

ENCUESTAS ETSE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

Versión en pdf disponible en usc.es/etse/calidade

GRADO en
INGENIERÍA QUÍMICA
CURSO 2016-2017

Rúa Lope Gómez de Marzoa s/n, Campus Vida
15782 Santiago de Compostela

usc.es/etse

@etse_us

CONDICIONES DE LA ENCUESTA

- x Fechas de Realización: Entre el 14 y el 29 de septiembre de 2017
- x Definición de los grupos de interés:
 - ◆ **Estudiantes:** Matriculados/as en el Trabajo Fin de Grado
 - ◆ **Egresados:** Estudiantes graduados de las promociones anteriores
 - ◆ **Profesores:** Personal Docente e Investigador que imparte materias del título
 - ◆ **Empleadores:** Contactos de empresas relacionados con la titulación de los últimos tres cursos

DATOS GLOBALES DE PARTICIPACIÓN

Total de Encuestas Respondidas: 107

Participación Media: 26.1 %

Encuestas	Estudiantes	Egresados	Profesores	Empleadores
Enviadas	128	112	62	108
Respondidas	16	29	29	33
Porcentaje Respuesta	12.5 %	25.9 %	46.8 %	30.6 %

CODIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

BOE del 22 de Febrero de 2011

Básicas

- ✓ CB_1 - Extensión de los conocimientos procedentes de la educación secundaria
- ✓ CB_2 - Capacidad de argumentación y resolución de problemas en el ámbito profesional
- ✓ CB_3 - Reunión e interpretación de datos relevantes a nivel social, científico o ético
- ✓ CB_4 - Habilidades de comunicación
- ✓ CB_5 - Capacidad de aprendizaje autónomo

Generales

- ✓ CG_1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química industrial
- ✓ CG_2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
- ✓ CG_3 - Versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
- ✓ CG_4 - Capacidad de resolver problemas y transmitir conocimientos y destrezas en el campo de la ingeniería química industrial
- ✓ CG_5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos
- ✓ CG_6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
- ✓ CG_7 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
- ✓ CG_8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad
- ✓ CG_9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones
- ✓ CG_10 - Capacidad de trabajar un entorno multilingüe y multidisciplinar
- ✓ CG_11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
- ✓ CG_12 - Integración de las competencias básicas, comunes y específicas de la rama industrial a través del trabajo fin de grado

Transversales

- ✓ CT_1 - Capacidad de análisis y síntesis
- ✓ CT_2 - Capacidad de organizar y planificar
- ✓ CT_3 - Comunicación oral y escrita en lenguas propias y alguna extranjera
- ✓ CT_4 - Habilidades para el uso y desarrollo de aplicaciones informáticas
- ✓ CT_5 - Capacidad de gestión de la información
- ✓ CT_6 - Resolución de problemas
- ✓ CT_7 - Toma de decisiones

- ✓ CT_8 - Trabajo en equipo
- ✓ CT_9 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- ✓ CT_10 - Habilidades en las relaciones interpersonales
- ✓ CT_11 - Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
- ✓ CT_12 - Razonamiento crítico y compromiso ético
- ✓ CT_13 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- ✓ CT_14 - Adaptación a nuevas situaciones
- ✓ CT_15 - Motivación por la calidad
- ✓ CT_16 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
- ✓ CT_17 - Creatividad
- ✓ CT_18 - Liderazgo
- ✓ CT_19 - Aprendizaje autónomo
- ✓ CT_20 - Iniciativa y espíritu emprendedor

Formación Básica

- ✓ FB_1.1 - Aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, geometría diferencial y cálculo diferencial e integral.
- ✓ FB_1.2 - Aptitud para aplicar los conocimientos sobre ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales.
- ✓ FB_1.3 - Aptitud para aplicar los conocimientos sobre métodos numéricos y algorítmica numérica.
- ✓ FB_1.4 - Aptitud para aplicar los conocimientos sobre estadística y optimización
- ✓ FB_2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo
- ✓ FB_3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- ✓ FB_4.1 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos y sus aplicaciones en la ingeniería de la química general.
- ✓ FB_4.2 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos y sus aplicaciones en la ingeniería de la química orgánica.
- ✓ FB_4.3 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos y sus aplicaciones en la ingeniería de la química inorgánica.
- ✓ FB_5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de los técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- ✓ FB_6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Rama Industrial

- ✓ CI_1.1 - Conocimientos y principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de Termodinámica aplicada.
- ✓ CI_1.2 - Conocimientos y principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de Transmisión de calor.
- ✓ CI_2 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

- ✓ CI_3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
- ✓ CI_4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
- ✓ CI_5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
- ✓ CI_6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
- ✓ CI_7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
- ✓ CI_8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
- ✓ CI_9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
- ✓ CI_10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- ✓ CI_11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
- ✓ CI_12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

