

Guía de Seguridad de las TIC CCN-STIC 803

ANEXO I: Valoración de los sistemas en Universidades



Noviembre 2017

Edita:



© Centro Criptológico Nacional, 2017

NIPO: 785-17-078-3

Fecha de Edición: noviembre de 2017

José Antonio Mañas, AUDERTIS y la CRUE han colaborado en la revisión del presente documento y sus anexos.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El presente documento se proporciona de acuerdo con los términos en él recogidos, rechazando expresamente cualquier tipo de garantía implícita que se pueda encontrar relacionada. En ningún caso, el Centro Criptológico Nacional puede ser considerado responsable del daño directo, indirecto, fortuito o extraordinario derivado de la utilización de la información y software que se indican incluso cuando se advierta de tal posibilidad.

AVISO LEGAL

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita del Centro Criptológico Nacional, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares del mismo mediante alquiler o préstamo públicos.

ÍNDICE

ANEXO I: UNIVERSIDADES	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA EL ÁMBITO UNIVERSITARIO.....	1
3. TIPOS DE INFORMACIÓN HABITUALES EN UNIVERSIDADES	2
4. SERVICIOS HABITUALES EN UNIVERSIDADES	6
5. EJEMPLO. CASOS DE USO	16
5.1. SUBSISTEMA “GESTIÓN ACADÉMICA”	16
5.2. SUBSISTEMA “APOYO A LA DOCENCIA”	18
5.3. CATEGORIACIÓN DEL SISTEMA “UNIVERSIDAD E.N.S.”	20
5.4. CASO ESPECIAL: SISTEMAS PARA LA INVESTIGACIÓN	20

ANEXO I: UNIVERSIDADES

1. INTRODUCCIÓN

1. Este anexo I establece unas pautas específicas que son aplicables a las universidades públicas.
2. Introduce **criterios de valoración específicos para el ámbito universitario**, o extienden con criterios concretos más específicos, los criterios de valoración definidos en el cuerpo principal de esta guía.
3. Incluye un **catálogo de tipos de información habituales** en el ámbito universitario, detallando un nivel mínimo de seguridad recomendado.
4. De igual modo, ofrece un **catálogo de servicios habituales** prestados por las universidades, detallando también para ellos un nivel de seguridad mínimo recomendado.
5. Las universidades pueden utilizar los catálogos de tipos de información y servicios directamente, extenderlos o personalizarlos según sus propias necesidades, obteniendo finalmente el inventario de los activos esenciales (información y servicios) debidamente valorados en cada dimensión.
6. La vinculación posterior de esos activos esenciales a los sistemas de información permitirá determinar la categoría del sistema detallada para cada dimensión y, con ello, las medidas de seguridad mínimas que le serán de aplicación, teniendo en cuenta que la facultad para determinar la categoría del sistema corresponde al responsable del mismo.

2. CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

7. A la hora de valorar los activos esenciales de las universidades públicas, deben tomarse en consideración las especiales circunstancias en que se llevan a cabo algunas operaciones de tratamiento, como pueden ser:
 - a. El hecho de que determinados tratamientos realizados en el ámbito de la salud o de la investigación científica sean llevados a cabo exclusivamente por profesionales sanitarios o personal investigador, puede ser un factor de impacto a considerar que mitigue el riesgo derivado del tratamiento de categorías especiales de datos.
 - b. Que el control de zonas de acceso público se limite a los campus universitarios, puede resultar igualmente un factor a considerar para la categorización de estos sistemas, siempre que no se utilicen mecanismos automatizados de reconocimiento de imágenes.
 - c. Los datos de infraestructuras propias (laboratorios, centros de instrumentación científica...) o los vinculados a investigación o resultados de investigación no es necesario que gocen de especial protección salvo que puedan suponer un riesgo para la seguridad nacional, la defensa, las relaciones exteriores, la seguridad pública o la protección del medio ambiente.

- d. Otros tipos de tratamientos, aunque no sea necesario que gocen de especial protección, deben ser considerados por su impacto en la propiedad industrial o intelectual.
 - e. Algunos sistemas de las universidades pueden requerir especial protección para garantizar su disponibilidad, puesto que pueden afectar de manera significativa a la normal operativa de la docencia, la gestión o la investigación.
8. Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, y de acuerdo con lo que se muestra en las tablas de las secciones siguientes, en la valoración para los entornos universitarios de los activos esenciales, según las distintas dimensiones de seguridad, asumiremos por defecto el nivel BAJO. La razón fundamental es que el impacto de un posible incidente relacionado con la dimensión valorada estará limitado, ya sea porque se circunscribe al entorno de la propia Universidad o porque el nivel de criticidad del entorno universitario, en comparación con otras Administraciones Públicas, es inferior.
 9. No obstante, existen activos valorados como mínimo de nivel MEDIO para determinadas dimensiones de seguridad. Fundamentalmente estos activos están asociados a actividades propias del ámbito universitario (gestión de los expedientes académicos y obtención del título, activos relacionados con la prestación de la docencia), a la administración electrónica o al tratamiento de datos personales.
 10. Por lo tanto, aunque puedan existir subsistemas de categoría BÁSICA, los sistemas de las Universidades deberían categorizarse como mínimo de categoría MEDIA en caso de existencia de subsistemas de categoría MEDIA como parte de los mismos. Únicamente en casos especiales, generalmente relacionados con el ámbito de la investigación, en los que la naturaleza de la información o la disponibilidad de los sistemas que la tratan así lo justifique, debería revisarse esta categorización al alza.

