

Perfiles en

Informática



1.- Objetivo

En este documento se definen los Perfiles Profesionales: Competencias y conocimientos necesarios y niveles requeridos.

Todos los perfiles están basados en las titulaciones universitarias oficiales de Ingeniero e Ingeniero Técnico en Informática y la titulación oficial de Formación Profesional en Informática.

2. Fundamento

Por Resolución de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia se desarrolla la Orden de 28 de julio de 1971, por la que los profesionales ejercientes pudieron revalidar sus estudios y ejercicio profesional de acuerdo a las titulaciones oficiales del Instituto de Informática.

Cuando se creó el **Instituto de Informática (Decreto 554/1969, de 29 de marzo)**, el Plan de Estudios (Artículo 3) estaba constituido por:

- 1º Curso: Programador de Aplicaciones
- 2º Curso: Programador de Sistemas
- 3º Curso: Analista de aplicaciones
- 4º Curso: Analista de Sistemas
- 5º Curso: Técnico de Sistemas

Los alumnos según titulación, estudios y experiencia en Informática procedían a la convalidación de estudios, incorporándose en distintos niveles (por ejemplo, 2º Curso: Programador de Sistemas, 4º Curso: Analista de Sistemas, etc) e incluso podían obtener directamente la convalidación total de estudios obteniendo el título de Técnico de Sistemas. (Disposición Transitoria Segunda).

Según el **Decreto 327/1976 (*)**, de 28 de febrero, en sus Disposiciones Transitorias, apartado tercero, puede comprobarse como **con los estudios de Técnico de Sistemas se puede obtener, por mera solicitud, el título de Licenciado en Informática**, posteriormente homologado al de Ingeniero en Informática (Real Decreto 1954/1994 de 30 de septiembre).

Según **Real Decreto 1459/1990** de 26 de octubre se establece el **Título Universitario Oficial de Ingeniero en Informática** y las directrices generales propias de los planes de estudios.

Según **Real Decreto 1460/1990** de 26 de octubre se establece el **Título Universitario Oficial de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión** y las directrices generales propias de los planes de estudios.

Según **Real Decreto 1461/1990** de 26 de octubre se establece el **Título Universitario Oficial de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas** y las directrices generales propias de los planes de estudios.

Según **Real Decreto 1954/1994** de 30 de septiembre, sobre Homologación de Títulos a los del Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales, creado por el Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre. **Se homologan los títulos de Licenciado en Informática a Ingeniero en Informática y Diplomado en Informática a Ingeniero Técnico en Informática.**

Según **Real Decreto 1660/1994**, de 22 de Julio, se establece el **Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos (Formación Profesional).**

Según **Real Decreto 1661/1994**, de 22 de Julio, se establece el **Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (Formación Profesional).**

Según **Real Decreto 622/1995**, de 21 de Abril, se establece el **Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicación e Informáticos (Formación Profesional).**

3. Perfiles

Nomenclatura

Los nombres de los perfiles descritos son para establecer una organización de partida, deben ser trasladados a los utilizados en las organizaciones, al objeto de establecer una adecuada estructura de su servicio de informática.

Se han establecido los nombres para que permitan agrupar jerárquicamente el grado de responsabilidad:

- Dirección y Gestión : Director de informática, Director de proyectos, etc..
- Staff: auditores, peritos, consultores, etc.
- Responsabilidad general: jefe de proyecto, ingeniero, etc.
- Responsabilidad específica: técnico en microinformática, técnico programación, etc.
- etc.

Relaciones entre funciones

Las relaciones entre funciones no son totalmente estancas, es decir, una función puede desarrollar la de otra inferior, en aquellas organizaciones que así lo demanden por su estructura y función de negocio.

Una relación jerárquica intermedia no siempre ha de ser obligatoria, por ejemplo, no es necesario que un jefe de proyecto tenga ingenieros funcionales, si asume esta tarea o para si la realización de los proyectos asignados es suficiente con ingenieros de aplicaciones y técnicos de programación.

Especificación de funciones

Debe atenderse a un conjunto mínimo de funciones que justifiquen su necesidad.

Deben mantener el principio organizativo básico de delegación de tarea pero no de responsabilidad.

Deben mantener una adecuada segregación de funciones, por ejemplo: la relación con proveedores debe ajustarse a su función específica.

No debe incluir tecnologías concretas, salvo excepciones, sino funciones relacionadas con dichas tecnologías (la seguridad de los servicios externos frente a la securización de los servidores web).

Deben reflejar la responsabilidad asociada a cada puesto.

Estructura General

Debe servir para establecer las relaciones de responsabilidad o la utilización de los perfiles según mejor convenga a la organización.

Asignación Profesional

En aquellos puestos de trabajo en los que puedan existir distintas titulaciones, se establecerá el siguiente criterio de asignación:

- La titulación superior si la función es asumida en su totalidad.
- La titulación superior si asume funciones inferiores
- La titulación media, en otro caso.

Función Pública

Debe establecerse una relación de funciones y puestos de trabajo de la administración pública como referente en el establecimiento de convocatorias públicas.

DESCRIPCIÓN DE LOS PERFILES

DESCRIPCION DEL

INGENIERO EN INFORMATICA

Los ingenieros en informática realizan investigaciones en materia de Tecnologías de la Información y proyectan, organizan y supervisan el diseño la construcción, el funcionamiento y el mantenimiento de sistemas informáticos. Establecen programas para la coordinación de los servicios de tratamiento automático de la información por medio de ordenadores y evalúan la eficacia de los mismos desde el punto de vista de mejora de los procesos, costes, seguridad e interoperabilidad, así como su adecuación normativa. Estudian aspectos tecnológicos del software, hardware y del tratamiento automático de la información en sus múltiples formas de representación y explotación.