Química Industrial

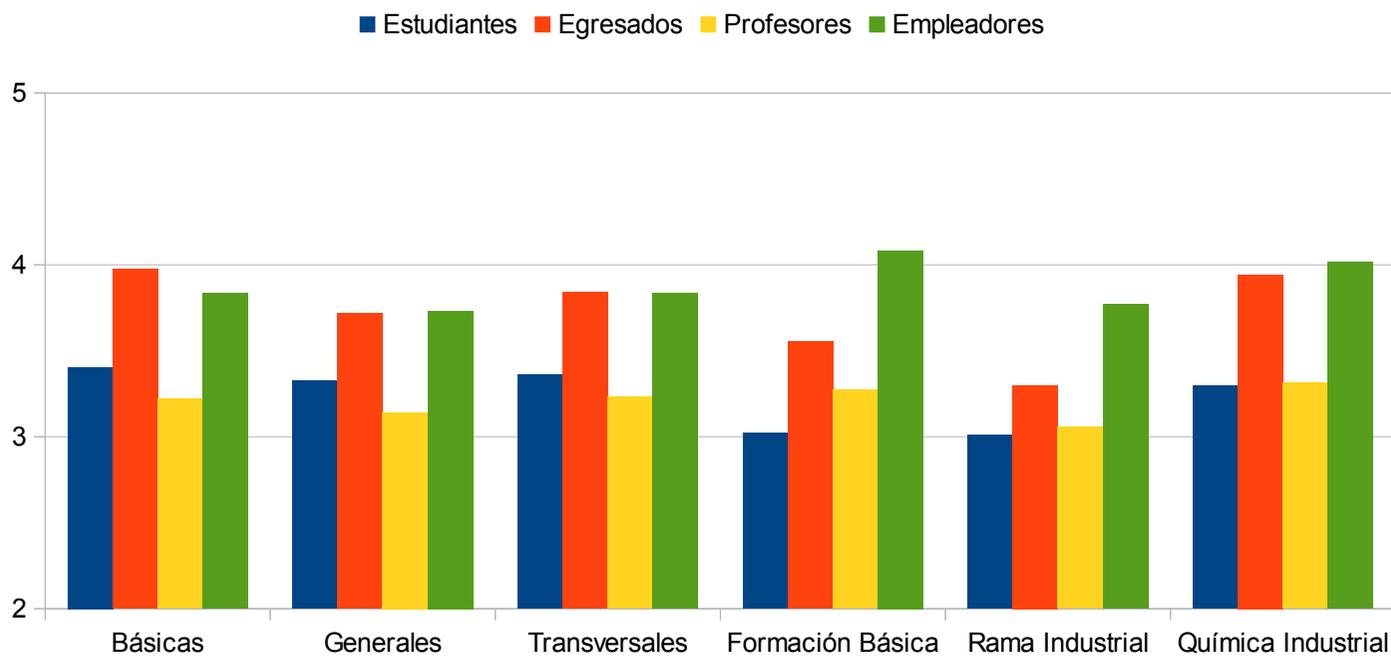
- ✓ CQ_1.1 - Conocimientos sobre Balances de materia y energía.
- ✓ CQ_1.2 - Conocimientos sobre Biotecnología.
- ✓ CQ_1.3 - Conocimientos sobre Transferencia de materia, operaciones de separación.
- ✓ CQ_1.4 - Conocimientos sobre Ingeniería de la reacción química.
- ✓ CQ_1.5 - Conocimientos sobre Diseño de reactores.
- ✓ CQ_1.6 - Conocimientos sobre Valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
- ✓ CQ_2.1 - Capacidad para Análisis y diseño de procesos y productos.
- ✓ CQ_2.2 - Capacidad para Simulación y optimización de procesos y productos.
- ✓ CQ_3.1 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada especialmente para La determinación de propiedades termodinámicas y de transporte y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química.
- ✓ CQ_3.2 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada especialmente para Sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor.
- ✓ CQ_3.3 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada especialmente para Operaciones de transferencia de materia.
- ✓ CQ_3.4 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada especialmente para Cinética de las reacciones químicas y reactores.
- ✓ CQ_4.1 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de Simulación de procesos químicos.
- ✓ CQ_4.2 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de Control e instrumentación de procesos químicos.

MEDIAS POR GRUPOS DE INTERÉS

Competencias	Estudiantes	Egresados	Profesores	Empleadores
Básicas	3,40	3,98	3,22	3,84
Generales	3,33	3,72	3,14	3,73
Transversales	3,36	3,84	3,24	3,84
Formación Básica	3,02	3,55	3,28	4,08
Rama Industrial	3,01	3,30	3,06	3,77
Química Industrial	3,30	3,94	3,31	4,02

