

## **INTRODUCCION**

La presente tesis tiene como objetivo realizar el diseño del Sistema de Gestión de Calidad el mismo que involucra el levantamiento, definición y documentación de todos los procesos que se realizan actualmente y los que deberían hacerse en el Colegio Nacional Mixto “13 de Mayo para lograr una educación de calidad. Otra parte que incluye el diseño es el establecimiento de los indicadores que van a contribuir a controlar los procesos.

En los primeros capítulos encontraremos una síntesis sobre lo que es calidad, educación y su orientación hacia la calidad, los criterios que se tomaron en cuenta para el diseño del Sistema de Gestión de Calidad basado en procesos, un breve resumen de lo que es la institución y por último se desarrolla el diseño en base a los requisitos que exige la norma ISO 9001:2000 con toda la documentación requerida como son: El manual de calidad donde va contenido todas las cláusulas de la norma, los procedimientos que se requieren para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, así como también algunos anexos como son el macro proceso, la matriz de responsabilidades, definición de los indicadores para la medición de los procesos, un análisis de entradas y salidas de cada uno de los procesos entre otros necesarios para complementar el diseño.

## **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar el diseño y la documentación del sistema de gestión de calidad para un colegio fiscal de acuerdo a los lineamientos de la norma internacional ISO 9001:2000.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Realizar un levantamiento de los procesos del colegio.
  
- ✓ Identificar los procesos del colegio.
  
- ✓ Elaborar el plan de calidad, el manual de calidad, instructivos y procedimientos del colegio acorde con los parámetros de la norma.
  
- ✓ Establecer indicadores de gestión y realizar un breve análisis de los mismos.

# 1. ANTECEDENTES

## 1.1 La Educación

La educación es un proceso de formación que cada persona tiene derecho a recibir desde la niñez. Es la mejor inversión que un estado puede hacer para conseguir el desarrollo.

## 1.2 Educación Fiscal en el Ecuador

Es claro que en nuestro país estamos en proceso de cambios en el sector educativo. El Ministerio de Educación con el apoyo del gobierno ha tomado algunas acciones y desarrollado proyectos que están contribuyendo a que los ecuatorianos podamos tener una educación de calidad, uno de ellos es las unidades educativas del milenio y otro es el bachillerato internacional, para así tratar de dar cumplimiento a lo que en la última versión de la Constitución Política del Ecuador 2008 hace referencia en su sección quinta en los artículos 26, 27 y 28: “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. La educación será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, **de calidad** y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive”.

### **1.2.1 Unidades educativas del Milenio**

Las Unidades Educativas del Milenio (UEM) son instituciones educativas fiscales, con carácter experimental de alto nivel basado en conceptos técnicos, administrativos, pedagógicos, arquitectónicos y modernos. Las Unidades Educativas del Milenio tienen como objetivos: brindar una educación de calidad, emplean un modelo educativo innovador complementado con infraestructura pertinente, recursos pedagógicos adecuados, tecnología de punta y docentes apropiados, siendo un referente de la nueva educación fiscal en el Ecuador.

### **1.2.2 Bachillerato Internacional**

Existe en el mundo un programa de excelencia educativa, denominado Bachillerato Internacional que consiste en acreditar en cualquier parte del mundo un bachiller graduado de un colegio de bachillerato internacional. El estado a través del Ministerio de Educación desde febrero de 2006 está impulsando este proyecto que sin duda alguna está ayudando a mejorar el sistema educativo de los colegios fiscales que están participando, son veintidós colegios que han sido escogidos los mismos que han sido divididos en tres grupos, cada año a partir del año 2007 han ido obteniendo la autorización para impartir el programa de bachillerato internacional, cabe recalcar que uno de los requisitos para obtener esta certificación de bachillerato internacional es tener implementado un sistema de gestión que son de gran ayuda para mejorar el proceso educativo. La mayoría de colegios que están participando en este proyecto han optado por la certificación ISO 9001:2000.

### **1.3 Calidad de la educación**

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define la educación de calidad como aquella que: "Asegura a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta", adicionalmente calidad de la educación tiene que ver con que los resultados académicos al finalizar un ciclo, grado o curso sean los esperados, la mejora de cada uno de los procesos que intervienen en la formación de un estudiante, la preparación de los maestros, los recursos necesarios, el ambiente, el nivel de logro de objetivos, la satisfacción de alumnos y familias y por último es necesario que todos los procesos que se ejecuten en el sector educativo vayan encaminados al mejoramiento continuo, diseños e implementaciones de sistemas de gestión de calidad dentro de las organizaciones educativas, para poder cumplir dicho propósito se ha buscado adaptar la norma ISO 9001:2000. Es importante mencionar y aclarar que actualmente esta vigente una nueva versión de la ISO, que es la ISO 9001:2008, debido a que el desarrollo de este diseño se ha realizado con datos del año 2008 y del primer trimestre del 2009 se trabajó con la versión anterior pero la misma es fácilmente adaptable a la nueva versión.

Una educación de calidad en cada uno de los niveles educativos esta ligado a la obtención de la eficacia, la pertinencia de los contenidos curriculares, la interrelación de los procesos y una adecuada evaluación educativa.

### **1.3.1 Eficacia**

Una educación de calidad es la que verdaderamente se logre el aprendizaje en los alumnos es decir lo que realmente ellos necesitan de acuerdo los programas curriculares al grado, curso o ciclo en los que ellos se encuentren, es decir que al final del curso se vean los resultados del aprendizaje alcanzado.

### **1.3.2 Contenidos Curriculares**

Los contenidos curriculares deben ser adecuados a lo que el alumno necesita para desarrollarse en la sociedad en los diferentes ámbitos, políticos, económico y social, es decir se pone primer lugar los resultados esperados de la acción educativa y su realización en los diseños y contenidos curriculares.

### **1.3.3 Interrelación de los Procesos**

Proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuáles transforman elementos de entrada en resultados; partiendo de este concepto los medios y procesos que son utilizados para el correcto desarrollo de la experiencia educativa deben ser identificados, estudiados y adecuadamente interrelacionados.

