UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
RECINTO UNIVERSITARIO PEDRO ARAUZ PALACIOS
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS

TRABAJO DE TESINA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

TEMA:

"PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD EN SECRETARIA ACADEMICA DE LA F.C.yS. "

PRESENTADO POR:

MEYLING SUYEN GONZALEZ CAMPOS.

TUTOR :

ING. MARVIN RENÉ SÁNCHEZ

Managua, Octubre 2008.

INDICE

Introducción I

Objetivo General y Específico II

Justificación III

Diagnostico

1. **Situación Actual de la organización** 01
   - 1.1. Antecedentes de la organización 02
   - 1.2. Herramientas Aplicadas a la organización 05
   - 1.3. Conclusiones del Diagnostico 18

2. **Elementos que Integran el S.G.C**. 20
   - 2.1. Enfoque Basado en la organización 21
   - 2.2. Enfoque Basado en el Cliente 32
   - 2.3. Enfoque Basado en los Procesos 36
   - 2.4. Enfoque Basado en Productos y Servicios 39

3. **Las 6 Sigma como Metodología para la adecuación del SGC** 40
   - 3.1. 1ª σ Definición del problema y requisitos del cliente 43
   - 3.2. 2ªσ Medición de efectos y funcionamiento de los procesos 46
   - 3.3. 3ªσ Análisis de Datos y posibles causas de problemas 49
   - 3.4. 4ª σ Mejora de los procesos 51
   - 3.5. 5ª σ Control de procesos 52

4. **Conclusiones** 54

Recomendaciones 55

A N E X O S

5. Encuesta 58
5.1. Resultado de la Encuesta 59
6. Hojas de Verificación 64

7. Manual de Calidad
Índice
7.1. Carta de Compromiso 03
7.2. Sistema de Gestión de Calidad en Secretaria Académica 04
7.3. Descripción de la organización 08
7.4. Organización, Responsabilidad y Autoridad 11
7.5. Sistema de Gestión de la Calidad 14
7.6. Responsabilidad de la Dirección 17
7.7. Gestión de Recursos 24
7.8. Prestación del Servicio 26
Medición, Análisis y Mejora 29

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo, está orientado a presentar una propuesta de un Sistema de Gestión con énfasis en la Calidad de los Servicios que presta la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias y Sistemas que garantice la efectividad de sus procesos y satisfacción de sus usuarios en los productos y servicios obtenidos.

La Secretaría Académica es la instancia de la facultad de Ciencias y Sistemas donde se vela por la integridad, seguridad, coherencia y seguimiento de los procesos de oficialización, comunicación, legalización, gestión y resguardo de la documentación legal, del patrimonio, la información y los archivos oficiales de la facultad. Los procesos de gestión (Planeación, Organización, Dirección, Control y Evaluación) de la Secretaría Académica están a cargo de un Secretario Académico el cual es electo por el colegio electoral en elecciones libres y participativas para un periodo de cuatro años. Esta entidad, realiza sus procesos en función de los reglamentos, normativas u otras directrices emanadas de las instancias superiores. Sin embargo en todos estos documentos, no existen suficientes elementos orientados a la Gestión de la Calidad.

La Universidad Nacional de Ingeniería cuenta en su estructura funcional con seis facultades. Una de ellas es la Facultad de Ciencias y Sistemas, siendo una de las más grandes e importantes, ya que atiende a un 28% de la población estudiantil. Esta a su vez está conformada por otras áreas: Decanatura, Vice–Decanatura, Secretaría Académica, Departamentos de Áreas Básicas, Escuela de Ingeniería en Sistemas, Centro de Nivelación de Estudios Generales, Departamento de Postgrado, Nodo Servidor.

De todas las áreas antes mencionadas, la Secretaría Académica es el lugar en donde se producen las mayores interacciones de servicio con una gran variedad de usuarios o clientes. Entre ellos están: estudiantes, profesores, autoridades superiores, otras facultades… entre otras.

Durante estos procesos, se observa mucha inconformidad e insatisfacción por parte de los usuarios, reflejados en las respuestas tardías, mala o poca información, lentitud en su funcionamiento, mala actitud; pérdida de información. Es decir que existe una brecha muy extensa entre el servicio esperado y el servicio percibido.

Esto se explica por el hecho de que nunca se ha realizado un diagnóstico orientado a conocer la percepción sobre la calidad del servicio en esta entidad. Es decir que se desarrollan los procesos sin enfoque hacia la Calidad. Por ello no se cuenta con registros históricos de quejas, sugerencias u otra fuente de referencia con respecto a la percepción del servicio brindado, que permita la Mejora Continua.

El presente trabajo está organizado en 3 partes fundamentales que corresponden a:

I.- Los resultados del diagnóstico realizado para identificar las no conformidades, los defectos y los requisitos que debería tener el Sistema de Gestión de la Calidad Este diagnóstico se realizó aplicando algunas técnicas muestreo por Conglomerado ya que este muestreo permite conocer la percepción de cualquier usuario independiente de su condición de estudiantes, docentes u otros.

II.- Los elementos de un modelo de un Sistema de Gestión y Mejora Contínua adecuado a la naturaleza de la Secretaría Académica y que está relacionado a la declaración de la responsabilidad de la Dirección, Gestión de los recursos, la realización del producto y el servicio, la propuesta de análisis, medición y mejora del Sistema en funcionamiento.

III.- La implementación de la metodología de las 6 Sigma (DMAMC) para poder adecuar el Sistema de Gestión de la Secretaría Académica a los procesos de Mejora Contínua.

OBJETIVO GENERAL

Proponer un Sistema de Gestión de la Calidad que con su implementación, aumente la satisfacción en los usuarios de los Servicios y Productos de Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias y Sistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar un diagnóstico que refleje la percepción actual de los usuarios sobre la Calidad del servicio brindado por la organización y la Calidad del servicio esperado por los mismos usuarios

- Establecer los elementos y componentes necesarios para formar El Sistema de Gestión de la Calidad a partir de un modelo **Conforme** para un servicio óptimo en Secretaría Académica.

- Plantear una metodología de implementación del SGC en un entorno delimitado que garantice la efectiva **Adecuación** de este Sistema.

JUSTIFICACION

La interrelación de los usuarios con Secretaría Académica se debilita o se fortalece una vez que se obtienen los servicios solicitados. Si la percepción es negativa el funcionamiento de esta entidad se verá afectado en su totalidad. Además, la importancia que ésta tiene para sus clientes o usuarios en el resguardo de su información almacenada en el sistema de registro, genera una alta codependencia y para que se obtenga un buen resultado de la interacción, se debe conocer los requerimientos del cliente y los parámetros adecuados que pueda reducir la brecha entre los servicios esperados y servicios percibidos por el usuario.

Con esta propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad, se espera que la Secretaría Académica aumente el nivel de satisfacción de los usuarios logrando que dentro de esta instancia se puedan dar respuestas más rápidas a las solicitudes, aumentando la efectividad, reduciendo costos, mejorando los procesos y fortaleciendo las relaciones entre usuarios y proveedores del servicio.

Si el sistema propuesto no se implementa, se corre el peligro de que la información se pueda perder, corromper, duplicar o producirse otro fallo que alteraría el status quo, deviniendo en posteriores demandas, rechazos, pérdida de prestigio y credibilidad.

Además, las NTCI (Normas Técnicas de Control Interno) obligan a todos los funcionarios a salvaguardar el patrimonio que le fue asignado y esto se logra si se implementan medidas de aseguramiento y control.

El presente trabajo recoge los elementos necesarios para garantizar la satisfacción de los usuarios y el salvaguardo del patrimonio asignado.

DIAGNÓSTICO SOBRE LAS BRECHAS DEL SERVICIO BRINDADO EN SECRETARÍA ACADÉMICA Y EL SERVICIO PERCIBIDO POR SUS USUARIOS

INDICE DEL DIAGNOSTICO

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

ANTECEDENTES

HERRAMENTAS UTILIZADAS PARA EL DIAGNOSTICO

CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El presente diagnóstico pretende conocer los elementos que integran el sistema "Secretaría Académica", el escenario en que se desarrollan los procesos y la interrelación que se da entre cada uno de ellos, así como también la percepción actual del servicio brindado por la organización y el servicio esperado por los usuarios. Todo ello basado en el análisis de un modelo de Sistema de Gestión de Calidad.

Este diagnóstico inicia con la exposición de las etapas de iniciación del funcionamiento de Secretaría Académica:

1. **(1995-1998) Etapa inicial de fundación de la Carrera.**
2. **(1999-2005) Etapa de implementación a prueba del SIRA.**
3. **(2006-actualmente) Etapa de consolidación del SIRA.**

Además, se expone la forma de interactuar con su entorno; es decir: expresar los antecedentes que llevó a la Situación actual de insatisfacción de los usuarios. Esto se realiza en un análisis auxiliado con Herramientas de Control de Calidad para la Gestión, tales como FODA, diagrama de Ishikawa, etc. Posteriormente se expone la estructura y cultura organizacional, los elementos del sistema, los procesos que se desarrollan, así como también los productos y servicios que se brindan. Por último, se definen las expectativas y requisitos del cliente que permitirá reducir la brecha entre el servicio brindado y el servicio percibido

ANTECEDENTES

Etapas de iniciación del funcionamiento de Secretaría Académica.

1. **(1995-1998) Etapa inicial de fundación de la carrera la Carrera.**

Desde que la Secretaría Académica inició su funcionamiento en el año 1995, se carecía de un Sistema único automatizado que le permitiera brindar una mejor atención a los usuarios que solicitaban cualquier servicio relacionados con esta instancia. Además de la falta de garantía de la fiabilidad de la información.

El ingreso de la información se realizaba de forma manual, los tiempos de respuestas eran tardíos; se utilizaban sábanas de papel (Formatos A2) por folios; con el tiempo la tinta se hacia ilegible; el papel se deterioraba; se utilizaba mayor espacio; el traslado de la información era incómodo porque las instalaciones físicas del local eran inadecuadas por falta de luminarias, aire, humedad, exposición a plagas, polvo y espacio reducido. Esto provocaba: duplicidad en la información, pérdida de datos, deterioro del archivo físico, errores involuntarios por transcripción, ilegibilidad de los datos escritos a tinta por el paso del tiempo, fatiga física de la estadígrafa, extravío de documentación, organización inadecuada.

Los procesos manuales requerían de mayor tiempo de respuesta con la creciente demanda por el aumento de la población estudiantil, las solicitudes de los usuarios eran elaboradas con máquina de escribir mecánica lo cual provocaba que al momento de la búsqueda de los datos la persona tenia que ir a buscar cada una de las notas del estudiante a los archivos folio por folio, anotarla, después transcribirlas y en todo ese proceso se podría demorar hasta un día en darle solución a un solo usuario si encontraba todo en orden y si no más tiempo.

En resumen todos estos factores provocaban desconfianza en los usuarios, insatisfacción en el desempeño de las personas que colaboraban dentro de la Secretaría Académica, no conformidad en la trazabilidad de la información y demora en el tiempo de respuesta.

(1999-2005) Etapa de implementación a modo de prueba del SIRA.

Con el paso del tiempo, el avance de la tecnología había permitido que la organización implementase mecanismos que le permitían reducir tiempo, ahorrar costos, agilizar el trabajo e implementar procesos que a los colaboradores le facilitaba manejar la información almacenada en dicha instancia.

En ese momento se integra a estas actividades el Ing. Jaime Paredes(q.p.d) una persona que con sus humildes sentimientos y riqueza de conocimiento, se propone de manera voluntaria y sin interés mercantil, crear un sistema que ayude a dinamizar el trabajo y funcionamiento de la Secretaría y logra crear dicho Sistema. En su etapa de ensayo a modo de prueba (fallos y errores) logra adecuarlo alcanzando hasta un 80% de éxito en su funcionamiento.

Dicho sistema logró reducir los tiempos de espera de la información, organizó mucho procesos y generó mayor seguridad en el uso y manejo de toda la información. Por desgracia el Ing. Jaime Paredes falleció en un accidente y su sistema no continuó fortaleciéndose tanto por su ausencia y también porque la Universidad empezó a implementar un Sistema Único de Registro Académico SIRA

Las autoridades de la Facultad entonces deciden trabajar con los dos Sistemas pero con el inconveniente que los datos no se pueden emigrar de un sistema a otro. El SIRA depende de la dirección superior y deberá estar conectado en Internet para poder tener acceso de ingresar a la base de datos de los usuarios. Este sistema será ejecutado solamente por el estadígrafo asignado a la Secretaría Académica, lo que dificulta dar soluciones a las solicitudes hechas por el usuario, además de las funciones propias del cargo.

(2006-actualmente) Etapa de consolidación del SIRA.

Debido al conflicto entre los dos sistemas de registro académico, se decide emigrar manualmente toda la información capturada en el 1er sistema y trasladarlo al SIRA.

Este sistema SIRA tiene años de implementación y aunque todavía está en procesos de Mejora Contínua ya no se tiene que ir a buscar toda la información a los archivos físicos, ya que éste cuenta con una cantidad de aplicaciones donde se puede encontrar cualquier dato relacionado con los procesos académicos de la Facultad.

Actualmente existe población de aproximadamente 900 estudiantes distribuidos en 3 turnos. La cantidad ha aumentado hasta en un 2000% aproximadamente, obligando a esta entidad a fortalecer sus medios y recursos para garantizar un eficiente sistema de información. Esto se ha logrado a través de una constante alimentación y adecuación del SIRA, que además de los módulos iniciales, también ahora permite que los docentes puedan ingresar sus datos desde su puesto de trabajo a través de la red.

La siguiente fase será proveer a los estudiantes en poder tener acceso on-line de su información académica. Los niveles de Seguridad se han fortalecido para garantizar la transparencia de la información. Según expresan los usuarios y clientes del sistema, esto les ahorraría tiempo y costos.

Además de todo lo antes expuesto, se ha tenido que fortalecer la reglamentación en el uso y resguardo de la información basado en la Ley 621 referida al acceso de la información pública.

HERRAMIENTAS DE CONTROL DE CALIDAD QUE SE UTILIZAN EN EL DIAGNÓSTICO

Como ya es conocido, existen herramientas que se utilizan en el Control de Calidad para productos, para procesos, para organización y para gestión. Así se aplicaron las siguientes herramientas:

- **ENCUESTA :**

Objetivo: conocer la percepción de los usuarios sobre el Servicio esperado y el Servicio recibido.

