio geológico nacional de España</i> http://www.igme.es	11

EMPRESA/ORGANISMO	Nº de Estudiantes
IMDEA - Imdea Agua <i>Investigación</i> http://www.water.imdea.org	1
INDIZEN - Indizen Technologies, S.L. <i>Consultoría e ingeniería de software</i> http://www.indizen.com	1
INDRA <i>Servicios de energía</i> http://www.indra.es	2
INFINIT VE - Infinit Valuengineering, S.L. <i>Ingeniería, arquitectura, medio ambiente</i> http://www.infinitve.com	1
IPF - Fundación Instituto Petrofísico <i>Investigación</i> http://www.minas.upm.es/fundación/fqp/index.php/es/fundación-instituto-petrofisico	1
LOEMCO - Laboratorio Oficial para Ensayo de Materiales de Construcción <i>Ensayos de materiales de construcción</i> http://www.loemco.com	1
MAXAM - Maxamcorp International, S.L. <i>Fabricación y comercialización de explosivos</i> http://www.maxam-corp.com	3
OPEX ENERGY OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, S.L. <i>Instalaciones energéticas</i> http://www.opex-energy.com	2
PANATEC, S.L. <i>Instrumentación para aplicaciones industriales y medio ambientales</i> http://www.panatec.net	2

EMPRESA/ORGANISMO	Nº de Estudiantes
REPSOL, S.A. <i>Energía</i> http://www.repsol.es	6
SANDVIK ESPAÑOLA, S.A. <i>Productos metálicos</i> http://www.sandvik.com	1
SUBTERRA INGENIERÍA, S.L. <i>Ingeniería del terreno</i> http://www.subterra-ing.com	1
TÉCNICAS REUNIDAS, S.A. <i>Diseño y construcción de plantas industriales y centrales de energía</i> http://www.tecnicasreunidas.es	2
TOTAL S.A. (FRANCIA) <i>Hidrocarburos</i> http://www.total.com	1
TRAGSA - Empresa de Transformación Agraria, S.A. <i>Consultoría y construcción</i> http://www.tragsa.es	1
URS ESPAÑA - United Research Services España, S.L. <i>Consultoría ambiental</i> http://www.ursglobal.com	3
Total: 51 entidades	87 alumnos

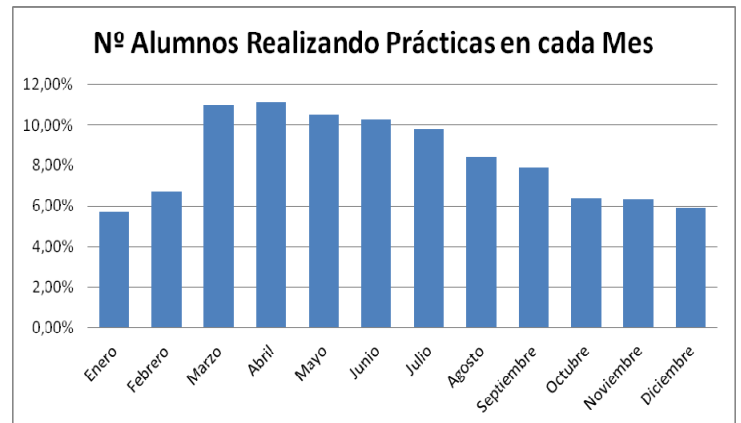
En cuanto al momento del año en el los estudiantes comienzan las prácticas, la “punta” corresponde al mes de marzo, comienzo del segundo cuatrimestre y, salvo excepciones, de la asignatura Prácticas en Empresa en la titulación de Ingeniería de Minas:

Mes comienzo de prácticas	Número de estudiantes	Porcentaje
enero	4	4.6 %
febrero	10	11.5 %
marzo	28	32.2 %
abril	3	3.4 %
mayo	0	0 %
junio	6	6.9 %
julio	9	10.4 %
agosto	2	2.3 %
septiembre	10	11.5 %
octubre	11	12.6 %
noviembre	3	3.4 %
diciembre	1	1.2 %
Total	87	100 %



