

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 1 de 11	



Universidad Autónoma
de Madrid

ÚLTIMAS MODIFICACIONES AL PRESENTE DOCUMENTO

VERSIÓN	FECHA	MODIFICACIÓN RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR
1.0	15/09/2021	Edición inicial.
2.0	26/10/2021	Alcance actualizado y puntos de exclusión de la norma.
3.0	2/11/2022	Actualización de datos relativos al CCC-UAM
4.0	06/10/2023	Actualización de datos relativos al CCC-UAM
5.0	5/7/2024	Actualización de datos relativos al CCC-UAM
5.1	8/10/2024	Reconsideración del análisis DAFO

Elaborado por Alberto Luna Fernández (Dirección del Centro de Computación Científica) Fecha: 06/10/2023	Revisado por José Miguel Fernández Ampuero (Coordinador del Área de Calidad de los Servicios) Fecha:06/10/2023	Aprobado por Alberto Luna Fernández (Dirección del Centro de Computación Científica) Fecha y firma:
---	--	---

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 2 de 11	

ÍNDICE

1 OBJETO Y ALCANCE	3
2 DEFINICIONES	3
3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
4 DESARROLLO.....	3

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 3 de 11	

1 OBJETO Y ALCANCE

En el presente documento realiza un desarrollo aproximado del punto 4 de la Norma ISO 9001:2015 para el Centro de Computación Científica.

2 DEFINICIONES

Según el documento: "PG_CCC_09_Glosario de términos y definiciones"

3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- UNE-EN ISO 9001:2015 "Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos"
- ISO 9000:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario"

4 DESARROLLO

4.1. Contexto Organizacional

La Universidad Autónoma de Madrid (UAM) como universidad pública, es una institución de Derecho Público con personalidad jurídica y patrimonio propio para la consecución de sus fines y el desarrollo de sus funciones, que goza de autonomía de acuerdo con la Ley Orgánica de Universidades. Se define por su voluntad de innovación e implicación social, en coordinación y colaboración con otras universidades e instituciones.

La Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación destaca a las Universidades entre los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. Una de las funciones esenciales atribuidas a la institución universitaria en la prestación del servicio público de educación superior es la creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura (LOU 6/2001). Junto a esta función se señala específicamente como objetivo esencial de la Universidad el desarrollo de la investigación científica, técnica y artística

El Documento Estrategia 2025, tiene entre sus líneas estratégicas, la investigación y el impulso a las infraestructuras de investigación propias. Las infraestructuras de investigación constituyen, hoy en día, una herramienta fundamental para el avance de la investigación y de la innovación.

El Centro de Computación Científica, es una infraestructura de investigación que la UAM pone a disposición de la ciudadanía y de la Comunidad Universitaria.

El CCC, en dependencia del Vicerrectorado de Política Científica, cuenta con equipamiento avanzado y con personal altamente especializado que garantiza, no solo realizar las prestaciones ofertadas con los mayores estándares de calidad, sino un continuo desarrollo metodológico y un asesoramiento personalizado para encontrar soluciones a los problemas de cada uno de sus usuarios.

Los objetivos del Centro de Computación Científica, son los siguientes:

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 4 de 11	

- Ofrecer y gestionar recursos informáticos destinados a la investigación. Para ello el Centro de Computación Científica dispone de:
 - 775 servidores multiprocesador, con un total de 1551 CPUS y 19066 cores de cálculo. Varios equipos con GPGPUS.
 - Sistema de almacenamiento paralelo.
 - Red interna de alta velocidad y baja latencia.
 - Red externa de gran ancho de banda.

Todo ello en instalaciones equipadas con sistemas de estabilidad eléctrica, control de temperatura, sistema de detección temprana de incendios, etc.

- Asesoramiento en la compra de equipos informáticos al personal de la UAM y centros asociados al Campus.
- Poner a disposición de investigadores, docentes y estudiantes un laboratorio de simulación donde se pueden realizar cursos para estudiantes de tercer ciclo, PDI o PAS, mediante la reserva del mismo por parte del profesor/a responsable.