Entre sus tareas se incluyen:

- examinar declaraciones de funcionalidades, información, organigramas, tareas a automatizar, para determinar requisitos y las funciones que ha de llevar a cabo un sistema informático;
- elaborar las especificaciones de construcción del sistema informático y determinar su arquitectura y componentes, equipos, flujos de información, capacidades y diseño del sistema e instalaciones;
- proyectar dispositivos o componentes, sistemas y equipos informáticos y asesorar al respecto;
- determinar los requisitos que deben reunir las fábricas de software y especificar métodos de producción, y normas de calidad, y garantizar que sean conformes a las reglas establecidas, así como el cumplimiento de la normativa aplicable.
- organizar y gestionar los recursos humanos y materiales de los proyectos y la entrega de los sistemas y equipos informáticos y su puesta en servicio;
- establecer normas y políticas en materia de instalación, control de calidad y gestión de cambios de acuerdo con los principios de ingeniería y la normativa de seguridad;
- establecer programas y controles de medida de los niveles de servicio exigibles al sistema informático a fin de elaborar normas de funcionamiento y uso;
- analizar la utilización, las instalaciones, los datos operativos y franjas horarias de producción para determinar la eficiencia óptima del sistema informático;
- inspeccionar y auditar los sistemas informáticos e instalaciones para mantener y mejorar la seguridad y el rendimiento;
- coordinar las necesidades de nuevos proyectos, estudios, programas de mantenimiento y reparación de sistemas y equipos informáticos;
- asesorar a la dirección sobre nuevos métodos, técnicas y tecnologías informáticas;
- mantener contactos con los responsables de los departamentos usuarios y atender los cambios y mejoras propuestas en los sistemas informáticos;
- informar proyectos normativos y planes estratégicos de las Administraciones Públicas dentro del trámite de información pública, desde el punto de vista de la Informática.

DESCRIPCION DEL

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA

Los ingenieros técnicos en informática proyectan y dirigen, ejerciendo las tareas propias de su competencia, el planteamiento y ejecución de toda clase de instalaciones de sistemas informáticos a nivel hardware y software y demás medios de dispositivos de comunicación. Llevan a cabo la ordenación, dirección y control de la ejecución material de los sistemas informáticos e instalaciones y la organización de los trabajos de acuerdo con el proyecto. Asimismo, colaboran en la planificación de programas para la coordinación de los servicios de tratamiento automático de la información por medio de ordenadores

Entre sus tareas se incluyen:

- ejercer las funciones propias de su competencia en la instalación de dispositivos o componentes, sistemas y equipos informáticos;
- ejercer las funciones propias de su competencia en la construcción de dispositivos o componentes, equipos y sistemas informáticos;
- gestionar los recursos humanos y materiales de la puesta en funcionamiento de los sistemas informáticos e instalaciones;
- colaborar en la implantación de controles y realización de las medidas de los niveles de servicio exigibles a los sistemas informáticos;
- llevar a cabo los cambios y mejoras en los sistemas informáticos propuestos por los responsables de los departamentos usuarios;
- colaborar en las inspecciones y auditorías de los sistemas informáticos e instalaciones para mantener y mejorar la seguridad y el rendimiento;
- organizar el mantenimiento y reparación de sistemas informáticos;
- localizar y corregir deficiencias;
- analizar datos sobre los factores económicos, jurídicos, políticos, culturales, sociológicos, físicos y de seguridad que afectan al uso de los sistemas informáticos;
- desempeñar tareas afines;
- supervisar a otros trabajadores.



DIRECCIÓN

DIRECTOR DE INFORMATICA	Ingeniero en Informática/Ingeniero Técnico en Informática
--------------------------------	--

- Participar en el Comité de Dirección
- Poner en marcha la estrategia de la empresa a nivel informático.
- Garantizar las relaciones entre los departamentos de la empresa. Primordial para una buena acogida de las evoluciones del sistema informático
- Cuidar la coherencia del sistema de información con respecto a la organización de la empresa y a su evolución. En el marco de la implantación de sistemas integrados (ERP, CRM o de cualquier otra arquitectura que se plantee en el futuro), garantiza la puesta en marcha de los cambios de procesos decididos por la Dirección General.
- Definir las políticas, características técnicas y la adecuación de los sistemas hardware y de red, así como las características de los sistemas de comunicaciones
- Definir el presupuesto y gestionar los medios materiales y humanos.
- Definir los planes de formación, reciclaje profesional
- Definir la política informática de la empresa a medio y largo plazo.
- Establecer el alineamiento de los objetivos informáticos con los objetivos de la empresa y velar por su cumplimiento.
- Evaluar los Riesgos Empresariales asociados a los Sistemas Informáticos y establece las orientaciones y directrices para mitigarlos.
- Establecer las normativas y criterios de aceptación de los desarrollos propios y adquiridos.
- Establecer las directrices sobre las métricas e indicadores que serán utilizados para permitir a la Dirección de la Empresa la evaluación y el seguimiento de los Sistemas Informáticos.

DIRECTOR DE ORGANIZACIÓN E INFORMÁTICA	Ingeniero en Informática/Ingeniero Técnico en Informática
---	--

Principalmente en las PYMEs o en filiales de grandes grupos.

- Garantizar la fiabilidad , la coherencia y la evolución del sistema informático desde un punto de vista técnico y funcional.
- Tomar a su cargo el conjunto de los proyectos informáticos de la PYME.
- Participar en la definición de la estrategia y los objetivos informáticos.
- Organizar el departamento informático tanto a nivel humano como a nivel material.
- Definir y controlar el presupuesto o una parte del mismo en función de su importancia.
- Gestionar las relaciones con otros departamentos de la PYME para establecer los planes de acción y en ciertos casos, los libros contables.
- Gestionar las relaciones con los proveedores externos y los eventuales prestadores de servicio.
- Asegurar una unidad tecnológica y representar una fuerza de apoyo para la Dirección.