Valores medios de los grupos de competencias en los diferentes grupos de interés

VERDE: mayor que 4; **AMARILLO:** entre 3 y 4; **ROJO:** menor que 3



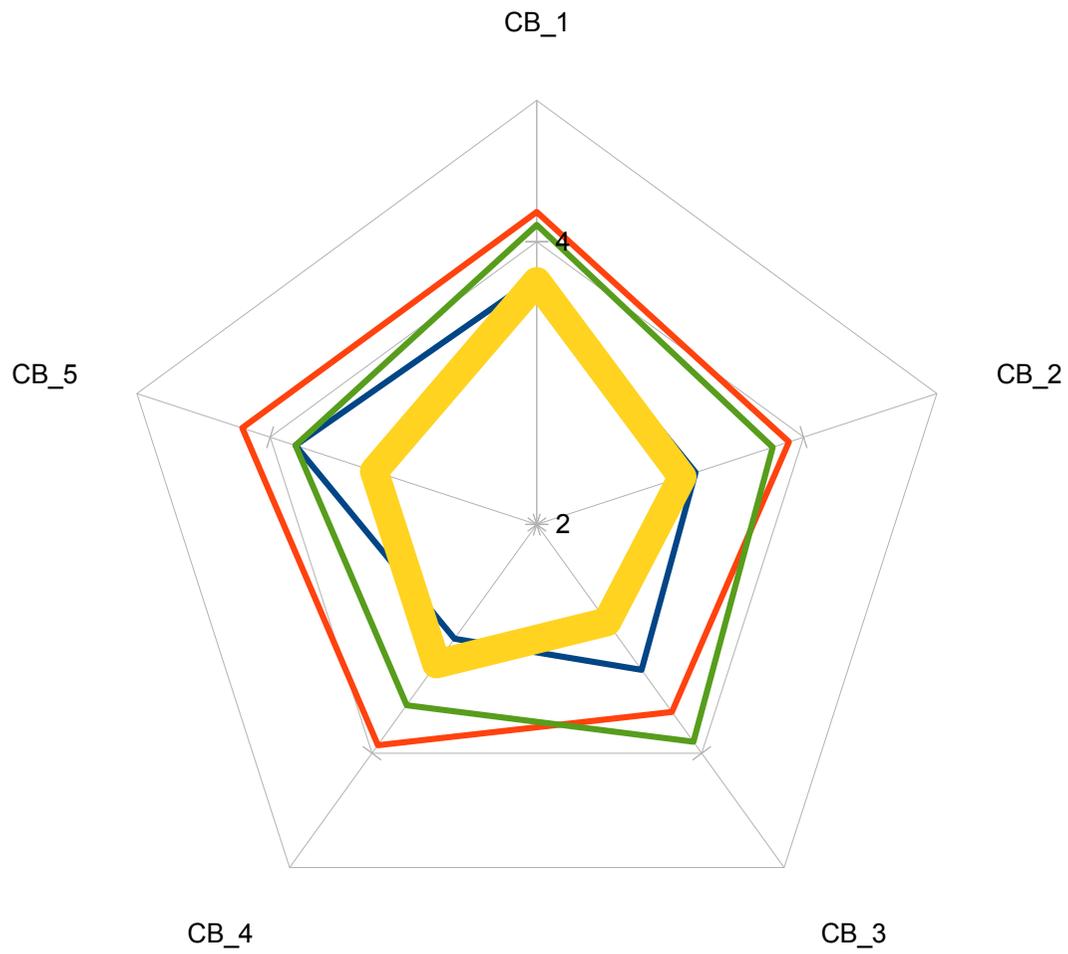
RESULTADOS: COMPETENCIAS BÁSICAS

- ✓ CB_1  Extensión de los conocimientos procedentes de la educación secundaria
- ✓ CB_2 - Capacidad de argumentación y resolución de problemas en el ámbito profesional
- ✓ CB_3 - Reunión e interpretación de datos relevantes a nivel social, científico o ético
- ✓ CB_4 - Habilidades de comunicación
- ✓ CB_5 - Capacidad de aprendizaje autónomo

	Estudiantes	Egresados	Profesores	Empleadores
CB_1	3,75	4,21	3,72	4,12
CB_2	3,19	3,89	3,09	3,77
CB_3	3,27	3,64	2,85	3,90
CB_4	3,00	3,93	3,22	3,58
CB_5	3,81	4,21	3,22	3,81

Valores medios de las competencias básicas en los diferentes grupos de interés

VERDE: mayor que 4; **AMARILLO:** entre 3 y 4; **ROJO:** menor que 3



— Estudiantes — Egresados — Profesores — Empleadores

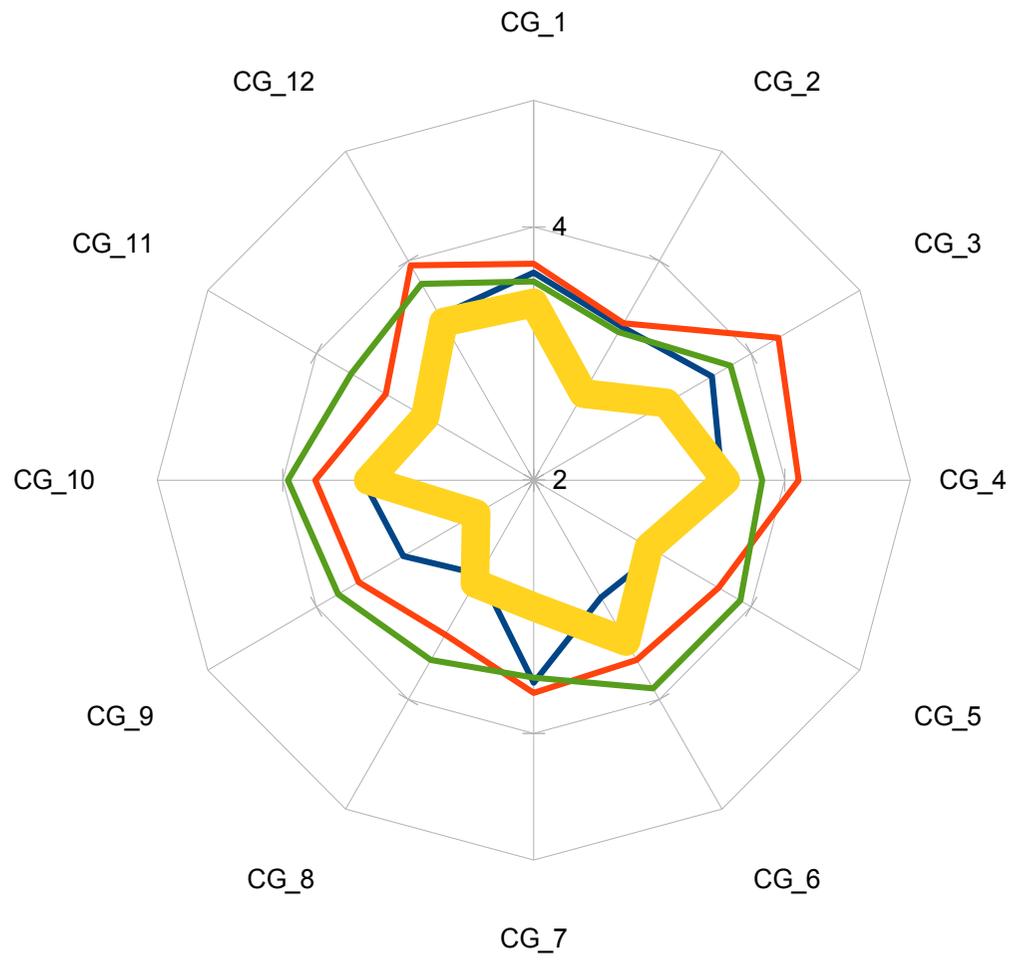
RESULTADOS: COMPETENCIAS GENERALES

- ✓ CG_1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química industrial
- ✓ CG_2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
- ✓ CG_3 - Versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
- ✓ CG_4 - Capacidad de resolver problemas y transmitir conocimientos y destrezas en el campo de la ingeniería química industrial
- ✓ CG_5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos
- ✓ CG_6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
- ✓ CG_7 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
- ✓ CG_8  Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad
- ✓ CG_9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones
- ✓ CG_10 - Capacidad de trabajar un entorno multilingüe y multidisciplinar
- ✓ CG_11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
- ✓ CG_12 - Integración de las competencias básicas, comunes y específicas de la rama industrial a través del trabajo fin de grado

	Estudiantes	Egresados	Profesores	Empleadores
CG_1	3,64	3,71	3,40	3,57
CG_2	3,40	3,43	2,79	3,35
CG_3	3,64	4,25	3,22	3,81
CG_4	3,50	4,11	3,53	3,82
CG_5	3,14	3,70	3,06	3,90
CG_6	3,07	3,64	3,47	3,90
CG_7	3,60	3,68	3,00	3,56
CG_8	2,86	3,41	2,94	3,64
CG_9	3,20	3,61	2,53	3,80
CG_10	3,36	3,74	3,32	3,96
CG_11	3,00	3,36	3,00	3,68
CG_12	3,50	3,96	3,44	3,79

Valores medios de las competencias generales en los diferentes grupos de interés

VERDE: mayor que 4; **AMARILLO:** entre 3 y 4; **ROJO:** menor que 3



— Estudiantes — Egresados — Profesores — Empleadores

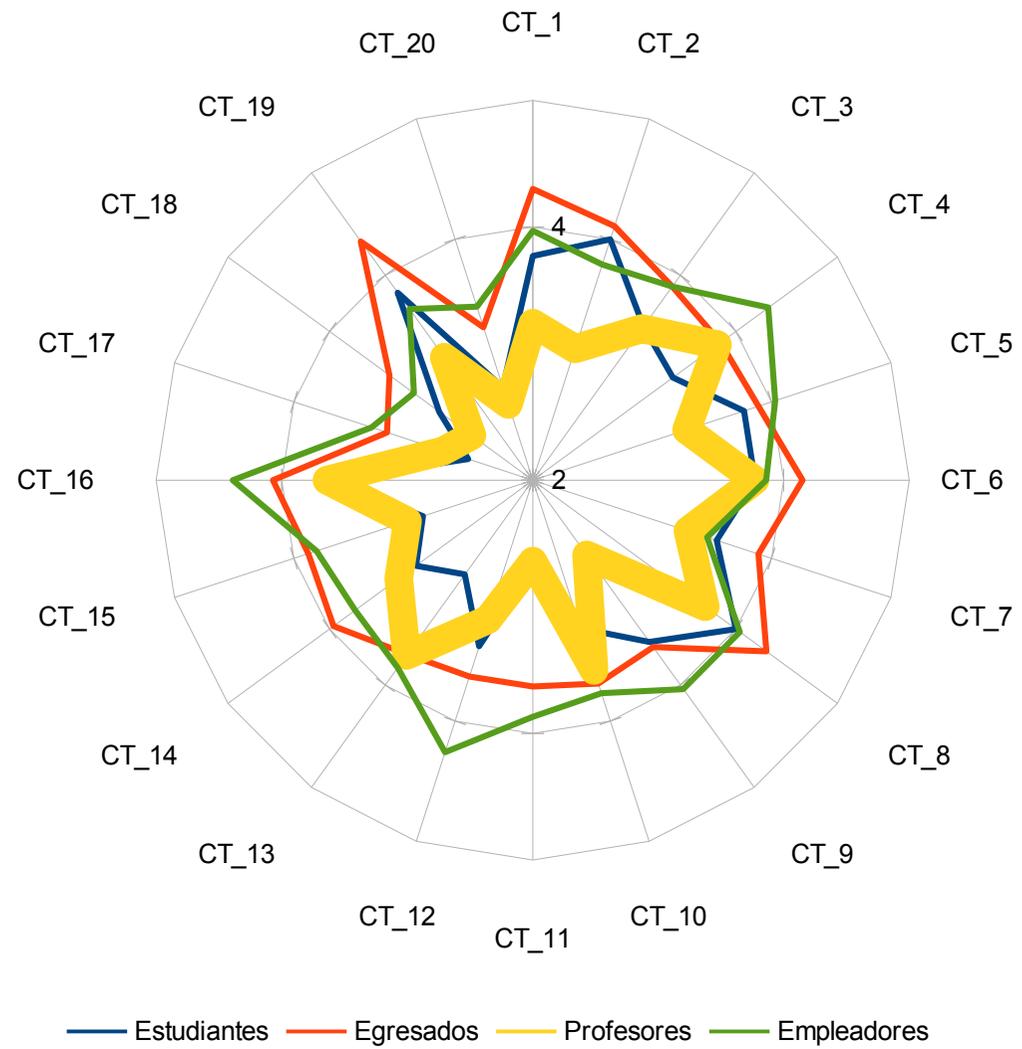
RESULTADOS: COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- ✓ CT_1 - Capacidad de análisis y síntesis
- ✓ CT_2  Capacidad de organizar y planificar
- ✓ CT_3 - Comunicación oral y escrita en lenguas propias y alguna extranjera
- ✓ CT_4 - Habilidades para el uso y desarrollo de aplicaciones informáticas
- ✓ CT_5 - Capacidad de gestión de la información
- ✓ CT_6 - Resolución de problemas
- ✓ CT_7 - Toma de decisiones
- ✓ CT_8  Trabajo en equipo
- ✓ CT_9 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- ✓ CT_10 - Habilidades en las relaciones interpersonales
- ✓ CT_11  Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
- ✓ CT_12 - Razonamiento crítico y compromiso ético
- ✓ CT_13 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- ✓ CT_14 - Adaptación a nuevas situaciones
- ✓ CT_15 - Motivación por la calidad
- ✓ CT_16  Sensibilidad hacia temas medioambientales
- ✓ CT_17  Creatividad
- ✓ CT_18  Liderazgo
- ✓ CT_19 - Aprendizaje autónomo
- ✓ CT_20  Iniciativa y espíritu emprendedor

	Estudiantes	Egresados	Profesores	Empleadores
CT_1	3,77	4,30	3,24	3,97
CT_2	4,00	4,11	3,09	3,79
CT_3	3,50	3,89	3,48	3,89
CT_4	3,38	3,85	3,82	4,32
CT_5	3,77	3,89	3,29	4,03
CT_6	3,77	4,15	3,77	3,86
CT_7	3,54	3,89	3,30	3,46
CT_8	4,00	4,30	3,70	4,04
CT_9	3,58	3,63	2,73	4,04
CT_10	3,23	3,69	3,58	3,77
CT_11	2,67	3,63	2,64	3,87
CT_12	3,38	3,63	3,16	4,26
CT_13	2,92	3,70	3,71	3,83
CT_14	3,15	3,96	3,32	3,75
CT_15	2,92	3,88	3,05	3,81
CT_16	3,62	4,07	3,64	4,39
CT_17	2,54	3,22	2,75	3,35
CT_18	2,92	3,41	2,60	3,17
CT_19	3,83	4,33	3,20	3,67
CT_20	2,77	3,27	2,63	3,44

Valores medios de las competencias transversales en los diferentes grupos de interés

VERDE: mayor que 4; **AMARILLO:** entre 3 y 4; **ROJO:** menor que 3



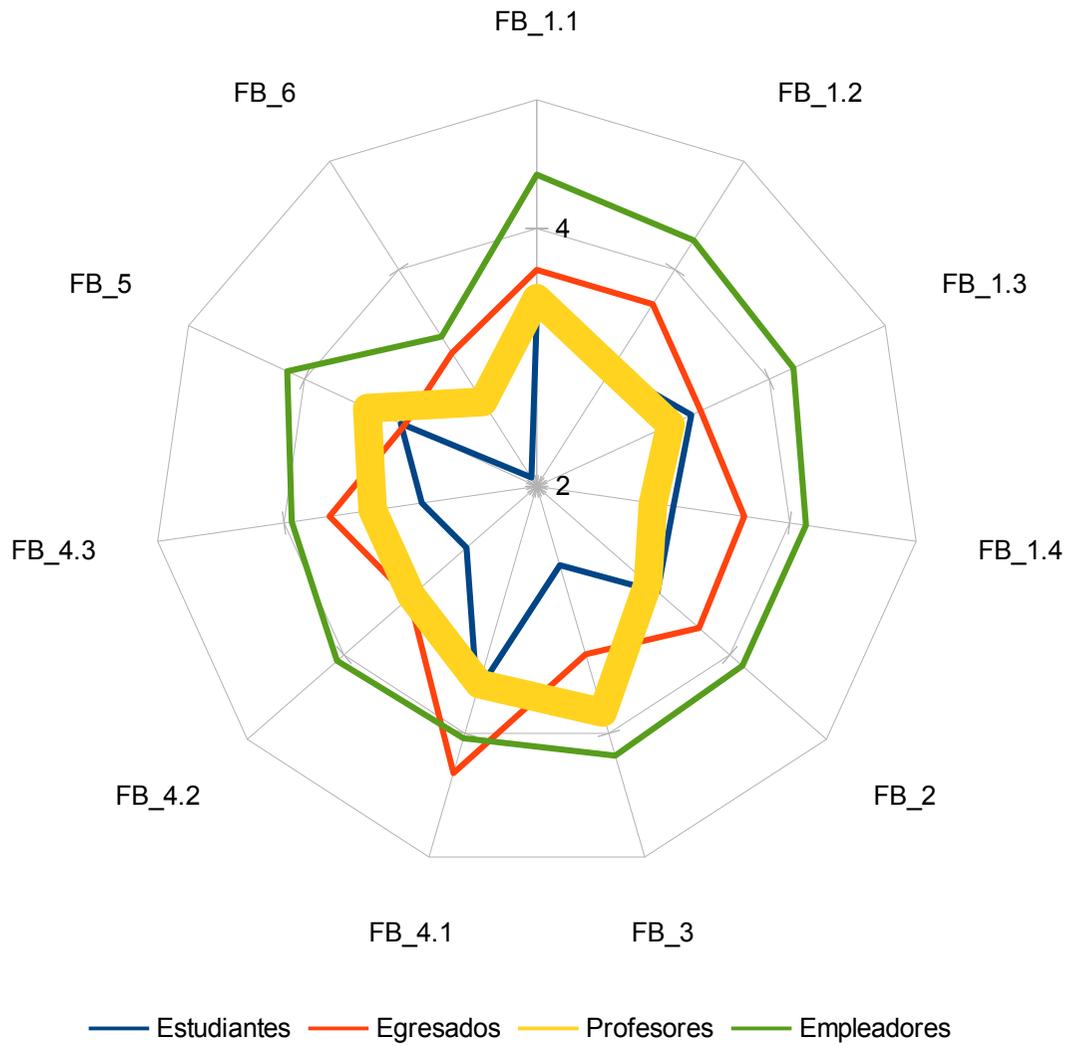
RESULTADOS: COMPETENCIAS DE FORMACIÓN BÁSICA

- ✓ FB_1.1 - Aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, geometría diferencial y calculo diferencial e integral.
- ✓ FB_1.2 - Aptitud para aplicar los conocimientos sobre ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales.
- ✓ FB_1.3 - Aptitud para aplicar los conocimientos sobre métodos numéricos y algorítmica numérica.
- ✓ FB_1.4 - Aptitud para aplicar los conocimientos sobre estadística y optimización
- ✓ FB_2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo
- ✓ FB_3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- ✓ FB_4.1  Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos y sus aplicaciones en la ingeniería de la química general.
- ✓ FB_4.2 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos y sus aplicaciones en la ingeniería de la química orgánica.
- ✓ FB_4.3 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos y sus aplicaciones en la ingeniería de la química inorgánica.
- ✓ FB_5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de los técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- ✓ FB_6  Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

	Estudiantes	Egresados	Profesores	Empleadores
FB_1.1	3,33	3,68	3,46	4,42
FB_1.2	3,08	3,68	3,08	4,27
FB_1.3	3,33	3,41	3,15	4,21
FB_1.4	3,08	3,64	2,92	4,13
FB_2	3,25	3,68	3,15	4,13
FB_3	2,64	3,36	3,83	4,18
FB_4.1	3,67	4,32	3,60	4,04
FB_4.2	2,73	3,32	3,30	4,07
FB_4.3	2,91	3,64	3,30	3,94
FB_5	3,17	3,14	3,46	4,15
FB_6	2,08	3,23	2,78	3,38

Valores medios de las competencias de formación básica en los diferentes grupos de interés

VERDE: mayor que 4; **AMARILLO:** entre 3 y 4; **ROJO:** menor que 3



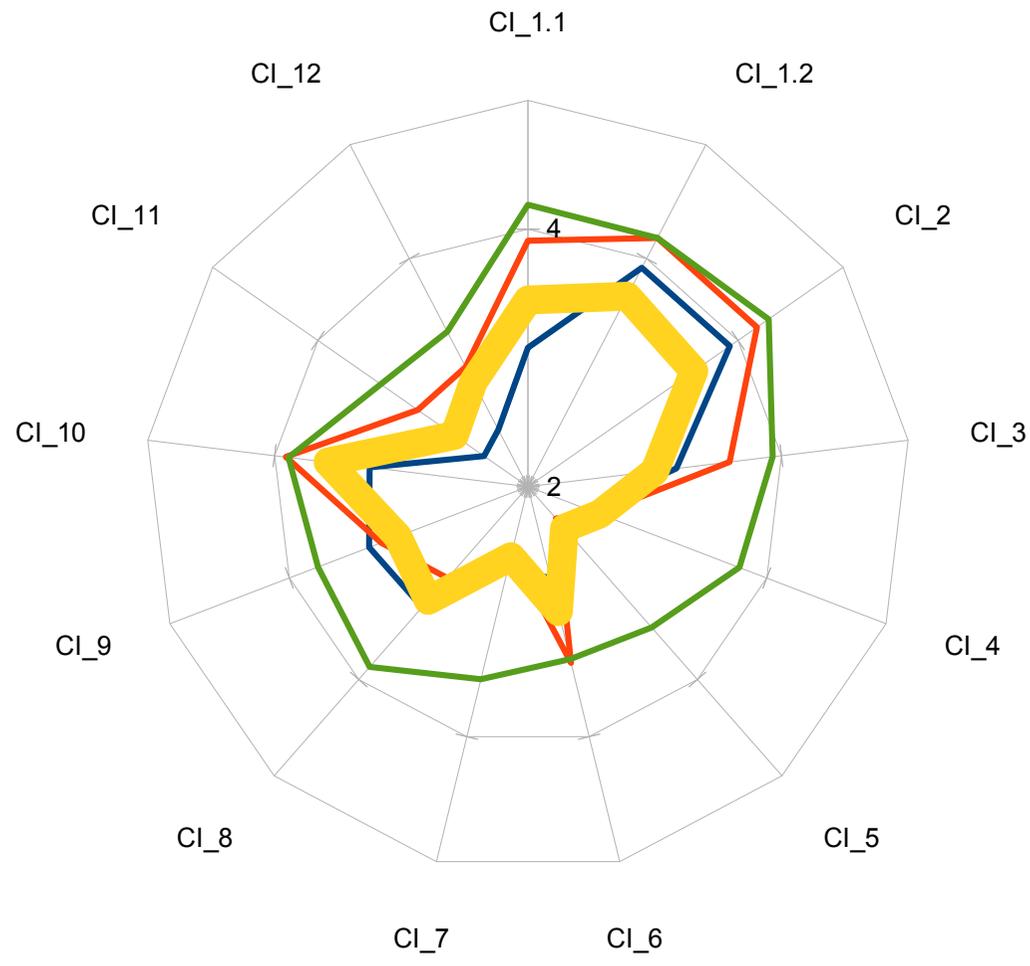
RESULTADOS: COMPETENCIAS DE LA RAMA INDUSTRIAL

- ✓ CI_1.1 - Conocimientos y principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de Termodinámica aplicada.
- ✓ CI_1.2  Conocimientos y principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de Transmisión de calor.
- ✓ CI_2  Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
- ✓ CI_3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
- ✓ CI_4  Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
- ✓ CI_5  Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
- ✓ CI_6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
- ✓ CI_7  Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
- ✓ CI_8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
- ✓ CI_9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
- ✓ CI_10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- ✓ CI_11  Conocimientos aplicados de organización de empresas.
- ✓ CI_12  Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

	Estudiantes	Egresados	Profesores	Empleadores
CI_1.1	3,08	3,91	3,45	4,19
CI_1.2	3,92	4,18	3,67	4,18
CI_2	3,92	4,18	3,58	4,29
CI_3	3,17	3,59	3,00	3,93
CI_4	2,50	2,59	2,60	3,77
CI_5	2,42	2,33	2,43	3,46
CI_6	2,73	3,41	3,00	3,38
CI_7	2,67	2,52	2,56	3,54
CI_8	3,25	2,95	3,18	3,87
CI_9	3,33	3,23	3,09	3,76
CI_10	3,25	3,91	3,58	3,89
CI_11	2,42	3,05	2,70	3,40
CI_12	2,50	3,05	2,92	3,36

Valores medios de las competencias de la rama industrial en los diferentes grupos de interés

