

12.06 Estructura de Roles. Profesionales TIC



Las ciencias de la computación y las comunicaciones electrónicas han alcanzado un grado muy elevado de complejidad, que, más allá de la denominación común a los profesionales de la informática como “informático” o “teleco”, ha producido una explosión y ramificación profesional, que incluso ha penetrado otras disciplinas, como la gestión de proyectos, la reingeniería de procesos o la comunicación corporativa.

Autores: Raúl Lopez Martinez.

Jefe de Servicio de Proyectos y Servicios. Hospital Gregorio Marañón.

Manuel Pérez Vallina.

Subdirector de Sistemas de Información. Hospital Gregorio Marañón.

Se recomienda imprimir 2 páginas por hoja

Citación recomendada:

lopez Martinez, R. Pérez Vallina, M. Estructura de Roles. Profesionales TIC [Internet]. Madrid:

Escuela Nacional de Sanidad; 2023 [consultado día mes año]. Tema 12.06. Disponible en: direccion url del pdf.



TEXTOS DE ADMINISTRACION SANITARIA Y GESTIÓN CLÍNICA
by UNED Y ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD
is licensed under a Creative Commons
Reconocimiento- No comercial-Sin obra Derivada
3.0 Unported License.



Resumen:

En esta unidad, el alumno comprenderá los roles y las posiciones existentes en un departamento TIC, y su especialización dentro de las distintas áreas existentes, así como las funciones más importantes de cada categoría.

Además, por otro lado, se revisarán las certificaciones internacionalmente reconocidas que pueden ayudar a poder alcanzar excelencia operativa en algunas de las posiciones más importantes expuestas.

Se podrá revisar la necesidad de contar con distintos tipos de profesionales, como en los sectores médico y de enfermería para poder atender las necesidades en un centro asistencial, y se podrá observar como un perfil de informática puede ser completamente distinto a otro, y no todos entender y saber de todos los campos.

1. *Resumen inicial*
2. *Introducción*
3. *Estructura de roles de la organización tic*
 - 3.1. *Gobierno:*
 - 3.2. *Área de proyectos:*
 - 3.3. *Área de servicios:*
 - 3.4. *Área de calidad:*
 - 3.5. *Área de seguridad:*
 - 3.6. *Área de explotación de datos:*
4. *Otras certificaciones de interés*
 - Marco lean it*
 - Certificaciones internacionales*
 - específicas para sanidad*

Referencias de interes

2. Introduccion

Las ciencias de la computación y las comunicaciones electrónicas han alcanzado un grado muy elevado de complejidad, que, más allá de la denominación común a los profesionales de la informática como "informático" o "teleco", ha producido una explosión y ramificación profesional, que incluso ha penetrado otras disciplinas, como la gestión de proyectos, la reingeniería de procesos o la comunicación corporativa. Esta complejidad, en definitiva,

necesita de un conocimiento profundo de las necesidades de la organización para dotarle de los roles adecuados en tecnologías de la información, sistemas y comunicaciones.

Con la explosión de los grados hoy en día hay diferentes enfoques para dedicarse a la carrera informática.

Como ejemplos alguno de los grados que están disponibles hoy en día en las universidades españolas

- Ingeniería en Tecnologías de la Información
- Ingeniería Informática

- Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información
- Grado en Tecnologías para la Sociedad de la Información
- Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
- Ingeniería Telemática
- Ingeniería de Computadores
- Ingeniería del Software
- Grado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial
- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería y Sistemas de Datos
- Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
- Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
- Grado en Digital Business
- Ingeniería en Organización de las TIC
- y otras muchas que aparecen cada año en los diferentes planes de estudios

Todas ellas parten de un acervo común, la comprensión y gestión del funcionamiento de hardware y software interrelacionados para multitud de propósitos.

Todo ello indica una complejidad creciente en el mundo del procesamiento de la información, las telecomunicaciones y la gestión que es necesario incorporar en cada empresa o institución para garantizar que el activo asociado a los datos y el conocimiento sea tratado con todas las garantías de aprovechamiento de valor, la calidad y la seguridad adecuadas.

Del mismo modo los programas Master han evolucionado hasta presentar una oferta enormemente diversificada, y citamos algunos ejemplos sin ningún ánimo de exhaustividad:

- Master en Tecnologías de la Información
- Master en Ingeniería de Telecomunicación

- Master en Ingeniería del Software
- Master en Ingeniería de Sistemas y de Control
- Master en Ingeniería y Ciencia de Datos
- etc....

Adicionalmente, es bastante usual encontrar en departamentos de informática, tecnologías de la información y/o sistemas de información otros profesionales, típicamente matemáticos, físicos, incluso químicos, biólogos o economistas, que desde sus respectivas formaciones de base han evolucionado sus carreras profesionales en el ámbito de las tecnologías de la información. También, a medida que crece la sensibilización de la sociedad hacia la protección de datos y la privacidad, y se va generando un corpus legislativo y de conocimiento sobre ello, los abogados expertos en TIC, en seguridad de la información o en protección de datos, se han incorporado también en ciertas áreas de las tecnologías de la información.