<u>DIRECTOR PROYECTO</u>	Ingeniero en Informática/Ingeniero Técnico en Informática
---------------------------------	--

- Gestionar el conjunto de proyectos informáticos asignados por el Director de Informática, o bien relacionados con funciones de negocio, divisiones organizativas, etc
- Estudios funcionales y los proyectos específicos.
- Concebir las aplicaciones. Controlar y gestionar los proyectos informáticos
- Pilotar la introducción y los parámetros de los sistemas integrados (ERP, CRM) o de los sistemas abiertos de arquitectura empresarial definidos en las políticas informáticas de la empresa (Frameworks, etc.)
- Participar en la elaboración de los esquemas directivos
- Organizar y distribuir el trabajo de los equipos de análisis y de desarrollo (jefes de proyectos, responsables de aplicación).
- Vigilar la coherencia del sistema de Información
- Participar en la elaboración de los esquemas directivos y vigilar la coherencia del sistema de información.
- Tomar a su cargo las relaciones con los prestadores del servicio y ciertos proveedores externos.
- Gestionar la conexión entre los departamentos usuarios.
- Vigilar la tecnología y definir las orientaciones técnicas (metodología, calidad, herramientas de desarrollo...)
- Concreción de los Objetivos de cualquier Sistema Informático.
- Planificación del desarrollo de un Proyecto Informático.
- Estudio de Rentabilidad de los Sistemas Informáticos.
- Estudio de los Riesgos de los Sistemas Informáticos.
- Redacción, para la Dirección de la Empresa y la Dirección de Informática, de los informes que se precisan para el seguimiento del proyecto.
- La coordinación de las fases en las que se ha estructurado el proyecto. Es una labor que requiere experiencia y aplicación de amplios conocimientos de Ingeniería y dirección.

La dirección de proyecto puede ser ejecutada por una única persona, independiente de los

responsables de las fases principales, o por un comité integrado o no por dichos miembros.

JEFE DE PROYECTO	Ingeniero en Informática/ Ingeniero Técnico en Informática
-------------------------	---

- Ejecutar los proyectos informáticos asignados por el Director de Proyecto, dirigiendo y coordinando el proyecto de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones
- Capaz de dominar todas las etapas de la vida de un proyecto (análisis de concepción, análisis técnico, programación, pruebas, documentación y formación de usuarios).
- Dirigir el equipo de trabajo compuesto por Analistas Funcionales, Analistas de aplicaciones, Programadores. Gestión de los RRHH de los componentes del proyecto (evaluaciones, desempeño, motivación)
- Control y seguimiento de plazos, indicadores económicos y de calidad.
- Supervisar y coordinar el desarrollo completo de aplicaciones y administrar la introducción de los sistemas de gestión.
- Controlar las aplicaciones en explotación, minimizando las consecuencias negativas sobre las operaciones en producción y desarrollo de aplicaciones
- Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad. Posibilidad de contratar recursos externos
- Control y Gestión del Desarrollo del Proyecto Informático.
- Redacción, para la Dirección de Informática y para la Dirección del Proyecto de los informes que se precisan para el seguimiento del proyecto.
- Responsabilidad de la gestión económica del proyecto. Elaboración de propuestas, relación con el cliente a nivel de proyecto

SISTEMAS Y REDES

JEFE DE SISTEMAS	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
-------------------------	--

- Planificar, supervisar y coordinar el mantenimiento de sistemas operativos, software de mercado y propio, básico o de soporte.
- Definir y actualizar software básico.
- Actualizar y decidir la alternativa óptima de software de mercado a adquirir.
- Diseñar, en conexión con la Dirección de Informática, la política de hardware, redes y comunicaciones , respecto a adquisiciones, sustituciones, etc.
- Resolver y coordinar las incidencias de los sistemas
- Dirigir las actividades y recursos, técnicos, materiales y los equipos de soporte en materia de sistemas operativos, bases de datos y comunicaciones

JEFE DE REDES	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
----------------------	--

- Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura de redes y comunicaciones
- Gerente de la fiabilidad, de la coherencia y de la evolución de la arquitectura de la Red y de las Telecomunicaciones utilizadas por los Sistemas Informáticos de la Empresa.
- Gestión de grandes redes corporativas y/o operadores de telecomunicaciones, redes de acceso, redes de transmisión de voz, datos, imágenes, conmutación, gestión de tráfico, así como de todos los aspectos de las redes WAN y las estrategias ligadas a Internet
- Poner en marcha las redes tanto a nivel material como logístico.
- Desarrollar y mantener dichas redes. Elección de los elementos HW y SW para la optimización de los servicios de redes de comunicaciones.
- Gestionar las relaciones con los proveedores y negociar los contratos.
- Seguimiento de los presupuestos, los costes y las inversiones.
- Mantenimiento y evolución de los sistemas de gestión de las Telecomunicaciones.
- Enmarcar los participantes internos y externos en los proyectos de Telecomunicaciones.
- Escoger y gestionar los contratos con los operadores.
- Dirección Técnica y planificación de proyectos de implantación de soluciones y servicios asociados a las redes de comunicaciones.
- Gestión del conocimiento en inteligencia de negocio en grandes sistemas de redes de comunicaciones en datos y voz (fija y móvil) y sus servicios de valor añadido.
- Gestión de grandes proyectos de cableado de redes, y las infraestructuras parejas, suelos y techos técnicos, electricidad, etc.