- **Diagrama de PARETO**

Objetivo: Determinar el 20% de las causas que provocan el 80% del efecto del problema principal. Estas causas fueron evaluadas de los resultados que arrojó la encuesta aplicada.

- **FODA** :

Objetivo: Conocer a partir de la organización, la situación interna y externa que afecta a dicha organización y las estrategias que permitan maximizar esta situación. Se auxilia ésta, de otras herramientas (Matriz de impacto cruzado, Matriz Motricidad - Dependencia) para establecer los elementos mas importantes que afectan al sistema y la ubicación de las estrategias según su nivel de influencia sobre las demás estrategias.

- **Diagrama Causa - Efecto**

Objetivo: Determinar las causas que provocan la Insatisfacción de los usuarios al momento de la interacción entre usuarios y colaboradores.

- **GAP**

Objetivo: Verificar las brechas que existen entre los usuarios y la Organización al momento de la entrega de los servicios solicitados.

ENCUESTA

MUESTREO SOBRE LA PERCEPCION DE LOS SERVICIOS QUE BRINDA SECRETARIA ACADEMICA

Para conocer la percepción sobre los servicios brindados ofrecidos por Secretaría Académica, se aplicó una encuesta a los usuarios con los siguientes parámetros estadísticos:

n Tamaño muestral: (el que se busca)

N Tamaño de la población, número total de usuarios. (742 estudiantes)

Z Valor correspondiente a la distribución de Normal 1,65..

p Prevalencia esperada a evaluar considerando (población insatisfecha p=0,5),

q 1-p Prevalencia esperada a evaluar considerando (población satisfecha q=0,5)

e Error que se prevé cometer (0.05)

Se toma la fórmula siguiente para el cálculo del tamaño de la muestra ya que ésta es adecuada para cuando se conoce la población N

POBLACION CONOCIDA

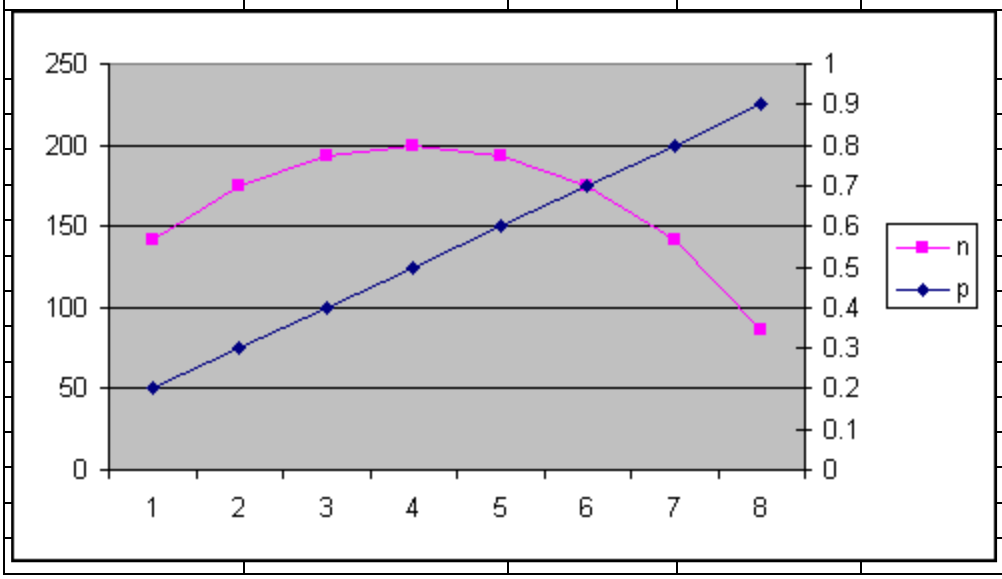
$$n = \frac{Z^2pqN}{e^2(N-1)+Z^2pq}$$

Los resultados del tamaño de la muestra fueron tabulados en Excel y a continuación se presentan dichos resultados a partir de ir variando los valores de Prevalencia p y q, desde una estimación del 20% de estudiantes insatisfechos “p” contrastando una estimación del 80% de estudiantes satisfechos “q” , hasta encontrar un tamaño de muestra n = 199 encuestas para un valor de p = 50 % ; q = 50%.

Esto representa un 27 % aproximadamente del total de la población N que cumple con bastante aproximación lo requerido para una distribución normal.
Sin embargo se efectuaron 242 encuestas para un mayor nivel de confianza

GAP 1

Prevalencia	Prevalencia	Tamaño de la poblaciòn	Error estimado	# desv. Stand
esperada "p" *	**no esperada "q"**	**Muestra N = 742**	**e2**	**z=1.65²**
	q = 1-p **		0.0025	2.7225
p	**q**	**n**		
0.2	0.8	141		
0.3	0.7	175		
0.4	0.6	193		
0.5	0.5	199		
0.6	0.4	193		
0.7	0.3	175		
0.8	0.2	141		
0.9	0.1	87		



RESULTADOS DE LA ENCUESTA

A continuación se presenta el análisis de los resultados de la encuesta aplicada. Considerando importante relacionarlo con el Modelo de Brechas en la Calidad del Servicio y que se mide a través de los GAP. De esto, lo mas relevante es lo siguiente:

P.1 ¿Conoce los servicios que brinda Secretaría Académica?

R.1 El 74% de los usuarios conocen los servicios que brinda Secretaría Académica. **GAP 4**

P.2 ¿Cuáles de los servicios solicita con mayor frecuencia?

R.2 El 64% de los servicios que se solicita con mayor frecuencia es Certificado de notas.

P.3 ¿Cuántos días es el tiempo promedio de respuestas que se le ha dado cuando solicita estos servicios?

R.3 Del servicio que se solicita con mayor frecuencia el 14% demora menos de una semana en entregárselo al usuario y 57% opina que se lo entregan en un tiempo mayor de una semana. **GAP 3 y GAP 5**

P.4 ¿Conoce los procedimientos para solicitar los servicios antes mencionados?

R.4 El 69% de los usuarios conoce los procedimientos que se deben realizar para solicitar cualquiera de los servicios brindados en Secretaría Académica. **GAP 4**

P.5 ¿De que manera conoció estos procedimientos?

R.5 El 33% conoce los procedimientos a través de Secret Académic **GAP 4**

P.6 ¿Esta conforme con la ubicación de Secretaría Académica y sus instalaciones?

R.6 El 53% de los usuarios no se encuentra conforme con la ubicación de Secretaría Académica pues la considera muy aislada, difícil su accesibilidad.. **GAP1 y GAP3**

P.7 Determine si le satisface o no los siguientes aspectos relacionados con Secretaria Académica y como los califica

R.7 De los atributos que se establecen en el momento de la interacción entre usuarios y colaboradores de Sec. Académica, se consultaron sobre los atributos más importantes y se obtuvieron los siguientes resultados:

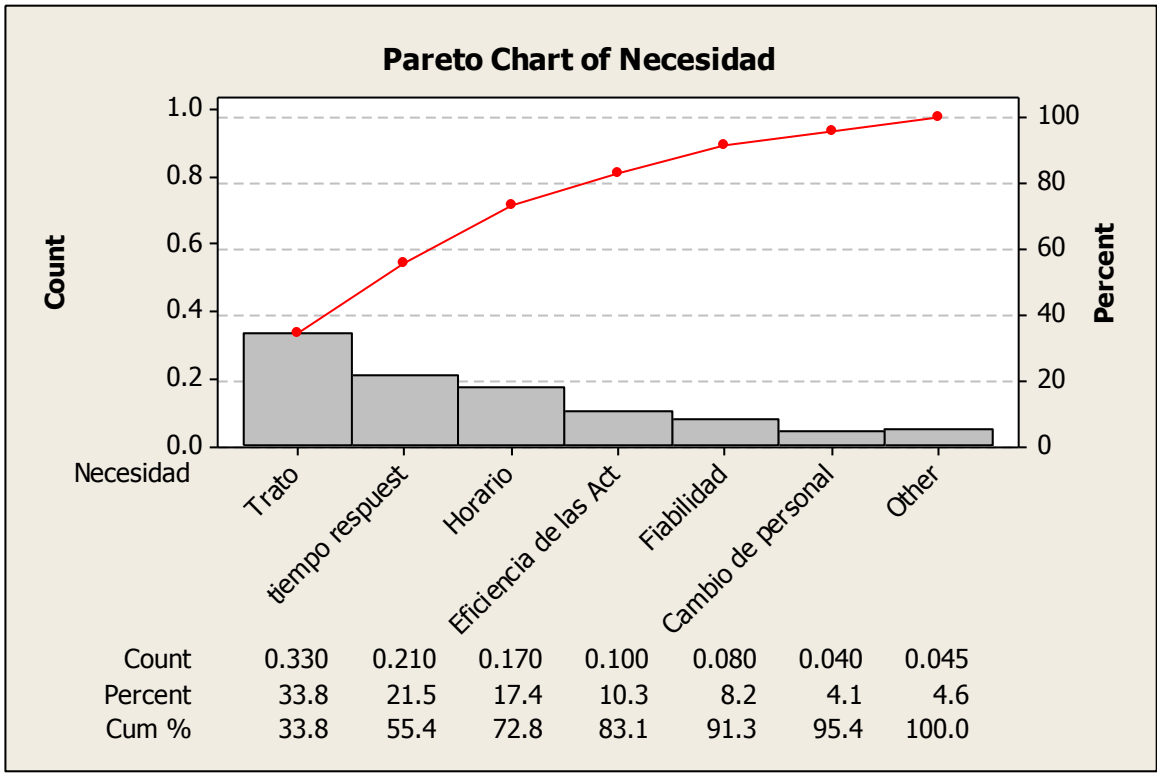
	Satisface	No Satisface
• Información :	49 %	51 %
• Tiempo de respuesta	34 %	66 %
• Amabilidad	48 %	52 %
• Infraestructura	49 %	51 %

De esto se concluye que los atributos de servicio brindados en Secretaria Académica satisfacen solo en un 45% y No satisfacen en un 55 %. Esto es la media de los porcentajes evaluados anteriormente.

En relación a los resultados de la pregunta 8 que es una pregunta abierta y después de haber organizado en orden porcentual las opiniones abiertas de los encuestados, se aplicó un gráfico de Pareto para determinar el 20% de las causas que estaban provocando el 80% del problema que es la insatisfacción de los usuarios que recibían servicio de Secretaria Académica. Este porcentaje lo cubrían 2 causas principales:

- **El mal trato**
- **Tiempo de respuesta**

Ahora se agrega el Gráfico de Pareto utilizando el **Minitab 14** para conocer cuáles de las Variables forman el 20% de las causas que provocan el 80% de las **NO CONFORMIDADES**



Según este resultado del gráfico de Pareto, “el buen trato” representa un alto porcentaje de lo que los usuarios establecen como requisito indispensable para percibir un servicio de buena calidad y está relacionado con la amabilidad, cortesía verbal y gestual. Además, el tiempo de respuesta es importante también para percibir un servicio de calidad

ANALISIS FODA

Esta herramienta se utiliza según lo antes señalado en la introducción.

FORTALEZAS	DEBILIDADES.
1. Alto Nivel Académico del personal. 2. Instalaciones remodeladas. 3. Presupuesto asignado. 4. Equipamiento actualizado. 5. Reglamentos- 6. Sistema Automatizado 7. Internet instalada. 8. Intranet proveída. 9. Espacio Adecuado. 10. Relaciones laborales estables 11. Dominio de técnicas de elaboración de Plan estratégico y presupuesto.	1. Ancho de banda de Internet. 2. Inexistencia de línea telefónica. 3. Lento tiempo de respuesta. 4. Deficiente sistema de atención al cliente. 5. Precario Sistema de gestión. 6. Distribución distorsionada del trabajo. 7. Incumplimiento del manual de funciones. 8. Horario inadecuado de atención. 9. Ubicación de las instalaciones de Sec. Académica. 10. Insuficiente equipo de oficina 11. Seguridad frágil del material perecedero en archivo. 12. Inadecuada espacio de espera. 13. Alto desperdicio de insumos. 14. Inadecuado manejo de material desechable.
OPORTUNIDADES	**AMENAZAS.**
1. Sistema robusto de registro académico en red. 2. Capacitación Contínua del personal 3. Fortalecimiento Contínua de los reglamentos. 4. Incremento en la demanda de los servicios. 5. Asignación de presupuesto para modernización de instalaciones. 6. Adquisición de más ancho de banda. 7. Renovación de Equipamiento. 8. Participación activa en la elaboración del POA.	1. Creciente población estudiantil. 2. Cortes de Energía. 3. Caída de señal de Internet. 4. Diversificación de los reglamentos. 5. Latentes plagas de invasión a papelería y archivo. 6. Virus informático. 7. Desastres naturales. 8. Huelgas latentes. 9. Incumplimiento de entrega de actas por parte de los docentes

Matriz FODA	OPORTUNIDADES 1. Sistema robusto de registro académico en red. 2. Capacitación contínua del personal 3. Fortalecimiento contínuo de los reglamentos. 4. Incremento en la demanda de los servicios. 5. Asignación de presupuesto para modernización de instalaciones. 6. Adquisición de más ancho de banda. 7. Renovación de Equipamiento. 8. Participación activa en la elaboración del POA.	AMENAZAS 1. Creciente población estudiantil. 2. Cortes de Energía. 3. Caída de señal de Internet. 4. Diversificación de los reglamentos. 5. Latentes plagas de invasión a papelería y archivo. 6. Virus informático. 7. Desastres naturales. 8. Huelgas latentes. 9. Incumplimiento de entrega de actas por parte de los docentes 10. Incremento en la población estudiantil 11. Desconocimiento de las actividades académicas por parte de los usuarios
FORTALEZAS 1. Nivel Académico del personal. 2. Instalaciones remodeladas. 3. Presupuesto asignado. 4. Equipamiento actualizado. 5. Reglamentos- 6. Sistema Automatizado 7. Internet instalada. 8. Intranet proveída. 9. Espacio Adecuado . 10. Relaciones laborales estable 11. Dominio de técnicas de elaboración de plan estratégico y presupuesto	**1. Capacitación del personal en Software de programación.F1,4** **o O1,2,7** **2. Ampliar a un mayor ancho de banda de la red.** **3. Diseñar el Plan operativo anual adecuado a las Fort y Op F7,O6** **4. Incorporar mas presupuesto para fortalecer la Sec. Académ F11O8**	**5. Instalar y actualizar los antivirus asignados por la DITIC A3,6-F4,6,7,** **6. Publicar con anticipación, todas las actividades académicas. A10,11 – F2,3,9** **7. Adaptar el SIRA a la creciente demanda estudiantil.**
DEBILIDADES 1. Ancho de banda de Internet. 2. Inexistencia de línea telefónica. 3. Lento tiempo de respuesta. 4. Deficiente sistema de atención al cliente. 5. Precario Sistema de gestión. 6. Distribución distorsionada del trabajo. 7. Incumplimiento del manual de funciones. 8. Horario inadecuado de atención. 9. Ubicación de las instalaciones de Sec. Académica. 10. Insuficiente equipo de oficina 11. Seguridad frágil del material perecedero en archivo. 12. Inadecuada espacio de espera. 13. Alto desperdicio de insumos. 14. Inadecuado manejo de material desechable.	**8. Adecuación de una sala kiosco de consulta. D4,8,9,12 O4,5** **9. Proponer un Sistema de Gestión de funcionamiento. D6,7,8- O6**	**10. Planificar actividades de protección física a los archivos. D11 A5,7**

Matriz de impacto cruzado de Estrategias Vs Integrantes del Sistema.