Adicionalmente, en el mundo de la informática, muy influenciado por su desarrollo en los países de habla inglesa, son muy comunes las certificaciones profesionales, que en general son recorridos curriculares en los que un profesional va avanzando a través de una serie de certificaciones en las que ha de superar una prueba, y que le van capacitando en un aspecto muy concreto de las ciencias informáticas. También es muy habitual en este tipo de certificaciones internacionales la renovación de la misma después de un periodo determinado, bien a través de procesos de re-certificación (un nuevo examen) o de práctica profesional demostrable. En caso de no ser renovada se pierde la certificación y por tanto el derecho de uso en procesos selectivos y otros, por los que es aconsejable (y ético) citar los periodos exactos de validez de la certificación.

Por ello, del mismo modo que se produce la especialización en medicina y enfermería, y esta es ampliamente aceptada, debe reconocerse el hecho de que en las ciencias de la computación

no es posible encontrar profesionales que sepan de todo, y en función del propósito de la organización es necesario dotarse de los recursos y el talento adecuado para el mismo.

Hay literalmente miles de certificaciones profesionales de los ámbitos más diversos, incluso para la capacitación profesional en servicios o programas de una empresa en particular. En este texto mantendremos un enfoque generalista, con un cierto nivel de detalle en las categorías de certificaciones que sería deseable que formaran parte de la fuerza de trabajo en una organización sanitaria, con alguna mención especial a certificaciones de interés especial en el ámbito sanitario.

Una aproximación a alto nivel sobre qué tipo de perfiles serían precisos en una organización sanitaria incluiría algunas o todas de las siguientes categorías

- Gobierno de las TIC
- Proyectos de sistemas y tecnologías de la información
- Expertos en integración de sistemas
- Servicios TIC y microinformática
- Infraestructura de Sistemas y Bases de Datos
- Infraestructura de Comunicaciones
- Analistas y Arquitectos de Datos
- Especialistas en Inteligencia Artificial y Machine Learning

3.- Estructura de roles de la organización tic

En el tema anterior se había expuesto una posible estructura organizativa de un área de Sistemas y Tecnologías de la información basada en la siguiente imagen:

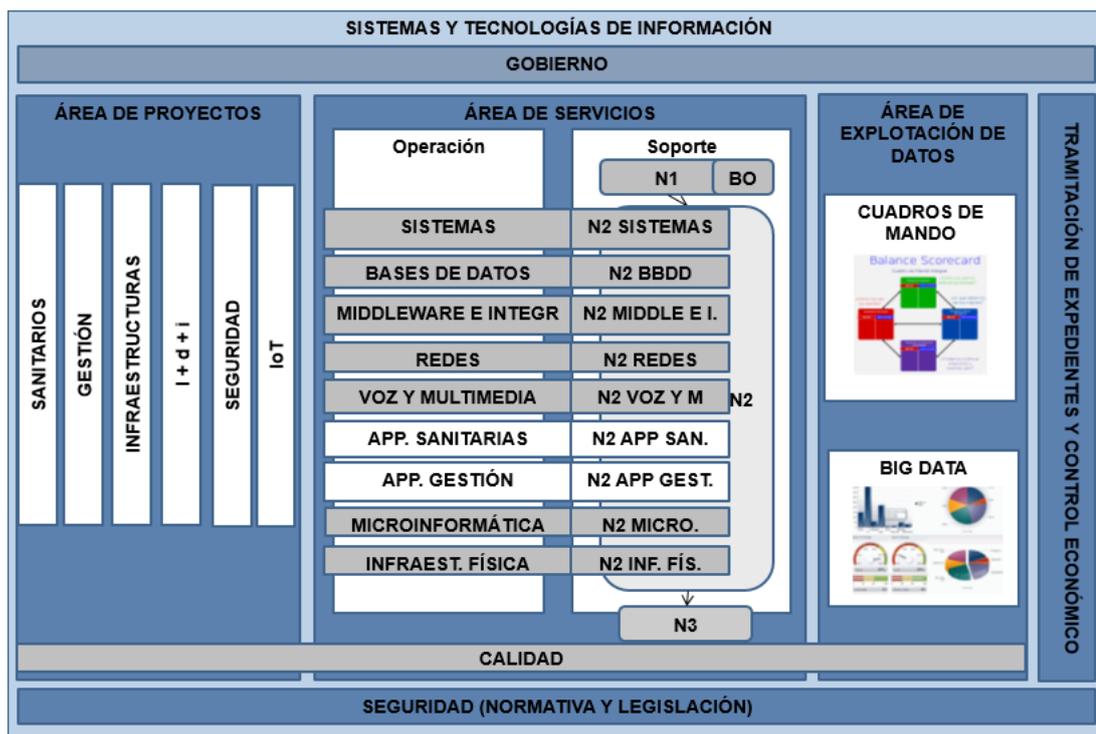


Ilustración 1: Posible propuesta de organigrama Departamento Sistemas y Tecnologías

Donde se hacen patentes las partes de GOBIERNO por un lado, y GESTIÓN por otra.

En este sentido, los roles que ayudarían a llevar a cabo esta estructura serían:

1. GOBIERNO:

El conocimiento del ecosistema de las tecnologías de la información, como contratarlo, gobernarlo, mantenerlo y proporcionar el marco necesario para que una organización aproveche todas sus infraestructuras TIC es imprescindible para cualquier organización, y de forma especial en el ámbito de la prestación de servicios sanitarios, donde la información es la clave del funcionamiento ordinario. Aquellos profesionales que deseen especializarse en áreas de gobierno (Directores de Tecnología, Directores de Organización y Sistemas, Jefes de Servicio de Informática, etc.) suelen obtener este tipo de certificaciones.

Citaremos tres de ellas, una de ámbito generalista y otras dos orientadas específicamente al sector salud.

COBIT

COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) es un marco de referencia para el gobierno, control y supervisión de las tecnologías de la información. Es el marco de aquellos que, dentro de las tecnologías de la información buscan tener un perfil profesional orientado al gobierno, la dirección o la gestión de las TIC. COBIT fue creado por ISACA (Information Systems Audit and Control Association) que es una organización profesional internacional dedicada al gobierno y gestión de las tecnologías de la información. Las certificaciones COBIT más habituales son:

- COBIT 5 Foundation
- COBIT 5 Implementation
- COBIT 5 Assesor
- COBIT Design & Implementation

CHCIO

CHCIO (Certified Healthcare Chief Information Officer) es la certificación ofrecida por CHIME (Colleague of Healthcare Information Management Executives) y al provenir de un colegio profesional de directivos sanitarios, está específicamente diseñada para el mundo sanitario y la gobernanza de las tecnologías de la información en los distintos dispositivos sanitarios. CHIME tiene un programa especial para sus miembros fuera de Norte América, y la certificación profesional se denomina International CHCIO. Tiene una validez de tres años y para poder optar al examen es necesaria una experiencia profesional mínima de tres años. Las listas de profesionales certificados son públicas.

HIMSS

CAHIMS, CPHIMS y CPDHTS son las certificaciones profesionales que ofrece la sociedad profesional HIMSS (Hospital Information Management Systems Society), radicada en Chicago, IL, formada por más de 120.000 miembros individuales y más de 1.500 organizaciones alrededor del mundo.

Dedicada exclusivamente a la sanidad ofrece los tres niveles mencionadas, con distintos requisitos de titulación y experiencia para cada uno de ellos.

- CAHIMS (Certified Associate in Hospital Information and Management Systems).
- CPHIMS (Certified Professional in Hospital Information and Management Systems).
- CPDHTS (Certified Professional in Digital Health Transformation Strategy).

Las listas de profesionales certificados son públicas solo para miembros, aunque, dado el valor que estas certificaciones ofrecen en el mercado laboral, es habitual que quien las posea lo haga notar en su CV, redes sociales profesionales y otros.

2. **ÁREA DE PROYECTOS:**

Una de las áreas clave a la hora de abordar la transformación digital, la informatización y la incorporación de las herramientas electrónicas a la dinámica organizacional de cualquier empresa, y, por ende, también de los dispositivos asistenciales, es la de Proyectos y todo lo que conlleva su gestión. Uno de los roles destacados en la gestión de proyectos es la de "jefe de proyecto" o "director de proyecto", como máximo garante de que los objetivos definidos para un proyecto se cumplen a través de una planificación rigurosa, una adecuada coordinación de recursos, la toma

de decisiones, la gestión de riesgos y el necesario control sobre todas las áreas del proyecto.

Pero no solo tenemos el jefe de proyecto, sino también el propio responsable del área, y consultores.

La descripción de las posiciones existentes para esta área y teniendo en cuenta que serían similares a todas las unidades son:

- RESPONSABLE DEL ÁREA DE PROYECTOS: perfil encargado de:
 - Coordinación de todos los perfiles del área.
 - Interlocución con negocio para establecer directrices sobre prioridades a ejecutar.
 - Interlocutor con otros organismos para ejecución de proyectos corporativos.
 - Interlocutor con servicios para establecer diseño de traspaso de proyectos a servicios para su soporte y mantenimiento.
 - Debe incidir en la penetración del uso de una herramienta única común para la gestión de proyectos para homogeneización en la forma de trabajar.
 - Reuniones de área semanales para revisión de estado de los proyectos.
 - Realización del control semanal de actividad exhaustivo
 - Control de actividades de la semana en curso.
 - Control de actividades de la semana siguiente.

- Conocimiento de proyectos priorizados de manera constante.
- Debe gestionar tanto los riesgos dentro de la ejecución de proyectos como de no acometerlos.
- **JEFE DE PROYECTO:** perfil encargado de la gestión del ciclo de vida de los proyectos bajo una metodología común basada en PMP®, PRINCE2 o ÁGILE SCRUM en función de la naturaleza del proyecto y de las necesidades de los profesionales funcionales asistenciales y de gestión.

Realiza la gestión desde la validación del análisis de la demanda en los procesos de inicio hasta la transición del proyecto a servicio, mediante una entrega ordenada al Área de Servicios.

Es el responsable de la planificación y ejecución del proyecto dentro de los plazos establecidos con el cliente final, según los estándares de calidad definidos, y dentro de un margen de costes determinado

- **CONSULTOR DE PROYECTO:** se encarga del análisis de la demanda, así como de las nuevas necesidades que se trasladen al Departamento de Sistemas y Tecnologías de Información.

De igual manera, debe realizar, de manera proactiva, trabajos de consultoría para mejora de las aplicaciones e infraestructuras existentes.

Además, se encarga de realizar el estudio necesario para facilitar la redacción de requerimientos técnicos y administrativos del Departamento de Sistemas y Tecnologías de Información.

Hay una variedad enorme de certificaciones para dotarse con las herramientas, habilidades y el reconocimiento profesional como jefe de proyectos. Por su impacto y reputación citaremos solo dos,

PMP

El certificado PMP (Project Manager Professional) es probablemente la certificación más importante, reconocida y demandada a nivel mundial para jefes de proyecto. Esta certificación forma parte del conjunto de certificaciones del PMI (Project Management Institute) y se obtiene a través de un examen de aproximadamente 200 preguntas. Para poder presentarse a la obtención de la certificación es necesario demostrar experiencia en dirección de proyectos (al menos tres años con titulación universitaria o al menos 5 años sin ella). Esta certificación ha de renovarse cada tres años y para ello es necesaria la obtención de "créditos", denominados en terminología PMP como PDU (Professional Development Units) que demuestren que la persona que desea renovar la certificación ha mantenido un proceso de aprendizaje continuo, bien a través de más experiencia en liderazgo de proyectos o de diversas actividades de formación.

PMI publica y mantiene actualizada una guía para la dirección de proyectos denominada PMBOK Guide (A Guide to the Project Management Body of Knowledge).

PRINCE2

Prince2 (Projects IN Controlled Environments) es básicamente un método de gestión de proyectos, muy popular, y desarrollado para el gobierno del Reino Unido en la década de los años noventa. Actualmente está en su sexta edición. Mantiene dos niveles de certificación, Foundation, como inicio en el conocimiento de la gestión de proyectos, y Practitioner, que califica a su poseedor para el uso del método en entornos reales.

3. ÁREA DE SERVICIOS:

Desde el punto de vista de los roles TIC en una organización, las certificaciones más demandadas en gestión de servicios de tecnologías de la información son las que derivan de **ITIL** (Information Technology Infrastructure Library), que se define como un conjunto detallado de buenas prácticas y conceptos para el mejor desarrollo de los sistemas de gestión de servicios dentro de una empresa.

Las certificaciones ITIL, como otras, constituyen en sí mismas un desarrollo curricular, y en concreto cualquier profesional TIC que decida orientar su carrera a la gestión de servicios podrá seguir la "carrera" ITIL con las siguientes certificaciones.

- ITIL 4 Foundation
- ITIL 4 Managing Professional
- ITIL 4 Strategic Leader
- ITIL 4 Extension Modules

En el gráfico se detallan los diferentes módulos de este conjunto de certificaciones

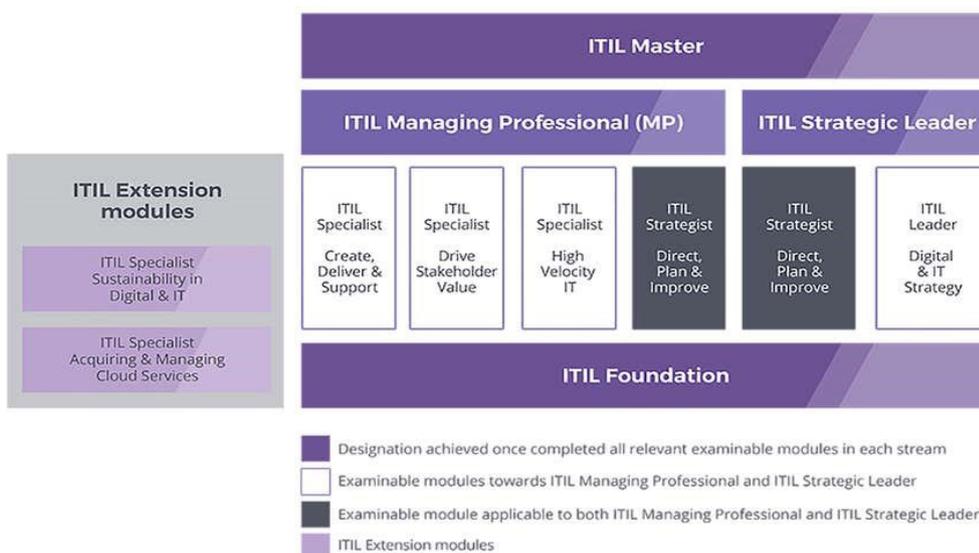


Ilustración 2: Estructura de certificaciones de ITIL de AXELOS

La descripción de los roles existentes para esta área y teniendo en cuenta que serían similares a todas las unidades expuestas en el organigrama son:

- RESPONSABLE DEL ÁREA DE SERVICIOS: perfil encargado de:
 - Coordinación de todos los perfiles del área.
 - Aprobar las soluciones que se traspasan de proyectos a servicios para su soporte y mantenimiento, dentro de la estructura del Comité de Cambios.
 - Exponer necesidades sobre infraestructuras o contratos de mantenimiento que se deban renovar, con el fin de no caer en obsolescencia tecnológica.
 - Interlocutor con proyectos para establecer prioridades.
 - Interlocutor con organismos para resolución de problemas e incidencias que afecten a servicios corporativos.
 - Reuniones de grupo semanales.
 - Realizar el control semanal de actividad exhaustivo:
 - Control de la semana en curso.
 - Control de la semana siguiente.
 - Implantar cuadrante de realización de mantenimientos preventivos.

- Conocimiento de proyectos priorizados de manera constante.
- Revisión de estado de incidencias críticas.
- ARQUITECTO DEL ÁREA DE SERVICIOS: perfil encargado de:
 - Profesional especialista en una unidad tecnológica definida.
 - Capacidad de diseño de soluciones industrializadas para el Área de Servicios.
 - Definición del catálogo de ámbitos tecnológicos sobre los que se da servicio.
 - Encargado de homogeneización de Tecnologías dentro de un ámbito tecnológico bien definido.
 - Definición de mantenimientos preventivos necesarios por ámbito tecnológico.
 - Gestión de necesidades (Hardware, Software y recursos humanos) para el escalado a Dirección.
 - Definición de Herramientas de uso dentro de un ámbito tecnológico.
 - Implantación de procesos de gestión de mejora continua, tras incidencia crítica.
 - Revisión de catálogo de servicio periódicamente.
 - Revisiones de planes de contingencia.

- Revisión de servicios de mantenimiento necesarios contratar.
- TÉCNICO DE SOPORTE DE NIVEL 1: perfil encargado de:
 - Atención telefónica a los profesionales del Hospital.
 - Resolución de incidencias y/o peticiones de servicio protocolizadas.
 - Realización de tareas de especialización mayor, a la hora de atender incidencias y peticiones de puesto de trabajo.
 - Atención de herramienta de Autoservicio a través de Service Desk y categorización de peticiones e incidencias.
 - Monitorización de infraestructura para detección proactiva de problemas.
 - Encargado de incidencias y/o peticiones de servicio de puesto de trabajo que requieran atención in situ a un profesional.
- TÉCNICO DE SOPORTE DE NIVEL 2/INGENIERO: perfil encargado de:
 - Ayudar a definir la estrategia de cada unidad
 - Debe tener capacidad de Diseño de soluciones industrializadas para el Área de Servicios.
 - Encargado de homogeneización de Tecnologías dentro de un Área bien definida.

- Analista de Incidencias y Peticiones de Servicio críticas para la Organización.
- Colaboración en la realización del Catálogo Único de Servicios del Departamento.
- Definición de Herramientas de Uso dentro de un Área Tecnológica.
- Ayudará con la Resolución de Problemas.
- Industrialización de Peticiones para facilitar su resolución.
- Ejecución de Peticiones que lleguen desde Proyectos
- Resolución de Incidencias que lleguen a su unidad.
- Realización de Protocolos y procedimientos para estandarizar resolución de incidencias en Nivel1.

4. **ÁREA DE CALIDAD:**

Las descripciones de las posiciones existentes para esta área serían:

- **RESPONSABLE DEL ÁREA DE CALIDAD:** perfil encargado de:
 - Coordinación de todos los perfiles del área.
 - Exponer necesidades de herramientas e integraciones de las mismas.
 - Hacer cumplir los objetivos.

- Interacción con PROYECTOS y SERVICIOS para conocer necesidades de medición.
- Control de Indicadores de contratos de servicios existentes en la subdirección.
- TÉCNICO DE CALIDAD Y CONTROL/INGENIERO: perfil encargado de:
 - Ayudar a definir la estrategia del Área
 - Debe tener capacidad de Diseño de soluciones industrializadas para el Área de Calidad.
 - Encargado de homogeneización de Tecnologías dentro de un Área bien definida.
 - Colaboración en la realización del Catálogo Único de Servicios de la Subdirección con el Área de Servicios.
 - Definición de Herramientas de Uso dentro de un Área Tecnológica.
 - Definición de KPIs para cada aplicación y/o proveedor.
 - Estudio de integración de herramientas de proyectos y servicios para la optimización de flujos de trabajo.
 - Validación de protocolos y procedimientos para estandarizar resolución de incidencias en Nivel 1 y Nivel 2.
 - Definición y optimización de umbrales de decisión ante alertas y eventos de la monitorización.

5. **ÁREA DE SEGURIDAD:**

La seguridad de la información y la ciberseguridad son elementos esenciales para las organizaciones sanitarias, no solo desde el punto de vista de cumplimiento normativo, sino desde la perspectiva de protección de activos de información de la organización, de protección de los ciudadanos y sus datos custodiados (Historia Clínica), así como de protección de los profesionales.

Si hay un campo que se ha extendido en los últimos años es precisamente este, y los hospitales y otras organizaciones sanitarias han tenido que adaptar sus estructuras para dar cumplimiento a la legalidad (ejemplo: creación de delegados de protección de datos), y también para dotarse de profesionales con suficiente conocimiento sobre seguridad de la información, ciberseguridad, amenazas y otros, que planifiquen, gobiernen y operen los sistemas que protegen la actividad de los centros.

Desde el punto de vista de los estándares y la acreditación, está disponible las normas ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002 con los requisitos y mejores prácticas para la implantación de un sistema de gestión de la seguridad de la información.

Desde el punto de vista de certificaciones profesionales destacamos las siguientes:

CISSP (Certified Information Systems Security Professional), es una de las certificaciones más reconocidas y demandadas en el ámbito de la seguridad de IT. Forma parte de un amplio conjunto de certificaciones profesionales sobre seguridad y ciberseguridad ofrecido por **(ISC)**², una asociación profesional sin ánimo de lucro orientada exclusivamente a la seguridad, y que actualmente cuenta con más de 280.000 miembros.

Con un nivel similar de demanda, reputación y aceptación esta **CISM** (Certified Information Security Manager) y **CISA**

(Certified Information Systems Auditor), pertenecientes a **ISACA** (Information System Audit and Control Association), otra asociación profesional internacional (creada en 1969) con foco en la auditoría de sistemas de información, la gestión de riesgos y la seguridad y ciberseguridad de las tecnologías de la información.

Por tanto, podemos dividir la Seguridad en el Departamento de Sistemas de Información en:

- Seguridad perimetral relativa al CPD. Firewall, seguridad a nivel de aplicación, ACLs...etc.
- Seguridad relativa al puesto de trabajo. Antivirus, antispymware, antimalware...etc.
- Seguridad relativa a normativa y legislación.

Las 2 primeras quedan cubiertas por la unidad de Redes y Telecomunicaciones y la unidad de puesto de trabajo respectivamente del Área de Servicios.

La Seguridad relativa a normativa y legislación abarca todo aquello referido al manejo de la seguridad de datos y peticiones relativas a los derechos relativos a la normativa y legislación vigente, en particular al Reglamento General de Protección de Datos Europeo (RGPD).

Entre sus misiones principales y objetivos están los siguientes:

- Asegurar en los análisis de viabilidad de los proyectos que se cumple la normativa vigente del RGPD.
- Resolver peticiones relativas a los derechos del RGPD recibidas en la Subdirección.

- Analizar las aplicaciones existentes para detectar riesgos de incumplimiento del RGPD.
- Adaptar la documentación existente al RGPD.

6. **ÁREA DE EXPLOTACIÓN DE DATOS:**

El objetivo principal de este área es convertir los datos en información, que puedan ayudar a medir.

Las mediciones podrán ayudar a controlar, y el control permita ayudar a gestionar y tomar decisiones.

La base en la cual se sustenta este área es la siguiente imagen y que se podrá ahondar en el tema referente a BIG DATA e INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

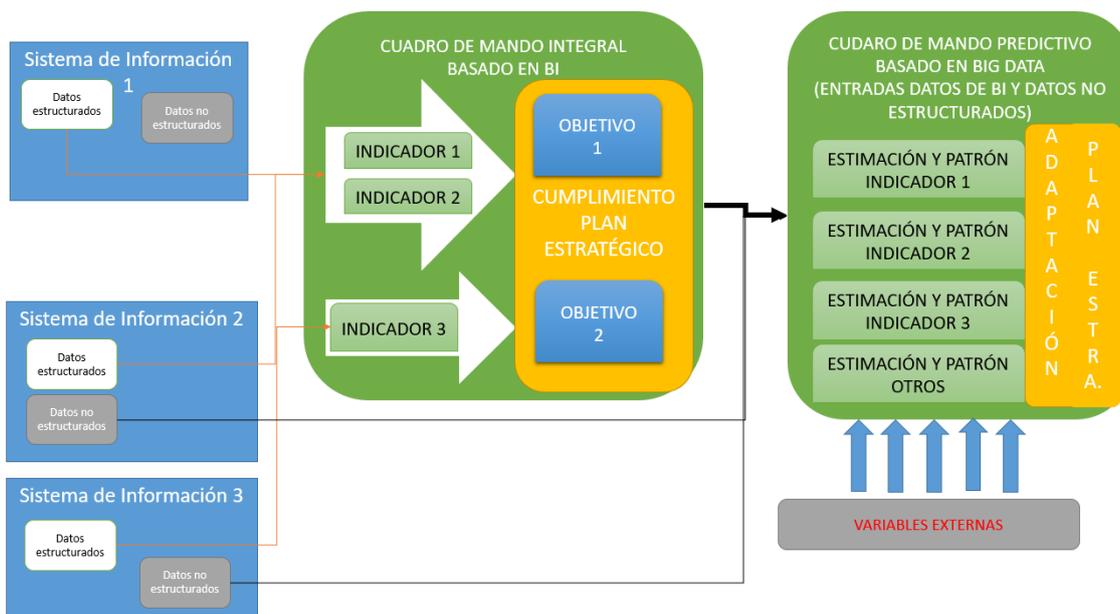


Ilustración 3: Esquema de composición de análisis de datos sobre S.I.

Las posiciones clave para acometer los trabajos son:

- ANALISTA DE DATOS: perfil encargado de:
 - Conectar e interpretar bases de datos. Recogida

de datos en general.

- Entender y comprender las bases de datos de los Sistemas de Información origen.
 - Preparación de los datos para realizar un posterior análisis
 - Encontrar patrones de comportamiento de los datos
 - Preparación del entorno de visualización de presentación de la información, una vez interpretados los datos.
 - Evaluación de los datos obtenidos
- ARQUITECTO DE DATOS: perfil encargado de:
 - Diseño de arquitectura y topología para implementar las soluciones de Business Intelligence y BIG DATA.
 - Diseño de herramientas y software para su posterior implementación
 - Diseño de algoritmos para implementación mediante Inteligencia Artificial
 - Diseño de modelado de ETLs y Bases de Datos para la implantación de solución.
 - Análisis de la extracción realizada.

4.- Otras certificaciones de interés

LEAN IT

Con la popularización de los modelos y la metodología LEAN en todo el mundo, se crea un marco específico de conocimiento para la aplicación de LEAN en el ámbito de la informática y las tecnologías de la información. Este marco se denomina LEAN IT y trata de complementar el uso y conocimientos de otros sistemas de gestión de servicios. Como en otras organizaciones, en realidad es un desarrollo curricular completo que se obtiene a través de exámenes y experiencia profesional.

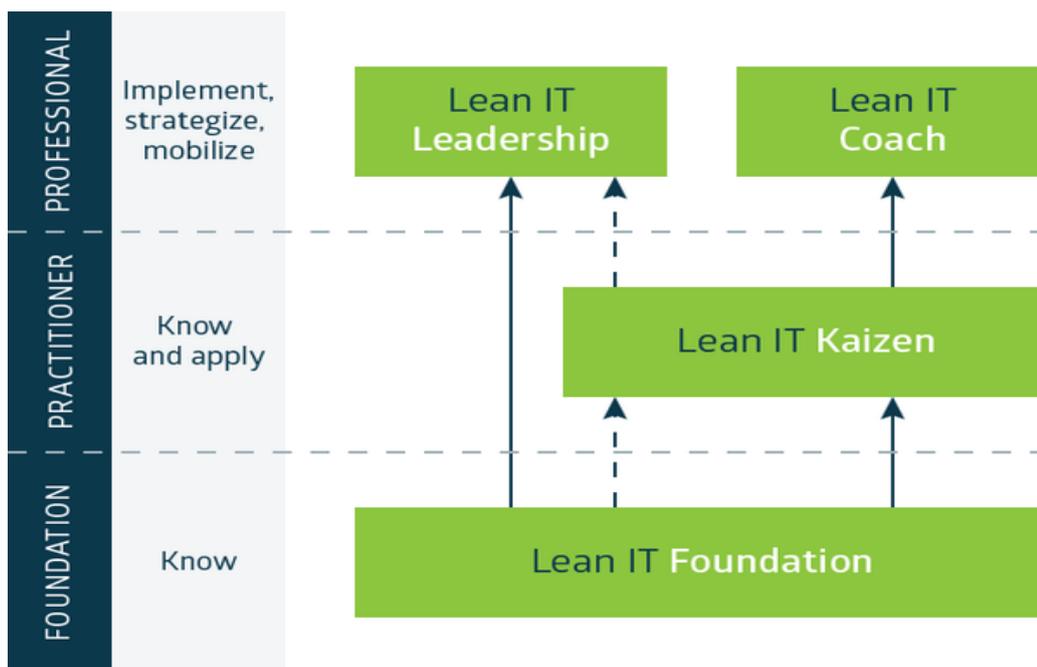


Ilustración 4: Esquema de certificaciones LEAN IT

Certificaciones internacionales específicas para sanidad

A pesar de la gran variedad de programas de certificación para el gobierno, la gestión y el desarrollo de la transformación digital en cualquier ámbito, en sectores industriales como el

de la sanidad se producen necesidades concretas que apuntan a la peculiaridad del sector y que han propiciado el desarrollo de conocimiento específico, y por lo tanto la necesidad de proporcionar habilidades concretas a los profesionales TIC en estas áreas. Las que están más desarrolladas tienen que ver con la integración de aplicaciones y el intercambio de información, las terminologías clínicas y el gobierno de las TIC.

A la hora de perseguir que todas las aplicaciones en una organización sanitaria, del tipo o tamaño que se sea, estén integradas, es imprescindible acordar cómo será el intercambio de información entre ellas, como comunicaremos un pedido a laboratorio, como recibiremos el resultado en nuestra HCE (Historia Clínica Electrónica) o como identificamos de forma unívoca a nuestros pacientes. Para ello existe un estándar internacional que se denomina **HL7**, (www.hl7.org) que posibilita todos estos intercambios de información de forma no ambigua. Ofrece cuatro certificaciones profesionales que son:

HL7 Version 2. Es una especificación que se usa de manera masiva en todo el mundo para comunicar ingresos, traslado y altas (ADT), ordenes médicas y resultados (ORU) y todo tipo de intercambio de información entre todo tipo de aplicaciones. Una abrumadora mayoría de aplicaciones en España utilizan este estándar para comunicarse.

HL7 Version 3 (V3) RIM 2.36. RIM son las siglas en inglés de Modelo de Información de Referencia y ofrece el modelado completo de datos clínicos y su ciclo de vida para el intercambio de mensajes entre aplicaciones. Capacita a los profesionales certificados para el uso completo de los estándares de la organización HL7 y la comprensión del modelo de arquitectura de datos clínicos de HL7 en todos los dominios.

HL7 Clinical Document Architecture (CDA®). El estándar CDA (ISO/HL7 27932) persigue la interoperabilidad de documentos clínicos, a través de una especificación técnica, que mantenga las características de persistencia, custodia,

capacidad de autenticación, contexto, completitud y legibilidad humana. El objetivo de la certificación es mantener profesionales con capacidad para la creación y manejo de estos documentos interoperables.

HL7 FHIR®. FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) es un nuevo conjunto de estándares de representación e intercambio información clínica, ofrecido como evolución y combinación de anteriores estándares como HL7 Version 2 o HL7 CDA. La certificación profesional está siendo cada vez más demandada en el ámbito sanitario por la potencia del estándar para su uso en almacenes masivos de datos para Big Data, su uso en aplicaciones móviles y otras tecnologías emergentes.

IHE Integrating the Healthcare Enterprise. IHE es una organización sin ánimo de lucro (profesionales individuales e industria) que básicamente promueve el uso coordinado de estándares para el intercambio de información sanitaria, a través de la creación de los denominados perfiles IHE que combinan todo tipo de estándares ya establecidos para resolver problemas concretos dentro del dominio de salud. Como ejemplo la Unión Europea recomienda el uso de 27 de estos perfiles para su uso en las instituciones sanitarias, que incluyen perfiles para identificación de pacientes, búsqueda, recuperación e intercambio de documentos clínicos y recuperación de documentos clínicos, uso común y uniforme de nomenclaturas, prescripción y administración de medicación, intercambio de informes de laboratorio e imagen, etc.

Desde el punto de vista de las certificaciones profesionales IHE mantiene el denominado IHE Certified Professional Program, que habilita a los profesionales que orienten su carrera hacia los estándares y el intercambio de información clínica con un conocimiento completo de los perfiles y su aplicación práctica.

SNOMED CT

Uno de los elementos esenciales para un desarrollo armónico,

ordenado e interoperable de las tecnologías de la información que se utilizan en sanidad es la disciplina de uso de terminologías estándar internacional, de las que se comentará con algo más de profundidad al hablar de la política editorial como herramienta de gobierno.

SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms) es la terminología más completa para la representación del conocimiento en medicina, y está gobernada por SNOMED International, organización cuyos socios son los países que promueven y utilizan esta terminología, actualmente más de 50 países miembros (entre ellos se encuentra nuestro país).

SNOMED International mantiene un limitado número de certificaciones profesionales, así como cursos de iniciación a la terminología. En muchos casos cursos y certificaciones son sin coste para profesionales de países miembros de la organización.

Las certificaciones más importantes orientadas a profesionales TIC son SNOMED CT Foundation y SNOMED CT Implementations. También, y con mayor foco en profesionales expertos de dominios concretos, documentalistas y codificadores, la organización mantiene una línea de certificaciones denominada SNOMED CT Authoring.

Como se comentó al principio del texto, la oferta de certificaciones profesionales en el ámbito de las TIC es innumerable e inabarcable, y la tendencia es incluso a una mayor diversificación, muy influida por la necesidad de dotarse de un alto grado de conocimiento en herramientas o productos de un fabricante de software en particular, si esa ha sido la elección de una empresa para desplegar sus actividades comerciales. En este sentido, si merece la pena citar que el despliegue y crecimiento del concepto denominado como “nube”, es decir el pago por el uso de capacidades de procesamiento y almacenamiento en centros de proceso de datos remotos, con gestión distribuida utilizando las herramientas de

gestión del proveedor del servicio, ha propiciado la expansión de certificaciones profesionales y programas de formación y capacitación específica sobre las herramientas de una empresa en concreto. El caso de Amazon, Google, Microsoft y otros proyecta un inmediato futuro, también en el ámbito sanitario, de la necesidad de incorporar profesionales certificados en este tipo de soluciones.

Estos cursos de formación deben ser complementarios a los que se proponen a de competencias transversales de diferentes temáticas como Coaching, Liderazgo y motivación, Transformación Digital y perfeccionamiento de idiomas.

Además, para los responsables puede reforzar los conocimientos y capacidades la realización de un Master como el que se está acometiendo en el presente temario.

Referencias de interes

1. <https://www.isaca.org/credentialing>
2. <https://www.isaca.org/resources/cobit>
3. <https://www.himss.org/resources-certification/cphims>
4. <https://chimecentral.org/certification/chcio/>
5. <https://www.pmi.org/certifications/project-management-pmp>
6. <https://www.prince2.com/eur>
7. <https://www.isc2.org/Certifications/CISSP#>
8. <https://www.isaca.org/credentialing/cisa>
9. <https://www.snomed.org/snomed-ct/education>