

**DISEÑO DE LA ESTRUCTURA REQUERIDA  
PARA LA IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE UN  
S.G.C. PARA PROSEDIN LTDA., BAJO LOS PARÁMETROS QUE ESTABLECE  
LA NTC-ISO 9001:2000**

**SERGIO ANTONIO TORRES VARGAS**

**2001323**

Industrial de  
Santander



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Universidad  
Industrial de  
Santander



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2008**

**DISEÑO DE LA ESTRUCTURA REQUERIDA  
PARA LA IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE UN  
S.G.C. PARA PROSEDIN LTDA., BAJO LOS PARÁMETROS QUE ESTABLECE  
LA NTC-ISO 9001:2000**

**SERGIO ANTONIO TORRES VARGAS  
2001323**

**Proyecto de grado para optar el título  
de Ingeniero industrial**

**Director**

**Ing. WILLIAM HOYOS TORRES**

**ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2008**

## DEDICATORIA



Universidad  
Industrial de  
Santander

**A Dios**  
**A mi familia**  
**A mis amigos sinceros**

**A los integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda.**

**A la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales**

**Y por supuesto a mi novia pucha, quien con su ternura le dio luz a mis ideas.**

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



## RECONOCIMIENTOS

Doy mis agradecimientos a todos aquellos que hicieron posible la culminación de esta meta personal. En especial al:

- Ingeniero Arnoldo Morales Delgado, Gerente General de PROSEDIN LTDA., quien con su objetividad forjó todas las estrategias implementadas en beneficio compartido.
- A la señora Omaira Restrepo Jaimes, Gerente Administrativa Financiera y de Calidad de PROSEDIN Ltda., por su alegre y jocosa visión de futuro puestas en marcha durante el proyecto.
- Para Olga Lucía niño, asistente administrativa, Hernández, yuri yesenia Rojas, asistente de recurso humano, Leonardo Gómez triana, topógrafo, y para jhon alexander, asistente de servicios generales, quienes con su apoyo lograron dar madurez a las acciones realizadas buscando la excelencia empresarial de PROSEDIN Ltda.
- A los asesores de calidad de PROSEDIN Ltda. Hernando Buendía Lombana y Luís Alberto Pareja Mantilla, por su amistad sincera y guía en el camino de la implementación del sistema de gestión.
- Al ingeniero William Hoyos Torres, por su paciencia conmigo y sobretodo por la forma como dio forma y fondo a este proyecto de grado.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. PRESENTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	23
1.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	23
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (JUSTIFICACIÓN)	24
1.3 OBJETIVOS	26
1.3.1 General	26
1.3.2 Específicos	26
1.4 ALCANCE DEL TRABAJO	28
1.5 DEFINICIONES GENERALES	29
1.5.1 Sobre gestión de la calidad y afines	29
1.6 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD	32
1.6.1 Evolución del concepto de Calidad	33
1.6.2 Mecanismos para la Gestión de la Calidad	34
1.7 IMPORTANCIA DE LA CALIDAD	36
1.8 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (S.G.C.)	38
1.9 LA ORGANIZACIÓN ISO	39
1.10 PRINCIPIOS DE LA CALIDAD	41
1.11 EL TRIANGULO DE LA CALIDAD	43
1.12 DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN CALIDAD	44
1.12.1 ¿Qué es?	44
1.12.2 Fases del QFD	47
1.13 METODOLOGÍA DE LAS 5S's (MAYOR PRODUCTIVIDAD, MEJOR LUGAR DE TRABAJO)	51
1.13.1 Funcionalidad y objetivo de las 5S's	51
1.13.2 ¿Qué son las 5S's?	52

1.13.3 Beneficios de la implementación de las 5S's	53
1.14 ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN EN COLOMBIA	54
2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	56
2.1 IDENTIFICACIÓN	56
2.1.1 Razón social	56
2.1.2 NIT	56
2.1.3 Representante legal	56
2.1.4 Dirección	56
2.1.5 Teléfono	56
2.1.6 Página Web	57
2.1.7 Sector económico	57
2.1.8 Línea de productos o servicios	57
2.1.9 Dimensiones de la empresa	57
2.1.10 Clientes	58
2.2 RESEÑA EMPRESARIAL	58
2.3 MARCO ESTRATÉGICO ACTUAL	60
2.3.1 Misión	60
2.3.2 Visión	61
2.3.3 Valores empresariales	61
2.3.4 Estructura organizacional	62
2.3.5 Manuales y documentos existentes (Funciones, procedimientos y demás)	62
2.4 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	63
3. GESTIÓN POR PROCESOS	65
3.1 CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	65
3.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	68
3.2.1 Definición del horizonte de tiempo	69
3.2.2 Diagnóstico estratégico (Análisis DOFA)	70
3.2.3 Direccionamiento estratégico o análisis del marco estratégico actual	71

3.2.4 Monitoreo estratégico (Planeación de la Calidad e indicadores de gestión)	77
3.3.5 Identificación de los procesos	78
3.3.6 Determinación de la secuencia, interacción y descripción de la interacción de los procesos	80
4. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN INICIAL DE PROSEDIN LTDA. RESPECTO AL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS QUE ESTABLECE LA NTC-ISO 9001:2000	82
4.1 DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000	82
4.2 OBJETIVO PRINCIPAL DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000	83
4.3 RESPONSABLES DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000	83
4.4 ALCANCE DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000	84
4.5 LUGAR Y FECHA DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000	84
4.5.1 Lugar. Centro de negocios PROSEDIN Ltda	84
4.5.2 Fecha de realización	84
4.6 EJECUCIÓN DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000 (METODOLOGÍA DE TRABAJO)	84
4.7 RESULTADOS DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000	87
4.8 ETAPAS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROSEDIN LTDA.	91
4.8.1 Ejecución de estrategias	91
4.8.2 Plan de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.)	91

5. CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS INTEGRANTES DE LA FAMILIA PROSEDIN Ltda.	95
5.1 PLANEACIÓN DE CAPACITACIONES	97
5.1.1 Identificación de necesidades de capacitación	97
5.2 CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	97
5.2.1 Plan de capacitación (generalidades)	97
5.2.2 Objetivo del plan de capacitación	98
5.2.3 Alcance del plan de capacitación	98
5.2.4 Cronograma de actividades	98
5.2.5 Metodología utilizada para las capacitaciones	102
5.2.6 Control y ejecución de las capacitaciones	103
5.2.7 Valoración y seguimiento de las capacitaciones	104
5.2.8 Resultados obtenidos de las capacitaciones	104
6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ( S.G.C.)	106
6.1 PROYECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	106
6.2 ALCANCE Y EXCLUSIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	108
6.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD	108
6.4 OBJETIVOS DE LA CALIDAD	110
6.5 TABLERO BALANCEADO DE GESTIÓN DEL SISTEMA	113
6.5.1 Indicadores de gestión del sistema	114
6.6 MATRIZ DE EFICACIA DEL SISTEMA	115
6.7 PROYECCIÓN DE CAMBIOS A REALIZAR AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE PROSEDIN LTDA	116
6.8 PLAN ESTRATÉGICO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE PROSEDIN LTDA.	117
6.9 MAPA DE PROCESOS	118

6.10 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN Y SUS PRINCIPALES FUNCIONES	119
6.11 PLANEACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	119
7. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	122
7.1 METODOLOGÍA APLICADA PARA LA DOCUMENTACIÓN DEL S.G.C.	122
7.2 REQUISITOS PARA LA DOCUMENTACIÓN DEL S.G.C.	126
7.2.1 Mapa de procesos	126
7.2.2 Identificación de los procesos del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.	128
7.2.3 Secuencia e interacción de los procesos del S.G.C.	129
7.2.4 Descripción y/o caracterización de procesos	130
7.3 ESTANDARIZACIÓN DOCUMENTAL	131
7.4 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL	132
7.4.1 Requisitos de la estructura documental de PROSEDIN Ltda.	134
7.4.2 Gestión documental	134
7.4.3 Diseño de los manuales	136
8. IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	145
8.1 REVISIÓN DOCUMENTAL	145
8.2 VALIDACIÓN DOCUMENTAL	146
8.3 IMPLEMENTACIÓN DOCUMENTAL	146
<b>8.4 DISEÑO DE METODOLOGÍA PARA IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S's</b>	<b>148</b>
8.4.1 Metodología utilizada	149
8.4.2 Metodología utilizada para la futura socialización	167
8.4.3 Proyección, control y ejecución de las capacitaciones	168
8.4.4 Valoración y futuro seguimiento de la socialización	169
8.4.5 Resultados esperados de la socialización	169

9. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE PROSEDIN Ltda.	206
9.1 EVALUACIÓN DOCUMENTAL	206
9.2 ASIGNACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NTC-ISO 9001:2000 (SENSIBILIZACIÓN AUDITORIAS INTERNAS)	207
9.3 PROGRAMACIÓN DEL CICLO DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	209
9.4 EQUIPO DE TRABAJO (AUDITORES INTERNOS DE CALIDAD)	210
9.5 CONCRECIÓN DE OBJETIVOS, ALCANCE Y CRITERIOS DEL CICLO DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	210
9.6 REVISIÓN DOCUMENTAL	211
9.7 EJECUCIÓN DEL CICLO DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD (AUDITORIAS EN SITIO)	212
9.7.1 Identificación de evidencias de auditoría	213
9.7.2 Informe de auditoría interna de calidad	213
9.7.3 Reunión de cierre	217
9.7.4 Implementación de acciones correctivas y preventivas	218
9.7.5 Seguimiento, cierre y efectividad de las acciones tomadas	219
10. CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE PROSEDIN Ltda.	221
10.1 ELECCIÓN DEL ENTE CERTIFICADOR	221
10.2 RESPUESTA DEL ENTE CERTIFICADOR	223
10.3 RESULTADOS DE LA VISITA	224
10.4 RECEPCIÓN DEL CERTIFICADO	226
CONCLUSIONES	227
RECOMENDACIONES	235
BIBLIOGRAFÍA	237
ANEXOS	238

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Grupo de Trabajo	57
Tabla 2. Criterios valoración porcentual	86
Tabla 3. Resumen datos diagnósticos	88
Tabla 4. Temas Tratados	100
Tabla 5. Reunían	102
Tabla 6. Despliegue de los objetivos de la calidad de PROSEDIN Ltda.	112
Tabla 7. Despliegue de los objetivos de la calidad	113
Tabla 8. Formatos de registro procedimientos planeación, ejecución y control de obras, con sus respectivos códigos asignados.	120
Tabla 9. Resumen procesos y su relación con la NTC-ISO 9001:2000	128
Tabla 10. Documentos maestros en la estandarización	132
Tabla 11. Encuesta para hacer el diagnostico de las 5S's en PROSEDIN Ltda.	152
Tabla 12. Resumen de los datos captados con la encuesta	157
Tabla 13. Cronograma de futura socialización y aplicación de la metodología	166
Tabla 14. Sensibilización auditorías internas	208
Tabla 15. Listado maestro de procedimientos obligatorios	211
Tabla 16. Herramientas para realizar el mantenimiento del S.G.C. en PROSEDIN Ltda.	218
Tabla 17. Diagnóstico inicial de PROSEDIN LTDA, respecto a los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000	240
Tabla 18. Plan de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en Prosedin Ltda. (S.G.C.)	251
Tabla 19. Matriz de correlación para la estructuración de la política de la calidad de PROSEDIN Ltda.	261

Tabla 20. Evaluación para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos y de la productividad de PROSEDIN Ltda.	262
Tabla 21. Tablero balanceado de gestión del sistema	263
Tabla 22. Tablero Balanceado de Gestión del S.G.C.	264
Tabla 23. Tablero balanceado de gestión del S.G.C.	265
Tabla 24. Matriz de eficacia del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.	266
Tabla 25. Cronograma de mantenimiento del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.	267
Tabla 26. Control de Documentos	268
Tabla 27. Cuadro comparativo procesos del nivel estratégico	270
Tabla 28. Cuadro comparativo procesos del nivel táctico u operativo	271
Tabla 29. Cuadro comparativo procesos del nivel de soporte).	272
Tabla 30. Cronograma de realización auditorias internas de calidad	276
Tabla 31. Sinopsis Auditoria Interna	277



## LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Cumplimiento porcentual de numerales NTC-ISO 9001:2000, en PROSEDIN Ltda. según diagnóstico inicial de requisitos	88



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Evolución de los mecanismos para la gestión de la calidad	36
Figura 2. Organización ISO.	39
Figura 3. Triángulo de la calidad	44
Figura 4. Casa de la calidad	47
Figura 5. Modelo gráfico de las 5S's	54
Figura 6. Clientes.	58
Figura 7. Valores corporativos empresariales.	62
Figura 8. Planos del centro de negocios de Prosedin Ltda.	64
Figura 9. Icono documentación digital calidad	67
Figura 10. Hoja de trabajo completa para el análisis DOFA	72
Figura 11. Proceso de satisfacción del cliente, tanto interno como externo	77
Figura 12. Etapas o fases para llevar a cabo la certificación del S.G.C. para PROSEDIN Ltda. bajo los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000	94
Figura 13. Metodología de trabajo para llevar a cabo la documentación del S.G.C. de PROSEDIN Ltda	123
Figura 14. Elaboración de procedimiento	125
Figura 15. Procesos del S.G.C. en sus respectivos niveles y con los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000 que le competen	127
Figura 16. Pirámide documental	133
Figura 17. Herramientas utilizadas en el diseño de la metodología de implementación de las 5S's	149
Figura 18. Fases para la futura implementación de la metodología 5S's	150
Figura 19. Resultados generales del análisis de las 5S's en PROSEDIN Ltda.	159
Figura 20. La metodología de las 5S's vista como proceso productivo	171
Figura 21. Diagrama del proceso SEIRI	172

Figura 22. A clasificar se dijo	174
Figura 23. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la primera fase del diseño de implementación de la metodología de las 5S's	176
Figura 24. Diagrama de Ciclo Proceso Seiton	179
Figura 25. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la segunda fase del diseño de la metodología de implementación de las 5s's.	183
Figura 26. SEISO	184
Figura 27. Diagrama de bloque general del proceso SEISO	185
Figura 28. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la tercera fase del diseño de implementación de la metodología las 5S's	190
Figura 29. Esquema general del proceso SEIKETSU	193
Figura 30. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la cuarta fase del diseño de la implementación de la metodología de las 5S's	196
Figura 31. Esquema general del proceso Shitsuke, desde la perspectiva dada por el ciclo PHVA	199
Figura 32. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la quinta fase del diseño de la metodología de implementación de las 5S's	201
Figura 33. Guía grafica para realizar la evaluación y seguimiento de la metodología de las 5S's	205
Figura 34. Ciclo de auditorías internas de calidad	209
Figura 35. Informe ejecutivo del proceso de evaluación del sistema de gestión de la calidad	215
Figura 36. Carta de presentación de la propuesta para el otorgamiento del certificado ICONTEC de gestión de la calidad	222
Figura 37. Diagrama resumen	280
Figura 38. Estructura Organizacional	281
Figura 39. Planilla de asistencia	282

Figura 40. El proceso de planeación estratégica desde la perspectiva del Ciclo PHVA	283
Figura 41. Hoja de Trabajo DOFA	284
Figura 42. Análisis DOFA	285
Figura 43. Análisis DOFA	286
Figura 44. Matriz axiológica de PROSEDIN Ltda.	287
Figura 45. Estructura organizacional de PROSEDIN Ltda.	288
Figura 46. Formato selección del personal y desarrollo de su competencia	289
Figura 47. Presupuesto del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.	290
Figura 48. Mapa de procesos de PROSEDIN Ltda.	291
Figura 49. Certificado de sistema de gestión de la calidad otorgado por el ICONTEC a PROSEDIN Ltda.	292
Figura 50. Página 01 del formulario de información previa certificación ICONTEC de sistema de gestión	293
Figura 51. Notificación y cronograma de actividades primera fase de la auditoría de certificación	294



## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Tablas	239
Anexo B. Figuras	279

Universidad  
Industrial de  
Santander



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



## RESUMEN

**TÍTULO:** DISEÑO DE LA ESTRUCTURA REQUERIDA PARA LA IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE UN S.G.C. PARA PROSEDIN LTDA., BAJO LOS PARÁMETROS QUE ESTABLECE LA NTC-ISO 9001:2000<sup>1</sup>

**DIRECTOR DE PROYECYO:** HOYOS TORRES, William.

**AUTOR:** TORRES VARGAS, Sergio Antonio<sup>2</sup>

**PALABRAS CLAVES:** PROSEDIN Ltda., Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.), NTC- ISO 9001:2000, Planeación estratégica, Diagnóstico Estratégico, Marco estratégico, Sensibilización, Documentación, Implementación, Verificación, certificación

### DESCRIPCIÓN O CONTENIDO

En el presente documento, se despliega el diseño de la estructura documental requerida para la implementación, evaluación y certificación de un S.G.C., como herramienta metodológica de trabajo que le permita a PROSEDIN Ltda. Implementar adecuadamente programas de trabajo conjunto, estandarizar sus actividades, y desarrollar una cultura enfocada en la calidad; lo anterior como base para fomentar la mejora continua, el liderazgo sistémico, la solidez organizacional y sobretodo la sostenibilidad en un entorno altamente competitivo, en donde prevalece la creación de elementos diferenciadores que den valor agregado a los productos o servicios demandados por los clientes. De esta forma se verán aplicadas e implementadas muchas temáticas desarrolladas durante la carrera de ingeniería industrial, enfocadas a la creación de soluciones que beneficien a empresas integralmente hablando. El **Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.)** de PROSEDIN Ltda. es el conjunto de elementos interrelacionados por los cuales se administra de forma planificada la calidad, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes. Entre dichos elementos, los principales son: 1.- La estructura de PROSEDIN Ltda.: responde al organigrama de la empresa donde se jerarquizan los niveles directivos y de gestión. 2.- La estructura de responsabilidades: implica a personas y áreas funcionales. La forma más sencilla de explicitar las responsabilidades en la gestión de la calidad, es mediante un cuadro de doble entrada, donde mediante un eje se sitúan los diferentes departamentos y en el otro, las diversas funciones de la calidad. 3.- Procedimientos: responden al plan permanente de pautas detalladas para controlar detalladamente las acciones de la organización. 4.- Procesos: responden a la sucesión completa de operaciones dirigidos a la consecución de un objetivo específico, mediante la interacción de sus componentes. 5.- Recursos: no solamente económicos, sino humanos, técnicos y de otro tipo, están definidos de forma estable, además de estarlo de forma circunstancial.

---

<sup>1</sup> Proyecto de grado

<sup>2</sup> Facultad de ingenierías físico-mecánicas. Escuela de estudios industriales y empresariales.

## ABSTRACT

**TITLE:** DESIGN OF THE STRUCTURE REQUIRED FOR THE IMPLEMENTATION, EVALUATION AND CERTIFICATION OF A S.G.C. FOR PROSEDIN LTDA. UNDER THE PARAMETERS ESTABLISHED BY THE NTC-ISO 9001:2000.<sup>3</sup>

**PROJECT DIRECTOR:** HOYOS TORRES, William.

**AUTHOR:** TORRES VARGAS, Sergio Antonio<sup>4</sup>.

**KEYWORDS:** PROSEDIN Ltda., System Quality Management (S.Q.M.), NTC- ISO 9001:2000, Strategic Planning, Strategic Diagnostics , Strategic Framework, Awareness, documentation, implementation, verification, certification

## CONTENT

In this paper, spreads the design of the document structure required for the implementation, evaluation and certification of a S.G.C., methodological work as a tool that allows PROSEDIN Ltda. adequately implement programs working together to standardize their activities, and develop a culture focused on quality; The foregoing as a basis to promote continuous improvement, leadership systemic, organizational strength and sustainability especially in a highly competitive environment, which prevails creating differentiators that give added value to the products or services demanded by their customers. This will be applied and implemented many themes developed during the industrial career, focused on the creation of solutions that benefit companies integrally speaking. The quality management system (CMS) PROSEDIN Ltda. is the set of interrelated elements by which it manages in a planned quality in the pursuit of customer satisfaction. Those factors, the main ones are: 1. - The structure of PROSEDIN Ltda.: The structure of the organization responds to the organizational structure of the company where jerarquizar levels of managers and gestión.2. - The structure of responsibilities: The structure responsibilities involving individuals and functional areas. The easiest way to clarify responsibilities in quality management, is through a double-entry box, where through a shaft are different departments and at the other, the various functions of the calidad.3. - Procedures: procedures respond to the plan permanent detailed guidelines to control in detail the actions of the organization. 4. - Processes: The processes respond to the complete succession of operations aimed at achieving a specific objective, through the interaction of their components. 5. - Resources: The resources, not only economic but human, technical and otherwise, must be defined by a stable and besides being so circumstantial.

---

<sup>3</sup> Draft Degree

<sup>4</sup> Faculty of engineering physical. School of Industrial and Business Studies.

## INTRODUCCIÓN

No solo se debe ser competitivo, si no que se debe ser reconocido como tal, la competitividad de las empresas es el reflejo del territorio donde se localizan, en un sistema condenado a entenderse y a expandirse gradualmente en el tiempo; las regiones se desarrollan en torno a las ciudades, por tanto el Área Metropolitana de Bucaramanga debe fomentar el desarrollo integral de cada una de las regiones que la componen.

El entorno actual es muy turbulento, obliga a las empresas a innovar y buscar nuevos clientes, hay nuevos competidores y una dinámica permanente de creación de necesidades, todos deben prepararse para ser competitivos: “cada 10 años la mitad de los empleos se destruye y son reemplazados por otros nuevos, por ello la fuerza laboral siempre debe prepararse y aprovechar nuevas oportunidades” ; en muchos de estos casos se hace necesario integrar sistemas de trabajo que permitan alcanzar las metas propuestas por la organización, que hacen parte de su planeación estratégica, ya que con su despliegue operativo no solo se logra evolución a nivel organizacional, si no que además se consigue lo mas importante: la satisfacción de las necesidades y el cumplimiento de las expectativas del cliente del nuevo milenio, cada vez más selectivo.

“La competitividad se logra con las diferencias y no con las similitudes”, por tal razón este proyecto pretende implantar al interior de PROSEDIN Ltda. la herramienta de trabajo más efectiva en cuanto a la implementación de un sistema de Gestión, que haga del trabajo diario una labor productiva, al desarrollar los ejes temáticos relacionados con la Calidad, según los lineamientos descritos por la normatividad vigente( en este caso por la NTC-ISO 9001:2000). Es entonces un reto, el concatenar el clima organizacional de una empresa con este sistema de

Gestión de la Calidad (S.G.C.), pues de allí se parte para favorecer en su interior la gestación y posterior maduración de un proceso de mejoramiento continuo que le de permanencia en un mercado regido actualmente por un modelo económico de apertura e influenciado por el fenómeno de la globalización.

En nuestros estilos tradicionales empresariales, en Latinoamérica hemos creado mucho la cultura de dependencia debido a que nuestros mercados fueron cerrados por largo tiempo y nosotros teníamos la seguridad de producir y vender, puesto que el mercado era cautivo. El día de hoy nos enfrentamos a lo que llamamos la libre competencia y en este momento nuestros productos tienen que competir en el mismo anaquel codo a codo con los productos de todos los demás países que se dediquen a fabricar lo mismo que los nuestros.

Si partimos de que la calidad de los productos depende de la calidad de la gente que los produce invariablemente caemos en la conclusión que es importante educar la calidad de nuestra gente; para esto se hace un pequeño análisis de lo que es la cultura empresarial y su origen, de hecho una cultura empresarial se forma en gran parte por la influencia de sus líderes, de sus directores, de las cabezas que enfrentan esta organización y si hacemos un análisis concienzudo muchas veces nos damos cuenta que los principales enemigos en nuestra propia empresa somos nosotros mismos porque no hemos alcanzado a dimensionar la velocidad de los cambios y lo que tenemos que cambiar de arriba para abajo y de adentro hacia afuera para poder realmente crear lo que se llama una cultura de calidad.