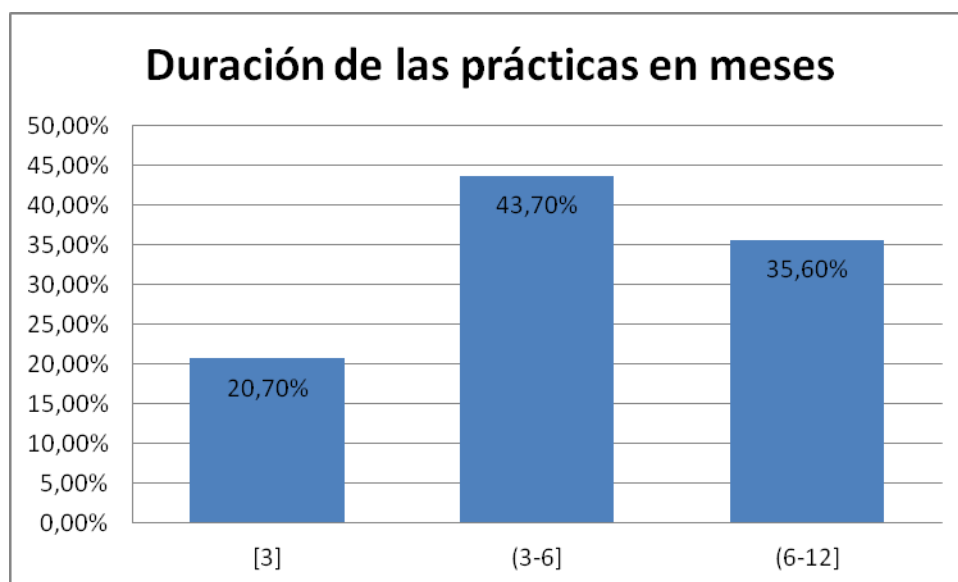
En los siguientes gráficos se muestra el número y porcentaje de estudiantes que se encontraban realizando prácticas en cada uno de los meses del año. Dado que el comienzo oficial de las prácticas estaba previsto para mediados de marzo, como puede verse la mayoría de las prácticas se acumulan en los meses inmediatamente posteriores:

Meses	Nº Alumnos	Porcentaje
enero	34	5.7 %
febrero	40	6.7 %
marzo	65	11 %
abril	66	11.1 %
mayo	62	10.5 %
junio	61	10.3 %
julio	58	9.8 %
agosto	50	8.4 %
septiembre	47	7.9 %
octubre	38	6.4 %
noviembre	37	6.3 %
diciembre	35	5.9 %



La duración media de las estancias fue de **6.2 meses**, siendo el tipo más frecuente el de un semestre:

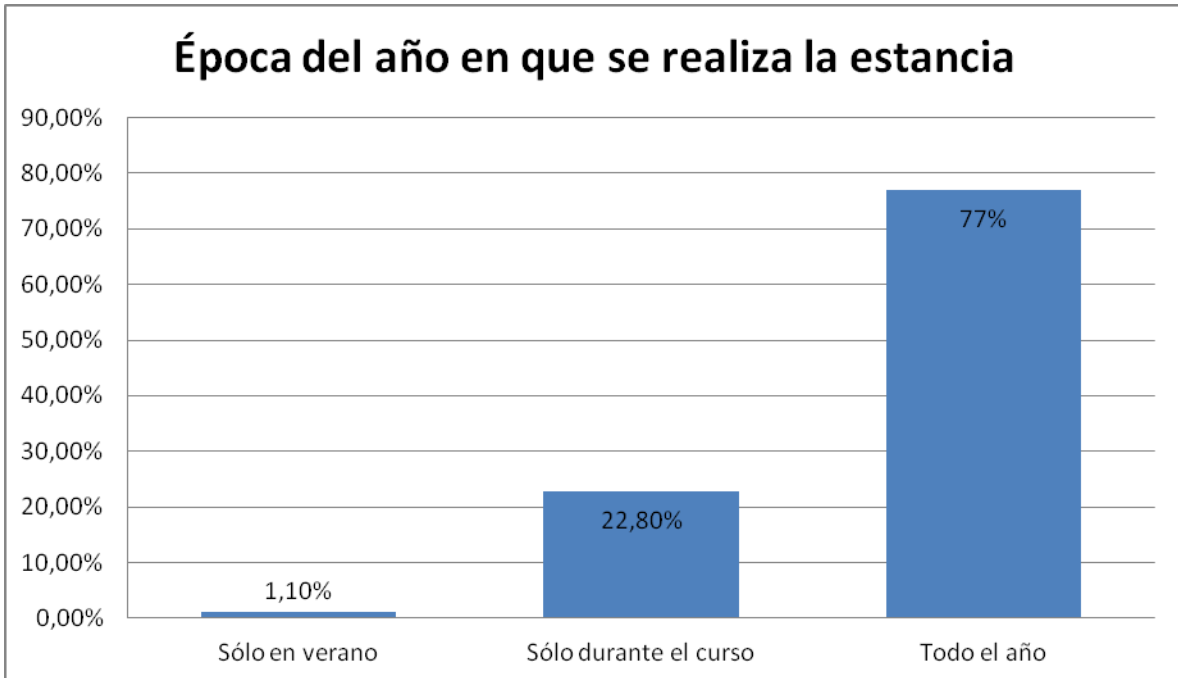
Duración de las prácticas en meses	Nº Alumnos	Porcentaje
3 meses	18	20.7 %
Entre 4 y 6 meses	38	43.7 %
Entre 7 y 12 meses	31	35.6 %



El 26.4 % de las prácticas fueron prorrogadas (estudiantes), de común acuerdo entre las partes y a petición de los estudiantes. Los motivos más frecuentes son la oportunidad de realizar el Proyecto de Fin de Carrera o la perspectiva de una contratación tras la finalización de la carrera.

Al comenzar las prácticas mayoritariamente alrededor de marzo y durar típicamente un semestre, lo más frecuente es que las prácticas se prolonguen durante el verano, como puede apreciarse en los siguientes datos. No obstante, es destacable la casi total inexistencia de prácticas sólo de verano:

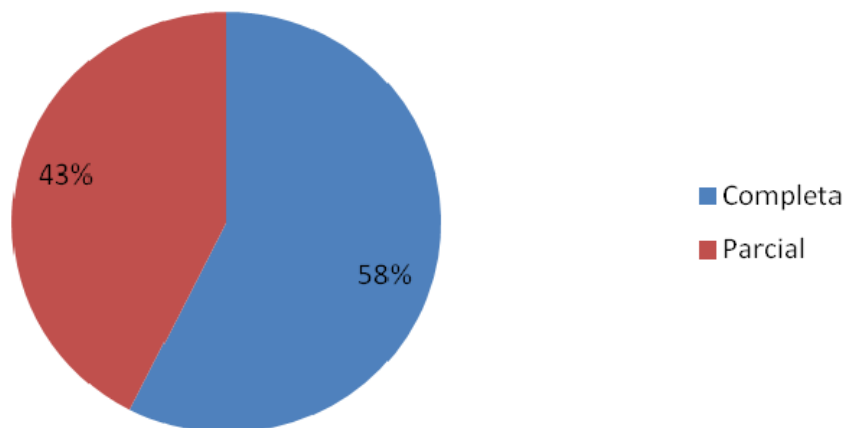
Época del año	Nº de alumnos	Porcentaje
Sólo en verano (julio-agosto-septiembre)	1	1.1%
Sólo durante el curso (octubre a junio)	19	22.8%
Todo el año	67	77%
TOTAL:	87	100,00%



En cuanto al tipo de jornada realizada, el 57.5% de las prácticas lo fueron a tiempo completo (fórmula favorecida por la Escuela en el caso de los estudiantes de Ingeniería de Minas) y el 42.5 % restante lo fueron a tiempo parcial, compatibilizando la realización de las prácticas con la asistencia a la universidad para cursar alguna asignatura. La dedicación parcial más frecuente es 5 horas diarias, lo que típicamente se considera una media jornada:

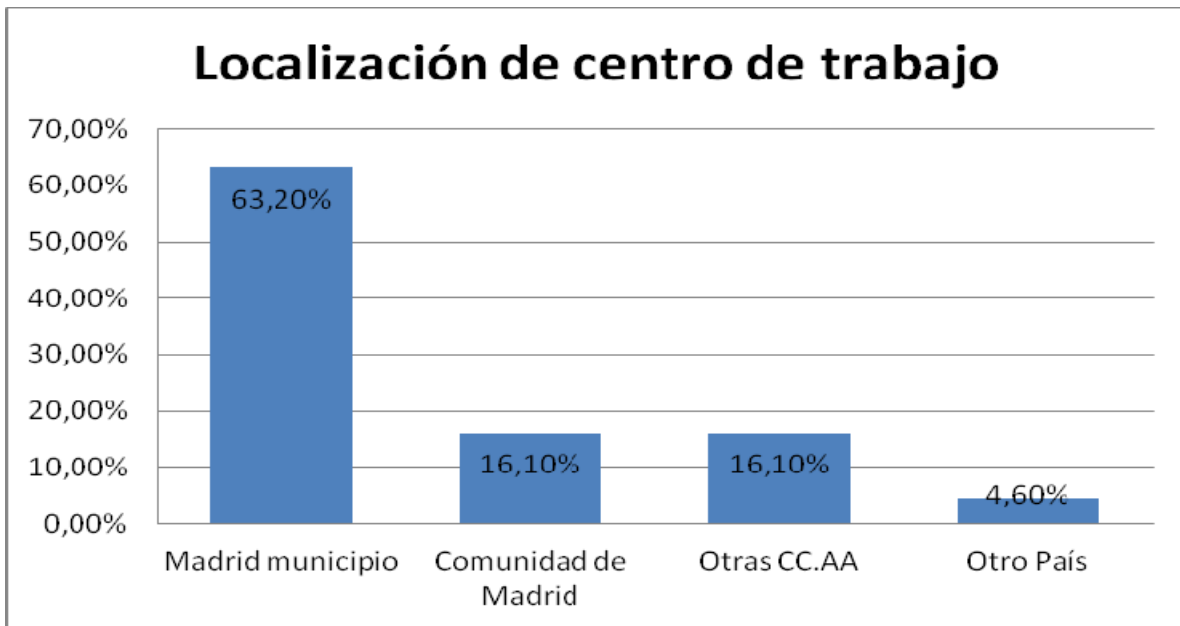
Tipo de jornada	Nº de estudiantes	Porcentaje
Completa	50	57.5 %
Parcial	37	42.5 %
Total:	87	100,00%

