

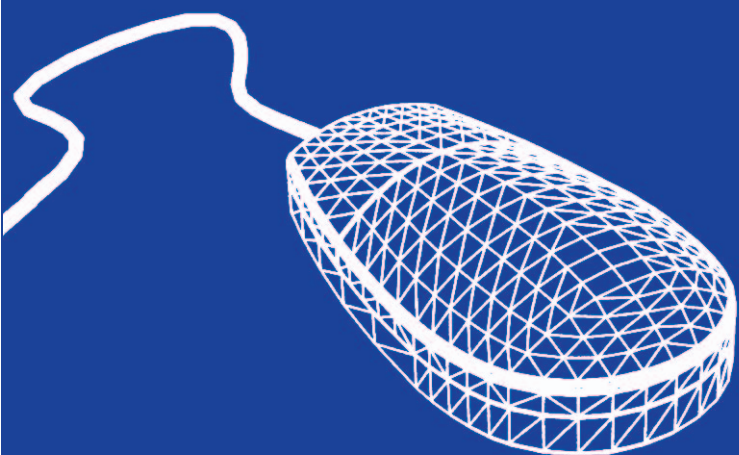
área de enseñanzas técnicas

1. INGENIERÍAS TÉCNICAS

- Informática de Gestión
- Informática de Sistemas

2. INGENIERÍAS

- Informática
- Química



Ingeniería

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión
Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas
Ingeniería Informática

Ficha de Datos

AÑO DE CREACIÓN	1983
PLAN DE ESTUDIOS VIGENTES	BOE 30-1-03
DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS	Ingenierías Técnicas: 3 años Ingeniería: 5 años
DIRECCIÓN	Facultad de Informática Campus Universitario de Espinardo 30100 Murcia
TELÉFONO	968 36 48 23 / 36 48 24
FAX	968 36 41 51
WEB	http://www.fi.um.es

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas

Ingeniería Informática

Descripción

La estrecha relación existente entre las titulaciones informáticas nos lleva a abordar el estudio de sus salidas profesionales de forma conjunta. Para ello es conveniente conocer las diferencias entre una titulación y otra.

Existen dos titulaciones técnicas, **Ingeniería Técnica en Informática de Gestión** (ITIG) e **Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas** (ITIS), que proporcionan una formación muy similar a los alumnos ya que por BOE comparten un 60% de los contenidos. No obstante, existe una interpretación bastante extendida en las universidades sobre el perfil diferenciador de cada titulación: mientras en ITIG se pone énfasis en una formación que permita al alumno el desarrollo de aplicaciones para las empresas y que favorezca su integración en los departamentos de informática de cualquier organización, ITIS se centra en una formación orientada al desarrollo de aplicaciones de sistemas, esto es, aplicaciones que requieren un mayor conocimiento del hardware y de algunos pilares teóricos de la informática. Es importante destacar que el mercado no distingue entre las dos titulaciones en sus ofertas de trabajo.

En los nuevos planes de la Facultad de Informática de la UM se mantiene la interpretación expuesta arriba para establecer el perfil de cada titulación técnica, y en esa línea se han establecido unas intensificaciones o itinerarios diferentes para cada titulación que responden a perfiles del mercado de trabajo: "Desarrollo de Aplicaciones Software" y "Negocio Electrónico" para ITIG y "Redes y Sistemas", "Integración de Sistemas y Aplicaciones" e "Informática Gráfica y Multimedia" para ITIS.

En la carrera de ciclo largo, **Ingeniería en Informática**, el alumno estudia el núcleo de conocimientos de la disciplina, al igual que en el caso de las técnicas, y amplía conocimientos en materias básicas tales como ingeniería del software, redes, arquitectura de computadores e inteligencia artificial. En esta titulación también se han establecido intensificaciones, que permiten una formación más especializada en las principales áreas de la disciplina: "Arquitectura y Sistemas Operativos", "Informática Industrial", "Sistemas Inteligentes y del Conocimiento", "Tecnología del Software" y "Telemática".