4.2. El CCC en números

- Actualmente hay 648 usuarios activos en el CCC-UAM.
- Instalados 304 paquetes de software activos en el CCC-UAM puestos a disposición de toda la comunidad investigadora.
- Durante el 2023 se consumieron un total de 3636 años de CPU en proyectos de cálculo intensivo.
- Hay 67 proyectos de investigación activos.
- Hay 29 convenios de alojamiento/mantenimiento de grupos investigadores externos al CCC-UAM.
- Se conceden 10 millones de horas anuales a la Red Española de Supercomputación, que es Infraestructura Científico-Técnica Singular.
- Más de 100 m² de Centro de Proceso de Datos (CPD) con condiciones óptimas para el alojamiento de equipamiento informático, y otro similar recién construido.

4.3. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad

El presente documento define el alcance del sistema de gestión de la calidad (SGC) que se establece en el Centro de Computación Científica de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) cuyo objetivo es el fomento, difusión y prestación de servicios de cálculo intensivo y comunicaciones y la promoción de servicios de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

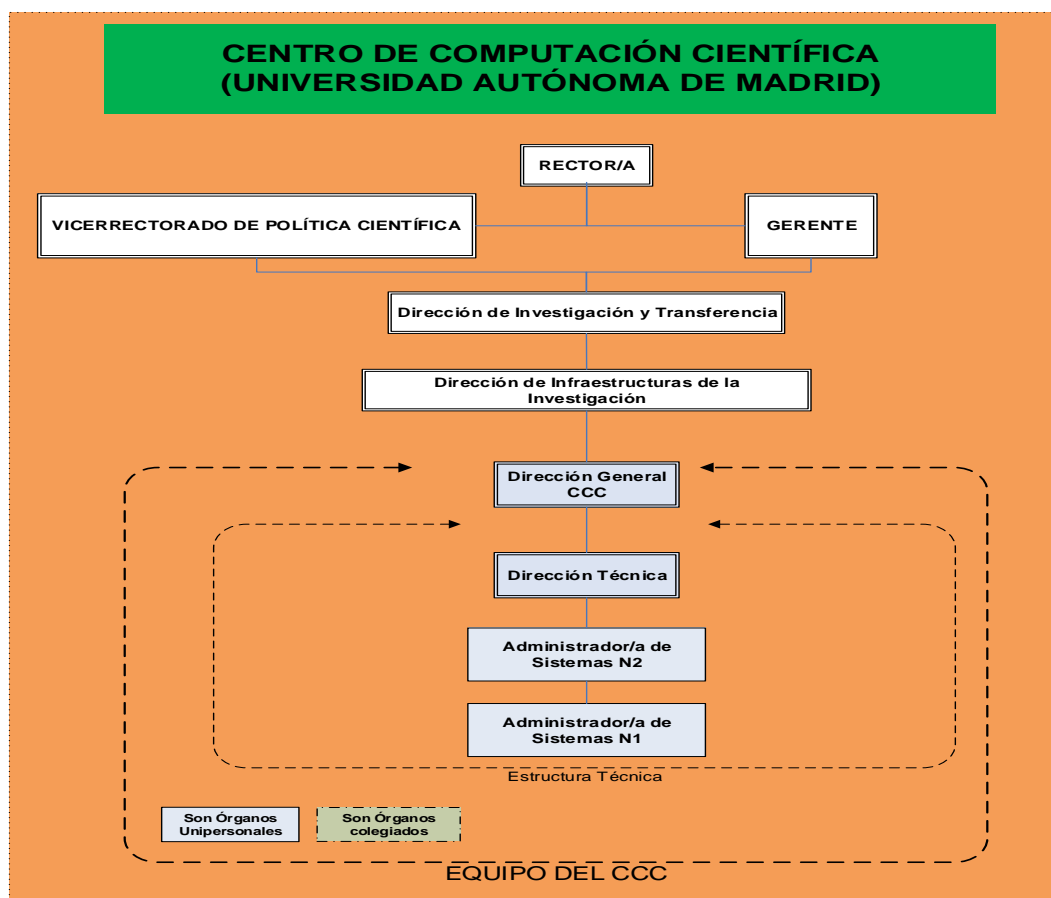
El sistema de gestión de calidad tiene como alcance el Servicio de computación científica a usuarios a través de proyectos, convenios unipersonales y la gestión de hardware del centro de computación científica que da soporte a las tareas de investigación UAM.

