



Laboratorio
Nacional
de Ciencias
de la Sostenibilidad






MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 1 de 44
--------	-------------------	-----------	----------------

MANUAL DE CALIDAD MC-SGC

TABLA DE APROBACIÓN

Elaboró  Dra. Ana Cecilia Espinosa García Responsable del Sistema Integral de Gestión de la Calidad	Revisó  Dra. Ana Elena Escalante Hernández Representante de la Dirección	Aprobó  Dr. Constantino Macías García Director
--	--	--

ESTE DOCUMENTO FUE REVISADO POR LA COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN, UNAM.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 2 de 44
--------	-------------------	-----------	----------------

CONTENIDO

1. Objetivo y alcance

2. Referencias normativas

3. Términos y definiciones

4. Contexto de la organización

4.1 Comprensión de la organización y su contexto

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad

4.4 Sistema de Gestión de Calidad

5. Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

5.2 Política

5.3 Roles, responsabilidad y autoridad

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades

6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos

6.3 Planificación y control de cambios

7. Apoyo

7.1 Recursos

7.2 Competencia

7.3 Toma de conciencia

7.4 Comunicación

7.5 Información documentada

8. Operación

8.1 Planificación y control operacional

8.2 Requisitos para los productos y servicios

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

8.5 Producción y provisión del servicio

8.6 Liberación de los productos y servicios

8.7 Control de las salidas no conformes

9. Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medicación, análisis y evaluación

9.2 Auditoría interna

9.3 Revisión por la dirección

10. Mejora

10.1 Generalidades

10.2 No conformidad y acción correctiva

10.3 Mejora continua

11. Identificación de cambios



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 3 de 44
--------	-------------------	-----------	----------------

1. Objeto y alcance

El Manual de la Calidad del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) del Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad, describe como se da cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 / NMX-CC-9001-IMNC-2015, con el propósito de demostrar que el LANCIS tiene capacidad de generar productos que cumplen con los requisitos de usuarios y clientes, los requisitos legales y reglamentarios que apliquen y así mismo logra aumentar la satisfacción de los clientes y usuarios a través de la aplicación del SGC incluyendo procedimientos de mejora y aseguramiento de la conformidad.

2. Referencias normativas

Los siguientes documentos normativos contienen previsiones que se consideran mediante referencias a través del texto de los documentos del SGC. Para las referencias con fecha solo se aplica la edición citada.

ISO 9001:2015. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.

ISO 9000:2015 Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario.

Legislación Universitaria. Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Reglamento Interno del Instituto de Ecología.

3. Términos y definiciones

El Manual de la Calidad del LANCIS y su SGC se basan en los términos y definiciones de la norma ISO 9000:2015.

En caso de ser necesario, para cualquier documento del SGC se definirán términos particulares en el numeral correspondiente de acuerdo con su contenido.

4. Contexto de la organización

4.1 Comprensión de la organización y su contexto

El Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad (LANCIS) establece en el Análisis de Contexto las cuestiones internas y externas que son pertinentes para su propósito y dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su SGC.

Fundación del LANCIS

El LANCIS se funda a partir de la convocatoria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para la creación de Laboratorios Nacionales de Infraestructura Científica y Desarrollo Tecnológico (LAB-

MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 4 de 44
--------	-------------------	-----------	----------------

2009-01). En el marco de esta convocatoria, el LANCIS se establece como un consorcio (Figura 1) conformado por el Instituto de Ecología (IE-UNAM), el Instituto de Ingeniería (II-UNAM) y el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA-UNAM), el cual fue derogado posteriormente. En este mismo marco se establece como contraparte del sector público a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y sus órganos desconcentrados, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).



Figura 1 El Consorcio del LANCIS.

El LANCIS constituye una respuesta a la creciente y genuina preocupación sobre el papel de la UNAM en el desarrollo del país, por lo que representa el compromiso de la comunidad académica de contribuir al estudio y a la búsqueda de soluciones de los grandes problemas socioambientales que aquejan a la nación.

El LANCIS como entidad de frontera

Como entidad académica de frontera, el LANCIS está constituido a manera de un nodo de generación, integración y síntesis que sirve de vínculo entre el ámbito académico, los tomadores de decisiones del sector público y los diversos sectores organizados de la sociedad. Por lo anterior, el LANCIS está dirigido a ligar la ciencia y la toma de decisiones para facilitar el tránsito hacia la sostenibilidad en el país.

Asimismo, transparente procesos y sus consecuencias, por el bien público y un ambiente sano para las generaciones presentes y futuras, el LANCIS se establece como una organización nacional con capacidad de convocar a los diversos sectores de la sociedad con el fin de considerar sus problemas, objetivos y visiones para contribuir en la atención a los retos prioritarios del desarrollo sostenible. Por lo tanto, y apegándose al Código de Ética Universitario de la UNAM, los principios éticos elementales que rigen la labor del LANCIS son el de la transparencia y la rendición de cuentas.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 6 de 44
--------	-------------------	-----------	----------------

Tema que aborda la traducción y comunicación de conocimiento científico en la planeación y la generación de políticas públicas, utilizando la modelación geoespacial, biocomplejidad, teoría de decisión y geo-visualización, así como el estudio de los mecanismos de aprendizaje social y de esquemas alternativos de gobernanza que inciden en el tránsito hacia la sostenibilidad.

Vulnerabilidad, adaptación y resiliencia a cambio global.

Tema que aborda el entendimiento de la vulnerabilidad y la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, y las medidas de adaptación que se deberán adoptar para estudiar procesos de retroalimentación de cambio global y estimar los umbrales a partir de los cuales cambia el comportamiento de los sistemas socio-ecológicos.

El contexto del LANCIS, ha sido analizado tomando en cuenta los siguientes factores:

Tecnológico

El LANCIS cuenta con un Anfiteatro de decisiones instrumento que permite realizar el proceso de investigación en Ciencias de la Sostenibilidad en tres vertientes: 1) La generación de experimentos y experiencias sobre cómo traducir el conocimiento científico a los diferentes actores sociales, 2) Los desarrollos computacionales para el análisis, la discusión y la visualización de problemas de sostenibilidad y 3) El estudio de los mecanismos de aprendizaje social que inciden en el tránsito hacia la sostenibilidad.

Adicionalmente, cuenta con una Unidad de Cómputo que tiene el objetivo de dar apoyo y mantener funcionando los sistemas de monitoreo del edificio, los servidores de cómputo y el equipo especializado del LANCIS. Así mismo es la unidad que fortalece las capacidades de los espejos del LANCIS.

Como parte de su infraestructura cuenta con tres laboratorios equipados con instalaciones de agua, vacío, gases especiales, equipo de laboratorio para el desarrollo de los temas de investigación que se realizan en LANCIS.

Las instalaciones del LANCIS son amigables con el medio ambiente debido a que se cuenta con luminarias de bajo consumo activadas con sensor, sistema fotovoltaico para abastecimiento de energía eléctrica, muebles de baño ahorradores de agua.

Cultural

El LANCIS es consciente de los grandes y continuos cambios que sufren nuestro país y el mundo, en materia de comunicación, así como la imperiosa necesidad de comprender las ideas y formas de vida actuales de la población, y su constante búsqueda de información; es por lo que el LANCIS cuenta con página web y redes sociales, para difundir ante los medios masivos de comunicación sus actividades, logros, productos de investigación, oferta educativa, se realiza la difusión que se considera pertinente para hacer del conocimiento y consultada tanto por la ciudadanía como por otras instituciones, lo que permite posicionar la imagen institucional del LANCIS y promover el acercamiento de la población y las partes interesadas.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 7 de 44
--------	-------------------	-----------	----------------

Legal

El LANCIS se encuentra adscrito con una estructura jerárquica dentro del Instituto de Ecología a través del cual desarrolla las actividades que le han sido encomendadas y que rigen su actuación con respeto y solidez de la autonomía universitaria, mismo que está integrado por las Leyes, Reglamentos, Decretos y otras disposiciones legales y reglamentarias aplicables, de acuerdo con la legislación de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Social

El LANCIS tiene un papel importante dentro de la vida social de la población mexicana, por lo que está atenta a sus necesidades en materia de las Ciencias de la Sostenibilidad, a través de procesos consiente del impacto que el desarrollo de proyectos de investigación en materia de sostenibilidad puede tener en la toma de decisiones.

Análisis FODA

El LANCIS realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre las cuestiones internas y externas que son convenientes para su propósito y dirección estratégica y que afectan su eficacia para lograr los resultados previstos.

Para establecer el contexto del LANCIS, se realizó un análisis FODA (FAF-SGC) con el que se determina el contexto externo a través de identificar las amenazas y oportunidades del SGC y el contexto interno que considera a las fortalezas y debilidades del sistema. El análisis del contexto se revisa con una frecuencia anual como parte de la Revisión por la Dirección (PRD-SGC), dando evidencia de ello en el formato FRD-SGC.

El LANCIS establece su Misión y Visión, las cuales se muestran a continuación:

Misión

Impulsar las ciencias de la sostenibilidad a través de la innovación en la investigación transdisciplinaria, la enseñanza, la vinculación, el desarrollo de capacidades y el desarrollo tecnológico, con el fin de ligar la ciencia y la toma de decisiones para facilitar el tránsito hacia la sostenibilidad en el país.

Visión

Ser un referente nacional e internacional en cuanto a la investigación sobre los problemas de sostenibilidad y su vinculación con los tomadores de decisiones, trascender el contexto académico a través de las ciencias de la sostenibilidad y fortalecer la transdisciplina en la investigación.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 8 de 44
--------	-------------------	-----------	----------------

Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar consistentemente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, el LANCIS determina:

- a) Las partes interesadas que son pertinentes al SGC;
- b) Los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el SGC.