3. TIPOS DE INFORMACIÓN HABITUALES EN UNIVERSIDADES

11. Se incluye a continuación, a título de ejemplo, un **catálogo de tipos de información habituales en el ámbito universitario**, con una valoración mínima recomendada en cada una de las dimensiones, que no diluyen la responsabilidad de las entidades afectadas en su deber de categorizar adecuadamente los sistemas de información concernidos.

Tabla 1. Universidades. Tipos de Información habituales.

TIPO DE INFORMACIÓN ¹	DESCRIPCIÓN	D P ²	LOPD	C	I	A	T
CRUE_I_01 Cursos del sistema de docencia virtual	Información completa (alumnos, contenidos, debates, ejercicios...) de los cursos del Aula Virtual	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_02 Licencias de software	Licencias de software y distribuciones originales adquiridas bajo licencia. Imágenes corporativas de equipos.	NO	N/A	B	B	B	B
CRUE_I_03 Exámenes	Datos tratados en sistemas automatizados o centralizados de generación, almacenamiento y/o corrección de exámenes.	SI	B	M	M	M	M
CRUE_I_04 Información científica supercomputación	Datos tratados por recursos TIC de computación de altas prestaciones orientados al cálculo o al procesamiento de datos científicos.	NO	N/A	B	B	B	B
CRUE_I_05 Expedientes académicos	Datos de acceso y vida académica del estudiante	SI	M	M	M	M	M
CRUE_I_06 Títulos	Datos de títulos universitarios expedidos por la Universidad.	SI	B	B	B	M	B
CRUE_I_07 Horarios	Cuadros horarios de docencia.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_08 Guías Docentes	Contenidos de las asignaturas impartidas en las diferentes titulaciones académicas.	SI	B	N/A	B	B	B
CRUE_I_09 Movilidad de estudiantes	Datos de los programas de movilidad de los estudiantes.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_10 Estudiantes con necesidades educativas especiales	Datos de estudiantes con necesidades educativas especiales	SI	A	M	B	B	B
CRUE_I_11 Plan Docente	Carga docente asociada a cada profesor.	SI	B	N/A	B	B	B
CRUE_I_12 Expedientes administrativos	Datos incorporados a expedientes administrativos	SI	B	B	B	B	B

¹ Los niveles en el RDLOPD son BÁSICO, MEDIO Y ALTO mientras que en el ENS los niveles de las dimensiones de seguridad (I Integridad, C Confidencialidad, A Autenticidad T Trazabilidad y D Disponibilidad) son BAJO, MEDIO Y ALTO y no se corresponden unívocamente.

² DP Datos personales

TIPO DE INFORMACIÓN ¹	DESCRIPCIÓN	D P ²	LOPD	C	I	A	T
CRUE_I_13 Tesis Doctorales	Tesis	SI	B	N/A ³	B	B	B
CRUE_I_14 Prácticas de estudiantes en empresa	Datos de estudiantes universitarios para la gestión de las prácticas en empresas	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_15 Investigación	Datos de gestión de proyectos de investigación	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_16 Datos económicos	Datos para la gestión económica de la Universidad, presupuestos, ingresos.	SI	M	N/A ⁴	B	B	B
CRUE_I_17 Contabilidad Analítica	Datos contabilidad analítica.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_18 Contratación	Datos de expedientes de contratación	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_19 Patrimonio e Inventario	Bienes muebles e inmuebles de la Universidad e inventario de los mismos.	NO	N/A	N/A	B	B	B
CRUE_I_20 Expedientes de personal	Datos de personal (a selección, acceso, expedientes...)	SI	M	M	M	B	B
CRUE_I_21 Relación de puestos de trabajo	Relación de Puestos de Trabajo de la Universidad	SI	B	N/A	B	B	B
CRUE_I_22 Control Horario	Entradas y salidas del puesto del trabajo del personal universitario.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_23 Valoración del Desempeño	Valoración de resultados profesionales de los recursos humanos de la Universidad	SI	B	M	B	B	B
CRUE_I_24 Formación	Datos cursos de formación interna destinados a personal de la Universidad	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_25 Prevención	Datos de los procesos de prevención, incluyendo procesos de revisión médica de los recursos humanos de la Universidad	SI	A	M	M	M	M
CRUE_I_26 Retribuciones	Retribuciones a personal de la Universidad, incluyendo comisión de servicio y nóminas	SI	M	M	M	M	M
CRUE_I_27 Actividades deportivas	Datos gestionados por el Servicio de Deportes.	SI	B	B	B	B	B

³ Salvo en casos excepcionales, recogidos en la ley, las tesis doctorales tienen carácter público.

⁴ En aplicación de las normas sobre transparencia en las AAPP.