El segundo ciclo proporciona a los alumnos una formación que les capacita para algunos trabajos de alta cualificación requeridos por las empresas, como son integración y administración de sistemas, gestión de proyectos, análisis y diseño de sistemas informáticos, gestión de redes, evaluación de arquitecturas, etc. Sin duda, el esfuerzo adicional de dos años con respecto al ingeniero técnico supone que el ingeniero informático tenga una mejor preparación (más conocimientos y más destrezas) para acceder al mercado de trabajo, además de estar preparado para trabajar en departamentos de I+D en las empresas, dedicarse a la investigación en la universidad o en centros de investigación, y acceder a niveles altos de la administración pública. Sin embargo, con frecuencia en las ofertas de trabajo no se distingue entre ambas titulaciones.

Las salidas profesionales de estos titulados son muy amplias y con gran

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas Ingeniería Informática

demanda desde numerosos sectores de actividad. La aparición constante de nuevas aplicaciones de la informática, ha provocado que estas titulaciones sean de las más solicitadas en el mercado laboral actual.

Podríamos agrupar los perfiles profesionales en las siguientes áreas:

- Gestión: Gestión y planificación de proyectos, administración de sistemas, administración de bases de datos, gestión de la calidad, ingeniero de software, ingeniero de redes, análisis y diseño de sistemas informáticos,...
- Desarrollo: Programador en diversas áreas: gestión, web, control de seguridad, sistemas empotrados, aplicaciones distribuidas, gráficos y multimedia, ...; arquitectura de software, análisis y diseño de aplicaciones
- Servicios: Instalación y mantenimiento de aplicaciones, soporte técnico, atención al cliente, ..
- Consultoría y Auditoría.
- Proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D).
- Formación.

La ingenierías técnicas no ofrecen una formación para las áreas de gestión, auditoría e I+D, sino que capacitan fundamentalmente para tareas relacionadas con el desarrollo.

La evolución de la informática, exige a estos titulados una continua actualización de conocimientos y una gran capacidad de resolución de problemas, así como entusiasmo por las nuevas tecnologías.

Áreas en crecimiento como son la Consultoría, la Gestión de Redes o Proyectos relacionados con Internet necesitan profesionales cualificados que respondan a este perfil.

El alumno de **INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA GESTIÓN** estudia:

Asignaturas troncales de la titulación

Cálculo, Estructura y Tecnología De Computadores, Metodología y Tecnología de la Programación, Introducción a la Contabilidad, Matemáticas para la Computación, Administración de Empresas, Álgebra, Algoritmos y Estructuras de Datos, Sistemas Operativos, Estadística, Teoría De Autómatas y Lenguajes Formales, Fundamentos de Bases de Datos, Programación Concurrente, Programación Orientada a Objetos, Fundamentos de Ingeniería del Software, Redes de Computadores, Tecnologías Avanzadas de Gestión de la Información, Desarrollo de Aplicaciones de Gestión, Diseño de Bases de Datos, Tecnologías de Servicios Telemáticos.

El alumno de **INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA SISTEMAS** estudia:

Asignaturas troncales de la titulación

Cálculo, Estructura y Tecnología de Computadores, Metodología y Tecnología de la Programación, Fundamentos Físicos de la Informática, Matemáticas para la Computación, Álgebra, Componentes y Circuitos Electrónicos, Algoritmos y Estructuras de Datos, Sistemas Operativos, Autómatas y Lenguajes Formales, Estadística, Sistemas Digitales, Computabilidad, Programación Concurrente, Programación Orientada a Objetos, Fundamentos de Bases de Datos, Redes, Sistemas Informáticos de Control, Administración de Sistemas, Operativos y Periféricos, Ampliación de Estructura de Computadores, Sistemas Embebidos.

El alumno de **INGENIERÍA INFORMÁTICA** estudia:

Asignaturas troncales de la titulación

Algebra y Matemática Discreta, Cálculo, Estructura y Tecnología de Computadores, Metodología y Tecnología de la Programación, Fundamentos Físicos de la Informática, Algoritmos y Estructuras de Datos, Sistemas Operativos, Autómatas y Lenguajes Formales, Estadística, Computabilidad, Bases de Datos, Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento, Redes, Ingeniería de Requisitos, Procesadores de Lenguaje, Análisis y Diseño de Software, Arquitectura e Ingeniería de Computadores, Gestión de Proyectos Informáticos, Proyecto Informático, Ingeniería de Sistemas de Información.