El LANCIS comprende la posición estratégica en la que se encuentra, así como de los conocimientos con los que cuenta para desarrollar su actividad, las expectativas/influencia y necesidades de sus correspondientes partes interesadas, mismas que se enlistan a continuación:

Parte interesada	Qué requiere del SGC del LANCIS
Director del Instituto de Ecología	Impulsar las ciencias de la sostenibilidad. Trascender el contexto académico a través de las ciencias de la sostenibilidad y fortalecer la transdisciplina en la investigación. Apego a lo dispuesto en el Plan de Desarrollo del Director.
UNAM	Cumplir con la legislación de la Universidad Nacional Autónoma de México. Mantener el compromiso con la docencia y la investigación, como a la formación de Recursos Humanos en Ciencias de la Sostenibilidad, tanto en enfoques de aprendizaje formal (Programa de Posgrado) como no formal (desarrollo de cursos, talleres, entre otros, de las ciencias de la sostenibilidad a sectores específicos).
Consejo Interno (Instituto de Ecología)	Apego al Reglamento Interno del Instituto de Ecología. Obtener información respecto al desempeño y avances del LANCIS.
Consejo Asesor del LANCIS	Apegarse al Plan de Desarrollo. Emitir su opinión sobre las actividades del LANCIS. Que se cumplan las actividades de vinculación. Ligar la ciencia y la toma de decisiones para facilitar el tránsito hacia la sostenibilidad en el país.
Consortio	Generación de conocimiento relevante en la búsqueda de soluciones a los problemas de sostenibilidad. Alianzas estratégicas para facilitar la toma de decisiones del sector público y los diversos sectores organizados de la sociedad.
Responsable Técnico LN (CONACYT)	Contar con el apoyo del Jefe del LANCIS para el correcto desarrollo de las actividades de vinculación. Apoyo para cumplir con las cláusulas y compromisos de la UNAM que se contengan en el convenio de consolidación del LANCIS. Comunicación efectiva con el jefe del LANCIS para la toma de decisiones. Uso de la infraestructura del LANCIS, para el correcto desarrollo del proyecto de consolidación del LANCIS. Uso de la tecnología en específico de la supercomputadora para el desarrollo de proyectos.
Investigadores, Técnicos académicos, estudiantes	Contar con capacitación y desarrollo continuo. Contar con las herramientas de trabajo adecuadas para sus actividades y para alcanzar el cumplimiento de los objetivos del LANCIS. Evaluaciones académicas acordes al desempeño mostrado. Establecer mecanismos para asegurar un adecuado clima laboral. Contar con medios de comunicación eficientes, para asegurar que la comunicación a lo largo de todos los procesos del LANCIS sea efectiva.
Secretaría Administrativa	Que las solicitudes de apoyo administrativo se ingresen en tiempo y forma de acuerdo con los catálogos de servicios del SGC de la Secretaría. Apego a los procedimientos del SGC de la Secretaría Administrativa. Asegurar que los procesos de compra se realicen de acuerdo con el procedimiento



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 9 de 44
--------	-------------------	-----------	----------------

Parte interesada	Qué requiere del SGC del LANCIS
	SIC (Sistema Integral de Compras UNAM). Garantizar el cumplimiento oportuno de las prestaciones a las que tiene derecho el personal. Información oportuna respecto a las necesidades de mantenimiento, infraestructura y de servicios del LANCIS, que permitan la planeación.
Secretaría Académica	Entregar de información oportuna para la evaluación del personal académico del LANCIS. Comunicación con el Jefe del LANCIS. Obtener información oportuna para la integración del Informe Anual de Actividades del Instituto de Ecología. Atender las solicitudes de información en tiempo y forma.
CONACYT	Promover el uso compartido de su infraestructura para desarrollar proyectos de investigación en Ciencias de la Sostenibilidad. Generar servicios de segundo nivel sobre los instrumentos de política de desarrollo sostenible que enmarca la legislación mexicana. Ser un referente en investigación en Ciencias de la Sostenibilidad y generar aportaciones de alto impacto. Fomentar la formación de capital humano científico y tecnológico. Contar con equipamiento de vanguardia. Cumplir con los requisitos y entregables comprometidos en las convocatorias. Preparar investigadores de alto nivel. Contribuir al desarrollo de competencias especializadas. Reforzar y apoyar las redes de investigación. Generar colaboración institucional. Certificaciones que garanticen la más alta calidad.
Organizaciones públicas o privadas, sociedad civil, ONG'S	Recibir información confiable derivada de los productos como informes técnicos, entre otros. Generar colaboración institucional.
Proveedores	Respetar los acuerdos o contratos firmados; Realizar el pago de los servicios de forma oportuna y en la cantidad convenida; Comunicación directa y eficaz.

4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad

El SGC tiene como alcance el proceso de investigación en Ciencias de la Sostenibilidad a través de temas relacionados con:

- Cambio global, vulnerabilidad y resiliencia.
- Sistemas complejos adaptativos y planeación colaborativa.
- Políticas públicas, aprendizaje social y gobernanza.
- Dinámica de sistemas socioambientales acoplados.
- Límites, trayectorias y transición a la sostenibilidad.
- Monitoreo y evaluación de sistemas socioambientales.
- Urbanismo e infraestructura sostenible.
- Sistemas sociotecnológicos.
- Sistemas productivos y soberanía alimentaria.
- Salud socioambiental.



Laboratorio
Nacional
de Ciencias
de la Sostenibilidad



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 10 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

y está disponible y se mantiene como información documentada en el presente manual que se encuentra publicado en la página Web del LANCIS <http://lancis.ecologia.unam.mx/SGC/>.

El alcance se considera desde que los investigadores someten propuestas de investigación a convocatorias, la propuesta de realización de un proyecto de investigación de un estudiante, solicitud de colaboración o a través de la iniciativa de proyecto con alguno de los miembros del consorcio, o instituciones públicas o privadas, consolidando su formalización a través del instrumento jurídico correspondiente y hasta la entrega de los productos de investigación (bases de datos, informes técnicos, artículos, libros, tesis, alumnos graduados, entre otros).

Para determinar el alcance, el LANCIS consideró las cuestiones internas y externas del apartado 4.1, los requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2, los productos de que genera LANCIS y considerando el Reglamento Interno del Instituto de Ecología.

Y los siguientes procesos:

Proceso Sustantivo:

Investigación en Ciencias de la Sostenibilidad.

Procedimientos de apoyo:

Control de información documentada
Personal y superación académica
Revisión por la Dirección
Satisfacción del cliente
Acción Correctiva
Control de trabajo no conforme
Administración de riesgos

Procesos de Apoyo (externos):

Proceso de Personal
Proceso de Presupuesto
Proceso de Servicios Generales (Mantenimiento a infraestructura y de equipos)
Proceso de Bienes y Suministros (compras)
Procedimiento de auditoría interna.

Sede del LANCIS:



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 11 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

Circuito exterior s/n anexo al Jardín Botánico Exterior. UNAM. Ciudad Universitaria. 04510. Ciudad de México. Apartado Postal 70-275.

Sitio de Internet: <http://lancis.ecologia.unam.mx>.

Teléfono: 56237713; 56237717

La justificación para la exclusión de requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2015 que el LANCIS determina que no son aplicables para el SGC se muestra a continuación:

Numeral.	Requisito de la Norma excluido	Justificación
8.5.1. inciso f	La validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados del proceso de investigación, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores.	En el LANCIS el seguimiento y medición de los productos se realiza en cada etapa del proceso de investigación, por lo que no se requiere establecer una metodología para la validación de este.

La inaplicabilidad de estos requisitos no afecta a la capacidad o a la responsabilidad del LANCIS de asegurarse de la conformidad de los productos derivados del proceso de investigación y el aumento de la satisfacción del cliente.

4.4 Sistema de Gestión de Calidad

4.4.1 El LANCIS establece, implementa, mantiene y mejora continuamente su SGC, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

El LANCIS determina en el alcance, en el mapa general de procesos y el diagrama del proceso de investigación, el modelo del SGC a través de:

- Establecer las entradas requeridas y las salidas esperadas del proceso, y se describe su aplicación en los procedimientos del sistema y planes de calidad (PC-SGC.01 Investigación y PC-SGC.02 Procesos de Apoyo).
- Determina la secuencia e interacción del proceso en los procedimientos del SGC, mapa general de procesos (Figura 3) y diagrama del proceso de investigación.
- Determina y aplica los criterios y los métodos, incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control del proceso;
- Determina los recursos necesarios para el LANCIS y se asegura en coordinación con la Dirección y la Secretaría Administrativa de su disponibilidad; este seguimiento se encuentra documentado (PRD-SGC) y se revisa en el proceso de Revisión por la Dirección.
- Asigna responsabilidades y autoridades para el proceso de investigación en el documento PINV-SGC (Reglamento Interno de Instituto de Ecología, ver perfiles de puestos PPSA-SGC, numeral 5.2.3 de Responsabilidad y autoridad);

MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 12 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

- f) Aborda los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del numeral 6.1, en la Revisión por la Dirección y con el Procedimiento de Administración de Riesgos (PAR-SGC);
- g) Evalúa los procedimientos e implementa cualquier cambio necesario para asegurarse de que logran los resultados previstos por medio del procedimiento de Auditoría Interna que es suministrado externamente por la Coordinación de Gestión de la Calidad de la Investigación (CGCI-PS01).
- h) Mejora los procesos y el SGC (Ver numeral 10 de este manual).

El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse con un enfoque global de pensamiento basado en la administración de riesgos dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

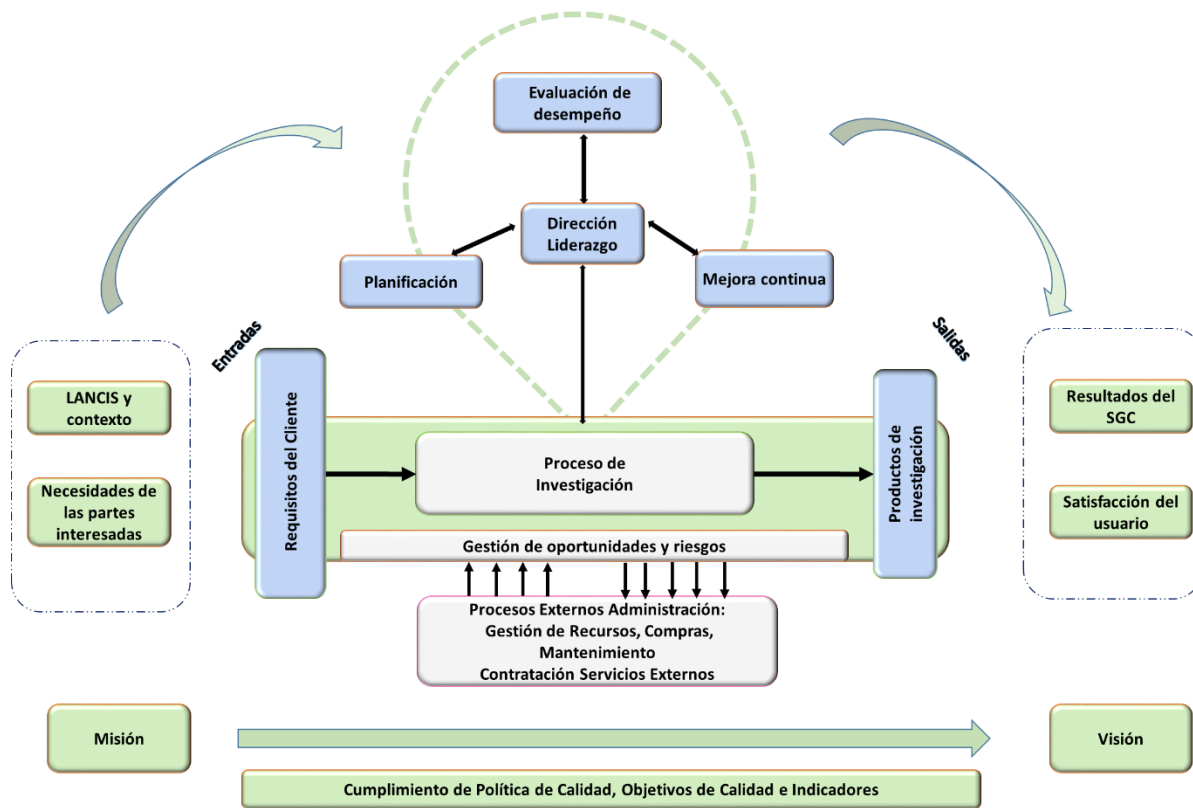


Figura 3. Mapa de procesos del Sistema de Gestión de la Calidad

Proceso de Investigación (PINV-SGC) se orienta a la atención de problemas complejos en el ámbito de las Ciencias de Sostenibilidad que idealmente involucren las capacidades de investigación transdisciplinaria. El proceso de Investigación (PINV-SGC) se realiza a través de actividades que



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 13 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

relacionan las necesidades de las partes interesadas la generación de productos de investigación para satisfacer los requisitos de las entidades convocantes que financian la investigación.

4.4.2 En la medida en que es necesario, el LANCIS

- a) Mantiene información documentada (Lista Maestra de Documentos LMD-SGC) para apoyar la operación del proceso y procedimientos;
- b) Conserva la información documentada y controlada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado (PCID-SGC).

5. Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

5.1.1 Generalidades

La dirección demuestra su liderazgo y compromiso con respecto al SGC del LANCIS:

- a) Asumiendo la responsabilidad y obligación con respecto a los resultados de la Revisión por la Dirección;
- b) Asegurándose de que se establecen la política de calidad (5.2 de este manual) y los objetivos de calidad para el SGC, y que éstos son compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;
- c) Asegurándose de la integración de los requisitos del SGC en los procesos de la organización;
- d) Promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- e) Asegurándose de que los recursos necesarios para el SGC estén disponibles, mediante la correcta planeación del Anteproyecto de Presupuesto hasta la autorización del presupuesto del Instituto de Ecología;
- f) Comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del SGC;
- g) Asegurándose de que el SGC logre los resultados previstos, mediante el monitoreo de sus indicadores;
- h) Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del SGC;
- i) Promoviendo la mejora del proceso de investigación y del Sistema de Gestión de la Calidad;
- j) Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.

5.1.2 Enfoque al cliente



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 14 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

La dirección demuestra su liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:

- a) Se determinan, se comprenden y se asegura el cumplimiento de los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, mediante la implantación del procedimiento de investigación donde se establecen los lineamientos para determinar los requerimientos de los clientes con respecto al productos de investigación solicitados;
- b) Se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente y las partes interesada (Ver Análisis FODA FAF-SGC y procedimiento PAR-SGC);
- c) Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente, a través del procedimiento PSC-SGC con el cual se determina el grado de satisfacción del cliente.

5.2 Política

5.2.1 Establecimiento de la política de calidad

La dirección establece, implementa y mantiene la política de calidad misma que:

- a) es apropiada al propósito y contexto de la organización y apoya su dirección estratégica;
- b) proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de calidad;
- c) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos aplicables;
- d) incluye un compromiso de mejora continua del SGC.

Política de calidad del LANCIS:

Realizar investigación de calidad en Ciencias de la Sostenibilidad a través de la generación de productos académicos, de política pública y del desarrollo de programas de creación de capacidades en el marco del Sistema de Gestión de Calidad y su continua mejora, conforme a lo establecido en la norma ISO 9001-2015.

5.2.2 Comunicación de la política de calidad

La política de calidad del LANCIS:

- a) Está disponible y se mantiene como información documentada en este Manual
- b) Se comunica, entiende y aplica dentro de la organización, lo anterior se confirma mediante la evaluación que se realiza durante las auditorías internas al personal;



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 15 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

c) Está disponible en la página web del LANCIS para las partes interesadas pertinentes.

5.2.3 Roles, responsabilidad y autoridad

La dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes quedan asignadas, se comunican y se entienden en toda la organización mediante la determinación de los perfiles de puestos, la observancia del Reglamento Interno del Instituto de Ecología, el Manual General de Organización del Instituto de Ecología y mediante el establecimiento de un organigrama (Sistema de Gestión de la Calidad del LANCIS).

El Director asigna a un representante de la misma (RD) y un responsable del Sistema de Gestión de la Calidad (RSGC) los cuales se le asignan las responsabilidades y autoridades para:

- a) Asegurarse de que el SGC es conforme con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2015;
- b) Asegurarse de que los procesos están generando las salidas previstas (ver mapa de procesos numeral 4.4.1 y diagrama del proceso de investigación);
- c) Informar, en particular, a la dirección sobre el desempeño del SGC y sobre las oportunidades de mejora (Proceso de revisión por la Dirección);
- d) Asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización;
- e) Asegurarse de que la integridad del SGC se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el mismo, dentro del proceso de Revisión por la Dirección.

Adicionalmente, el Director del Instituto de Ecología ha establecido el apoyo de un Enlace de procesos en el LANCIS en concordancia con el SGC de la Secretaría Administrativa con el objetivo de Apoyar al Representante de la Dirección y al Responsable del Sistema de Gestión de Calidad, en el proceso de implementación del SGC en el LANCIS y ser el enlace de comunicación con la Secretaría Administrativa.

En el LANCIS se define la autoridad y responsabilidad de todos los participantes en el SGC, para lo cual se define el organigrama del SGC.

MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 16 de 44
--------	-------------------	-----------	-----------------

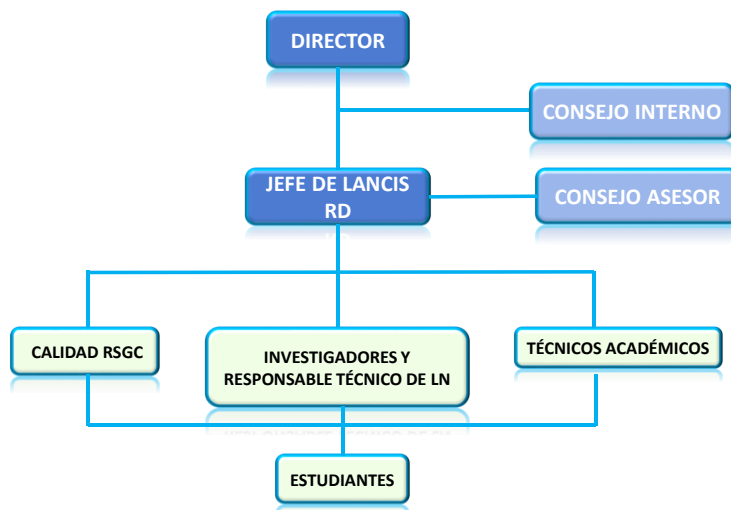


Figura 4. Organigrama del Sistema de Gestión de la Calidad del LANCIS.

Los puestos que se mencionan a continuación tienen la autoridad y responsabilidad general para llevar a cabo las actividades que les correspondan dentro del SGC.

Director

1. Revisión anual del Sistema de Gestión de Calidad, a través del procedimiento PRD-SGC, para asegurarse de su conveniencia, integridad, eficacia, adecuación y mejora continua.
2. Evaluar los avances de los proyectos de investigación.
3. Detectar los problemas y riesgos relacionados con el proceso de investigación y propone acciones para su solución.
4. Da seguimiento a los cambios requeridos en el SGC considerando el contexto (académico, social, económico y ambiental) en el cual se desempeña LANCIS.
5. Establecer junto con el Representante de la Dirección la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad.

Consejo Técnico

1. Conocer y opinar respecto de los asuntos que presente el Director,
2. Presentar al Director iniciativas en materia de planes y proyectos de investigación,
3. Conocer el proyecto de presupuesto anual del Instituto,
4. Elaborar el proyecto de reglamento interno de la Dependencia, así como promover sus reformas y presentarlo ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica para su aprobación,
5. Supervisar la calidad académica de los programas de investigación que desarrolla el Instituto,
6. Analizar y evaluar los programas de trabajo y los informes anuales de actividades del personal académico y hacer las recomendaciones pertinentes,
7. Evaluar los informes anuales tanto en lo académico como en lo administrativo de los jefes de departamento, del LANCIS, de los coordinadores de unidad y del Director,



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 17 de 44
--------	-------------------	-----------	-----------------

8. Conocer y opinar sobre las contrataciones, promociones y definitividades del personal académico, así como de las solicitudes de docencia, periodo sabático, comisiones y otros,
9. Recomendar sobre la conveniencia de iniciar y terminar proyectos y líneas de investigación, así como sobre la creación, reestructuración y terminación de los departamentos de investigación,
10. Recomendar sobre la conveniencia de iniciar y terminar proyectos y líneas de investigación, así como sobre la reestructuración del LANCIS,
11. Proponer la integración de comités temporales o permanentes para el estudio de asuntos específicos y la elaboración de reglamentos especiales,
12. Supervisar las elecciones de los consejeros contemplados en el presente Reglamento,
13. Aprobar las remuneraciones adicionales del personal académico, en términos del Reglamento sobre Ingresos Extraordinarios de la UNAM y otros ordenamientos aplicables,
14. Velar por el cumplimiento del presente reglamento y de aquellos que deriven de él,
15. Servir como mecanismo de expresión de la opinión del personal académico,
16. Atender y opinar sobre los asuntos que le delegue el Consejo Técnico de la Investigación Científica,
17. Promover la vida académica del Instituto mediante seminarios, cursos y otras actividades académicas,
18. Informar al personal académico, a través de sus representantes, sobre los acuerdos que adopte,
19. Acordar la política de la celebración de convenios y contratos con otras instituciones de investigación, de docencia y patrocinadoras, tanto públicas como privadas
20. Opinar sobre los nombramientos de candidatos a premios que se propongan a nombre del Instituto,
21. Asesorarse de expertos dentro o fuera del Instituto para los asuntos que asume pertinentes,
22. Opinar sobre la designación del Secretario Académico a propuesta del Director,
23. Ratificar, previa consulta con el personal académico, los reglamentos complementarios a este Reglamento Interno, y
24. Los demás que establece la legislación universitaria.

Consejo Asesor

1. Asesorar en la elaboración del Plan de Desarrollo del Instituto de Ecología en lo pertinente a LANCIS.
2. Emitir opinión sobre las actividades del LANCIS.
3. Promover y apoyar las actividades de vinculación y los servicios que prestará el LANCIS.
4. Crear Comités ad hoc para la discusión y elaboración de propuestas en temas diversos relacionados con la labor del LANCIS.

Representante de la Dirección

1. Atender oportunamente los asuntos que se presenten con respecto al SGC del LANCIS.
2. Dar seguimiento a los acuerdos derivados del proceso de Revisión por la Dirección (PRD-SGC) y mantener en todo momento informado al Director.
3. Gestionar ante la Dirección los recursos que se requieran para el mantenimiento y operación del SGC.
4. Elaborar y aprobar el Programa Anual de Auditorías.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 18 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

5. Asegurarse de que el personal del LANCIS este consiente de la importancia de cumplir con los requisitos del usuario.

Responsable del SGC

1. Asegurarse de que el SGC opera, se actualiza y controla mediante la información documentada (entrada y salida), así como los registros que se generen como parte de la operación del Proceso de Investigación.
2. Asegura que se implanten las acciones correctivas y de mejora determinadas.
3. Mantener actualizado el Manual de Calidad.

El personal académico que labora en las áreas del LANCIS, está capacitado para cumplir con las responsabilidades que son encomendadas al puesto que ocupa, con la autoridad inherente al puesto. El personal cuenta con los recursos materiales que le permiten desempeñar las actividades que LANCIS proporciona a usuarios y colaboradores. El personal tiene las habilidades para identificar desviaciones o incumplimiento a los requisitos del SGC o en los procedimientos que les corresponden, así como para proponer e implementar medidas preventivas.

La Dirección y los integrantes de LANCIS declaran que cualquier información que forme parte del SGC, así como la derivada del Proceso de Investigación, es de carácter confidencial por lo que no podrá almacenarse, transmitirse, comunicarse o compartir por otros medios que no sean los previstos por el mismo Sistema y que forman parte del Procedimiento de Control de Documentos (PCID-SGC).

El personal del LANCIS se apeg a lo establecido en los documentos del SGC y contribuye reportando y documentando los avances y logros del trabajo que desarrolla a través de los informes anuales, para la medición de los indicadores del proceso donde participe.

En su caso reporta las situaciones que afecten al SGC, en el cotidiano acontecer y que permitan la mejora continua.

Investigadores

Además de las obligaciones consignadas en los artículos 56 y 60 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad, el Consejo Interno del Instituto de Ecología verificará que los investigadores y técnicos académicos asociados al LANCIS efectivamente desempeñen labores de investigación, docencia, vinculación y difusión de la cultura dentro del marco de las ciencias de la sostenibilidad. Con este fin, se prestará especial atención a que los productos académicos correspondan a procesos de investigación transdisciplinaria.

Para el SGC se espera que los investigadores participen activamente generando propuesta de investigación dirigidas a convocatorias de entidades académicas, gubernamentales o privadas (entradas).



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 19 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

Proponen procedimientos en el marco del Proceso de Investigación. Adicionalmente, contribuyen en las actividades para el cumplimiento de objetivos de investigación.

Técnicos Académicos

Puede ser responsable de la operación y mantenimiento del SGC del LANCIS. Propone y elabora procedimientos y formatos; prepara información (procedimientos, registros, lista de asistencia a reuniones, orden del día y acuerdos, documentos externos) para que esta documentación sea revisada, por el Director, el RD y RSGC.

Los académicos asesoran y supervisan las tareas de investigación que los estudiantes realizan dentro de LANCIS.

Estudiantes

Los estudiantes no tienen una relación laboral con la UNAM, sin embargo, realizan trabajo en el LANCIS, en el sentido de que hacen uso de la infraestructura y equipo en contexto de su trabajo como Prestadores de Servicio Social, como tesis (Licenciatura) o participando en algún proyecto de investigación (Posgrado). Las actividades que realizan en LANCIS (en cualquier modalidad) es aprobada por el académico responsable o su tutor.

Deben observar el cumplimiento de acciones en el marco del SGC.

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades

6.1.1 Al planificar el SGC, el LANCIS considera las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2, y determina, mediante un análisis FODA (FAF-SGC) los riesgos que es necesario abordar con el fin de:

- a) Asegurar que el SGC pueda lograr sus resultados previstos;
- b) Aumentar los efectos deseables;
- c) Prevenir o reducir efectos no deseados;
- d) Lograr la mejora.

El LANCIS a través de la metodología establecida en el procedimiento de Administración de Riesgos (PAR-SGC) para identificar, evaluar, priorizar, supervisar y responder a aquellos riesgos tanto de fuentes internas como externas que, en caso de materializarse, impactarían negativamente el logro de los objetivos institucionales y de calidad del Sistema de Gestión de la Calidad, la satisfacción de las partes interesadas y el desempeño del proceso de investigación.

6.1.2 El LANCIS planifica:



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 20 de 44
--------	-------------------	-----------	-----------------

a) Las acciones para gestionar estos riesgos y oportunidades de acuerdo con el procedimiento de Administración de Riesgos (PAR-SGC).

b) La manera de:

1. Integrar e implementar las acciones en los procesos del SGC (véase numeral 4.4);
2. Evaluar la eficacia de estas acciones, mediante la reunión de Revisión por la Dirección.

Las acciones tomadas para gestionar los riesgos son proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos relacionados con el proceso de investigación del LANCIS.

6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos

6.2.1 El LANCIS, a través del Director y el Representante de la Dirección, establece Objetivos de Calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el SGC ya que son los mismos que establece el Reglamento Interno.

Los objetivos de calidad del LANCIS:

- a) Son coherentes con la política de calidad;
- b) Son medibles;
- c) Tienen en cuenta los requisitos aplicables;
- d) Son pertinentes para la conformidad de los productos de investigación y para el aumento de la satisfacción del cliente;
- e) Son objeto de seguimiento;
- f) Se comunican, mediante campañas de comunicación y difusión de los resultados de la medición
- g) Se actualizan, según corresponda por el Consejo Técnico de la Investigación Científica de la UNAM.