Se consideran no aplicables, conforme al modelo de referencia, los requisitos relativos a:

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 5 de 11	

- El Diseño y desarrollo de los productos y servicios, punto 8.3 de la norma ISO 9001:2015, no es de aplicación, al no realizar el CCC ninguna actividad de diseño.
- Recurso de seguimiento y medición, punto 7.1.5 de la norma ISO 9001:2015, no es de aplicación.
- Control de salidas no conformes, punto 8.5 de la norma ISO 9001:2015, no es de aplicación.

La estructura organizativa del CCC se describe a través de este organigrama:



4.4. Partes interesadas

El CCC de la UAM, como unidad que forma parte de un organismo público, cuya principal misión es promover entre la ciudadanía la enseñanza superior y la investigación, considera que sus prestaciones se dirigen a los ciudadanos y futuros estudiantes, a los investigadores, a los profesores universitarios y en general a la sociedad, entendiendo el concepto de cliente en un servicio amplio.

Por este motivo y utilizando la definición de la ISO 9000:2015, donde se define parte interesada como "persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad", se estima oportuno la identificación y análisis de los clientes de nuestros servicios, de las partes interesadas y de los grupos de interés y sus conexiones con los servicios afectados por el sistema de gestión de la calidad del CCC.

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 6 de 11	

La relación de estas partes interesadas y su compromiso con la calidad y la mejora continua de los mismos, se define:

- **USUARIOS / CLIENTES:** (Profesores, Investigadores y Personal de la UAM, así como Estudiantes): Potenciar su desarrollo y competitividad a nivel internacional.
- **PERSONAL DESTINADO EN EL CCC:** Proporcionar un entorno laboral con el que se identifique, se sienta reconocido y en el que se desarrolle tanto profesional como personalmente.
- **PATRONOS:** Contribuir activamente al desarrollo de sus políticas.
- **PROVEEDORES:** Establecer alianzas que potencien mutuo desarrollo y competitividad.
- **SOCIOS / COLABORADORES:** Ser para ellos una institución confiable, de calidad y conocimiento, que les aporte valor y complementariedad.
- **OTRAS ORGANIZACIONES:** Servir de centro de referencia en computación y comunicaciones de altas prestaciones con vocación de colaboración.
- **SOCIEDAD:** Ser una inversión de la cual se pueda sentir orgullosa y de la que obtenga un beneficio directo o indirecto.

