



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES  
PUERTO MORELOS

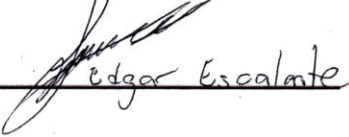
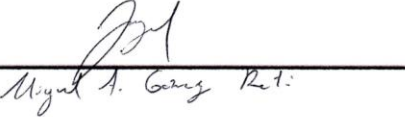




Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología  
Universidad Nacional Autónoma de México


# Manual del Sistema de Gestión de la Calidad

## SAMMO-MC

### TABLA DE AUTORIZACIÓN

Elaboró:	Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad (RSGC)	 Edgar Escalante
	Personal del Servicio (PS)	 Miguel A. Gomez Ret.
Revisó	Representante de la Dirección (RD)	
Aprobó	Alta Dirección (AD)	 Marcos A. Villanueva Méndez


Fecha de emisión: 2020-04-30

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	<b>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES</b> <b>PUERTO MORELOS</b> <b>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	<b>SAMMO-MC</b>	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	2 de 38

## ÍNDICE

1.	Introducción .....	3
2.	Términos, Definiciones y Abreviaturas .....	5
3.	Propósito y Alcance del Manual.....	7
4.	Contexto de la organización .....	7
5.	Liderazgo.....	16
6.	Planificación .....	19
7.	Apoyo .....	21
8.	Operación.....	26
9.	Evaluación del desempeño.....	33
10.	Mejora.....	35
11.	Registros .....	36
12.	Documentos de Referencia .....	36
13.	Identificación de Cambios .....	37

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		SAMMO-MC	
			Fecha de emisión	2020-04-30
			Revisión	3
			Página	3 de 38

## 1. Introducción


### 1.1 Generalidades

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fue fundada en 1551 con el nombre de la Real y Pontificia Universidad de México, en 1910 se constituyó como La Universidad Nacional y en 1929 obtuvo su autonomía; actualmente es la más grande e importante universidad de México y Latinoamérica.

La UNAM tiene como propósito primordial estar al servicio del país y de la humanidad, formar profesionistas útiles a la sociedad, organizar y realizar investigaciones. Las tareas sustantivas de esta institución pública, autónoma y laica son la docencia, la investigación y la difusión de la cultura. En la actualidad la UNAM cuenta con 31 Institutos y 15 centros de investigación; de éstos, 20 institutos y 10 centros de investigación pertenecen al Subsistema de la Investigación Científica, entre los cuales destaca el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML).

La visión del ICML es ser reconocido a nivel nacional y regional por su calidad y eficiencia en investigación, prestación de servicios académicos, sustentados en la gestión de la calidad, con el propósito de anticiparnos a las necesidades de nuestros usuarios realizando investigación, docencia y difusión de las Ciencias del Mar y la Limnología, encaminada a contribuir al conocimiento, preservación y manejo de los ecosistemas y recursos acuáticos.

El ICML está integrado por 5 unidades académicas, entre las cuales se encuentra la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales de Puerto Morelos (UASAPM) que está situada en Quintana Roo en los márgenes del Mar Caribe, donde se encuentra ubicado el Servicio Académico de Monitoreo Meteorológico y Oceanográfico (SAMMO).

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		SAMMO-MC	
			Fecha de emisión	2020-04-30
			Revisión	3
			Página	4 de 38

El SAMMO tiene por objetivo medir, registrar, documentar, analizar y resguardar la información meteorológica y oceanográfica de la región de Puerto Morelos, Q. Roo, México.

La infraestructura con que se cuenta es:

Caseta meteorológica y oceanográfica costera. En ella se registran parámetros meteorológicos y oceanográficos continuamente, así como también se realizan mediciones diarias. Su función principal es la recopilación y monitoreo de las principales variables meteorológicas y algunas de las variables oceanográficas costeras.

Información de contacto del SAMMO para la solicitud de datos, [sammo@cmarl.unam.mx](mailto:sammo@cmarl.unam.mx)

Página web: <http://www.sammo.icmyl.unam.mx/>

Personal del SAMMO

M. en C. Edgar Escalante Mancera, [escalant@cmarl.unam.mx](mailto:escalant@cmarl.unam.mx)

M. en I. Miguel Ángel Gómez Reali, [gomreali@cmarl.unam.mx](mailto:gomreali@cmarl.unam.mx)

Dirección:


Prolongación Av. Niños Héroes S/N

C.P. 77580, Puerto Morelos, Q. Roo, México

tels. (998) 871-0219 ext. 189

Desde la CDMX al tel

56 22 65 46 ext. 189

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	<b>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES</b> <b>PUERTO MORELOS</b> <b>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	<b>SAMMO-MC</b>	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	5 de 38