Los objetivos de calidad del LANCIS son los siguientes

Objetivos de Calidad

- I. Desarrollar investigación de excelencia en Ciencias de la Sostenibilidad, que genere conocimiento relevante en la búsqueda de soluciones a los problemas de sostenibilidad.
- II. Desarrollar investigación transdisciplinaria, que propicie la interacción entre diferentes comunidades de conocimiento en la búsqueda de soluciones a los problemas de sostenibilidad.
- III. Impulsar el manejo sostenible y adaptativo de los sistemas socioambientales mediante el trabajo colaborativo y la vinculación con diversos actores involucrados en un sistema socioambiental.
- IV. Formar profesionales, técnicos e investigadores en Ciencias de la Sostenibilidad a través de procesos formales y no formales de educación.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 21 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

- V. Propiciar que el conocimiento científico sea más visible y comprensible a fin de lograr el aprendizaje social, la democratización de la información y el conocimiento que demanda la construcción de políticas públicas.

De los cuales se desprenden los siguientes Indicadores:

Proceso	Objetivo	Meta 2018
Investigación en Ciencias de la Sostenibilidad	Índice de publicaciones científicas indexadas	80%
	Porcentaje de impacto de los artículos ISI.	60%
	Porcentaje de académicos involucrados en actividades de vinculación.	50%
Mejora Continua	Porcentaje de cumplimiento de acciones de mejora.	85%
	Porcentaje de eficacia de las acciones correctivas.	80%
Satisfacción de las partes interesadas	Nivel de satisfacción del usuario (organizaciones públicas o privadas, sociedad civil, ONG's)	80%
	Nivel de satisfacción del personal (ambiente de trabajo).	80%
Formación de Recursos Humanos	Cumplimiento del Programa de Actualización en Tecnologías pertinentes	80%
	Tasa de alumnos graduados.	0.5
	Promedio de alumnos por investigador.	3
	Porcentaje de participación de académicos en el Programa de Posgrado de Ciencias de la Sostenibilidad.	100%
Administración de Riesgos	Eficacia de las acciones de control para la administración de riesgos.	80%
Liderazgo	Eficacia en el cumplimiento de acuerdos.	85%

6.2.2 Al planificar cómo lograr sus objetivos de calidad, el LANCIS determina mediante un plan de calidad PC-SGC.01 para el proceso de investigación y el PC-SGC.02 para los procesos de apoyo:

- qué se va a hacer;
- qué recursos se requerirán;
- quién será responsable;
- cuándo se finalizará
- cómo se evaluarán los resultados.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 22 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

6.3 Planificación de los cambios

Cuando el LANCIS determine que es necesario realizar cambios en el SGC (los documentados en el proceso de Revisión por la Dirección), estos cambios se llevan a cabo de manera planificada y controlada asegurando que la integridad del sistema se mantiene.

El LANCIS considera para ello el uso del formato FRD-SGC donde se documentan los cambios requeridos:

- a) El propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales;
- b) La integridad del SGC;
- c) La disponibilidad de recursos;
- d) La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

La Dirección y el Secretario Administrativo, con el apoyo del Representante de la Dirección, tiene la función de asegurarse que los recursos necesarios se identifiquen y planeen, con la finalidad de lograr los Objetivos de Calidad establecidos, estos cambios se documentan en las Revisiones por la Dirección.

7. Apoyo

7.1 Recursos

7.1.1 Generalidades

La Dirección determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua de su SGC.

El LANCIS considera:

Las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes documentadas en las revisiones de la Dirección.

Lo que se necesita obtener de los proveedores externos mediante solicitudes internas de compra convocatorias, contratos, convenios especificaciones de servicio, entre otros.

7.1.2 Personal

El LANCIS determina y proporciona el personal necesario para la operación y control del proceso de investigación en el marco del SGC.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 23 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

El personal con responsabilidades definidas en el SGC es considerado competente con base en la educación, formación, habilidades, prácticas y experiencia, que son necesarias para la ejecución de los proyectos de investigación.

Es responsabilidad del Director, el Jefe de LANCIS (RD), Jefe del Departamento de Personal asegurar el cumplimiento de este requisito, estableciendo y manteniendo los perfiles de puestos.

7.1.3 Infraestructura

El LANCIS determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación del proceso de investigación y con ello lograr la conformidad. La infraestructura de LANCIS permite realizar investigación en el ámbito de las Ciencias de la Sostenibilidad.

- a) Instalaciones (edificios y servicios asociados con los mismos) y espacios de trabajo adecuados, de acuerdo con la normatividad aplicable en materia de Higiene y Seguridad del Instituto de Ecología y que lleva a cabo la Comisión Local de Seguridad e Higiene.

En el Instituto de Ecología la Secretaría Académica a través del Departamento de Servicios Generales será quien identifique las necesidades de protección civil para asegurar la integridad del personal y de los bienes muebles e inmuebles del LANCIS.

- b) Equipamiento necesario para llevar a cabo el proceso de investigación, incluyendo hardware como software y equipo de laboratorio del cual se informan las necesidades de mantenimiento y calibración a la Secretaría Administrativa.
- c) Servicios de apoyo tales, como vigilancia, transporte, mensajería o comunicación, entre otros los cuales son solicitados directamente a la Secretaría Administrativa del Instituto.
- d) Tecnología de la información y comunicación, ya que el LANCIS cuenta con una supercomputadora compuesta de 10 blades cada uno con 40 cores y 128 GB de memoria RAM y 4 cajas con 48 cores y 128GB de memoria RAM y está conectada a una unidad de almacenamiento de 20TB.

para la cual se cuenta con su programa de mantenimiento. Asimismo, se tiene el Anfiteatro el cual es un instrumento de investigación único, que permite realizar investigación y se divide en dos partes: la Sala de Inmersión y la Sala de Usos Múltiples, las cuales también requieren de mantenimiento y cuidados a cargo de la Oficina de Cómputo Científico.

7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos

El LANCIS determina, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación del proceso de investigación y lograr conformidad del producto.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 24 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

El LANCIS considera que un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos, tales como:

- a) Sociales (por ejemplo, no discriminatorio, ambiente tranquilo, libre de conflictos);
- b) Psicológicos (por ejemplo reducción del estrés, prevención del síndrome de agotamiento, cuidado de las emociones);
- c) Físicos (por ejemplo, temperatura, calor, humedad, iluminación, circulación de aire, higiene, ruido)

Lo anterior se verifica mediante una encuesta para medir la percepción del ambiente de trabajo FEAT-SGC, la cual se realizará previa al proceso de Revisión por la Dirección con la finalidad de mostrar los resultados al Director.

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición

7.1.5.1 Generalidades

El LANCIS determina y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados, para verificar la conformidad del producto con el fin de asegurar que se cumpla con lo solicitado por el usuario y con las características técnicas.

7.1.5.2 Trazabilidad de la Mediciones

De acuerdo con los objetivos de las investigaciones específicas, se determina que instrumentos de medición son requeridos. Los equipos de medición y analíticos relevantes se relacionan en el formato FEL-SGC, y con el propósito dar certeza a las mediciones los equipos:

- a) Se calibran o verifican, o ambos de acuerdo con el programa de mantenimiento de equipos (FPME-SGC); en este formato se señala el tipo de atención que requiere el equipo en específico y la frecuencia con la que debe realizarse
- b) El estado de calibración o verificación de un equipo se identifica a través de una etiqueta que emite el proveedor del servicio con la fecha de atención o en la bitácora del equipo con la fecha y nombre de quien lo realizó.
- c) las condiciones de calibración se salvaguardan realizando una recalificación cuando: el equipo cambie de lugar, se haya modificado su diseño, se haya realizado un mantenimiento. También se salvaguarda la calibración verificando cuando el equipo sea usado.

El material volumétrico clave que se utilice en preparación de soluciones está calibrado y se identifica y resguarda por parte del técnico académico que corresponda. Igualmente, los termómetros que se utilizan para verificar incubadoras y refrigeradores están calibrados y son resguardados por el técnico académico correspondiente.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 25 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

La información relativa a los servicios que se han realizado a los equipos se controla y resguarda en el expediente de cada equipo que se identifica con el nombre asignado al equipo en particular. El personal de LANCIS conoce el proceso de medición a través de guías de uso (FGU-SGC) que se encuentran en cada equipo de medición y que se identifican con el nombre del equipo.

Cuando así se requiera se cuenta con proveedores externos al LANCIS que proporcionan el servicio de calibración, mantenimiento o calificación de equipos de medición; el control de proveedores de este servicio se realiza por parte de la Secretaría Administrativa.

7.1.6 Conocimientos de la organización.

El LANCIS determina mediante los perfiles de puesto los conocimientos necesarios para la operación del proceso de investigación y para lograr la conformidad de los productos.

Estos conocimientos se mantienen y actualizan a través de la ejecución del procedimiento de personal y superación académica (PPSA-SGC).

Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, el LANCIS considera sus conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y/o las actualizaciones requeridas.

Es responsabilidad de cada investigador la evaluación del personal a su cargo con el fin de promover su desarrollo para el cumplimiento de su perfil de puesto (ver PPSA-SGC). La evaluación del personal se realiza por medio de un cuestionario sobre las actividades a realizar en cada puesto.

Se tienen como soporte del conocimiento, las tesis, los artículos, las ponencias, las memorias, por mencionar algunos.