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Ocupaciones a las que puede acceder

Esta carrera forma a profesionales que sepan realizar programas informáticos ajustados a las necesidades de las empresas, analiza la utilidad de determinados programas informáticos y cómo adaptar mejor la informática para cubrir las necesidades administrativas, contables y de gestión. En la actualidad realizan sus funciones en prácticamente todos los sectores de la vida productiva y laboral, tanto en labores técnicas como comerciales, normalmente bajo la supervisión de cuadros altos de empresa o ingenieros superiores.

- Responsable de proyectos.
- Jefe de sistemas y métodos.
- Analista de aplicaciones.
- Analista de sistemas.
- Analista-programador.
- Técnico en robótica.
- Técnico en comunicación telemática.
- Técnico comercial.
- Técnico de sistemas.
- Webmaster.
- Técnico en control de calidad.
- Técnico de mantenimiento de infraestructuras.
- Técnicos en hardware y software.
- Técnico especialista en teleproceso.
- Técnico de bases de datos y comunicaciones.
- Investigador.
- Especialista en seguridad informática.
- Profesor técnico de formación profesional.
- Formador en empresa.
- Consultor técnico.
- Consultor de e-business.
- Técnico en optimización de métodos y medios de comunicación.
- Docente en enseñanza superior.

134

Actividades económicas

- Instituciones financieras, Seguros, Servicios a empresas, especialmente sistemas y aplicaciones.
- Industria, en general.
- Empresas de hardware y software, de telecomunicaciones, alta tecnología y seguridad.
- Administraciones Públicas.

Nuevos empleos

- Los relacionados con I+D de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y especialmente internet, intranet, extranet, comercio electrónico, etc...
- Desarrollo de sistemas expertos y de inteligencia artificial en la empresa.
- Diseño y Desarrollo de páginas web y portales.
- Auditor informático.
- Gestión de seguridad.

Sector de ocupación en crecimiento

▲ PÚBLICO

▲ PRIVADO

▲ III SECTOR

Idoneidad de autoempleo

- Determinadas ocupaciones (auditoría de sistemas, asesoría informática, desarrollo de aplicaciones y sistemas) son muy demandadas por pequeñas y medianas empresas que no se pueden permitir tener un departamento propio, por lo que suponen una oportunidad para establecer negocios sin demasiada inversión y una gran clientela potencial.
- Asociación con otros profesionales para creación de consultorías de empresa integrales (gestión, formación, auditoría y mantenimiento informático y telemático, calidad, etc...).

Preparación recomendable

- Contactos con el mundo industrial y grandes empresas (mantenimiento de sistemas, aplicación de sistemas, análisis de necesidades informáticas, etc...).
- Idioma inglés.
- Prácticas en empresas.

Formación complementaria

- Formación en comercio electrónico o en redes y comunicaciones.
- Consultoría informática.
- Cursos de especialización: calidad, sistemas y aplicaciones informáticas avanzadas, etc...
- Auditoría informática.
- ERP's.
- Gestión empresarial.

Competencias clave

- Capacidad de análisis.
- Resolución de problemas.
- Creatividad.
- Polivalencia.
- Trabajar en equipo.
- Respuesta rápida y efectiva.
- Aptitud numérica.
- Razonamiento lógico.
- Capacidad para la organización y planificación.
- Adaptación a las nuevas técnicas.

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas

Ocupaciones a las que puede acceder

Su función consiste en crear las bases informáticas que estarán adaptadas a las necesidades sociales o a las exigencias de las empresas que solicitan una determinada aplicación ajustada a sus necesidades. En la actualidad realizan sus funciones en prácticamente todos los sectores de la vida productiva y laboral, tanto en labores técnicas como comerciales, normalmente bajo la supervisión de cuadros altos de empresa o ingenieros superiores.