Tipo de jornada de prácticas



En cuanto a la localización geográfica de los centros de trabajo en los que se desarrollaron las estancias de prácticas, la distribución se muestra en la siguiente tabla:

Madrid (municipio)	Comunidad de Madrid	Otras CC.AA.	Otro país
55	14	14	4
63.2 %	16.1 %	16.1 %	4.6 %

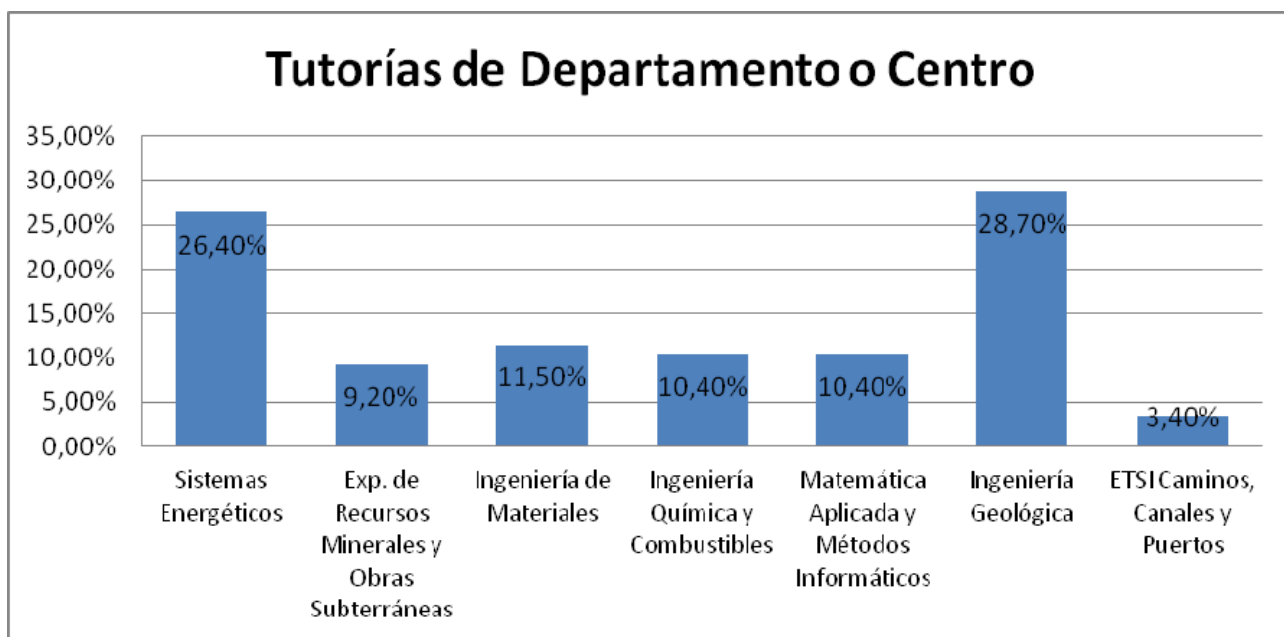


Otras Comunidades Autónomas o Países

Localidad	Provincia/País	Nº Estudiantes
Almonacid	Toledo	1
Azuqueca de Henares	Guadalajara	1
Barcelona	Barcelona	3
Calama	CHILE	1
Col. Juárez	MÉXICO	1
Gerena	Sevilla	1
Los Santos	Salamanca	1
Monesterio	Badajoz	1
Pau	FRANCIA	1
Warszawa	POLONIA	1
Ponferrada	León	1
Puertollano	Ciudad Real	2
Santa Marta de Tormes	Salamanca	1
Sevilla	Sevilla	1
Trillo	Guadalajara	1
Total		18