Aquí se trata de establecer cuál de las estrategias de la Matriz FODA, influyen mas sobre los actores involucrados con el sistema**.**

		Recursos		Actores			Total	
		Financ	RRHH	Sría Académ	Usuar	Autorid	Puntuac	%
Estrategias	1	2	3	3	0	3	11	0.11
	2	3	1	2	0	3	9	0.09
	3	3	3	3	0	3	12	0.12
	4	3	1	1	0	3	8	0.08
	5	0	2	3	0	3	8	0.08
	6	1	2	3	1	0	7	0.07
	7	0	3	3	0	3	9	0.09
	8	2	3	3	3	3	14	0.14
	9	0	3	3	3	3	12	0.12
	10	3	0	3	0	3	9	0.09
TOTAL	Pun	17	21	27	7	27	99	99
	%	0.17	0.21	0.27	0.07	0.27	0.99	0.99

ESCALA; Relación de Influencia 0: Sin Influencia, 1 : Poca Influencia
2: Influencia Media 3: Mucha Influencia

Según los resultados de esta matriz se observa que la Estrategia Nª 3, 8 y 9 son las estrategias que más influyen en la matriz FODA sobre todos los elementos integrantes del sistema. Además, el resultado vertical indica que los elementos más importantes en el sistema son Autoridades, RRHH, Secretaría Académica

MATRIZ MOTRICIDAD – DEPENDENCIA

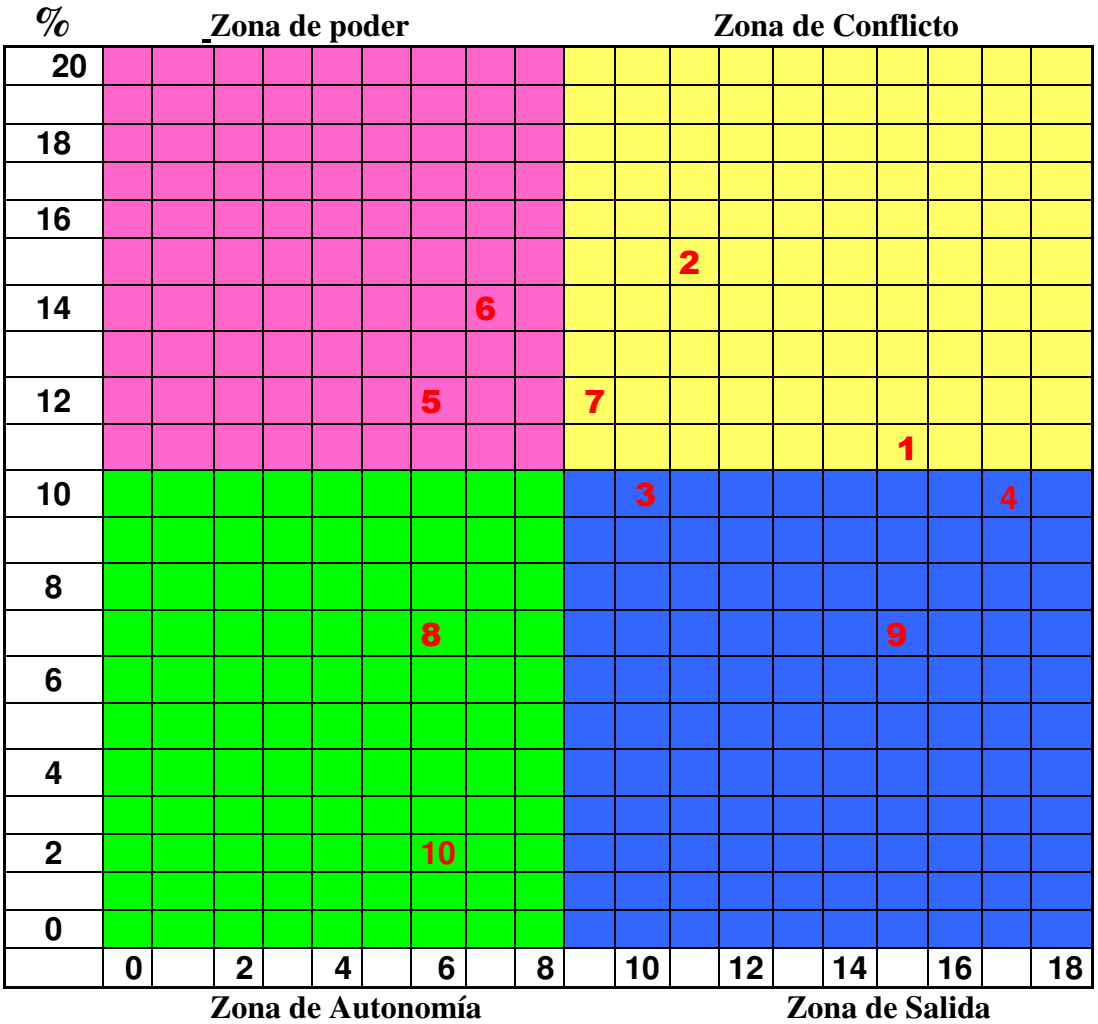
Esta matriz ubica a las estrategias en una posición motriz a la implementación de estas estrategias, o las coloca en una posición dependiente de las demás. Esto es que se pueden encontrar en una zona de poder, zona de autonomía, zona de salida y zona de conflicto. Se utiliza la escala de la tabla anterior

		Estrategia – Motricidad								TOTAL			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Punt	%
EsTrat-Egia - Dependencia	1	-	3	2	3	3	2	3	0	2	0	18	15
	2	3	-	1	0	3	3	3	0	1	0	18	11
	3	3	1	-	2	0	3	1	0	2	0	14	10
	4	3	2	3	-	3	3	1	3	1	3	12	17
	5	1	3	0	0	-	0	3	0	0	0	21	6
	6	0	3	2	0	0	-	1	1	1	0	7	7
	7	2	3	0	0	3	1	-	0	2	0	8	9
	8	0	2	0	1	1	2	1	-	0	0	11	6
	9	2	2	3	3	1	3	2	2	-	0	7	15
	10	0	0	1	3	1	0	0	2	0	-	18	6
TOTAL	Put	13	19	12	12	15	17	15	8	9	3	123	100%
	%	11	15	10	10	12	14	12	7	7	2	100 %	

Ahora se verifica en qué cuadrantes se encuentran la mayoría de las estrategias con respecto a la motricidad o dependencia y saber si éstas son viables o no.

CUADRANTES MATRIZ MOTRICIDAD -DEPENDENCIA

Ahora se aplica la matriz Motricidad- Dependencia que es una herramienta para diagnóstico y que permite conocer la posición que ocupa cada una de las estrategias con respecto a su influencia o dependencia y se han colocado en base a los porcentajes calculado en la tabla anterior.



Existen estrategias que están en la zona de Salida, es decir que son aptas para evitar las que puedan generar conflictos mayores . Pueden ayudar a reducir la brecha entre el servicio brindado y el servicio percibido

DIAGRAMA DE CAUSA - EFECTO

Además del Análisis FODA también se utilizó el Diagrama de Ishikawa para conocer las causas y los efectos que generan la situación actual.

Esta matriz llamada también Método de las 6 M se desglosa en : Mano de Obra, Métodos, Mediciones , Materiales , Maquinaria y Medio Ambiente y se utilizó aquí para conocer desde adentro de la organización, las causas que están provocando el efecto de insatisfacción de los usuarios

Se encontró lo siguiente:

Mano de Obra:

- Poco personal para los 3 turnos.
- Mala actitud en la atención.
- Ausencia del personal
- Incumplimiento en la entrega de las solicitudes
- Desorganización en las funciones de trabajo
- Incumplimiento en los horarios de atención.

Mediciones:

- Inexistente registro de quejas y sugerencias.
- Pedido de Abastecimiento por inspección ocular
- Tiempo de respuesta por contingencia

Métodos:

- Procesamiento de la información sin planeación.
- Archivo de la información sin trazabilidad.
- Desarrollo de solicitudes y recepción en base a contingencias

Materiales:

- Desperdicio de Insumos
- Provisión sin control de calidad
- Provisión insuficiente

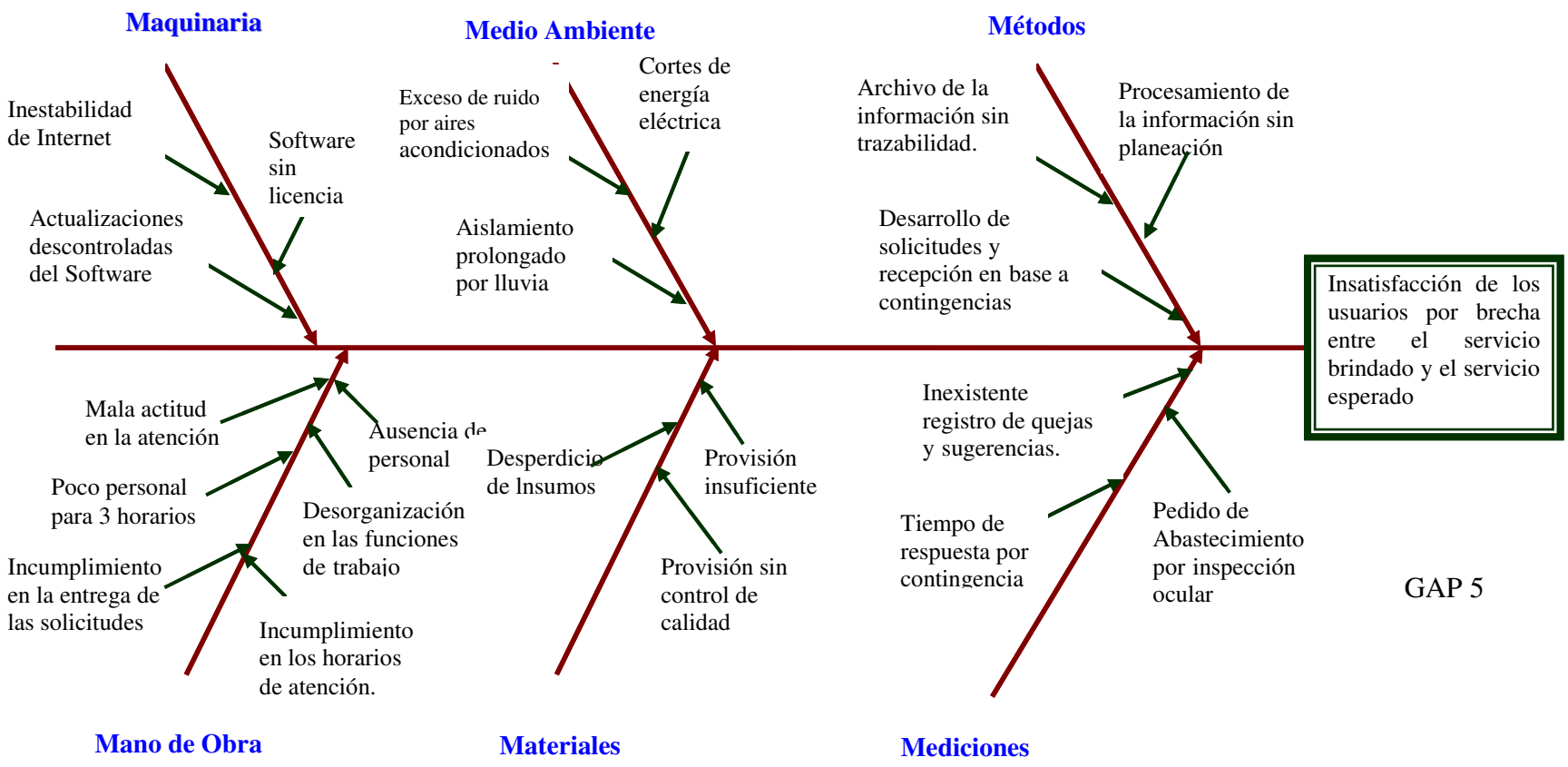
Maquinaria:

- Inestabilidad de Internet
- Actualizaciones descontroladas del Software
- Software sin licencia
- Control insuficiente de la base de Datos.

Medio Ambiente:

- Cortes de energía eléctrica
- Exceso de ruido por aires acondicionados
- Aislamiento prolongado por lluvia.
- Ubicación dispersa de la oficina.