El proceso educativo es el conjunto procesos interrelacionados para obtener una educación de calidad; por ello cuando en la presente tesis me refiera a proceso educativo es todo el proceso desde que el alumno se matricula hasta que obtiene su título de bachiller.

### **1.3.4 Evaluación educativa**

La evaluación educativa es un trascendental factor en la educación de calidad , tiene que ver con mecanismos de evaluación al aprendizaje de los estudiantes, a procesos educativos, a los profesores y a las instituciones educativas, pero para lograr que haya una estrecha relación entre evaluación y calidad de la educación se requiere de acuerdos entre gobierno y magisterio, para que esto suceda debe desarrollarse una investigación evaluativa para que a los maestros se les aplique una evaluación de acuerdo a la función que ellos desempeñan y que el fin de esta evaluación sea realmente mejorar la calidad de la educación.

Bajo este contexto una educación de calidad se puede lograr con un adecuado ambiente para el aprendizaje, docentes preparados con verdadera vocación para enseñar, pedagógicos materiales de estudio y didácticas estrategias, esto se facilita con la implementación de un SGC aplicado a la educación.

## **1.4 La norma ISO en la Educación**

La norma ISO es un estándar para diseños de sistemas de gestión de la calidad a nivel mundial, por la gran flexibilidad de esta normativa puede aplicarse a instituciones que prestan servicios educativos. Sistemas de gestión de calidad basados en ISO 9001:2000 es un método efectivo, que nos da los lineamientos para evaluar, corregir y mejorar el proceso educativo, a esto contribuyen las auditorías internas que de acuerdo a la norma es uno de los procedimientos obligatorios, que deben ser realizada por un equipo dentro de la misma institución y las auditorías externas realizadas por empresas certificadoras como: Corporación 3D, SGS, Moody Internacional y Bureau-Veritas las cuales certifican que el sistema de gestión de calidad de alguna empresa o institución cumple con los requisitos de la norma.

## **1.5 Instituciones educativas certificadas**

Al 24 de noviembre de 2006 según las autoridades del Ministerio de Educación Nacional en Ecuador existían ocho instituciones municipales y alrededor de nueve centros educativos particulares y fiscomisionales que cuentan con el certificado de la norma ISO 9001:2000. Entre ellos están en Quito: William Shakespeare, Liceo Internacional y Charles Darwin. En Guayaquil: Nuevo Mundo, Francisco Xavier, Unidad Educativa Bilingüe Delta. En Riobamba, San Felipe Neri y en Cuenca: el Colegio Militar y el Colegio Asunción.



El Ministerio apoya a las instituciones educativas fiscales con la formación de auditores internos. En Guayas, los centros fiscales Vicente Rocafuerte, Aguirre Abad, 28 de Mayo, Leonidas Plaza y Francisco de Orellana formaron una alianza para capacitarse en Sistemas de Gestión de calidad basados en la norma ISO 9001:2000.

Actualmente el número de colegios certificados en ISO 9001:2000 va en aumento, los fiscales porque están aplicando al proyecto bachillerato internacional impulsado por el MEC, por lo que para ellos ha sido necesario la implementación de un SGC ya que es un requisito para obtener la certificación del bachillerato internacional, y otros colegios particulares lo hacen porque es una forma exitosa de mejorar su sistema educativo.

## **1.6 Beneficios de tener un diseño de un estándar internacional de calidad**

La implementación de un sistema de gestión de Calidad trae consigo muchos beneficios tales como: Mejor administración de los procesos sustantivos, mejor control en las áreas claves, medición de un proceso de mejora, involucramiento del personal en sus actividades diarias, lo cual propone motivación y por ende una mayor productividad, la calidad de la educación es lo que los países en vía de desarrollo como el nuestro necesitan para progresar y alcanzar una mejor calidad de vida.

## 1.7 Costos y beneficios del diseño de un SGC en el “Colegio Nacional Mixto 13 de Mayo”

Gracias a la elaboración de este diseño el Colegio Nacional Mixto podrá efectivamente lograr una mejora en todo el proceso educativo pero para que este diseño pase a la implementación el colegio necesita invertir en los siguientes rubros:

**TABLA I: COSTO DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD**

<b>Actividad</b>	<b>Costo</b>	<b>Alternativa</b>
Capacitación del personal Curso de auditores internos ISO 9001:2000	\$200 por participante, se sugiere que participen grupo de 25 personas.	El Ministerio de Educación imparte estos cursos gratuitamente a los colegios fiscales.
Diseño del SGC	El Diseño del SGC me ha tomado alrededor de seis meses \$400 por mes	El diseño está hecho en el desarrollo de la presente tesis.
Implementación	\$400 mensuales para que una persona se haga cargo de la implementación por aproximadamente seis meses.	Hay personal que si cuenta con el tiempo para que pueda hacerse cargo de la implementación se invertiría solo en su capacitación.

Actividad	Costo	Alternativa
Certificación	De acuerdo al tamaño de la institución, a los procesos y a la complejidad del sistema, una certificación costaría alrededor de \$5000	La certificación es un valor agregado que se puede optar o no dependiendo del presupuesto