VERDE: mayor que 4; **AMARILLO:** entre 3 y 4; **ROJO:** menor que 3



— Estudiantes — Egresados — Profesores — Empleadores

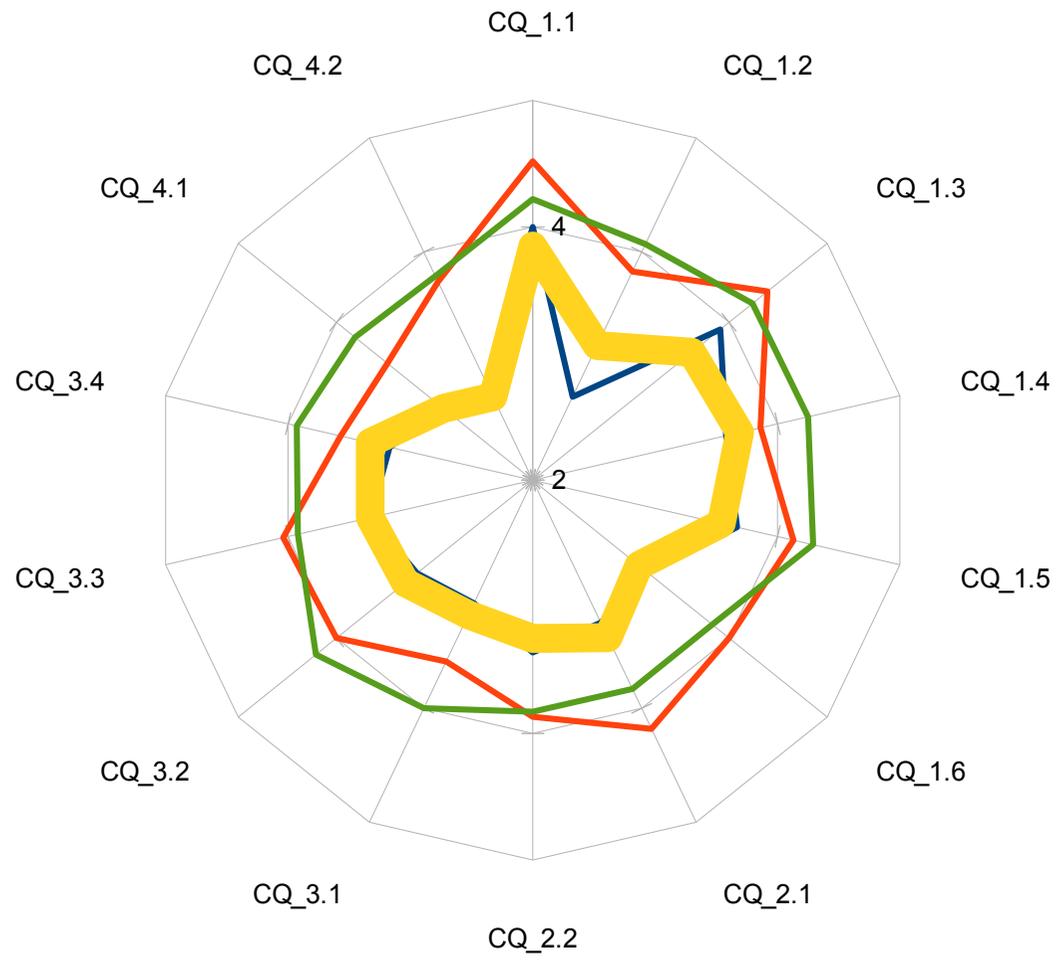
RESULTADOS: COMPETENCIAS DE QUÍMICA INDUSTRIAL

- ✓ CQ_1.1  Conocimientos sobre Balances de materia y energía.
- ✓ CQ_1.2 - Conocimientos sobre Biotecnología.
- ✓ CQ_1.3  Conocimientos sobre Transferencia de materia, operaciones de separación.
- ✓ CQ_1.4 - Conocimientos sobre Ingeniería de la reacción química.
- ✓ CQ_1.5  Conocimientos sobre Diseño de reactores.
- ✓ CQ_1.6 - Conocimientos sobre Valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
- ✓ CQ_2.1 - Capacidad para Análisis y diseño de procesos y productos.
- ✓ CQ_2.2 - Capacidad para Simulación y optimización de procesos y productos.
- ✓ CQ_3.1 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada especialmente para La determinación de propiedades termodinámicas y de transporte y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química.
- ✓ CQ_3.2  Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada especialmente para Sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor.
- ✓ CQ_3.3 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada especialmente para Operaciones de transferencia de materia.
- ✓ CQ_3.4 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada especialmente para Cinética de las reacciones químicas y reactores.
- ✓ CQ_4.1  Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de Simulación de procesos químicos.
- ✓ CQ_4.2  Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de Control e instrumentación de procesos químicos.

	Estudiantes	Egresados	Profesores	Empleadores
CQ_1.1	4,00	4,52	3,85	4,22
CQ_1.2	2,73	3,83	3,18	4,07
CQ_1.3	3,91	4,39	3,62	4,24
CQ_1.4	3,58	3,86	3,69	4,25
CQ_1.5	3,67	4,13	3,54	4,29
CQ_1.6	3,17	4,00	3,08	3,83
CQ_2.1	3,25	4,18	3,38	3,83
CQ_2.2	3,36	3,87	3,25	3,83
CQ_3.1	3,08	3,59	3,18	4,00
CQ_3.2	3,18	4,00	3,30	4,21
CQ_3.3	3,33	4,04	3,33	3,92
CQ_3.4	3,17	3,57	3,33	3,93
CQ_4.1	2,91	3,48	2,91	3,81
CQ_4.2	2,83	3,74	2,73	3,79