Diagrama de Ishikawa



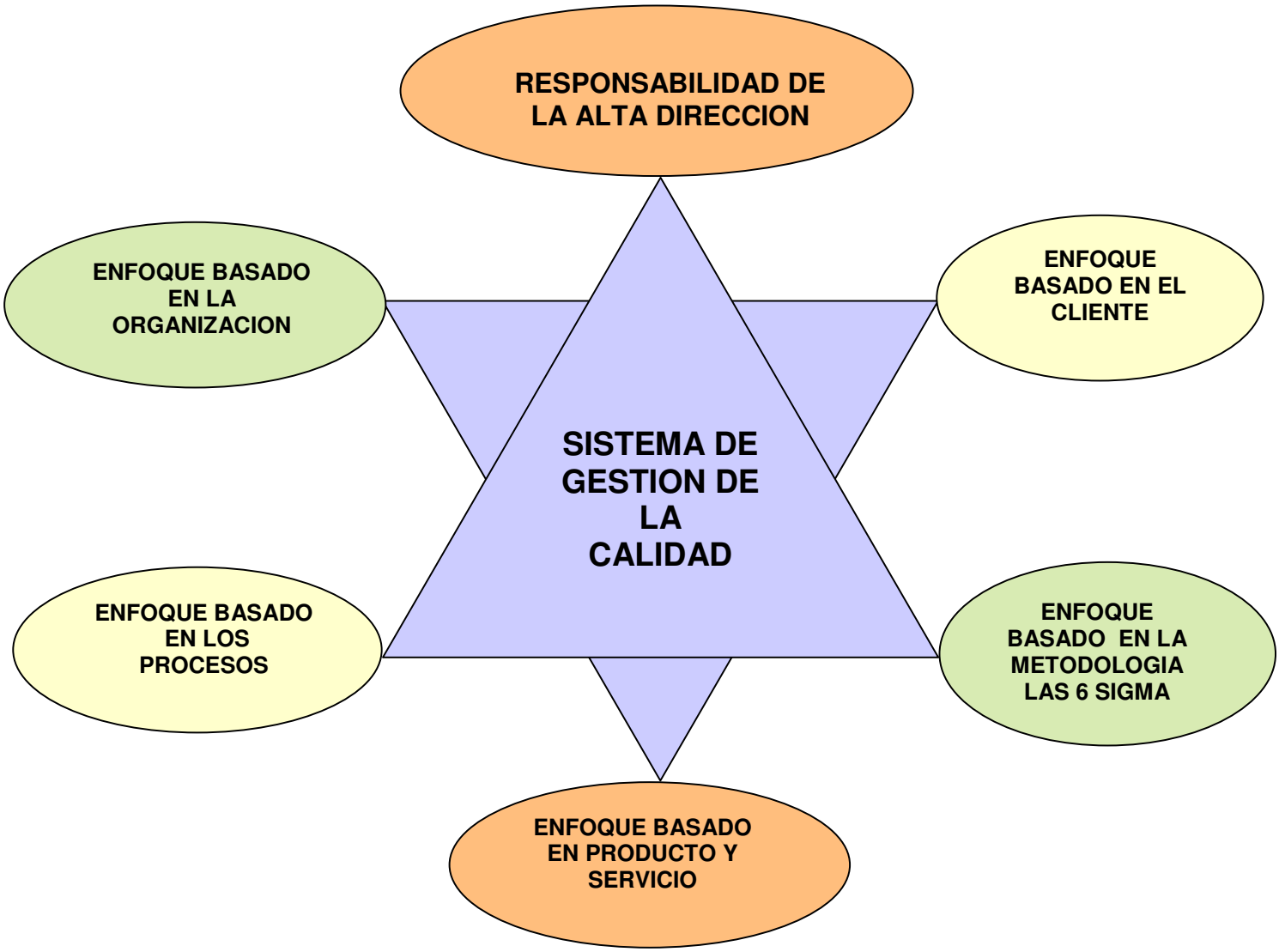
GAP 5

CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Se ha procurado aplicar la mayoría de herramientas para diagnóstico de la Calidad en esta organización. De esto se concluye en lo siguiente:

- Según la encuesta, los atributos de calidad que relacionan los usuarios con la mayor No conformidad son: El trato y el tiempo de respuesta.
- Un Sistema de Gestión de la Calidad puede reducir las brechas entre la Calidad del Servicio brindado y la calidad percibida
- Los procesos desarrollados en Secretaría Académica, no están monitoreados sobre su adecuación, conformidad, variabilidad y efectividad.
- Los usuarios tienen diferentes percepciones entre la calidad brindada y la calidad percibida.
- Existe insatisfacción de los usuarios sobre los servicios brindados en Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias y Sistemas.

ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD


RESPONSABILIDAD DE LA ALTA DIRECCION
ENFOQUE BASADO EN LA ORGANIZACION
ENFOQUE BASADO EN EL CLIENTE
SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
ENFOQUE BASADO EN LOS PROCESOS
ENFOQUE BASADO EN LA METODOLOGIA LAS 6 SIGMA
ENFOQUE BASADO EN PRODUCTO Y SERVICIO

A continuación se presentan los elementos básicos que componen al Sistema de Gestión de la Calidad propuesto, y es el resultado de la combinación y adecuación de algunas Filosofías de Sistemas de Gestión de Calidad universales, entre ellas la Filosofía de Deming, de Juran, de Crosby y de la Filosofía de las Normas ISO entre otras.

Esto permitirá tener un Sistema Flexible y que podrá ajustarse a las condiciones coyunturales que la universidad considere conveniente. Es decir que podrá cambiarse si los hallazgos de auditoría lo recomiendan dentro de la filosofía de Mejora Continua

GESTION DE RECURSOS

ENFOQUE BASADO EN LA ORGANIZACIÓN

Además de la situación antes planteada sobre los antecedentes de la situación problémica, es necesario encontrar y definir en la organización, los actuales parámetros de efectividad y relaciones de todo el personal de Secretaría Académica, con los usuarios o clientes y que permitan conocer las fracturas mas comunes que ocurren en la interacción entre usuario servidor, para medir la brecha entre el servicio esperado y el servicio recibido. Para ello a continuación se presentan los elementos principales que componen la organización:

Definición de la organización:

"La Secretaría Académica es la instancia de personas, instalaciones de la facultad que atiende usuarios varios tales como: estudiantes, docentes, autoridades superiores, con la responsabilidad de salvaguardar la información académica y administrativa del personal docente y estudiantil" y en ella se producen las mayores interacciones y servicios de intercambio de información con todos los usuarios antes mencionados.

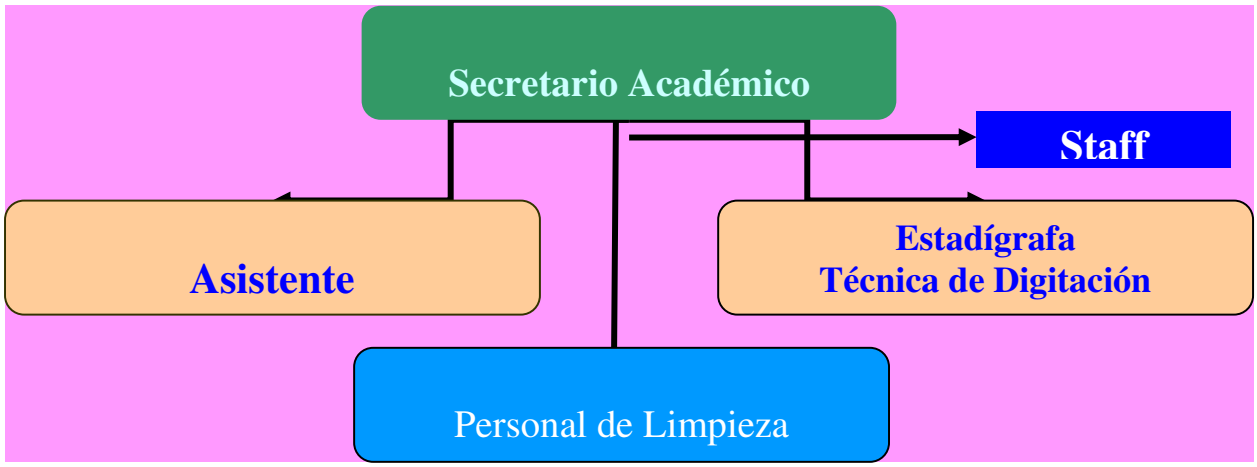
Todo esto identifica esta organización con características de organizaciones de período clásico. Según Fayol formulaba su teoría clásica que se caracteriza por el énfasis en la estructura que la organización debería poseer para ser eficiente.

De acuerdo a Taylor, la eficiencia en las organizaciones se obtiene a través de la racionalización del trabajo del operario y en la sumatoria de la eficiencia individual. Sin embargo, en la teoría clásica por el contrario, se parte de un todo organizacional y de su estructura para garantizar eficiencia en todas las partes involucradas, fuesen ellas órgano o personas. Fayol parte de la proposición de que toda empresa puede ser dividida en seis grupos:

1. Funciones técnicas, relacionadas con la producción de bienes o servicios de la empresa.
2. Funciones comerciales, relacionadas con la compra, venta e intercambio.
3. Funciones financieras, relacionadas con la búsqueda y gerencia de capitales.
4. Funciones de seguridad, relacionadas con la protección de los bienes y de las personas.
5. Funciones contables, relacionadas con los inventarios, registros, balances, costos y estadísticas.
6. Funciones administrativas, relacionadas con la integración de las otras cinco funciones. Las funciones administrativas coordinan y sincronizan las demás funciones de la empresa, siempre encima de ellas.

Estructura Organizacional

La estructura organizacional es de Naturaleza Departamental y por Funciones, ya que ésta se basa en desarrollar sus actividades en base a reglamentos preestablecidos



Relaciones del personal

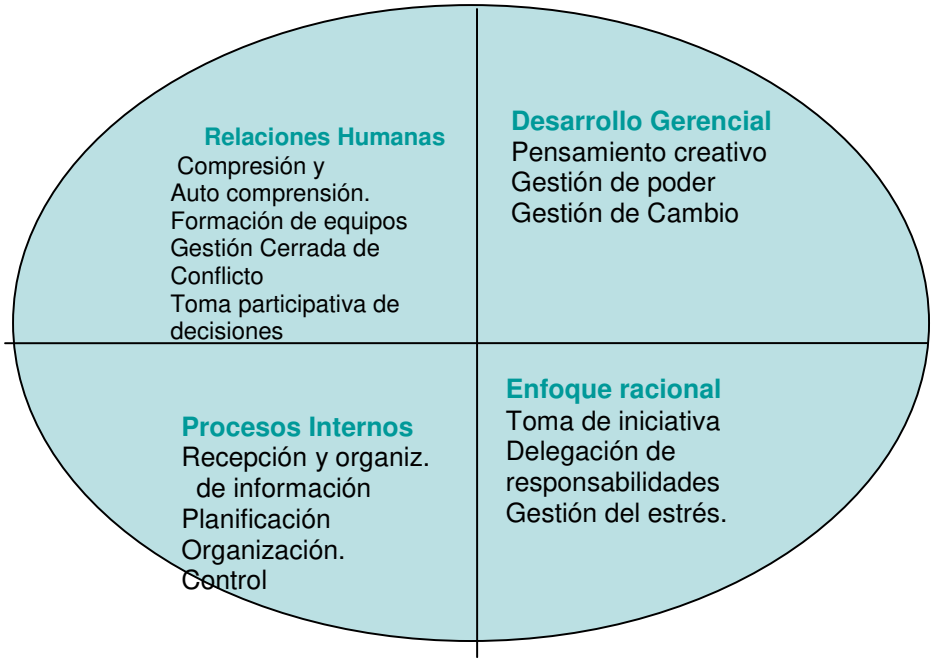
Según se observa en el organigrama anterior, aquí se presenta uno de los tipos más simples de organización que es la llamada organización lineal y ésta se basa en los principios de:

- Unidad de mando o supervisión única.
- Unidad de dirección.
- Centralización de la autoridad.
- Cadena escalar.

Matriz de Relaciones

Las relaciones de la organización con respecto a las necesidades del servicio y su propia gestión.

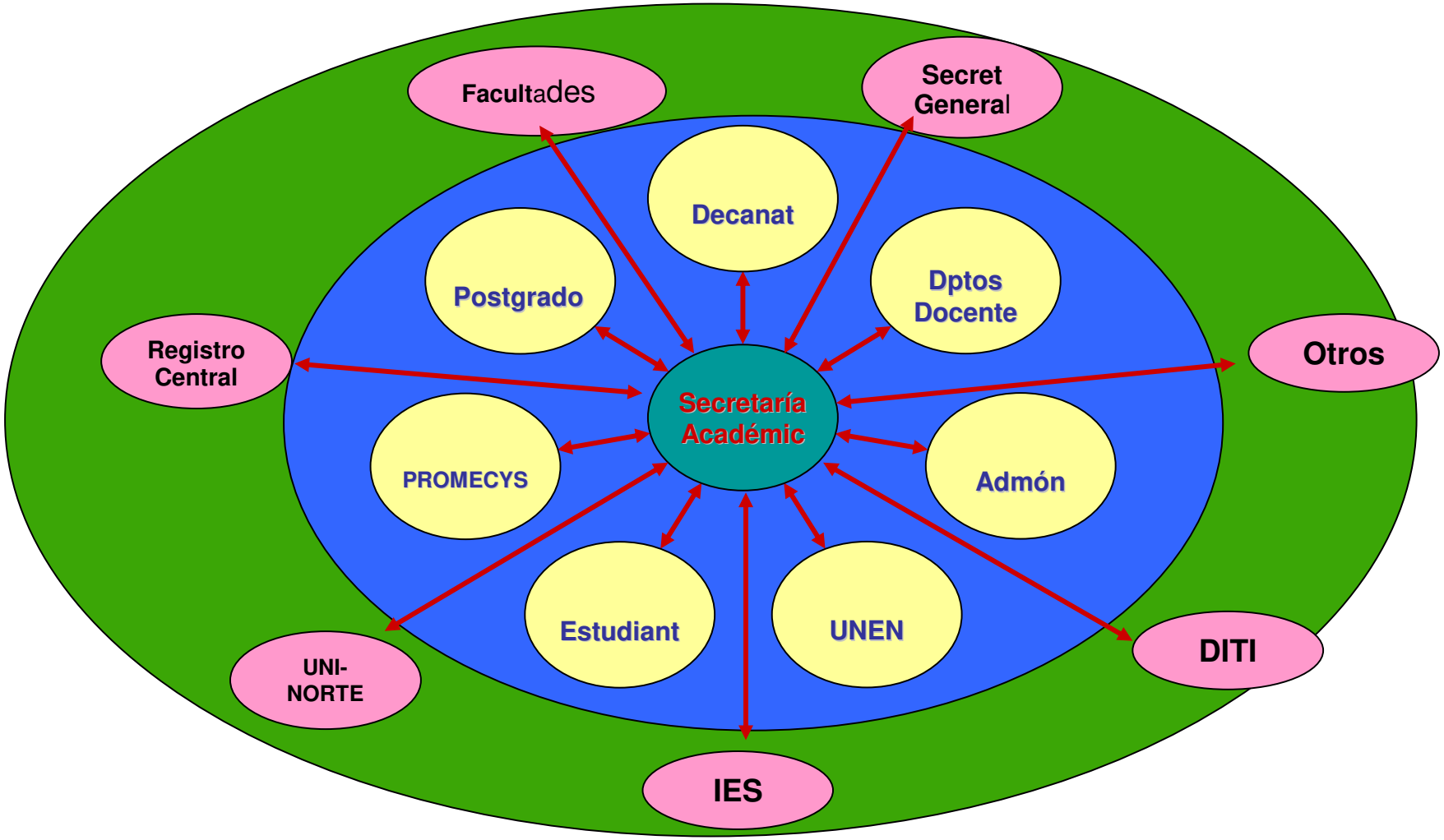
El modelo de Relaciones que se desarrolla en esta entidad es de un Sistema Abierto con Perspectiva Integral[1] pues se establece lo siguiente



Las relaciones de la organización con respecto a los usuarios del entorno inmediato y remoto.

El modelo de Relaciones que se desarrolla en esta entidad es de un Sistema Abierto con Perspectiva Integral[1] pues se establece lo siguiente:

MODELO DE RELACIONES



DESARROLLO ORGANIZACIONAL

La organización es una unidad social coordinada, consciente, compuesta por dos personas o más, que funciona con relativa constancia a efecto de alcanzar una meta o una serie de metas comunes. Según esta definición, las empresas productoras y de servicios son organizaciones, como también lo son escuelas, hospitales, iglesias, unidades, militares, tiendas minoristas, departamentos de policía y los organismos de los gobiernos locales, estatales y federal.

El Desarrollo Organizacional es un esfuerzo libre e incesante de la gerencia que se vale de todos los recursos de la organización con especialidad el recurso humano a fin de hacer creíble, sostenible y funcional a la organización en el tiempo. Dinamiza los procesos, crea una estilo y señala un norte desde la institucionalidad, todo esto relacionado con respecto a:

1 DESEMPEÑO:

Las actividades diarias se realizan por inercia en función de la demanda y de cada uno de los integrantes de la organización. No existen parámetros de medición del desempeño, ***lo que provoca sancionar algo que no se cumplió por ser demasiado complejo o premiar lo que talvez es muy sencillo.*** En algunas organizaciones se mide el desempeño según relaciones de variables servicios brindados /Servicios solicitados, lo que resulta como medición del porcentaje de la eficiencia. En este momento, la universidad está diseñando los parámetros de medición del desempeño. Por lo que en la actualidad todo es subjetivo.

2 ACTITUD:

Por estar en un punto de mucha afluencia de clientes, y por ser la Secretaría Académica, una entidad crítica, se han creado en algunos miembros de la organización, actitudes de empoderamiento, prejuicios, inseguridad, animadversaciones, mal trato, mala comunicación y errores en los servicios.

3 DISPOSICIÓN AL DESARROLLO:

Actualmente la secretaria académica cuenta con un Sistema Automatizado (SIRA), que requiere constante capacitación del personal que lo opera, la cuales no se han hecho de forma orientada al manejo de los conceptos y enfoques que se realizan en los diferentes módulos que componen el sistema. Es decir que el personal solamente administra por contingencia. No maneja los elementos de SQL, Programación etc. Sin embargo, el personal concurre a todas las capacitaciones organizadas por la facultad o la Secretaría General y además se actualizan de forma autodidacta y continua.

4 EVALUACION PERIODICA DEL PERSONAL:

Como la UNI no cuenta con un Sistema de Valuación del desempeño, no se puede evaluar objetivamente con respecto a parámetros preestablecidos, si no que se realiza subjetivamente y es aplicado cada fin de año**.** En general no se realizan evaluaciones al desempeño.

5 CLIMA ORGANIZACIONAL:

Existe una gran armonía entre los miembros de oficina. El ambiente de relaciones es muy solidario y sociable. Un espíritu de cooperación para las necesidades personales y compartimentación de los problemas familiares. Se comparten confidencias, necesidades y problemas, lo que permite lealtad, solidaridad, comprensión, apoyo y trabajo en equipo.

6 VALORES:

Lealtad, humildad, compartimentación, solidaridad. Tolerancia, Honestidad, Respeto, Transparencia, Ética… entre otras.

Ambiente Laboral dentro de la Secretaría Académica

Para considerar la adecuación del Ambiente Laboral de la Secretaría Académica se consideran y se toman en cuenta los siguientes aspectos importantes para crear un ambiente laboral adecuado para cualquier organización. Estos son:

INFRAESTRUCTURA:

La Secretaría Académica consta de 3 espacios asignados a cada uno de los puestos de trabajo que se desempeñan. Sin embargo dicho espacio no contaba con las medidas mínimas requeridas y provocaba:

- **Hacinamiento.**
- **Riesgos al evacuar por desastre natural.**
- **Saturación en las rutas de camino.**
- **Estrés.**
- **Accidentes.**

Además de la infraestructura, se poseen activos tales como: archivos metálicos, Computadoras de mesa, Red con acceso a Internet, Sillas y escritorios de madera. Todo ello sin concepto ni diseño arquitectónico desarrollado

ILUMINACIÓN

Los niveles de iluminación deben encuadrarse dentro de lo establecido en la intensidad mínima de iluminación que figura en las Normas Técnicas Obligatorias en Nicaragua la iluminación en los puestos de trabajo debe cumplir básicamente con los requisitos mínimos:

- La composición espectral de la luz debe ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario
- Se debe evitar el efecto estroboscópco en los lugares de trabajo.
- La iluminancia debe ser adecuada a la tarea a efectuar.

- Las fuentes de iluminación no deben producir deslumbramientos, directo o reflejado.
- Para las tareas de oficina moderadamente críticas y prolongadas, tales como ingreso de notas, manejo de información en computadoras, se recomienda iluminación entre 300 a 750 lux de iluminación. En nuestro caso no hemos realizado la medición por falta de equipos.

CARGA TERMICA

Se entiende por carga térmica a la suma de la carga térmica ambiental y el calor generado en los procesos metabólicos .

El objeto de controlar la carga térmica es determinar la exposición o no del trabajador a calor excesivo en los puestos de trabajo que se consideren conflictivos.

La medición consiste en determinar el TGBH (Índice de Temperatura Globo Bulbo Termómetro). Para obtener este índice se deben medir en el ambiente tres temperaturas: temperatura de bulbo seco, de bulbo húmedo y de globo. Para realizar estas mediciones se utilizan dos tipos de termómetro:

Globo termómetro: con este termómetro se mide la temperatura del globo y consiste en una esfera hueca de cobre, pintada de color negro mate, con un termómetro o termoculpa inserto en ella, de manera que el elemento sensible esté ubicado en el centro de la misma, con espesor de paredes de 0,6 mm. y su diámetro de 150 mm aproximadamente.

Termómetro de bulbo húmedo natural: con este otro termómetro se mide la temperatura de bulbo húmedo natural y consiste en un termómetro cuyo bulbo está recubierto por un tejido de algodón. Este debe mojarse con agua destilada.

Además de las temperaturas ambiente tomadas se tiene en cuenta el calor metabólico de la persona a la que se le realiza el estudio. El calor metabólico se determina teniendo en cuenta la posición del cuerpo y el tipo de trabajo efectuado.

Exigencias de Trabajo	Aclimatado				Sin aclimatar			
	Ligero	Moderado	Pesado	Muy pesado	Ligero	Moderado	Pesado	Muy pesado
100% trabajo	29,5	27,5	26		27,5	25	22,5	
75% trabajo 25% descanso	30,5	28,5	27,5		29	26,5	24,5	
50% trabajo 50% descanso	31,5	29,5	28,5	27,5	30	28	26,5	25
25% trabajo 75% descanso	32,5	31	30	29,5	31	29	28	26,5

Términos utilizados

- Los valores TGBH están expresados en ºC y representan los umbrales próximos al límite superior de la categoría del gasto energético.
- Si los ambientes en las zonas de trabajo y descanso son diferentes, se debe calcular y utilizar el tiempo medio horario ponderado. Este debe usarse también para cuando hay variación en las demandas de trabajo entre horas.
- Los valores tabulados se aplican en relación con la sección de "régimen de trabajo - descanso", asimilándose 8 horas de trabajo al día en 5 días a la semana con descansos convencionales.
- No se dan valores de criterio para el trabajo continuo y para el trabajo con hasta un 25% de descanso en una hora, porque la tensión fisiológica asociada con el trabajo "muy pesado" para los trabajadores menos acostumbrados es independiente del índice TGBH. No se recomiendan criterios de selección y se debe realizar un análisis detallado y/o control fisiológico

VENTILACIÒN:

La ventilación en los locales de trabajo debe contribuir a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador. A su vez los locales deben poder ventilarse perfectamente en forma natural.

Se establece la ventilación mínima de los locales, en función del número de personas, según la siguiente tabla:

VENTILACION MINIMA REQUERIDA EN FUNCION DEL NUMERO DE OCUPANTES		
Para actividad sedentaria		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por persona	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	43
1	6	29
1	9	21
1	12	15
1	15	12
Para actividad moderada		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por persona	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	65
1	6	43
1	9	31
1	12	23
1	15	18

En Secretaría Académica existen 4 cubículos de 27m³ y 1 persona por cubículo, lo que indica según los valores antes citados a 195 m³ por cubículo de aire necesario. Las instalaciones son adecuadas ya que las paredes tienen minifalda de concreto y la otra mitad corresponde a persianas de aluminio y vidrio que dejan entrar suficiente aire del medio ambiente

RUIDO:

Estas mediciones otorgan al personal, información sobre el riesgo acústico al que se encuentra expuesto e identificar las máquinas o zonas más ruidosas de las oficinas e instalaciones.

- Si los niveles son inferiores a los 80 db de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, sólo se realizan nuevas mediciones para controlar que el nivel medido se mantenga y detectar posibles cambios a causa de incorporación de nuevos equipos o maquinarias, sistemas de ventilación o extracción, falta de mantenimiento, etc. Lo anterior es válido para exposiciones no mayores de 8 hrs contínuas.
- Si los ruidos son superiores a los 80 db, pero no exceden los 85 db, se deben realizar exámenes médicos periódicos audiométricos. En este caso no resulta obligatoria la entrega de protectores auditivos.
- Si los valores obtenidos son mayores a los 85 db es exigible implementar el uso obligatorio de protectores auditivos.

Según los ruidos que se producen en Secretaría se acercan a los límites permisibles debido a que los equipos de aire acondicionado son obsoletos y su estructura muy frágil. Además que la exposición se da durante un período crítico de 8 horas

El desarrollo de los procesos centra su mayor importancia en el servicio de atención que inicia cuando un usuario solicita algún servicio, se deja por escrito y dentro de la organización se realiza el servicio solicitado. No existe ningún instrumento que permita al usuario expresar sus inconformidades ni otra que sirva para medir la eficacia y la eficiencia del personal que se encuentra en Secretaria Académica las quejas se hacen informalmente con gestos o verbalmente.

ENFOQUE BASADO EN EL CLIENTE

Para el desarrollo de este diagnóstico orientado a las interacciones de servicio, es necesario definir a los actores que interactúan en dichos procesos. A continuación se define lo siguiente:

Definición de Cliente – Usuario

Se define como Cliente – Usuario de nuestros productos y servicios a todas aquellas personas que tienen relación en el entorno inmediato y el entorno remoto descrito en el gráfico de relaciones

La secretaria brinda atención a los siguientes usuarios:

1. Estudiantes Activos FCS.
2. Estudiantes Egresados IES.
3. Estudiantes Egresados de modalidad sabatina PROMECYS.
4. Jefe Departamento.
5. Docentes
6. Otros. (Bibliotecas, Padres de familia, Dirección Superior, Decanatura de la Facultad, Postgrado, Secretarias Académicas de otras facultades, etc.)

Sin embargo las relaciones con el cliente-usuario se efectúan con mayor respetabilidad en el área de recepción en el cual los usuarios manifiestan inconformidad e insatisfacción en las siguientes expresiones:

Al solicitar información, ésta no se expresa basado en reglas claras, si no que se adopta una actitud negativa a la aclaración con un gesto

…usted ya debe saberlo¨.

- Cuando no está el secretario académico, se evade la responsabilidad

…El secretario no se encuentra para resolverle su problema¨.

- Cuando se solicita el tiempo de respuesta, no saben definirlo

…venite la próxima semana.

- Cuando está próxima la salida o el almuerzo se rumora

… siempre vienen tarde

- Cuando no se encuentra alguna documentación se responsabiliza al usuario

… Por qué no te dejaste copia

- Cuando se ha olvidado realizar alguna solicitud se evade con…

…El sistema se ha caído, no hay Internet

Identificación de necesidades de los usuarios.

La Secretaria Académica de la facultad de Ciencias y Sistemas debe de tener una definición clara de que es lo que sus usuarios necesitan y así cerrar la brecha entre ambos con el fin de satisfacer y mantener una relación duradera con ellos.

Identificamos como **Necesidades** todo lo que los usuarios necesitan y que la Secretaría deberá dar respuesta justo a tiempo. Entre estas están

1 **Información**
2 **Rapidez**
3 **Trámites**
4 **Confianza**
5 **Respeto**
66 **Flexibilidad**

1. **Información:**

Es una necesidad que presentan todos los actores del sistema, esta información está relacionada con:

1. Las actividades del que hacer académico.
2. Los procedimientos que conlleva cada proceso.
3. Explicación de los reglamentos de régimen académico en la universidad.
4. El rol de los estudiantes y su incidencia en la Sec. Académica

Esta información puede ser brindada por todos los miembros de la Secretaria Académica. El tiempo de respuesta está determinado por la información solicitada y tiene una duración promedio de 2 a 3 minutos. Generalmente el mayor número de visitantes que solicitan información se da a inicio de cada semestre.

2. **Rapidez:**

Los servicios que solicitan los usuarios están supeditados al tiempo de respuesta y está determinado por el tipo de información solicitada y tiene una duración promedio de 2 a 3 minutos. Generalmente el mayor número de visitantes que solicitan información se da a inicio de cada semestre.