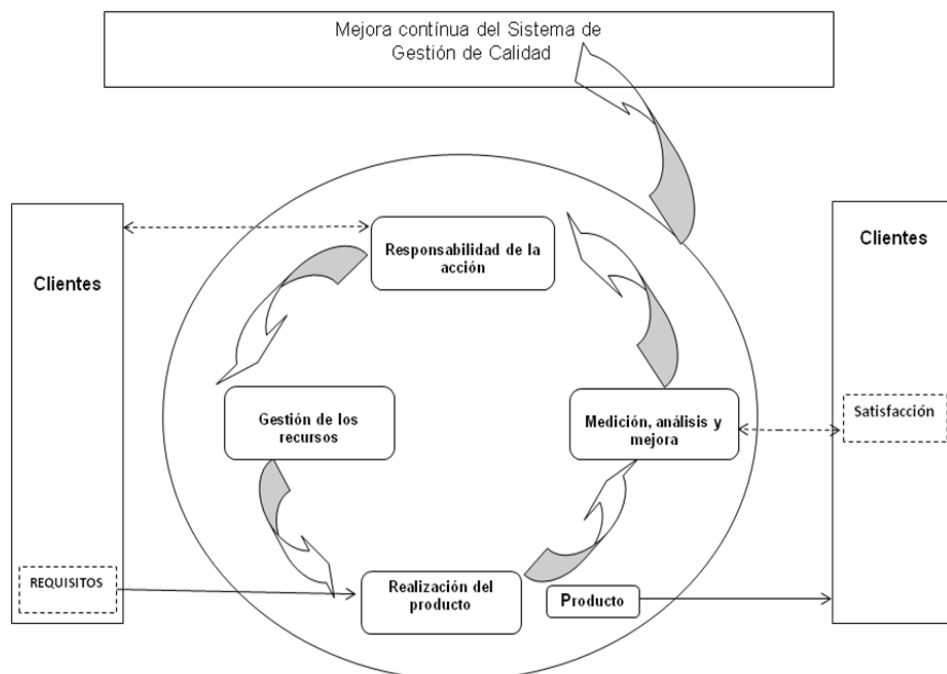
El costo real de la implementación del sistema incluyendo la certificación sería de \$14.800, pero buscando la alternativa más conveniente, podría invertir solo en la implementación que sería \$2400, la inversión sería mínima frente a los beneficios que se podrán obtener. El colegio es el más antiguo y más grande del cantón, es uno de los pocos en la zona alta de la provincia de El Oro que tiene la especialidad de mecánica industrial sumando estas ventajas a los beneficios de tener un sistema de gestión de calidad se podría tener significativos resultados como: Tener bachilleres con una excelente formación que constituyen la fuerza laboral del cantón y contribuyan al desarrollo de sus familias y de la comunidad, el prestigio que se ganaría como uno de los mejores colegios de la zona y por ende un incremento de alumnos ya que algunos optan por trasladarse a otras ciudades cercanas a estudiar la secundaria y finalmente el diseño y la implementación de un sistema de gestión son los primeros pasos para proponerse alcanzar metas más ambiciosas como son la certificación ISO 9001:2000 y la acreditación del bachillerato internacional.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Calidad

Calidad es el cumplimiento de requisitos, necesidades y expectativas para lograr la satisfacción del cliente. Hoy en día se aplica calidad a todo proceso tanto en las industrias de cualquier tipo tanto del sector industrial, artesanal, empresarial y porque no en el sector del servicio, para ello la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) publicó la norma ISO 9001:2000 para facilitar la normalización en el mundo.

#### 2.1.1 Modelo de un Sistema de Gestión de Calidad basado en Procesos

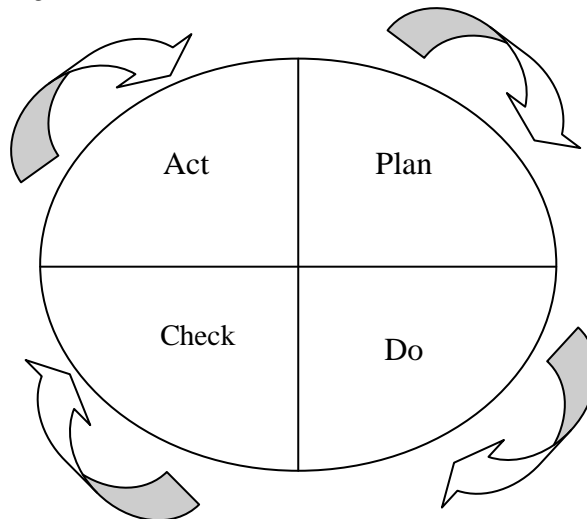


**GRÁFICO 2.1: MODELO DE UN SGC BASADO EN PROCESOS**

Fuente: Norma ISO 9001:2000

En el mundo entero las cosas van cambiando y si no aplicamos mejorar continuamente no tendremos calidad en lo que ofrecemos. La mejor forma de alcanzar la mejora es trabajando en equipo, usando herramientas de la calidad y orientando la mejora de los procesos los mismo que deben estandarizarse, la mayor de las consideraciones debe ser para nuestro cliente quien es la razón de ser de cualquier organización, quien recibe lo que hacemos y le permite a nuestro propósito determinar el camino que necesitamos para alcanzar la calidad. La esencia de la norma de ISO 9001:2000 es el ciclo PDCA también conocido como modelo de Deming y ocho principios fundamentales que a continuación se detallan con ejemplos.

## 2.2 Ciclo de mejora P.D.C.A.



**GRAFICO 2.2: CICLO DE MEJORA P. D. C. A.**

El ciclo PDCA: 'Plan', 'Do', 'Check' y 'Act', se aplica en todo momento, tanto como en el diseño, como en la implementación de un SGC.

A continuación se detalla en que momentos de este diseño se han empleado cada uno de estos elementos del ciclo de Deming.

### **2.2.1 Planificar**

Establecimiento de objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, para ello se diseñó un plan de calidad donde están especificados los objetivos por cada uno de los procesos, así como también se estableció la política de calidad.

### **2.2.2 Hacer**

Implementar los procesos.

Como se ha mencionado en la parte introductoria el diseño del SGC que se va a realizar en esta tesis es un diseño basado en procesos, para ellos fue necesario identificar cuáles eran estos procesos, su interacción, los subprocesos, procedimientos y actividades que los conforman, esto es la base para pasar a la implementación.

### **2.2.3 Verificar**

Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados. Para el cumplimiento de este elemento del ciclo se diseñaron procedimientos necesarios para llevar a cabo un buen análisis de cómo está marchando la institución en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje, como por ejemplo las auditorías, la revisión por la dirección y análisis de indicadores gracias a estos puede tenerse una visión mas clara de las fallas, errores y de lo que estamos haciendo bien.

### **2.2.4 Actuar**

Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos. En la fase final del ciclo, una vez identificados los errores y gracias a las verificaciones realizadas se procede a la toma de acciones preventivas y correctivas para mejorar los procesos y conseguir la satisfacción del cliente.

## **2.3 Principios de Calidad**

Conjuntamente con la creación de la norma ISO 9001, se elaboraron ocho principios de calidad, en los cuáles se soporta la norma y están inmersos en algunas de las cláusulas de la misma. Estos ocho principios son de vital importancia ya que de no cumplirse con estos no se podría tener ni la mitad de los beneficios de un sistema de gestión. Los principios de gestión de la calidad, de acuerdo a lo indicado en la norma ISO 9001 son:

### **2.3.1 Enfoque al cliente**

El cliente es la razón de ser de la organización, por lo se debe conocer sus necesidades actuales, satisfacer sus requisitos y esforzarse por ir mas allá de sus expectativas, en el caso del diseño del SGC que se ha venido planteando el cliente es el estudiante.

### **2.3.2 Liderazgo**

Los líderes establecen el camino a seguir para lograr el propósito y la orientación de la organización. Deben crear y mantener un ambiente agradable para que el personal este motivado y se apersona en el cumplimiento de los objetivos de la organización. El responsable de la dirección es quien debe ser el líder del SGC, en este caso es el rector del plantel.



### **2.3.3 Participación del personal**

El personal es un elemento clave de la organización, de su motivación depende el compromiso y participación activa para el logro de los objetivos de la organización. Es importante resaltar que el personal también es un cliente; un cliente interno de la organización que también es importante estar pendiente.

### **2.3.4 Enfoque basado en procesos**

El enfoque basado en procesos es una herramienta que permite alcanzar una visión sistemática de la organización como el transcurrir continuo de una secuencia articulada de actividades, procedimientos procesos y macro procesos tendientes al logro de los objetivos y buscando ante todo la coherencia entre lo que se planifica, ejecuta y obtiene. En conclusión un resultado esperado se logra más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso, por ello para el desarrollo del diseño del SGC del Colegio Nacional Mixto “13 de Mayo” se identificó y determinaron los procesos.

### **2.3.5 Enfoque de sistema para la gestión**

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.

### **2.3.6 Mejora continua**

La mejora continua del desempeño global de la organización, debe de ser un objetivo permanente de esta. En el diseño del SGC hay algunos procedimientos que contribuyen a mejorar continuamente.

### **2.3.7 Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones**

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y en la información previa, por ello las decisiones se van a tomar en base a los resultados obtenidos de las auditorías y de las reuniones de la revisión por la dirección.

### **2.3.8 Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor**

Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor, en el caso del presente diseño tenemos definido un procedimiento en donde están involucrados los proveedores, el mismo que contribuye a que tengamos una buena relación con ellos.

## **2.4 Marco Normativo**

A continuación se presenta la Tabla II, en donde podemos apreciar un resumen de los capítulos y artículos del Reglamento de la Ley de Educación que son la base conjuntamente con la norma 9001:2000 para el diseño de la documentación de todo el proceso educativo especialmente del proceso académico del Colegio Nacional Mixto “13 de Mayo”, es importante mencionar que cada una de las cláusulas de la norma ISO 9001:2000 y su aplicación están descritas en las siguientes páginas en el manual de calidad MC.

## **TABLA II: RESUMEN DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE EDUCACIÓN**

Elaborado por: Lisseth Celi

N° Artículo	Resumen del artículo
	<b>Capítulo II: De la Admisión de los Alumnos</b>
216	La educación primaria y de ciclo básico es obligatoria
217	Requisitos para la admisión de alumnos de nivel medio
	<b>Capítulo III: De las Matrículas</b>
221	Período de las matrículas
222	Faculta al rector para conceder hasta una tercera matrícula
223	Matrículas en colegios particulares las legaliza el rector
224	Disposiciones de matrículas extraordinarias
225	Matrículas excepcionales
226	Documentos para matrículas excepcionales
	<b>Capítulo IV: De los Pases</b>
228	Pases de nivel primario
229	Disposiciones para los pases de nivel secundario
230	Pases para alumnos provenientes de otros países
231	Requisitos para pases en el nivel medio
232	Disposición del pase por el rector
233	Pases de colegios diurnos a nocturnos y viceversa
234	Normas para los pases

<b>Artículo</b>	<b>Resumen del artículo</b>
235	Pases cuando hay cambio de especialidad
236	Pases para alumnos con formación artesanal
	<b>Capítulo V: De la finalización de los niveles, de los grados y títulos</b>
237	Finalización del Preprimaria
238	Finalización del Primaria
239	Títulos de acuerdo al nivel de terminación de estudios
240	Exámenes de grado
241	Trabajo de investigación o práctico
242	Programas de brigadas
243	Requisitos para rendir exámenes de grado
244	Normas para la rendición de exámenes de grado
245	Sobre examen oral en vez de trabajo de investigación o programa de brigada
246	Normas de los exámenes orales
247	Acción al no presentarse al examen de grado
248	Calificación final del título de bachiller
249	Emisión del título de bachiller
250	Validez del título de bachiller
251	Suscripción de nuevos títulos
252	Rectificación de títulos o actas de grado por errores en los nombres
253	Requisitos para optar por otro título

### **3. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN ISO 9001:2000 DEL COLEGIO NACIONAL MIXTO “13 DE MAYO”**

#### **3.1 Levantamiento de Información de la institución**

Para el desarrollo de la presente tesis se hicieron algunas visitas, la primera en mayo de 2009 en la que se realizó el levantamiento de toda la información del colegio, referente a su historia, actividades, procedimientos, recursos con los que cuenta, documentación existente y gracias a la colaboración de todo el personal que labora en cada uno de los departamentos de la institución se pudo llevar a cabo el primer paso para iniciar con el diseño.

##### **3.1.1 Estructuración de Procesos y Actividades.**

Luego de toda la información recabada se definieron cuatro procesos fundamentales para diseñar el SGC del colegio, la secuencia e interacción de estos procesos cubre todo el proceso educativo.

Los procesos definidos fueron:

- Calidad
- Académico
- Administrativo Financiero
- Planeación

Los procesos de calidad son que la norma exige y los otros son el complemento para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje de calidad.

## **3.2 Planificación**

Una vez que se conoce la información de la institución, se debe realizar una planificación completa del diseño del sistema, con el apoyo de las autoridades y del personal del colegio como parte del cumplimiento del compromiso que la normativa expresa. Para demostrar la efectiva planificación de todas las actividades que conllevan al diseño de SGC podemos revisar el Anexo 5 en donde se detalla la planificación del diseño y como fue el avance del mismo.

### **3.2.1 Compromiso de la dirección**

Como parte del compromiso de la dirección para la realización de este proyecto, se determinaron tres reuniones necesarias, la primera para el levantamiento de la información y definición del alcance; la segunda para la redacción de la política de calidad, la revisión de los procesos, procedimientos y formatos y una última para pulir detalles y hacer las debidas correcciones.

### **3.2.2 Alcance del SGC**

El alcance del diseño SGC comprende los procedimientos y actividades necesarias para el servicio que la institución ofrece y que comprenden el proceso de enseñanza aprendizaje, en base a estos, procederemos a documentar el diseño. Esto lo encontraremos más detalladamente en el manual de calidad MC.

### **3.2.3 Responsabilidades**

En cada uno de los artículos de la norma se muestra el cumplimiento de sus requisitos para lo cual se ha definido un responsable para la supervisión del cumplimiento del requisito por lo que se dispone del documento (Anexo 2: Matriz de Responsabilidades)

### **3.3 Diseño de los procesos del SGC**

Una vez realizado el levantamiento de los procesos definidos, se procede a diseñar los procesos, definir los responsables de cada uno de estos, los procedimientos que van a formar parte de cada proceso, los formatos y anexos conforman los procedimientos, y también se estableció como se va a medir y controlar estos procesos.

### **3.3.1 Desarrollo de los procesos**

Tal y como se define en la cláusula 4.1 de la norma se ha identificado los procesos, determinado su secuencia e interacción, se ha determinado acciones para lograr que la operación de estos procesos sean eficaces, asegurar la disponibilidad de recursos y finalmente mejorar continuamente los procesos, adicionalmente en el anexo 4 desarrollamos un análisis de entradas y salidas de cada uno de los procesos como bien lo define el concepto de procesos.

### **3.3.2 Indicadores**

La norma establece en la cláusula 8 la medición, análisis y mejora, una de las formas de cumplir con este requisito es el establecimiento y análisis de los indicadores, los mismos que permiten controlar de una mejor manera los procesos y finalmente la mejora de los mismos, como lo manifiesta una frase muy conocida dentro del concepto de la mejora continua: “Lo que no se mide no se puede controlar y lo que no se controla no se puede mejorar”.

Los indicadores están planteados en el anexo 3 el plan de calidad, y a continuación presenta un breve análisis con datos tomados en la segunda visita realizada en agosto de 2009, algunos de los datos son tomados en el 2008 y en el primer trimestre del 2009, gracias a una entrevista con el rector del colegio y funcionarios del departamento de orientación vocacional y estudiantil (DOBE) y del departamento de investigación y planeamiento institucional (DIPI) se analizó el cumplimiento de cada uno de los indicadores.

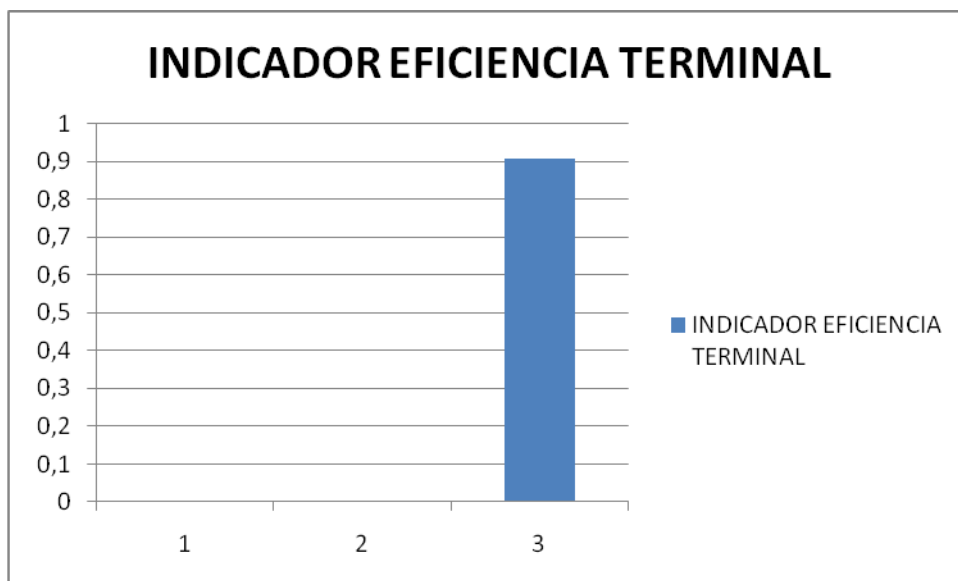


- **Indicador de Eficiencia Terminal**

$$\text{Eficiencia Terminal} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de egresados}}{\text{N}^\circ \text{ de alumnos que ingresaron en esa promoción}}$$

ALUMNOS	%
GRADUADOS	120
MATRICULADOS	132

INDICADOR EFICIENCIA TERMINAL 90,91%



**GRAFICO 3.1: INDICADOR DE EFICIENCIA TERMINAL**

Este indicador se encuentra sobre el valor esperado

- **Indicador de Capacitación**

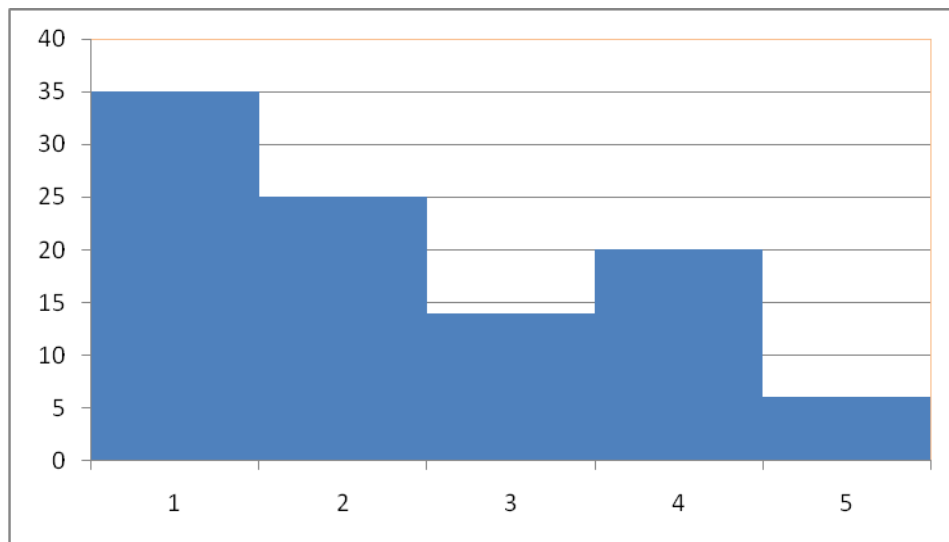
$$\text{Capacitación} = \frac{\text{Horas de Capacitación}}{\text{Valor Esperado}}$$

En el 2008 los profesores no han recibido capacitación alguna.

- **Promedio de calificaciones en la evaluación de docentes**

**TABLA III: FRECUENCIA INDICADOR DE EVALUACION DE DOCENTES**

N°	Calificación	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa acumulada
1	Totalmente de Acuerdo	35	0,35	35	0,35
2	Parcialmente de acuerdo	25	0,25	60	0,6
3	Indiferente	14	0,14	74	0,74
4	Parcialmente en desacuerdo	20	0,20	94	0,94
5	Totalmente en desacuerdo	6	0,06	100	1
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>1</b>		



**GRAFICO 3.3: HISTOGRAMA DE EVALUACION A DOCENTE**

Elaborado por: Lisseth Celi

Para realizar esta encuesta se tomó el paralelo quinto D de la especialidad de mecánica que tiene diez estudiantes para sondear la opinión de los estudiantes. Los resultados de la encuesta representan el grado de satisfacción respecto al profesor y a las clases impartidas por él. La encuesta aplicada arrojó los siguientes resultados: el 26% de los encuestados están parcialmente en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la forma de impartir las clases y con el comportamiento del maestro, un 60% están totalmente de acuerdo o parcialmente de acuerdo y es indiferente para un 14%. El valor esperado es que por lo menos el 80% de los estudiantes estén al menos parcialmente de acuerdo con la forma de impartir las clases.

- **Indicador de descriptores del PTI**

$$\text{Descriptores de PTI} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de descriptores alcanzados}}{\text{N}^\circ \text{ de descriptores en el PTI}}$$

En cuanto a los descriptores como son evaluados a largo plazo en la actualidad no existen descriptores cumplidos de los que se han planteado en el PTI.

- **Indicador de metas del POA**

$$\text{Metas del POA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de metas alcanzadas}}{\text{N}^\circ \text{ de metas en el POA}}$$

De ocho metas que se han propuesto en el año 2008 se han cumplido todas.

- **Indicador de mantenimiento correctivo**

$$\text{Mantenimiento correctivo} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de mantenimientos realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de mantenimientos solicitados}}$$

De los mantenimientos correctivos se han realizado diez y nueve de veinte solicitados, es decir este indicador cumple el 95%.

- **Indicador de atención a requisición de bienes y servicios**

$$\text{Atencion a requisicion de bienes y servicios} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de requisiciones atendidas}}{\text{N}^\circ \text{ de requisiciones solicitadas}}$$

El índice de atención a la requisición de bienes y servicios se ha cumplido en un 85% debido a que dentro de los proveedores de la ciudad no se han encontrado los materiales solicitados.

- **Indicador de mantenimiento preventivo**

$$\text{Mantenimiento preventivo} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de mantenimientos realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de mantenimientos programados}}$$

Todos los mantenimientos programados se han ejecutado, es decir se ha cumplido con este indicador al 100%

- **Indicadores**

$$\text{Indice de descriptores de PTI} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de indicadores cumplidos}}{\text{N}^\circ \text{ de indicadores del SGC}}$$

De los ocho indicadores anteriores solo se ha llegado al valor esperado cinco de ellos.

### **3.3.3 Mejoramiento continuo**

Para cumplir con este requisito la institución tiene que aplicar varias acciones como es la revisión por la dirección, las acciones preventivas y correctivas y auditorías internas que van a ser de gran ayuda para mejorar continuamente.

## **3.4 Documentación del SGC**

La documentación comprende el soporte físico sobre el que se asienta el SGC del Colegio Nacional Mixto “13 de Mayo”, es decir la pirámide documental, en el primer nivel tenemos el manual de calidad MC, que comprende entre otras cosas la descripción de lo que es el colegio, su historia, organigrama, objetivos, todo lo que tiene que ver con la política de calidad, y un breve resumen de los procedimientos de calidad, de acuerdo al segundo nivel de la pirámide están los procedimientos de calidad y los que detallan como se hacen las cosas en la institución y finalmente está la información técnica sobre la que se basan los procedimientos de la institución. Aquí están todos los registros del sistema de gestión de calidad como son instructivos y formatos.

### **3.4.1 Manual de Calidad**

A continuación presentamos el manual de calidad, el mismo que contiene el alcance, exclusiones del SGC, así como también todas las cláusulas de la norma y luego de éste, la descripción de cada uno de los procesos con sus respectivos procedimientos, instructivos y formatos.

### **3.4.2 Proceso de Calidad**

El proceso de calidad está conformado por los procedimientos obligatorios de la norma ISO 9001:2000 y dos más que son complementarios, los cuales se detallan a continuación.

#### **P-CA-001 Control de Documentos**

F-CA-001-001 Lista maestra para el control de documentos

#### **P-CA-002 Control de Registros**

F-CA-002-001 Lista maestra para el control de registros

#### **P-CA-003 Auditoría Interna**

F-CA-003-001 Plan de auditoría

F-CA-003-002 Reunión de apertura

F-CA-003-003 Informe de auditoría

F-CA-003-004 Reunión de cierre

#### **P-CA-004 Producto no conforme**

F-CA-004-001 Identificación, registro y control de producto no conforme

#### **P-CA-005 Acciones correctivas**

F-CA-005-001 Requisición de acciones correctivas

**P-CA-006 Acciones preventivas**

F-CA-006-001 Requisición de acciones preventivas

**P-CA-007 Quejas y sugerencias**

F-CA-007-001 Atención de quejas y sugerencias

**I-CA-008 Revisión por la dirección**



### **3.4.3 Proceso Académico**

El proceso académico está conformado por ocho procedimientos desde la inscripción del alumno hasta la obtención del título de bachiller se detallan a continuación con los respectivos formatos.

#### **P-AC-001 Inscripción de alumnos**

F-AC-001-001 Lista de alumnos inscritos en el curso de nivelación y adaptación.

F-AC-001-002 Información académica

F-AC-001-003 Lista de documentos para la inscripción

F-AC-001-004 Carnet estudiantil

#### **P-AC-002 Procedimiento para la gestión del curso**

F-AC-002-001 Elaboración del plan de unidad

F-AC-002-002 Control de actividades diarias

F-AC-002-003 Informe de calificaciones y disciplina

F-AC-002-004 Instrumentación didáctica

F-AC-002-005 Horarios de clase

F-AC-002-006 Cronograma de actividades para la finalización del trimestre

F-AC-002-007 Distributivo de trabajo

F-AC-002-008 Informe de juntas de curso

### **P-AC-003 Evaluación docente**

F-AC-003-001 Retroalimentación del cliente

F-AC-003-002 Eficacia de capacitación docente

F-AC-003-003 Diagnóstico y concentrado de necesidades de formación y actualización docente y profesional

F-AC-003-004 Programa institucional de formación y actualización docente y profesional

### **P-AC-004 Promoción**

F-AC-004-001 Informe final de juntas de curso

F-AC-004-002 Informe final de juntas de curso de supletorios

### **P-AC-005 Especialidad**

F-AC-005-001 Listado de los alumnos con la especialidad

### **P-AC-006 Brigada**

### **P-AC-007 Pasantías**

F-AC-007-001 Listado de empresas

F-AC-007-002 Oficio de solicitud de pasantías

F-AC-007-003 Informe de pasantías

**P-AC-008 Obtención del título de bachiller**

F-AC-008-001 Acta de grado

F-AC-008-002 Nómina de graduados

F-AC-008-003 Título de bachiller

### **3.4.4 Procesos Administrativos Financieros**

El proceso administrativo financiero está conformado por cada uno de los procedimientos e instructivos que sirven para facilitar los recursos y el ambiente necesarios para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **P-ADF-001 Ambiente laboral de trabajo**

F-ADF-001-001 Encuesta para determinar el estado del ambiente laboral

#### **I-ADF-002 Requisición y despacho de materiales**

F-ADF-002-001 Requisición y despacho de bienes

F-ADF-002-002 Kárdex

#### **P-ADF-003 Mantenimiento preventivo y/o correctivo de infraestructura y equipo**

F-ADF-003-001 Lista de verificación de infraestructura y equipo

F-ADF-003-002 Solicitud de mantenimiento correctivo

F-ADF-003-003 Programa de mantenimiento preventivo

F-ADF-003-004 Orden de trabajo de mantenimiento

**P-ADF-004 Formación y Desarrollo del personal docente**

F-ADF-004-001 Oficio circular de invitación al curso (colegio)

F-ADF-004-002 Oficio circular de invitación al curso (profesores)

F-ADF-004-003 Listado de asistencia al curso

F-ADF-004-004 Constancia de participación

**I-ADF-005 Realización de Compras**

F-ADF-005-001 Selección de proveedores

F-ADF-005-002 Evaluación de proveedores

F-ADF-005-003 Catálogo de proveedores aprobados

F-ADF-005-004 Orden de pedido

**I-ADF-006 Pago de sueldos**

F-ADF-006-001 Rol de pagos

### **3.4.5 Procesos de Planeación**

El proceso de planeación está conformado por dos procedimientos que el colegio tiene para la planificación del proceso educativo de calidad tanto a corto como a largo plazo.

#### **P-PL-001 Elaboración del Plan Operativo Anual**

F-PL-001-001 Plan Operativo Anual

#### **P-PL-002 Elaboración del plan de transformación institucional**

F-PL-002-001 Plan de transformación institucional

## **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1 Conclusiones**

- La norma ISO 9001:2000 y su enfoque basado en procesos permitió el desarrollo del diseño del SGC del colegio, gracias a su contenido y a la aplicación del ciclo de PDCA y los principios de calidad que son la esencia de la norma y están inmersos en todo momento del diseño.
- El 60% de la implementación de un SGC es el diseño por lo que la calidad se tiene que construir desde allí, hasta la realización del servicio educativo, en vista de ello el colegio ya tendría avanzado considerablemente la implementación del mismo.
- El costo en el que se tendría que invertir es en la contratación de una persona que se dedique a hacer la implementación es mínimo vs el beneficio sería ser uno de los primeros colegios de la provincia de El Oro en contar con un sistema de gestión de calidad.
- Tener un sistema de gestión de calidad ayuda a mejorar sustancialmente los procesos y la certificación es un valor agregado que trae muchos más beneficios como reconocimiento y prestigio a la institución que lo posee.

- La mejora continua se enfoca a perfeccionar los productos, servicios y procesos, es la base para asegurar la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora, para ello es necesario identificar todos los procesos y analizar cada paso llevado a cabo a través de las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción de los estudiantes.
- Conseguir calidad tiene que ver con tener claridad en los distintos procesos que generan servicio educativo y los indicadores que nos van a permitir medir y mejorar la calidad del servicio ya que lo que no se mide no se puede controlar y lo que no se controla no se puede mejorar.
- El indicador de eficiencia terminal supera el valor estimado, tomando en cuenta que no se llega al 100% debido a la deserción escolar.
- El indicador de capacitación docente está en cero.
- El indicador de evaluación educativa en el quinto curso paralelo D está en el 60%, no alcanza el valor esperado.
- El indicador de descriptores desarrollados, aún no se puede establecer el valor del indicador debido a que este se mide a largo plazo.



- El indicador de metas cumplidas se encuentra sobre el valor esperado.
- El índice de mantenimiento correctivo alcanzó el 95%, esto fue debido a que no se encontró un material; el índice de mantenimiento preventivo se cumplió al 100%, cabe recalcar que ambos índices se encuentran sobre el valor esperado.
- El índice de requisición de bienes y servicios no alcanza el valor esperado 85%, esto sucedió porque unos materiales que se requerían no fueron despachados debido a que los mismos no se encontraron.
- En este diseño se definieron nueve indicadores básicos de los cuales únicamente seis cumplieron con el valor esperado en el plan de calidad.

## 4.2 Recomendaciones

- Buscar la capacitación del personal involucrado y aprovechar que el MEC ofrece capacitación a los planteles públicos para que obtengan el certificado el Ministerio apoya a las instituciones educativas fiscales con la formación de auditores internos.
- Mantener programas de estudios actualizados y constante capacitación docente, para subir el indicador de capacidad, apoyarse en los resultados de la encuesta para tomar las respectivas acciones correctivas.
- Buscar alianza con otras instituciones como en Guayaquil, los centros fiscales Vicente Rocafuerte, Aguirre Abad, 28 de Mayo, Leonidas Plaza y Francisco de Orellana formaron una alianza para prepararse y obtener el certificado ISO 9001:2000.
- El departamento de orientación vocacional debería realizar el respectivo seguimiento a la deserción escolar para contribuir a mantener o mejorar el indicador de eficiencia terminal.

- Aumentar el número de proveedores que puedan cumplir con todos los requerimientos de bienes y servicios para así no afectar al indicador correspondiente.
- Mantener el índice de mantenimiento preventivo como se está realizando actualmente.
- Hay que trabajar para obtener el valor esperado en indicador de capacitación ya que en el periodo evaluado no se ha realizado una capacitación a los maestros y la capacitación de ellos es esencial para dar una educación de calidad.

## **BIBLIOGRAFIA**

- [1] Andrés Berlinches Cerezo, Calidad: las nuevas ISO 9000:2000, sistemas de gestión de la calidad, Cengage Learning Editores, 2004.
- [2] Víctor Manuel Rosario Muñoz y Elia Marúm Espinosa, Acreditación y certificación de la Educación Superior, 2006.
- [3] Federico Atehortúa Hurtado, Gestión y auditoría de la calidad para organizaciones públicas, ATEHORTUA HURTADO FEDERICO, 2005
- [4] ISO 9001:2000
- [5] Reglamento a la Ley de Educación, Octubre, 2000
- [6] Código de Convivencia del Colegio Nacional Mixto “13 de Mayo, 2009
- [7] Revista Bodas de Rubí del Colegio Nacional Mixto “13 de Mayo, 2007
- [8] <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/auditerlefco.ht>, Agosto 2009
- [9] [http://www.inlac.org/documentos/Auditando\\_organizaciones\\_de\\_servicio.pdf](http://www.inlac.org/documentos/Auditando_organizaciones_de_servicio.pdf), Ecuador, Agosto 2008
- [10] <http://www.oei.es/quipu/ecuador/ecu09.pdf>, Abril de 2009
- [11] <http://www.ibe.unesco.org/International/ICE47/English/Natreps/reports/ecuador.pdf>, Julio 2008
- [12] <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/educacion-de-calidad-226449-226449.html>

- [13] Revista nº 4 - septiembre 2006 - Monográfico **1**, Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España, disponible en:  
[http://adide.org/revista/images/stories/pdf\\_n4/ase04m10\\_ver.pdf](http://adide.org/revista/images/stories/pdf_n4/ase04m10_ver.pdf)
- [14] <http://archivo.eluniverso.com/2007/04/22/0001/18/7A6F0B1875104154864E6CB27D98A471.aspx>
- [15] [http://es.wikipedia.org/wiki/Fundaci%C3%B3n\\_Europea\\_para\\_la\\_Gesti%C3%B3n\\_de\\_la\\_Calidad#Modelo\\_de\\_Excelencia\\_EFQM](http://es.wikipedia.org/wiki/Fundaci%C3%B3n_Europea_para_la_Gesti%C3%B3n_de_la_Calidad#Modelo_de_Excelencia_EFQM), Octubre 2009
- [16] <http://www.midena.gov.ec/content/view/2661/208/>
- [17] <http://www.calasanzloja.edu.ec/noticias/2008/08/02/colegio-lojano-logra-certificacion-iso-la-hora/>
- [18] <http://www.sfelipeneri.edu.ec/portal/news/index.php?nr=1&goto=&bgn=100>
- [19] <http://www.wshakespeare.net/>, Septiembre 2009
- [20] [http://www.nuevomundo.k12.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=86&Itemid=113&lang=es](http://www.nuevomundo.k12.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=86&Itemid=113&lang=es), Septiembre 2009
- [21] <http://www.colegio24demayo.com/>, Septiembre 2009
- [22] <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/colegios-fiscales-buscan-la-excelencia-251612-251612.html>, Agosto 2009
- [23] <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/colegios-fiscales-buscan-la-excelencia-251612-251612.html>, Agosto 2009
- [24] <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/colegios-fiscales-buscan-la-excelencia-251612-251612.html>, Noviembre 2006
- [25] [www.deneb.itmorelia.edu.mx](http://www.deneb.itmorelia.edu.mx), Mayo 2008
- [26] [www.itmorelia.edu.mx](http://www.itmorelia.edu.mx), Junio 2009

- [27] [www.ministeriodeeducacion.gov.ec](http://www.ministeriodeeducacion.gov.ec), Septiembre 2009
- [28] [Http://www.mercuriomanta.com/sistema.php?name=noticias&file=article&sid=62420](http://www.mercuriomanta.com/sistema.php?name=noticias&file=article&sid=62420), 5 de junio 2009
- [29] Constitución política del Ecuador
- [30] <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/colegios-fiscales-buscan-la-excelencia-251612-251612.html>, 5 de junio 2009
- [31] <http://www.mailxmail.com/curso-sistema-gestion-calidad-iso-9001/8-principios-gestion-calidad>, 20 de abril de 2010.
- [32] <http://www.jsd.es/normas-calidad-iso/cuales-son-los-8-principios-de-la-calidad/gmx-niv79-con75.htm>, 20 de abril de 2010.
- [33] <http://www.ongconcalidad.org/qprincipios.pdf>, 20 de abril de 2010.
- [34] [http://www.rincon del vago.com/calidad\\_6.html](http://www.rincon del vago.com/calidad_6.html), 10 de julio de 2010