INGENIERO DE SISTEMAS Y REDES	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
--------------------------------------	--

- Diseñar la arquitectura de comunicaciones de un entorno de complejidad media o baja (diseño lógico y físico). Definir las necesidades de la arquitectura.
- Dimensionamiento, segmentos, capacidades. Topologías de red, protocolos (TCP/IP, etc)
- Políticas de: ampliación de red, administración de red, mantenimiento de red, acceso, gestión y mantenimiento de usuarios, gestión y mantenimiento de seguridad.
- Supervisión de la implantación de la infraestructura de red telemática.
- Instalar las redes (hardware, middleware y software), gestionar las intervenciones externas, si es preciso.
- Administrar la infraestructura de red LAN/WAN), proporcionando la asistencia técnica: mantenimiento general de red, resolución y gestión de incidencias, administración de equipos de monitorización, administración y mantenimiento del hardware de comunicaciones, monitorización de red (estadísticas, incidencias, ataques...).
- Soporte Técnico y formación de base a usuarios.
- Desarrollar pequeñas aplicaciones específicas para la gestión o mantenimiento de las redes.
- Producir y analizar estadísticas de aplicación.
- Garantizar la conexión de las redes (puentes, routers, multiplexores).
- Seguimiento y optimización de costes de conexiones y participación en la elaboración del presupuesto de telecomunicaciones.
- Instalación, Administración, Configuración, Mantenimiento y Gestión servidores: Servidores de Impresoras, servidores web, Servidores de mensajería, etc. Administración de cuentas de usuario, grupo e impresoras. Administración del sistema de archivos. Seguridad de recursos y carpetas compartidas. Administración de discos. Dinámicos. Espejos. Recursos de Red.
- Servicios de Terminales e Instalaciones Remotas.
- Conexión a Internet .Administración de Servicios de Internet. Configuración de los servicios de correo. Conexión de redes locales a Internet.

Este perfil es conocido como Administrador de red y/o Sistemas

TÉCNICO DE REDES	Formación Profesional en Informática
-------------------------	---

- Implantar y administrar sistemas informáticos en entornos de baja complejidad (alta y baja de usuarios, servidor de impresión, ...).
- Implantar y administrar redes locales de baja complejidad y gestionar la conexión del sistema informático a redes extensas.
- Implantar y facilitar la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
- Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y las aplicaciones.
- Mantenimiento de equipos informáticos, impresoras, y otros periféricos de la red local.

OPERADOR DE SISTEMAS Y REDES	Formación Profesional en Informática
-------------------------------------	---

- Su función consistiría en monitorizar sistemas y redes, resolver incidencias muy simples, y escalar la incidencia a un administrador si no puede ser resuelta en un plazo de tiempo muy corto.
- Muy común en las grandes empresas, sobre todo en servicios que tienen que estar operativos todo el día, todos los días de la semana.



SEGURIDAD

JEFE DE SEGURIDAD	Ingeniero en Informática/ Ingeniero Técnico en Informática
--------------------------	---

- Definición de las políticas y procedimientos de seguridad.
- Implantación práctica de la seguridad en la organización.
- Mecanismos de registro de actividad y recuperación de errores.
- Velar por mantener un adecuado nivel de riesgo en la organización y establecer el riesgo residual latente.
- Velar por la adecuación de los planes de continuidad del negocio.
- Verificar los incidentes de seguridad y proponer medidas correctoras.

INGENIERO DE SEGURIDAD	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
-------------------------------	--

- Analizar y Gestionar los riesgos del sistema informático, determinar sus vulnerabilidades y establecer las medidas de salvaguarda que garanticen la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de acuerdo a un riesgo residual asumido por la organización.
- Definir, de acuerdo a los objetivos de seguridad establecidos en la organización, la seguridad de los sistemas informáticos.
- Políticas de seguridad.
- Organización de la seguridad y clasificación de los recursos.
- Seguridad física y del entorno.
- Protección y control de acceso al sistema.
- Seguridad en las Comunicaciones.
- Seguridad en la operación y producción.
- Seguridad en el software tanto de los sistemas operativos, bases de datos y aplicaciones.
- Seguridad en las personas que le utilizan.
- Definir las especificaciones de seguridad para que los sistemas informáticos cumplan la legislación y normas estándar de seguridad nacionales e internacionales.
- Diseñar la seguridad del sistema informático según las especificaciones establecidas.
- Dirigir los proyectos de Seguridad basados en las leyes y normas estándar que permiten a la organizaciones Públicas y Privadas validar (ó certificar) su cumplimiento y obtener las acreditaciones de seguridad exigidas por ley y normas adoptadas.
- Gestionar el Plan de Seguridad Informática y mantenerle actualizado, muy especialmente el plan de continuidad del negocio.
- Velar por el cumplimiento legal de los sistemas informáticos utilizados en la organización: datos personales, propiedad intelectual, software legal, etc.
- Colaborar con la Dirección en la resolución de incidentes de seguridad y especialmente en aquellos que puedan dar origen a delitos y faltas tipificados en el derecho Penal, Civil, Convenios internacionales, etc.

TÉCNICO DE SEGURIDAD	Formación Profesional en Informática
-----------------------------	---

- Implantar e implementar las soluciones diseñadas por el responsable de seguridad.
- Seguridad en Internet.
- Implantación práctica de firewall. Funcionalidades y componentes de un cortafuegos (Firewall). Instalación y configuración del Firewall. Firewall como servidor Socks, como servidor Proxy, etc. Servicio de Nombres y de Correo electrónico a través o no de un Firewall.
- Establecer túneles IP seguros a través de Internet.
- Mecanismos de registro de actividad y recuperación de errores.
- Registro de actividad y recuperación de errores.
- Network Address Translation (NAT).
- Redes privadas virtuales.
- Dominios NT y dominios TCP/IP.



CALIDAD

JEFE DE CALIDAD	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
------------------------	--

- Será el encargado de crear el plan de calidad del producto. Diseñará y gestionará el despliegue necesario para ejecutar y coordinar las pruebas y revisiones del software.
- Definir las normas de desarrollo en colaboración con la Dirección de Informática.
- Motivar y coordinar los equipos de desarrollo en el marco de aplicación de las normas y métodos en vigor.
- Intermediario y consejero de cara a los desarrollos que se realicen.
- Asegurar la definición de las directrices de calidad, su aplicación así como la estandarización.
- Responsable de la adecuación entre los desarrollos realizados y las directrices establecidas.
- Poner en marcha los procedimientos de prueba y de control de calidad.
- Asegurar la coherencia y la coordinación de su trayectoria con la política global de la empresa.
- Tomar a su cargo la campaña de las pruebas de cara al conjunto de los usuarios finales.
- Participar en la distribución de las ediciones originales de las aplicaciones y de los documentos a las entidades de producción garantizando un alto nivel de calidad.
- Garantizar una calidad permanente a través de los procedimientos y de las herramientas.
- Apoyar las demandas cotidianas de los usuarios.

INGENIERO DE CALIDAD	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
-----------------------------	--

- Colaborará con el jefe de calidad en la creación y ejecución del plan de calidad.



ENSEÑANZA

UNIVERSIDAD	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
--------------------	--

La propias de la enseñanza

CICLO FORMATIVO GRADO SUPERIOR - BACHILLERATO	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
--	--

Las propias de la enseñanza

CICLO FORMATIVO GRADO MEDIO - ESO	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
--	--

Las propias de la enseñanza

BASES DE DATOS

INGENIERO BASE DE DATOS	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
--------------------------------	--

- Administrar un sistema de bases de datos, interpretando su diseño y estructura, y realizando la adaptación del modelo a los requerimientos del sistema gestor de bases de datos (SGBD), así como la configuración y administración del mismo a nivel físico y lógico, a fin de asegurar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada.
- Desarrollo y construcción de las bases de datos. Asegurar la coherencia y la adaptación a las necesidades de la empresa.
- Gestionar las autorizaciones de acceso para los usuarios.
- Asegurar del buen funcionamiento de SGBD y hacer un seguimiento de la utilización de los usuarios a través de las tareas de mirroring, tuning, desdoblamiento y cualquier técnica futura.
- Participar en la instalación de las herramientas de Datawarehouse, herramientas de SIAD, Data Mining y cualquiera futura.
- Responsabilidad e de la integridad de los datos y de la existencia de Back-ups.
- Estimación de volúmenes de las estructuras de datos, definiendo mecanismos de migración y carga inicial de datos.
- En producción se ocupa de la gestión y operativa asociada a las bases de datos y al software en el que están implementadas.
- Este perfil es independiente de la tecnología de Base de Datos, jerárquica, relacional, orientada a objetos, nativa XML, o cualquier otra.
- Implantación de las medidas de seguridad (ejemplo reglamentos de desarrollo de la LOPD).
- Este perfil normalmente existen en las grandes empresas y en la Administración, y su responsabilidad es muy alta, ya que la seguridad de los datos es imprescindible. Ejemplo: Hacienda, Hospitales, Defensa, Interior, Banca, etc. En una pequeña y mediana empresa, no suele tener mucho sentido y normalmente no existe como tal

Este perfil es conocido como Administrador de base de datos

ANÁLISIS

JEFE DE ANALISIS	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
-------------------------	--

- Coordinar el proceso, permitiendo una ejecución fluida. Gestionará y facilitará la interacción con los clientes.
- Será responsable de realizar/coordinar/supervisar los productos obtenidos en el análisis.

INGENIERO DE REQUISITOS	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
--------------------------------	--

- Obtener y gestionar los requisitos del software a construir. Para ello se emplearán técnicas de análisis y licitación de requisitos.
- Durante el proceso de construcción verificará la trazabilidad y cumplimiento de los requisitos establecidos.

INGENIERO FUNCIONAL	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
----------------------------	--

- Modelar el software a desarrollar, comprendiendo y considerando los requisitos.
- Coordinará el trabajo con expertos en el área específica que cubra el desarrollo.
- Participará en el proceso de estimación y planificación.
- Análisis de los Nuevos Sistemas Informáticos y de los Cambios en los existentes.
- Diseño de las soluciones informáticas relacionadas con los cambios en los sistemas existentes o con los Nuevos Sistemas
- Dirección y asesoramiento a los Técnicos de Programación en la realización de los programas.
- Creación de los tests de pruebas para verificar que los Sistemas Informáticos cumplen los requisitos y especificaciones de Análisis y Diseño.
- Verificación de la documentación, tanto de los cambios en los sistemas existentes, como la de los nuevos sistemas para garantizar que está completa y al día.
- Asesoramiento a Usuarios, Programadores y Jefe de Estudios en la redacción de la Documentación de Usuario, Instalación y Explotación.
- Dirección del arranque ó "lanzamiento" de un nuevo sistema.
- Asesora al Responsable de Estudios en la elaboración de los criterios que permiten la mejor explotación de los nuevos sistemas.
- Ayuda al Area de Estudios en la resolución de los fallos que se producen en los Sistemas en Producción.
- Evalúa nuevos productos informáticos que pueden aportar mejoras tanto en los sistemas existentes, como para el desarrollo de nuevos sistemas.
- Asesora a los Usuarios para mejor utilizar los Sistemas Existentes.
- Dirige y Coordina el Desarrollo de Reuniones relacionadas con temas que afectan a los Sistemas Informáticos.
- Estudio de Métodos, Técnicas y Herramientas de Análisis y Diseño.
- Estudio de la evolución de las nuevas tecnologías, sobre todo de aquellas que pueden aportar mejoras importantes en los sistemas utilizados en la empresa.

Este perfil es conocido como Analista Funcional / Sistemas

INGENIERO DE APLICACIONES	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
----------------------------------	--

- Interpretar las especificaciones funcionales encaminadas al desarrollo de las aplicaciones informáticas.
- Realizar el análisis y el diseño detallado de las aplicaciones informáticas.
- Definir la estructura modular y de datos para llevar a cabo las aplicaciones informáticas que cumplan con las especificaciones funcionales y restricciones del lenguaje de programación.
- Definición y descripción de procedimientos e interfaz de usuario.
- Realizar pruebas que verifiquen la validez funcional, la integridad de los datos y el rendimiento de las aplicaciones informáticas.
- Elaborar y mantener documentación descriptiva de la génesis, producción y operatividad de las aplicaciones informáticas.
- Diseñar servicios de presentación que faciliten la explotación de las aplicaciones.
- Estudiar el sistema actual existente y analizar e idear mejores medios para llevar a cabo los mismos objetivos u otros adicionales.
- Participar en el diseño de nuevos sistemas informáticos como consecuencia de la informatización de áreas de la empresa que utilizan para el desarrollo de sus tareas métodos y procesos manuales.
- Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de inter-relacionarse.
- Escuchar y asesorar a los Usuarios en la resolución de los problemas que se les plantean con el uso de los sistemas informáticos.
- Asesorar a los programadores en los problemas que se les plantean con la programación de los sistemas.
- Colaborar con los responsables de Estudios y Explotación en la resolución de los fallos que se originen en los Sistemas en Producción.
- Mantenerse al día en Técnicas, Métodos y Herramientas de Análisis y Diseño.

Este perfil es conocido como Analista de Aplicaciones.

INGENIERO WEB	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
----------------------	--

- Analizar las necesidades de la empresa y definir una estrategia de comunicación On Line (sitio comercial, de eventos, , ...).
- Definir la estructura de información en el seno del sitio, tanto sobre un plano lógico como visual.
- Crear una plataforma técnica en relación con la dirección de la explotación y definir, con la dirección de los estudios, los desarrollos específicos.
- Responsabilidad de la transmisión de la cultura de Internet de los usuarios y desarrollar una política de alimentación del sitio.
- Asegurar una vigilancia técnica de los desarrollos On Line.
- Asegurar el desarrollo coherente de las actividades Internet de la empresa y gestionar la evolución en función de las orientaciones estratégicas de la empresa.
- Interlocutor principal de los ISP, integradores y sociedades especializadas en el desarrollo de sitios.

DISEÑO

JEFE DE DISEÑO	Ingeniero en Informática/Ingeniero Técnico en Informática.
-----------------------	---

Coordinará la labor de diseño. Gestionará la planificación del proceso de diseño.

INGENIERO DE DISEÑO	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
----------------------------	---

- Convertir un modelo abstracto del sistema a construir en uno concreto, teniendo en cuenta tanto los requisitos del sistema como las restricciones específicas necesarias para la construcción.
- Crear la estructura del software a construir
- Generar el diseño de software, para lo cual ha de dominar el área de Ingeniería de Software que cubre la fase de diseño.
- Colaborar con expertos en una tecnología o tecnologías concretas, para producir un diseño construible.
- Seleccionar las tecnologías y plataformas que se usarán para implementar el diseño.
- Poseer capacidades avanzadas de implementación de software para:
- Implementar pruebas de concepto con las tecnologías elegidas para verificar su viabilidad.
- Desarrollar prototipos de partes críticas del software.
- Crear pruebas de concepto para guiar el proceso de construcción.
- Asesorar técnicamente al equipo de análisis para propiciar la viabilidad del mismo.
- Dominar a nivel técnico la plataforma o plataformas objetivo con el fin de poder tomar decisiones de diseño adecuadas.
- Considerar restricciones de rendimiento concretas del entorno al tomar decisiones en la elaboración del diseño.



CONSTRUCCIÓN

JEFE DE CONSTRUCCION	Ingeniero en Informática/ Ingeniero Técnico en Informática
-----------------------------	---

- Coordinará el proceso de construcción. Será responsable de colaborar en la creación del plan de proyecto, realizar y gestionar la creación de estimaciones y supervisar el proceso de calidad.
- Coordinar las operaciones de los miembros de su equipo, colaborando con la dirección de proyecto.
- Apoyar técnica y organizativamente a los miembros del equipo.
- Asegurar que se cumplen los objetivos del equipo.
- Supervisar la aplicación del proceso de desarrollo: metodología, guías de estilo, registro de operaciones, entre otras.

INGENIERO DE DESARROLLO	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
--------------------------------	---

- Participa en el proceso de construcción aplicando técnicas de Ingeniería de Software.
- Realizar estimaciones del software a construir, colaborando en el trabajo de planificación con el jefe o responsable de construcción.
- Interpretar el diseño y realizar adaptaciones cuando sea necesario.
- Coordinar y llevar a cabo revisiones de código, ya sean tipo review, code walkthrough [McConnel, 96], etc
- Colaborar en la generación y supervisar el cumplimiento de la guía de estilo de programación del proyecto.
- Controlar factores de calidad en la producción del código fuente (conceptos como cohesión, acoplamiento, construcciones del lenguaje a utilizar y evitar, porcentaje y formato de comentarios).
- Aplicar e interpretar métricas sobre el software informando al responsable de construcción y tomando medidas correctivas o preventivas. Se responsabilizará de procesos de refactoring.
- Implementar código crítico, considerándose como tal según criterios de valor estratégico, urgencia, rendimiento o dificultad técnica.
- Dominar las tecnologías y lenguajes empleados para la construcción del software, sirviendo de apoyo a los programadores.
- Dominar técnicas de depuración de errores (debugging). La localización y corrección sistemática de errores en el código fuente exige un profundo conocimiento del lenguaje utilizado, las tecnologías empleadas y el sistema operativo, así como de conceptos fundamentales de bases de datos, teoría de sistemas operativos y redes, entre otras
- Aplicará dichas técnicas tanto de manera reactiva como preventiva (ej: detección sistemática de memory leaks, recursos, problemas de sincronismo entre threads, etc).

TÉCNICO DE PROGRAMACIÓN	Formación Profesional en Informática.
--------------------------------	--

- Desempeñará toda tarea de desarrollo que no requiera de la cualificación de un ingeniero de desarrollo.
- Responsabilidad de la correcta funcionalidad de los componentes de negocio que desarrolle
- Desarrollo de aplicaciones. Construir el código que dará lugar al producto resultante en base al diseño realizado, utilizando lenguajes y bases de datos . Generando el código asociado a los procedimientos de migración y carga inicial de datos.
- Realización de las pruebas unitarias y participa en las pruebas de conjunto de la aplicación.
- Configurar y explotar sistemas informáticos.
- Programar bases de datos relacionales no corporativas.
- Desarrollar componentes software en lenguajes de programación.

Este perfil es conocido como Programador y/o Analista Programador

JE FE GESTION DE CONFIGURACIÓN	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
---------------------------------------	---

- La gestión de la configuración es imprescindible en un proyecto de ingeniería de software. El responsable del área será el encargado de diseñar el plan de gestión de configuración, participando en la creación de la planificación, establecimiento de hitos y entregas.

INGENIERO GESTION DE CONFIGURACIÓN	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
---	--

- Encargado de ejecutar el plan de configuración. Entre sus labores estarán la creación de versiones, realización de integraciones, documentación de versión, entre otros.

TÉCNICO PRUEBAS	Formación Profesional en Informática
------------------------	---

- En los sistemas que requieran de pruebas no automatizables será necesario disponer de personal dedicado a ejecutar los casos de prueba. La cualificación requerida variará según la naturaleza del sistema y las pruebas a ejecutar

EXPLOTACIÓN

JEFE DE INFORMATICA	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
----------------------------	--

- Se encuentra principalmente esta función en las PYMEs o en filiales de los grandes grupos.
- Garantizar la fiabilidad, la coherencia y la evolución del sistema informático desde un punto de vista técnico y funcional.
- Tomar a su cargo el conjunto de los proyectos informáticos de la PYME
- Participar en la definición de la estrategia y los objetivos informáticos.
- Organizar el departamento informático tanto a nivel humano como a nivel material.
- Definir y controlar el presupuesto o una parte del mismo en función de su importancia.
- Gestionar las relaciones con otros departamentos de la PYME para establecer los planes de acción y en ciertos casos, los libros contables.
- Gestionar las relaciones con los proveedores externos y los eventuales prestadores de servicio.
- Asegurar una unidad tecnológica y representar una fuerza de apoyo para la Dirección.
- Responsabilizarse de las Bases de Datos, Comunicaciones, etc de acuerdo a la pequeña escala de su empresa.

JEFE DE EXPLOTACIÓN	Ingeniero en Informática/ Ingeniero Técnico en Informática
----------------------------	---

- Responsabilidad de garantizar el adecuado nivel de servicio en la explotación de los sistemas informáticos y teleinformáticos.
- Responsabilidad en la atención de usuarios y microinformática.
- Responsabilidad en la verificación de la corrección en las medidas de seguridad que requiera la política de seguridad de la organización.
- Garantizar la continuidad de la función de negocio.
- Planificar, supervisar y coordinar el desarrollo, implantación y mantenimiento de los sistemas operativos, bases de datos, software de mercado y propio, básico o de soporte.
- Definir y actualizar el software básico
- Analizar y decidir la alternativa óptima de software de mercado a adquirir.
- Diseñar la política de hardware, respecto a adquisiciones, sustituciones,
- Resolver y coordinar las incidencias de los sistemas.
- Dirigir las actividades y recursos técnicos, materiales y los equipos de soporte en materia de sistemas operativos, bases de datos y comunicaciones.

INGENIERO DE EXPLOTACIÓN	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
---------------------------------	---

- Asegurar el buen funcionamiento físico de los sistemas informáticos (automatización de copias de seguridad y la seguridad de datos).
- Administrar las incidencias y asegurar las soluciones.
- Organizar y supervisar el trabajo de su equipo de los técnicos de mantenimiento y los ingenieros de sistemas y redes.
- Administrar tanto los abastecimientos como las relaciones con los proveedores y los constructores.
- Responsable del buen funcionamiento del sistema informático y sus resultados.
- Colaboración con el Responsable de Desarrollo para que el sistema de arquitectura pueda responder a las exigencias de las aplicaciones desarrolladas.
- Definir los procesos, los documentos y ejecutar su control.

JEFE DE MICROINFORMÁTICA	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
---------------------------------	--

- Dirigir el equipo ofimático.
- Definir la arquitectura de la red local y su puesta en marcha.
- Tomar a su cargo la microinformática a nivel material y logístico.
- Definir y poner en marcha la política de mantenimiento del parque ofimático.
- Atender las necesidades de los usuarios, poner en marcha el soporte de primer nivel y gestionar el buen funcionamiento de los puestos de trabajo.
- Gestionar la formación de los usuarios.
- Asegurar las relaciones con los proveedores y los prestadores de servicios externos.
- Supervisar el desarrollo de pequeñas aplicaciones, participar eventualmente en el desarrollo.
- Participar en la elaboración de directrices y en la elección estratégica relativa a la evolución de los puestos de trabajo.
- Asegurar un control tecnológico.
- Gestionar las redes locales y realizar los desarrollos específicos y las interconexiones con las redes WAN.
- Ser responsable de los aspectos ligados a la seguridad del material y los datos del conjunto del parque informático.
- Gestión y seguimiento de las incidencias informáticas y de seguridad

TÉCNICO MICROINFORMÁTICA	Formación Profesional en Informática
---------------------------------	---

- Instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos.
- Conectar, configurar y mantener sistemas microinformáticos en red.
- Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
- Soporte y apoyo al usuario.
- Gestión de Incidencias.

OPERADOR	Formación Profesional en Informática
-----------------	---

- Gestionar las incidencias, el mantenimiento y la evolución diaria del parque instalado así como los consumibles.
- Asistir a los usuarios en los incidentes de orden material y logístico (soporte de primer nivel).
- Asegurar la solución de las incidencias.
- Mantener buenas relaciones con los usuarios teniendo en cuenta que es el primer contacto con el departamento informático.

INGENIERO DE SOPORTE	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática
-----------------------------	--

- Técnica de Sistemas
- Microinformática
- Gestión de red y comunicaciones
- Administración base de datos
- Relacionadas con el soporte a la configuración, evaluación y explotación del sistema informático.



VENTAS Y MARKETING



Técnico Comercial	Formación Profesional en Informática.
--------------------------	--

INGENIERO COMERCIAL	Ingeniero en Informática./ Ingeniero Técnico en Informática.
----------------------------	---

Los Ingenieros comerciales son muchas veces antiguos Ingenieros de Desarrollo que después de haber realizado proyectos informáticos, se han interesado por la relación con los clientes.

- Gestionar los clientes o el área geográfica asignada según la organización de la empresa.
- Analizar los proyectos y las necesidades y proponer soluciones en el plano técnico, humano y financiero.
- Redactar las propuestas comerciales que pueden implicar soluciones estándar o a medida.
- Negociar los contratos.
- Desarrollar el volumen de negocios y asegurar la gestión administrativa.
- Poner en marcha la estrategia comercial elaborada con la dirección.
- Asegurar el seguimiento de los proyectos y su realización.

INGENIERO PREVENTA	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
---------------------------	---

- La mayoría han ocupado puestos técnicos, pero desean orientar su carrera hacia puestos más cerca de la venta.
- Apoyar a los comerciales en las entrevistas con los clientes. Ayuda a definir la necesidad, presentar la solución o el producto en un plano técnico.
- Definir con mayor precisión la necesidad técnica del cliente.
- Elaborar la parte técnica de la propuesta.
- Gestionar la implantación de la solución asumiendo la gestión del proyecto en su integridad, o asegurar una transferencia de competencia hacia los equipos de implantación.
- Asegurar la comunicación entre los usuarios y el departamento de I+D para adaptar o evaluar el producto.

INGENIERO GESTOR DE PRODUCTO	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
-------------------------------------	---

- Identificación de nuevos productos / servicios, y oportunidades de desarrollo de negocio. Análisis de modelos de negocio asociados a la definición de los nuevos productos / servicios
- Coordinar y participar en el proceso de marketing para el desarrollo de productos / servicios.
- Colaboración en los estudios de investigación de mercado.
- Colaborar en la definición de la estrategia evolutiva del producto.
- Seguimiento del rendimiento de los procesos y resultados comerciales, identificando y documentando incidencias técnicas y de aplicación.
- Analizar las necesidades de los clientes, el mercado y la competencia, participando activamente en la planificación y desarrollo de estrategias de ventas y marketing.

LEGAL Y CONSULTIVO

CONSULTOR	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
------------------	---

- Las personas que trabajen en este perfil son expertos de las problemáticas más frecuentes en cada sector y de las soluciones informáticas disponibles.
- El estudio de las necesidades funcionales y técnicas de los clientes.
- Conocimiento y dominio de todas las Actividades del Análisis de Sistemas y experiencia como Analistas de Sistemas en la solución de las problemáticas objeto de la consultoría.
- Análisis, mejora, adaptación y diseño de los procesos específicos afectados en las problemáticas a solucionar.
- La implantación y parametrización de los sistemas.
- Analizar, proponer políticas de desarrollo, así como desarrollo y potenciación de los recursos humanos, estructura organizativa, con objeto de optimizar los procesos y procedimientos implicados.
- Planificación y estimación de recursos y costes de los proyectos implantados o a implantar
- La formación de los usuarios.
- Conocimientos de las restricciones legales aplicables a cada proyecto.
- Dominio de toda la normativa del sector

AUDITOR	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
----------------	---

- Recoger, agrupar y evaluar evidencias para efectuar diagnóstico de los sistemas informáticos desde diferentes ángulos: técnico, organizativo, funcional, económico, legal, normativo y humano.
- Determinar si en el análisis, diseño, construcción y explotación (producción) de un sistema informático se han considerado y evaluado los riesgos y si se han establecido las salvaguardas adecuadas para mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- Determinar si un sistema informático salvaguarda los activos y lleva a cabo los fines encomendados para la organización a la que da servicio.
- Determinar la eficiencia y eficacia del sistema informático teniendo en cuenta los objetivos de la organización con los que debe de estar alineado y los recursos utilizados.
- Verificar la conformidad del sistema informático con la legislación aplicable, o con normas estándar nacionales e internacionales exigidas por las organizaciones públicas ó privadas tanto en su construcción, como en su explotación (producción) posterior.
- Emitir informes de Auditoria Informática para la Administraciones Públicas y para las Organizaciones privadas y especialmente las establecidas por las leyes y reglamentos vigentes.
- Realizar Informes de Auditoria sobre aspectos concretos de los sistemas informáticos: Planificación y Gestión; Acceso a los sistemas; Datos y Bases de Datos; Desarrollo y Calidad del Software; Canales de Distribución, Eficacia; Eficiencia de su gestión, etc.
- Proponer las soluciones de mejora, en base a los informes emitidos y controlar su implantación.

PERITO	Ingeniero en Informática / Ingeniero Técnico en Informática.
---------------	---

- Redactar y firmar informes, dictámenes, peritaciones con validez oficial ante las Administraciones públicas, Tribunales de Justicia, y Corporaciones Oficiales, así como para empresas privadas y usuarios particulares, en los asuntos relacionados con la Informática