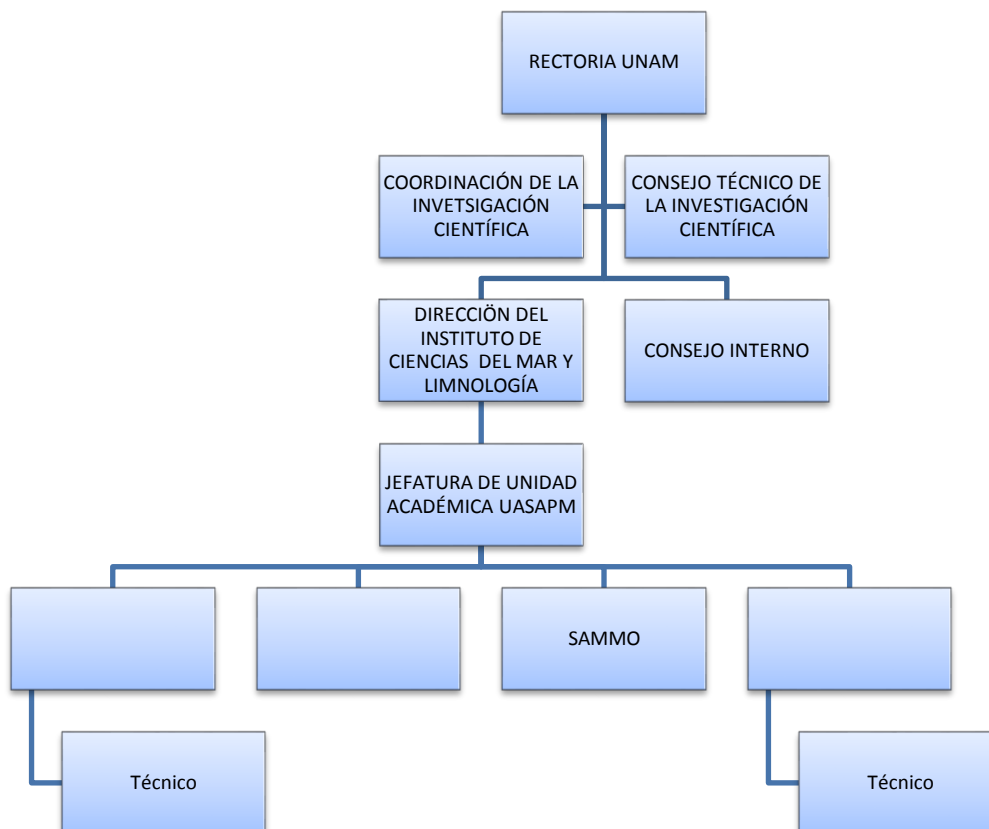


Figura 1. Organigrama general


## 2. Términos, Definiciones y Abreviaturas

### 2.1 Términos Y Definiciones

**Documento.** Información y su medio de soporte. (ISO 9000, 2015)

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO

Documento realizado con el apoyo de la CGCI

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	6 de 38

**Formato/Formulario.** Documento utilizado para registrar los datos requeridos por el sistema de gestión de la calidad. (ISO 10013, 2001), Un formulario se transforma en un registro cuando se le incorporan los datos.

**Información.** Datos que poseen significado. (ISO 9000, 2015)

**Proceso.** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

**Nota 1** Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otros procesos.

**Nota 2** Los procesos de una organización son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor.

**Nota 3** Un proceso en el cual la conformidad del producto resultante no pueda ser fácil o económicamente verificada, se denomina habitualmente “proceso especial”

**Registro.** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

## 2.2 Abreviaturas

**AD** Alta Dirección

**RD** Representante de la Dirección


**SGC** Sistema de Gestión de Calidad

**JGCI** Jefe de Gestión de Calidad para la Investigación

**RSGC** Responsable del Sistema de Gestión de Calidad

**ICML** Instituto de Ciencias del Mar y Limnología

**UASAPM** Unidad Académica de Sistemas Arrecifales Puerto Morelos

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	7 de 38

**SAMMO** Servicio Académico de Monitoreo Meteorológico y Oceanográfico  
**PS** Personal del Servicio

### 3. Propósito y Alcance del Manual

El objetivo de este Manual de la Calidad es el de describir el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) del SAMMO y las mediciones que realiza, con base en la norma ISO 9001 vigente.

### 4. Contexto de la organización


#### 4.1 Comprensión de la organización y de su contexto

En el SAMMO se realizará anualmente un análisis FODA (SAMMO-FMC-01) para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de acuerdo con su contexto interno y externo, con la finalidad de definir cuáles serán los objetivos y las metas a alcanzar, con base en el plan de desarrollo de UNAM, del ICML y de la UASAPM. Adicionalmente, el análisis FODA también podrá realizarse cuando exista un cambio que impacte las actividades u organización.

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

El SAMMO determinó como partes interesadas de su SGC dividirlos en 3 subgrupos.

- a) Dependencias UNAM: Se le considerara usuarios de dependencias UNAM a todos los Investigadores, Técnicos Académicos, Estudiantes con número de cuenta o contrato vigente, que pertenezcan a cualquier entidad académica que dependa de la UNAM.
- b) Otras instituciones Académicas: Se les considera como usuarios de otras dependencias Académicas a todos los Investigadores, Técnicos Académicos, Estudiantes que pertenezcan a otra entidad diferente a UNAM.

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	8 de 38

- c) Instituciones No Académicas y Empresas: Se entiende por todos los usuarios que requieren el servicio para sustentar algún trabajo con fines de lucro. También las instituciones del sector gobierno que están vinculados a temas ambientales y recursos naturales. (Por ejemplo, SEMARNAT, CONANP, CONAGUA, CNA, CONABIO, etc.).

4.2.1 De acuerdo con los servicios que SAMMO proporciona, debe cumplir con:


- a) Los requisitos de la norma ISO 9001 vigente,
- b) En proporcionar series de datos confiables, meteorológicos y oceanográficos costeros, y esto se satisface con sensores confiables y calibrados, así como, una infraestructura adecuada y en buen estado.
- c) Los requisitos de las partes interesadas, que se satisfacen mediante el establecimiento de las obligaciones convenidas por ambas partes, documentadas de acuerdo al procedimiento **SAMMO-PG04 “Revisión de Acuerdos”**.
- d) El marco normativo de la UNAM (Legislación universitaria y Reglamentos).
- e) Algunas de las Normas Mexicanas aplicables. (NMX-AA- 166/1-SCFI- 2013 y NMX- AA-166/2-SCFI-2015).
- f) Es de responsabilidad del RSGC del SAMMO revisa anualmente la validez de estos requisitos.

#### 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad

El SGC ha sido diseñado para los servicios de medición de las siguientes variables meteoceanográficas. Y adicionalmente el presente cumplirá con la NMX-AA-166/2-SCFI-2015 exclusivamente el apartado 5.5 Exposición y distribución de los instrumentos en las estaciones automáticas, así como el 5.6 Información de la estación (Metadato).

- Temperatura y Humedad relativa del aire



 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	9 de 38


- Presión atmosférica
- Velocidad del viento
- Dirección del viento
- Precipitación pluvial
- Radiación solar
- Radiación PAR (fotosintéticamente activa)
- Salinidad del mar
- Temperatura del mar

Las exclusiones consideradas en el SGC son:

Requisito	Justificación
<b>8.3</b> <b>Diseño y desarrollo de los productos y servicios</b>	Debido a que solo se toman datos y se procesan con software ya validados.
<b>8.5.5</b> <b>Actividades posteriores a la entrega</b>	Por la naturaleza de los servicios que presta el SAMMO, no se realizan actividades posteriores a la entrega de los servicios prestados, por lo que se excluye este requisito del SGC.

Procesos parcialmente externos:


Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	10 de 38

- Compras, mantenimiento a la infraestructura
- Auditorías internas
- Verificación y trazabilidad de los instrumentos de medición.

#### 4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos

Para asegurar la conformidad en los servicios que se proporcionan se ha documentado, en este Manual de la Calidad, el SGC conforme a los requisitos de la norma ISO 9001 vigente, mismo que el personal de SAMMO utiliza de forma cotidiana con la finalidad de mantener un nivel de la calidad estándar en los servicios que presta y de mejorar continuamente los procesos relacionados con estos servicios.