TIPO DE INFORMACIÓN ¹	DESCRIPCIÓN	D P ²	LOPD	C	I	A	T
CRUE_I_28 Alojamiento	Alquiler de viviendas para estudiantes	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_29 Archivo	Datos del Archivo universitario en diferentes soportes como documentos, fichas, DVD, negativos y positivos fotográficos, cuadernos, películas o impresos.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_30 Registro	Datos del Registro universitario, incluyendo procesos de entrada/salida, en modalidad presencial y telemática	SI	B	M	M	M	M
CRUE_I_31 Documentos Gestor Documental	datos para la gestión documental institucional.	SI	B	B	B ⁵	B	B
CRUE_I_32 Convenios	Convenios firmados por la universidad	NO	N/A	N/A	B	B	B
CRUE_I_33 Normativa	Normativa universitaria.	NO	N/A	N/A	B	B	B
CRUE_I_34 Censo electoral	Participantes en procesos electorales universitarios.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_35 Control de acceso	Datos de las plataformas que controlan el acceso a los edificios y aparcamientos.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_36 Ubicaciones e infraestructuras	Datos de los espacios universitarios, incluyendo procesos de reserva de los mismos.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_37 Biblioteca Universitaria	Aplicaciones para la gestión de los procesos soportados por la Biblioteca universitaria.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_38 Repositorio	Datos del repositorio institucional de la Universidad y catálogo de Biblioteca.	NO	N/A	N/A	B	B	B
CRUE_I_39 Almacén de datos (Data warehouse⁶)	Análisis de datos, e información institucional, como el Data warehouse.	SI	B	N/A	B	B	N/A
CRUE_I_40 Atención al Usuario (CAU)	Datos de peticiones e incidencias relacionadas con los servicios universitarios	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_41 Publicaciones	Datos de publicaciones de la universidad	SI	B	N/A	B	B	B

⁵ La clasificación puede ser conveniente que se eleve a nivel M (Medio) dependiendo de la naturaleza de los documentos y de las políticas de cada Universidad.

⁶ Almacén de datos.

TIPO DE INFORMACIÓN ¹	DESCRIPCIÓN	D P ²	LOPD	C	I	A	T
CRUE_I_42 Correo electrónico	Datos correo electrónico (mensajes, listas...) destinado al PAS, PDI, estudiantes universitarios, preuniversitarios y egresados.	SI	B	N/A	N/A ⁷	N/A	N/A
CRUE_I_43 Material audiovisual y fotográfico	Imágenes, voz, video.	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_44 Video vigilancia	Grabaciones sistemas de video vigilancia	SI	B	B	B	B	B
CRUE_I_45 Directorio	Información de contacto sobre los usuarios de la Universidad.	SI	B	N/A	N/A ⁸	N/A	N/A
CRUE_I_46 Registros de acceso y navegación	Registros (<i>Logs</i>) de acceso a sistemas, navegación, etc.	SI	M	N/A	N/A ⁹	N/A	N/A

4. SERVICIOS HABITUALES EN UNIVERSIDADES

12. Se incluye a continuación, a título de ejemplo, un **catálogo de servicios habituales** en el **ámbito universitario** que tienen identidad propia con independencia de los medios que se empleen para su prestación, asumiendo el organismo que los presta unas obligaciones con respecto a los mismos, que no diluyen la responsabilidad de las entidades afectadas en su deber de categorizar adecuadamente los sistemas de información concernidos.

⁷ No se valora en aplicación de lo indicado en el punto 83 de la guía CCN-STIC 803. Se aplicará lo previsto en el punto 5.8.1 del Anexo II del RD 3/2010.

⁸ No se valora en aplicación de lo indicado en el punto 83 de la guía CCN-STIC 803.

⁹ No se valora en aplicación de lo indicado en el punto 83 de la guía CCN-STIC 803. Se protegerán igualmente los registros de acuerdo con lo previsto en los puntos 4.3.8 y 4.3.10 del Anexo II del RD 3/2010.

Tabla 2 Universidades. Servicios habituales.

Grupo de Servicios TIC	CRUE Servicios	Notas	D ¹⁰
CRUE_01 Docencia	CRUE_01_01 Docencia Virtual	Aplicaciones para la docencia virtual (LMS)	M
	CRUE_01_02 Soporte a aulas de informática de libre acceso	Instalación y configuración de equipos y software en aulas y ubicaciones de acceso libre	B
	CRUE_01_03 Soporte a aulas de Informática de uso docente	Instalación y configuración de equipos y software, en aulas de uso docente. Incluye laboratorios y aulas virtualizadas.	B
	CRUE_01_04 Soporte a Aulas multimedia	Instalación y configuración de equipos y software, en aulas con equipamiento audiovisual y no solo ordenadores.	B
	CRUE_01_05 Soporte a la elaboración de contenidos docentes	Asesoramiento en el uso de herramientas para la generación de contenidos docentes.	B
	CRUE_01_06 Soporte a realización y corrección de exámenes	Soporte a la automatización de la generación y/o corrección de exámenes.	M
	CRUE_01_07 Gestión de licencias software para docencia	Adquisición, gestión y validación centralizada de licencias de software de uso docente	M
CRUE_02 Investigación	CRUE_02_01 Supercomputación	Gestión de los recursos TIC de computación de altas prestaciones orientados al cálculo o al procesamiento de datos científicos.	M
	CRUE_02_02 Alojamiento de Infraestructuras	Alojamiento y conectividad en el CPD para el despliegue de aplicaciones y servicios de investigación.	B
	CRUE_02_03 Gestión de Licencias software para investigación	Adquisición, gestión y validación centralizada de licencias de aplicaciones orientadas hacia la investigación.	B
	CRUE_02_04 Asesoramiento adquisición infraestructuras y servicios TIC para investigación	Consultoría técnica para la implantación de servicios TIC orientados a la investigación.	N/A

¹⁰ D Disponibilidad.

CRUE_03 Soporte TIC a la Gestión	CRUE_03_01 Gestión Académica	Aplicaciones para la gestión de la actividad académica de los estudiantes universitarios	M
	CRUE_03_02 Gestión Académica. Acceso a Grado	Aplicaciones para la gestión del acceso a los grados universitarios.	M
	CRUE_03_03 Gestión Académica. Acceso a Postgrado	Aplicaciones para la gestión del acceso a los cursos de postgrado y máster universitarios.	M
	CRUE_03_04 Gestión Académica. Actas	Aplicaciones para la gestión de los procedimientos necesarios para la elaboración de las actas de calificación	M
	CRUE_03_05 Gestión Académica. Auto-matrícula	Aplicaciones para la realización la matrícula universitaria vía telemática.	M
	CRUE_03_06 Gestión Académica. Becas	Aplicaciones para la gestión de las solicitudes de becas de los alumnos.	M
	CRUE_03_07 Gestión Académica. Depósito de Títulos	Aplicaciones para la gestión de los procedimientos asociados a la consecución de un título universitario.	B
	CRUE_03_08 Gestión Académica. Enseñanzas propias	Aplicaciones para la gestión de los procedimientos académicos de las enseñanzas propias universitarias.	B
	CRUE_03_09 Gestión Académica. Gestión de Horarios	Aplicaciones para la gestión de los cuadros horarios de docencia.	B
	CRUE_03_10 Gestión Académica. Gestión de Postgrado	Aplicaciones para la gestión de los procedimientos académicos de las enseñanzas de postgrado universitario.	B
	CRUE_03_11 Gestión Académica. Guías Docentes	Aplicaciones para la gestión de los contenidos de las asignaturas impartidas en las diferentes titulaciones académicas.	B
	CRUE_03_12 Gestión Académica. Movilidad internacional	Aplicaciones para la gestión de los programas de movilidad de los estudiantes.	B
	CRUE_03_13 Gestión Académica. Necesidades educativas especiales	Aplicaciones para la gestión de las necesidades educativas especiales	B
	CRUE_03_14 Gestión Académica. Plan Docente	Aplicaciones para la gestión de la carga docente asociada a cada profesor.	B
	CRUE_03_15 Gestión Académica. Secretaría Virtual	Aplicaciones para la gestión de los procedimientos asociados a expedientes académicos de los alumnos	B

CRUE_03_16 Gestión Académica. Tesis	Aplicaciones para la gestión de los procedimientos asociados a la consecución de una tesis doctoral.	B
CRUE_03_17 Gestión Académica. Prácticas de empresa	Aplicaciones para la gestión de las prácticas en empresas de estudiantes universitarios	B
CRUE_03_18 Gestión de la Investigación	Aplicaciones para la gestión de la Investigación.	B
CRUE_03_19 Gestión Económica	Aplicaciones para la gestión económica de la Universidad.	M
CRUE_03_20 Gestión Económica. Contabilidad Analítica	Aplicaciones para la gestión de los procesos asociados a la contabilidad analítica.	B
CRUE_03_21 Gestión Económica. Contratación	Aplicaciones para la gestión de los contratos que establece la Universidad con terceros.	B
CRUE_03_22 Gestión Económica. Tesorería	Aplicaciones para la gestión de la tesorería económica de la Universidad	B
CRUE_03_23 Gestión Económica. Gestión de Fondos FEDER	Aplicaciones para la gestión de los procesos asociados a la gestión económica de las ayudas de financiación europeas.	B
CRUE_03_24 Gestión Económica. Patrimonio e Inventario	Aplicaciones para la gestión del patrimonio de bienes muebles e inmuebles de la Universidad e inventario de los mismos.	B
CRUE_03_25 Gestión Económica. Ingresos	Aplicaciones para la gestión de todos los ingresos, incluyendo las tasas universitarias.	B
CRUE_03_26 Gestión Económica. Presupuestos	Aplicaciones para la gestión del presupuesto de la Universidad.	B
CRUE_03_27 Gestión RR.HH.	Aplicaciones para la gestión de los procedimientos relacionados con los Recursos Humanos en la Universidad.	B
CRUE_03_28 Gestión RR.HH. Convocatorias de Acceso	Aplicaciones para la gestión de las convocatorias de provisión de puestos en la Universidad	B
CRUE_03_29 Gestión RR.HH. Diseño de plantilla	Aplicaciones para la gestión y el diseño de la Relación de Puestos de Trabajo de la Universidad	B
CRUE_03_30 Gestión RR.HH. Control Horario	Aplicaciones para la gestión de entradas y salidas del puesto del trabajo del personal universitario.	B
CRUE_03_31 Gestión RR.HH. Valoración del Desempeño	Aplicaciones para la gestión de los procesos de valoración de resultados profesionales de los recursos humanos de la Universidad	B

CRUE_03_32 Gestión RR.HH. Formación	Aplicaciones para la gestión de los procesos de formación interna destinados a personal de la Universidad	B
CRUE_03_33 Gestión RR.HH. Prevención	Aplicaciones para la gestión de los procesos de prevención, incluyendo procesos de revisión médica de los recursos humanos de la Universidad	B
CRUE_03_34 Gestión RR.HH. Retribuciones	Aplicaciones para la gestión de las retribuciones a personal de la Universidad, incluyendo comisión de servicio y nóminas	B
CRUE_03_35 Extensión Universitaria	Aplicaciones para la gestión de los procesos relacionados con la Extensión Universitaria.	B
CRUE_03_36 Extensión Universitaria. Actividades Deportivas	Aplicaciones para la gestión de los procesos gestionado por el Servicio de Deportes.	B
CRUE_03_37 Extensión Universitaria. Bolsa de alojamiento	Aplicaciones para la gestión de la oferta de alquiler de viviendas para estudiantes	B
CRUE_03_38 Extensión Universitaria. Enseñanza no reglada	Aplicaciones para la gestión de los procedimientos académicos de las enseñanzas no regladas, incluyendo cursos de verano.	B
CRUE_03_39 Extensión Universitaria. Préstamo de Bicicletas	Aplicaciones para la gestión del préstamo de bicicletas de la Universidad.	N/A
CRUE_03_40 Secretaría General.	Aplicaciones para la gestión de los procesos relacionados con la Secretaría General	B
CRUE_03_41 Secretaría General. Archivo Universitario	Aplicaciones para la gestión y mantenimiento del Archivo universitario en todo diferentes soportes como documentos, fichas, DVD, negativos y positivos fotográficos, cuadernos, películas o impresos.	B
CRUE_03_42 Secretaría General. Protocolo	Aplicaciones para la gestión de los procesos de protocolo exigidos en los actos académicos.	B
CRUE_03_43 Secretaría General. Registro	Aplicaciones para la gestión del Registro universitario, incluyendo procesos de entrada/salida, en modalidad presencial y telemática	M
CRUE_03_44 Secretaría General. Gestor Documental	Aplicaciones para la gestión documental institucional.	B/M
CRUE_03_45 Secretaría General. Convenios	Aplicaciones para la gestión de los convenios firmados por la universidad	B
CRUE_03_46 Secretaría General.	Aplicaciones para la gestión de la normativa universitaria.	B

Normativa		
CRUE_03_47 Secretaría General. Elecciones Universitarias	Aplicaciones para la gestión de procesos electorales universitarios.	M
CRUE_03_48 Gestión Infraestructuras.	Aplicaciones para la gestión de las infraestructuras universitarias.	B
CRUE_03_49 Gestión Infraestructuras. Control de acceso	Aplicaciones para la gestión de las plataformas que controlan el acceso a los edificios y aparcamientos de la Universidad.	B
CRUE_03_50 Gestión Infraestructuras. Gestión de almacén	Aplicaciones para la gestión de almacenes universitarios, incluyendo gestión de pedidos, entradas y salidas de material.	B
CRUE_03_51 Gestión Infraestructuras. Prevención de Riesgos Laborales.	Aplicaciones para la gestión de los procesos de evaluación de riesgos laborales en infraestructuras universitarias	B
CRUE_03_52 Gestión Infraestructuras. Gestión de espacios	Aplicaciones para la gestión de los espacios universitarios, incluyendo procesos de reserva de los mismos.	B
CRUE_03_53 Biblioteca Universitaria	Aplicaciones para la gestión de los procesos soportados por la Biblioteca universitaria.	B
CRUE_03_54 Biblioteca Universitaria. Repositorio institucional	Aplicaciones para la gestión del repositorio digital institucional de la Universidad.	B
CRUE_03_55 Comunicación. Cartelería Digital	Aplicaciones para la gestión de la cartelería digital universitaria, incluyendo la televisión universitaria.	B
CRUE_03_56 Comunicación. Eventos	Aplicaciones para la gestión de eventos, incluyendo congresos y otras actividades universitarias.	B
CRUE_03_57 Comunicación. Prensa universitaria	Aplicaciones para la gestión de los diferentes medios soporte de la prensa universitaria	B
CRUE_03_58 Gestión Calidad.	Aplicaciones para la gestión de la calidad en la Universidad.	B
CRUE_03_59 Gestión Calidad. Encuestas	Aplicaciones para la gestión de procesos de generación, difusión y evaluación de encuestas destinadas a la comunidad universitaria	B
CRUE_03_60 Gestión Calidad. Evaluación de la actividad docente del profesorado	Aplicaciones para la gestión de la evaluación de la actividad docente del profesorado universitario.	B
CRUE_03_61 Gestión Calidad. Herramienta para evaluación EFQM	Aplicaciones para la gestión de la evaluación y autoevaluación de la calidad según el modelo EFAM	B

	CRUE_03_62 Análisis de datos. Datawarehouse.	Aplicaciones para el análisis de datos, e información institucional, como el Datawarehouse	B
	CRUE_03_63 Atención al Usuario (CAU)	Aplicaciones para la gestión de peticiones e incidencias relacionadas con los servicios universitarios	B
	CRUE_03_64 Gestión de Publicaciones	Aplicaciones para la gestión de los procesos de publicaciones de la universidad	B
CRUE_04 Correo y colaboración	CRUE_04_01 Correo electrónico. PDI y PAS	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en correo electrónico, destinado al PAS y PDI.	N/A
	CRUE_04_02 Correo electrónico. Estudiantes	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en correo electrónico, destinado a los estudiantes universitarios.	B
	CRUE_04_03 Correo electrónico. Preuniversitarios	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en correo electrónico, destinado a los estudiantes preuniversitarios del distrito correspondiente.	B
	CRUE_04_04 Correo electrónico. Egresados	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en correo electrónico, destinado a los estudiantes egresados.	B
	CRUE_04_05 Notificaciones. Listas de Distribución	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en listas de correo electrónico, en diferentes modalidades como moderada y no moderada	B
	CRUE_04_06 Notificaciones. SMS	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en el uso de plataformas de envío de mensajes cortos (SMS)	B
	CRUE_04_07 Notificaciones. Redes Sociales	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en redes sociales	B
	CRUE_04_08 Espacios web colaborativos	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en espacios web compartidos con capacidad de colaboración en documentos electrónicos	B
	CRUE_04_09 Intercambio de ficheros. FTP	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en el intercambio de ficheros a través del protocolo de transferencia FTP	N/A