- Técnico y/o jefe de sistemas.
- Analista de aplicaciones, nivel medio.
- Analista-programador, nivel medio.
- Formador en empresa.
- Técnico en robótica.
- Jefe de desarrollo de equipos de informática.
- Técnico especialista en hardware y software.
- Técnico en mantenimiento de infraestructuras.
- Técnico en control de calidad.
- Técnico en comunicación, telemática y teleproceso.
- Auditor-asesor/informático.
- Consultor técnico.
- Programador de sistemas.
- Técnico de bases de datos y comunicaciones.
- Webmaster.
- Consultor de e-business.
- Técnico responsable de proyectos.
- Técnico en redes de teleproceso.
- Técnico medio de mantenimiento y reparación informática.
- Profesor técnico de formación profesional.
- Investigador.
- Especialista en seguridad informática.

Actividades económicas

- Instituciones financieras, Seguros, Servicios a empresas, especialmente sistemas y aplicaciones.
- Industria, en general.
- Centros de cálculo, empresas de hardware y software, de telecomunicaciones, alta tecnología y seguridad.
- Consultoras informáticas.
- Administraciones Públicas.

Nuevos empleos

- Los relacionados con I+D de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y especialmente internet, intranet, extranet, comercio electrónico, etc...
- Desarrollo de sistemas expertos y de inteligencia artificial en la empresa.
- Diseño y Desarrollo de páginas web y portales.
- Auditor informático.
- Gestión de seguridad.

Sector de ocupación en crecimiento

▲ PÚBLICO

▲ PRIVADO

▲ III SECTOR

Idoneidad de autoempleo

- Determinadas ocupaciones (auditoría de sistemas, asesoría informática, desarrollo de aplicaciones y sistemas) son muy demandadas por pequeñas y medianas empresas que no se pueden permitir tener un departamento propio, por lo que suponen una oportunidad para establecer negocios sin demasiada inversión y una gran clientela potencial.
- Asociación con otros profesionales para creación de consultorías de empresa integrales (gestión, formación, auditoría y mantenimiento informático y telemático, calidad, etc...).

Preparación recomendable

- Contactos con el mundo industrial y grandes empresas (mantenimiento de sistemas, aplicación de sistemas, análisis de necesidades informáticas, etc...).
- Idioma inglés.
- Prácticas en empresas.

Formación complementaria

- Formación en comercio electrónico o en redes y comunicaciones.
- Consultoría informática.
- Cursos de especialización: calidad, sistemas y aplicaciones informáticas avanzadas, etc...
- Auditoría informática.
- ERP's.
- Gestión empresarial.

Competencias clave

- Capacidad de análisis.
- Resolución de problemas.
- Creatividad.
- Polivalencia.
- Trabajar en equipo.
- Respuesta rápida y efectiva.
- Razonamiento lógico.
- Capacidad para la organización y planificación.
- Adaptación a las nuevas técnicas.

Ingeniería Informática

Ocupaciones a las que puede acceder

Estos titulados son especialistas en los campos de programación, el análisis y la arquitectura de computadoras. En la actualidad realizan sus funciones en prácticamente todos los sectores de la vida productiva y laboral: comunicaciones, finanzas, enseñanza, industria, etc.

- Analista de sistemas.
- Analista de aplicaciones.
- Auditor - asesor informático
- Especialista en robótica.
- Profesor de enseñanza superior.
- Consultor técnico.
- Auditor informático.
- Técnico en Inteligencia artificial y nuevas tecnologías.
- Técnico de soporte.
- Administrador/operador de bases de datos.
- Programador.
- Webmaster.
- Técnico superior de mantenimiento y reparación de equipos y sistemas informáticos.
- Comunicador telemático.
- Investigador.
- Director de proyectos informáticos y centros de programación de datos.
- Técnico de Arquitectura, análisis y diseño de sistemas informáticos.
- Técnico en desarrollo de aplicaciones.
- Técnico comercial.
- Técnico de redes.
- Técnico en desarrollo de sistemas.
- Formador.
- Consultor de desarrollo en Internet.
- Ingeniero de desarrollo de software.
- Consultor de e-business.
- Especialista en seguridad informática
- Ingeniero de software.

Actividades económicas

- Instituciones financieras, seguros, servicios a empresas, especialmente sistemas y aplicaciones.
- Industria en general.
- Administración pública.
- Empresas de todos los sectores.
- Centros de cálculo, empresas de hardware y software, entidades financieras, de telecomunicaciones, de electricidad, de alta tecnología, de seguridad y consultoras informáticas.