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 7 de 11	

4.5. DAFO

		DE ORIGEN INTERNO	DE ORIGEN EXTERNO
PUNTOS DÉBILES		DEBILIDADES	AMENAZAS
		Falta de personal y plantilla mal dimensionada.	Ser considerados irrelevantes para la institución a la hora de tener presupuestos.
		Falta de seguridad física en algunos accesos al centro.	
		Falta de reactividad ante accidentes y protocolo ante desastres.	Incomprensión de la criticidad de los servicios ofrecidos.
		Falta de generador eléctrico.	Ausencia de plan estratégico.
		Formación insuficiente en campos de futuro.	Dependencia de la buena voluntad de servicio de mantenimiento.
		Falta de reconocimiento por parte de la institución/UAM.	Pérdida de calidad de servicio debido a desmotivación.
		Difícil predictibilidad del crecimiento.	Abandono por parte de los usuarios ante la ausencia de alta disponibilidad.
		Escasa relación con empresa y poca difusión de oferta.	Sistema con rápida obsolescencia y muy heterogéneo que puede disuadir de usarlo.
		Imposibilidad de ofrecer sistema de 24h /7 días.	Abandono por parte de los usuarios ante el tiempo de espera en colas.
		Falta de motivación de la plantilla.	Abandono por parte de los usuarios ante la poca perspectiva de evolucionar.
		Bajo presupuesto.	Creación de micro centros de computación inadecuados por parte de investigadores.
		Ausencia de gestión de proyectos.	Ataques informáticos cada vez más numerosos y que consumen más recursos.
		Indefensión ante la arbitrariedad de muchos investigadores.	Excesiva especialización de algunos miembros de la plantilla.
		Reticencia de investigadores a usar el servicio por desubicación .	El hecho de cobrar el tiempo de cálculo hace que los usuarios de la UAM sean reticentes al uso y el centro puede quedar infrautilizado.
			Corriente de opinión que expresa que el Centro debería ser dirigido por PDI.
		Que la proactividad de todo el personal se coarte debido a las innumerables trabas.	
		Contexto derivado de la pandemia COVID-19, que obliga a acometer modificaciones rápidas en la prestación de nuestros servicios	

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 8 de 11	

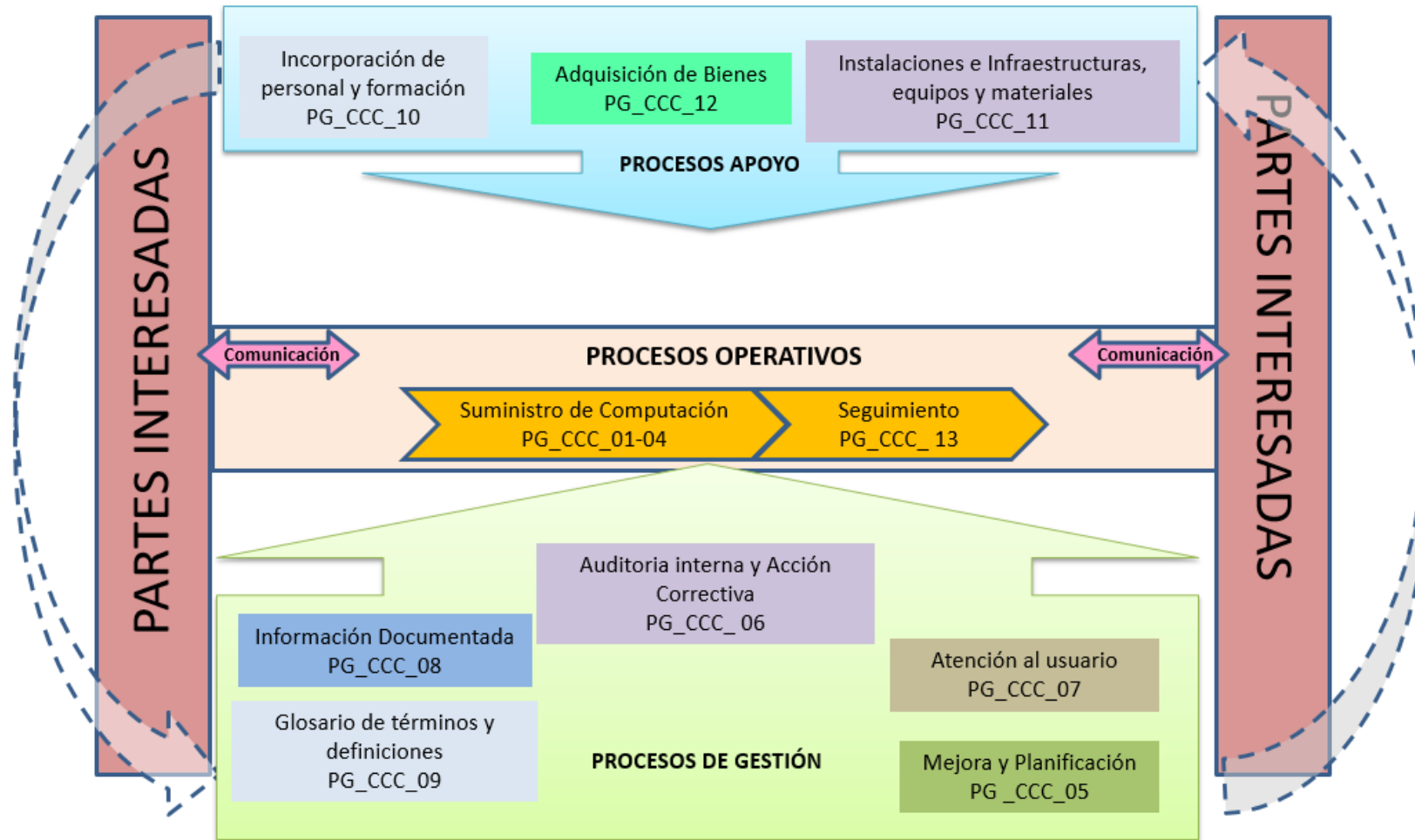
PUNTOS FUERTES	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Servicio muy consolidado y desarrollado por personal propio de la institución.	Centralización definitiva de recursos de computación del campus.
	Buena organización jerárquica independiente del mundo académico.	Ser una referencia a nivel nacional y aspirar a la internacionalización.
	Buena red de comunicaciones.	Apertura a la industria
	Cortafuegos propio.	Participar en los proyectos para mejorar el apoyo al investigador.
	Buen aprovechamiento de recursos escasos.	Fomento de colaboraciones con cátedras.