 <b>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología</b> <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	<b>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES</b> <b>PUERTO MORELOS</b> <b>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	<b>SAMMO-MC</b>	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	11 de 38

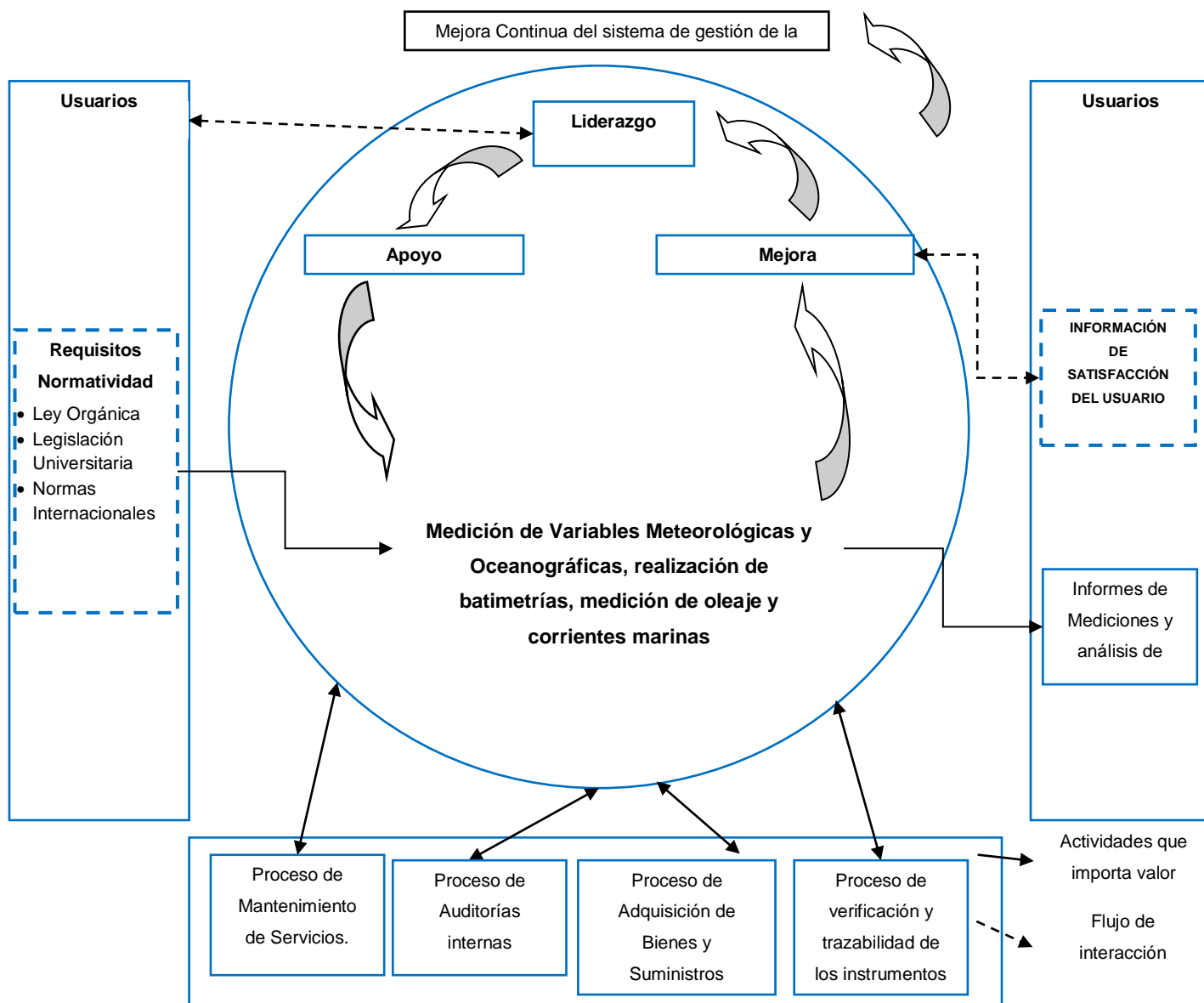



Figura 2. Diagrama general de procesos del SGC del SAMMO.

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impresa y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO


 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	12 de 38

En la Figura 2 se muestra el diagrama general de procesos del SAMMO donde se puede observar la secuencia e interacción de los procesos de: Planificación, Liderazgo, Apoyo y Mejora con el proceso de operación que se denomina Medición de Variables Meteorológicas y Oceanográficas, mismos que son medidos mediante el proceso de Evaluación del desempeño.

En el procedimiento de servicio se ha documentado la sección de verificación de resultados, para asegurar la eficacia de la operación y el control del proceso en cada una de las mediciones realizadas.

Los recursos necesarios para estos procesos son básicamente el capital humano, equipo de medición y de cómputo. El RD se asegura de gestionar la disponibilidad de los recursos.

De acuerdo con la estructura del SGC se han asignado las siguientes responsabilidades y autoridades:


 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	13 de 38



**Figura 3. Organigrama del SGC**

### Alta Dirección

- Verificar y Aprobar este Manual de la Calidad.
- Validar y dar seguimiento al cumplimiento de la Política de la Calidad y los Objetivos de la calidad, asegurándose de su alineamiento con el contexto y la Dirección estratégica del ICML.
- Estar en permanente contacto para las revisiones por dirección.
- Establecer y aprobar acuerdos obtenidos en las revisiones por dirección aprobando mediante el registro SAMMO-FPG08-03.
- Gestión adecuada de los recursos (financieros, humanos y materiales), de la mejor manera para cumplir los compromisos del SGC.
- Asegurar que los procesos de comunicación contribuyan a la eficacia del SGC.

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	14 de 38

- Revisar el SGC de acuerdo con los periodos establecidos.
- Apoyar y fomentar las actividades de calidad de los servicios del SAMMO.
- Promover el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos.


#### **Representante de la Dirección RD**

- Rendir cuentas a la Alta Dirección del ICML sobre la eficacia del SGC.
- Ser el enlace entre la Alta Dirección y el Responsable del SGC.
- Asegurar la disponibilidad de recursos para el SGC.
- Actualizar junto con el personal del SAMMO los documentos que impacten directamente a este manual.
- Definir los instrumentos necesarios para cumplir con el plan estratégico.
- Comunicar la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme a los requisitos del SGC.
- Dirigir y apoyar al personal para contribuir en la eficacia del SGC.
- Apoyar al RSGC, para demostrar su liderazgo de acuerdo con sus responsabilidades y Promover la mejora continua del SGC.
- Elaborar junto con la Alta Dirección y el RSGC del SAMMO la planeación estratégica del área.
- Asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados.