3. **Trámites:**

Los procesos que afectan el historial académico de los estudiantes finaliza en otras entidades, ejemplo; trámite de expedientes a registro central. El período de duración promedio es de 30 días.

4. **Confianza:**

El estudiante solicita a discreción se le autorice procesos académicos aunque estén violentando las disposiciones establecidas por el reglamento académico. Ejemplo: cursos paralelos fuera del período. Al proceder los usuarios quieren mantener la confianza de que su situación está asegurada.

5. **Respeto:**

Las relaciones iniciales que se establecen entre un proveedor y un cliente, son decisivas y se crea un puente o un muro y esto es resultado del respeto con que se dio el intercambio de criterios. El proveedor es el mayor obligado a proveer respeto al cliente

6. **Flexibilidad.**

Los usuarios también desean flexibilidad dentro de los límites establecidos por los reglamentos. Esto genera una alto grado de satisfacción.

Expectativas de los Usuarios

Las **Expectativas** de los usuarios es importante para Secretaría ya que es la imagen que proyectaran y todos los procesos que se efectúan dentro de la instancia y que se debe de desarrollar en un ambiente que reúna todos sus requisitos en infraestructura, recursos humanos y técnicos buscando la satisfacción de los usuarios.

1. **Respaldo**
2. **Confiabilidad**
3. **Seguridad**
4. **Comodidad**
5. **Ambiente**
6. **Organización**
7. **Infraestructura**
8. **Legalidad**
9. **Amabilidad**
10. **Cortesía**

ENFOQUE BASADO EN EL PROCESO

La gestión de procesos asegura que todas las actividades de una empresa se piensen, diseñen y ejecuten en el marco de un proceso. Describir los procesos del SGC permite alinear a los colaboradores de la organización hacia la meta de mejorar la Calidad del servicio

En esta parte de gestión de procesos, se hace una breve descripción de cada uno de ellos ubicándolos en los diferentes niveles Los procesos están descritos en el reglamento de régimen académico, sin embargo los procedimientos no están definidos y el estudiante tiene que realizar cosas innecesarias. Cada uno de los procesos tiene diferentes procedimientos y que solo se explican verbalmente al estudiante.

En vista a que no existe un formato que especifique la forma en como se tienen que realizar los procesos se elaboraron los diagramas para que tanto el usuario como la asistente podrá realizar paso a paso cada uno de ellos, evitando así caer en reproceso, retardo y desperdicio. Para comprender el entorno de los procesos en Secretaria Académica. es necesario desarrollar un mapa de procesos que permita visualizar los mismos en sus niveles de desarrollo que son:

- **PROCESOS ESTRATEGICO**
- **PROCESOS OPERATIVOS.**
- **PROCESOS DE APOYO**

LOS PROCESOS ESTRATEGICOS SON :

- PLANEACIÓN OPERATIVA ANUAL POA
- CAPACITACIÓN
- FORTALECIMIENTO DEL SIRA
- ADECUACIÓN DE INSTALACIONES
- RECOLECCION DE DATOS PARA TOMA DE DECISIONES
- RESGUARDO DE LA INFORMACION
- CHARLAS FORMATIVAS E INFORMATIVAS

LOS PROCESOS OPERATIVOS SON:

- ALIMENTACION DEL SIRA
- MATRICULA
- GENERACION DE ACTAS DE CONSEJOS
- GENERACION DE CONTROL DE NOTAS
- GENERACION DE CONSTANCIA
- INGRESOS DE EXPEDIENTES DEL IES
- TRANSFERENCIA DE EXPEDIENTES A REGISTRO
- ORGANIZACIÓN DEL ARCHIVO FISICO
- ACTUALIZACION DE LA INFORMACION
- ATENCION DIARIA A USUARIOS.
- MANIPULACION DE LA INFORMACION.

LOS PROCESOS DE APOYO SON:

- LIMPIEZA DIARIA DE LAS INSTALACIONES
- TRANSFERENCIA DE INFORMACION CON OTRAS AREAS
- PEDIDO DE MATERIALES E INSUMOS
- PUBLICACION DE INFORMACION EN MURALES
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA DOCUMENTACION Y ARCHIVO

De los procesos antes mencionados y por su naturaleza se establecen como procesos prioritarios los siguientes:

<u>Proceso de ABASTECIMIENTO</u>:

MANIPULACIÓN DE LA INFORMACION

RESGUARDO DE LA INFORMACIÓN

Para el funcionamiento normal en Secretaría Académica se necesita del

Abastecimiento Técnico Material ATM para proveer de productos y servicios a nuestros usuarios. Entre estos materiales e insumos tenemos ::

• **Materiales**		**Proveedor**
- Papel Bond 40 T/C	- Cartulina.	Admón. FCyS
- Papel Bond 40 T/L.	- Cartucho de tinta C	Admón. RUPAP
- Papel Contínuo.	- Tonner Lasser Jet	Sría General
- Clip.	- Cinta impresora Matricial	Librería Aldana
- Fastenner	- CD	Imprenta
- Fólder T/C	- Lapiceros	
- Fotocopias	- Empastado	
- Fólder T/L	- Marcadores.	
- Fólder AMPO	- Grapas	
- Combustible	- Llantas	

Servicios Técnicos	**Proveedor**
1.- Mantenimiento del Equipo de Oficina	
• Mantenimiento de Internet	- **CORC**
• Mantenimiento de Equipo Informáticos	- **JADPA**
• Mantenimiento de Red.	**- NODO**
• Mantenimiento del Software	- **DITIC**
2.- Mantenimiento del Edificio	
• Mantenimiento de Climatización.	**- Taller independiente**
• Mantenimiento de iluminación.	**– Admón - RUPAP**
• Mantenimiento de higiene y limpieza.	**– Admón - RUPAP**
Remodelación	**– Admón -**

RUPAPENFOQUE BASADO EN LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Ahora se describen los diferentes productos y servicios que la Secretaría Académica ofrece a sus usuarios. Llamamos Producto a todo aquello que el usuario solicita y que de las entradas, da como resultado uno o mas elementos tangibles. Estos son:

SERVICIOS:

- ✓ Matrículas
- ✓ Inscripción en cursos regulares, paralelos, de Verano, etc.
- ✓ Información general, orientación,
- ✓ Procesos de Control de Graduación
- ✓ Trámite de Solicitud varias para PROMECYS
- ✓ Convalidaciones de Clases RUPAP, CNEG, Universidades externas
- ✓ Programación de Exámenes de Suficiencia
- ✓ Recepción y Registro de Tesinas y Monografías.
- ✓ Distribución de Tesinas y Monografías a los lugares asignados
- ✓ Actualización del SIRA
- ✓ Asignación de Horarios
- ✓ Programación de las actividades académicas
- ✓ Capacitación.
- ✓ Gestión de los Consejos de Facultad, Consejo Técnico etc.
- ✓ Elaboración del POA con las demás dependencias

PRODUCTOS:

- ✓ Constancia de Alumnos Activos
- ✓ Carta de Egresados
- ✓ Control de Graduación
- ✓ Carta del 90% de las clases aprobadas
- ✓ Cartas de Solicitud para PROMECYS
- ✓ Control de Certificados del Notas.
- ✓ Constancia de Convalidación
- ✓ Documentación para certificación internacional

Metodología propuesta para la adecuación del SGC en un Proceso Crítico que reduzca la brecha entre la calidad ofrecida por Secretaría Académica y la calidad percibida por sus usuarios

Según Zeitmal, para reducir la brecha entre el servicio esperado y el servicio percibido por los usuarios**, *es necesario proveer de herramientas a las organizaciones que permitan encontrar los datos más significativos en los procesos que se desarrollan junto a metodologías sistémicas y así determinar el nivel de satisfacción de los mismos usuarios.***

Para ello se iniciará con la provisión de la base documental o formatos que permitan sistematizar esta minería de datos y tomar decisiones basadas en hechos. Este tipo de formatos podrá tener un mejor control sobre la cantidad de recepciones de documentos que se solicitarán durante el día, fecha de entregado y tipo de servicio requerido. De esta misma forma se podrá hacer una mejor planificación de las actividades y solicitudes que se realizarán en cuanto a la cantidad de servicios,

Todo esto será desarrollado a través de la aplicación de la metodología de las 6 Sigma (6σ) y a continuación se presenta dicha propuesta.

PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LAS 6 SIGMA COMO METODOLOGIA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD PARA LA SECRETARIA ACADEMICA DE LA FCyS

El siguiente ***SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD*** propuesto, parte de las siguientes preguntas direccionales que nos permitirán guiarnos en su fase de

implantación, control, evaluación y mejora contínua del PROCESO CRITICO definido según las “6 Sigmas” que es ***LA INCORPORACION, MANEJO Y CONTROL DE LA INFORMACION REGISTRADA EN SECRETARIA ACADÉMICA.***

La Metodología Seis Sigma es una estrategia de mejora empresarial que se enfoca en la mejora de productos, procesos y resultados. Permitirá a la Secretaría Académica mejorar su rendimiento eliminando procesos ineficientes, rutinarios como los defectos en productos y servicios, reduciendo la brecha entre el servicio esperado y el servicio percibido.

Mejora de procesos hace referencia a una estrategia que consiste en encontrar soluciones que eliminen las causas raíz de los problemas de rendimiento de los procesos existentes en Secretaría Académica. Los esfuerzos de mejora de procesos buscan arreglar estos problemas eliminando las causas de variación del proceso, pero dejando intacta su estructura básica. En el lenguaje de Seis Sigma, los equipos de mejora de procesos encuentran las **Xs** (CAUSAS) criticas responsables de las **Ys** (DEFECTOS) no deseadas que se producen en los procesos.

Los equipos de mejora de procesos utilizan un proceso con cinco etapas y cinco preguntas para atacar estos problemas.

PASOS

1. **D**efinir el problema y los requisitos de cliente.
2. **M**edir los efectos y el funcionamiento del proceso.
3. **A**nalizar los datos y descubrir las causas de los problemas.
4. **M**ejorar el proceso y eliminar las causas de los defectos.
5. **C**ontrolar el proceso para que los defectos no vuelvan a aparecer.

PREGUNTAS

- **Definición**: ¿Qué queremos mejorar y cuánto?
- **Medida:** ¿Qué frecuencia de rechazo/defectos,fallos hay y con qué medirlo?
- **Análisis:** ¿Cuándo y dónde se producen los rechazos/def./fallos?

- **Mejora:** ¿Cómo podemos estabilizar el proceso (reducir la variabilidad)?
- **Control:** ¿Cómo podemos mantener estable el proceso?

Ahora se plantean cada una de las respuestas conformes para orientar la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad para el Proceso Crítico

. Lo primero es la **DEFINICION**

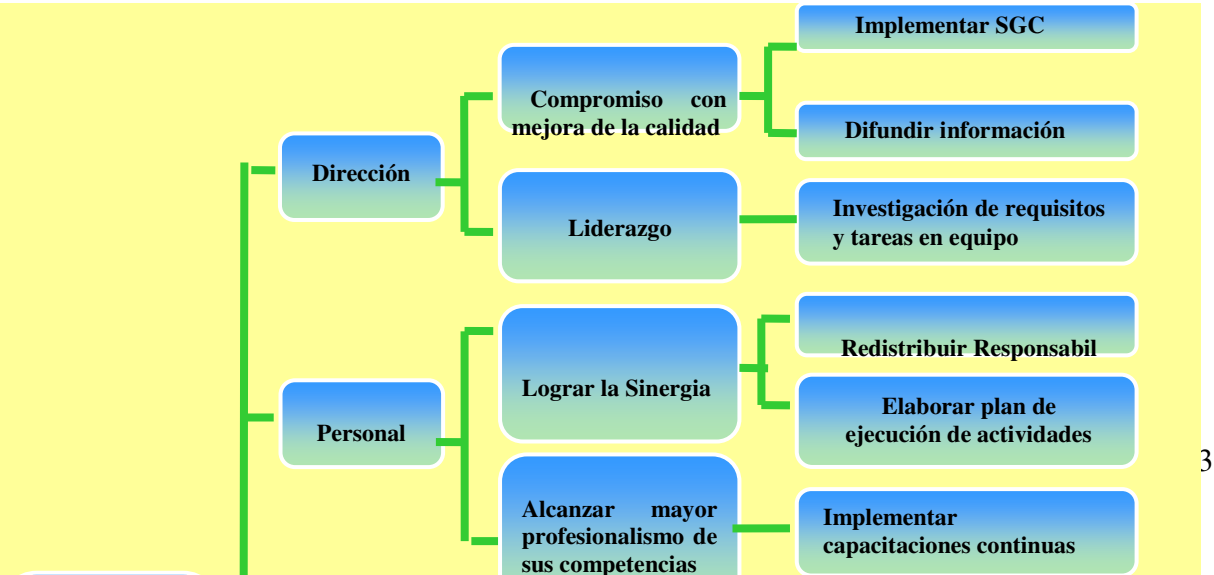
I- Definición : ¿Qué queremos mejorar y cuánto?

Para establecer lo que se quiere mejorar, se debe entender que el SGC se implementará en la Organización **" SECRETARÍA ACADEMICA DE LA FACULAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS"** e incluye los recursos humanos, las instalaciones, sus procesos, sus productos y servicios.

Lo que se quiere es Mejorar el proceso crítico de "Incorporación, manejo y control de la información" registrada en Sec. Acad., reducir los fallos y aumentar la satisfacción de todos los actores y usuarios.

La Mejora de la Calidad de este proceso crítico, se ha de considerar aceptable hasta que en este proceso se hayan incorporado elementos del SGC durante 2 años continuos y que pueda obtenerse la información suficiente para hacer una evaluación del Sistema y volver a adecuarlo . (Principio de JURAN)

Ahora se muestra en un diagrama relacional y sistémico, los elementos necesarios del sistema que se quiere mejorar



♓☞ También se Define **“SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD para la SECRETARIA ACADEMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS”:**

Un sistema de gestión de la calidad EN SECRETARIA ACADEMICA ES AQUEL QUE PUEDE proporcionar el marco de referencia para la mejora continua DE SUS SERVICIOS Y PRODUCTOS con objeto de incrementar la satisfacción de Los usuarios y de otras partes interesadas.

Proporciona confianza tanto a la organización como a sus procesos pues le aumenta la capacidad para proporcionar productos y servicios que satisfagan los requisitos en el servicio brindado de forma coherente.