	Confianza de muchos investigadores.	Diseño de nuevos planes de formación.
	Presencia en la Red Española de Supercomputación, de reconocido prestigio.	Impulso de disciplinas emergentes.
	Presencia en el Mapa de Infraestructuras Científico Técnicas Singulares.	Infraestructuras estables y servicios que ayuden al investigador.
	Centralización que ahorra recursos a la institución.	Formación de la plantilla para formar otros técnicos.
Formación de personal investigador y estudiantes.	Mejora en automatización de la gestión.	
Flexibilidad en los servicios.	Impulso económico con la captación, en la universidad, de los fondos Next Generation UE, procedentes de Unión Europea, como respuesta a la crisis económica derivada de la pandemia por COVID-19 que permitirá la mejora tecnológica en la docencia y en la gestión, la mejora de infraestructuras y la consecución de fondos para la investigación y el incremento en las actividades que impliquen sostenibilidad y responsabilidad social Posible impulso económico al poder participar en convocatorias restringidas para ICTS.	
Capacidad de adaptación rápida a nuevas situaciones.	El hecho de que se facture el tiempo de cálculo ofrece la oportunidad de que los recursos sean utilizados de manera más racional y optimizada.	
Protocolos de actuación interna consolidados y documentados.	El hecho de que se facture el tiempo de cálculo puede hacer que la sostenibilidad económica del CCC-UAM asegure su continuidad.	

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 9 de 11	

Potente base de datos con control en tiempo real de racks y sistemas.	El hecho de que los sistemas estén menos sobrecargados debido al cobro del tiempo de computación puede servir para ofrecer recursos externos, por ejemplo a la industria.
Control de desastres programado sin intervención humana.	Si se consigue el ingreso en la red de Laboratorios de la Comunidad de Madrid RedLab (en trámite) se tendrá mayor interacción con empresas y se podrán ofrecer los recursos que ahora permanecen sin usar, además de suponer una fuente de financiación.
Proactividad del personal para formación.	
Sistema de copias de seguridad sólido y eficiente.	
Numerosos artículos científicos con agradecimientos explícitos.	
Baja burocracia con los usuarios	
Trato correcto con los usuarios.	
Buen ambiente laboral interno.	

UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 10 de 11	

4.6. MAPA DE PROCESOS



UNIDAD: CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	DOCUMENTO GENERAL	Código DG_CCC_01	Versión 5.0
	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Fecha: 21/10/2024	
		Página 11 de 11	

FIN DE DOCUMENTO

CENTRO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA