



Industrial Data

ISSN: 1560-9146

iifi@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San
Marcos
Perú

Inche Mitma, Jorge Luis; Chung Pinzás, Alfonso Ramón
Certificación ISO 9001:2008 a la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería
Industrial de la UNMSM
Industrial Data, vol. 17, núm. 1, enero-junio, 2014, pp. 7-15
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81640855002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Certificación ISO 9001:2008 a la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNMSM

RECIBIDO: 26/02/14 ACEPTADO: 13/03/14

JORGE LUIS INCHE MITMA*
 ALFONSO RAMÓN CHUNG PINZÁS**

RESUMEN

El presente artículo, constituye la segunda parte de una primera publicación relacionada a la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en la Unidad de Posgrado (UPG) de la Facultad de Ingeniería Industrial en la UNMSM. En esta ocasión se aborda el siguiente problema ¿Cómo adaptar y validar el SGC bajo la norma ISO 9001:2008 en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Industrial en la UNMSM? Los resultados obtenidos se materializaron en la obtención del certificado de calidad en dicha norma para la UPG. Los autores participaron como líderes en el equipo de trabajo que consiguió este logro.

Palabras clave: calidad total, cliente, gestión, norma, posgrado

CERTIFICATION ISO 9001:2008 UNIT
 GRADUATE FACULTY OF INDUSTRIAL
 ENGINEERING OF UNMSM

ABSTRACT

This paper is the second part of one first publication related to the Quality Management System implementation at the Industrial Faculty Postgraduate Unit of UNMSM (QMS). In this time, it focuses in the next problem: How to can we adapt and validate the QMS under the ISO 9001:2008 standard? The results were materialized in the obtaining the quality certificate in that norm to the Postgraduate Unit. The authors participated in the work team that obtained the certification.

Keywords: client, management, norm, postgraduate, total quality

1. INTRODUCCIÓN

La Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Industrial - UNMSM (UPG), hasta el año 2007, contaba con un solo programa de maestría y un doctorado ambos en ingeniería industrial. Debido a la demanda creciente del mercado, la UPG amplió su oferta de servicios a cinco maestrías y dos doctorados.

Este crecimiento trajo consigo la necesidad de contar con un sistema de gestión más acorde al nuevo escenario; esto a su vez hizo latente, por la exigencia de servicios de calidad, sobre todo en los procesos directamente relacionados a los estudiantes. Motivo por el cual, la UPG comienza a implementar diversos procedimientos en forma aislada, a fin de poder atender en forma adecuada la demanda de los alumnos.

Cómo es sabido, el trabajo aislado no lleva a ningún resultado positivo en los sistemas de gestión; por lo tanto la UPG inicia el proceso de diseño e implementación de un sistema integral, como primer paso, el cual permita la unión de los diversos procedimientos aislados (muchos de ellos no documentados) todo dentro de las normas que rigen el funcionamiento de las Unidades de Posgrado; con miras al diseño de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para el Posgrado. El mismo que responda al nuevo entorno descrito.

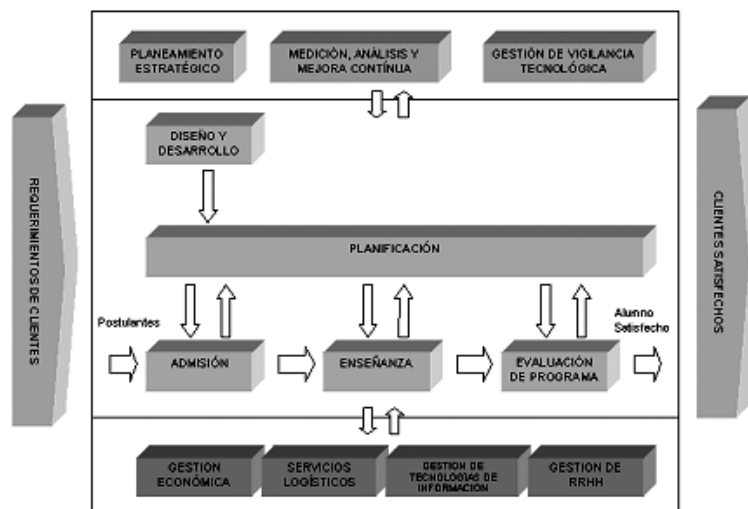
2. ANTECEDENTE

En un artículo anterior [5] se describe la implementación aún a nivel piloto, del SGC descrito anteriormente. En este sistema se puede apreciar un mapa de procesos, que a la fecha de implementación era el mostrado en la figura 1.