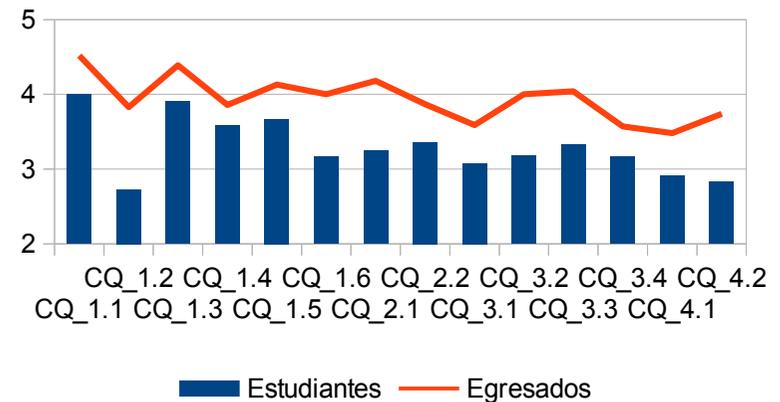
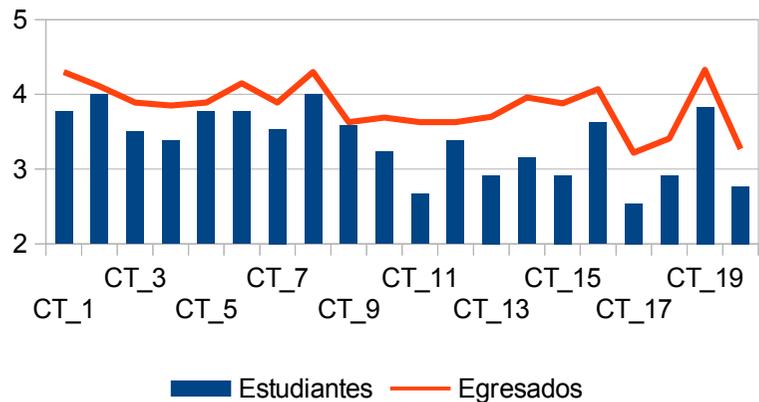
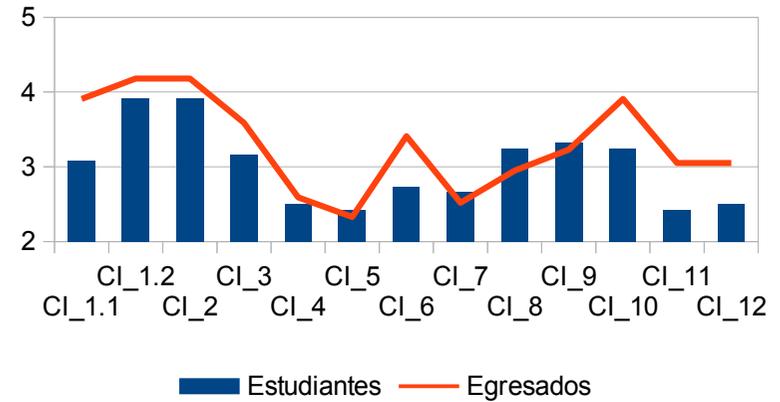
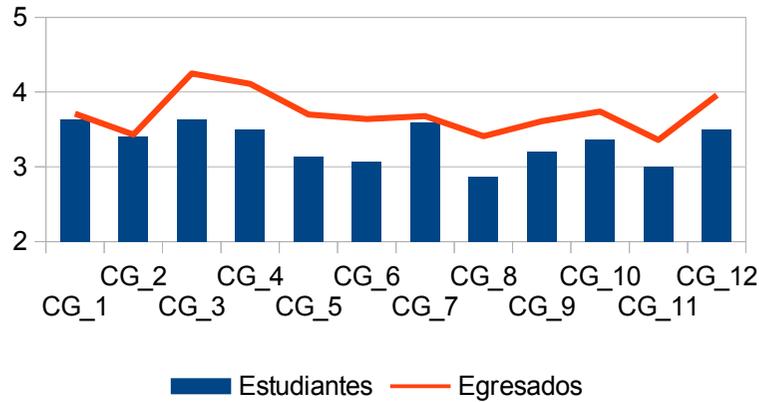
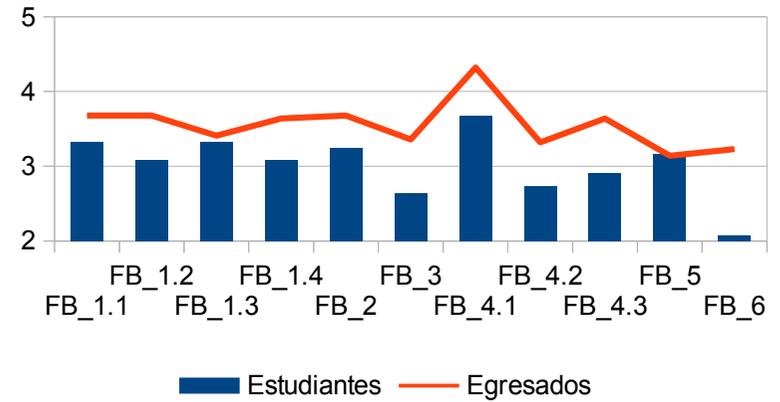
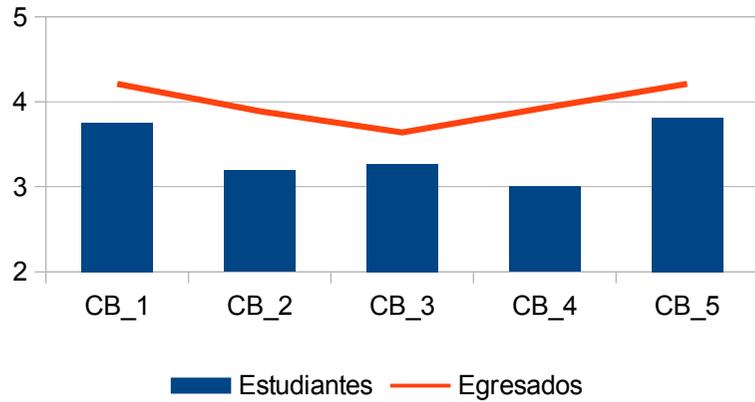
Valores medios de las competencias de química industrial en los diferentes grupos de interés

VERDE: mayor que 4; **AMARILLO:** entre 3 y 4; **ROJO:** menor que 3



— Estudiantes — Egresados — Profesores — Empleadores

RESULTADOS: COMPARATIVA ESTUDIANTES VS EGRESADOS



RESULTADOS: COMPARATIVA PROFESORES VS EMPLEADORES