#### **Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad (RSGC)**

- Elaborar y mantener actualizado este Manual de la Calidad y los procedimientos del SGC.
- Asegurarse que se cumple con lo indicado en este Manual de la Calidad y los procedimientos del SGC.
- Asegurar que se determinen y cumplan los requisitos de los usuarios en los procesos de su responsabilidad.

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO


 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES</p> <p>PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	15 de 38

- Rendir cuentas al RD sobre la eficacia de los procesos del SGC y de cualquier necesidad de mejora.
- Promover el uso del enfoque a procesos y del pensamiento basado en riesgos entre el personal del SAMMO,
- Asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los procesos incluidos en el SGC así como la elaboración de los registros.
- Promover en el personal la toma de conciencia sobre la importancia de satisfacer los requisitos del usuario.
- Asegurar que el SGC logre los resultados previstos.
- Realizar la evaluación de la eficacia de las acciones tomadas para eliminar servicios no conformes o riesgos y asegurar que los procesos logran los resultados previstos o en su caso, evaluar si es necesario implementar cambios o proponer mejoras para eficientar el sistema de gestión de calidad.
- Mantiene y conserva la información documentada para apoyar la operación de los procesos del SGC, la cual comprende este manual, el cual incluye la política de la calidad y sus objetivos de la calidad y el alcance del SGC; los procedimientos, otros documentos y registros necesarios para asegurarse de la operación eficaz del sistema. La conservación de documentos y registros debe seguir los lineamientos de la dirección general de archivo de la UNAM.

### Personal del SAMMO (PS)

- Elaborar y mantener actualizado este Manual de la Calidad, así como los procedimientos y formatos del SGC.
- Apegarse a lo indicado en este Manual de la Calidad y los procedimientos del SGC.
- La elaboración de los registros del SGC.
- Implementar las acciones, correcciones y mejoras necesarias para alcanzar los resultados planificados en el SGC y la mejora continua de los procesos.

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	16 de 38

- Por medio del análisis FODA (SAMMO-FMC-01) se pueden detectar riesgos y oportunidades, los riesgos deben gestionarse para reducir efectos potenciales no deseados en el SGC.

## 5. Liderazgo

### 5.1 Liderazgo y compromiso

#### 5.1.1 Generalidades

Como parte del compromiso con la calidad, se ha desarrollado el SGC del SAMMO, mismo que es ejecutado por todo el personal del SAMMO de forma cotidiana, para mejorar las actividades que realizan.

La Alta Dirección demuestra liderazgo y compromiso para el mantenimiento del SGC:


- Asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGC, mediante una revisión por dirección de acuerdo el SAMMO-FPG08 por parte del RSGC y el PS, donde se establecen compromisos y se identifican la adecuada aplicación del SGC en conformidad con el MC, y de no hacerlo quedara en el registro las no conformidades para que sean corregidas.
- Verificar que la política y los objetivos de calidad sean establecidos en este Manual de Calidad para el SGC, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica del ICML.
- Gestión adecuada de los recursos (financieros, humanos y materiales), necesarios para el SGC.
- Asegurar el compromiso por parte de la dirección del ICML, de mantener un registro de apoyo continuo para el cumplimiento del SGC.

La Alta Dirección delega al Representante de la Dirección (RD), el cual demuestra liderazgo:

- Asegurándose de la integración de los requisitos del SGC sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la UASAPM.

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO



 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	17 de 38

- Asegurar el cumplimiento de la política y los objetivos de calidad, mediante la adecuada canalización de cualquier queja y verificación de las encuestas de calidad.
- Actualizar y verificar en conjunto con el RSGC y todo el PS el manual de calidad así como los registros que surgen del mismo.
- Ser el enlace entre la AD y el Responsable del SGC.
- Promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- Comunicar la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del SGC;
- Asegurándose de que el SGC logre los resultados previstos;
- Comprometiendo, dirigiendo y apoyando al personal, para contribuir a la eficacia del SGC;
- Promoviendo la mejora
- Asegurar el compromiso por parte de la dirección de la UASAPM, para brindar apoyo para la operación del SGC.


La revisión y aprobación del sistema de calidad es dada por la Alta Dirección con apoyo de su representante y el Responsable del SGC, con base en los objetivos de calidad y a los requisitos generales declarados en el inciso 4.1 con esto se asegura que se mantiene la integridad del sistema de gestión cuando se planifican e implementan cambios en este y de acuerdo a las responsabilidades y autoridades descritas en el inciso 4.4.

### 5.1.2 Enfoque al usuario

Se tiene un fuerte compromiso con la satisfacción de los usuarios y se trabaja cotidianamente para cumplir sus necesidades. El personal es consciente de que se debe cumplir con los requisitos de los usuarios, mismos que se documentan de forma específica como se establece en el procedimiento de revisión de acuerdos. Adicionalmente a los requisitos de los usuarios, deben también cumplirse los requisitos normativos de la UNAM aplicables al servicio proporcionado, buscando siempre exceder las

---

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	18 de 38

expectativas de los usuarios. El personal del SAMMO es consciente de que debe ejecutar todas las actividades que tienen encomendadas con el mayor profesionalismo y calidad posible para satisfacer a los usuarios, apeguándose al procedimiento “Evaluación de la satisfacción del usuario y atención a quejas” SAMMO-PG06, para poder presentar a la AD en las revisiones por dirección las métricas que resulten del formato digital “Encuesta de satisfacción del servicio” SAMMO-FDPG06-01, para poder evaluar la satisfacción del usuario.

Es importante destacar que en la “**matriz de riesgos y oportunidades**” **SAMMO-FMC-02 y 03** se han evaluado los riesgos y oportunidades que pueden afectar la satisfacción de los usuarios del SAMMO y se han establecido acciones de mitigación. Lo anterior tiene como finalidad asegurarse de que, en medida de lo posible, siempre se cumplan las necesidades de los clientes.


## 5.2 Política de la calidad

### 5.2.1 La política de calidad establecida es la siguiente

“El SAMMO, realiza mediciones meteorológicas y oceanográficas, emitiendo resultados confiables, verídicos y rastreables, mediante el uso de equipos de medición adecuados, verificados y/o calibrados continuamente. Contando con el personal académico continuamente capacitado para así satisfacer consistentemente las necesidades y expectativas de nuestros usuarios con calidad, seguridad, legalidad y objetividad, manteniendo el compromiso de mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad implementado.”

### 5.2.2 Comunicación de la política de la calidad

La política de calidad está disponible en el presente manual de la calidad y ha sido difundida a los usuarios mediante la página web: [http://www.sammo.icmyl.unam.mx/sammo\\_somos.php](http://www.sammo.icmyl.unam.mx/sammo_somos.php), y a todo el personal del SAMMO y el RD a través del disco compartido y los documentos puestos en la red.