Asimismo se tenía una serie de procedimientos debidamente codificados en su sistema documentario, los cuales respondían al cuadro 1.

* Doctor de Ciencias Administrativas. Profesor del Departamento de Diseño y Tecnología Industrial. UNMSM. E-mail: jlinche@hotmail.com

** Doctor en Ingeniería Industrial. Profesor del Departamento de Diseño y Tecnología Industrial. UNMSM. E-mail: alfonso.chung@industrial.unmsm.pe

Figura 1. Mapa de procesos del SGC en su versión piloto.

Fuente: Equipo de trabajo

Sin embargo y a pesar de su validación durante dos ciclos consecutivos, el SGC – Piloto fue adaptado y validado según los criterios de la norma ISO 9001:2008. Este proceso llevó a la modificación del sistema y su mejoramiento, con el fin de poder afrontar la auditoría y luego obtener la certificación respectiva; todo esto siempre bajo el marco de la mejora continua.

3. MEJORA CONTINUA

Para Guerra [4] “el objetivo de una cultura de mejora continua es apoyar en el logro de la visión organizacional, mediante el uso de la retroalimentación del desempeño”; esta definición es muy interesante toda vez que relaciona al personal con el logro de la visión organizacional asimismo este logro también es relacionado con la evaluación del desempeño.

Para la norma ISO 9001:2008 [6] la evaluación juega un papel importante, ya que como toda norma precisa de evidencia fehaciente para acreditar el cumplimiento de los artículos de la misma. En el caso de la UPG la mejora continua también es “un enfoque sistemático que se puede utilizar con el fin de lograr crecientes e importantes mejoras en procesos que proveen productos y servicios a los clientes” [1]. En esta definición se entiende como servicio, los diversos programas que ofrece la UPG; de hecho, integrando el tema de las mejoras en los procesos y la retroalimentación del desempeño, es que se formulan los fundamentos del SGC en su versión actual.

4. CALIDAD TOTAL Y EL CLIENTE EN LA UPG

Para cualquier organización enfocada en la calidad, el cliente representa el elemento más importante [7]; es obvio que sin clientes no hay empresa [3]. Estos dos conceptos son pilares importantes para la formulación del SGC en la UPG; sobre todo por el nivel de exigencia propio de un alumno de posgrado. En efecto, considerando a la UPG, gran parte de los alumnos viene de empresas consolidadas y ocupan cargos de gran responsabilidad; por lo tanto requieren no solamente de un desarrollo de cursos de calidad, sino también un tipo de atención acorde con dicha expectativa de calidad.

Cuando se usa el término “cliente”, es preciso considerar tanto al cliente interno como al externo [2]; tomando en cuenta que el cliente interno está compuesto por el personal de la UPG (docente y no docente) y el externo por los alumnos de los diversos programas que ofrece. Así pues la satisfacción de un cliente externo, está en función de las percepciones y expectativas. Si se nombra como P a las percepciones, E a las expectativas y S a la satisfacción, se tendrá la siguiente fórmula [2]:

$$S = P - E$$

Los posibles resultados de la expresión anterior se puede indicar lo siguiente:

$E > P$: Indica un resultado negativo (-S), por lo tanto es un cliente insatisfecho

$E = P$: El resultado es cero, por lo tanto es un cliente satisfecho

$E < P$: Indica un resultado positivo (S), por lo tanto es un cliente muy satisfecho

Cuadro 1. Estructura del sistema documentario (versión piloto).

PROCESO	ARCHIVO	CONTENIDO	FORMATO
- Planificación - Admisión - Enseñanza - Evaluación	Programa por año	-Sílabo del curso -Acta Interna de notas -Informe final de encuestas -Listado de asistencia -Informe del docente -Informe de uso del Campus Virtual	- RE-OPE-01-UPG-FII-09: ESTRUCTURA DE SILABO - RE-OPE-03-UPG-FII-09: ACTA INTERNA DE NOTAS - IN-OPE-01-UPG-FII-09: RESULTADOS DE ENCUESTA - RE-OPE-02-UPG-FII-09: FORMATO DE ASISTENCIA - IN-OPE-03-UPG-FII-09: INFORME DEL DOCENTE - IN-OPE-02-UPG-FII-09: INFORME DEL USO CAMPUS VIRTUAL
- Planificación - Admisión	Expediente del alumno	-Lista de verificación del expediente del postulante. -Ficha 1: datos del postulante y declaración jurada. -Copia del título profesional fedateada por la universidad de origen. -Certificado de estudio fedateado por la universidad de origen. -Copia notariada del D.N.I. -Currículo vitae documentado. -Compromiso de Honor firmado. -Otros documentos relacionados al alumno.	En todos los casos se utiliza el formato proporcionado por la Escuela de Posgrado.
- Evaluación	Archivo de encuestas	Encuestas	- RE-OPE-05-UPG-FII-09: ENCUESTAS
Todos los procesos	Procedimientos de Gestión de Calidad	Este archivo se divide en dos partes: - Procedimientos - Formatos	No aplica.
- Enseñanza	Expediente del docente	Hoja de vida del docente	- RE-OPE-04-UPG-FII-09: HOJA DE VIDA DEL DOCENTE
Todos los procesos	Normas de la UPG	Reglamentos y manuales	Formatos propios de los reglamentos y manuales
- Diseño y Desarrollo - Evaluación	Archivo de la jefatura académica	El archivo registra informes diversos de Diseño y Desarrollo así como los informes de evaluación del ciclo académico, informe del programa entre otros.	Formatos varios

Fuente: Equipo de trabajo

5. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN SU VERSIÓN FINAL

Como se explicó anteriormente, el sistema en su fase piloto fue mejorado y preparado para la auditoría de certificación ISO 9001:2008. En el nuevo SGC se enfocó exclusivamente a los procesos de la Maestría en Ingeniería Industrial, que a continuación se mencionan:

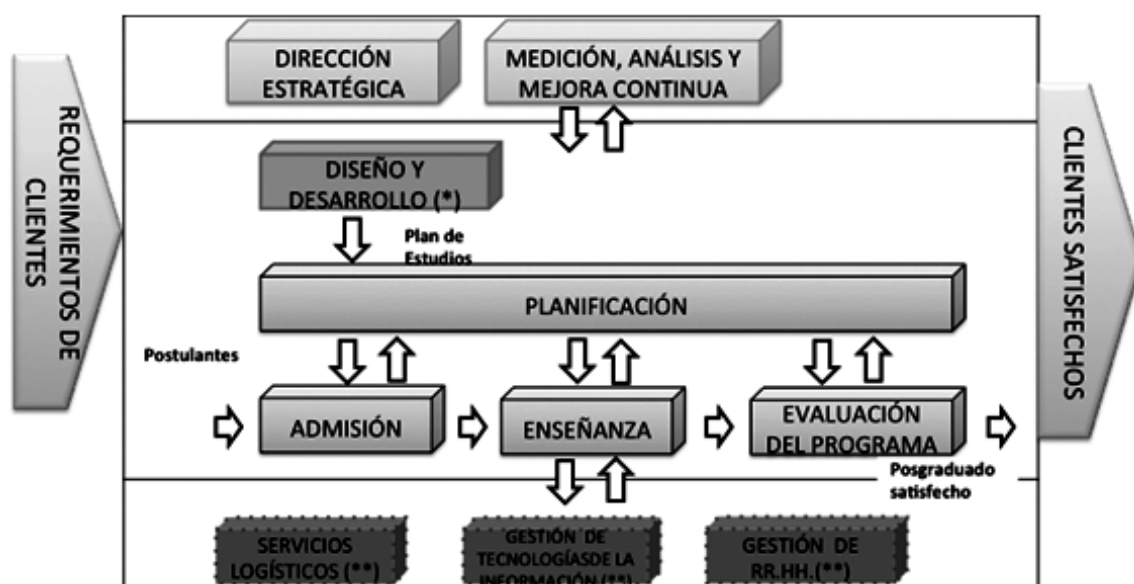
- Planificación
- Admisión
- Enseñanza aprendizaje
- Evaluación del programa

Para luego ser exportado al resto de programas. La política de calidad es la siguiente:

“La Unidad de Posgrado se compromete a satisfacer las expectativas de sus posgraduandos a través de una formación académica de excelencia acorde con la misión de la UNMSM, en cumplimiento con los requisitos legales y reglamentarios, contando para ello con el apoyo de docentes competentes y con un Sistema de Gestión de la Calidad en continua mejora”.

La diferencia existente con el SGC - Piloto, radica en que se ha cambiado el término de alumnos por posgraduandos, ya que tiene implícita la meta por cada alumno, es decir lograr la obtención de su grado de Magíster. Asimismo el nuevo mapa de procesos es el que se presenta en la figura 2.

Figura 2. Mapa de procesos del SGC en su versión final.



Fuente: Equipo de trabajo

(*) El proceso de Diseño y Desarrollo no se encuentra dentro del alcance del SGC de la UPG- FII.

(**) Los procesos de Servicios Logísticos, Gestión de Tecnologías de la Información y Gestión de Recursos Humanos se realizan con el soporte de dependencias de la Facultad y de la Universidad.

En cuanto a los procedimientos, normas e instructivos en general, estos han agrupado bajo el término de documentos; el cuadro 2 muestra los componentes de este rubro.

En el cuadro 2, solamente tiene código aquellos documentos propios del SGC; por otro lado, todo sistema de calidad precisa de formatos; en este caso los formatos se muestran en el Cuadro 3.

Cuadro 2. Documentos del SGC en su versión final.

REFERENCIA	CÓDIGO	NOMBRE
CONTROL DOC.	PR-SGC-01	Procedimiento General de Control de Documentos
CONTROL REG.	PR-SGC-02	Procedimiento General de Control de Registros
ACC. CORRETIV	PR-SGC-03	Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas
AUDIT. INT.	PR-SGC-04	Procedimiento Auditorías Internas
ADMISION	PR-OPE-03	Procedimiento de Admisión
ADMISION		Plan de estudios del programa - Ingeniería Industrial
PLANIFICACIÓN	PR-OPE-02	Procedimiento de Planificación de programa
SOPORTE	MA-SOP-01	Manual de Organización y Funciones de la Unidad de Posgrado
ENSEÑANZA	PR-OPE-05	Procedimiento de enseñanza
ENSEÑANZA	DOC-OPE-03	Directiva sobre el procedimiento para la obtención del grado de magíster
ESTRATÉGICOS	PO-EST-01	Política de calidad
ESTRATÉGICOS	PO-EST-02	Matriz de Objetivos de la UPG
PLANIFICACIÓN	NO-OPE-01	Reglamento interno de docentes UPG
ESTRATÉGICOS	PO-EST-03	Matriz de Objetivos de la UPG- seguimiento
SATISFACCIÓN	PR-EST-01	Procedimiento de Satisfacción al Cliente
ESTRATÉGICOS	MA-EST-01	Manual de la calidad
EVALUACIÓN	PR-OPE-04	Procedimiento de evaluación al programa
SERV. NO CONF.	PR-SGC-05	Procedimiento de Servicio no conforme
ATENCIÓN Y Q.	PR-EST-02	Procedimiento de Atención de quejas y/o sugerencias
ADM./SATISF.		Reglamento General de Estudios de Posgrado
PLANIFICACIÓN		Manual de Procedimientos de la Facultad de Ing. Industrial
PLANIFICACIÓN		Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado
SATISFACCIÓN		Ley Universitaria N° 23733
SATISFACCIÓN		Estatuto de la UNMSM
ATENCIÓN Y Q.		Ley 29571 Código de protección al consumidor
SATISFACCIÓN		Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad
DISEÑO		Norma Técnica Peruana NTP 833.924 2009
AUDIT. INT.		Norma ISO 19011 : 2011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión
DISEÑO		Plan Estratégico Institucional de la UPG – FII
SOPORTE	PR-SOP-03	Compras
ENSEÑANZA		Guía del estudiante
SOPORTE	PR-SOP-02	Selección, evaluación y formación de Recursos Humanos
SOPORTE	PR-SOP-01	Tecnología de la Información
SERV. NO CONF.	DOC-SGC-05	Matriz de Servicio no Conforme
GENERAL	DOC-EST-01	Instructivo revisión para la dirección
GENERAL	DOC-SGC-01	Mapa de Procesos UPG
GENERAL	DOC-SGC-04	Instructivo de manejo de archivos

Fuente: Equipo de trabajo

Cuadro 3. Registros del sgc sgc en su versión final.

REFERENCIA	CÓDIGO	VERSIÓN	NOMBRE DEL REGISTRO
CONTROL DOC.	RE-SGC-01	2	Lista Maestra de Control de Documentos
CONTROL REG.	RE-SGC-02	2	Lista Maestra de Registros
ADMISION		1	Expediente del postulante
ADMISION		1	Datos del postulante y Declaracion Jurada
ADMISION		1	Resumen del CV del postulante
ADMISION	RE-OPE-01	1	Evaluación del CV del postulante
ADMISION	RE-OPE-02	2	Evaluación de entrevista al postulante
ADMISION		1	Copia Legalizada de Bachiller o Título Profesional
ADMISION		1	Certificado de estudios universitarios
ADMISION		1	Recibo de pago por derecho de inscripción
ADMISION		1	Fotocopia legalizada del DNI
ADMISION		1	Foto del postulante
ADMISION		1	Examen escrito de conocimientos
ADMISION			Cronograma de admisión
		1	Reporte de matrícula
ADMISION		1	Comprobante de pago
ADMISION		1	Expediente del posgraduando
ADMISION			Acta del concurso de admisión
ADMISION			Resolución decanal sobre aprobación de los ingresantes de concurso de admisión
ADMISION			Resolución rectoral sobre generación de códigos de alumnos ingresantes
PLANIFICACION			Presupuesto del programa
PLANIFICACION			Resolución Decanal sobre Aprobación del Presupuesto
PLANIFICACION			Resolución Rectoral sobre Ratificación del Presupuesto
PLANIFICACION	RE-OPE-10	2	Sílabo
PLANIFICACION	RE-OPE-11	1	Verificación del sílabo
PLANIFICACION			Lista de Asesores de Tesis
PLANIFICACION			Programación académica
ENSEÑANZA			Ficha de matrícula
ENSEÑANZA	RE-OPE-08	1	Compromiso de honor del posgraduado
ENSEÑANZA	RE-OPE-05	1	Formato de asistencia del posgraduado
ENSEÑANZA		1	Expediente del programa
ENSEÑANZA	RE-OPE-03	1	Acta interna de notas
ENSEÑANZA		1	Actas promocionales
SATISFACCION	RE-OPE-06	1	Cuestionario de evaluación
ENSEÑANZA		1	Historial académico de calificaciones
ENSEÑANZA	RE-OPE-04	1	Hoja de vida del docente
ENSEÑANZA			Constancia de recepción de sílabo
ENSEÑANZA			Voucher
AUDIT. INT. (D)		1	Solicitud de inscripción del tema de tesis
AUDIT. INT. (D)		1	Dictamen de inscripción del tema de tesis

AUDIT. INT. (D)		1	Solicitud de designación de asesor de tesis
AUDIT. INT. (D)		1	Dictamen de designación del asesor de tesis
AUDIT. INT. (D)		1	Informe del asesor del proyecto de tesis
AUDIT. INT. (D)		1	Informe favorable del asesor del proyecto de tesis
AUDIT. INT. (D)		1	Solicitud de aprobación de proyecto de tesis
AUDIT. INT. (D)		1	Informe del metodólogo
AUDIT. INT. (D)		1	Informe del revisor de contenidos
AUDIT. INT. (D)		1	Dictamen de aprobación del proyecto de tesis
AUDIT. INT. (D)		1	Informe de tesis del asesor
AUDIT. INT. (D)		1	Informe favorable del asesor de la tesis
AUDIT. INT. (D)		1	Solicitud de nombramiento de Jurado Informante
AUDIT. INT. (D)		1	Dictamen de nombramiento de Jurado Informante
AUDIT. INT. (D)		1	Informe de Jurado Informante del Presidente
AUDIT. INT. (D)		1	Informe de Jurado Informante del Miembro
AUDIT. INT. (D)		1	Informe de Jurado Informante del Asesor
AUDIT. INT. (D)		1	Informe favorable de los 3 miembros
AUDIT. INT. (D)		1	Certificado original de estudios de maestría expedido por la Escuela de Posgrado
AUDIT. INT. (D)		1	Certificado de acreditación de 1 idioma
AUDIT. INT. (D)		1	Informe favorable de tesis por el Asesor
AUDIT. INT. (D)		1	Recibo de pago para expedito según el TUPA vigente
AUDIT. INT. (D)		1	Constancia de no adeudar dinero a la Unidad de Posgrado
AUDIT. INT. (D)		1	Constancias de no adeudar dinero a la UNMSM
AUDIT. INT. (D)		1	Constancia de no adeudar material bibliográfico a la Facultad
AUDIT. INT. (D)		1	Constancia de no adeudar material bibliográfico a la Universidad
AUDIT. INT. (D)		1	4 ejemplares del borrador de tesis anillados
AUDIT. INT. (D)		1	Dictamen de la UPG declarando expedito
AUDIT. INT. (D)		1	Solicitud pidiendo Jurado examinador con fecha y hora de sustentación
AUDIT. INT. (D)		1	Recibo de pago por derecho de sustentación
AUDIT. INT. (D)		1	Dictamen nombrando Jurado examinador con fecha y hora
AUDIT. INT. (D)		1	Acta de sustentación
AUDIT. INT. (D)		1	Constancia de haber entregado 2 tesis empastadas y CD a la biblioteca de la Facultad
AUDIT. INT. (D)		1	Constancia de haber entregado 2 tesis empastadas y CD a la biblioteca Central
AUDIT. INT. (D)		1	Recibo de pago por otorgamiento de grado de Magíster
AUDIT. INT. (D)		1	Recibo de pago por otorgamiento de grado de Magíster
AUDIT. INT. (D)		1	Entrega de 4 ejemplares de tesis empastadas a la UPG y CD correspondiente
AUDIT. INT. (D)		1	4 fotos de tamaño pasaporte, fondo blanco y sin lentes
AUDIT. INT. (D)		1	Resolución de decanato otorgando grado de Magíster
AUDIT. INT.	RE- SGC- 04	1	Programa anual de auditorías internas
AUDIT. INT.		1	Lista de auditores internos

AUDIT. INT.	RE-SGC-05	1	Plan de auditoría interna
AUDIT. INT.			CV de los auditores internos
AUDIT. INT.		1	Informe de auditoría interna
AUDIT. INT.	RE-SGC-03	1	Registro de acción correctiva/preventiva
EVALUACION	RE-OPE-07	1	Informe de evaluación de ciclo académico
SOPORTE		1	Programa anual de capacitación
SOPORTE	RE-SOP-01	1	Evaluación de desempeño
SATISFACCION			Encuesta de satisfacción
SATISFACCION	RE- EST - 02	1	Informe de Evaluación de Satisfacción
EVALUACION	RE-OPE-09	1	Encuesta de Seguimiento a Egresados
SERV. NO CONF.			Reporte de servicios no conforme
SERV. NO CONF.	RE-SGC-06	1	Tratamiento de Servicio no conforme
ATENCION Y Q.			Informe sobre la atención de quejas y/o sugerencias
ATENCION Y Q.			Libro virtual de reclamaciones
ATENCION Y Q.	RE- EST -01	1	Formato de queja y/o sugerencia
RR.HH.	RE-SOP-05		Constancia de inducción
RR.HH.			Informe de evaluación de desempeño
RR.HH.	RE-SOP-02		Programa de formación
RR.HH.			Programa de formación - Seguimiento
RR.HH.			Lista de asistencia
TI			Reporte de soporte a usuarios
EVALUACION	RE-OPE- 15	1	Informe de Evaluación del programa

Fuente: Equipo de trabajo

El cuadro anterior, sigue las mismas consideraciones en cuanto a los códigos. Es preciso indicar que estos han sido reducidos en extensión con relación a la versión anterior.

6. PROCESO DE CERTIFICACIÓN ISO 9001:2008

El 21 de mayo del 2013 la Unidad de Posgrado (UPG) luego de una auditoría de certificación realizada por TUV RHEILAND, esta recomienda la certificación según el modelo ISO 9001:2008, a los procesos de la Maestría en Ingeniería Industrial indicados en el acápite anterior.

El proceso de certificación de la ISO 9001:2008, permitió el logro de los siguientes hitos:

- Formulación de la política de calidad
- Elaboración de los objetivos y metas de calidad
- Preparación del mapa estratégico
- Elaboración del manual de calidad

e. Formulación de procedimientos de calidad

f. Preparación de formatos para los procedimientos de calidad

g. Adecuación de infraestructura

La experiencia fue muy importante porque permitió la integración de los procedimientos en un SGC, esto trajo consigo la documentación de todos los procedimientos, logrando con ello la estandarización y sobre todo, el aseguramiento de la continuidad del SGC.

Por otra parte, la certificación también logró cohesionar al personal de la UPG en torno a la política de calidad definida, cambiando la mentalidad y sobre todo socializando el SGC, lo cual devino en su posterior internalización y aplicación en todas las actividades realizadas, tanto en la parte académica como administrativa.

Los docentes de la UPG también experimentaron los cambios que supuso el proceso de certificación; esto se manifestó en la percepción de mayor orden

en cuanto a las actividades, estandarización de formatos relacionados a sílabos, presentaciones, material etc.; lográndose con ello una mayor identificación y también un motivo de prestigio, por ser docente de posgrado de una institución certificada.

Asimismo, los alumnos, como actores principales de la UPG, mostraron también sus opiniones favorables hacia el SGC ya que, al igual que los docentes, vieron un mayor orden a las actividades académicas, presentación de docentes, actividades de integración, encuestas etc., este orden se tradujo en publicación de horarios con la anticipación debida, estandarización de formatos para todos los documentos, mayor comunicación con la UPG, eventos de bienvenida a ingresantes etc.

Finalmente la certificación ISO 9001:2008 permitió a la UPG ser la única Unidad de Posgrado de una universidad nacional que posea este logro, siendo la pionera en la exploración de este nuevo campo de mejora en los servicios educativos de posgrado.

7. TAREAS PENDIENTES

Con el logro de la certificación, vino el final de la gestión en donde los autores participaron liderando el equipo de trabajo; para la nueva gestión, el reto más importante es mantener la certificación y cumplir con el logro de los objetivos estratégicos, planteados en el Cuadro 4.

8. CONCLUSIONES

1. Es posible la aplicación de una norma de calidad a una Unidad de Posgrado de una universidad nacional como la UNMSM
2. Un Sistema de Gestión de la Calidad tiene la suficiente flexibilidad como para adaptarse al entorno legal de la organización, sin contravenir las normas básicas de la ISO 9001:2008.
3. La implementación del SGC y sobre todo el uso de formatos estándares significó una mejora en las actividades docentes, ya que se elevó el nivel de cumplimiento de los plazos de presentación del material de los cursos, de las notas, entre otros; sin perjuicio de la calidad de los documentos.
4. Todo Sistema de Gestión de la Calidad debe tener indicadores medibles y auditables, de tal forma que puedan ser monitoreados en el tiempo.

Cuadro 4. Matriz de objetivos e indicadores.

Objetivos de la calidad	Indicador
Posicionar los estudios de Posgrado en el medio empresarial público y privado.	Número de visitas a empresas públicas y/o privadas con la finalidad de dar a conocer la Maestría de Ingeniería Industrial.
	Porcentaje de alumnos matriculados en la Maestría en Ingeniería Industrial que provienen de las empresas que fueron visitadas.
Desarrollar en los estudiantes habilidades directivas relacionadas con la dirección y trabajo en equipo, toma de decisiones, análisis crítico y habilidades comunicativas.	Porcentaje de alumnos matriculados en la Maestría de Ingeniería Industrial que han experimentado alguna mejora en su desempeño laboral.
Mejorar la organización administrativa- académica de la UP.	Proyecto de Mejora Sistema de Gestión de la Calidad.
Lograr la acreditación del programa de Maestría de Ingeniería Industrial bajo el modelo del CONEAU.	Porcentaje de cumplimiento del plan de acreditación.
Aumentar el número de estudiantes que obtengan su grado académico al término de sus estudios.	Cantidad de dictámenes de inscripción del tema de tesis.
	Cantidad de dictámenes de aprobación del proyecto de tesis.

Fuente: Equipo de trabajo

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Chang R. (1996). Mejora continua en los procesos. Granica, Argentina.
- [2] Ferrando M. & Granero J. (2005). Calidad Total: Modelo EFQM de Excelencia. Confemetal, España.
- [3] Galgano A. (1992). Los 7 instrumentos de la calidad total. 1era. Ed., Diaz de Santos, Madrid.
- [4] Guerra I. (2007). Evaluación y Mejora Continua. 1era. Ed., AuthorHouse, USA
- [5] Inche J., Chung A., Salas J. (2010). Diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad académico administrativa en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNMSM. Industrial Data, 13(2): 09-14.
- [6] ISO (2008). Norma ISO 9001:2008.
- [7] Pérez V. (2006). Calidad Total en la Atención al Cliente. Ideaspropias, España.