Se puede implementar a través de las etapas que indican la metodología de las 6σ :

La primera etapa debe estar dirigida a implementar este Sistema de Gestión de la Calidad que permita reducir los tiempos de respuesta de los servicios solicitados, minimizar la brecha entre el servicio brindado y el servicio percibido así como también aumentar la satisfacción en la organización y los usuarios. Inicialmente se busca la adecuación de este sistema al proceso crítico **"Incorporación, manejo y control de la información"** registrada en Secretaría Académica.

La segunda pregunta de referencia en las 6 Sigmas incluye lo siguiente:

MEDIDA : ¿Qué frecuencia de rechazo/defectos/fallos tenemos y con qué medirlo?

La medida que se busca, está relacionada con los resultados que se esperan obtener a través de:

- Registros.
- Observación.
- Hallazgos.
- Evidencias.

En busca de :

- Rechazos
- Reclamos
- Fallos
- Defectos.

- Variabilidad
- Pérdidas
- Tardanzas
- Retrabajo
- Reprocesos
- No conformidades

Todo esto se obtiene empleando herramientas de calidad y metodologías tales como:

- Herramientas de Diagnóstico y Control aplicadas en:

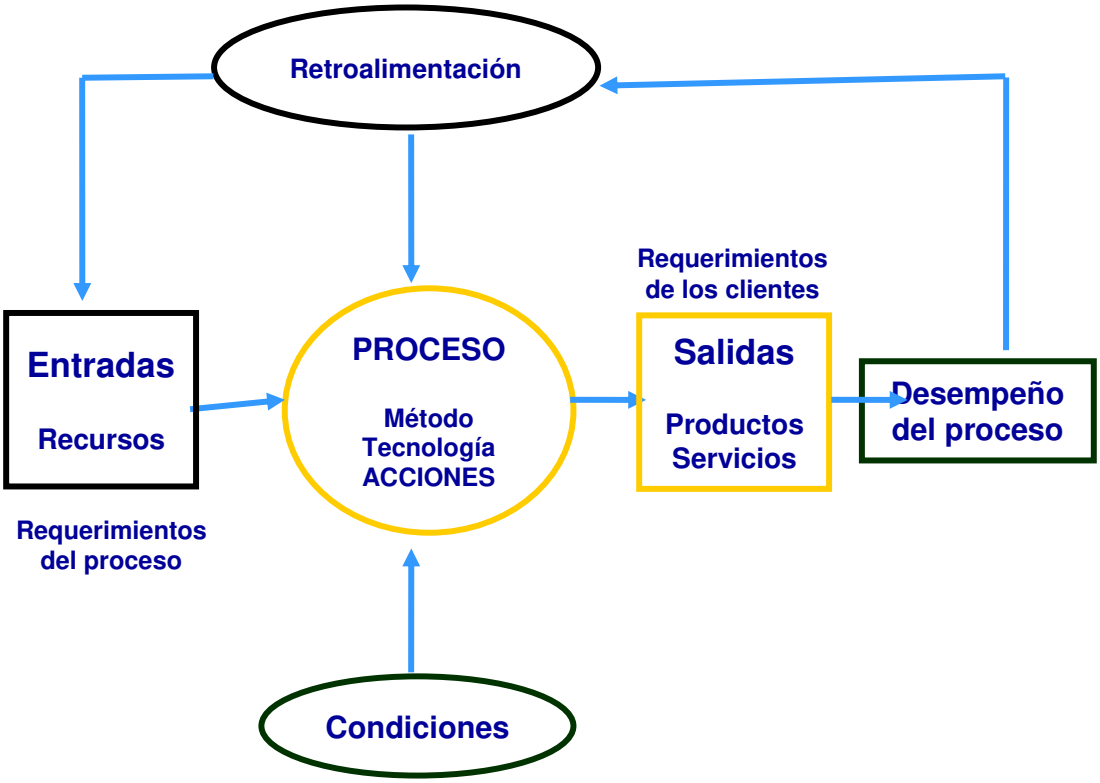
✓ **LA ORGANIZACIÓN "SECRETARÍA ACADÉMICA"** :

⇒ **EL FODA**: NOS PERMITIRÁ CONOCER TODO LO RELACIONADO CON LA SITUACIÓN INTERNA Y EXTERNA QUE AFECTA POSITIVA O NEGATIVAMENTE A LA ORGANIZACIÓN. ESTO ARROJARÁ AL FINAL UNA MATRIZ DE ESTRATEGIAS QUE INCIDIRÁ EN LA MAXIMIZACIÓN Y MINIMIZACIÓN SEGÚN CONVENGA DE LAS SITUACIONES PRESENTADAS.

⇒ **LA AUDITORÍA INTERNA:** ES EL PROCESO POR EL QUE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN DE UNO O VARIOS ASPECTOS DE SU DESEMPEÑO RELACIONADOS CON LA CALIDAD. ESTA AUDITORIA ESTARA A CARGO DEL SECRETARIO ACADEMICO COMO AUDITOR LIDER, UN MIEMBRO DE LA DITIC COMO AUDITOR I, Y OTRO MIEMBRO DE LA FACULTAD COMO AUDITOR II. EL OBJETIVO SERA REALIZAR UN EXAMEN DE LA CONFORMIDAD DEL SISTEMA, REVISION DEL CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA Y LA EFICACIA DEL MISMO.

✓ **LOS PROCESOS DE OPERACIÓN Y SERVICIOS EN SECRETARIA ACADEMICA :**

El siguiente cuadro presenta un **BUCLE DE CALIDAD** en el SGC que permitirá mostrar la Ruta en que se desarrollan los procesos y servirá para analizar cada uno de los elementos que intervienen en la ejecución de los mismos.



BUCLE DE PROCESOS

Con este bucle lo que se pretende es que con la información recopilada EN CADA ETAPA DE LOS PROCESOS, se adecuen las mejoras y se reduzca la variabilidad de dichos procesos.

Para la recopilación de esta información en este Bucle, se utilizarán las siguientes Herramientas

⇒ **LA AUDITORÍA INTERNA:** ANTES DEFINIDA

⇒ **EL INDICE CP**; COMPARA LA DISPERSIÓN DEL PROCESO CON LAS TOLERANCIAS DEL PARÁMETRO DE CALIDAD Y EL CENTRAJE DEL MISMO.

⇒ **CARTAS DE CONTROL C :** POR LA NATURALEZA DE LOS PROCESOS Y OPERACIONES ES ADECUADO UTILIZAR ESTE TIPO DE CARTA YA QUE ESTA CARTA ANALIZA LA VARIABILIDAD DE DEFECTOS POR SUBGRUPOS

⇒ **HISTOGRAMAS:** LOS HISTOGRAMAS REPRESENTAN LOS INSTRUMENTOS MAS ADECUADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN SISTEMATICA QUE SE GENERAN

DIARIO. LA INFORMACIÓN QUE SE PRETENDE ENCONTRAR SERÁ PRINCIPALMENTE CANTIDADES DE SEERVICIOS RINDADOS, CANTIDAD DE QUEJAS REGISTRADAS ETC

⇒ **HOJA DE VERIFICACION:** EN ESTA HOJA SE PRETENDE REGISTRAR LA MAYOR CANTIDAD DE EVENTOS QUE PUEDAN ALIMENTAR LAS OTRAS HERRAMIENTAS PARA SU POSTERIOR ANALISIS.

⇒ **LAS 6 M:** ANTES DEFINIDA.

⇒ **GRAFICO DE PARETO :** BUSCA ENCONRAR EL 20% DE LAS CAUSAS QUE ESTEN PROVOCANDO EL 80% DEL PROBLEMA O DEFECTO QUE SE ENCONTRO CON LA AYUDA DEL ANALISIS REALIZADO CON LAS 6M

✓ **RECURSOS**

Para el control de la gestión de los recursos se podrá utilizar las siguientes herramientas:

⇒ **HOJA DE VERIFICACIÓN:** EN ELLA SE REGISTRARAN TODAS LAS SOLICITUDES DE MATERIALES TANTO PEDIDOS COMO RECIBIDOS.

⇒ **HOJA DE CONTROL DE MANTENIMIENTO:** EN ELLA SE REGISTRARAN LAS CARTAS TECNOLOGICAS DE MATENIMIENTO TECNICO TANTO E LOS EQUIPOS INFORMATICOS Y DE OFICINA COMO LAS INSTALACIONES FISICAS.

De todo lo antes mencionado, se puede concluir que se Definen como Herramientas para el sistema de gestión de calidad las siguientes:

- Herramientas de Control Estadístico
- Herramientas de Gestión Administrativa
- Herramientas de Calidad del Servicio

iii <u>Análisis</u>: ¿Cuándo y dónde se producen los rechazos/deficiencia./fallos?

Según el diagnóstico, los mayores rechazos, deficiencias y fallos que expresan los estudiantes está relacionado con la información académica que los afecta y los mayores rechazos, deficiencias y fallos se expresa en :

- Notas perdidas.
- Notas erradas.
- Tiempo muy largo de respuesta
- Caída del Sistema.
- Actas deterioradas
- Información incompleta
- Información no registrada.
- Informes retardados a las autoridades
- Mal trato.
- Horarios no adecuados de atención

Por lo antes expuesto el análisis se hará en base a los registros de quejas de los usuarios. Para ello se propone analizar estos registros utilizando el índice **CP** que permita visualizar la variabilidad e inestabilidad del proceso crítico para saber si está fuera de control, es inadecuado o es ineficaz.

$$\mathbf{CP = \frac{ES - EI}{6\sigma}}$$

CP : indice de capacidad del proceso.
ES : especificación superior.
EI : especificación inferior.
σ **:** desviación Standard.

Como está establecido, el CPk debe iniciar con establecimiento de los límites de control o especificaciones máxima o mínima en las que se compara dichos límites para conocer si el proceso de registro de información es apta o no.

Según normas internacionales para el inicio de un proyecto **6σ** deben ocurrir reducción de defectos de un número sigma con la siguiente relación:

- De **2σ (308537 ppm) hasta 3σ (66807 ppm) Reducción del 78%** de fallos en un lapso de 1 año.

- De **3σ (66807 ppm) hasta 4σ (6210 ppm) Reducción del 91%** de fallos en un lapso de 1 año

- De **4σ (6210 ppm) hasta 5σ (233 ppm) Reducción del 96%** de fallos en un lapso de 6 meses.

- De **5σ (233 ppm) hasta 6σ (3.4 ppm) Reducción del 99%** de fallos en un lapso de 4-6 meses.

Por tanto si $Cp \geq 2$: el proceso es de clase mundial **6σ**
si $Cp \geq 1.33$ el proceso es adecuado.
si $1.00 \leq Cp \leq 1.33$ parcialmente adecuado, requiere control estricto
si $0.67 \leq Cp \leq 1$ No adecuado. Requiere modificaciones.
Si $Cp \leq 0.67$ Cambiar el proceso.

Con esta relación queda claro, que llegar a tener una organización con Seis Sigma, no es una labor que termine en un año, sino que las mejores organizaciones alcanzan este nivel en unos cuatro años.

Otra métrica que servirá para poder ir estableciendo el proyecto Seis Sigma, es el DPU, que son defectos por unidad o sea el número de oportunidades de error. Por ejemplo si en Secretaría Académica, toda la información resguardada, digitada o procesada y que se conoce el total del universo, cada una de ellas representa una oportunidad de error.

Esto se calculará de la siguiente manera:

$$DPU = \frac{d}{U}$$

Donde d es el número de defectos observadas
U: número de unidades producidas

- **<u>Mejora</u>:¿Como podemos estabilizar el proceso (reducir la variabilidad?**

La estabilización del proceso dependerá de donde es que existe o proviene la causa de la variabilidad. Así, se tomará como referencia para la Mejora las siguientes recomendaciones:

- Estandarizar el proceso: Aquí se tratará de asignar la mejor acción de mejora a través de cambio en los procedimientos, tratando de no depender siempre de controles rígidos sino que se debe apoyar con dispositivos tipo POKA YOKE, JIT, etc. Para cumplir con esta propuesta se deberá tener acceso a modificaciones y adecuaciones a algunos de los módulos del SIRA.

- Documentar todas las incidencias que se dan en el proceso. Para ello se propone algunas hojas de registro.

- Desarrollar nueva documentación que facilite los registros y Evidencias de las incidencias. Todo lo referido a nuevas hojas de registros , y hojas de verificación.

- Involucrar a todo el personal en las acciones de Mejora. Teniendo una capacitación permanente sobre el avance del SGC

- Escribir el procedimiento de Mejora de forma mas abierta y colocarlo en un lugar donde esté fácilmente disponible.

- Auxiliarse del Manual de Calidad

- **<u>Control</u>:¿Como podemos mantener estable el proceso?**

La etapa de Control será la etapa mas importante y nos permitirá ir avanzando a la Mejora Continua de la Calidad.

Lo mas importante es que siempre se tendrá que responder a lo siguiente:

- Cómo se está monitoreando La metodología, la adecuación.
- Con qué frecuencia se realiza? Cuando se realiza,
- Cuales herramientas de control están siendo mas efectivas?
- Cuales son los resultados mas claros que se registran
- Es adecuado cada proceso?

De esta manera se cierra el primer ciclo de las 6 Sigma, provocando que las fallas y defectos sean reducidas.

DMAMC	
DEFINIR	Se definirá cuales serán los procesos y variables críticos que afectan la atención en Secretaría Académica, utilizando la metodología Seis Sigma. •1 Declarar las variables o atributos que se deben medir ➢ Tiempo ➢ Número de errores ➢ Número de quejas ➢ Número de solicitudes •2 Identificar los puntos críticos de atención. •3 Identificar los procesos críticos. ejemplo **ingresar notas**. •4 Identificar, documentar y automatizar el proceso.
MEDIR	•1 Medir el rendimiento del proceso con instrumentos o medios de verificación pre establecidos ayudando al equipo a definir el problema y comenzar a buscar las causas raíz. ➢ Cursograma ➢ Hoja de registro ➢ Carta C de control estadístico de la Q. ➢ Índice de capacidad de procesos
ANALIZAR	•1 Cuando se comparen los resultados del diagnóstico con los parámetros óptimos de servicios, se harán cambios necesarios para descubrir pistas sobre las causas ocultas de los problemas.
MEJORAR	•1 Los cambios que se realicen, deberán ser cíclicos y revisados constantemente para mejorar cada día más. •2 Mejorar el Proceso será: Revisión permanente, Comparación, rectificación y retroalimentación. •1 Actualizar los parámetros, Instrumentos y los medios de verificación. •2 Para trabajar en equipo, capacitar, sensibilizar y estimular.

CONTROLAR	•1 Los cambios provocan cierta resistencia y es por ello que habrá que liderar estos cambios con apoyo y convencimiento y no con métodos coercitivos. Para ellos será necesario estar atento a estas necesidades de apoyo. •2 Controlar la gestión por procesos: Mantener las Mejoras. •1 Utilizar los instrumentos para Controlar: Mantener el camino correcto. •2 Guiar al equipo en la etapa de Controlar esto les permitirá saber realmente cuales son sus funciones.

CONCLUSIONES

La insatisfacción de los usuarios es uno de los problemas que se ven reflejados cada vez que ellos llegan a solicitar un servicio y este no esta listo, después del tiempo establecido por la asistente de la Secretaría Académica. Otra causa es que debido a que los procesos no están actualizado y automatizado, por lo que a veces dura hasta un mes buscar en cada archivo uno por uno cada clase del usuario o la información solicitada.

Por eso es imprensidible implementar un sistema de gestión de la calidad que les permita visualizar en implementar y planificar cada una de las actividades que se efectúan en Secretaría Académica.

No se tienen parámetros de referencia de la satisfacción del servicio por lo que nunca a habido un control de que indique cuanto es el margen de error en cada uno de los procesos que se efectúan en Secretaría Académica.

Es necesario una Metodología apropiada para poder Definir, Medir, Actuar, Controlar y Mejorar todas las actividades que se desarrollan dentro de la Secretaría Académica de manera de que no solo se actualicen los procesos sino el trabajo en equipo, para hacerlo bien desde la primera vez, ahorrando costos, mejorando su rendimiento, eliminando procesos ineficientes.

RECOMENDACIONES

1. Implementar un sistema que reduzca la brecha entre la Calidad de los Servicios brindados por Secretaría Académica y la Calidad de los Servicios percibidos por el usuario. Puede ser a partir de otra propuesta de trabajo de tesina enfocado específicamente en el proceso de atención a los usuarios

2 Establecer parámetros de control de cada una de las variables que se deben controlar para verificar el grado de cumplimiento de la Conformidad en los procesos solicitados por el usuario. Estos parámetros pueden surgir de estándares internacionales o a partir de los reglamentos internos. Si no habrá que crear su propuesta.

3 Mantener en constante capacitación al personal y actualización de los procesos. Tanto en conocimientos TIC como en cursos de relaciones personales.

4 Expandir el sistema de Calidad hacia otras áreas de la facultad considerando las características del área y de los procesos que se desarrollan.

BIBLIOGRAFIA

- Greg Brue [2006] "*Seis Sigma para Directivos*" 1ª Edición ; Edit. Mc Graw Hill; México 96 pág.

- Gutiérrez Pulido [2006] *"Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma"* 1ªEdición ; Editorial Mc Graw Hill; México 621 pág

- González, Carlos [1999] "*MANUAL ISO-9000, QS-9000 , ISO 14,000* " 1ª Edición ; Editorial Mc Graw Hill; México 565 pág

- De Feo, Joseph [2004] "*Mas allá de seis sigmas"* 1ª Edición; Edit. Mc Graw Hill; España, 341 pág.

- González, Marvin E, [2000]*"La función despliegue de la calidad"* Edit Mc Graw Hill, 160 pág.

- Grant, E.L, Leavenworth R.S. [1996]*"Control Estadistico de Calidad"* 2ª Edición, Editorial CECSA México. 709 pág.

- Gryna, Frank.. [2004] "METODO JURAN *"Análisis y Planeación de la Calidad"*, 5ª Edic; Editorial: MC Graw Hill, México 755 pág.

- Gutiérrez,Pulido [2004] *" Análisis y Diseño de Experimentos"* 5ª Edic; Editorial: MC Graw Hill, México 755 pág

ANEXOS

ANEXO Nº 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SECRETARIA ACADEMICA

ENCUESTA

La presente encuesta está dirigida a los estudiantes de la carrera de Sistemas y tiene como objetivo determinar los aspectos más relevantes que permitan mejorar la calidad en los servicios que brinda Secretaría Académica de F.C.y S.

Año que cursa _____ Turno: M ☐ V ☐ N ☐ Sexo: M ☐ F ☐ Edad _____

Departamento de procedencia _____

1. ¿Conoce los servicios que brinda Secretaría Académica? SI ☐ NO ☐

2. ¿Cuáles de estos servicios solicita con frecuencia?

- **A.** Constancia de Alumno Activo…… ☐
- **B.** Certificado de Notas…..…… ☐
- **C.** Autorización de Exámenes de Suficiencia…… ☐
- **D.** Otros (especifique)…… ☐

3. Cuantos días es el tiempo promedio de respuestas que se le ha dado cuando solicita estos servicios.

Para **A.** _____ Para **B.** _____ Para **C.** _____ Para **D.** _____

4 ¿Conoce los procedimientos para las solicitudes de los servicios antes mencionados? SI ☐ NO ☐

5 ¿De que manera conoció estos procedimientos?

A.Por un amigo ☐ **B.** Información en Sec.Académ. ☐ **C.** Representante de grupo ☐
D. No los conoce aún ☐

6 ¿Esta conforme con la ubicación de Secretaría Académica y sus instalaciones? SI ☐ NO ☐

7 Determine si le satisface o no los siguientes aspectos relacionados con Secretaría Académica y como los califica

Le satisface?	SI	NO	Calif
A. Información	☐	☐	☐
B. Tiempo de respuesta	☐	☐	☐
C. Amabilidad	☐	☐	☐
D Instalaciones	☐	☐	☐

Calificación

E excelente
S satisfactorio
R regular
D deficiente

8. Si lo desea puede agregar cualquier comentario que nos ayude a mejorar:_____
_____
_____

Gracias por su cooperación

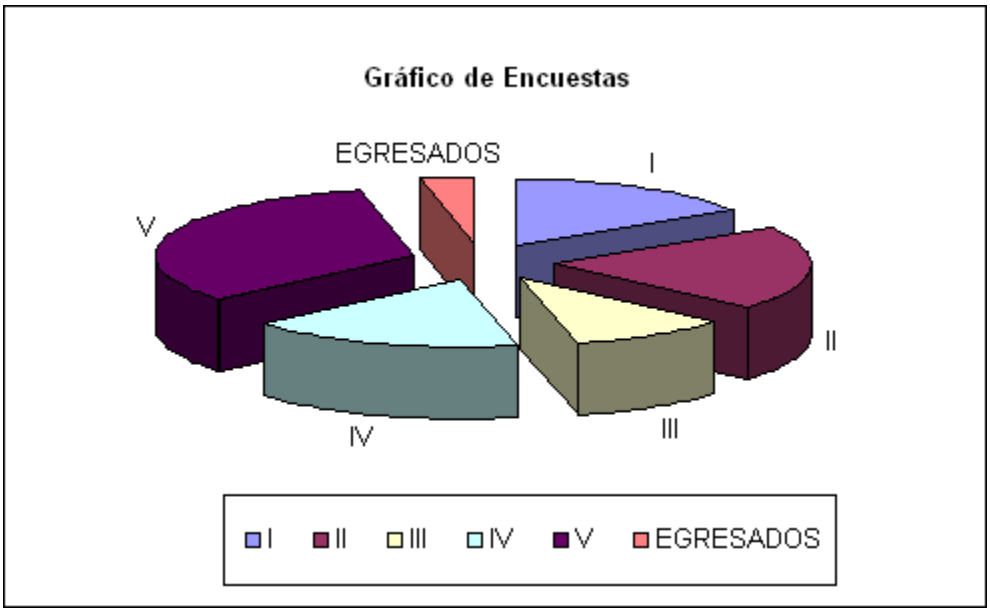
Secretaría Académica… Asegurando tu información

ANEXO N° 2
TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS DATOS

La siguiente hoja muestra los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas para conocer su percepción sobre el Servicio obtenido en Secretaría Académica.

Encuestados por año, turno, sexo y edad.

AÑO	ENCUESTAD	TURNOS			SEXO		EDAD	
		M	V	N	M	F	16-20	21-30
I	39	33	6		20	19	35	4
II	49	47		2	27	22	44	5
III	24	14	10		15	8	17	7
IV	42		12	30	23	19	14	28
V	80		27	53	47	33	0	80
EGRESADOS	8				4	4		8
TOTAL	**242**	99	54	41				



POBLACION CONOCIDA
n= Z^2pqN / $e^2(N-1)+Z^2pq$

POBLACION DESCONOCIDA
n= pqZ^2 / e^2 ;=253/742= 0.34%

PROMEDIO ENCUESTA
253

RESULTADOS DE ENCUESTA

1 ¿Conoce los servicios que brinda Secretaría Académica?

	SI	NO	NS/NR	Total
I	24	15		39
II	33	14	2	49
III	17	5	2	24
IV	30	10	2	42
V	69	8	3	80
EG.	7	1		8
Total	180	53	9	242

2 ¿Cuáles de estos servicios solicita con frecuencia?

	A	B	C	D	NS/NR	Total
I	3	32	1		6	42
II	10	43	6	1	3	63
III	11	19	6	0		36
IV	13	35	14	0	2	64
V	23	76	19			118
EG.		6	2			8
Total	60	211	48	1	11	331

3 Cuantos días es el tiempo promedio de respuestas que se le ha dado cuando solicita estos servicios.

	A		B		C		D		NS/NR
	>1 sem	<1 sem	>1 sem	<1 sem	>1 sem	<1 sem	>1 sem	<1 sem	
I		1	6	5		1			14
II	9	4	7	34	2	4	2	3	6
III	6	2	3	12	3	6			3
IV	9	5	5	24	5	7	1	3	8
V	11	11	11	60	4	14		1	6
EG.			1	4		3			1
Total	35	23	33	139	14	35	3	7	38

4 ¿Conoce los procedimientos para las solicitudes de los servicios antes mencionados?

	SI	NO	NS/NR	Total
I	18	18	3	39
II	30	16	3	49
III	18	6		24
IV	29	11	2	42
V	63	14	3	80
EG.	8			8
Total	166	65	11	242

5 ¿De que manera conoció estos procedimientos?

	A	B	C	D	NS/NR	Total
I	13	8	10	7	1	39
II	17	9	11	8	4	49
III	9	10	4	1		24
IV	15	9	12	3	3	42
V	24	39	8	8	1	80
EG.	2	6				8
Total	80	81	45	27	9	242

6 ¿Esta conforme con la ubicación de Secretaría Académica y sus instalaciones?

	SI	NO	NS/NR	Total
I	23	16		39
II	24	23	2	49
III	14	10		24
IV	16	25	1	42
V	46	33	1	80
EG.	6	2		8
Total	129	109	4	242

7 Determine si le satisface o no los siguientes aspectos relacionados con S. A. y como los califica

	A				Total
	SI	NO	C	N/A	
I	26	10		3	39
II	24	24		1	49
III	10	9		5	24
IV	17	22		3	42
V	28	52			80
EG.	5	2		1	8
Total	110	119	0	13	242

	B				Total
	SI	NO	C	N/A	
I	22	14		3	39
II	15	33		1	49
III	12	7		5	24
IV	8	31		3	42
V	10	70			80
EG.	3	4		1	8
Total	70	159	0	13	242

	D				Total
	SI	NO	C	N/A	
I	20	16		3	39
II	25	23		1	49
III	8	11		5	24
IV	14	25		3	42
V	33	47			80
EG.	5	2		1	8
Total	105	124	0	13	242

	C				Total
	SI	NO	C	N/A	
I	25	11		3	39
II	21	27		1	49
III	8	11		5	24
IV	19	20		3	42
V	33	47			80
EG.	6	1		1	8
Total	112	117	0	13	242

8 Si lo desea puede agregar cualquier comentario que nos ayude a mejorar:

Trato mas	37
Disminuir tiempo de	24
Horarios de atención	11
Ineficiencia labores	12
Fiabilidad información	9
Tomar en cuenta turno	7
Cambiar al personal	5
El Sec.Acad. permanezca mas tiempo	3
Otra ubicación	2
Tot	**110**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SECRETARIA ACADEMICA
ESQUELA DE SOLICITUD
(Hoja de Verificación)

NOMBRE COMPLETO:_____# CARNÉ:_____

* AUTORIZACION DE EXAMEN DE SUFICIENCIA: * INSCRIPCION CURSO DE VERANO

* INSCRIPCION DE ASIGNATURA EN PROMECYS: * INSCRIPCION CURSO PARALELO

* OTROS _____

LLENE LOS SIGUIENTES DATOS COMPLEMENTARIOS

ASIGNATURA SOLICITADA:_____

SEMESTRE QUE REPROBÓ LA ASIGNATURA:_____ AÑO :_____# VECES :_____

FECHA DE SOLICITUD_____HORA:_____

SE AUTORIZA SI NO

OBSERVACIONES:_____
_____
_____
_____
_____

_____ _____ _____
FIRMA SOLICITANTE REVISADO POR AUTORIZADO POR

Fecha de entrega del documento._____

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SECRETARIA ACADEMICA
Hoja de Verificación de los Servicios
Marque con un Chek los servicios solicitados

NOMBRE COMPLETO:_____# CARNÉ:_____

11 Constancia de Alumno Actos Activo…..s…….. ……_____
12 Constanciaarta de Alumno de Egresados…… ... ……_____
13 Control de Graduación…… ……_____
14 Constanciaarta del 90% de las clases aprobadas…… ... ……_____
15 Carta de Solicitud de Promecys…… ..._____
16 Certificados del I y II Semestre ___…… ……_____ _____
17 Certificados General… …… … ……_____
18 Convalidaciones de Clases RUPAP y CNEG…… … ……._____
19 Programas de asignatura para convalidar..... ……..._____
20 Recepción y Registro (Tesinas y Monografías) …… ……_____
21 Envío (Tesinas y Monografías) Biblioteca…… … ……_____

FECHA DE SOLICITUD_____HORA:_____

OBSERVACIONES:_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____ _____ _____

FIRMA SOLICITANTE REVISADO POR AUTORIZADO POR

Fecha de entrega del documento._____