Nuevos empleos

- Desarrollo y diseño de portales en Internet y web.
- Comercio electrónico.
- Marketing/publicidad telemático.
- Sistemas en Internet / Extranet.
- Especialistas en seguridad.

Sector de ocupación en crecimiento

▲ PÚBLICO

▲ PRIVADO

▲ III SECTOR

Idoneidad de autoempleo

Determinadas ocupaciones (auditoría de sistemas, asesoría informática, desarrollo de aplicaciones y sistemas) son muy demandadas por pequeñas y medianas empresas, por lo que suponen una oportunidad para establecer negocios sin demasiada inversión y una gran clientela potencial.

Preparación recomendable

- Contactos con el mundo industrial y grandes empresas (mantenimiento de sistemas, aplicación de sistemas, análisis de necesidades informáticas, etc...).
- Idioma Inglés.
- Prácticas en empresas.

Formación complementaria

- Master en Administración de Empresas.
- Master en e-business.
- Cursos de especialización: calidad, comercio electrónico, sistemas y aplicaciones informáticas avanzadas, etc...
- Consultoría informática.
- Auditoría informática.
- ERP's.
- Gestión empresarial.

Competencias clave

- Capacidad de análisis.
- Resolución de problemas.
- Creatividad.
- Polivalencia.
- Trabajar en equipo.
- Respuesta rápida y efectiva.
- Razonamiento lógico.
- Capacidad para la organización y planificación.
- Adaptación a las nuevas técnicas.

Ficha de Datos

AÑO DE CREACIÓN	1995
PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE	BOE 26-1-00
DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS	5 años
DIRECCIÓN	Facultad de Química Campus Universitario de Espinardo 30100 Murcia
TELÉFONO	968 36 75 04
FAX	968 36 41 48
WEB	http://www.um.es/f-quimicas/

Ingeniería Química

Descripción

El destino tradicional de los titulados en **Ingeniería Química** es la industria química, en sectores como el petroquímico o plásticos, así como en sectores emergentes: industrias de procesos, seguridad, medio ambiente o calidad. No podemos olvidar también el empleo en el sector público y privado y en actividades docentes e investigadoras.

Al tratarse de un título relativamente nuevo, no existen muchos licenciados en Ingeniería Química, por tanto, existe alta probabilidad de empleo. En la mediana empresa puede llevar a cabo funciones muy diversas relacionadas con la química, ingeniería, economía, etc.: igualmente pueden ejercer su función en consultorías (prevención de riesgos laborales, calidad, medio ambiente,...) y oficinas técnicas en desarrollo de proyectos. Entre las funciones más frecuentes del ingeniero químico se encuentran: proyectar, controlar y/o asesorar en la instalación de industrias que involucren procesos químicos, optimización de costes y procesos industriales, investigación para la creación de nuevos productos o para la mejora de su calidad, representación comercial de productos relacionados con la industria química.

La formación recibida por estos titulados les aporta enorme polivalencia y un adecuado equilibrio entre el conocimiento científico y técnico, ya que el Ingeniero Químico adquiere una amplia base científica para abordar la comprensión de los problemas y base técnica suficiente para resolverlos. La exigencia de un proyecto fin de carrera para alcanzar el título de Ingeniero Químico aporta también una formación interesante que influye directamente en el futuro desarrollo profesional del interesado.

Para complementar la formación del Ingeniero Químico se recomienda la realización de prácticas en empresas de los sectores anteriormente mencionados, así como cursar parte de los estudios en el extranjero, a través de los diferentes programas de intercambio. Es positivo, igualmente, profundizar en el conocimiento de la normativa europea para la calidad (normas ISO), diseño de procesos, seguridad o prevención de riesgos.