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	19 de 38

### 5.2.3 Roles, responsabilidad y autoridades en la organización

El RSGC se asegura de que las funciones y responsabilidades del personal que forma parte del SAMMO, se establezcan en el apartado de “**Responsabilidad y Autoridad**” de cada procedimiento, con el propósito de que sean conocidas por todo el personal involucrado en cada actividad. Adicionalmente, se han documentado “perfiles de puesto” como anexos del procedimiento de “**Personal**” SAMMO-P03.

El SGC se ha planificado con el propósito de cumplir y exceder las necesidades de los usuarios; demostrar la conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001; ejecutar la política y los objetivos de la calidad; Adicionalmente, el RD ha designado al RSGC como su representante, quién independientemente de otras actividades, tiene la responsabilidad y autoridad para:


- a) Asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios del SGC,
- b) Mantenerlo informado sobre el desempeño del SGC y de cualquier necesidad de mejora,
- c) Asegurar que se promueva entre el personal del SAMMO la toma de conciencia de los requisitos de los usuarios en todas las actividades que realiza el SAMMO.

## 6. Planificación

### 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 El SGC incluye en la “matriz de riesgos y oportunidades” SAMMO-FMC-02 y 03, actividades para que se puedan implementar acciones que eliminen o minimicen los riesgos y se abordan las oportunidades detectadas en el análisis FODA (SAMMO-FMC-01), las actividades serán evaluadas a partir de las escalas de riesgos y oportunidades anexas en los documentos SAMMO-FMC-02 y 03, respectivamente, lo cual permitirá asignar una calificación cuantitativa a la evaluación de las actividades que se vayan suscitando en el

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO


 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	20 de 38

desempeño del trabajo cotidiano, para mitigarlos o asumirlos, con el fin de prevenir o reducir efectos no deseados, asegurar que se logren los objetivos planteados y aumentar los efectos deseables para lograr la mejora.

6.1.2 Una vez establecidas aprobadas las acciones de mitigación, se elabora un plan de acciones asignando fechas y responsables, en el registro de acción SAMMO-FPG05-01 y se mide la eficacia de las acciones a través del seguimiento y la evaluación de las acciones, de acuerdo con lo descrito en el “Procedimiento de Control de Trabajo No Conforme, acciones correctivas y de mejora” SAMMO-PG05.

## 6.2 Objetivos de la Calidad

- Atender el 90% de las solicitudes de los usuarios en un plazo máximo de 10 días hábiles.
- Tener un máximo de una queja al mes.
- Asegurar la precisión de los resultados y las buenas prácticas de medición, mediante la implantación de programas de mantenimiento, verificación y calibración de los equipos y patrones utilizados en las diferentes actividades, a través de un ente acreditado o bien utilizando materiales de referencia trazables para garantizar que los datos sean de calidad, confiables, verídicos y rastreables, cumpliendo con los parámetros acordados en el SAMMO-P01.
- Comprometidos a una continua formación y superación académica del personal del SAMMO y cumplir el programa de capacitación en un 90%
- Se cumplirá con lo presentado en la Norma Mexicana de Estaciones Meteorológicas, Climatológicas e Hidrológicas, NMX-AA-166/2-SCFI-2015 exclusivamente el apartado 5.5 Exposición y distribución de los instrumentos en las estaciones automáticas, así como el 5.6 Información de la estación (Metadato).

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	21 de 38

- Mantener y resguardar las bases de datos generadas a partir de este Servicio, según lo establecido en el Manual de Calidad y el SAMMO-PG01.

Los objetivos de la calidad son comunicados al personal del SAMMO y a las partes interesadas por medio de este manual y la página web, y son revisados durante las Revisiones de la Dirección para asegurarse de su pertinencia.

### 6.3 Planificación de los cambios

Cuando es necesario realizar cambios en el SGC, estos se documentan como mejora y se discute el propósito y las consecuencias de los cambios, se verifica la disponibilidad de los recursos y se asignan responsabilidades y tiempos de ejecución.

El personal del SAMMO son los encargados de hacer las modificaciones necesarias a los procedimientos cuando existen cambios en los servicios o procesos, que afectan al SGC. El RSGC está encargado de asegurar que se mantenga la integridad del sistema cuando se realicen dichos cambios, y revisa que los cambios propuestos no tengan afectación en las operaciones del SAMMO, y de ser factibles, se los entrega al RD para que de su Vo. Bo. para ejecutar los cambios.


## 7. Apoyo

### 7.1 Recursos

#### 7.1.1 Generalidades

El RD determina anualmente, en el ante-proyecto de presupuesto los recursos necesarios para:

- Implementar, mantener y mejorar constantemente la eficacia del SGC.
- Aumentar la satisfacción de los usuarios mediante el cumplimiento de sus requisitos.

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	22 de 38

### 7.1.2 Personas

El SAMMO cuenta con personal altamente capacitado para la realización de los servicios, de forma eficaz y en cantidad suficiente para la implementación, mantenimiento y mejora del SGC.

### 7.1.3 Infraestructura

El SAMMO cuenta con la infraestructura necesaria para ofrecer mediciones meteorológicas y oceanográficas.

Por la naturaleza de sus procesos es necesario equipo de medición especializado, al cual debe dársele mantenimiento adecuado, deberá verificarse contra materiales de referencia trazables o bien calibrarse por un proveedor acreditado.

Para lo cual debe contar con recursos para este tipo de eventos.

### 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos

El ambiente para los equipos es el de exteriores y cada equipo fue diseñado para soportar el clima extremo, en área de manejo de datos, se utilizan computadoras, en esta zona se mantiene una temperatura que evite el daño de los instrumentos y permita al personal desarrollar con comodidad su trabajo.

### 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición


#### 7.1.5.1 Generalidades

La AD debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los servicios con los requisitos.

La AD debe asegurarse que los recursos proporcionados:

---

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impresa y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	23 de 38

- a) Son apropiados para mantener los sensores en buen estado y con calibraciones actualizadas
- b) Manteniendo el recurso para el correcto funcionamiento

#### 7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones


Es responsabilidad del SAMMO realizar verificaciones de acuerdo al programa de mantenimientos SAMMO-FPG02-02, mediante soluciones estándar y/o sensores calibrados. Manteniendo disponible y vigente la evidencia de los certificados de calibración.