Es de allí donde parte el reto de llevar a cabo dicha concatenación, pues en últimas se sabe que solo con la calidad no se logran ventajas competitivas si no comparativas empresarialmente hablando.

## 1. PRESENTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 1.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Desde tiempos de antaño, las organizaciones han pretendido sobresalir en un mercado cada vez más competitivo, donde prima la creación de estrategias que permitan generar diferenciación ante sus competidores; existen técnicas modernas que se han implementado en las grandes empresas y que han marcado una pauta hacia las demás organizaciones que las han hecho ver en desventaja ante estas.

El presente comprendido ostenta el diseño de la estructura documental requerida para la implementación, evaluación y certificación de un sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.) bajo los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000 para PROSEDIN Ltda.; con la implementación del S.G.C., se pretende estructurar, apropiadamente, cada uno de los programas y estandarizar las actividades que actualmente se realizan dentro de la organización.

Desde la perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento profesional, el S.G.C. propone la implantación de herramientas metodológicas de trabajo, como las 5 eses, la metodología de la 5 M's y el mismo ciclo PHVA, que progresivamente coayudarán en la toma de conciencia y por ende fortalecimiento del sentido de pertenencia hacia la institución, por parte de los integrantes de la familia **PROSEDIN Ltda.**, ya que permitirá su identificación de forma comprometida, sirviendo como espejo para la identificación de problemas internos en donde aun no habían tomado medidas correctivas respecto al errado desempeño de las actividades propias de su cargo; desde la perspectiva de los procesos, y sus respectivos procedimientos, se identificarán áreas a mejorar y se generarán los respectivos planes de acción, por parte del talento humano de la organización, quienes posiblemente

desconocían los procesos correspondientes a cada cargo y además posiblemente no contaban con una distribución de planta adecuada lo cual puede implicar un exceso en el presupuesto de funcionamiento global, en lo que se refiere a los rubros destinados al respecto, con el ánimo de revelar posibles sobrecostos operativos.

Desde la perspectiva de los clientes, el trabajo se enfocará principalmente en construir y aplicar una herramienta para prestar el mejor servicio a los usuarios (Encuesta de Satisfacción del Cliente) y por último en la perspectiva financiera, el S.G.C. permitirá tomar medidas para evaluar la viabilidad de entrar en nuevos negocios, con la suficiente solidez económica que se requiera para tal fin.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (JUSTIFICACIÓN)**

La evolución de los sistemas productivos ha generado un incremento en la capacidad del cliente, tanto interno como externo, para escoger el producto adecuado y exigir el cumplimiento de sus expectativas. Por tal motivo se hace necesario crear fortalezas en tecnología, procesos, métodos y personal competente que unidos enfrentan la situación y permiten mantener vigente a las empresas, en un mercado altamente competitivo en el que predomina la satisfacción de necesidades, generada al auspiciar la consolidación de productos y servicios de alta calidad.

Es así como en los últimos años, las empresas han dirigido sus esfuerzos hacia el cumplimiento de requisitos de sus productos y servicios como uno de los factores principales del comportamiento efectivo de su organización. La calidad hace referencia al cumplimiento de estándares que no permiten que las acciones emprendidas regresen a las antiguas formas de trabajo y que el problema

reaparezca. Los estándares, normas y procedimientos son el conocimiento de la empresa en forma de documento y forman parte del tema de la calidad. **PROSEDIN Ltda.**, es consciente de esta realidad, por ende sabe que la Calidad no debe entenderse como una burocracia o papeleo obligatorio; es decir, que no solo se debe centrar sus esfuerzos en conseguir el diploma dado por el ente certificador elegido; si no se entiende de esta forma, es muy remoto, que la empresa acabe trabajando para el Sistema de Calidad y no el Sistema de Calidad para la empresa. En consecuencia, éste debe adaptarse a la forma de trabajo y filosofía que se tiene en el momento y no al contrario.

Cuando el Sistema se vaya desarrollando de forma compatible y armoniosa con el clima organizacional de **PROSEDIN Ltda.**, empezará a dar sus frutos ya que sin duda saldrán a la luz formas distintas de enfrentarse a las cosas, variados puntos de vista no advertidos con anterioridad, así como métodos y aptitudes positivos para el desarrollo de la empresa. Por tal razón, el tema de la calidad se ha convertido en prioridad para **PROSEDIN Ltda.**, pues es necesario desarrollar un Sistema de Gestión de la Calidad que le permita considerar sus fortalezas bajo un proceso de mejoramiento continuo, enfocando sus procesos hacia la satisfacción de los clientes, y la conformidad de los servicios y/o productos que exigen, logrando mantenerse en el mercado actual.

Como parte del proceso de mejoramiento continuo **PROSEDIN Ltda.** identifica la necesidad de incluir en su Planeación Estratégica el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad para los servicios prestados, con el fin de dar cumplimiento a las estrategias y metas organizacionales (lo anterior hace referencia a su portafolio de servicios), que le permita lograr los objetivos planteados por el gobierno nacional, mas exactamente lo expuesto en la Constitución Nacional por medio de la Ley 872 del 30 de Diciembre de 2003, donde sugiere

crearse un Sistema de Gestión de Calidad en las entidades tanto del Estado como del sector Privado. Para mayor comprensión del planteamiento del problema, se ha desarrollado un diagrama resumen, basado en la interacción entre el ciclo PHVA y los lineamientos básicos de la **NTC-ISO 9001:2000** (ver Anexo B, figura 37)

### 1.3 OBJETIVOS

**1.3.1 General.** Diseñar, documentar, implementar, evaluar y certificar el Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.), bajo los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000 para los servicios que ofrece PROSEDIN Ltda., basado en ciclo PHVA, el triángulo, los ocho principios de calidad y la metodología oriental de las 5S's.

#### 1.3.2 Específicos

- Realizar una Gestión por procesos que permita definir el alcance de la certificación del S.G.C. de PROSEDIN Ltda. teniendo como base los principios básicos y etapas del proceso de la planeación estratégica a nivel organizacional.
- Efectuar un diagnóstico organizacional, respecto a la documentación actual, que permita analizar y determine la existencia o no de documentos relacionados con los requisitos que exige la NTC-ISO 9001:2000, con el fin de detectar fortalezas y debilidades, cuyo análisis direcciona la estructura del plan de trabajo a seguir.
- Lograr por medio de sensibilización y capacitación, la vinculación y compromiso con el proceso de Gestión de la Calidad, que promueva el sentido de pertenencia de todos los integrantes de la familia **PROSEDIN Ltda.**, consiguiendo de esta

forma desarrollar una cultura de la Calidad Total basada en el respeto y desarrollo de un talento Humano idóneo.

- Establecer la política y los objetivos de la calidad y plantear la matriz de eficacia del S.G.C., así como los indicadores respectivos agrupados en un tablero balanceado de gestión, que permitan evidenciar el mejoramiento continuo del sistema y complementen el direccionamiento estratégico de **PROSEDIN Ltda.**
- Diseñar la estructura documental del S.G.C. con sus respectivos manuales, bajo los lineamientos que establece la NTC-ISO 9001:2000, el ciclo PHVA, el triángulo y los ocho principios de calidad, para los servicios que ofrece **PROSEDIN Ltda.** con la participación activa de directivos y empleados.
- Implementar la documentación del S.G.C., requerida para que **PROSEDIN LTDA.** garantice que su direccionamiento estratégico es coherente con las acciones realizadas, para satisfacer al cliente cumpliendo con sus requisitos y los que establece la NTC-ISO 9001:2000.
- Diseñar la estructura para la futura Implementación de un sistema de trabajo conjunto basado en la metodología oriental de las 5S's, que ayude a PROSEDIN Ltda. a mejorar y mantener las condiciones de orden y limpieza en cada lugar de trabajo, manteniendo un equilibrio en su clima organizacional, cumpliendo así con los objetivos de competitividad, eficacia y crecimiento del S.G.C.
- Evaluar la adecuación y efectividad del S.G.C. de **PROSEDIN Ltda.**, por medio de auditorias internas de Calidad, basado en los lineamientos de la NTC-ISO 19011:2000 con el fin de Identificar situaciones-problemas, no previstas en

anteriores análisis, y desarrollar las acciones de mejora, tanto preventivas y correctivas, necesarias.

- Lograr la certificación para los servicios que ofrece **PROSEDIN Ltda.**, conforme con la NTC-ISO 9001:2000.

#### **1.4 ALCANCE DEL TRABAJO**

El proceso de diseño de la estructura documental requerida para la implementación evaluación y certificación del sistema de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000 para PROSEDIN Ltda., por parte del ICONTEC, tiene su génesis conceptual, en la obtención y recopilación de información, con el propósito de efectuar un diagnóstico preliminar de los procesos y procedimientos de la empresa, siendo este, el punto de partida para la realización de las siguientes actividades.

Luego, se propone el diseño, documentación, implementación , evaluación y Certificación de un SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD para los procesos relacionados con los Servicios que ofrece actualmente la empresa, con base en la NTC-ISO 9001:2000, estableciéndose de esta forma políticas, objetivos y responsabilidades, que permitan un desarrollo general de la organización, entendiéndose esto, como el procedimiento por medio del cual una empresa despliega las características relevantes de su proceso.

Como parte del proceso de mejoramiento, se pretende crear una cultura organizacional madura que tenga por objetivo permanente la gran capacidad de afrontar los retos de su entorno. Para ello, se propone diseñar la metodología para en el futuro implementar las 5S's, como un valor agregado que alinie tanto

factores de competitividad como de mejora continua al interior de la empresa. Para complementar lo anterior, y como parte de la etapa de evaluación del sistema de gestión de la calidad, se llevará a cabo un ciclo de auditorías internas de calidad (mínimo una), en donde se detecten las variables a optimizar en el tiempo.

El proyecto termina cuando se hayan cumplido los objetivos planteados en el presente documento y abarca hasta la certificación de la empresa por parte del ICONTEC.

Las limitaciones al desarrollar el proyecto, están asociadas al clima organizacional de la empresa **PROSEDIN LTDA**, que hasta el momento no ha hecho un estudio serio y concreto en lo que refiere a sus principales procesos y procedimientos, por eso la necesidad de la mejora continua.

## 1.5 DEFINICIONES GENERALES

### 1.5.1 Sobre gestión de la calidad y afines

- **Aseguramiento de la calidad:** Conjunto de actividades preestablecidas y sistemáticas, aplicadas en el marco del sistema de la calidad, que se ha demostrado que son necesarias, para dar confianza adecuada de que una entidad satisfará los requisitos para la calidad.
- **Auditoria:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el cumplimiento de los criterios de auditoria utilizados como referencia
- **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

- **Cliente:** Organización o persona que recibe un producto.
- **Asistencia técnica:** Actividad económica que se basa en el despliegue del talento humano de una empresa en función de las necesidades ingenieriles que posea su cliente.
- **Consultoría:** Proceso de apoyo para una asistencia técnica.
- **Control de la Calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en el cumplimiento de los requisitos de la calidad.
- **Declaración de Veracidad:** Acto mediante el cual la persona responsable manifiesta que la información consignada en el formato de registro, es veraz y la valida con su firma.
- **Documento:** Información y su medio de soporte.
- **Informe / Reporte:** Formato establecido por la compañía, para consignar toda la información referente a un evento, el cual se tramita a la dependencia de línea interesada.
- **Inspección:** Es una actividad para detectar y corregir pérdidas potenciales, antes de que ocurran. Busca identificar condiciones inseguras, problemas potenciales, deficiencias en los equipos entre otros propósitos.
- **Manual de Calidad:** Documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de una organización.

- **Mejora Continua:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos y lograr un mejoramiento en el desempeño.
- **Metodología de las 5s's:** Conjunto operaciones de Organización, Orden y Limpieza fueron desarrolladas por empresas japonesas, entre ellas Toyota, que pretenden mejorar las condiciones de trabajo, de seguridad, el clima laboral, la motivación del personal y la eficiencia y, en consecuencia, la calidad, la productividad y la competitividad de la organización. Las 5S son las iniciales de cinco palabras japonesas que nombran a cada una de las cinco fases que componen la metodología a saber: **SEIRI:** organización, **SEITON:** orden, **SEISO:** limpieza, **SEIKETSU:** control visual, y **SHITSUKE:** disciplina y hábito.
- **Procedimiento:** Manera especificada de realizar una actividad ó método establecido y definido para ejecutar un trabajo específico paso a paso o de manera secuencial.
- **Proceso:** Conjunto de recursos y actividades relacionadas entre si que transforman elementos entrantes en elementos salientes.
- **Proyecto:** Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con los requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.
- **Registro:** Procedimiento para el conteo con propósitos estadísticos.

- **Satisfacción del cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
- **Sistema de Gestión de la Calidad:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

## 1.6 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD

La calidad ha experimentado un profundo cambio hasta llegar a lo que hoy se conoce por Calidad Total, como sinónimo de sistema de gestión empresarial para conseguir la satisfacción de los clientes, los empleados, los accionistas y de la sociedad, en su sentido más amplio. Inicialmente se hablaba de control de calidad, departamento o función responsable de la inspección y ensayo de los productos para verificar su conformidad con las especificaciones. Estas inspecciones se realizaban en un principio masivamente en el producto acabado y más tarde, se fueron aplicando durante el proceso de fabricación.

Posteriormente, han surgido varios términos que se podrían traducir, eliminando pequeños matices entre ellos y simplificando como Calidad Total. *Un modelo de gestión de Calidad Total es un modelo global de gestión de toda la empresa.* En consecuencia, normalmente, la Gestión de la Calidad en cualquier empresa industrial, con independencia de su tamaño, evoluciona de acuerdo a las tres etapas comentadas. En efecto, existen muchas empresas que aún no han superado el primer estadio del Control de Calidad, aunque esta incrementándose en los últimos tiempos el número de empresas que adoptan el Aseguramiento de la Calidad.

Iniciando un viaje a través del tiempo, los numerosos cambios que ha sufrido el término calidad son evidentes. Es por esto que conviene describir cada una de las etapas en cuanto a su evolución histórica y además enmarcarlas en el contexto de los mecanismos para su adecuada Gestión.

### 1.6.1 Evolución del concepto de Calidad

- **ETAPA ARTESANAL**

El término calidad significaba hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello; su finalidad era satisfacer al cliente, y al artesano por el trabajo bien hecho y por crear un producto único.

- **REVOLUCIÓN INDUSTRIAL**

La calidad fue opacada por la tecnificación, los grandes volúmenes de producción y los bajos costos, preocupándose por satisfacer una gran demanda de bienes y obtener beneficios económicos.

- **SEGUNDA GUERRA MUNDIAL**

El concepto de calidad se traducía en eficacia y disponibilidad en el menor tiempo posible del armamento sin importar el costo, destacándose la normalización que busca simplificar las tareas protegiendo al consumidor quien al comprar un producto normalizado tiene la posibilidad de elegir entre varios suministradores eliminando las barreras a los intercambios.

- **POSGUERRA**

En el Japón de la posguerra el concepto de calidad equivalía a "hacer las cosas bien desde la primera vez", siendo los objetivos minimizar los costos, satisfacer a los clientes y ser competitivos. En el resto de los países desarrollados, el énfasis

se centro en la cantidad, satisfacción del cliente y satisfacción de la demanda de bienes necesarios para reconstruir los países afectados por la guerra.

## 1.6.2 Mecanismos para la Gestión de la Calidad

- **CONTROL DE LA CALIDAD**

La calidad se asocia directamente con las técnicas de inspección en producción para evitar la salida de bienes defectuosos. Buscaba satisfacer las necesidades técnicas del producto.

- **GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Aparece la gestión de la calidad, siendo medida como el grado de satisfacción de las necesidades del cliente.

- **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Sistemas y procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos o se presten servicios deficientes. Es un Medio para garantizar el nivel de calidad del producto o servicio (prevenir errores), la satisfacción del cliente, la reducción de costes y la competitividad.

- **CALIDAD TOTAL**

Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente, tanto interno como externo, ser altamente competitivos y la mejora continua como herramienta utilizada de diferentes maneras en cada empresa según sus necesidades y métodos de trabajo.

Esta evolución influenciada por la globalización de los mercados, nos ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente quien, ahora, mas exigente, más

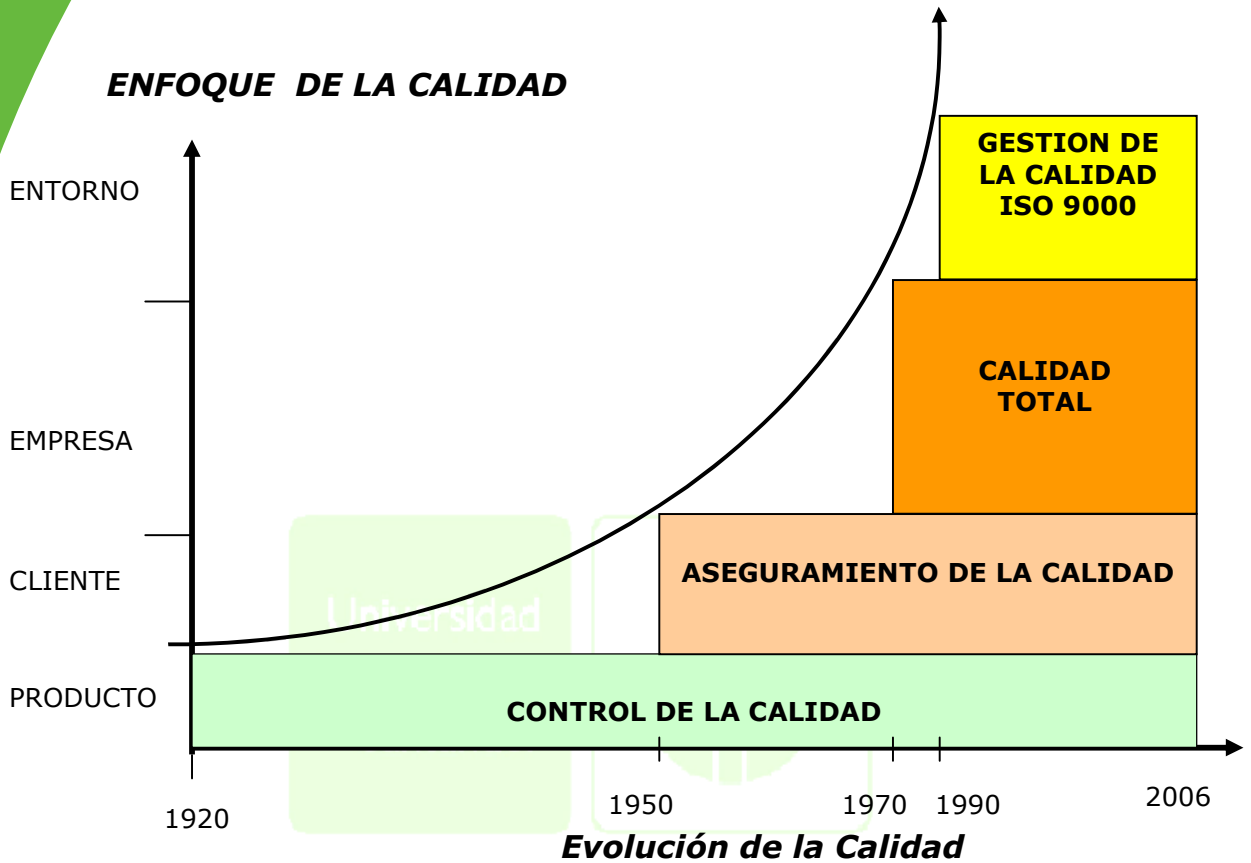
conocedor y mas complejo, sabe elegir con decisión y espera un mejor nivel de calidad a medida que los competidores principales, de determinado producto o servicio, elevan sus normas de calidad. Es por eso que poco a poco se ha ido involucrando toda la organización en la consecución de este fin.

En la actualidad se ha dado una orientación en la que el desarrollo de la gestión de la calidad está íntimamente relacionado con el desarrollo que ha tenido la orientación de la empresa hacia el cliente. Esta orientación sostiene que la clave para alcanzar los objetivos de una organización empresarial consiste en identificar las necesidades y deseos del público objetivo y entregar el producto o servicio deseado por nuestro cliente de forma más eficiente que la competencia. Las empresas mas comprometidas en materia de calidad han comenzado recientemente a incorporar un sistema de gestión que integre el concepto de calidad en todas las fases del proceso y a todos los departamentos que tienen alguna influencia en la calidad final del producto o servicio prestado al cliente.

Cada vez es más importante crear una mejor cultura corporativa, una cultura orientada hacia la calidad y esta debe estar orientada también hacia un estilo de competir, el estilo competitivo. De hecho se asegura que de aquí en adelante solamente van a quedar dos estilos de empresas: las competitivas y las que se cierran.

La evolución de la calidad no termina, pues el día a día demuestra como el cliente cambia y así sus necesidades, por ende cambia el nivel de competencia en el mercado. (Ver figura 1, a continuación).

Figura 1. Evolución de los mecanismos para la gestión de la calidad



Fuente: Autor

### 1.7 IMPORTANCIA DE LA CALIDAD

La Calidad no debe entenderse como una burocracia o papeleo obligatorio para la empresa actual (conseguir el diploma); si se entiende de esta forma, es muy posible que la empresa acabe trabajando para el Sistema de Calidad y no el Sistema de Calidad para la empresa. En consecuencia, éste debe adaptarse a la forma de trabajo y filosofía de la empresa y no al contrario.

Cuando el Sistema se va desarrollando de forma compatible y armoniosa con la empresa es cuando empieza a dar sus frutos ya que sin duda saldrán a la luz formas distintas de enfrentarse a las cosas, variados puntos de vista no advertidos con anterioridad, así como métodos y aptitudes positivos para el desarrollo de la empresa.

Hoy en día la competencia es global y los tratados de comercio establecidos entre los países conllevan a que las empresas se sientan amenazadas por la presencia de empresas de calidad mundial ya certificadas. El tema de la calidad se ha convertido en prioridad para las empresas de todo el mundo y es necesario para mantenerse en el mercado competitivo actual.

La Calidad hace referencia al cumplimiento de estándares que no permite que las acciones emprendidas regresen a las antiguas formas de trabajo y que el problema reaparezca. Los estándares, normas y procedimientos son el conocimiento de la empresa en forma de documento y forman parte del tema de la calidad.

Es por eso que la Calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del producto o servicio, es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

El desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad contribuirá a ordenar la empresa, a mantener sus procesos dentro de un estándar único, en donde lo fundamental es que se dé el proceso de mejora continua, no tan solo de los indicadores del sistema de calidad, sino el conjunto de indicadores, incluyendo los financieros, que es donde al final se mide el resultado de toda la gestión.

empresarial, así como a garantizar productos o servicios que permiten satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes y la implementación de métodos de control y seguimiento.

Esta orientación sostiene que la clave para alcanzar los objetivos de una organización empresarial consiste en identificar las necesidades y deseos del cliente y entregar el producto o servicio de forma más eficiente que la competencia, asegurando una excelente calidad.

### **1.8 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (S.G.C.)**

El proceso de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) consiste en crear una nueva realidad organizacional al modificar su esencia. Su diseño e implantación están influenciados por las diferentes necesidades, los propósitos particulares, los productos o servicios que proporciona, los procesos que emplea, y el tamaño y estructura de la organización.

Debe entenderse como una intervención decidida de la dirección de la empresa orientada a crear y desarrollar nuevas ideas, como un esfuerzo deliberado para mejorar el sistema, un sistema que coloca requisitos a las actividades y procesos que se realizan en la empresa y documenta cómo se realizan estas actividades, que permita generar nuevas posibilidades de acción, sobre la base de nuevos conceptos para los patrones de funcionamiento de la organización, garantizando la satisfacción de las necesidades internas de la Gestión organizacional, permitiendo satisfacer los requisitos del cliente, asegurando una calidad continua a lo largo del tiempo.

La NTC-ISO 9000:2000 define el S.G.C. como: "Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad". Este conjunto consiste en la definición de un método de trabajo que permita asegurar que los productos y servicios prestados cumplen con unas especificaciones previamente establecidas en función de las necesidades del cliente que en general cumple toda organización, es decir, toda organización tiene un Sistema de Gestión de Calidad.

## 1.9 LA ORGANIZACIÓN ISO

Figura 2. Organización ISO.



Fuente: [www.iso.com.co](http://www.iso.com.co)

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

La Organización Internacional de Normalización ISO, fue creada en 1946, luego de la segunda guerra mundial y es uno de los organismos encargados de promover el desarrollo de normas internacionales. Su sede es la ciudad de Ginebra, Suiza; la organización está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales que representan a más de 100 países, subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento mundial.

La ISO publicó en 1987 las normas de la serie 9000, sobre el manejo medioambiental; estas normas que estaban destinadas a ayudar a las empresas a desarrollar un programa y una estructura de calidad, se convirtieron prácticamente en un requisito de comercio global, al implantar un lenguaje unificado de calidad en el mundo entero.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, ya que es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

La ISO ha publicado más de 13.000 normas destacándose la serie 9000 como la más conocida y difundida a nivel mundial.

La serie ISO 9000 es un conjunto de normas que, a diferencia de otras, en lugar de referirse sólo al producto; su especificación, método de ensayo y método de muestreo, se refieren a la forma de llevar a cabo la gestión de la calidad estableciendo los correspondientes sistemas de la calidad y mejora continua en una organización. La familia de normas ISO 9000 está compuesta por:

- **ISO 9000:2000:** Proporciona una introducción y vocabulario sobre los sistemas de Gestión de la Calidad. Reemplaza la norma 8402/94.
- **ISO 9001:2000:** Especifica requisitos genéricos de un sistema de Gestión de la Calidad para organizaciones que desean inicialmente lograr la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento o superación de los requisitos acordados. Reemplaza las normas ISO 9001, 9002 y 9003.

- **ISO 9004:2000:** Brinda una guía general sobre la aplicación de la administración de la calidad y describe los procesos que deberían incluir los sistemas de calidad para lograr el mejoramiento de los procesos. Reemplaza la anterior serie ISO 9004(Cabe anotar, que esta norma no es certificable).
- **ISO 19011:2000:** Proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

Todas estas normas son coherentes y facilitan la comprensión en el comercio nacional e internacional.

### 1.10 PRINCIPIOS DE LA CALIDAD

Los principios de la calidad son el pilar de un SGC. Estos principios pueden ser utilizados por la dirección como un marco de referencia para guiar a la organización hacia la consecución de la mejora del desempeño. Una empresa que implemente estos principios está cumpliendo con la norma certificable.

#### ***Principio 1. Organización orientada al cliente***

Las organizaciones dependen de sus clientes, por lo tanto, deben entender sus necesidades actuales y futuras, cumplir con los requisitos y esforzarse para exceder sus expectativas.

#### ***Principio 2. Liderazgo***

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la dirección de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente en el cual el personal se involucre completamente para lograr los objetivos organizacionales.

***Principio 3. Participación del personal***

El personal a todos los niveles es la esencia de una organización y su total participación permite que sus habilidades sean usadas para el beneficio de esta.

***Principio 4. Enfoque basado en procesos***

Si las actividades y recursos se gestionan eficazmente como un proceso, los resultados obtenidos serán los deseados.

***Principio 5. Enfoque de sistema para la gestión***

Identificar, comprender y administrar un sistema de procesos interrelacionados para un determinado objetivo, mejora la efectividad y eficiencia de la organización.

***Principio 6. Mejora continua***

La mejora continua en el desempeño de la organización debe ser un objetivo permanente.

***Principio 7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones***

Las decisiones eficaces tomadas en la organización se basan en el análisis de datos y de información.

***Principio 8. Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor***

La relación entre proveedores y organización es interdependiente, es decir, un mutuo beneficio aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

## 1.11 EL TRIANGULO DE LA CALIDAD

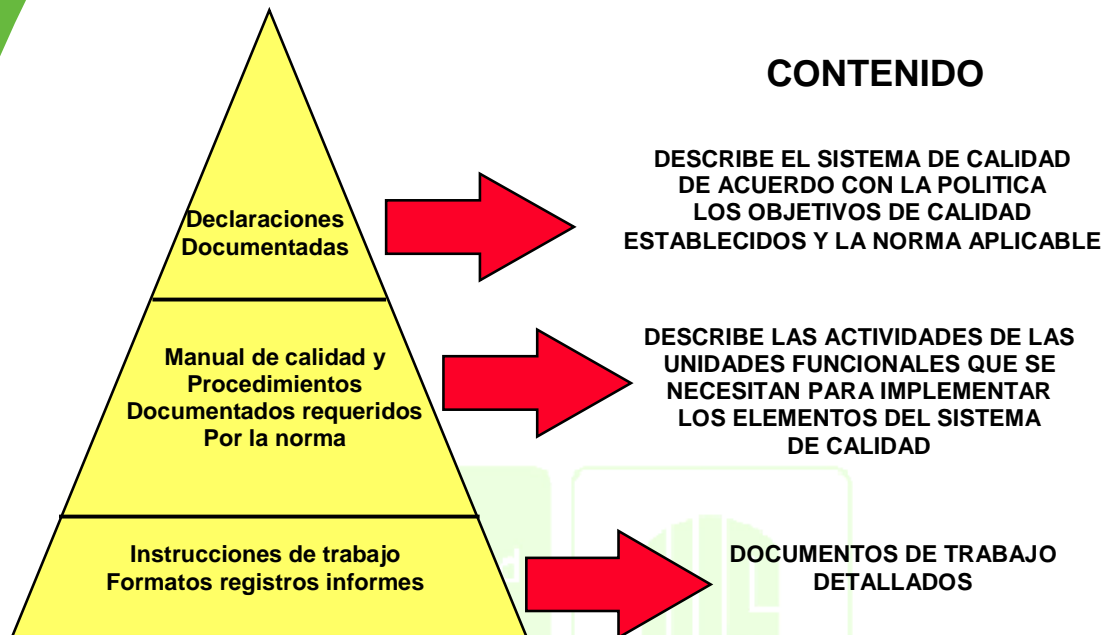
En el mundo moderno, caracterizado por la necesidad de obtener productos y servicios de calidad, es indispensable tener una preocupación permanente por esta última.

En el caso de las empresas, ellas se mueven en mercados de mucha competencia y hoy, crecientemente, en mercados "abiertos" al ingreso de empresas internacionales y a la "internacionalización" de las empresas nacionales. Agregado a ello, los clientes están más educados en el significado de la Calidad, transformándose en clientes exigentes de productos y servicios de excelencia.

Por tal razón, los Gurús de la administración, crearon el triángulo de la calidad, como una herramienta metodológica de trabajo, que le facilitara a las organizaciones la asimilación del concepto de Calidad y sus derivados.

El triángulo de la calidad, es un esquema genérico que le permite a las empresas tener las directrices sufrientes para llevar a cabo su estructura documental y así poder estructurara su sistema de gestión. Este triángulo, se puede aplicar también para sistemas de gestión ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional pues proporciona la jerarquizacion necesaria para organizar los documentos alusivos a cada uno de estos (Ver figura 3).

Figura 3. Triángulo de la calidad



Fuente: autor del proyecto.

## 1.12 DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN CALIDAD<sup>5</sup>

**1.12.1 ¿Qué es?** Podemos fabricar un producto o diseñar un servicio con unas excelentes prestaciones, a un bajo precio y, sin embargo, fracasar por no tener la acogida esperada en el mercado. Esta situación nos indicaría que el diseño se ha hecho a espaldas del cliente potencial o que, aún habiendo intentado conocer las expectativas de éste, hemos fracasado a la hora de traducirlas a características de nuestro producto/servicio.

<sup>5</sup> EUSKALIT - Fundación Vasca para la Calidad.

La importancia del diseño es, por tanto, fundamental para el éxito. Este diseño debe traducir las demandas expresadas y latentes del cliente a las especificaciones del producto/servicio.

Como se ha visto anteriormente, las fuentes de información que se pueden utilizar son variadas. Desde las quejas y reclamaciones hechas por los usuarios (que por cierto son pocas, ya que un porcentaje elevado de clientes insatisfechos no declaran su insatisfacción a la organización prestataria abiertamente), hasta cuestionarios administrados a éstos, pasando por conversaciones directas (normalmente en grupo).

La cuestión es qué método utilizar para que esa traducción del mundo del cliente al mundo de la organización sea lo más correcta posible. En este sentido, el **QFD** (Quality Function Deployment) supone una metodología que permite sistematizar la información obtenida del usuario hasta llegar a definir las características de calidad del servicio, adaptándolo a las necesidades y expectativas detectadas. Significa por tanto una herramienta para el diseño del producto o servicio.

Finalmente, obtendremos una idea precisa de cuáles deben ser las especificaciones del servicio, en qué elementos hay que invertir y de qué manera, para conseguir acercarnos a las expectativas del cliente, y ajustar así el servicio de modo que se consigan clientes satisfechos.

El QFD permite obtener información sobre los aspectos del servicio en los que hay que centrarse y, en su caso, mejorar. Para ello, tiene en cuenta las valoraciones del cliente sobre esas variables, referidas al propio servicio (y a la competencia, si se considera oportuno). Su objetivo es la obtención de una Calidad de Diseño de un servicio excelente mediante la conversión de las necesidades del cliente en características de calidad adecuadas, sin omisiones ni elementos superfluos.

El despliegue de la función de calidad es comúnmente conocido con el acrónimo inglés QFD (Quality Function Deployment). Fue introducido en Japón por Yoji Akao en 1966, sin embargo el primer libro (en japonés) sobre este método no se publica hasta 1978 y sólo a partir de 1990 aparece bibliografía en inglés y, más adelante, en otros idiomas.

El QFD puede definirse como un **sistema estructurado que facilita el medio para identificar necesidades y expectativas de los clientes (voz del cliente) y traducirlas al lenguaje de la organización**, esto es, a requerimientos de calidad internos, desplegándolas en la etapa de planificación con la participación de todas las funciones que intervienen en el diseño y desarrollo del producto o servicio.

Tiene dos propósitos:

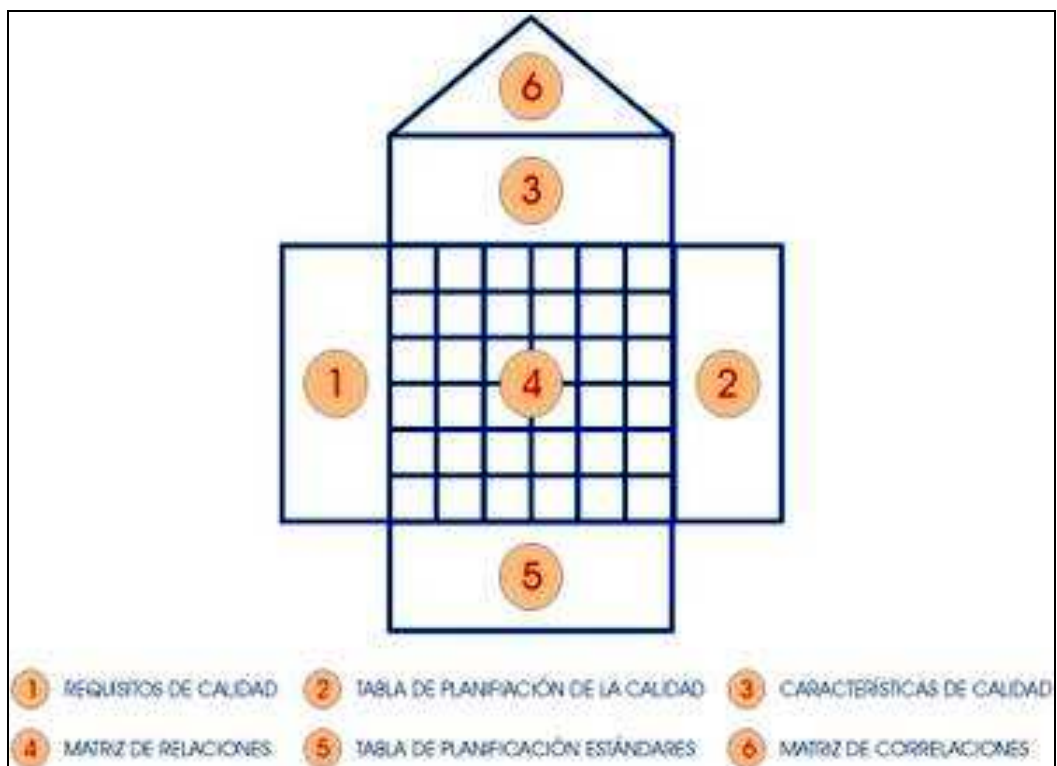
- Desplegar la calidad del producto o servicio. Es decir, el diseño del servicio o producto sobre la base de las necesidades y requerimientos de los clientes.
- Desplegar la función de calidad en todas las actividades y funciones de la organización.

El QFD se pregunta por la calidad verdadera, es decir, por "QUÉ" necesitan y esperan del servicio los usuarios. También se interroga por "CÓMO" conseguir satisfacer necesidades y expectativas. Y en este caso nos encontramos ya ante la cuestión de cómo diseñar el servicio para que responda a la calidad esperada.

El elemento básico del QFD es la denominada **Casa de la Calidad** (House of Quality). Es la matriz de la que derivarán todas las demás. Y es que es este enfoque matricial lo característico del método, de modo que el despliegue de la calidad utilizará un amplio número de matrices y de tablas relacionadas entre sí.

En la figura, se muestra esquemáticamente el funcionamiento del triángulo de la calidad. Este gráfico, se basa en una matriz de correlación donde se yuxtaponen las variables más considerables para la organización que la desea aplicar; dichas variables son no dependientes y no cualifican directamente.

Figura 4. Casa de la calidad



Fuente: EUSKALIT - Fundación Vasca para la Calidad. Disponible en: [www.euskalit.com](http://www.euskalit.com)

### 1.12.2 Fases del QFD

- **Identificar y jerarquizar a los clientes.**

Este elemento es indispensable para comprender a los clientes y considerar correctamente sus expectativas. Por otra parte, nos permitirá seleccionar el/los segmento/s de usuarios adecuados para recoger los datos e informaciones necesarios para realizar el despliegue de la Calidad Demandada y Planificada.

En esta fase es imprescindible la participación del Departamento Comercial o de Marketing de la organización, que probablemente poseerá datos al respecto.

- **Identificación de las expectativas del cliente.**

Para realizar el diseño de un producto/servicio en función del cliente, es esencial conocer las expectativas de éste, lo que podemos llamar mundo del cliente. Los medios que se disponen para ello, pueden ser los siguientes: Grupos de discusión. Informes sobre quejas. Estudios existentes en base a encuestas realizadas. Informes de responsables de puntos de venta. Publicaciones y artículos. Informaciones sobre la competencia. En esta fase deben implicarse distintos departamentos, como Marketing, Comercial, Organización,... así como personal de línea. El sistema de elección a utilizar es el contacto directo con clientes mediante conversaciones, preferiblemente en grupo en las que deberemos descubrir las demandas explícitas y latentes sobre el servicio. Estos clientes, a ser posible, deberán conocer también el servicio de la competencia y opinar sobre ellos. Este tipo de informaciones suelen presentar dos inconvenientes: son poco exhaustivas y poco precisas. Ambos, se superan en la fase siguiente.

- **Conversión de la información en descripciones verbales específicas.**

Los datos anteriores nos deben de servir para adquirir una primera orientación sobre las preferencias del cliente. De este modo, contaremos con una información base que reelaboraremos en esta fase con el fin de presentar un cuestionario completo a una muestra de clientes más amplia.

Esta reelaboración es necesaria si pensamos que, normalmente, no se es muy específico al plantear las demandas. Por ejemplo, el grupo de usuarios pueden comentar que les gustaría tener donde elegir al comprar en el establecimiento. A partir de ahí podemos precisar dos elementos de nuestro cuestionario: variedad de

productos y variedad de marcas. Se trata de convertir la información directa en información verbal más precisa que nos permita obtener medidas concretas.

- **Elaboración y administración de la encuesta a clientes.**

El último paso de la toma de datos sería administrar una encuesta a usuarios de nuestro servicio, que conozcan también la competencia. En este cuestionario se les pide que evalúen, de 1 a 5 (1: no ejerce influencia; 5: ejerce fuerte influencia) la influencia de cada uno de las demandas estudiadas a la horas de elegir un establecimiento u otro. Se pide también que valoren cual es la posición, en cada una de esas variables, de la propia empresa y las de las empresas de la competencia, también en una escala de 1 a 5.

- **Despliegue de la calidad demandada.**

Definidos los datos a obtener y conseguidos éstos, se pasa a realizar el despliegue de la Tabla de Planificación de la Calidad. Se trata de una matriz en la que tenemos, por una parte, los factores acerca de los cuales se ha interrogado a la muestra de clientes. Por otra, tenemos la importancia que se ha dado a cada uno de ellos así como la valoración que han hecho de nuestra empresa y de la competencia.

La columna puntos estratégicos permite introducir la orientación estratégica que se quiere dar al servicio. En función de la importancia concedida por el cliente en un factor concreto y la valoración recibida por la propia empresa y las de la competencia, decidiremos la calidad planificada que queremos obtener en el futuro. Ese será el valor al que tenderemos y, en relación con la situación actual, asignaremos un factor de aumento de la calidad en esa variable: Con estos datos, estaremos en condiciones de obtener los pesos absolutos (importancia absoluta) de los distintos factores.

El siguiente paso es la determinación de los pesos relativos (importancia relativa) de cada una de las variables en la mejora del servicio. Evidentemente, se trata de determinar en qué aspectos hay que comprometer mayor esfuerzo para ajustar nuestro servicio a las demandas del cliente, QUÉ hay que mejorar, en función de la situación actual de la empresa y de la competencia.

- **Despliegue de las características de calidad.**

El cuadro anterior nos indica que hay que mejorar. Esto ya supone un avance en cuanto al diseño del servicio pero existe otra interrogante a despejar: cómo lo mejoramos. Para ello, es necesario desplegar otro cuadro. Se trata de una matriz de doble entrada donde se cruzan los factores evaluados con las características de calidad.

Las características de calidad se refieren a los elementos propios del mundo de la organización, es decir, aquellos que la empresa puede modificar en determinada medida y que son indicadores cuantificables y medibles por tanto. La elaboración de esta lista de indicadores debe hacerse por parte de un grupo interdisciplinar, pudiendo llevarse a cabo paralelamente a las fases anteriores. Estos indicadores tienen una importancia fundamental ya que representan el mundo de la empresa, y será en ellos sobre los que hay que actuar. La lista resultante deberá ser, por tanto, exhaustiva y consistente

Esta metodología (QFD) permite invertir con el máximo rendimiento en el diseño del servicio, haciéndolo en aquellos elementos relevantes en función del análisis realizado que, como puede observarse, considera las opiniones de los clientes, tanto sobre nuestra empresa como sobre las de la competencia, en las variables sustanciales del servicio.

### 1.13 METODOLOGÍA DE LAS 5S's (MAYOR PRODUCTIVIDAD, MEJOR LUGAR DE TRABAJO)<sup>6</sup>

A la hora de planificar la mejora de cualquier organización frecuentemente se presentan soluciones complejas en primera instancia. Hablar de organizar, ordenar y limpiar puede ser considerado por muchos como algo trivial o demasiado simple. Son conceptos que se asocian al ámbito doméstico y casi nunca al empresarial. Sin embargo, estos tres (3) conceptos tan sencillos en una primera impresión, son el primer paso que debe dar cualquier organización en su proceso de mejora continua y una premisa básica e impredecible para aumentar la productividad y competitividad y así obtener un entorno más seguro y agradable.

Cuando se infravaloran las actividades de organización, orden y limpieza se desaprovecha una excelente oportunidad de mejora. Adoptando un plan sistemático de gestión (de la calidad, de la parte ambiental o de seguridad industrial y salud ocupacional), que mantenga y mejore continuamente la organización, el orden y limpieza, se consigue de forma inmediata una mayor productividad y un mejor lugar de trabajo.

**1.13.1 Funcionalidad y objetivo de las 5S's.** Para cualquier tipo de organización, ya sea industrial o de servicios, que desee iniciar el camino de la mejora continua. Las 5S's son universales, se pueden aplicar en todo tipo de organizaciones y empresas, tanto en talleres como en oficinas, incluso en aquellos lugares y/o espacios que aparentemente se encuentran suficientemente ordenados y limpios. Siempre se pueden evitar ineficiencias, evitar desplazamientos, y eliminar despilfarros de tiempo y espacio.

---

<sup>6</sup> EUSKALIT - Fundación Vasca para la Calidad

La metodología de las 5S's tiene por objetivo, mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo. No es una mera cuestión de estética. Se trata de mejorar las condiciones de trabajo, de seguridad, el clima laboral, la motivación del personal y la eficiencia y, en consecuencia la calidad, la productividad y la competitividad de la organización que decide implementarlas.

**1.13.2 ¿Qué son las 5S's?** Las operaciones de organización, orden y limpieza fueron desarrolladas por empresas japonesas entre ellas Toyota, con el nombre de las 5S's. Se han aplicado en diversos países con notable éxito. Las 5S's son las iniciales de cinco (5) palabras japonesas que nombran a cada una de las cinco (5) frases que componen la metodología:

- SEIRI (organización): Consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de estos últimos.
- SEITON (orden): Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.
- SEISO (limpieza): Consiste en identificar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentren siempre en perfecto estado de salud.
- SEIKETSU (control visual): Consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos.
- SHITSUKE (disciplina y hábito): Consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas.

Las tres (3) primeras frases (organización, orden y limpieza) son operativas; la cuarta fase (control visual), ayuda a mantener el estado en las fases anteriores organización, orden y limpieza, mediante la estandarización de prácticas. La quinta y última fase (disciplina y hábito) permite adquirir el hábito de su práctica y la mejora continua en el trabajo diario (Ver figura 5<sup>7</sup>).

Las cinco eses, componen un todo integrado y se abordan de forma sucesiva, una tras otra. Las 5S's, se pueden definir como un estado ideal en el que los materiales y útiles necesarios se han eliminado, todo se encuentra ordenado e identificado, se han eliminado las fuentes de suciedad, existe un control visual mediante el cual saltan a la vista las desviaciones o fallos, y todo lo anterior se mantiene y mejora continuamente. Las 5S's no son los zafarranchos de limpieza que se organizan ante la vista del los socios, políticos clientes importantes o auditores. Las 5S's no son una cuestión de estética, si no de funcionalidad y eficacia.

**1.13.3 Beneficios de la implementación de las 5S's.** La implementación de las 5S's se basa en el trabajo en equipo. Permite innovar a los trabajadores en el proceso de mejora desde su conocimiento del puesto de trabajo. Los trabajadores se comprometen y empiezan a valorar sus aportes y conocimiento. En pocas palabras, la mejora continua se hace una tarea de todos.

Manteniendo y mejorando asiduamente el nivel de 5S's, se consigue una mayor productividad que se traduce en menos: productos defectuosos, averías, nivel de existencias o inventarios, accidentes, movimientos y traslados inútiles por último menos tiempo para el cambio de herramientas. Mediante la organización, el orden y la limpieza se logra un mejor lugar de trabajo, más espacio, mejor imagen ante

---

<sup>7</sup> Universidad de occidente. Chile.

los clientes y sobretodo mayor: cooperación, compromiso y responsabilidad en las tareas asignadas.

Figura 5. Modelo gráfico de las 5S's



Fuente: [www.mejoramientocontinuo.com](http://www.mejoramientocontinuo.com)

#### 1.14 ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN EN COLOMBIA

- **INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC):** Es un organismo de carácter privado y sin ánimo de lucro, constituido legalmente mediante el Decreto 2269 de 1993. Esta conformado por vinculación voluntaria de representantes del gobierno nacional, de los sectores privados, el sector tecnológico y por todas aquellas personas jurídicas que tengan interés en pertenecer. Tiene su sede principal en Bogotá, cuenta con oficinas regional en Medellín, Cali, Bucaramanga y Barranquilla y representaciones en Perú y Ecuador.

- **SGS COLOMBIA S.A. (SOCIETY GENERALLY D´SUVEIRANCE):** El grupo SGS es líder global en servicios de certificación. Fue fundado en 1878 y actualmente cuenta con más de 32000 empleados que operan en una red de casi 840 oficinas y subsidiarias y más de 320 laboratorios alrededor del mundo. El grupo SGS tiene un indiscutible y reconocido prestigio en las industrias de la agricultura, minerales y petróleo.
- **BUREAU VERITAS QUILATY INTERNACIONAL (BVQI):** Es una empresa que ofrece una amplia gama de servicios técnicos y soluciones en los campos de certificación, valoración de conformidad, consultoría y adiestramiento. Fue fundada en Amberes en 1828 y actualmente cuenta con más de 13.000 empleados que operan en una red de 530 oficinas. Es reconocida principalmente en los sectores de aeronáutica y espacio, marina, productos de consumo, servicios, telecomunicaciones y energía entre otros. En América Latina está presente hace más de 80 años y actualmente posee una red de 45 oficinas ubicadas estratégicamente en 13 países suministrando con las adaptaciones necesarias la misma gama de productos que en el resto del mundo.
- **COTECNA INSPECTION S.A.:** Creada en Ginebra en 1975 cuenta actualmente con más de 100 oficinas ubicadas estratégicamente en los 5 continentes con el único objetivo de promover la eficacia, la motivación asegurando un control seguro y una gran calidad de servicio. En Colombia la oficina principal se encuentra en Bogotá, pero tiene otras sucursales.

## 2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

### 2.1 IDENTIFICACIÓN

PROSEDIN Ltda., es una empresa que presta servicios de ingeniería en las áreas de: ejecución de proyectos de construcción en obras de infraestructura, construcción de redes de acueducto, alcantarillado; también realiza Consultorías, Asistencias técnicas y Asesorías.

Todo lo anterior con el ánimo de lograr la satisfacción permanente de las necesidades y expectativas de los Clientes con objetivos de competitividad, productividad y crecimiento. Para tal fin, se aseguran estándares de Calidad en los procesos internos con un Talento Humano comprometido e idóneo, buscando la mejora continua del sistema de Gestión.

A continuación, se describen otros ítems con el fin de complementar los análisis a realizar en la empresa:

**2.1.1 Razón social. PROSEDIN Ltda.** (Ingeniería, proyectos y servicios).

**2.1.2 NIT.** 804.016.355-6.

**2.1.3 Representante legal.** Ing. Arnoldo Morales Delgado (Gerente General).

**2.1.4 Dirección.** Carrera 22 N° 35-40 (entrada 1), Calle 35 N° 21-70(entrada 2) Edificio Apolo. Bucaramanga- Colombia.

**2.1.5 Teléfono.** Fijos 6453184-6343418. Celular: 315 3335016.

**2.1.6 Página Web.** www.prosedin.com.

**2.1.7 Sector económico.** Industria de servicios de carácter privado (ingenieros constructores, consultores y asesores).

**2.1.8 Línea de productos o servicios.** (Ver portafolio de servicios, Anexo C).

**2.1.9 Dimensiones de la empresa.** Teniendo en cuenta la Gestión de los recursos y en lo que al Talento Humano se refiere, cuenta con una estructura humana compuesta por una parte fija, es decir de planta, y otra Variable, específicamente para la obras, que depende del alcance y magnitud de del proyecto a ejecutar. (Total Fijos: 10; Total variables: de 1 a 80, como se describe en la siguiente tabla.)

Tabla 1. Grupo de Trabajo

GRUPO DE TRABAJO (PROSEDIN Ltda.)			
	CARGO	Nº PERSONAS	AREA
Parte fija	GERENTE GENERAL	1	Administrativa
	ASESOR CONTABLE	1	Staff
	REVISOR FISCAL	1	Staff
	ASESOR JURÍDICO-LABORAL	1	Staff
	ASESOR JURÍDICO- COMERCIAL	1	Staff
	GERENTE TÉCNICO	1	Técnica
	GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO Y DE CALIDAD	1	Administrativa
	TOPOGRAFO	1	Técnica
	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	1	Administrativa
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	Administrativa
Parte variable (depende el tamaño)	DIRECTOR DE OBRA	De 1 a 3	Técnica
	INTERVENTOR	De 1 a 5	Técnica
	CADENERO	De 1 a 5	Técnica
	MAESTRO DE OBRA	De 1 a 5	Técnica
	OFICIAL DE OBRA	De 1 a 3	Técnica
	AYUDANTE DE OBRA	De 1 a 50	Técnica

Fuente: Archivos PROSEDIN Ltda.

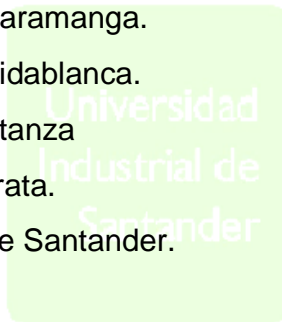
### 2.1.10 Clientes. Los más importantes son:

Figura 6. Clientes.



Fuente: Archivos PROSEDIN Ltda.

- Alcaldía de Bucaramanga.
- Alcaldía de Floridablanca.
- Alcaldía de Matanza
- Alcaldía de Surata.
- Gobernación de Santander.
- CDMB.
- Electrificadota de Santander
- Alcaldía de Surató.
- Entre otros.



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



## 2.2 RESEÑA EMPRESARIAL

A lo largo de la historia, los servicios de ingeniería han acompañado a Colombia en el desarrollo de su actividad económica y en los aspectos sociales, culturales y ambientales, favoreciendo el crecimiento de la producción a nivel industrial y la mejora de la calidad de las condiciones de vida de la población. La oportunidad de contribuir al progreso nacional, el valor de la responsabilidad social y el interés de impulsar la industria de la construcción, motivaron la creación en el año 2003 de

**PROSEDIN Ltda.** . Su misión esta enfocada a la realización de proyectos en las áreas de ingenierías, recursos energéticos y medio ambiente; consultorías, asistencias técnicas y asesorías; proveeduría y suministros en el sector empresarial e industrial a nivel nacional e internacional, teniendo como meta, ser una empresa de vanguardia en el sector de la construcción.

Desde los comienzos de su actividad **PROSEDIN Ltda.** Fijó como objetivo desarrollar un sistema de trabajo basado en el establecimiento y consolidación de alianzas estratégicas con empresas pares, buscando incorporar tecnología que le permitiera alcanzar un desempeño competitivo para mantener una oferta de servicios y productos al día con las exigencias de sus clientes y lograr crecimiento en su infraestructura física y en la competencia de su talento humano. El cumplimiento de dicho objetivo, precisamente ha promovido su evolución empresarial, reflejada en el desarrollo de proyectos de construcción tales como: redes de alcantarillado, estructuras de contención, edificios, obras de electrificación rural en varios municipios de Santander, así como la elaboración de diseños como parte del área de consultoría, asistencia técnica y asesorías.



**PROSEDIN Ltda.** , identificó la importancia de incorporar la calidad, como parte de su estrategia empresarial con el fin de mejorar su competitividad; lo anterior teniendo como base un Sistema de Gestión de la Calidad según los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000. Este enfoque organizacional, le ha permitido asumir una orientación mas sistemática, pues tiene en cuenta la interacción de los procesos internos en su respectiva cadena de suministro y así mismo la adecuada gestión de los recursos involucrados, orientados hacia el cumplimiento de las expectativas de los clientes, con el fin de

satisfacer sus necesidades. Implementando mejores prácticas empresariales **PROSEDIN Ltda.**, garantiza la consolidación del proceso de mejora continua y la vigencia de su sello de confianza frente a sus clientes tanto en el sector privado como público, siendo este el pilar de su direccionamiento estratégico. Su filosofía empresarial basada en el esfuerzo y en el establecimiento de mecanismos de trabajo conjunto, le ha permitido afianzar su modelo de gestión, concretar oportunidades de negocio y aplicar la tecnología de forma efectiva para desarrollar soluciones de ingeniería enfocadas a la maximización del valor agregado ofrecido al cliente. **PROSEDIN Ltda.** en sus tres años de existencia, ha trabajado constantemente en la revisión de sus políticas empresariales, pues es consciente que gerenciando con visión de futuro contará con los atributos que le permitirán brindar una oferta diversificada de servicios a precios competitivos, que la ubicaran en un lugar preponderante del mercado nacional. Actualmente, su centro de negocios, esta ubicado en la Carrera 22 N° 35-40, oficina 217, Edificio Apolo de la ciudad de Bucaramanga.

## 2.3 MARCO ESTRATÉGICO ACTUAL

**2.3.1 Misión<sup>8</sup>.** Somos una empresa que realiza proyectos en las áreas de ingenierías, recursos energéticos y medio ambiente; consultorías, asistencias técnicas y asesorías; proveeduría y suministros en el sector empresarial e industrial a nivel nacional e internacional. Nos apoyamos en el conocimiento y experiencia de nuestros socios y de un equipo multidisciplinario de profesionales, cuya sinergia nos permite ofrecer soluciones con calidad y oportunidad a la medida de los requerimientos de nuestros clientes, bajo criterios de efectividad y responsabilidad.

---

<sup>8</sup> Arnoldo Morales Delgado. Representante Legal PROSEDIN Ltda.

**2.3.2 Visión<sup>9</sup>.** Ser en el año 2010 una de las empresas a nivel nacional e internacional en el campo de los negocios de la ingeniería, desarrollo de proyectos y prestación de servicios, constituyéndose en un aliado estratégico de nuestros clientes. Aseguraremos nuestro continuo crecimiento con liderazgo y compromiso gerencial.

**2.3.3 Valores empresariales<sup>10</sup>.** Con una política de actuación enfocada a garantizar la satisfacción de las necesidades de los clientes, tanto internos como externos, **PROSEDIN Ltda.**, busca la explotación plena de sus habilidades tecnológicas y humanas, basándose en el esfuerzo, como el ente generador de valor, que le permita alcanzar el reconocimiento como una de las empresas más prestigiosas de la región . Es así como en sus tres años de trayectoria, se ubica en el corazón del desarrollo de la sociedad de las ingenierías, pues es conciente que enfocando su labor hacia la **CALIDAD**, es en este amplio espacio donde se posiciona; Inmersa en un esquema de gran competencia, ha trazado líneas estratégicas para actuar en el nuevo contexto y mantener su liderazgo, como se aprecia en el siguiente diagrama:

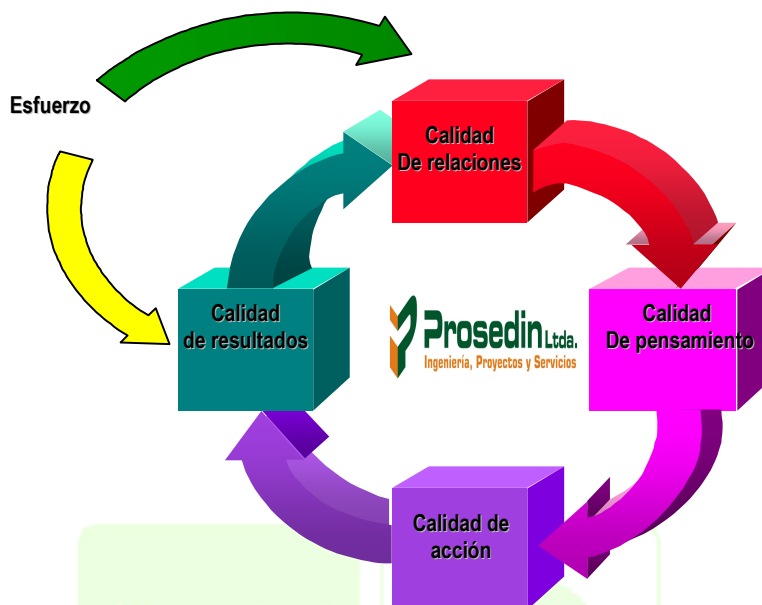
ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



<sup>9</sup> Arnoldo Morales Delgado. Representante Legal PROSEDIN Ltda.

<sup>10</sup> Arnoldo Morales Delgado. Representante Legal PROSEDIN Ltda.

Figura 7. Valores corporativos empresariales.



Fuente: Archivos PROSEDIN Ltda.

#### 2.3.4 Estructura organizacional. Ver Anexo B, figura 38.

**2.3.5 Manuales y documentos existentes (Funciones, procedimientos y demás).** Es bueno recordar, que los manuales administrativos son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación ya que permiten registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática la información de una organización en general, pues organiza la información entre las áreas funcionales existentes.

En el momento de iniciar el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad, PROSEDIN Ltda., no poseía algún manual que diera soporte documental las acciones tomadas dentro de su normal desenvolvimiento administrativo. Lo que si se encontró fue un brochure, o portafolio de servicios, en donde además de condensarse la información acerca de los servicio ofrecidos

por PROSEDIN Ltda. A sus clientes, se dedicaba un espacio para e marco estratégico que actualmente regia a la institución.

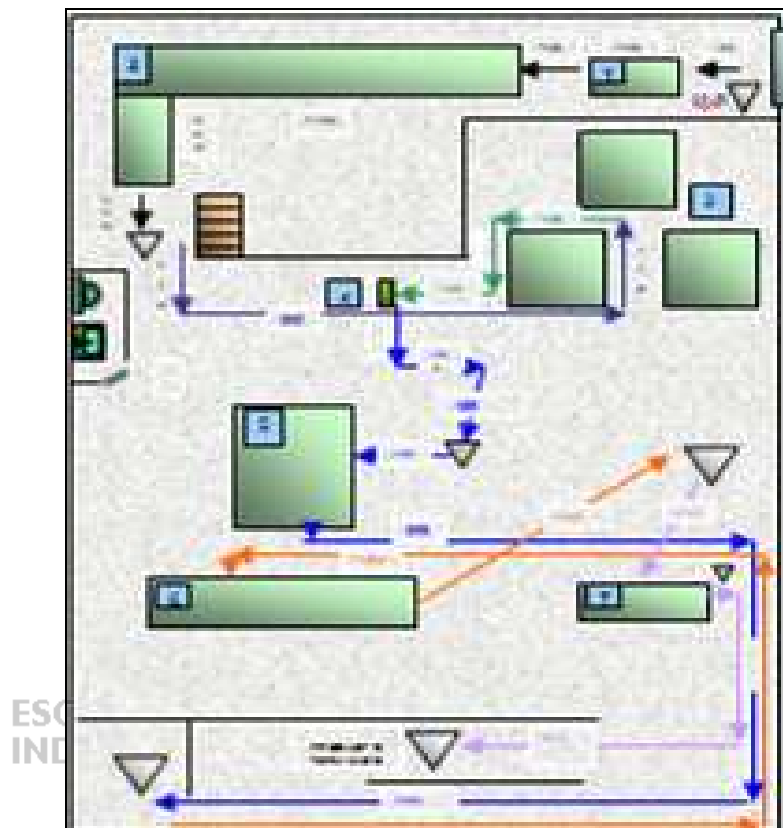
La tarea entonces comenzó con la elaboración de los respectivos manuales administrativos (de gestión de la calidad, de procedimientos y de funciones) considerándolos como una medio eficiente para mantener informado al personal de la empresa de los deseos y cambios en las actitudes tomadas por la Gerencia General, al delinear la estructura organizacional y poner las políticas y procedimientos en forma escrita y permanente. Estos manuales correctamente redactados, pueden ser valiosos instrumentos administrativos. En esencia, los manuales administrativos a estructurar en PROSEDIN Ltda. representaran un medio de comunicación de las decisiones administrativas, y por ello, tienen como propósito señalar en forma sistemática las decisiones tomadas por la alta dirección teniendo en cuenta la información administrativa del resto de las áreas funcionales de la empresa.

## **2.4 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA**

Cuando se usa el término distribución en planta, se alude a veces la disposición física ya existente, otras veces a una distribución proyectada frecuentemente al área de estudio ó al trabajo de realizar una distribución en planta. En el presente documento no se pretende diseñar una planta, por el alcance de mismo, más bien con la implementación de sistema de gestión de a calidad y de a metodología de las 5S's lo que se pretende es mejorar la distribución de planta actual con el animo de mantener un ambiente de trabajo cómodo y que permita a los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. Desarrollar sus competencias laborales en todo el sentido de la palabra. Para tal efecto, se puso a consideración el plano actual de la oficina como se muestra en la figura.

Para llevar a cabo lo antes expuesto se desarrollaran ambas metodologías de trabajo y respecto a las mejoras locativas implementadas, se hará énfasis en el capítulo de implementación en el sub-numeral que tiene que ver con la implementación de la metodología de las 5S's (página 169).

Figura 8. Planos del centro de negocios de Prosedin Ltda.



Esc. 2000.

Fuente: Archivos PROSEDIN Ltda.

### 3. GESTIÓN POR PROCESOS

Para iniciar el proceso de estructuración e implementación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda., se identificaron plenamente los procesos que directamente influyen en la prestación de los servicios de ingeniería prestados por la organización a sus clientes. Para tal efecto, se conformó en primera instancia el comité de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

#### 3.1 CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La adopción del S.G.C., para PROSEDIN Ltda. fue una decisión estratégica tomada al interior de la organización. Tanto su diseño como puesta en marcha, estuvieron influenciados por las distintas necesidades, objetivos particulares, productos ofrecidos, procesos empleados teniendo en cuenta, lógicamente, el tamaño y capacidad de la organización. El primer paso y a la vez el más importante que ayudó a obtener éxito en la aplicación del S.G.C. en PROSEDIN Ltda. fue la obtención, por parte de la dirección, de una clara y firme expresión de compromiso con la Calidad y, más en concreto, con el S.G.C. en cuestión. Este compromiso direccionó el colectivo, demostrado en el funcionamiento y equilibrio diario del clima organizacional de PROSEDIN Ltda.

Con base en el compromiso por parte de la dirección, el 13 de junio de 2006 se realizó una reunión general, que contó con la participación de todos los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., los asesores de Calidad y del estudiante en práctica, donde se oficializó el proceso de certificación del S.G.C. para la organización. En esta reunión se desarrollaron los siguientes puntos:

- En primera instancia, se hizo una presentación pequeña por parte de todos los integrantes de la organización, en donde se exponían las expectativas que se tenían sobre el proceso de certificación.
- Se institucionalizó, que todos los martes y jueves se llevarían a cabo reuniones de comité de Gestión de la Calidad después de las 4 de la tarde (la primera con todo el personal y la segunda solo con el Gerente General de PROSEDIN Ltda.; cabe anotar que esta metodología de trabajo, estuvo sujeta a cambios teniendo en cuenta la carga laboral de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda.).
- Luego, los asesores de Calidad contratados por PROSEDIN Ltda. para dar soporte al proceso de certificación, realizaron una ambientación, a modo de charla informal, sobre las generalidades de la NTC-ISO 9001:2000, que sirvió de sensibilización preliminar del proceso de certificación del S.G.C. para PROSEDIN Ltda.
- En esta reunión, también se determinó que el instrumento a utilizar para dejar constancia de las decisiones tomadas por el comité, sería dos formatos de registro: reuniones del comité de Gestión de la Calidad y lista de asistentes de la reunión, Ver Anexo B, Figura 39, (establecido en el procedimiento **PE-GC-006**) que se estructurarían según lineamientos internos determinados en la etapa de documentación del S.G.C; la estructura de este formato de asistencia es genérica lo que da facilidad para que sea utilizado como herramienta de control en cualquier tipo de reunión que se realice en PROSEDIN Ltda. Por otro lado, todas las reuniones del comité, con sus respectivas listas de asistencia a la reunión del comité, serán archivadas en un A-Z debidamente codificado según archivo; virtualmente, en una carpeta adjunta dentro de otra llamada Calidad ubicada en el

escritorio de cada uno de los PC's de PROSEDIN Ltda., representada por un icono del planeta tierra, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 9. Icono documentación digital proceso Gestión de la calidad.



Fuente: Autor

• Por último se definieron que los integrantes del comité serían (por cargos actuales):

- Gerente General : Arnoldo Morales Delgado
- Sub-Gerente: Omaira Restrepo Jaimes.
- Asesor contable: Alexander Ortiz Tamayo.
- Gerente Técnico: Helmer Acevedo Otalvaro.
- Topógrafo: Luís Leonardo Triana.
- Asistente Administrativo: Olga Lucía Niño Hernández.
- Asistente de seguridad social: Yuri Yesenia Rojas.

Cabe anotar que el encargado, inicialmente, de liderar el proceso de certificación del S.G.C. para PROSEDIN Ltda. Es la Sub-gerente por su experiencia en el

tema; esta situación puede cambiar dependiendo de su agenda y del progreso demostrado por el estudiante en práctica<sup>11</sup>.

Las anteriores personas, hacen parte de la planta fija de PROSEDIN Ltda. El resto de integrantes del Comité de Gestión de la Calidad son:

- Asesores de Calidad: Luís Alberto Pareja y Hernando Buendía Lombana.
- Estudiante en práctica: Sergio Antonio Torres Vargas.

Cabe anotar que los asesores de Calidad presentaron un bosquejo de plan de capacitación, puesto a consideración de los integrantes del comité, para su posterior aprobación y puesta en marcha en la etapa de capacitación y sensibilización, capítulo 4.0. numeral 4.2. del proyecto.

Finalizando la reunión, el Gerente General de PROSEIN Ltda., recordó las responsabilidades a cada uno de los integrantes del comité, respecto al proceso de toma de decisiones llevado en su interior, dejando claro que el éxito del proceso de certificación del S.G.C. radica en esta actividad organizacional de trabajo en equipo.

### **3.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**

La planeación estratégica, es el proceso mediante el cual, quienes toman las decisiones en una empresa, obtiene, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la organización,

---

<sup>11</sup> Palabras textuales Arnoldo Morales Delgado. Gerente General de PROSEDIN Ltda.

así, como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia futuro<sup>12</sup>.

Vista como proceso, la planeación estratégica involucra diversas etapas o fases que inician con la definición de un horizonte para la visión, hasta llegar al monitoreo estratégico en donde los indicadores de gestión evalúan el progreso de lo planeado hasta el momento. De los seis elementos claves del proceso de planeación estratégica (Estos son: definición horizonte de tiempo, análisis del marco estratégico, diagnóstico estratégico, direccionamiento estratégico, plan estratégico y operativo y por último monitoreo estratégico), se tomaron únicamente cuatro elementos estratégicos (4) por cuestiones de aplicabilidad ya que los no elegidos se salen del tema del presente proyecto. Los elementos escogidos se esquematizan a continuación:

**3.2.1 Definición del horizonte de tiempo.** Se denominó al período de tiempo en años para el cual se va a elaborar el plan estratégico (en este caso la implementación de un sistema de gestión de la calidad para su posterior certificación por parte del ICONTEC), a este horizonte se le considera como un período de mediano plazo el cuál puede ser de tres (3), cuatro (4) cinco (5) o más años dependiendo del tipo de organización y los requerimientos de los estrategas.

En común acuerdo, entre los gerentes de área funcional y por supuesto del Gerente General, se determinó que el horizonte de planeación de PROSEDIN Ltda. sería de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de inicio del proceso implementación de su sistema de gestión de la calidad (reunión N° 1 del comité de gestión de la calidad).

---

<sup>12</sup> AMAYA AMAYA, Jairo (Gerencia planeación y estrategia).

**3.2.2 Diagnóstico estratégico (Análisis DOFA)** . Con base en el análisis interno de la organización y teniendo en cuenta factores del entorno (como: la política gubernamental, economías de escala, la amenaza de entrada de nuevos competidores y el poder de negociación de los proveedores, entre otros), se llevo a cabo una agrupación de los factores clave de cada uno de ellos. Para llevarlo a cabo se utilizó una hoja de trabajo que permitió realizar dicha clasificación.

Cabe anotar que otro apoyo para complementar los análisis realizados, es tomar como base los lineamientos de las cinco (5) fuerzas de Porter, para construir la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas). En el análisis DOFA se incluyeron factores claves relacionados con PROSEDIN Ltda. tales como: los mercados, la competencia, los recursos financieros, la infraestructura, el recurso humano, el sistema de mercadeo, la investigación y desarrollo, las tendencias políticas, económicas y tecnológicas y variables de competitividad entre otros factores.

Con base en la selección de los factores de éxito (FCE: Factores Claves de Éxito), se relacionaron oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, haciéndose las siguientes preguntas: ¿cómo convertir una amenaza en oportunidad?, ¿Cómo aprovechar una fortaleza?, ¿Cómo anticipar el efecto de una amenaza y prevenir el efecto de una debilidad? Este análisis originará un primer acercamiento a la formulación de estrategias para PROSEDIN Ltda.

Para realizar el análisis DOFA, se utilizaron dos matrices:

- La primera, una hoja de trabajo DOFA, en donde se ubicaron las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas encontradas en PROSEDIN Ltda. (Ver Anexo B, figura 41).

- Y la segunda, con la anterior información, se cruzan las variables tenidas en cuenta para generar un análisis DOFA definitivo. (es decir se cruzan fortalezas y debilidades y además oportunidades y amenazas). De dicho análisis, se crean las estrategias de ataque (FO), las estrategias de defensiva (FA), las estrategias de refuerzo o mejora (DO) y por último las estrategias de retirada o mejora (DA). (Ver Anexo B, figuras 42-43)

### **3.2.3 Direccionamiento estratégico o análisis del marco estratégico actual.**

El respectivo análisis del marco estratégico actual de PROSEDIN Ltda., se realizó en la reunión N° 17 (diez y siete), del comité de gestión de la calidad. La agenda de trabajo de esta reunión, estipulo como primera medida la utilización de la planeación estratégica como herramienta metodológica de trabajo conjunto, pues se considero que es la base principal del montaje del Sistema de Gestión de la Calidad.

La planeación estratégica contempla el análisis del marco estratégico actual, donde se incluyen elementos como la misión, la visión, los valores, la reseña empresarial el organigrama, y el establecimiento de la política de la calidad con sus respectivos objetivos. A continuación se describen, a brevedad, los elementos mencionados anteriormente (ver Anexo B, figura 40).

Cabe anotar que la estructura original de la matriz utilizada para llevar a cabo el análisis DOFA, se cortó por espacios de la diagramación; para efectos metodológicos del proyecto de grado, se presenta una versión mini para entender en su totalidad la concepción dada originalmente por esta metodología de trabajo (Ver figura 10).

Figura 10. Hoja de trabajo completa para el análisis DOFA

<b>DOFA: HOJA DE TRABAJO</b>			
		<b>O</b> OPORTUNIDADES	<b>A</b> AMENAZAS
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
<b>F</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS FO</b> (Ataque)	<b>ESTRATEGIAS FA</b> (Defensivas)
1		1	1
2		2	2
3		3	3
<b>D</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS DO</b> (Refuerzo o Mejora)	<b>ESTRATEGIAS DA</b> (Mejora/ ó retirada)
1		1	1
2		2	2
3		3	3

Fuente: AMAYA AMAYA, Jairo. Planeación y Estrategia.

Para entender mejor los análisis realizados, teniendo en cuenta la hoja de trabajo final DOFA, a continuación se especifica el significado de cada una de las abreviaturas utilizadas para la estructuración de la hoja de trabajo definitiva DOFA:

- Estrategias de ataque (FO):
  - F1 – O1: Fortaleza uno Vs oportunidad uno.
  - F1 – O4: Fortaleza uno versus oportunidad cuatro.
  - F1 – O5: Fortaleza uno versus oportunidad cinco.
  - F2 – O5: Fortaleza dos versus oportunidad cinco.
  - F3– O4: Fortaleza tres versus oportunidad cuatro.
  -

- Estrategias de defensa (FA):
  - F1 – A5: Fortaleza uno vs amenaza cinco.
  - F2 – A1: Fortaleza dos vs amenaza uno
  - F3– A2: Fortaleza tres vs amenaza dos.
  
- Estrategias de refuerzo o mejora (DO):
  - D1 – O1: Debilidad uno versus oportunidad uno.
  - D2– O2: Debilidad dos versus oportunidad dos.
  - D3 – O1: Debilidad tres versus oportunidad uno.
  
- Estrategias de retirada o mejora (DA):
  - D1 – A1: Debilidad uno versus amenaza uno.
  - D1 – A4: Debilidad uno versus amenaza cuatro.
  - D3 – A5: Debilidad tres versus amenaza cinco.

Con base en los anteriores resultados, se estructuró el nuevo marco estratégico como se muestra a continuación:.

- **MISIÓN:** Es la razón de ser de la empresa. En esta parte, se leyó en repetidas ocasiones la misión actual de PROSEDIN Ltda., realizando los ajustes necesarios; mejorarla, poniéndola a punto según los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000, es decir a la medida de los clientes (Taylor made). La misión reestructurada, quedó de la siguiente forma:

“Somos una empresa que realiza proyectos en las áreas de ingenierías, recursos energéticos y medio ambiente; consultorías, asistencias técnicas y asesorías; proveeduría y suministros en el sector empresarial a nivel nacional e internacional. Nos apoyamos en el conocimiento y experticia de nuestros socios y de un equipo

multidisciplinario de profesionales, cuya sinergia nos permite ofrecer soluciones con calidad y oportunidad a la medida de los requerimientos de nuestros clientes, bajo criterios de efectividad y responsabilidad”.

- **VISIÓN:** Como nos vemos en el futuro y a donde se quiere llegar; hacer a los clientes partícipes de la planeación estratégica de la empresa. En la reestructuración de esta parte del marco estratégico, se siguió la misma mecánica de trabajo. La nueva visión reza de la siguiente forma:

“Ser en el año 2015 una de las mejores empresas a nivel nacional e internacional en el campo de los negocios de la ingeniería, desarrollo de proyectos y prestación de servicios, constituyéndonos en un aliado estratégico de nuestros clientes. Aseguramos nuestro continuo crecimiento con liderazgo y compromiso gerencial”. En esta instancia de la reunión, el Gerente General nos dio a conocer el eslogan de la empresa: **PROSEDIN Ltda., Su fuerza empresarial.** La explicación del mismo radica en el hecho de que la empresa es el músculo de nuestros clientes y el logo da a entender que la empresa va en constante expansión y crecimiento.

- **VALORES CORPORATIVOS:** Son el soporte de la misión y de la visión de la empresa. Aquí, la dinámica que se llevó a cabo tuvo en cuenta la participación de todos los integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda. pues cada uno se definía tanto personal como laboralmente hablando.

Los principios o valores corporativos, se definen teniendo en cuenta como se pueden aplicar a cada grupo de referencia. Los grupos de referencia a nivel general que se tienen son: la sociedad, el estado, la familia, los clientes, proveedores, colaboradores y por último los dueños o accionistas.

Para este propósito, el estudiante en práctica propuso ante el comité la aplicación de una **HOJA ELECTRÓNICA O MATRIZ AXIOLÓGICA**<sup>13</sup> suministrada por un software de trabajo diseñado para este propósito; esta hoja funciona colocando un uno (1) en la celda respectiva, y el sistema automáticamente genera un porcentaje indicando la importancia de cada uno de los principios. (Ver Anexo B, figura 44).

Los resultados de la aplicación de esta hoja electrónica, se complementaron con un texto estructurado en consenso por los miembros del comité de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.; los valores corporativos de PROSEDIN Ltda., quedaron redactados de la siguiente forma:

- Obrando con **RESPONSABILIDAD** cumplimos nuestros deberes, en consecuencia con los derechos como integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda., acorde con los compromisos adquiridos con la empresa.



- Logramos armonía en nuestras relaciones interpersonales, laborales y comerciales pues escuchamos, entendemos y valoramos al otro con **RESPECTO**, buscando siempre el beneficio mutuo.

- Actuando con **HONESTIDAD** frente a la empresa y a nuestros clientes, realizamos todas las actividades propias del servicio, con transparencia y rectitud.

Con una convicción personal basada en el **COMPROMISO**, afianzamos el sentido de pertenencia con las funciones diarias, en torno a los beneficios que trae el desempeño responsable de las tareas a cargo, permitiéndonos pasar de las promesas a los hechos, generando resultados y beneficios tangibles.

<sup>13</sup> AMAYA AMAYA, Jairo (Gerencia planeación y estrategia).

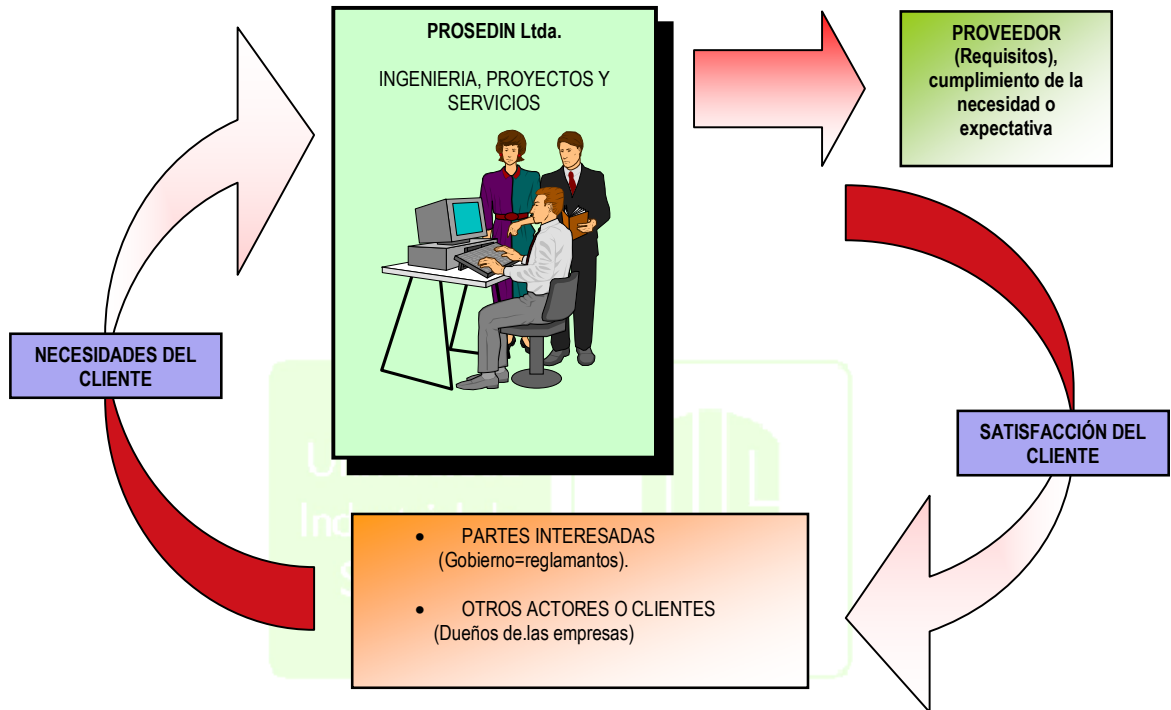
- **ORGANIGRAMA:** La estructura organizacional actual de PROSEDIN Ltda. no le permitía a la organización verse como un todo, por lo tanto las labores realizadas por su grupo de trabajo llevaban la estructura de islotes, es decir cada uno trabajaba por separado. Con el enfoque dado por la NTC –ISO 9001:2000, es decir por procesos, se le dio una nueva imagen y además se abrió el espacio para que el trabajo en equipo fuera el lenguaje utilizado de aquí en adelante. El organigrama definitivo aparece en la figura 45, Anexo B.
- **POLÍTICA DE LA CALIDAD:** Es la declaración de los principios en que la dirección se compromete a cumplir: la legislación aplicable a la actividad de la empresa, mejorar continuamente la eficacia del S.G.C. y sobretodo cumplir los requisitos establecidos con el cliente y su respectivo valor agregado. La política quedó estructurada en esta reunión. El despliegue de este ítem se lleva a cabo en el capítulo 7 que hace referencia a la etapa de documentación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

Para la Norma, **EFFECTIVIDAD** se encuentra descrita en la 9001 y la **EFICACIA** en la 9004. En esta parte, se determinó la creación de indicadores de Calidad o de Gestión resumidos en un Tablero Balanceado de Gestión y además se creó un gráfico que representa la forma como se logra la satisfacción del cliente, tanto interno como externo (ver Anexo A, Tabla 21)

**OBJETIVOS DE LA CALIDAD:** Es la forma como se desglosa la política de la calidad para poderla cuantificar efectivamente, determinado si se cumplieron o no las metas propuestos. Los objetivos se estructuraron en esta reunión.

El despliegue de este ítem se lleva a cabo en el capítulo 7 que hace referencia a la etapa de documentación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

Figura 11. Proceso de satisfacción del cliente, tanto interno como externo



Fuente: Autor

Al final de la reunión, se determinó que la mejor forma de cuantificar los resultados, era con la ayuda de estándares de calidad, pues son la herramienta que permite visualizar hasta donde se están consiguiendo los resultados del Sistema de Gestión de la Calidad. Se propuso crear un fólter que contenga en copia dura cada una de las presentaciones realizadas en el comité de Calidad.

**3.2.4 Monitoreo estratégico (Planeación de la Calidad e indicadores de gestión).** Esta parte de la planeación estratégica, se estructuró teniendo en cuenta cual sería el nivel de desempeño y los logros a obtener en cada uno de los

procesos que hacen parte del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. Cada uno de los ítems tratados en este numeral, se desplegaron en el capítulo 5 que hace referencia a la documentación del S.G.C. de PROSEDIN Ltda.

**3.3.5 Identificación de los procesos.** Par dar inicio al proceso de estructuración e implementación del S.G.C. para PROSEDIN Ltda. en la segunda reunión del comité de Gestión de la Calidad, efectuada el 14 de junio de 2006, en conjunto, se realizó la identificación de los procesos que hacen parte de la cadena de valor de PROSEDIN Ltda. con el fin de tener claro desde el principio el alcance de la certificación. Paralelamente a esta fase previa de identificación de procesos, el estudiante en práctica comenzó el diagnóstico inicial de cumplimiento de requisitos respecto a los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000, descrito a detalle en el siguiente capítulo del proyecto.

El S.G.C. de PROSEDIN Ltda. Comprende un número de procesos interrelacionados, ubicados coherentemente dentro de cada uno los tres niveles que indica la NTC-ISO 9001:2000 en el numeral 4.2. requisitos de la documentación (Niveles: estratégico, Táctico u operativo y de soporte). Los procesos necesarios para el S.G.C. de PROSEDIN Ltda., no solo incluyen los procesos de realización (aquellos que directamente contribuyen en la estructuración del producto), sino, también aquellos procesos de Gestión, tales como los de conducción y los de servicio o de apoyo.

En esta reunión del comité, se generaron las siguientes conclusiones: el proceso de orientación, aquel que dirige, ubica y pone a disposición de otros procesos algún tipo de recurso o plantea directrices, perteneciente al nivel estratégico de PROSEDIN Ltda., se llamará: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO y será liderado por el Gerente General.

Se identificaron después los procesos de conducción, o aquellos que convierten entradas en salidas de mayor valor para los clientes. En esta parte la experiencia en el tema de los asesores de Calidad, marcó pauta ya que con facilidad el grupo de trabajo logró identificar la cadena de valor de PROSEDIN Ltda., determinando así los procesos de realización y entendiendo se como cadena de valor el conjunto de actividades realizadas en la organización que le dan el sentido de existir como tal<sup>14</sup>. Estos procesos de conducción pertenecen que pertenecen al nivel Táctico u operativo son: Obras Civiles, Obras de Saneamiento básico, Obras eléctricas; Consultorías, Estudios Técnicos e Interventorías, y serán liderados por el Gerente Técnico de PROSEDIN Ltda.

Finalmente, se analizaron los procesos de servicio o de apoyo, entendiéndose como aquellos que soportan a uno o más procesos, con frecuencia proveen entradas indirectas, son los procesos que crean y administran activos de infraestructura usados por los procesos que agregan valor; estos procesos necesitan de las actividades operativas para poder existir<sup>15</sup>.

Una vez el Comité de Gestión de la Calidad tuvo claridad sobre los procesos de realización que se desarrollan en PROSEDIN Ltda., se pudo identificar que aquellos procesos que ayudan a la producción de las actividades de realización del producto y que hacen parte del nivel de soporte son: Apoyo Logístico: En este caso, viendo la posibilidad de agrupar actividades comunes dentro de este proceso se dividió en dos (2) subprocesos a saber: Administrativo y Financiero liderado por el Gerente Administrativo Financiero y de Calidad y de Compras, liderado por la Asistente Administrativa.

<sup>14</sup> Aporte de luís Alberto pareja mantilla. Asesor de Calidad.

<sup>15</sup> Aporte de Hernando Buendía lombana. Asesor de Calidad.

El siguiente proceso se denominó Servicio interno liderado por la Asistente de Recurso Humano y finalmente Gestión de la Calidad, liderado por el momento por el Gerente Administrativo Financiero y de Calidad.

Cabe anotar, que el despliegue y/o análisis detallado de cada uno de estos procesos se realizará en el capítulo 5 que hacen referencia al mapa y caracterización de procesos respectivamente.

Con base en los anteriores análisis, se determinó el siguiente alcance para la certificación: **Construcción de obras civiles: edificaciones y estructuras en concreto; Construcción de Obras de Saneamiento Básico: redes de acueducto y alcantarillado y pozos sépticos; Construcción de Obras Eléctricas: redes de alta y baja tensión e instalaciones internas; Servicio de Consultoría, Estudios Técnicos e Interventorías.**

**3.3.6 Determinación de la secuencia, interacción y descripción de la interacción de los procesos.** En esta misma reunión, el comité de Gestión de la Calidad de PROSEDIN Ltda. Identificó y representó de manera preliminar, los procesos organizacionales de forma secuencial correlacionados con los diversos grupos de procesos. Este modelo de interacción definido, sirvió para tener una vista panorámica de los procesos ya que permitió la comprensión grupal de las relaciones e interfases entre los procesos representadas gráficamente por medio de flechas en un mapa de procesos (que se estructurará en el capítulo de documentación numeral 5.4.).

Una vez determinada la interacción de los procesos, de la mano de los asesores de Calidad, cada integrante del Comité de Gestión de la Calidad, hizo una breve descripción de la interacción de sus procesos definidos con los demás, con el

dando inicio al trabajo colectivo en este aspecto, en los cuales se incluyeron las actividades realizadas y su interacción.

La descripción de la interacción de los procesos se realizó a través de la definición de las entradas y salidas de cada proceso, identificando quién entrega qué y a quién se le entrega el resultado de la ejecución de la actividad. Esta interrelación entre los procesos, u autoorganización existente entre los enlaces de los procesos, contribuye al equilibrio dinámico de PROSEDIN Ltda.

Así mismo se determinaron los diferentes criterios de control de cada una de las actividades por desarrollar. Estos criterios de control están relacionados con el momento en el cual debe ser desarrollada la actividad, para garantizar la armonía de la organización en función de las necesidades de los otros procesos de la organización. Como resultado de la realización de las actividades determinadas en los procesos de la organización, se establecen los registros que evidenciarán el cumplimiento de la realización de tales actividades.

Por último, se establecieron, en cada uno de los procesos de la organización, los documentos de soporte para la ejecución de las actividades; estos documentos de soporte están relacionados con los mecanismos creados para atenuar o ampliar la complejidad del proceso, según sea el caso.

Cabe anotar que todo este trabajo, se despliega en el capítulo siete (7) documentación del S.G.C., que hacen referencia al mapa, caracterización y determinación de la medición de los procesos.

## **4. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN INICIAL DE PROSEDIN LTDA. RESPECTO AL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS QUE ESTABLECE LA NTC-ISO 9001:2000**

### **4.1 DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000**

Después de llevar a cabo un análisis documentado sobre los productos ofertados por PROSEDIN Ltda., es decir de su brochure, de los procesos de realización del servicio y del marco estratégico de la organización, se procedió a analizar el cumplimiento de cada uno de los lineamientos (numerales con sus respectivos subnumerales) de la NTC-ISO 9001:2000 respecto a la existencia, o no, de manuales, formatos de registro y demás documentos pertinentes para desarrollar la estructura documental del S.G.C. de PROSEDIN Ltda.

En esta parte, fue clave el trabajo desarrollado en los dos capítulos anteriores, pues después de identificar la normatividad vigente y reguladora para los servicios que ofrece actualmente PROSEDIN Ltda., y los procesos e interacciones (mapa de procesos) que lo componen, se realizó un análisis de comparación de la situación actual de la empresa con los requisitos establecidos por la NTC-ISO 9001:2000, con el fin de detectar posibles desviaciones. Lo anterior tiene que ver con el nivel de cumplimiento inicial de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000 que tenía PROSEDIN Ltda. en lo que hace referencia a la documentación y como se podría generar un proceso de mejora continua en su interior.

La mejora, de la documentación existente, se llevó a cabo dentro de las actividades programadas en un cronograma de trabajo gracias a la utilización de una estrategia de divulgación institucional, entrevistas personalizadas con los

integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda., que permitieron realizar los respectivos cambios y además facilitó su posterior implementación. La revisión de la documentación incluyó el análisis detallado de los actuales documentos utilizado; en este orden de ideas, la reestructuraciones realizadas tuvieron como objetivo principal la determinación de una perspectiva documental, que sirviera de horizonte para poder llevar a cabo todas las actividades para llevar a cabo unas etapas de documentación, implementación y evaluación exitosas dentro de la certificación del S.G.C. de PROSEDIN Ltda.

#### **4.2 OBJETIVO PRINCIPAL DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA., RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000**

Efectuar un diagnóstico estratégico de la calidad de la documentación actual de PROSEDIN Ltda., que permita evaluar su nivel de cumplimiento respecto a cada uno de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000 con el fin de para revelar la existencia o no de documentos, y así determinar cuales se deben mejorar, diseñar y por supuesto ser creados.

#### **4.3 RESPONSABLES DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA., RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000**

Siguiendo las indicaciones impartidas por los asesores de Calidad de PROSEDIN Ltda. y paralelamente a la Gestión de los procesos de llevada a cabo, Sergio Antonio Torres Vargas, autor del presente proyecto, fue quien lideró esta evaluación comparativa.

#### **4.4 ALCANCE DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000**

Con base en los numerales, con sus respectivos subnumerales, de la NTC- ISO 9001:200 aplicables a los servicios de ingeniería prestados por PROSEDIN Ltda. la evaluación diagnóstica realizada estuvo enfocada al proceso misional de direccionamiento estratégico perteneciente al nivel estratégico, a los procesos de realización del servicio (construcción de obras: civiles, de saneamiento básico y eléctricas; consultorías, estudios técnicos e interventorías) ubicados en el nivel táctico u operativo y a los procesos de apoyo ( Apoyo logístico, servicio interno y Gestión de la Calidad) ubicados en el nivel de soporte. Todos estos procesos, se definieron previamente en el capítulo 2 (numeral 2.6.1. Identificación de los procesos) que hace referencia a la Gestión por procesos de PROSEDIN Ltda.

#### **4.5 LUGAR Y FECHA DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA., RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000**

**4.5.1 Lugar. Centro de negocios PROSEDIN Ltda.** Carrera 22 N° 35-40, oficina 217, Edificio Apolo de la ciudad de Bucaramanga.

**4.5.2 Fecha de realización.** Junio 15 -30 de 2006.

#### **4.6 EJECUCIÓN DEL DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA., RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000 (METODOLOGÍA DE TRABAJO)**

El diagnóstico inicial de PROSEDIN LTDA., respecto a la NTC-ISO 9001:2000, se llevó a cabo utilizando una tabla de inspección, como herramienta de trabajo, que incluía cada uno de los numerales, con sus respectivos subnumerales, de la NTC-

ISO 9001:2000 nombrados al lado izquierdo de la misma; posteriormente, una columna denominada cumplimiento, dividida en dos, en donde se consignó si la documentación existente cumplía o no el respectivo requisito mencionado con anterioridad; finalmente una columna en donde se plasmaron las observaciones generadas la respecto<sup>16</sup>

La información de entrada, para la realización del diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la NTC-ISO 9001:2000 se obtuvo gracias a la revisión de toda la documentación utilizada actualmente por PROSEDIN Ltda., para la prestación de sus servicios de ingeniería. En esta resultó clave la colaboración de cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., ya que en las entrevistas realizadas se pudo comprobar la existencia o no de procedimientos con sus respectivos formatos de registro y por supuesto de su interacción con el resto. Para complementar el estudio, globalmente se analizó el macro proceso de realización de los servicios prestados por PROSEDIN Ltda., y sus respectivos subprocesos, utilizando la técnica de observación directa pudiéndose definir finalmente la situación actual de la empresa respecto a la documentación exigida por la NTC-ISO 9001:2000.

Con el diagnóstico inicial se determinó:

- La existencia, o no, de la documentación de PROSEDIN Ltda., que facilitaban el cumplimiento de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000.
- El cumplimiento de los procesos, definidos con anterioridad, que proveían el cumplimiento a los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000, aún no documentados.

---

<sup>16</sup> Tabla sugerida por Ing. William Hoyos Torres. Director del proyecto de grado.

- Que requisitos de la NTC-ISO 9001:2000 NO se estaban cumpliendo por ende no se tenían evidencias objetivas, no estaban documentados.

Resumiendo, el diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la NTC-ISO 9001:2000 permitió definir claramente, la documentación necesaria para estructurar los procesos que utiliza PROSEDIN Ltda., para desarrollar sus servicios; entendiéndose esto como la identificación de la documentación existente, la que debe ser mejorada, la que debe ser mejorada y documentada, y aquella que debía ser diseñada y documentada para posteriormente ser implementada y por supuesto sujeta al proceso de mejora continua llevada a cabo en la organización.

Para la ponderación (Análisis porcentual (%) de cumplimiento) de cada numeral de la NTC-ISO 9001:2000 respecto a la documentación inicial de PROSEDIN Ltda. se tuvo presente la siguiente herramienta de valoración: A continuación en la tabla 2, se presentan los resultados:

Tabla 2. Criterios valoración porcentual

<b>% valorativo</b>	<b>Criterios ponderación ítem</b>
0	No hay evidencias documentales que respalden el cumplimiento del requisito.
20	Las evidencias existen, pero no están debidamente documentadas.
40	Hay poca evidencia documental, aún no implementada.
60	Hay mucha evidencia documental, aún no implementada
80	La evidencia documental implementada, no es acorde con lineamientos numeral de la NTC-ISO 9001:2000.
100	La documentación implementada, es acorde a los lineamientos del numeral de la NTC-ISO 9001:2000.

Fuente: Autor del proyecto.

#### **4.7 RESULTADOS DIAGNÓSTICO INICIAL DE PROSEDIN LTDA, RESPECTO A LA NTC-ISO 9001:2000**

Una vez finalizado el diagnóstico inicial de requisitos de PROSEDIN Ltda., respecto a los lineamientos que establece la NTC-ISO 9001:2000, se finiquita que el diseño de la estructura documental requerida de un S.G.C. para su posterior implementación y evaluación en PROSEDIN Ltda. es todo un reto organizacionalmente hablando, puesto que este nuevo enfoque le permitirá asumir una orientación más sistemática, a nivel interno, teniendo en cuenta la interacción de los procesos, orientados efectivamente mediante el cumplimiento de las expectativas y necesidades de los clientes.

La adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad, en PROSEDIN Ltda. nació con la búsqueda permanente de estrategias que le permitieran satisfacer las necesidades de sus clientes, razón de ser de su existencia. Las organizaciones necesitan, para ser más productivas y competitivas, modelos de Gestión estandarizados como la familia de la NTC-ISO 9001:2000, cuyo eje central es la Gestión de la Calidad<sup>17</sup>. PROSEDIN Ltda., identificó la importancia de incorporar la Calidad, como parte de su estrategia empresarial, con el fin de mejorar su competitividad y productividad teniendo como base un Sistema de Gestión de la Calidad, según los lineamientos de la NTC – ISO 9001:2000.

En la Tabla 3, se hace un resumen de los datos obtenidos en el diagnóstico inicial de requisitos. Para concretar el valor porcentual final del numeral, se sumó cada porcentaje individual, es decir por subnumeral, utilizando el promedio simple como herramienta metodológica de trabajo; es decir sin sumar los ceros del no cumplimiento, para evitar sesgar la información captada.

---

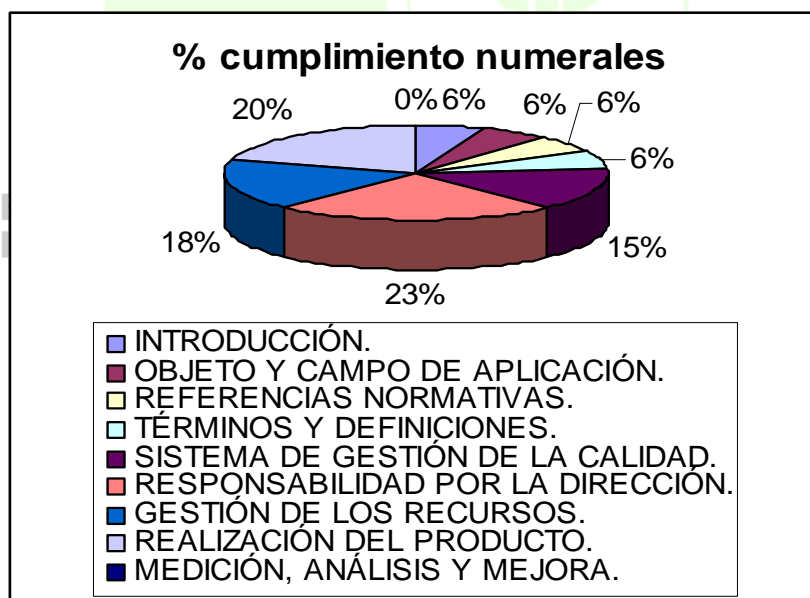
<sup>17</sup> Aporte Arnoldo Morales Delgado. Gerente General de PROSEDIN Ltda.

Tabla 3. Resumen datos diagnósticos

Numerales NTC-ISO 9001:2000		(%) de Cumplimiento Total
0.	INTRODUCCIÓN.	6
1.	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.	6
2.	REFERENCIAS NORMATIVAS.	6
3.	TÉRMINOS Y DEFINICIONES.	6
4.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	15
5.	RESPONSABILIDAD POR LA DIRECCIÓN.	23
6.	GESTIÓN DE LOS RECURSOS.	18
7.	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.	20
8.	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.	0

Fuente: Autor

Gráfico 1. Cumplimiento porcentual de numerales NTC-ISO 9001:2000, en PROSEDIN Ltda. según diagnóstico inicial de requisitos.



Fuente: Datos captados diagnóstico inicial de requisitos.

De todo lo anterior se puede rescatar que:

- El numeral con mayor porcentaje de cumplimiento es el número 5 correspondiente a la responsabilidad de la dirección (23% de cumplimiento), lo que da a entender que administrativamente hablando, el talento humano de PROSEDIN Ltda. tiene gran capacidad de liderazgo, guiado oportunamente por el Gerente General, es decir tiene facultad de asumir retos.
- Seguidamente se encuentra el numeral 7 (Realización del producto: en este caso el producto es intangible por tal razón se denominará servicio) servicio), con un 20% de cumplimiento, que refleja la falta de planeación a la hora de enfrentar documentalmente una licitación pública; en este aspecto, se notó la presencia de la improvisación como medio para solucionar problemas de este tipo, cual haz debajo de la manga.
- Los numerales 6 y 4 que hacen referencia a la gestión de los recursos y al Sistema de Gestión de la Calidad, (18 y 15% respectivamente), se hace necesario diseñarlos y estructurarlos con detalle, pues de ellos depende en gran parte la prospera maduración del proceso de mejora continua al interior de PROSEDIN Ltda. Lo anterior sucede debido a que los controles de Calidad que se realizan en la actualidad, no cuentan con la debida documentación por ende no se pueden ejecutar en su plenitud; esto genera que los datos captados no se analicen totalmente sesgando así los resultados obtenidos en la posterior toma de decisiones.
- El resto de numerales, se deben tratar a fondo (todos con un 6%), haciendo énfasis en el 8 (Mejora Continua con 0% de cumplimiento), pues en el se centra

la temática no solo del proyecto si no de la implementación del S.G.C. para PROSEDIN Ltda.

En ese orden de ideas, se proponen las siguientes estrategias con el fin de mejorar el cumplimiento de los requisitos, en sus respectivos numerales, al interior de PROSEDIN Ltda.:

1. Generar mayor compromiso en los integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda. utilizando el acercamiento individual, basado en entrevistas informales, como herramienta de trabajo conjunto que permitiera identificar a cada persona como líder de su proceso teniendo muy presente la interacción existente con el resto, que en últimas sería el valor agregado generado dentro del clima organizacional de la empresa.
2. Diseñar, documentar e implementar cada uno de los anteriores procesos, realizando las correcciones que sean necesarias, teniendo en cuenta el ciclo PHVA, los 8 principios de la Calidad y al metodología de las 5S's, con el fin de estructurarlos y posteriormente realizarles seguimiento, que permita evaluar su eficacia y el fomento del proceso de mejora continua al interior de la organización.
3. Desplegar la documentación realizada hasta el momento, con el ánimo de cumplir los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000. donde se encuentran los seis (6) procedimientos obligatorios documentados, las respectivas bases de datos de los clientes y proveedores de PROSEDIN Ltda. entre otros aspectos.

## **4.8 ETAPAS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROSEDIN LTDA.**

Terminado el diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la NTC-ISO 9001:2000, se tuvo un sosegado entendimiento de los pasos a seguir para seleccionar un precepto racional y planeado del proceso de configuración del Sistema de Gestión de la Calidad para PROSEDIN Ltda. asumiendo las siguientes etapas:

**4.8.1 Ejecución de estrategias.** Teniendo en cuenta las anteriores estrategias formuladas, el siguiente paso fue ejecutarlas mediante un plan de implementación del S.G.C. como se muestra a continuación.

**4.8.2 Plan de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.).** La implementación del S.G.C. para PROSEDIN Ltda., es uno de los proyectos contemplados y adelantados como parte del Programa de mejoramiento continuo institucional liderado por la Gerencia Administrativa, Financiera y de Calidad que tiene como objetivo principal el vincular a los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. En la aplicación de temáticas relacionadas con la Calidad el servicio entregado al cliente, visto como herramienta de valor agregado que genera competitividad.

El presente plan de implementación detalla las acciones que se adelantarán durante el periodo comprendido entre junio 13 de 2006 a junio 13 de 2007 para diseñar documentar, implementar y evaluar un S.G.C. para PROSEDIN Ltda. con datos reales aplicables de la institución.

- **Objetivos**

- Facilitar la implementación del S.G.C. en PROSEDIN Ltda. en aras de minimizar esfuerzos para lograr la Certificación de los servicios prestados.
- Apoyar la vinculación de los integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda. mediante la delegación de funciones y responsabilidades.
- Enumerar cada uno de los compromisos adquiridos con su respectivo responsable para facilitar su cumplimiento según información existente en la institución.
- Apoyar la generación y verificación del proceso de mejora continua al interior de PROSEDIN Ltda.

- **Actividades.** Para la estructuración de cada una de las actividades del plan de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad para PROSEDIN Ltda. se tuvieron presentes los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la NTC-ISO 9001:2000, haciendo énfasis en aquellos numerales cuyo porcentaje de cumplimiento fue menor al 50%, llevando el siguiente orden:

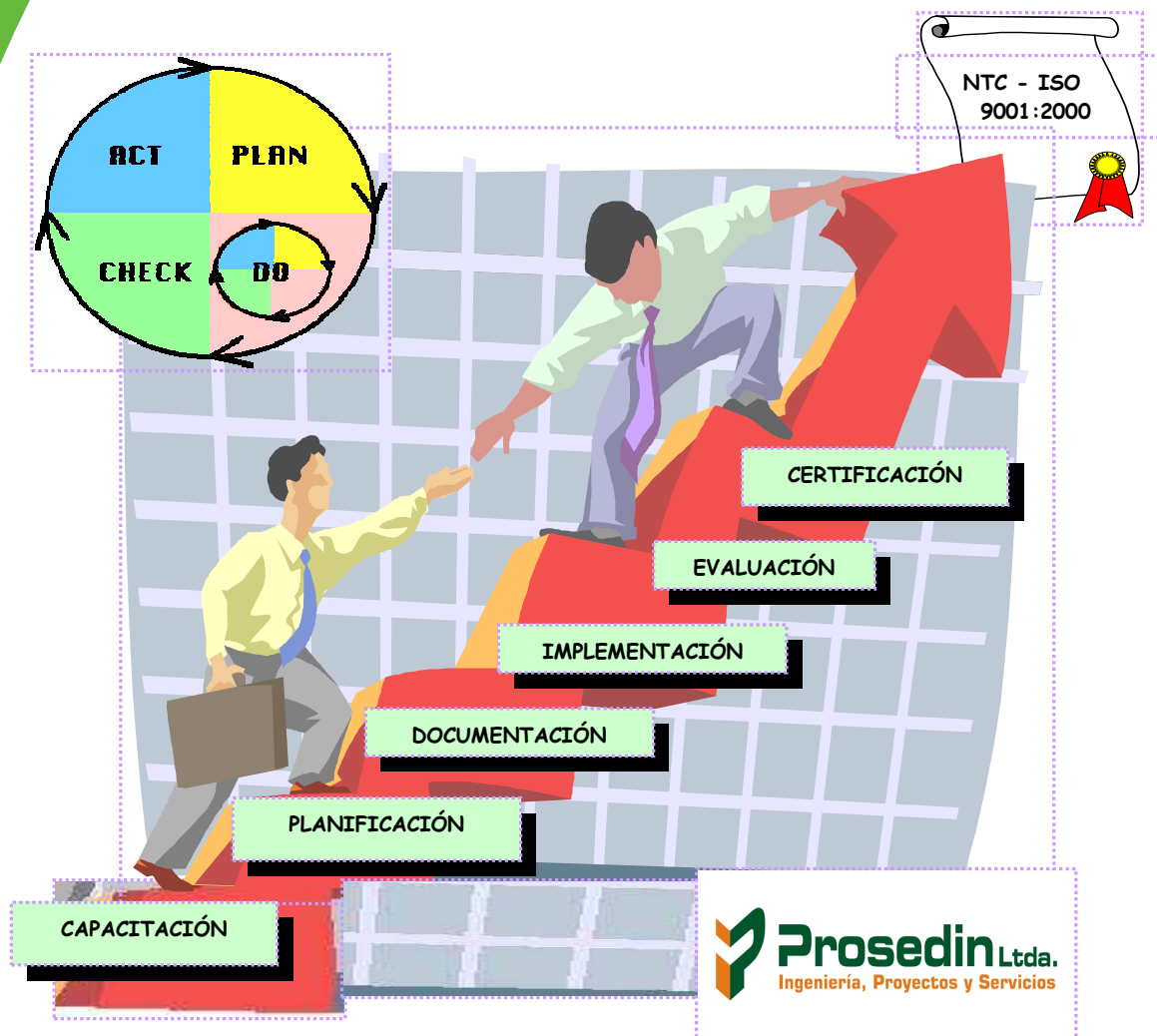
- Temática a tratar: En donde se incluyeron cada uno de los numerales de la NTC-ISO 9001:2000, con sus respectivos requisitos
- Compromisos adquiridos: Estos compromisos adquiridos, se trataron subnumeral por subnumeral, dentro del respectivo requisito de la NTC-.ISO 9001:2000.

- Mes de ejecución: La ejecución de cada compromiso se planeo en el tiempo, teniendo en cuenta holguras durante su despliegue.
- Mecanismo de Seguimiento y control: Utilizado para determinar la normal ejecución de las actividades según lo planeado, teniendo un soporte documental al respecto, donde se incluyen: la entrevista individual, las auditorias internas de Calidad y las reuniones del Comité de Gestión de la Calidad.
- Responsables: Quienes lideran o llevan a cabo lo planeado, es decir lo ejecutan. En este caso estudiante en práctica.

Lo anterior se resume en la tabla 18 (ver Anexo A).

Teniendo en cuenta el cronograma de actividades estructurado a partir de la evaluación y/o diagnóstico de la situación inicial de PROSEDIN Ltda. respecto al nivel de cumplimiento de los requisitos que establece la NTC-ISO 9001:2000, y bajo la perspectiva dada por el ciclo PHVA, y los ocho (8) principios de la calidad, se pudo determinar el orden de las etapas para llevar a cabo la implementación del S.G.C. y posteriormente la certificación de los servicios ofrecidos por PROSEDIN Ltda. según el alcance planeado, como se aprecia a continuación:

Figura 12. Etapas o fases para llevar a cabo la certificación del S.G.C. para PROSEDIN Ltda. bajo los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000



Fuente: Autor del proyecto.

## 5. CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS INTEGRANTES DE LA FAMILIA PROSEDIN Ltda.

Previa conformación de las etapas para dar estructura al Sistema de Gestión de la calidad en PROSEDIN Ltda. Se concluyó que aparte del diseño de su estructura documental, se hace necesario complementarlo con la elaboración de un plan de capacitación que permita desplegar un cronograma de actividades para llevar a cabo la sinérgica de los integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda., cuyos ejes temáticos se centrarían en la Gestión de la Calidad (y en este caso del S.G.C. según lineamientos descritos en la NTC-ISO 9001:2000).

Las capacitaciones se realizaron con la presencia de todos los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. y sirvieron para dar a conocer la fines de la Gerencia General con relación a la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.), sus beneficios organizacionales a posteriori y sobretodo para crear una cultura enfocada hacia la Calidad total.

Un factor de crucial importancia para el desarrollo de las capacitaciones, fue el que se tuvo en cuenta que el personal administrativo de PROSEDIN Ltda. en algún momento podría cambiar, es decir podían ingresar trabajadores a la empresa; para dar frente a esta variable, con ayuda de los asesores de Calidad de PROSEDIN Ltda. se diseñó documentó e implementó un procedimiento con su respectivo formato de registro denominado Gestión del Recurso Humano, codificado de la siguiente forma **PE-AL- 020** (ver Anexo B, Figura 46), que proporcionaría la metodología a seguir tanto para el encargado de realizar la inducción como para la persona que llega a la institución (en este caso el directo responsable de llevar a cabo este procedimiento es: la Gerente Administrativa

Financiera y de Calidad, apoyado por la Asistente de recurso humano y el Auxiliar de Calidad de PROSEDIN Ltda.)

En este procedimiento tiene por objetivo: Direccionar las actividades requeridas para **GESTIONAR EL RECURSO HUMANO** de PROSEDIN Ltda., según políticas de la empresa. Con un alcance que Cubre desde la convocatoria, selección, inducción y seguimiento del personal que entra a formar parte de PROSEDIN Ltda., ya sea en el área operativa (obras) o administrativas (oficina), entendiéndose esto como la forma adecuada para llevar un control de la gestión realizada para administrar el personal novato de la institución.

Por otro lado, el formato de registro que da soporte a las actividades a desarrollar teniendo en cuenta el anterior procedimiento, esta compuesto por tres ejes temáticos relacionados a continuación:

- Generalidades: En donde se contempla el despliegue del marco estratégico de PROSEDIN Ltda. (Reseña empresarial, valores corporativos, brochure, organigrama, misión, visión, entre otros).
- Normas de la organización: Aquí se explica el horario de las labores, el reglamento interno de trabajo.
- Normas de prestación del servicio.

## 5.1 PLANEACIÓN DE CAPACITACIONES

Las capacitaciones, tuvieron su génesis, de la detección de necesidades formativas individuales de acuerdo con el perfil de cada uno de los cargos de la organización.

**5.1.1 Identificación de necesidades de capacitación.** Respecto a este ítem en el personal operativo lo más notable, detectado como necesidad de formación, tiene relación al desconocimiento de la NTC-ISO 9001:2000 debido a su rotación permanente; como parte de mejora al procesos se creó un procedimiento (planeación y ejecución de obras PE-OC-001) para manejo de materiales y actividades relacionadas; en PROSEDIN Ltda. También se estructuró e implementó un plan de seguimiento y medición para cada lugar de trabajo basado en la metodología de las 5S's. Este punto se ampliará en el capítulo 8 numeral 8.4 del presente libro.

## 5.2 CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Muchos autores consideran que la capacitación y la sensibilización se dan por separado; en este caso y teniendo en cuenta las sugerencias de los asesores de Calidad de PROSEDIN Ltda. Se optó por considerar que la capacitación sensibiliza, es decir, van de la mano además promueven la gestación del proceso de mejora continua al interior de la organización. Por lo anterior, se estructuró un plan de capacitación teniendo en cuenta los siguientes elementos constitutivos:

**5.2.1 Plan de capacitación (generalidades).** El Plan de capacitación para PROSEDIN Ltda. Consiste en un conjunto de estrategias, en donde mediante talleres o módulos de capacitación estructurados con la ayuda de los asesores da

calidad de la empresa, se tratan temas relacionados con la gestión de la calidad aplicada a empresas de ingeniería civil y enfocada según los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000.

**5.2.2 Objetivo del plan de capacitación.** La capacitación de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. Vista como proceso continuo y planificado, busca la adquisición de conocimientos, en el tema de la gestión de la calidad, y el desarrollo de habilidades y competencias laborales con el fin de mejorar:

- El desempeño individual, -en actividades propias del trabajo-,
- El desempeño grupal e institucional en el corto y mediano plazo.

**5.2.3 Alcance del plan de capacitación.** El plan de capacitación se centra en el mejoramiento del desempeño de la persona en su labor actual y en lo que se necesita para su crecimiento y desarrollo, si del tema de la calidad se trata. La capacitación esta directamente relacionada con el trabajo, los planes de desarrollo personal y los objetivos e indicadores de la calidad de cada proceso estructurado.

**5.2.4 Cronograma de actividades.** Todas las actividades que se derivan de la capacitación y sensibilización guardan correlación directa con el compromiso adquirido en la actividad N° 3 del Plan de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en PROSEDIN Ltda. (S.G.C.) y se ubican en la tabla 4.

Con el ánimo de fortalecer y dar equilibrio al clima organizacional de PROSEDIN Ltda., es decir considerando la importancia y activa participación del personal de la empresa, se llevó a cabo durante toda la implementación del S.G.C. un proceso de capacitación y sensibilización de los integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda. La capacitación y sensibilización, se llevó a cabo con la orientación de los asesores de Calidad contratados por PROSEDIN Ltda.; las reuniones y sus

respectivas temáticas, estructuraron ideológicamente las reuniones del Comité de Gestión de la Calidad y se ejecutaron según cronograma (ver tabla 4), en la oficina 217 de edificio Apolo de la ciudad de Bucaramanga Centro de negocios de PROSEDIN Ltda., durante el periodo de tiempo comprendido entre Junio 13 de 2006 y junio 13 de 2007.

Las capacitaciones fueron lideradas por el Gerente General, la Gerente Administrativa financiera y de Calidad, los asesores de Calidad contratados para tal fin, quienes contaron con el apoyo del estudiante en práctica o auxiliar de Gestión de la Calidad. La metodología utilizada, se basó en la participación activa de los demás integrantes del Comité de Gestión de la Calidad de PROSEDIN Ltda. Utilizando medios audiovisuales (presentaciones en formato Microsoft Power Point 2003, proyectadas en video beam) para desarrollar la temática de cada una de las capacitaciones. Los temas tratados, el día de realización y el responsable de realizar la charla, se exponen a continuación:

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Tabla 4. Temas Tratados

Nº reu	Tema tratado	Fecha de realización	Logro obtenido	Responsable capacitación
1	Oficialización del proceso de implementación del S.G.C. según lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000.	13/06/06	Difusión y ambientación del proceso	Asesores de calidad.
2	Generalidades de un S.G.C.	14/06/06	Sensibilización preliminar.	Asesores de calidad.
3	Sensibilización del proceso de implementación.	15/06/06	Estructuración propuestas proceso de planeación estratégica.	Asesores de calidad.
4	Sensibilización del proceso de implementación fase 2.	20/06/06	Desglose y difusión de la NTC-ISO 9001:2000.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
5	Socialización de la NTC-ISO 9001:2000.	21/06/06	Socialización de la NTC-ISO 9001:2000.	Asesores de calidad.
6	Metodología de trabajo a desarrollar en la implementación del S.G.C.	22/06/06	Socialización de la NTC-ISO 9001:2000. Fase 2.	Asesores de calidad.
7	Socialización de la NTC-ISO 9001:2000. Fase 3.	22/06/06	Análisis de procedimientos por cada uno de los procesos.	Asesores de calidad.
8	Socialización de la NTC-ISO 9001:2000. Fase 4.	28/06/06	Socialización capítulos 0 al 3.	Asesores de calidad.
9	Desarrollo de una estrategia de divulgación institucional.	28/06/06	Despliegue de la estrategia de divulgación institucional.	Auxiliar de calidad.
10	Conceptualización de los capítulos 4 y 5 de la NTC-ISO 9001:2000.	05/07/06	Conceptualización de los capítulos 4 y 5 de la NTC-ISO 9001:2000.	Asesores de calidad.
11	Conceptualización de los capítulos 5 y 6 de la NTC-ISO 9001: 2000.	05/07/06	Conceptualización de los capítulos 5 y 6 de la NTC-ISO 9001: 2000.	Asesores de calidad.
12	Desarrollo del capítulo 8 de la NTC-ISO 9001:2000.	18/07/06	Repaso de conceptos	Auxiliar de calidad.
13	Conceptualización del capítulo 7 de la NTC-ISO 9001:2000.	27/07/06	Conceptualización del capítulo 7 de la NTC-ISO 9001:2000.	Asesores de calidad.
14	Taller de sensibilización	05/08/06	Oficialización del proceso de documentación	Auxiliar de calidad.

Nº reu	Tema tratado	Fecha de realización	Logro obtenido	Responsable capacitación
15	Informe general sobre el estado del proceso de implementación del S.G.C	09/09/06	Repaso y afianzamiento de conceptos.	Asesores de calidad.
16	Nuestro sistema a la luz de la NTC-ISO 9001:2000.	28/10/06	Repaso y afianzamiento de conceptos.	Asesores de calidad.
17	Taller de planeación estratégica.	21/11/06	Definición del marco estratégico	Asesores de calidad.
18	Socialización del manual de gestión de la calidad.	25/11/06	Repaso y afianzamiento de conceptos.	Asesores de calidad.
19	Sensibilización del proceso de implementación. Fase 5	02/12/06	Desglose y difusión	Asesores de calidad.
20	Formación de auditores	01/01/07	Repaso y afianzamiento de conceptos.	Asesores de calidad.
21	Sensibilización del proceso de auditorías internas de calidad.	18/01/07	Asignación de roles y requisitos en el personal.	Asesores de calidad.
				Auxiliar de calidad.
22	Socialización de procesos ( difusión – ambientación)	10/02/07	Socialización de procesos.	Asesores de calidad.
23	Sinopsis fase de verificación del S.G.C.	06/03/07	Repaso y afianzamiento de conceptos.	Auxiliar de calidad.
24	Capacitación antes de proceso de auditoría externa por parte del ICONTEC.	06/07/07	Repaso y afianzamiento de conceptos.	Asesores de calidad.

Fuente: Autor

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

Respecto a la necesidad de capacitación lo más relevante detectado fue respecto al personal de las obras (maestro de obra, oficial de obra, ayudante de obra), ya que como eran flotantes el capacitarlos involucraba un doble compromiso no solo de parte de PROSEDIN Ltda. Si no también de ellos.

Para lograr el compromiso de todo el personal, se coordinó con el Gerente Técnico la iniciación de las capacitaciones una vez se tuviera listo el personal definitivo que comenzaría a laborar en cada una de las obras, que estaban dentro

de las fechas de iniciación y finalización de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad. Las capacitaciones del personal respecto al S.G.C., fueron llevadas de la mano con la temática de seguridad industrial y salud ocupacional.

Las obras en donde se desplegó la capacitación, fecha de realización, temática tratada y demás variables aplicadas se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 5. Reuniones realizadas en la obras en ejecución

Numero obra <sup>18</sup>	Tema tratado	Fecha de realización	Logro obtenido	Responsable capacitación
1	Generalidades de un S.G.C. y sensibilización del proceso.	13/06/06	Difusión y ambientación del proceso.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
2	Generalidades de un S.G.C. y sensibilización del proceso.	14/06/06	Difusión y ambientación del proceso..	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
3	Generalidades de un S.G.C. y sensibilización del proceso.	15/06/06	Difusión y ambientación del proceso.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
4	Generalidades de un S.G.C. y sensibilización del proceso.	20/06/06	Difusión y ambientación del proceso.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
5	Generalidades de un S.G.C. y sensibilización del proceso.	21/06/06	Difusión y ambientación del proceso.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
9	Generalidades de un S.G.C. y sensibilización del proceso.	28/06/06	Difusión y ambientación del proceso.	Auxiliar de calidad. Auxiliar de calidad.
10	Generalidades de un S.G.C. y sensibilización del proceso.	05/07/06	Difusión y ambientación del proceso.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
11	Generalidades de un S.G.C. y sensibilización del proceso.	05/07/06	Difusión y ambientación del proceso.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.

Fuente: Autor

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

**5.2.5 Metodología utilizada para las capacitaciones.** Para desarrollar cada uno de los temas tratados en las capacitaciones, tanto para el personal administrativo (oficina), como para el operativo (personal de las obras), se empleó como estrategia de divulgación institucional, la uso de memorandos internos de trabajo en donde se informaba masivamente la realización de las capacitaciones (lugar, fecha, hora responsable de capacitación y duración de la misma). Luego este

<sup>18</sup> Nombre de la obra o contrato, según numero asignado en la tabla N°.6 (ver anexo A).

documento se ubicaba en la cartelera principal, tanto de la oficina como en la obra respectiva, para que el ciclo informativo fuera más completo.

Cada una de las capacitaciones, se dictaron no a modo de conferencia, si no en forma interactiva para involucrar más a las personas con el tema de la gestión de la calidad; al final se resolví las dudas y se dejaba enunciado el tema de las siguiente reunión, para que las personas llegaran preparadas para su realización exitosa.

Toda la logística de cada una de las reuniones, fue responsabilidad del auxiliar de la calidad y del asistente administrativo de PROSEDIN Ltda., que en conjunto se en cargaban de preparar las locaciones, conseguir los refrigerios, invitar al personal (realización y publicación de memorandos, entres otras cosas), alquilar el video beam; los asesores de la calidad contratados , se encargaban de dictar las charlas y de estructurara las temáticas a seguir dentro del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad para PROSEDIN Ltda.

**5.2.6 Control y ejecución de las capacitaciones.** En su totalidad, se llevaron a cabo las capacitaciones, como se mostró en la tabla N° tal., y según cronograma de capitación expuesto por los asesores de la calidad de PROSEDIN Ltda.

Cabe anotar, que como actividad de refuerzo la siguiente semana, después de la capacitación, los asesores de la calidad se reunieron con cada uno de las integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., tanto administrativos como operativos, con el fin de reforzar los conceptos y sobretodo de mantener el compromiso con el proceso de implementación del S.G.C. al interior de la organización.

El desarrollo de las capacitaciones, dieron como resultado un desempeño más eficiente, en términos cualitativos utilizando el método de la observación directa, pues cada persona demostró su responsabilidad, compromiso y participación con el proceso de implementación.

El control de asistencia a cada una de las capacitaciones, se llevó a cabo utilizando el formato: **RE – GC- 006** (Anexo B, Figura 39, planilla de asistencia); este formato se estructuró teniendo como elementos de juicio la fecha, el objetivo de la capacitación, el responsable de la charla, los nombres, cargos e identificación de los asistentes, entre otros aspectos. Cabe anotar, que por su origen genérico, este formato de registro también es utilizado para todo tipo de reuniones a nivel interno en PROSEDIN Ltda.

**5.2.7 Valoración y seguimiento de las capacitaciones.** Teniendo en cuenta el procedimiento: Selección de personal y desarrollo de su competencia (PE – AL – 020, numeral 4), el proceso de capacitación será registrado en el formato: Selección de personal y desarrollo de su competencia (RE – AL- 020, ver figura N° tal), que será aplicado por obra por el Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad de PROSEDIN Ltda., una vez se hayan realizado las actividades predecesoras a la misma.

El seguimiento de las capacitaciones, se llevó a cabo utilizando como herramienta el indicador de gestión del proceso de servicio interno (ver manual de gestión de la calidad capítulo 8.8 página: 31).

**5.2.8 Resultados obtenidos de las capacitaciones.** Las capacitaciones, tanto del personal administrativo como operativo, tuvieron un impacto favorable en la cultura organizacional de PROSEDIN Ltda., ya que gracias a los conocimientos

adquiridos no solo de la NTC-ISO 9001:2000, si no también de la metodología aplicada en dicho sistema de gestión, se noto el cambio cultural en su interior. Como gran resultado, se puede nombrar la generación de un ambiente de trabajo participativo, en donde cada empleado asume su rol dentro de la organización, considerándola como un todo y no como áreas funcionales aisladas temáticamente hablando. Lo anterior se vio reflejado en el compromiso adquirido por cada persona responsable de proceso, ya que esto era reflejo de una interiorización sobre la importancia de la Calidad en una cultura de enfoque hacia la satisfacción del cliente.

Respecto al tema de la comunicación interna, se apreció un cambio jerárquico en la estructura organizacional (de fondo más no de forma), pues se conservó el conducto regular pero a la hora de tomar decisiones respecto a los procesos se fue autónomo en las mismas. En este aspecto, se resalta la participación activa de todos los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., en la implementación de su sistema de gestión de la calidad, por ende de allí se derivan los anteriores resultados.

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



## 6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ( S.G.C.)

La adopción del S.G.C., para PROSEDIN Ltda. fue una decisión estratégica tomada al interior de la organización. Tanto su diseño como puesta en marcha, estuvieron influenciadas por las distintas necesidades, objetivos particulares, productos y servicios ofrecidos, procesos empleados teniendo en cuenta, lógicamente, el tamaño de la empresa. El primer paso y a la vez el más importante que ayudó a obtener éxito en la aplicación del S.G.C. en PROSEDIN Ltda. fue la obtención, por parte de la dirección, de una clara y firme expresión de compromiso con la Calidad y, más en concreto, con el S.G.C. en cuestión. Este compromiso direccionó el colectivo, demostrado en el funcionamiento diario de PROSEDIN Ltda.

En la aplicación del S.G.C. para PROSEDIN Ltda. de acuerdo con los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000, se pudieron distinguir los siguientes componentes:

### 6.1 PROYECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para PROSEDIN Ltda., es clave el hecho de que su cliente evolucione con el tiempo pues sabe que: “La competitividad se logra con diferencias y no con semejanzas”<sup>19</sup>, por eso con la implementación de un sistema de gestión de la calidad lo que busca es la formación de su equipo de trabajo y sobretodo la mejora continua de la gestión llevada a cabo en su interior. Para afirmar lo anterior y dar así integralidad a su sistema de gestión, organizacionalmente hablando se creó un área funcional que integre el tema de la calidad con la cultura organizacional de PROSEDIN Ltda., en donde se coordinan todos los procesos del sistema y se ha

<sup>19</sup> MORALES DELGADO, Arnoldo (Gerente General y Representante Legal de PROSEDIN Ltda.)

ce seguimiento a su eficacia en términos de la satisfacción de las necesidades del cliente.

Dentro de toda planificación es importante presupuestar, por ende esta no podía ser la excepción (ver Anexo B, Figura 47 presupuesto del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.) Este presupuesto, fue elaborado en conjunto, por el Gerente General y el Gerente Administrativo Financiero y de Calidad, el resto del personal, se encargo de presupuestar sus rubros tendientes a la adecuación de los mismos dentro del presupuesto maestro destinado para la implementación del sistema de gestión

El presupuesto se estructuró por trimestres para facilitar la designación y análisis de los respectivos rubros por cada uno de los ítems designados al interior de la organización. En el cuerpo del presupuesto se aprecia como del trimestre uno (1) al trimestre dos (2), hubo un aumento de 6600 (se aclara que los valores que aparecen en el presupuesto están en miles de pesos), debido a que en este trimestre se hizo una inversión en equipos de computo y de oficina. Para el segundo y tercer trimestre, hubo una disminución en las inversiones realizadas puesto que no se hicieron inversiones extras de los rubros especificados en el presupuesto.

Para el cuarto y último trimestre, los valores disminuyeron ostensiblemente, en un 75%, esto debido a que se tenían ya funcionando los recursos del sistema (recursos tanto físicos, humanos, etc.) y a su vez estos no estaban generando costo extras de mantenimiento frente a lo que se tenía estipulado en un principio.

## 6.2 ALCANCE Y EXCLUSIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

El sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. Tiene el siguiente alcance:

***Construcción de obras civiles (edificaciones y estructuras en concreto); Construcción de Obras de Saneamiento Básico (redes de acueducto y alcantarillado y pozos sépticos); Construcción de Obras Eléctricas (redes de alta y baja tensión e instalaciones internas); Servicio de Consultoría, Estudios Técnicos e Interventorías.*** Parte I anterior alcance, se excluyeron los siguientes numerales:

- **Diseño y Desarrollo** (7.3. NTC-ISO 9001:2000): Este requisito, no aplica para PROSEDIN Ltda., dado que no se realiza este proceso al interior de la organización.
- **Control de los dispositivos de seguimiento y medición** (7.6. NTC-ISO 9001:2000), PROSEDIN Ltda., no posee equipos de inspección, medición y ensayo tal y como contempla el presente apartado.

## 6.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD

La política de la calidad de PROSEDIN Ltda. se enfoca principalmente al cumplimiento de las expectativas de los clientes, con el fin de lograra la satisfacción de sus necesidades. Como directriz del sistema de gestión de la calidad, la política evidencia el compromiso del Gerente General con su organización, viéndose reflejado en la forma de administrar los procesos

enfocados siempre a la satisfacción de las necesidades de los clientes en un entorno dinámico que exige cada vez estrategias de posicionamiento.

El Gerente General debe considerar como factor clave de éxito la motivación de su grupo de trabajo, respecto al tema de la gestión de la calidad; por eso se hizo necesaria la creación de estrategias de divulgación institucional (en este caso: carteles alusivos al proceso de implementación del S.G.C divulgación del marco estratégico institucional en los protectores de pantalla de todos los PC`S de PROSEDIN Ltda. utilización de botones referentes al tema de la calidad, entre otros), que permitieron la implantación del proceso de mejora continua al interior de la organización, que hizo las veces de catalizador administrativo para que el sistema de gestión de la calidad madurara y diera sus primeros frutos.

Con el uso continuo de las anteriores estrategias de divulgación institucional, se logró que la política de la calidad de PROSEDIN Ltda. fuera entendida, implantada mantenida y sobretodo interpretada efectivamente, en cada uno de los niveles de procesos estipulados dentro de la empresa.

La política de la calidad de PROSEDIN Ltda. Se estructuró en la reunión N° 17 del Comité de Gestión de la Calidad y se revisará anualmente según lo estipulado en el procedimiento: Revisión del sistema de gestión de la calidad **(PE - DE – 001)**.

Para la estructuración de la política de la calidad, es elaboró una matriz de las metas y las necesidades del cliente (véase la tabla 24, Anexo A). con las metas de PROSEDIN Ltda. en el eje **X** y las posibles necesidades del cliente en el eje **Y** , se cuantificó la importancia porcentual de las metas (valoración de metas).

Para determinar el impacto de cada una de las variables consideradas en la matriz de estructuración de la política de localidad de PROSEDIN Ltda., se les dio una ponderación de 1 a 5 a las necesidades internas de la organización (siendo 1 la de menor valor y 5 la de mayor) y de 10 a 30 a las metas organizacionales (siendo 1 la de menor valor y 30 la de mayor valor; en esta parte, la sumatoria de valores ponderados para las metas organizacionales debe ser 100. Luego se cuantificó el impacto de cada una de las necesidades del cliente para lograr las metas planteadas en la reunión de planeación estratégica (Número 17 dentro de las reuniones del comité de gestión de la calidad) de PROSEDIN Ltda. es decir la cualificación de impacto. Posteriormente, se cruzaron los valores de la valoración de metas y la calificación del impacto de las necesidades, para obtener así unos valores numéricos, y aquellos valores que superaban el 70% del mayor valor se usaron en la estructuración de la política de calidad.

De lo anterior, se estructuró la política de la calidad de PROSEDIN Ltda.

***“Lograr la satisfacción permanente de las necesidades y expectativas de los clientes, cumpliendo los objetivos de competitividad, eficacia y crecimiento. Aseguramos en nuestros productos los estándares de calidad y la mejora continua de los procesos, con un talento humano comprometido e idóneo”.***<sup>20</sup>

#### **6.4 OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

De nuevo el Comité de gestión de la calidad tuvo como compromiso, la formulación de los objetivos de la calidad del sistema. Los objetivos de la calidad, son las directrices que estructuran la política de la calidad del sistema de gestión; estos objetivos, son medibles, poseen sus indicadores de gestión como

---

<sup>20</sup> Comité de Gestión de la Calidad de PROSEDIN Ltda.

herramienta para realizarles seguimiento y con base en la información captada por ellos, el Gerente General efectúa la revisión gerencial del S.G.C. La alineación de las directrices de la política con los objetivos de la calidad, y la medición de los mismos a través de los indicadores de gestión de los procesos, constituye el elemento que garantizará la sostenibilidad del sistema de gestión de la calidad a través del tiempo, esto se puede

Establecer a través de la metodología indicada en el capítulo tres (3): Gestión por procesos.

Los objetivos de la calidad de PROSEDIN Ltda. Se evaluaron teniendo en cuenta el procedimiento: mejora del sistema de gestión de la calidad y utilizando la tabla 7 (ver anexo A).

Después de aplicada la metodología de trabajo elegida, se estructuraron los objetivos de la calidad de PROSEDIN Ltda., a saber:

- Incrementar anualmente el **I.S.C**, (índice de satisfacción del cliente) cumpliendo sus necesidades y expectativas.
- Aumentar los ingresos brutos en la ejecución de proyectos, con respecto al año anterior, asegurando en nuestros productos los estándares de calidad y la mejora continua.
- Asegurar en nuestros productos<sup>21</sup> los estándares de calidad y la mejora continua de los procesos, estableciendo un sistema de sugerencias, quejas y reclamos (**SQR**).
- Contar con un grupo calificado de proveedores, que asegure en los productos adquiridos, estándares de calidad.

<sup>21</sup> Ver despliegue en el numeral 7.7 del manual de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

- Contar con talento humano comprometido e idóneo, capacitándolo en el conocimiento de la NTC-ISO 9001:2000 y formar auditores internos.
- Implementar un sistema de trabajo basado en la filosofía de las 5S's cumpliendo con los objetivos de competitividad, eficacia y crecimiento del S.G.C.

Tabla 6. Despliegue de los objetivos de la calidad de PROSEDIN Ltda.

OBJETIVO DE RESULTADO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS
Incrementar anualmente el <b>I.S.C.</b> , cumpliendo sus necesidades y expectativas.	Realizar seguimiento a los proyectos durante su ejecución interactuando con el cliente.	Entregar y recepcionar las encuestas de satisfacción del cliente una vez terminado el proyecto, para su respectivo análisis estadístico.
Aumentar los ingresos brutos en la ejecución de proyectos con respecto al año anterior, asegurando en nuestros productos <sup>22</sup> los estándares de calidad y la mejora continua.	Presentar un portafolio de servicios actualizado a los clientes potenciales.	Establecer un plan de mercadeo. Ampliar el portafolio de servicios.
Asegurar en nuestros productos* los estándares de calidad y la mejora continua de los procesos, estableciendo un sistema de sugerencias quejas y reclamos ( <b>SQR</b> ).	Establecer un sistema de sugerencias, quejas y reclamos ( <b>SQR</b> ).	Recepcionar y dar respuesta oportuna a las sugerencias, quejas y reclamos, expresados por los clientes.
Contar con un grupo calificado de proveedores, que asegure en los productos adquiridos, estándares de calidad.	Seleccionar los proveedores, teniendo en cuenta los tres (3) criterios definidos por la gerencia general.	Aplicar el procedimiento de planeación y ejecución de compras.
Contar un talento humano comprometido e idóneo, capacitándolo en el conocimiento de la NTC-ISO 9001:2000 y formar auditores internos.	Desarrollar el programa básico de auditorías internas, reforzando el conocimiento de la NTC-ISO 9001:2000 por lo menos al 50% de los funcionarios de PROSEDIN Ltda.	Llevar a cabo talleres de auditorías internas Solicitud a un ente externo. Implantar un programa de auto capacitación.

Fuente: Autor del proyecto.

<sup>22</sup> Ver despliegue en el numeral 7.7 del manual de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

- Además, se hizo un despliegue de los objetivos de la calidad, con el fin de materializar cada una de las estrategias creadas para tal fin, como se muestra: a continuación:

Tabla 7. Continuación despliegue de los objetivos de la calidad

OBJETIVO DE RESULTADO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS
Implementar un sistema de trabajo basado en la filosofía de las 5s's cumpliendo con los objetivos de competitividad, eficacia y crecimiento del S.G.C.	Realizar por lo menos un taller anual sobre las 5S's.	Valerse del recurso humano de PROSEDIN Ltda., para realizar un taller de aplicación.
		Elaborar una cartilla didáctica que facilite la implantación de la 5S's, en PROSEDIN Ltda.

Fuente: Autor del proyecto.

## 6.5 TABLERO BALANCEADO DE GESTIÓN DEL SISTEMA

El tablero balanceado de gestión, (o balanced scorecard), como conjunto de indicadores, es una herramienta de alineación que permite a una empresa organizar todos sus recursos de forma integrada, balanceada y estratégica y pretende conseguir una visión comprensiva y a la vez más concisa del entorno.

Cabe anotar que un tablero balanceado de gestión, se puede estructurar bajo la metodología de las cuatro perspectivas (Financiera, del cliente, del proceso del negocio y del crecimiento organizacional); en este caso, se quiso ir más allá, es decir las perspectivas se aplicaron por procesos lo que hicieron que se vieran inmersas dentro de ellos, dando como resultado un tablero balanceado de gestión por procesos y no por áreas funcionales.