7.2 Competencia

Para mantener la competencia del personal en el LANCIS, se realizan las siguientes actividades (ver PPSA-SGC):

- Determina la competencia necesaria del personal que realiza, bajo su control, actividades que afecten al desempeño y eficiencia del SGC, así como para el control del proceso de Investigación;
- Se asegura de que las personas son competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;
- Cuando sea aplicable, toma acciones para adquirir la competencia necesaria y evalúa la eficacia de las acciones tomadas, a través de adiestramiento y/o capacitación;
- Conserva la información documentada apropiada (de adiestramiento y/o capacitación) como evidencia de la competencia.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 26 de 44
--------	-------------------	-----------	-----------------

7.3 Toma de conciencia

A través del RSGC, el RD y la Dirección, se asegura que el personal tome conciencia de la pertinencia e importancia de sus actividades y cómo éstas contribuyen al logro de los objetivos de calidad del LANCIS.

El LANCIS se asegura de que el personal que realiza el trabajo bajo el control de este laboratorio toma conciencia de:

- a) La política de calidad;
- b) Los objetivos de calidad pertinentes;
- c) Su contribución a la eficacia del SGC, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño;
- d) Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC.

A través de sesiones de introducción al SGC, difusión de objetos informativos (octaedro), carpeta de documentos del SGC en la página web de LANCIS, correo electrónico informando sobre documentos vigentes disponibles.

7.4 Comunicación

Para el LANCIS es importante establecer los medios en que se difunde la información hacia las partes interesadas internas y externas.

Cuando exista la necesidad de comunicar cualquier información relacionada con el SGC, se deberá considerar los cinco puntos de la comunicación efectiva: qué comunicar, cuándo comunicar, a quién comunicar, quién comunica y cómo comunica.

COMUNICACIÓN EFECTIVA	
¿Qué comunicar?	Información relacionada con el proceso de Investigación, informe de resultados, seguimiento del desempeño institucional, el estado que guarda el SGC y cualquier otro asunto relacionado al LANCIS.
¿Cuándo comunicar?	La información se comunicará en el momento que el LANCIS considere conveniente y se requiera, debiendo ser de manera oportuna sin interrumpir el flujo normal de operación, o bien de manera periódica cuando aplique.
¿A quién comunicar?	La información será comunicada a las partes interesadas que lo requieran, como son: clientes, proveedores, personal del LANCIS, autoridades y/o sociedad.
¿Quién comunica?	Los encargados de comunicar la información mencionada son los responsables de proyectos, cuando las funciones de su puesto lo requieran o cuenten con la autorización del Director.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 27 de 44
--------	-------------------	-----------	-----------------

COMUNICACIÓN EFECTIVA	
¿Cómo comunicar?	<p>Los medios para comunicar pueden ser entre otros:</p> <p>E-mail: Este medio se utiliza para comunicarse con cualquier parte interesada y cuando se requiera mantener evidencia y/o dar seguimiento a la información enviada.</p> <p>Oficios: Este medio se utiliza para comunicar, instruir o solicitar información, que puede ser dirigida a las partes interesadas.</p> <p>Página web: Es donde se coloca la información básica sobre el LANCIS para difusión hacia cualquier parte interesada, de este modo facilita a los usuarios los medios de contacto con el LANCIS.</p>

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

Para que el SGC del LANCIS opere consistentemente, se establecen e implantan los documentos y registros (Ver PCID-SGC, FLMD-SGC) que permitan garantizar su permanencia y mejora.

En cada sección de este documento, según corresponda, se hace referencia a los procedimientos documentados que se aplican en el proceso de investigación. Los procesos de apoyo que conforman el sistema y la interacción de los mismos se detallan en el Mapa de Procesos mencionado en el punto 4.4.1 de éste Manual.

Para la creación, actualización (7.5.2), y control de información documentada (7.5.3), el LANCIS establece mediante el procedimiento PCID-SGC, Elaboración y Control de la Información Documentada, todos los lineamientos para: la identificación, descripción, formato, estatus y responsabilidades que debe contemplar dicha información documentada. Asimismo, se determina el tipo de control que aplica a la información documentada que conforma el SGC del LANCIS.

8. Operación

8.1 Planificación y control operacional

El LANCIS planifica, implementa y controla los procesos (véase numeral 4.4) necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos, y para implementar las acciones determinadas en el apartado 6, mediante:

- Información sobre los requisitos de cada producto.
- Modelo del Sistema de Gestión de la Calidad, procedimientos y formatos.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 28 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

- c) Equipo e infraestructura apropiada en donde éste es requerido para asegurar la conformidad del producto;
- d) Disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición.
- e) Aceptación del producto.
- f) La gestión de la información documentada de acuerdo con lo establecido en el PCID-SGC.

El LANCIS controla los cambios planificados y revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario

El LANCIS se asegura de que los procesos contratados externamente estén controlados (numeral 8.4).

8.2 Requisitos para los productos y servicios

8.2.1 Comunicación con el cliente

Los responsables de mantener comunicación con el cliente, ya sea por vía telefónica, correo electrónico o de forma personal, son el Director, los Investigadores, el RD y el RSGC, los cuales son responsables de:

- a) Proporcionar la información sobre el producto.
- b) Tratar las consultas, los contratos, incluyendo los cambios.
- c) Obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos incluyendo las quejas de los clientes, mediante el procedimiento de Satisfacción del Cliente.
- d) manipulación y control de la propiedad del usuario, a través de solicitud de uso aclarando el propósito y como serán resguardada la propiedad (i.e. bases de datos)
- e) establecer requerimientos específicos cuando sea relevante, y por alguna contingencia

8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos.

En el LANCIS, dentro de las convocatorias y en su caso los términos de referencia, se determinan los requisitos del producto tales como:

- a) Requisitos especificados por la entidad convocante (usuario);
- b) Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto.
- c) Requisitos no especificados pero necesarios para el uso específico o intencionado del producto

8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos de acuerdo con los lineamientos que se señalan en las convocatorias o términos de referencia para proyectos de investigación.

8.2.3.1 El LANCIS se asegura de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para controlar el proceso de Investigación, llevando a cabo una revisión de las convocatorias y en su caso los términos de referencia, antes de asumir compromiso con los clientes (mismos procedimientos del 8.2.2).



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 29 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

- a) Se han definido los requisitos para el proceso de investigación incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma (a través de la celebración de convenios o contratos);
- b) Cuando no exista una solicitud escrita de los requisitos de los clientes, éstos serán confirmados antes de su aceptación. El proceso de investigación establecido por el LANCIS, no contempla solicitudes verbales;
- c) Se resuelvan las diferencias encontradas entre los requisitos establecidos, que se tengan y los confirmados;
- d) Se cuente con la capacidad para dar cumplimiento con los requisitos definidos por los clientes.
- e) Los requisitos especificados por el LANCIS (a través de la celebración de convenios o contratos);
- f) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos (a través de la celebración de convenios o contratos).

8.2.3.2 El LANCIS conserva la información documentada, cuando sea aplicable:

- a) Sobre los resultados de la revisión;
- b) Sobre cualquier requisito nuevo para productos.

Las actividades antes mencionadas se encuentran documentadas en el procedimiento Proceso de Investigación (PINV-SGC).

8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios

El LANCIS se asegura de que, en caso de que lleguen a cambiarse los requisitos para la elaboración del producto, la información documentada pertinente (contrato o convenio) también se actualice, y que el personal correspondiente sea informado de los cambios.

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

8.3.1 Generalidades

El LANCIS establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que es adecuado para asegurar la posterior provisión de productos.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 30 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo

Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, el LANCIS considera:

- a) La naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo de los proyectos de investigación;
- b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables;
- c) las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo;
- d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo;
- e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos;
- f) la necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo;
- g) la necesidad de la participación de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo;
- h) los requisitos para la posterior provisión de productos;
- i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes;
- j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.

8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo

El LANCIS determina los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos a diseñar y desarrollar, considerando:

- a) los requisitos funcionales y de desempeño;
- b) la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares;
- c) los requisitos legales y reglamentarios;



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 31 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

- d) normas o códigos de prácticas que el LANCIS se haya comprometido a implementar;
- e) las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos.

Las entradas son adecuadas para los fines del diseño y desarrollo y están completas y sin ambigüedades.

Las entradas del diseño y desarrollo contradictorias son resueltas.

El LANCIS conserva la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.

8.3.4 Controles del diseño y desarrollo

El LANCIS aplica controles al diseño y desarrollo, a través del Proceso de Investigación (PINV-SGC) para asegurarse de que:

- a) se definen los resultados a obtener;
- b) se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos;
- c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas;
- d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos obtenidos satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto;
- e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación;
- f) se conserva la información documentada de estas actividades.

8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo

El LANCIS se asegura de que las salidas del diseño y desarrollo:

- a) cumplen los requisitos de las entradas;
- b) son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 32 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación;

d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.

El LANCIS conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.

8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo

El LANCIS identifica, revisa y controla los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.

El LANCIS conserva la información documentada sobre:

- a) los cambios del diseño y desarrollo;
- b) los resultados de las revisiones;
- c) la autorización de los cambios;
- d) las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

8.4.1 Generalidades

Para el control de todos los productos y servicios suministrados externamente, el LANCIS se apeg a lo establecido en la Guía Operativa para realizar Adquisiciones GO-BS 0101 del proceso de Bienes y Suministros y de Servicios Generales de la Secretaría Administrativa del Instituto de Ecología. Así mismo, utiliza el Catálogo de Proveedores de la Dirección General de Proveeduría y/o los proveedores autorizados por la Dirección General del Patrimonio Universitario.