#### 7.1.6 Conocimientos de la organización

Los conocimientos necesarios para la operación de los procesos y lograr la conformidad de los servicios que proporciona el SAMMO se han documentado en los perfiles de puesto, en los procedimientos de operación de los instrumentos, y en el **procedimiento de medición de Variables Meteorológicas y Oceanográficas SAMMO-P01** mismos que se encuentran disponibles en el disco compartido para todo el personal del SAMMO.

Los conocimientos del SAMMO provienen tanto de fuentes internas como de externas. Las fuentes internas son aquellos conocimientos adquiridos con la experiencia de cada uno de los integrantes y el resultado de las mejoras de los servicios. Las fuentes externas son principalmente cursos, conferencias, y normas.

Con la finalidad de que el conocimiento de los servicios que proporciona el SAMMO se preserve y se ponga a disposición del personal adecuado, cuando existen cambios de normas, que puedan afectar las operaciones, el personal que se encarga de mantener actualizado el acervo bibliográfico, se encarga de diseminar dicho conocimiento entre el resto de los colaboradores.

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	24 de 38

## 7.2 Competencia

La competencia del personal que realiza actividades que afectan la calidad de los servicios se evalúa con base en lo indicado en los perfiles de puesto y se verifican sus habilidades con respecto a las buenas prácticas de medición. La Evaluación de la eficacia de la formación se realiza conforme a lo indicado en procedimiento **Personal SAMMO-PG03**

## 7.3 Toma de conciencia

El RSGC, se asegura que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de la política de la calidad y los objetivos de la calidad del SAMMO.

Pero más importante aún, en el SAMMO la toma de conciencia del personal, se realiza cuando cada miembro toma una lectura asegurándose que el material está operando adecuadamente acciones que se deben realizar para conseguir los objetivos de la calidad y mantener los estándares de calidad de los servicios facilitados, entendiendo que al no hacerlo pone en riesgo la credibilidad y la confianza que nuestros usuarios han depositado en los servicios que les proporcionamos.


## 7.4 Comunicación

Para garantizar que la comunicación sea efectiva, se han definido como medios de comunicación: reuniones, correos electrónicos, oficios, *memoranda*, circulares y los formatos del SGC.

Los formatos del SGC deberán cumplir con lo establecido en el “Procedimiento para la elaboración y control de documentos y registros” SAMMO-PG01.

El tipo de comunicación del SAMMO con sus usuarios variará de acuerdo con el servicio del que se trate. Pudiendo ser “Circulares” cuando se trate de información general, que debe ser del conocimiento



 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	25 de 38

de todas las partes interesadas; “Oficios” cuando se trate de información que deba formalizarse; y “e-mail” para comunicaciones menos formales.

La comunicación al interior se realiza mediante reuniones, vía telefónica o por correo electrónico.

#### 7.5 Información documentada


La documentación del SGC del SAMMO comprende este manual, el cual incluye la política de la calidad y sus objetivos de la calidad, la referencia a los procedimientos y registros requeridos por la norma ISO 9001 y los documentos que son necesarios para asegurarla adecuada operación y el control de los procesos del sistema.

#### **Manual de Calidad**

A lo largo de este documento se describe el SGC con respecto a los servicios que presta el SAMMO. En la sección 1 se ha documentado el alcance del SGC y se establece la justificación de las exclusiones consideradas en el mismo.

Para facilitar que el personal del SAMMO y los usuarios comprendan y apliquen el SGC, se han documentado diferentes procedimientos, de acuerdo con la estructura documental sugerida en la norma internacional ISO 10013. Al referenciar a los procedimientos que integran el SGC en este manual de acuerdo al SAMMO-PG01, se colocará el código asignado, seguido del nombre de cada documento entre comillas (Por ejemplo: **SAMMO-MC “Manual de la calidad”**) o simplemente con el código asignado (Ejemplo: **SAMMO-MC**).

El SGC cuenta con el “Procedimiento para la elaboración y control de documentos y registros” SAMMO-PG01, en el cual se describen los controles para:


 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	26 de 38

- a) Aprobar los documentos requeridos por el SGC, antes de su emisión,
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario,
- c) Asegurar que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente,
- d) Asegurarse que las versiones vigentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en todas las áreas de uso y que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables por medio de los códigos de identificación asignados,
- e) Asegurar que la distribución de los documentos de origen externo, necesarios para la planificación y operación del SGC del SAMMO, es controlada.
- f) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos.
- g) Identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y la disposición de los registros; con el propósito de que éstos permanezcan legibles, fácilmente identificables y recuperables.

Para proporcionar evidencia de la operación eficaz del SGC y de la conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001, los registros de las actividades realizadas son establecidos en el apartado de REGISTROS de cada documento del sistema.

Una vez terminados los registros estos se archivarán como se establece en el Cuadro general de clasificación archivística del Sistema Institucional de Archivos de la UNAM:

## 8. Operación

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	27 de 38

## 8.1 Planificación y control operacional


En este manual y en los procedimientos “Procedimiento de Medición de Variables Meteorológicas y Oceanográficas” SAMMO-P01, “Procedimiento de verificaciones y trazabilidad” SAMMO-P02, “realización de batimetrías” SAMMO-P03, “medición de oleaje y corrientes marinas” SAMMO-P04 se han planificado y documentado todas las actividades y tareas de los servicios que proporciona el SAMMO, para efectuar dicha planificación se tomó en cuenta lo siguiente:

- a) La determinación de los requisitos para los servicios que presta el SAMMO.
- b) El establecimiento de criterios para:
  - 1) Los procesos
  - 2) La aceptación de los servicios
- c) La determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los servicios, donde los recursos financieros se planifican por medio del presupuesto asignado anualmente al SAMMO.
- d) Los registros para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo según lo planificado y demostrar la conformidad de los servicios,

## 8.2 Requisitos para los productos y servicios

### 8.2.1 Comunicación con el cliente

#### **General**

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	28 de 38

Para asegurar que exista una buena comunicación con los usuarios del SAMMO con respecto a la prestación de los servicios, el SAMMO da a conocer a los usuarios los procedimientos relacionados con los servicios que se le proporciona (**SAMMO-PG04, SAMMO-P01**) en los que se encuentra toda la información necesaria para la realización de los servicios y el proceso que se sigue para su desarrollo.

La comunicación con los usuarios del SAMMO siempre está abierta presencialmente, telefónicamente y por correo electrónico distribuido mediante la página web.

### **Propiedad del Cliente**

La única propiedad del cliente que maneja el SAMMO, es la documentación donde indican a quien van a dirigirse los resultados y/o el análisis de las mediciones.