	CRUE_04_10 Intercambio de ficheros. Ficheros gran volumen	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones basadas en el intercambio de ficheros de gran volumen	N/A
	CRUE_04_11 Videoconferencia. Web	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones audiovisuales basadas en sistemas de videoconferencia web	B
	CRUE_04_12 Videoconferencia. Sala	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones audiovisuales basadas en sistemas de basadas en el uso de equipos de videoconferencia de sala y equipamiento MCU.	B
	CRUE_04_13 Videoconferencia. Inmersión	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones audiovisuales basadas en sistemas de basadas en el uso de salas especialmente equipadas para integrar presencia y contenidos.	B
CRUE_05 Publicación web	CRUE_05_01 Web institucional	Publicación de información académica, de investigación y servicios universitarios en el sitio web institucional de la Universidad	M
	CRUE_05_02 Sede electrónica	Publicación de información en la Sede electrónica según lo establecido en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos	M
	CRUE_05_03 Intranet	Publicación de información académica, de investigación y servicios universitarios en un sitio web de acceso restringido a la comunidad universitaria.	B
	CRUE_05_04 Intranet. Portal del investigador	Publicación de recursos y servicios dirigidos a los investigadores sobre un sitio web de acceso restringido a este colectivo.	B
	CRUE_05_05 Intranet. Portal del empleado	Publicación de recursos y servicios dirigidos a los empleados de la universidad sobre un sitio web de acceso restringido a este colectivo.	B
	CRUE_05_06 Intranet. Portal del estudiante o Secretaria Virtual	Publicación de recursos y servicios dirigidos a los estudiantes de la universidad sobre un sitio web de acceso restringido a este colectivo.	B
	CRUE_05_07 Contenidos Digitales. Material audiovisual	Soporte a la generación, almacenamiento y difusión de material audiovisual	B

	CRUE_05_08 Contenidos Digitales. Material fotográfico	Soporte a la generación, almacenamiento y difusión de material fotográfico	B
	CRUE_05_09 Contenidos Digitales. Contenidos Docentes	Soporte a la generación, almacenamiento y difusión de contenidos docentes en formato digital	B
	CRUE_05_10 Contenidos Digitales. Contenidos Docentes de acceso abierto	Soporte a la generación, almacenamiento y difusión de contenidos docentes de acceso abierto	B
	CRUE_05_12 Grabación y Difusión de eventos	Grabación audiovisual de eventos, incluyendo la posibilidad de difusión a través de internet	B
CRUE_06 Soporte a Equipamiento Puesto de Trabajo	CRUE_06_01 Servicio de provisión y renovación del puesto de trabajo	instalación y configuración del equipamiento informático (hardware y software) adecuado al puesto de trabajo.	N/A
	CRUE_06_02 Mantenimiento de equipamiento informático corporativo.	Resolución y atención a los problemas e incidencias del puesto de trabajo	N/A
	CRUE_06_03 Mantenimiento de software corporativo.	Instalación, actualización y configuración de software corporativo en el puesto de trabajo.	N/A
	CRUE_06_04 Impresión Corporativa	instalación y configuración de equipamiento para servicios de impresión.	N/A
	CRUE_06_05 Seguridad Integral en el Puesto de Trabajo	Configuración y administración centralizada de la seguridad en los equipos de usuario, incluyendo la administración de software de protección como antivirus.	N/A
	CRUE_06_06 Asesoramiento para adquisición de equipamiento informático y software.	Asesoramiento técnico para el equipamiento y software más adecuado a las necesidades del usuario	N/A
	CRUE_06_07 Soporte a eventos especiales.	Soporte técnico en la realización de eventos (jornadas, congresos, presentaciones, formación on-line)	N/A
CRUE_07 Comunicaciones	CRUE_07_01 Telefonía fija	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones de voz basadas en el uso de terminales fijos.	N/A
	CRUE_07_02 Telefonía Móvil	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones de voz basadas en el uso de terminales móviles.	N/A

	CRUE_07_03 Fax	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones de intercambio de fax.	N/A
	CRUE_07_04 Consulta Tarificación Telefónica	Soporte a la aplicación que facilita el acceso a la información de consumo telefónico personal.	N/A
	CRUE_07_05 Conexión a red Cableada	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones soportadas sobre la red de cableado estructurado de la universidad	N/A
	CRUE_07_06 Conexión a red Inalámbrica	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones soportadas sobre la red inalámbrica de la universidad	N/A
	CRUE_07_07 Conexión Externo a Red de Comunicaciones	Diseño, administración y gestión de las comunicaciones desde una red externa a la institucional utilizando mecanismos de cifrado	N/A
CRUE_08 Gestión de Identidades	CRUE_08_01 Directorio	Diseño, administración y gestión de la plataforma que almacena, organiza y publica información de contacto sobre los usuarios de la Universidad.	N/A
	CRUE_08_02 Gestión de credenciales	Diseño, administración y gestión de la plataforma que almacena gestiona los datos y mecanismos de acceso a los servicios y aplicaciones de la Universidad	N/A
	CRUE_08_03 Tarjeta Universitaria Inteligente	Facilita la obtención, gestión y utilización de la tarjeta universitaria para acceder y beneficiarse de diferentes servicios.	N/A
	CRUE_08_04 Autenticación Centralizada	Diseño, administración y gestión de la plataforma que facilita el acceso unificado a los distintos servicios y aplicaciones de la Universidad mediante las credenciales digitales de un usuario.	N/A
	CRUE_08_05 Gestión de Certificados	Diseño, administración y gestión de la infraestructura de clave pública (PKI) de la universidad para la emisión de certificados digitales a sus usuarios.	N/A

5. EJEMPLO. CASOS DE USO

13. Consideramos a modo de ejemplo una Universidad que necesita valorar su Sistema que, a su vez, se compone de dos subsistemas (entre otros):
 - a. Subsistema de Gestión Académica: cuya finalidad es la gestión del expediente académico de los alumnos de la universidad, tanto para titulaciones oficiales como para títulos propios. Sus funciones, entre otras son las de gestión de matrícula, gestión de actas, gestión de la emisión de títulos oficiales, el acceso a la universidad, etc.
 - b. Subsistema de apoyo a la Docencia (Aula Virtual): permite al docente compartir documentación con los estudiantes, tareas de colaboración, la entrega de prácticas, la autoevaluación de conocimientos y demás actividades similares propias de un servicio de Docencia Virtual, como complemento o sustitución de la docencia presencial.
14. Según se han definido estos subsistemas, el Responsable de la Información y el de los Servicios (o el Responsable de la Seguridad si va a hacerle una propuesta a estos) consulta los catálogos de Tipos de Información y de Servicios de este anexo e identifica los activos esenciales (información y servicios) que se engloban dentro de cada uno de los dos subsistemas.

5.1. SUBSISTEMA “GESTIÓN ACADÉMICA”

15. En nuestro caso y a modo de ejemplo (sin intención de que la solución planteada sea única y/o precisa), se decide que los activos afectados sean los siguientes:

SUBSISTEMA “GESTIÓN ACADÉMICA”						
Denominación del Activo	Tipo ⁸	C ⁹	I	D	A	T
CRUE_I_05 Expedientes académicos	Información	M	M		M	M
CRUE_I_06 Títulos	Información	B	B		M	B
CRUE_I_10 Estudiantes con necesidades educativas especiales	Información	M	B		B	B
CRUE_03_01 Gestión Académica	Servicio			M		
CRUE_03_02 Gestión Académica. Acceso a Grado	Servicio			M		

⁸ Tipo: Información o Servicio.

⁹ C (Confidencialidad), I (integridad), D (Disponibilidad), A (Autenticidad) y T (Trazabilidad). Por cada dimensión de seguridad se elegirá entre los niveles Bajo, Medio, Alto o N/A (No adscrito a ningún nivel).

CRUE_03_03 Gestión Académica. Acceso a Postgrado	Servicio			M		
CRUE_03_04 Gestión Académica. Actas	Servicio			M		
CRUE_03_05 Gestión Académica. Auto-matrícula	Servicio			M		
CRUE_03_06 Gestión Académica. Becas	Servicio			M		
CRUE_03_07 Gestión Académica. Depósito de Títulos	Servicio			B		
CRUE_03_08 Gestión Académica. Enseñanzas propias	Servicio			B		
CRUE_03_10 Gestión Académica. Gestión de Postgrado	Servicio			B		
CRUE_03_12 Gestión Académica. Movilidad internacional	Servicio			B		
CRUE_03_13 Gestión Académica. Necesidades educativas especiales	Servicio			B		
CRUE_03_15 Gestión Académica. Secretaría Virtual	Servicio			B		
Valor máximo del nivel registrado en las dimensiones de seguridad		M	M	M	M	M
CATEGORÍA MEDIA [C=M, I =M, D=M, A=M, T=M]						

Figura 1. Categorización del subsistema “Gestión Académica” a partir de las tablas del Anexo I.

16. El Comité STIC realiza un análisis más profundo de la valoración e, interpretando los criterios generales expuestos en la tabla 1 de la presente guía, determina que no requiere un nivel Medio en Trazabilidad para los Expedientes Académicos, rebajando su valoración a Bajo. Por lo tanto, finalmente este subsistema quedaría valorado como:

CATEGORIZACIÓN FINAL APROBADA POR EL COMITÉ STIC CATEGORÍA MEDIA [C=M, I =M, D=M, A=M, T=B]
--

Figura 2. Categorización del subsistema “Gestión Académica” determinada por el Comité STIC.

5.2. SUBSISTEMA “APOYO A LA DOCENCIA”

17. En nuestro caso y a modo de ejemplo (sin intención de que la solución planteada sea única y/o precisa), se decide que los activos afectados sean los siguientes:

SUBSISTEMA “APOYO A LA DOCENCIA”						
Denominación del Activo	Tipo ⁸	C ⁹	I	D	A	T
CRUE-I_1 Cursos del sistema de docencia virtual	Información	B	B		B	B
CRUE_I_8 Guías Docentes	Información	N/A	B		B	B
CRUE_I_38 Repositorio	Información	N/A	B		B	B
CRUE_01_01 Docencia Virtual	Servicio			M		
CRUE_01_05 Soporte a la elaboración de contenidos docentes	Servicio			B		
CRUE_03_11 Gestión Académica. Guías Docentes	Servicio			B		
CRUE_03_54 Biblioteca Universitaria. Repositorio institucional	Servicio			B		
CRUE_04_12 Videoconferencia. Sala	Servicio			B		
CRUE_05_09 Contenidos Digitales. Contenidos Docentes	Servicio			B		
CRUE_05_10 Contenidos Digitales. Contenidos Docentes de acceso abierto	Servicio			B		
Valor máximo del nivel registrado en las dimensiones de seguridad		B	B	M	B	B
CATEGORÍA MEDIA [C=B, I =B, D=M, A=B, T=B]						

Figura 3. Categorización del subsistema “Apoyo a la Docencia” a partir de las tablas del Anexo I.

⁸ Tipo: Información o Servicio.

⁹ C (Confidencialidad), I (integridad), D (Disponibilidad), A (Autenticidad) y T (Trazabilidad). Por cada dimensión de seguridad se elegirá entre los niveles Bajo, Medio, Alto o N/A (No adscrito a ningún nivel).

18. El Comité STIC vuelve a realizar su propio análisis, interpretando los criterios generales expuestos en la tabla 1 de la presente guía, y determina que los posibles fallos en Integridad de los diferentes tipos de información de este subsistema son fácilmente subsanables, así que se rebaja su valoración a No Aplica.
19. Además, se decide no rebajar la dimensión de Disponibilidad del servicio de Docencia Virtual (la única valorada como Medio en todo el subsistema) debido a la importancia de este servicio pues se imparten titulaciones exclusivamente on-line. Por lo tanto, este subsistema quedaría valorado como:

CATEGORIZACIÓN FINAL APROBADA POR EL COMITÉ STIC
CATEGORÍA MEDIA [C=B, I =N/A, D=M, A=B, T=B]

Figura 4. Categorización del subsistema “Apoyo a la Docencia” determinada por el Comité STIC.

5.3. CATEGORIZACIÓN DEL SISTEMA “UNIVERSIDAD E.N.S.”

20. Finalmente, considerando los valores obtenidos para los dos subsistemas, obtendríamos la siguiente valoración global, en el caso que se determinara unificar ambos en un único sistema:

SISTEMA “UNIVERSIDAD E.N.S.”					
Denominación del Subsistema	C	I	D	A	T
Gestión Académica	M	M	M	M	B
Apoyo a la Docencia	B	N/A	M	B	B
Valor máximo del nivel registrado en las dimensiones de seguridad	M	M	M	M	B
CATEGORÍA MEDIA [C=M, I =M, D=M, A=M, T=B]					

Figura 5. Categorización final del sistema “Universidad ENS”.

5.4. CASO ESPECIAL: SISTEMAS PARA LA INVESTIGACIÓN

21. Como caso de uso independiente, podemos considerar que al Comité STIC se le plantee la valoración de los activos esenciales asociados a un proyecto de investigación de un grupo de investigación de la Facultad de Medicina; este proyecto trabaja sobre el tratamiento innovador de un determinado tipo de cáncer, para lo que precisa gestionar una cantidad importante de historias clínicas de los pacientes sometidos a los tratamientos. Los activos esenciales de este subsistema no están contemplados en los catálogos de los apartados 2 y 3 de este Anexo y para valorarlos se deben utilizar los criterios generales expuestos en las tablas 1 y 2 de esta Guía.
22. Debido a su carácter específico, el Comité STIC decide tratarlo como un subsistema aparte y, en su valoración tiene en cuenta algunos criterios propios del ámbito universitario:
- c. Se trata de datos personales de una categoría especial, sometidos a tratamiento con fines científicos y de tratamiento de la salud.
 - d. Los tratamientos se llevan a cabo exclusivamente por parte de un grupo de profesionales de la salud y la investigación; todas estas personas están identificadas e informadas sobre las medidas a adoptar en el tratamiento de los datos.
 - e. Se considera que la revelación de los datos de las historias clínicas puede tener un efecto importante, pero no grave, sobre la esfera privada de los afectados.
 - f. Aunque el volumen de historias clínicas tratadas es considerable, no se considera que sea un tratamiento a gran escala.

23. Teniendo en cuenta los factores comentados en el párrafo anterior la estimación de los niveles de las dimensiones de seguridad es la siguiente:

SUBSISTEMA "INVESTIGACIÓN E.T.S"						
Denominación del Activo	Tipo ⁸	C ⁹	I	D	A	T
Categoría especial de datos: datos de salud (cáncer)	Información	M	M		M	M
Servidor del Grupo de Investigación	Servicio			B		
Valor máximo del nivel registrado en las dimensiones de seguridad		M	M	B	M	M
CATEGORÍA MEDIA [C=M, I = M, D=B, A= M, T= M]						

Figura 6. Categorización del Subsistema "Investigación ETS".

⁸ Tipo: Información o Servicio.

⁹ C (Confidencialidad), I (integridad), D (Disponibilidad), A (Autenticidad) y T (Trazabilidad). Por cada dimensión de seguridad se elegirá entre los niveles Bajo, Medio, Alto o N/A (No adscrito a ningún nivel).