El alumno de **INGENIERÍA QUÍMICA** estudia:

Asignaturas troncales de la titulación

Operaciones Básicas de la Ingeniería Química, Cálculo Diferencial e Integral, Química Inorgánica, Mecánica, Expresión Gráfica, Álgebra, Química Orgánica, Electricidad y Magnetismo, Estadística, Experimentación en Química, Inorgánica y Química Orgánica, Operaciones de Flujo de Fluidos, Química Física, Química Analítica, Metalurgia Extractiva, Ecuaciones Diferenciales, Iniciación a la Experimentación en Ingeniería Química, Operaciones de Transmisión de Calor, Electroquímica Aplicada, Análisis Instrumental, Cálculo Numérico, Síntesis Orgánica en la Industria, Experimentación en Química, Analítica y Química Física, Termodinámica Aplicada, Máquinas de Fluidos, Separación y Mezcla de Fases, Bioquímica, Cinética, Química Aplicada, Tecnología Eléctrica, Materiales en Ingeniería, Tecnología Energética, Experimentación Básica en Ingeniería Química, Reactores Químicos, Operaciones de Separación, Simulación y Optimización de Procesos Químicos, Diseño de Equipos e Instalaciones, Ingeniería Bioquímica, Economía y Organización Industrial, Control e Instrumentación de Procesos Químicos, Laboratorio de Operaciones y Procesos en Ingeniería Química, Química Industrial, Tecnología del Medio Ambiente, Petróleo y Petrolquímica, Proyectos, Laboratorio de Química Industrial y Contaminación Ambiental, Trabajo Fin de Carrera.

Ocupaciones a las que puede acceder

Investigación y desarrollo, control, planificación, mantenimiento y gestión de procesos industriales. Reciclaje/reutilización de residuos químicos y sus envases. Impacto medioambiental, Control de Calidad, Planta Química y proyectos de industria química, etc.

- Supervisor de instrumentación.
- Director y técnico en control de calidad.
- Director y supervisor de proyectos.
- Responsable de transformaciones de papel y caucho.
- Director, jefe y técnico en departamentos de diseño químico industrial.
- Docente en enseñanza secundaria y superior.
- Diseñador de procesos y equipos.
- Director en empresas de alta tecnología y seguridad.
- Técnico aplicaciones productos industriales.
- Director de procesos de fabricación.
- Director de consultoría química.
- Director y jefe en mantenimiento de estructuras químicas.
- Investigador.
- Director y jefe de recepción de materias primas.
- Director y técnico en consultoría química.
- Jefe y técnico de servicios generales.
- Director, técnico y jefe en optimización de métodos de producción química.

Actividades económicas

- Industria en general (Químicas, Petroquímicas, Laboratorios Farmacéuticos, Cosmética, Agrícolas, Alimentación, Hidrológicas, Textiles, Transformación de plásticos, Electrónica, Equipamiento Fotográfico, Óptica, Construcción, etc...).
- Industrias Tecnológicas.
- Servicios a empresas (Medio ambiente, Calidad, Prevención de Riesgos Laborales, etc...).
- Administración pública.
- Educación e Investigación.

Nuevos empleos

- Marketing Químico (comercial, distribución y estudios de mercado).
- Implantación y Auditorías de sistemas de calidad.
- Asesorías y Auditorías medioambientales (impacto de productos, control de la polución, planificación).
- Tratamiento y Elaboración de métodos de recuperación y comercialización de residuos.

Sector de ocupación en crecimiento

▼ PÚBLICO

▲ PRIVADO

= III SECTOR

Ingeniería Química

Idoneidad de autoempleo

- Creación de consultorías y/o asesorías que darán servicio tanto a administraciones públicas como a empresas privadas.
- Consultoría medioambiental, seguridad e higiene o gestión de la calidad.
- Diseño de proyectos para instalaciones relacionadas con procesos químicos.

Preparación recomendable

- Normas de Calidad.
- Diseño / Producción asistido por ordenador.
- Programas de computación para la optimización de recursos, control de calidad...
- Legislación comunitaria en temas ambientales, productos químicos, envases y residuos, etc...
- Programas europeos de I+D+i.
- Idiomas: recomendable.
- Informática: recomendable.
- Prácticas en empresas: imprescindible.

Formación complementaria

- Formación en marketing, administración de empresas, control de costes, reingeniería de procesos, depuración de aguas, materiales, etc...
- Master en Gestión Medioambiental, Calidad, Prevención de Riesgos Laborales. etc...

Competencias clave

- Capacidad para la organización y planificación.
- Capacidad de análisis.
- Habilidades para las relaciones interpersonales.
- Trabajar en equipo.
- Autonomía.
- Resolución de problemas.
- Polivalencia.
- Comprensión global.
- Rigurosidad y atención al detalle.
- Aptitud numérica.