El SGC se asegura que los productos y servicios suministrados externamente para la realización de las pruebas que se utilizan para el proceso de Investigación son conformes a las características descritas en la Solicitud Interna de Compra que se ingresan en el Sistema Institucional de Compras (SIC), de la cual se genera un folio para el trámite de la Secretaría Administrativa.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 33 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

El SGC controla los productos y servicios suministrados externamente de acuerdo con lo siguiente:

a) La calidad de los insumos suministrados externamente (reactivos, materiales de referencia y materiales consumibles) y servicios de mantenimiento, es controlada directamente por el académico responsable de la compra quién a la entrega verifica que se cumpla con las características solicitadas. Adicionalmente, se asegura la calidad de los procesos de servicios analíticos requeridos y los servicios de calibración que no sea posible realizar el LANCIS, solicitando que sean proveedores preferentemente certificados o acreditados. Cabe señalar que existen las excepciones en que los proveedores son exclusivos y no cuentan con esta acreditación, sin embargo, pueden presentar carta de exclusividad.

b) El LANCIS se asegura de que los productos o servicios que sean proporcionados por proveedores externos y relacionados con los procesos de investigación (por ejemplo pruebas de ensayo) no son proporcionados directamente a los clientes ya que se trata de información parcial y que requiere de integrarlo en el contexto del proceso de investigación en cuestión.

c) Es importante señalar que los procesos de carácter administrativo a los que se apegla la operación del LANCIS se proporcionan directamente por la Secretaría Administrativa, del Instituto de Ecología y son los siguientes:

- Proceso de personal.
- Proceso de presupuesto (pago a proveedores y Manejo de Recursos)
- Proceso de Bienes y suministros (Adquisiciones)
- Proceso de Servicios Generales (Mantenimiento a infraestructura)

El personal académico que realizará la compra determina los criterios y características que deberán estar vertidas en la orden de compra o su caso en el contrato, así mismo la evaluación y seguimiento de órdenes de compra o los contratos se realiza junto con la Secretaría Administrativa a través de reportes de servicio mediante el cual tramita el pago.

El Jefe del Departamento de Bienes y Suministros de la Secretaría Administrativa lleva a cabo la evaluación de los proveedores (GM-GO-02 Guía Metodológica para la evaluación de procesos, productos y servicios suministrados externamente) tomando en cuenta factores como: disponibilidad (existencia), tiempo de entrega y conformidad con lo solicitado, así mismo se asegura de controlar los cambios a los requisitos que pudieran presentarse durante la prestación del servicio, modificar la información documentada e informar a las personas pertinentes; y por lo tanto, evitar los servicios no conformes. Los cambios se documentarán de manera automática en el reporte “histórico” que para cada solicitud genera el SIC.

8.4.2 Tipo y alcance del control



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 34 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

El SGC asegura que los productos, servicios y procesos suministrados externamente no afectan de manera adversa la capacidad del LANCIS para entregar los productos de los procesos de Investigación.

a) Se asegura de que los procesos suministrados por la Secretaría Administrativa se apeguen en todo momento a lo establecido en el Sistema de Gestión de la Calidad coordinado por la Dirección General de Servicios Administrativos de la UNAM, al cumplimiento de sus Objetivos de Calidad y seguimiento de indicadores, derivado de ello se solicita al Secretario Administrativo y Representante de la Dirección en dicho sistema de gestión los resultados de la Revisión por la Dirección específica realizada anualmente. Adicionalmente, se hace uso de las herramientas de quejas y satisfacción con las que cuenta.

b) Para controlar los servicios externos y suministro de insumos se determinan los controles y requerimientos en el contrato correspondiente; y el seguimiento de dichos controles aplicados al proveedor se les da seguimiento junto con la Secretaría Administrativa.

c) El LANCIS tiene en consideración:

- 1) El impacto potencial de los servicios y suministros de insumos se controlan a través de los contratos establecidos y en su caso de la revisión de las características a la entrega aprobando con la firma de conformidad en la factura, la cual garantiza el cumplimiento de las especificaciones requeridas;
- 2) La eficacia de los controles aplicados por el proveedor, utilizando los resultados de las mediciones de la evaluación de los proveedores y con la aceptación de los insumos que se revisan a la entrega por parte del investigador solicitante.

Derivado de que solo se identifican la necesidad de insumos suministrados externamente (reactivos y materiales consumibles) y los procesos administrativos de la Secretaría Administrativa, los controles adicionales para asegurar la conformidad al seguimiento son determinados por la Secretaría Administrativa.

8.4.3 Información para los proveedores externos

El investigador solicitante informa al Departamento de Bienes y Suministros de la Secretaría Administrativa para que gestione la compra mediante la Solicitud Interna de Compra; el Departamento de Bienes y Suministros se encarga de revisarla y confirmar los requisitos previo al contacto con el proveedor.

El Departamento de Bienes y Suministros de la Secretaría Administrativa comunica a los proveedores los requisitos para:

a) Los productos y servicios a proporcionar;



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 35 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

b) la aprobación de:

1. productos y servicios, mediante la aceptación de los investigadores solicitantes a través de su firma,
2. métodos, procesos y equipos, establecidos por el investigador solicitante y especificado en la solicitud de compra y, en su caso, en el contrato correspondiente,
3. la liberación de productos y servicios; a través de la firma de la factura que da constancia de la conformidad, y en su caso, el cumplimiento del contrato.

c) la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas para el caso de la realización de servicios analíticos.

d) las interacciones del proveedor externo con los investigadores, para efectos de la entrega y verificación de las especificaciones de los insumos y servicios.

e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo, estará a cargo del Departamento de Bienes y Suministros.

f) Derivado de las características de los productos y servicios suministrados externamente, las actividades de verificación o validación que el LANCIS pretenda llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo, se especificarán en el contrato correspondiente.

8.5 Producción y provisión del servicio

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio

El LANCIS implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas, todas estas actividades de control están descritas en el Sistema de Gestión de la Calidad y en los procedimientos, para el control del proceso de investigación; en ellos se describen los registros que se generan, con esto se determina la aceptación o rechazo del producto resultante de cada etapa de los procesos, la cual es autorizada por el responsable del proyecto.

Las condiciones controladas incluyen, cuando es aplicable:

a) la disponibilidad de información documentada que se establece en las convocatorias o términos de referencia, que define:

1. las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar;
2. los resultados a alcanzar;

b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 36 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

- c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;
- d) el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación del proceso;
- e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;
- f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados del proceso de investigación, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;
- g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;
- h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

8.5.2 Identificación y trazabilidad

El LANCIS identifica las salidas, cuando es necesario, para asegurar la conformidad de sus productos, identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y controla la identificación única de las salidas para asegurar su trazabilidad, y conserva la información documentada necesaria para permitirla, todo a través de los procedimientos del SGC y el mapa de procesos.

8.5.3 Propiedad perteneciente a los usuarios o proveedores externos

El LANCIS cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras está bajo su control o está siendo utilizado por el mismo.

El LANCIS identifica, verifica, protege (formato de entrada de equipo de la Secretaría Administrativa) y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos.

Cuando la propiedad de un proveedor externo se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuada para su uso, el LANCIS informa de esto al proveedor externo y conserva la información documentada sobre lo ocurrido.

8.5.4 Preservación

El LANCIS preserva las salidas durante el desarrollo de los proyectos de investigación, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

Si se presentara algún problema con el producto, en cualquier etapa del proceso, se informa al responsable del proyecto quien es el responsable de generar las acciones para la solución o prevención del incumplimiento.



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 37 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

8.5.5 Actividades posteriores a la entrega

El LANCIS cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos.

Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, el LANCIS considera:

- a) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a la entidad;
- b) las consecuencias potenciales no deseadas (Riesgos) asociadas a los productos;
- c) la naturaleza, el uso, condiciones de la garantía, obligaciones contractuales y la vida útil de los productos;
- d) los requisitos del cliente;
- e) la retroalimentación del cliente.

8.5.6 Control de cambios

El LANCIS revisa y controla los cambios en los proyectos o en las especificaciones de inicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos.

El LANCIS conserva la información documentada que describe los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

8.6 Liberación de los productos y servicios

El LANCIS implementa las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.

La liberación de los productos y servicios al cliente no se lleva a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que se apruebe de otra manera por una autoridad pertinente y cuando es aplicable, por el cliente.

El LANCIS conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada incluye:

- a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;
- b) rastreabilidad a las personas que autorizan la liberación.

8.7 Control de las salidas no conformes



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 38 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

8.7.1 El LANCIS se asegura de que las salidas o trabajos que no son conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.

Se considera Salidas No Conformes cualquier resultado del proceso de investigación diferente a lo descrito en los procedimientos del SGC del LANCIS que pueda implicar no cumplir con sus objetivos. Las salidas no conformes se controlan a través del procedimiento de control de trabajo no conforme (PCTN-SGC).

El LANCIS toma las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios, a través del procedimiento de Acción Correctiva. Esto se aplica también a los productos no conformes detectados después de la entrega de los productos, lo anterior con base en PCTN-SGC, el cual considera:

- a) corrección;
- b) separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos;
- c) información al cliente;
- d) obtención de autorización para su aceptación bajo concesión.

Y la verificación de la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.

8.7.2 Cuando es pertinente o si la salida no conforme involucra producto, el LANCIS conserva la información documentada que:

- a) describe la naturaleza de la no conformidad;
- b) describe las acciones tomadas;
- c) describe todas las concesiones obtenidas;
- d) identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.

9. Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medicación, análisis y evaluación

9.1.1 Generalidades

El LANCIS le dará seguimiento y medición y conservará la información documentada apropiada como evidencia de:

- a) El seguimiento y medición de los objetivos de calidad, la percepción del cliente, el ambiente de trabajo y los resultados de desempeño de los procesos externos que ofrece la Secretaría Administrativa;



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 39 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para conseguir resultados válidos;
- c) llevar a cabo el seguimiento y la medición anualmente en la Revisión por la Dirección;
- d) Así como, analizar y evaluar los resultados de seguimiento y medición en la Revisión por la Dirección.

El LANCIS evalúa el desempeño y la eficacia del SGC mediante auditorías internas y externas y conserva la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

9.1.2 Satisfacción del cliente

Una parte fundamental del SGC, es realizar el seguimiento de la información sobre la percepción del cliente del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. Por ello se ha establecido en el procedimiento de Satisfacción del cliente (PSC-SGC) la descripción del método utilizado para conocer la satisfacción del cliente.

Las quejas de los clientes son atendidas y registradas en el formato FQ-SGC para su solución y seguimiento a las mismas utilizando e implementando las acciones correctivas y de mejora que se requieran.

A esta información se informa en la Revisión por la Dirección, dejando evidencia de las acciones tomadas para la solución de las quejas o mejora al proceso, producto o SGC.

9.1.3 Análisis y evaluación

El LANCIS analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición de los procesos dentro del alcance del SGC.

A través de la Revisión de la Dirección, se determinan, recopilan y analizan los datos apropiados para demostrar la capacidad y la eficacia del SGC y para evaluar dónde puede aplicarse la mejora continua. Esto incluye los datos generados del resultado del seguimiento y medición del proceso de investigación, los objetivos de calidad y de cualesquiera otras fuentes pertinentes, como las auditorías internas o las revisiones anteriores efectuadas por la Dirección.

Los resultados del análisis se utilizan para evaluar:

- a) la conformidad de los productos del proceso de investigación;
- b) el grado de satisfacción del cliente;
- c) el desempeño y la eficacia del SGC con el cumplimiento de los objetivos de calidad;
- d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;
- e) la eficacia de todas las acciones tomadas para abordar los riesgos;



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 40 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

f) el desempeño de los proveedores externos, el cual se solicita directamente a la Secretaría Administrativa.

g) la necesidad de mejoras en el SGC, documentadas en el formato de mejora (FAM-SGC);

Esta información nos proporciona los elementos necesarios para disparar acciones encaminadas a mejorar el proceso. Las actividades antes mencionadas se encuentran documentadas en el procedimiento de Revisión por la Dirección (PRD-SGC).

9.2 Auditoría interna

9.2.1 El LANCIS por medio de la Coordinación de Gestión para la Calidad de Investigación (CGCI) lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados de acuerdo con lo establecido en el procedimiento CGCI-PS01 establecido por dicha coordinación, para proporcionar información acerca de si el SGC:

a) Es conforme con:

1. Los requisitos propios del LANCIS para su SGC;
2. Los requisitos de la Norma ISO 9001:2015;
3. Es conforme con las disposiciones planeadas;
4. Requisitos del cliente;
5. Requisitos del producto;

b) Se implementa y se mantiene eficazmente.

9.2.2 El LANCIS a través de la Coordinación de Gestión para la Calidad de Investigación (CGCI):

- a) Planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditoría que incluyen la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que tienen en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten al LANCIS y los resultados que se obtienen de las auditorías previas;
- b) Define los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;
- c) Selecciona a los auditores con base en su capacitación y se seleccionaron de tal manera que se asegure la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;
- d) Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;
- e) Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;
- f) Conserva la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de las auditorías.

Los responsables del sistema y proceso que se audite se aseguran de tomar acciones rápidas sin demora injustificada, para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Es responsabilidad del RD y



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 41 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

RSGC organizar las actividades de seguimiento en el que se incluya la verificación de las acciones tomadas.

9.3 Revisión por la dirección

9.3.1 Generalidades

La Dirección realiza de manera anual la revisión del estado que guarda el SGC. Asegura su conveniencia, adecuación y eficacia, a través del procedimiento de Revisión por la Dirección (PRD-SGC) y determina los lineamientos para llevar a cabo la reunión de revisión y conservar la información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.

Se determinó realizar la reunión de la Revisión por la Dirección después del proceso de auditoría interna y previa a la auditoría externa, para fortalecer los resultados y la visión del estado que guarda el SGC.

El LANCIS apoya la documentación del proceso de revisión por la Dirección con la elaboración del formato FRD-SGC, el cual contempla las entradas y salidas previstas en la Norma ISO 9001:2015.

9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección

La revisión por la dirección del LANCIS se planifica anualmente incluyendo consideraciones sobre:

- a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;
- b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC;
- c) la información sobre el desempeño y la eficacia del SGC, incluidas las tendencias relativas a:
 - 1. la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes;
 - 2. el grado en que se han logrado los objetivos de calidad;
 - 3. el desempeño del proceso de investigación y la conformidad de los productos;
 - 4. las no conformidades y las acciones correctivas;
 - 5. los resultados de seguimiento y medición;
 - 6. los resultados de las auditorías;
 - 7. el desempeño de los proveedores externos;
- d) la adecuación de los recursos;
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades;
- f) las oportunidades de mejora.

9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 42 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

El Director junto con el RD y el RSGC, derivado de los resultados de la revisión anual del SGC, adopta mediante compromisos la toma las medidas y acciones necesarias para mejorar continuamente el Sistema, las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y las acciones relacionadas con:

- a) las oportunidades de mejora;
- b) cualquier necesidad de cambio en el SGC;
- c) las necesidades de recursos.

10. Mejora

10.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

LANCIS determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente (CONACYT, Organizaciones públicas o privadas, sociedad civil, ONG'S y/o estudiantes) y aumentar su satisfacción, a través del formato FAM-SGC:

Estas incluyen:

- a) mejorar el proceso de investigación para cumplir los requisitos del cliente, así como considerar las necesidades y expectativas, a través de los resultados de análisis y eficacia de los procesos dentro del alcance del SGC;
- b) corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados identificados en el análisis de riesgos y/o de las salidas no conformes;
- c) mejorar el desempeño y la eficacia del SGC a través de los resultados de auditorías internas y/o externas.

10.2 No conformidad y acción correctiva

10.2.1 A través del RD, de la Dirección y del personal que conforma el SGC, se toman acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de evitar que vuelvan a ocurrir. Los criterios para llevar a cabo las acciones correctivas y darles seguimiento hasta que sean efectivas, se determinan en el procedimiento de Acción Correctiva (PAC-SGC), en donde se define que la responsabilidad de coordinar el seguimiento es del RD y/o RSGC.

Cuando ocurre una no conformidad, incluida aquella originada por quejas (FQ-SGC), el LANCIS:



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 43 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

a) reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable:

1. toma acciones para controlarla y corregirla;
2. hace frente a las consecuencias;

b) evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelvan a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:

1. la revisión y el análisis de la no conformidad;
2. la determinación de las causas de la no conformidad;
3. la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente pueda ocurrir;

c) implementa cualquier acción necesaria;

d) revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;

e) si fuera necesario, actualiza los peligros y oportunidades determinados durante la planificación; y

f) si fuera necesario, hace cambios al SGC.

Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

10.2.2 El LANCIS conserva información documentada como evidencia de:

- a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;
- b) los resultados de cualquier acción correctiva.

10.3 Mejora continua

En LANCIS se mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la Política de Calidad, los Objetivos de Calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, análisis de la satisfacción del cliente, las acciones correctivas, los acuerdos tomados en la reunión de Revisión por la Dirección, los acuerdos de revisiones anteriores y de la evaluación de riesgos y oportunidades.

La acción de mejora a tomar se registra en el formato FAM-SGC de la siguiente manera:

Fecha: Fecha en que se levanta la acción de mejora.

Folio: La Codificación de la Acción de Mejora se realizará de la siguiente forma:

AM-BB-CC

Donde:

AM = Acción de Mejora

MC-SGC



MANUAL DE CALIDAD

MC-SGC	Fecha: 12-09-2018	Versión 1	Página 44 de 44
--------	-------------------	-----------	-------------------------------

B = Número consecutivo 01

C = Año de al que pertenezca.

Por ejemplo: AM-01-2018

Corresponde a la Acción de Mejora 01 de 2018

En dicho formato se registran las acciones de mejora en los siguientes rubros:

Aprobación: La responsabilidad de aprobar las acciones de mejora a implementar le pertenece a la Dirección, al RD y al RSGC, debido a que cuentan con la capacidad y autoridad para mejorar el proceso. Las acciones que se generan son difundidas al personal pertinente, incluyendo los clientes cuando es necesario.

Fecha compromiso de la implantación: Fecha en que la acción de mejora se encontrará establecida y puesta en marcha, generando la evidencia correspondiente.

Firma del Responsable de la Implantación: Firma de quién realizará la mejora y que propone la acción de mejora.

Efecto esperado con la implementación de la acción de mejora: Impacto en la eficacia del SGC esperado (proceso, indicadores, etc.)

Seguimiento a la acción de mejora: Seguimiento en el proceso de la implementación de la mejora que permite reorientar la acción de mejora obtener y/o aumentar los efectos deseados.

Conclusiones sobre la eficacia de la acción de mejora implementada: Valoración de los resultados finales obtenidos contrastados contra los esperados.

11. Identificación de cambios

Fecha	Versión	Descripción del cambio	Página/sección
	0	Ninguna (versión original)	
12/09/2018	1	Se realiza la revisión completa del documento, se actualiza en su totalidad.	Todas