La supervisión técnica de las prácticas (figura del profesor-supervisor), se repartió de la siguiente forma entre los distintos departamentos:

DEPARTAMENTO/CENTRO	NUMERO DE TUTORIAS	PORCENTAJE
Sistemas Energéticos	23	26.4 %
Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas	8	9.2 %
Ingeniería de Materiales	10	11.5 %
Ingeniería Química y Combustibles	9	10.4 %
Matemática Aplicada y Métodos Informáticos	9	10.4 %
Ingeniería Geológica	25	28.7 %
ETSI Caminos, Canales y Puertos	3	3.4 %
TOTAL	87	100,0 %



Profesor-supervisor	Departamento	Nº de estudiantes tutelados
Silvia Centeno Rodríguez	Sistemas Energéticos	4
César Queral Salazar	Sistemas Energéticos	3

Elvira García García	Sistemas Energéticos	3
Joaquín Koerting Wiese	Sistemas Energéticos	3
José Luis Casado Sánchez	Sistemas Energéticos	3
M ^a Dolores Prado Herrero	Sistemas Energéticos	2
Ángel Vega Remesal	Sistemas Energéticos	1
Carlos Fernández Ramón	Sistemas Energéticos	1
Juan José Sánchez Inarejos	Sistemas Energéticos	1
Pablo Reina Peral	Sistemas Energéticos	1
Vanesa Valiño López	Sistemas Energéticos	1
Total:		23

Profesor-supervisor	Departamento	Nº de estudiantes tutelados
Jorge Castilla Gómez	Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas	2
Juan Herrera Herbert	Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas	2
Carlos Macías Evangelista	Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas	1
Javier García Delgado	Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas	1
José Antonio Botín González	Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas	1
José Bernaola Alonso	Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas	1
Total:		8

Profesor-supervisor	Departamento	Nº de estudiantes tutelados
Dulce Gómez-Limón Galindo	Ingeniería de Materiales	3
Alfonso Moraño Rodríguez	Ingeniería de Materiales	2
Ángel Rodríguez-Avello Sanz	Ingeniería de Materiales	1
Covadonga Alarcón Reyero	Ingeniería de Materiales	1
José Manuel Fidalgo Alonso	Ingeniería de Materiales	1
Luis Enrique García Cambroner	Ingeniería de Materiales	1
Anastasio Santos Yanguas	Ingeniería de Materiales	1
Total:		10

Profesor-supervisor	Departamento	Nº de estudiantes tutelados
José Ángel Sanchidrián Blanco	Ingeniería Química y Combustibles	3
Eduardo de Miguel García	Ingeniería Química y Combustibles	2
Alberto Llamas Lois	Ingeniería Química y Combustibles	1
Laureano Canoira López	Ingeniería Química y Combustibles	1
Marcelo Ortega Romero	Ingeniería Química y Combustibles	1
María Jesús García Martínez	Ingeniería Química y Combustibles	1
Total:		9

Profesor-supervisor	Departamento	Nº de estudiantes tutelados
Carlos Paredes Bartolomé	Matemática Aplicada y Métodos Informáticos	4
Ramón Rodríguez Pons-Esparver	Matemática Aplicada y Métodos Informáticos	4
Alfredo Iglesias López	Matemática Aplicada y Métodos Informáticos	1
Total:		9

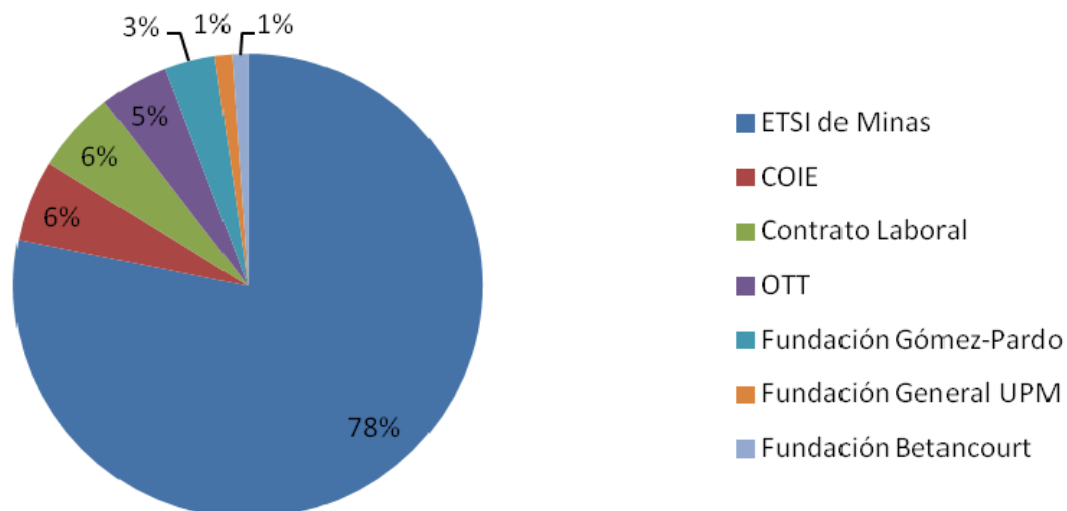
Profesor-supervisor	Departamento	Nº de estudiantes tutelados
Francisco Javier Elorza Tenreiro	Ingeniería Geológica	7
Jesús Díaz Curiel	Ingeniería Geológica	5
José Luis Parra y Alfaro	Ingeniería Geológica	3
Alfonso Maldonado Zamora	Ingeniería Geológica	2
Domingo Alfonso Martín Sánchez	Ingeniería Geológica	2
José Antonio Espí Rodríguez	Ingeniería Geológica	2
Casilda Ruiz García	Ingeniería Geológica	1
José Luis Sanz Contreras	Ingeniería Geológica	1
José Miguel Galera Fernández	Ingeniería Geológica	1
Juan Luis Plata Torres	Ingeniería Geológica	1
Total:		25

Profesor-supervisor	Centro	Nº de estudiantes tutelados
Jose Manuel Martínez Santamaría	ETSI Caminos, Canales y Puertos	2
José Estaire Gepp	ETSI Caminos, Canales y Puertos	1
Total:		3

En cuanto a la tramitación de los los Convenios de Cooperación Educativa, la gestión se realiza en cuatro de cada cinco casos desde la Escuela, como puede observarse en los siguientes datos:

Tramitación de los Convenios de Cooperación Educativa	Número de Estudiantes	Porcentaje
ETSI de Minas	68	78.2 %
COIE	5	5.7 %
Contrato laboral	5	5.7 %
OTT	4	4.7 %
Fundación Gómez-Pardo	3	3.5 %
Fundación General UPM	1	1.1 %
Fundación Betancourt	1	1.1 %
Total:	87	100,0 %

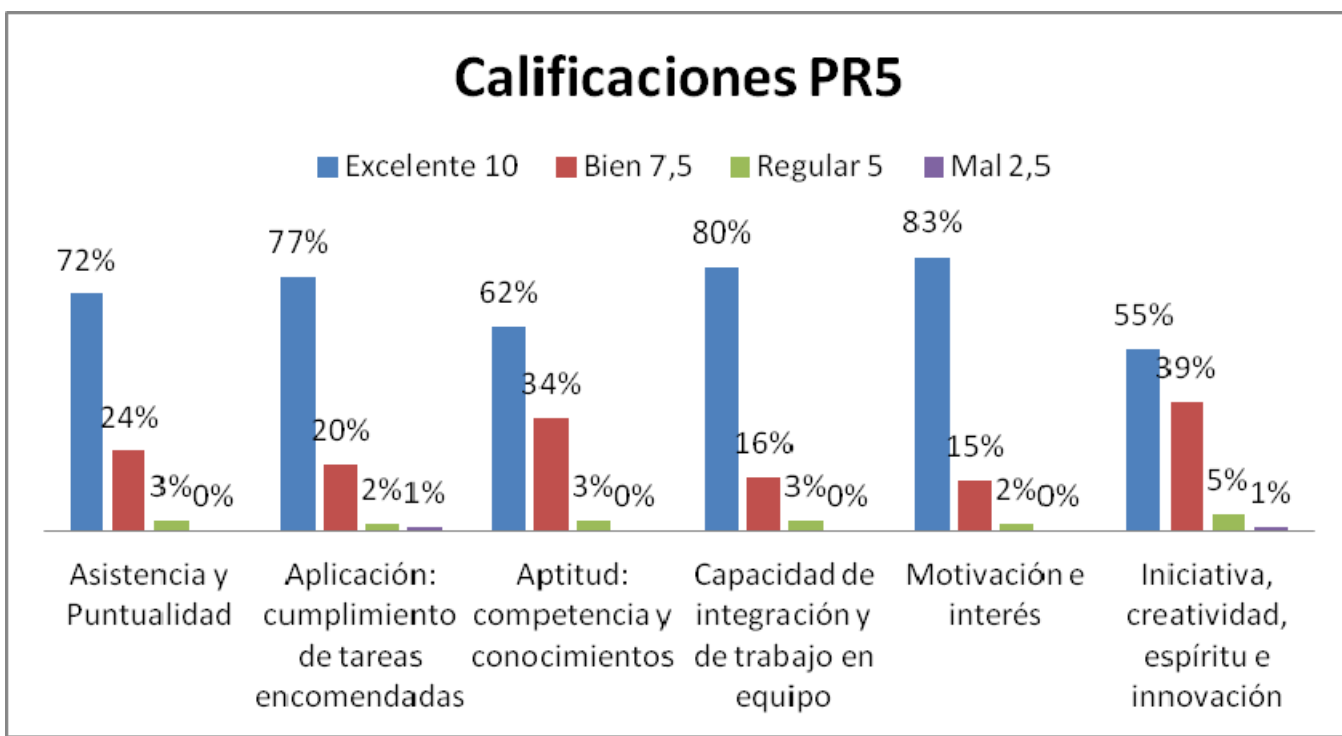
Tramitación de los Convenios de Cooperación Educativa



Una información fundamental es la que se refiere a la evaluación de las estancias que hacen los Tutores profesionales en las empresas y organismos colaboradores. En el caso del programa de prácticas de la ETSI de Minas de Madrid, estas evaluaciones se recogen en unos formularios específicos (Pr5) que, además de comentarios personalizados, contienen seis aspectos relativos al comportamiento de los estudiantes que los tutores han de evaluar. Los resultados cuantitativos de estas evaluaciones se recogen en la siguiente tabla:

	Excelente 10		Bien 7,5		Regular 5		Mal 2,5	
Asistencia y Puntualidad	63	72%	21	24%	3	3%	0	0%
Aplicación: cumplimiento de tareas encomendadas	67	77%	17	20%	2	2%	1	1%
Aptitud: competencia y conocimientos	54	62%	30	34%	3	3%	0	0%
Capacidad de integración y de trabajo en equipo	70	80%	14	16%	3	3%	0	0%
Motivación e interés	72	83%	13	15%	2	2%	0	0%
Iniciativa, creatividad, espíritu de innovación	48	55%	34	39%	4	5%	1	1%

Media de la nota global Pr5, 0-10: 9,195402299
Desviación típica: 1,37511335;

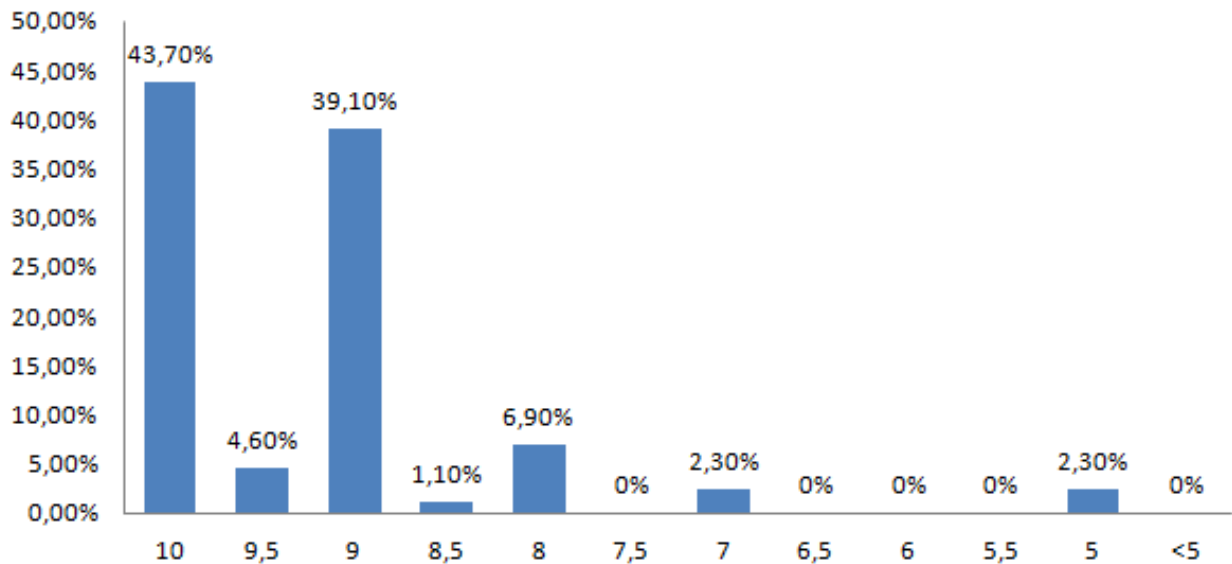


Las calificaciones emitidas por los profesores-supervisores (calificaciones Pr6) se recogen en la siguiente tabla:

Calificaciones Pr6	Nº Estudiantes	Porcentaje
10	38	43.7%
9,5	4	4.6%
9	34	39.1%
8,5	1	1.1%
8	6	6.9%
7,5	0	0%
7	2	2.3%
6,5	0	0%
6	0	0%
5,5	0	0%
5	2	2.3%
<5	0	0%
Total	87	100%

Media de la calificación PR6: 9,2
Desviación típica: 0,9

Calificaciones PR6



Las calificaciones emitidas por el profesor-coordinador (calificaciones Pr7) se recogen en la siguiente tabla:

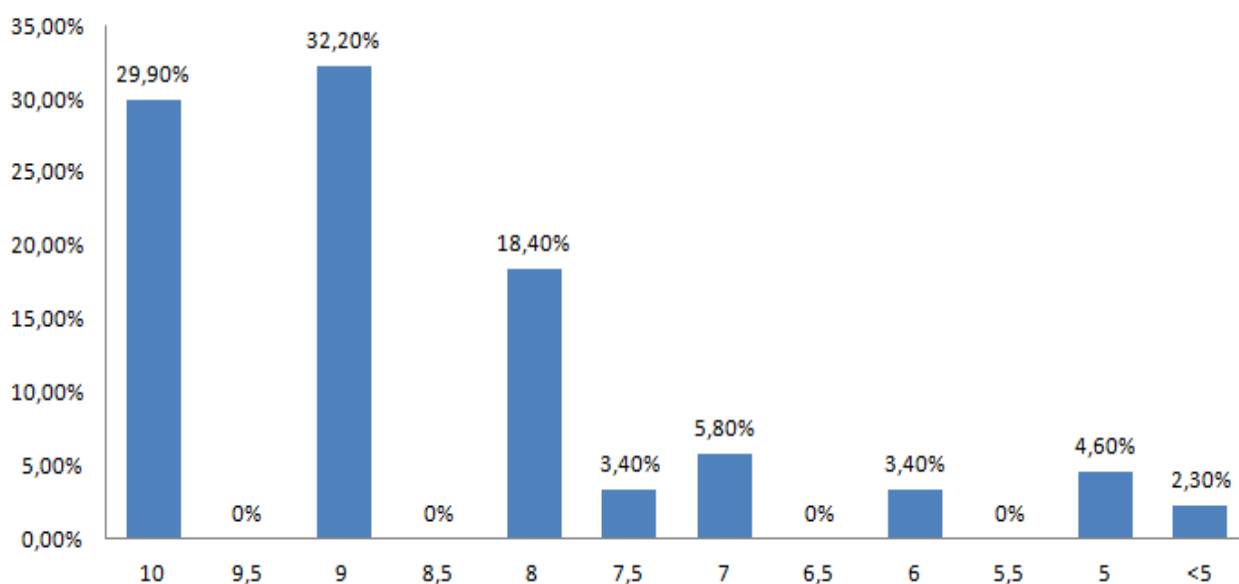
Calificaciones Pr7	Nº Estudiantes	Porcentaje
10	26	29.9 %
9,5	0	0 %
9	28	32.2 %
8,5	0	0 %
8	16	18.4 %
7,5	3	3.4 %
7	5	5.8 %
6,5	0	0 %
6	3	3.4 %
5,5	0	0 %

5	4	4.6 %
<5	2	2.3 %
Total	87	100,00 %

Media de la nota PR7: 8,3

Desviación típica: 1,9

Calificaciones PR7



Las calificaciones académicas globales y finales obtenidas por los estudiantes en la asignatura Prácticas en Empresa se recogen en la siguiente tabla:

NOTAS FINALES GLOBALES	Nº de estudiantes	Porcentaje
SOBRESALIENTE (entre 10 y 8,9)	51	58.6 %
NOTABLE (entre 8,8 y 7)	34	39.1 %
APROBADO (entre 6,9 y 5)	2	2.3 %
Total	87	100 %

Media de la nota final global: 8,9
Desviación típica: 0,9