### **Quejas**

En caso de que se presente alguna queja por parte de los usuarios, se deberá dar la atención al usuario antes de haber transcurrido 10 días hábiles como se indica en el **“Procedimiento para la evaluación de la satisfacción del usuario y atención a quejas” SAMMO-PG06**.

#### 8.2.2 Determinación y Revisión de los Requisitos para los Servicios

El SAMMO ha pre-definido los requisitos de sus usuarios y establece los lineamientos cuando este solicite algún requisito particular en el procedimientos de **“revisión de acuerdos” SAMMO-PG04**.

Los servicios que presta el SAMMO se rigen por lo establecido en la normatividad universitaria.

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	29 de 38

### 8.2.3 Revisión de los Requisitos para los Servicios

Antes de que el SAMMO se comprometa a proporcionar un servicio, el personal del SAMMO que tenga asignada la ejecución de ese servicio se asegurará que el SAMMO pueda satisfacer las necesidades de los usuarios, de acuerdo con lo documentado en los procedimientos de servicio y le informará a los usuarios cuales son las actividades que el SAMMO realizará y lo que los usuarios necesitarán hacer.

Cuando el usuario está de acuerdo con lo que los servicios que el SAMMO puede ofrecerle, se ejecutan los procedimientos de Servicios correspondientes.

**NOTA 4.** En caso de que las necesidades no puedan ser satisfechas, el responsable del SAMMO deberá comunicarse con el usuario e informárselo.

### 8.2.4 Cambios en los Requisitos para los Servicios

Cuando existen cambios en los requisitos de los servicios, la información pertinente se modifica y se hace del conocimiento de los implicados, ya sea mediante correo electrónico, *memoranda* u oficios.


## 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

Este numeral está excluido del alcance.

## 8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

Los procesos externos que son realizados por la Secretaría Administrativa de la CIC son:

- Mantenimiento de áreas y servicios,
- Adquisiciones de bienes y suministros,
- Mantenimiento de equipo de cómputo y
- Auditorías Internas

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	30 de 38

Las compras de materiales e insumos se controlan mediante la revisión del producto o servicio contra el requerimiento solicitado, firmando de aceptación del servicio en el propio formato del proveedor. Y se realizan de acuerdo con lo indicado en el **Proceso de adquisición de bienes y suministros de la secretaria administrativa**, por medio del llenado de la **“Solicitud interna de compra- F01PBS0101”** vigente. Todas las requisiciones de bienes y servicios se documenten conforme con lo establecido en el SGC. La **“Solicitud interna de compra- F01PBS0101”** debe contener las características y condiciones de los productos y servicios a adquirir. Una vez que se reciben los bienes y servicios comprados, se verifica que los productos recibidos correspondan a lo solicitado y si fuese el caso, se firma la **“Solicitud interna de compra- F01PBS0101”** vigente.

En lo referente al control y evaluación del servicio de Auditorías internas, se aplica lo descrito en el procedimiento **“Procedimiento de auditorías internas” CGCI-PS01** de la CGCI.


## 8.5 Provisión del servicio

### 8.5.1 Control de la provisión del servicio

En los procedimientos de servicio, se han planificado las actividades necesarias para asegurar que los servicios se realicen de manera controlada, verificando que el equipo con que se realizan las mediciones han sido mantenidos, verificados o calibrados.

### 8.5.2 Identificación y trazabilidad

Para dar trazabilidad a lo largo de toda la prestación de los servicios, el SAMMO hace uso de los diferentes formatos correspondientes a cada servicio para verificar que se están realizando cada una de las actividades en tiempo y forma.

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	31 de 38

Así mismo se corrobora también la trazabilidad metrológica de las mediciones en los casos que aplica de acuerdo con lo descrito en el procedimiento de “**verificaciones y trazabilidad**” **SAMMO-P02**

#### 8.5.3 Propiedad perteneciente al cliente o proveedores externos

En el SAMMO se considera como propiedad del usuario a la información y documentación de las Entidades Académicas, gubernamentales o privadas, utilizada para la prestación.

El personal del SAMMO encargado de ejecutar los servicios es responsable de verificar que la información se resguarde y proteja con base en lo establecido en el “**Procedimiento para la elaboración y control de documentos y registros**” **SAMMO-PG01**


#### 8.5.4 Preservación

Se deberá garantizar la correcta manipulación del dato adquirido y que en el proceso no sea corrompido, de acuerdo con el SAMMO-P01, en la sección 6.5 **Validación y almacenamiento de los datos**.

Los registros generados en cada uno de los servicios pueden considerarse como producto de las actividades realizadas y se resguardan como lo indica el “**Procedimiento para la elaboración y control de documentos y registros**” **SAMMO-PG01**.

#### 8.5.5 Actividades posteriores a la entrega

Dadas las características de los servicios que presta el SAMMO, no se realizan actividades posteriores a la entrega del servicio, que necesiten ser controladas. Por lo que se excluyen estas actividades el SGC.

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	32 de 38

### 8.5.6 Control de cambios

Los cambios realizados a los acuerdos se documentarán conforme a lo establecido en el **procedimiento de revisión de acuerdos SAMMO-PG04**.

### 8.6 Liberación de los productos y servicios

La liberación del servicio se realiza hasta que cada etapa de los diferentes procesos es completada satisfactoriamente y de acuerdo a las disposiciones de cada uno de los procedimientos asociados a los servicios que proporciona el SAMMO descritos en el SAMMO-P01


### 8.7 Control de las salidas no conformes

En el SGC del SAMMO se ha documentado el “**Procedimiento de servicio no conforme y acciones correctivas y de mejora**” **SAMMO-PG05** con la finalidad de identificar, controlar y prevenir la ocurrencia de los servicios no conformes que pudieran presentarse, El procedimiento incluye los controles, responsabilidades y autoridades para tratar el servicio no conforme.

Cuando se presente un servicio no conforme el RSGC se asegurará que:

- a) Se realicen las acciones inmediatas necesarias para eliminar la no conformidad detectada,
- b) El responsable del SAMMO y/o el usuario autoricen, la liberación o aceptación del servicio, si fuese necesario,
- c) Se apliquen acciones correctivas para prevenir su reincidencia,
- d) Verifique que se haya eliminado la no conformidad y la causa raíz para evitar que vuelva a ocurrir, y
- e) Se registre la atención a los servicios no conformes en el formato de “**Registro de acción**” **SAMMO-FPG05-01**.



 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	33 de 38

## 9. Evaluación del desempeño

### 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

El SAMMO ha establecido para medir la conformidad de los servicios que proporciona la realización de encuestas de satisfacción.

#### 9.1.1 Generalidades

En el SAMMO se ha planificado el seguimiento, medición, análisis y evaluación necesaria para demostrar la conformidad de los servicios, así como la conformidad y mejora de la eficacia del propio SGC, por medio de ejecutar: auditorías, revisiones por la dirección y la medición de la satisfacción del cliente


#### 9.1.2 Satisfacción del cliente

En el SGC del SAMMO se han determinado los “atributos de la satisfacción de los usuarios”, mismos que se evalúan de acuerdo con lo descrito en el “**Procedimiento para la evaluación de la satisfacción del usuario y atención de quejas**” SAMMO-PG06, con el propósito de medir la satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios que se les otorgan. Los resultados obtenidos son analizados por el RSGC, y el PS, para ser presentados durante la revisión por la dirección.

#### 9.1.3 Análisis y evaluación

La evaluación y el análisis de los procesos de realización de los servicios que presta el SAMMO a sus usuarios se efectúa 1 vez en un periodo de 12 meses, en este mismo periodo se ejecuta una auditoría interna.

Durante la Revisión por la Dirección se analizan y evalúan los siguientes factores:

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	34 de 38

- a) La conformidad de los servicios,
- b) El grado de satisfacción de los usuarios de los diferentes servicios del SAMMO,
- c) El desempeño y la eficacia del SGC,
- d) La planificación de los servicios y del SGC,
- e) La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades,
- f) El desempeño de los proveedores externos, y
- g) Las necesidades de mejora del SGC.

## 9.2 Auditoría Interna

Con el propósito de determinar si el SGC es conforme con los requisitos establecidos en el 4.3 de este Manual y verificar que se ha implementado eficazmente, se realizan auditorías internas, como se indica en el “**Procedimiento de auditorías internas- SAMMO-PG07**”.

## 9.3 Revisión por la Dirección


### 9.3.1 Generalidades

El responsable del SAMMO junto con el RD realizan la revisión por la dirección en las fechas acordadas (2 veces al año preferentemente; antes de la auditoría interna y después de la auditoría externa) con el propósito de asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.

### 9.3.2 Entradas de la Revisión por la Dirección

Como lo indica el “**Procedimiento para la revisión por la dirección- SAMMO-PG08**”, el RSGC prepara la información relacionada con:

- a) Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	35 de 38


- b) Los cambios en las cuestiones externas y internas que sean permitentes al sistema de gestión de la calidad,
- 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,
  - 2) El grado en el que se han logrado los objetivos de la calidad,
  - 3) El desempeño y conformidad de los procesos y servicios,
  - 4) Las no conformidades y el estado de las acciones correctivas,
  - 5) Los resultados del seguimiento y la medición.
  - 6) Los resultados de las auditorías internas y externas previas,
  - 7) El desempeño de los proveedores externos
- d) La adecuación de los recursos
- e) La eficacia de las acciones para abordar los riesgos y oportunidades detectadas.
- f) Recomendaciones para la mejora,

### 9.3.3 Salidas de la Revisión por la Dirección

Los resultados de la revisión por la dirección se documentan en el “**Informe de la revisión por la dirección- SAMMO-FPG08-01**”, que incluye la evaluación de la eficacia y eficiencia del SGC, las posibles mejoras al mismo, todas las necesidades de cambios y adecuaciones, así como la necesidad de recursos.

## 10. Mejora

### 10.1 Generalidades

 <p>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS</p> <p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</p>	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	36 de 38

El SAMMO determina y selecciona las oportunidades de mejora de acuerdo al análisis de la información del SGC para aumentar la satisfacción de los usuarios y asegurar el cumplimiento de sus requisitos, con el objetivo de mejorar la eficacia y el desempeño del SGC.

### 10.2 No conformidad y acción correctiva

Como parte del SGC se ha documentado el “**Procedimiento de SNC y acciones correctivas y de mejora- SAMMO-PG05**”, en el que se establecen las actividades para implementar acciones que eliminen las causas de las no conformidades, incluidas aquellas originadas por las quejas, con el propósito de prevenir su ocurrencia.

### 10.3 Mejora continua

A partir de los resultados del análisis de datos del SGC, se implementarán planes, programas y/o iniciativas para mejorar continuamente la eficacia del SGC, mismos que serán revisados y, en su caso, aprobados, durante las Revisiones por la Dirección.

## 11. Registros

SAMMO-FMC-01 Análisis FODA

SAMMO-FMC-02 Matriz de riesgos

SAMMO-FMC-03 Matriz de oportunidades

## 12. Documentos de Referencia


NMX-CC-9000-IMNC-2015-Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario

NMX-CC-9001-IMNC-2015- Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos

NMX-CC-10013-IMNC-2013-Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad

NMX-CC-9004-IMNC-2009.- Sistemas de Gestión de la Calidad- Recomendaciones para la mejora del Desempeño

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO


 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	37 de 38

NMX-Z-055-IMNC-2009.- Vocabulario Internacional de Metrología- conceptos fundamentales y generales, términos asociados (VIM).

### 13. Identificación de Cambios

Fecha de revisión	No. de revisión	Descripción de la modificación	Página/ Sección
2017-05-26	0	Ninguna (versión original)	
2018-02-12	1	Por Auditoria Interna, Plan de reacción para los hallazgos de la auditoría, CGCI-FPS01-07	1-29/4.1, 4.23, 4.3, 5.1, 5.2, 5.6, 6.1, 7.1, 7.1.3, 7.2, 7.4, 7.5, 8.4.1, 8.5.1, 9.3, 9.1.2
2018-02-12	1	El SAMMO-FMC-01FODA, se agregaron nuevos campos de cruce FODA	1-4
2019-03-29	2	Modificaciones por plan de hallazgos en auditoría interna. Se agregan métricas para los objetivos de calidad, elimino el nombre de un documento de compras no utilizado, cambios en la política de calidad  Modificaciones de acuerdo con la mejora de folio 12, para los objetivos de calidad.	5.1, 5.2, 5.6, 8.4.1, 9.3  20/6.2

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO

 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <small>Universidad Nacional Autónoma de México</small>	UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES PUERTO MORELOS MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	SAMMO-MC	
		Fecha de emisión	2020-04-30
		Revisión	3
		Página	38 de 38

2020-04-30	3	Cambio y adecuación de las partes interesadas, Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	7 / 4.2
------------	---	--	---------

Este documento es de carácter informativo para los usuarios del SAMMO, no tiene validez impreso y deberá ser destruido cuando se reciba el aviso electrónico con la versión actualizada. Para la certeza del estado de revisión de este documento, se debe consultar al SAMMO