En el tablero se resumen los indicadores requeridos para Gestionar efectivamente: la prestación del servicio por parte de PROSEDIN Ltda., y la mejora continua de su Sistema de Gestión de la Calidad. (Ver Anexo B, Tablas 21-23)

**6.5.1 Indicadores de gestión del sistema.** En PROSEDIN Ltda., se establecieron indicadores de eficacia para cada uno de los procesos de su sistema de gestión de la calidad, y más que para evaluar resultados, se utilizaron para llevar a cabo un proceso de toma de decisiones acertado.

Los indicadores de gestión definidos, tiene como objetivo ser directriz a la hora de administrar los procesos del sistema de gestión de la calidad; por eso se hizo necesario, que la alta dirección identificara plenamente la interacción con el resto de procesos del sistema, con el ánimo de promover la mejora en su interior (planes de mejora corporativos a corto, mediano y largo plazo, según sea la incidencia de la variable analizada).

Cada uno de estos indicadores, fue estructurado teniendo en cuenta las características de los procesos, los responsables de liderarlos (perfil de le cargo). Para tal efecto, los asesores de calidad de PROSEDIN Ltda. Se encargaron de entrevistar a cada uno de los integrantes del grupo de trabajo con el fin de indagar sobre las características básicas de su proceso y la forma de cómo poderlo medir en un intervalo determinado de tiempo este párrafo hace referencia a las auditorias internas de calidad, tema que se tratara en el capítulo siete (7) del presente trabajo de grado).

El resultado final de estos encuentros, se discutió en la reunión N° 18 del comité de gestión de la calidad, en donde mediante consenso, se estructuró: el nombre del indicador por proceso, la formula para poder cuantificar los datos captados, la

periodicidad de medida, la meta particular a alcanzar y el logro individual conseguido por cada medición realizada. El resumen de todos los indicadores, se encuentra agrupado en el tablero balanceado de gestión del sistema.

Los resultados obtenidos en las mediciones realizadas a cada uno de los indicadores de gestión, según la periodicidad estipulada se consignaron, teniendo en cuenta lo estipulado en el procedimiento: mejora del sistema de gestión de la calidad (PE-GC-004), en el formato mejora del sistema de gestión de la calidad (PE-GC-004); en este caso, se creó un espacio dentro de un A-Z para archivar esta información y así poderla cruzar con lo escrito en el ítem cuatro (4) del formato de revisión gerencial ( RE-DE-001).

Cabe anotar, que PROSEDIN Ltda., al inicio de la práctica empresarial, no contaba con mecanismo de medición de procesos (o indicadores de gestión), por eso su estructuración y posterior implementación resultó interesante desde el punto de vista de la eficiencia interna y su proyección en el entorno.

## **6.6 MATRIZ DE EFICACIA DEL SISTEMA**

Para dar un enfoque más global a la forma de calcular la eficacia de cada uno de los procesos y por ende del sistema de gestión de la calidad, se aplicó una herramienta administrativa denominada: Matriz de eficacia. Esta matriz permitió la integración del tablero balanceado de gestión, con la política y los objetivos de la calidad del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. Permitiendo un enfoque basado en procesos más completo.

La metodología que utiliza la matriz, establece que cada uno de los objetivos de la calidad, se encuentra relacionado con una directriz de la política de la calidad, por

ende deben ser medibles y alcanzables en un intervalo determinado de tiempo; lo cual se realizará a través de los indicadores de gestión establecidos en cada uno de los procesos de la empresa; de esta manera se logra la alineación de los procesos con el propósito de la organización y con el direccionamiento estratégico en cuanto al cumplimiento de las metas establecidas por la gerencia general.

La matriz de eficacia del sistema de gestión de la calidad, es el instrumento y electo atenuador para la evaluación de la gestión realizada en cada uno de los procesos de la organización y, a la vez, es el mecanismo con el cual la dirección realiza la evaluación de los resultados de la gestión de la organización y la eficacia del sistema de gestión de la calidad para el cumplimiento de las metas en cada uno de los indicadores<sup>23</sup>

Todo lo anterior, se puede visualizar en la tabla 24 Matriz de eficacia del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. (Anexo A).

Cabe anotar, que en la segunda revisión gerencial realizada el día 08 de marzo de 2007 se acordó la realización de la evaluación de cada uno de los indicadores de gestión del sistema, por ende los resultados de la misma no alcanzaron a estar presentes durante la realización del proyecto de grado; de todas formas, se dejaron listos los formatos relacionados para tal fin.

## **6.7 PROYECCIÓN DE CAMBIOS A REALIZAR AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE PROSEDIN LTDA.**

En la vida cotidiana todo esta sujeto a cambiar y un sistema de gestión de la calidad no podía ser la excepción.

<sup>23</sup> CAICEDO NAVARRETE, Nydia; ISAZA LONDOÑO, Jorge. ISO 9001 en empresas de ingeniería civil.

Generalmente cuando se presentan modificaciones en un sistema de gestión de la calidad, bien sea en su estructura aplicada en la empresa (particular) o en lo que hace referencia a la normatividad vigente al respecto (NTC-ISO 9001:2000), suelen también modificarse algunos aspectos aplicados en los métodos de trabajo conjunto. Otro caso puede ser cuando el alcance del sistema de gestión sufre cambios, ya en este caso hay aspectos más relevantes que implican modificaciones de fondo y forma en la actual operación de la empresa.

Para ambos casos, en PROSEDIN Ltda., se estructuró un procedimiento específico en donde se expone actividad, por actividades la metodología a seguir para dar frente a este tipo de cambios (el procedimiento se llama: mejora del sistema de gestión de la calidad PE-GC-004). Lo importante en estos casos, es tratar el tema en un comité de gestión de la calidad (dejando registro de la misma según formato: **REUNIONES COMITÉ DE GESTIÓN DE LA CALIDAD RE – GC- 006**) analizando el impacto de los cambios realizados tanto a nivel interno (cliente interno), como externo (cliente externo) para determinar las acciones a implementar según sea el caso específico; en este análisis se incluyen: fechas, responsables, actividades a realizar, formas de seguimiento, en fin variables cualitativas que aportan criterios de juicio valorativo objetivo; también planes de contingencia, para estar preparados a cualquier imprevisto que pudiera presentarse.

## **6.8 PLAN ESTRATÉGICO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE PROSEDIN LTDA.**

La mayoría de las organizaciones terminan extenuadas una vez terminado el proceso de implementación de un sistema de gestión de la calidad según los lineamientos de la NTC-.ISO 90001:2000, para posteriormente recibir su

certificación. Por eso este certificado pierde su razón de ser y se convierte en una carga más, sobretodo en el sector de la construcción, pues la cultura enfocada en la calidad se bifurca y pierde su sentido. Para evitar esta dolencia administrativa, se conformó un cronograma de mantenimiento del sistema de gestión que permitirá tener presentes las fechas de entrega de resultados de los indicadores, de futuras auditorias (tanto internas como externas), de revisiones gerenciales y demás que se consideren importantes para la consolidación y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. El cronograma que da soporte al plan estratégico de mantenimiento del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda., se presenta en la tabla N° tal. Es bueno dejar claro, que el cronograma de mantenimiento comienza a regir a partir de que en el sistema de la gestión de la calidad, se consideró maduro, y listo para dar sus frutos, es decir después de la etapa de implementación (junio de 2007) y tiene un horizonte de planeación de un año.

## 6.9 MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos de PROSEDIN Ltda. Es la descripción gráfica de sus procesos internos, ubicados en los tres niveles que indica la NTC-ISO 9001:2000, a saber: estratégico, táctico u operativo y de soporte. Este mapa de procesos, es el mecanismo que permite visualizar los procesos de la empresa e indica como se distribuyen las responsabilidades de cada uno de los integrantes del grupo de trabajo desde sistemáticamente hablando. Durante la documentación del sistema de gestión de la calidad, se realizaron varias propuestas de mapa de procesos, hasta llegar a la versión 01 que aparece a continuación (ver Figura 48, Anexo B)

## 6.10 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN Y SUS PRINCIPALES FUNCIONES

El objetivo principal del representante legal de PROSEDIN Ltda. Es representar legalmente la sociedad y ejecutar todos los actos o contratos derivados de la naturaleza de su cargo teniendo en cuenta el objeto social de la empresa y que estos se relacionen con la misma, asegurando con ello el logro de los objetivos y resultados organizacionales de PROSEDIN Ltda. Además de lo anterior, también tiene entre otras responsabilidades a saber.

- El Gerente General de PROSEDIN Ltda., es el directo responsable del liderazgo del proceso de Gestión de la Calidad y por ende de su mejoramiento continuo.
- Velar por el cumplimiento de las políticas que rigen a PROSEDIN Ltda.
- Asegurar la comunicación efectiva del Sistema de Gestión de la Calidad en todos los niveles de PROSEDIN Ltda.
- Revisar anualmente el Sistema de Gestión de la Calidad en conjunto con el comité de Gestión de la Calidad.

## 6.11 PLANEACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

En el sector de la construcción, es básico planear antes de comenzar a desarrollar un proyecto, o de realizar una consultoría, estudios técnicos o una interventoría. Por tal razón, se estructuraron en PROSEDIN Ltda. dos (2) procedimientos en donde se resume y da rumbo a cada una de las actividades a llevar a cabo para la realización oportuna y acertada del servicio contratado por parte del cliente.

En estos procedimientos (Planeación, ejecución y control de obras: PE-OC-001 y consultorías, estudios técnicos e interventorías PE-CE-001), se aplica el ciclo PHVA, para cada uno de los servicios ofrecidos por PROSEDIN Ltda. (ver brochure en los anexos); Para el primer procedimiento, se tiene contemplados siete (7) formatos de registro, que darán soporte documental al proceso sistemático de recolección de evidencias objetivas; para el segundo, hasta el momento no se han confeccionado formatos de registro por considerar que los servicios de consultoría, estudios técnicos e interventorías son menos operativos y por ende no requieren de un soporte documental anexo. De todas formas y analizando la evolución del sector, es posible que se implementen a futuro. El listado de formatos de registro para el procedimiento planeación, ejecución y control de obras: PE-OC-001, se presenta a continuación (ver anexo A tabla 8).

Tabla 8. Formatos de registro procedimientos planeación, ejecución y control de obras, con sus respectivos códigos asignados.

TÍTULO	CÓDIGO	
	PROCEDIMIENTO	REGISTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Planeación, ejecución y control de obras</b></li> </ul>	PE - OC - 001	
- Control recibo y devolución materiales, herramientas y/o equipos.		RE - OC - 001
- Control y entrega y devolución materiales en obra.		RE - OC - 002
- Control estado de equipos en obra.		RE - OC - 003
- Reporte diario personal de obra.		RE - OC - 004
- Entrega de dotación.		RE - OC - 005
- Reporte de accidentes, casi-accidentes e incidentes de trabajo.		RE - OC - 006
- Control y seguimiento de obra.		RE - OC - 007
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consultorías, estudios técnicos, Interventorías.</b></li> </ul>	PE - CE - 001	

Fuente: Autor

Los procedimientos se complementan con el perfil de cada uno de los cargos, pues al tener personal capacitado y competitivo, el cliente se verá altamente beneficiado. La directriz de la planificación de los servicios prestados por parte de PROSEDIN Ltda. a sus clientes, por la naturaleza del sector construcción esta dada por los planes de la calidad; este documento se convierte en el horizonte en donde se puede visualizar cada uno de los proyectos que realice la empresa pues contiene información de los manuales de gestión de la calidad, de procedimientos y de funciones, convirtiéndose en una herramienta de trabajo estratégica para la gestión llevada a cabo al interior de PROSEDIN Ltda. (Ver ampliación conceptual en el siguiente capítulo del trabajo de grado: documentación del S.G.C.).

Universidad  
Industrial de  
Santander



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



## 7. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La documentación como segunda etapa después de la capacitación y sensibilización de las personas, respecto del sistema de gestión de la calidad, se realizó con la orientación de los asesores de la calidad que contrató PROSEDIN Ltda.

La documentación sirve para inducir, capacitar y comprometer al personal, puesto que garantiza que éste siempre reciba el mismo tipo de capacitación y fomenta un desempeño uniforme cuando se cambia, pues estandariza actividades; además, debe descender en cascada de un nivel al siguiente y debe definirse con toda claridad la rastreabilidad dentro de la estructura documentada.

Toda la documentación debe satisfacer los requisitos definidos para el control, y el sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. debe estructurarse de tal manera que los efectos de onda provenientes de cualquier cambio desciendan a través del sistema, pero nunca asciendan.

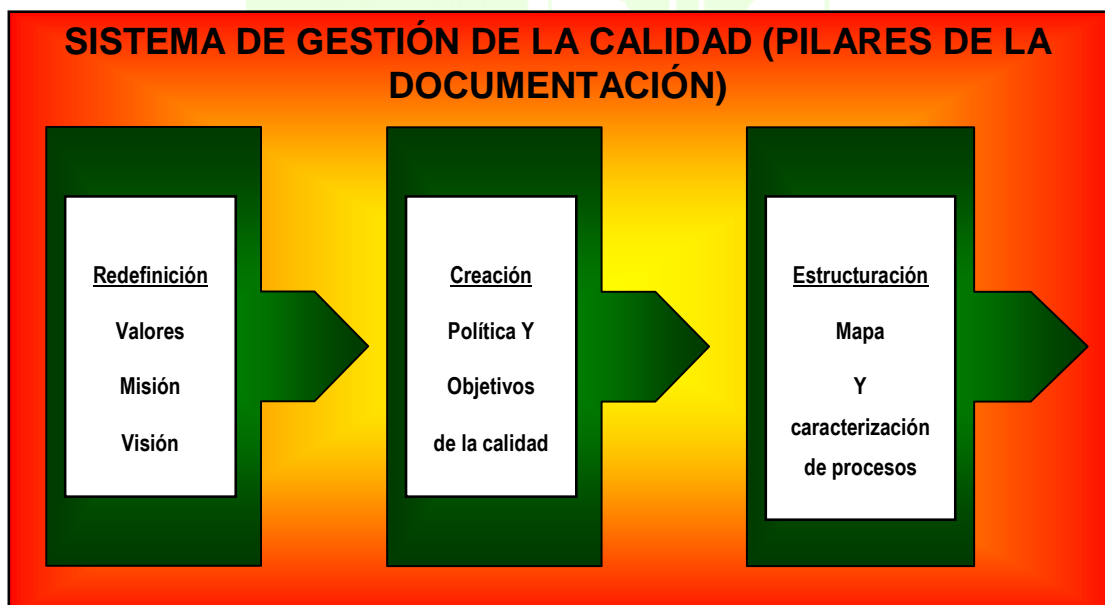
### 7.1 METODOLOGÍA APLICADA PARA LA DOCUMENTACIÓN DEL S.G.C.

Para esta etapa del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad, resultó clave en primera instancia redefinir el marco estratégico institucional actual (que se realizó en la reunión N° 17 del comité de gestión de la calidad), en lo que tenía que ver con los valores corporativos, misión, visión, y por supuesto el brochure. Luego con estos elementos estratégicos, es estructuró la política de la calidad de PROSEDIN Ltda., y de allí se derivaron los objetivos de la misma; se construyeron los respectivos indicadores que permitieron su posterior

evaluación y seguimiento y paralelamente a esto, se creó el mapa de procesos de la empresa. Tomando como base el mapa de procesos definitivo, se caracterizaron finalmente los procesos, todo con base en los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000.

Con los procesos caracterizados, se veía germinar el manual de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda., y poco a poco también se fueron forjando los manuales de procedimientos y de funciones, como se verá más adelante. Para llevar a cabo todo lo anteriormente descrito, se partió de los resultados de la evaluación inicial realizada sobre el cumplimiento de requisitos de la norma; de allí se pudo determinar lo que se tenía que mejorar y documentar pues el orden de llevarlo a cabo lógico para llevarlo a cabo es el siguiente:

Figura 13. Metodología de trabajo para llevar a cabo la documentación del S.G.C. de PROSEDIN Ltda.




Fuente: Autor del proyecto.

Para lograr que cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., se involucrara en la etapa de documentación durante la realización de los comités de gestión de la calidad, se hizo énfasis en las responsabilidades individuales y colectivas adquiridas al inicio de la implementación del sistema de gestión de la calidad y entre todos se constituyó el procedimiento llamado: elaboración de un procedimiento (PE-GC-001) con su respectivo formato, que lleva el mismo nombre codificado de la siguiente forma RE-GC-001, que sería la herramienta facilitadora a la hora de fomentar la participación colectiva en la etapa de documentación de procedimientos y formatos de registro del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. (Ver anexo A tabla 14).

Una vez entregado el formato RE-GC-001 a cada responsable de proceso y teniendo en cuenta su caracterización previa, se procedió con ayuda de los asesores de la calidad a identificar los según los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000 específicamente lo descrito en el numeral 4.2.2 (requisitos de la documentación); lo anterior utilizando la entrevista individual como mecanismo de trabajo conjunto. Recopilada toda la información, se analizó detenidamente y se realizaron las mejoras que se consideraron pertinentes, claro esta bajo la supervisión del Gerente General quien hizo las veces de un corrector de estilo.

Todo el diseño documental fue realizado por el estudiante en práctica (o auxiliar de la calidad de PROSEDIN Ltda.), teniendo en cuenta las observaciones realizadas por su director de proyecto, los asesores de la calidad de la empresa, del Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad y por supuesto del Gerente General, además de estas tutorías, la base conceptual fue dada por los lineamientos de las NTC-ISO 9001:2000, en el capítulo cuatro (4) “sistema de gestión de la calidad”, que luego servirían de guía para crear los propios y exigidos por la misma, como se verá a continuación.

Figura 14. Elaboración de procedimiento

		<b>ELABORACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO</b>	
		<b>NTC – ISO 9001:2000</b>	
<b>RE – GC- 001</b>	<b>Versión 01</b>	<b>Diciembre 12-2006</b>	<b>Pagina 1 de 1</b>

Fecha: \_\_\_\_\_ proceso: \_\_\_\_\_ codificación: \_\_\_\_\_

Nombre del procedimiento: \_\_\_\_\_

Responsable del procedimiento: \_\_\_\_\_

**1. Descripción del objetivo:**


---



---

**2. Alcance del procedimiento:**


---



---

**3. Actividades y definiciones que lo componen (breve descripción):**


---



---

**4. Formatos y documentos de consulta:**


---



---

Elaboró	Revisó	Aprobó
Personal PROSEDIN Ltda.	Gerente Adm. Financiero y de Calidad.	Gerente General.

Fuente: Autor

## 7.2 REQUISITOS PARA LA DOCUMENTACIÓN DEL S.G.C.

Teniendo en cuenta los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000, más específicamente en el requisito 4.0. Sistema de gestión de la calidad, subnumeral 4.1 requisitos generales: “La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia a los requisitos de esta Norma internacional”.

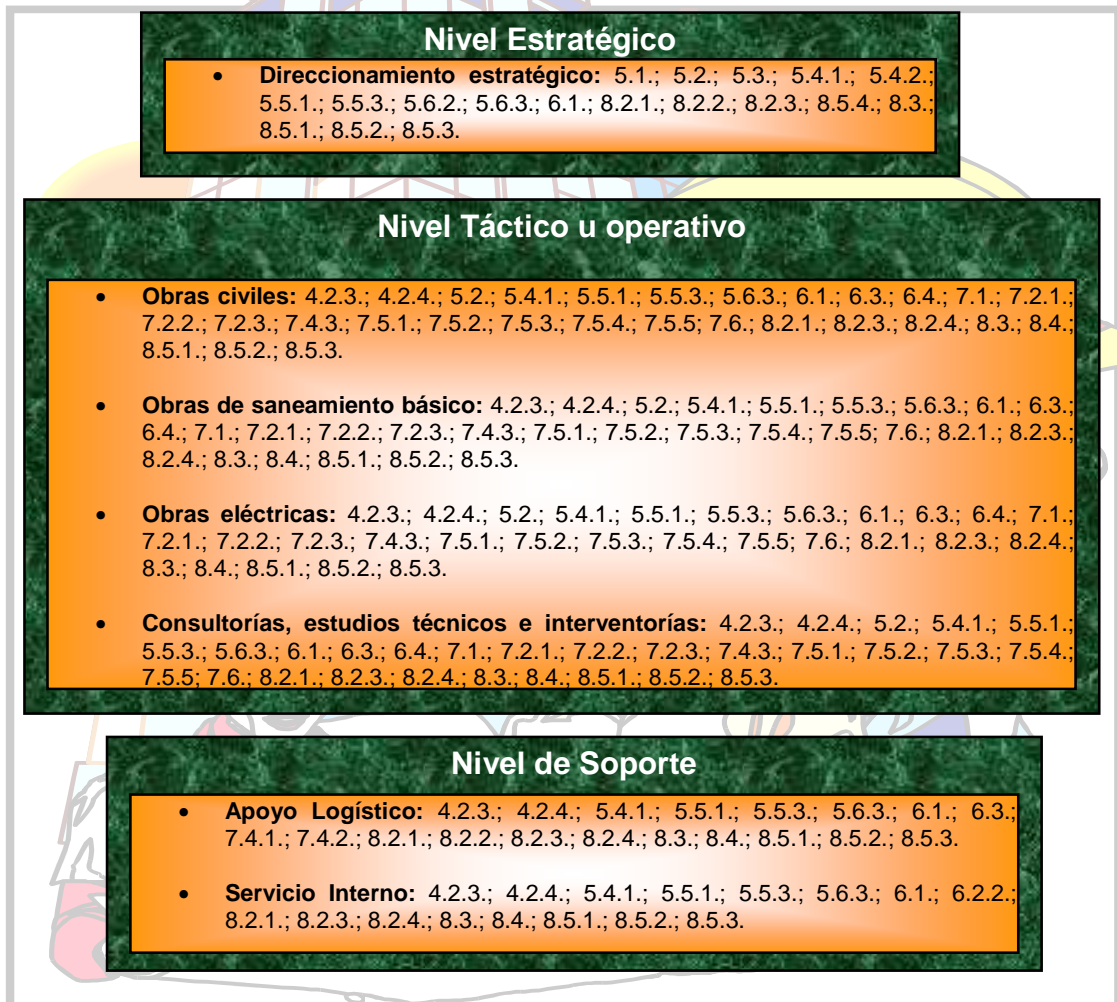
El sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. Debe:

- Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de toda la empresa.
- Determinar la secuencia e interacción de sus procesos.
- Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación (en este caso prestación de servicios de ingeniería) y el seguimiento de dichos procesos.
- Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de sus procesos.
- Y por último, implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

**7.2.1 Mapa de procesos.** Este numeral de desglose anteriormente (ver capítulo cinco (5) ítem 5.8.). Los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000, contenidos en cada proceso, se muestran en la figura N° 20, anexo c.

El patrón Gerencial que precisa el Sistema de Gestión de la Calidad de PROSEDIN Ltda., esta estructurado, jerárquicamente, en tres niveles de procesos: **Estratégico** (direccionamiento estratégico), **Táctico u operativo** (obras civiles, obras de saneamiento básico, obras eléctricas, Consultorías, estudios técnicos e interventorías) y de **Soporte** (apoyo logístico, servicio interno, gestión de la calidad).

Figura 15. Procesos del S.G.C. en sus respectivos niveles y con los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000 que le competen



Fuente: Autor del proyecto.

**7.2.2 Identificación de los procesos del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.** Todo proceso, por más complejo que sea, comprende un conjunto de actividades similares o no, que transforman unas entradas al sistema en salidas, después de realizar ciertos procesos característicos.

Los procesos que hacen parte del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda., se identificaron teniendo en cuenta el mapa de procesos institucional y fueron agrupados según los tres niveles que indica la NTC-ISO 9001:2000, a saber: estratégico, táctico u operativo y de soporte. Dentro de cada uno de estos niveles, se encuentran inmersos los siete procesos que hacen parte del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda., como se muestra a continuación:

Tabla 9. Resumen procesos y su relación con la NTC-ISO 9001:2000

Nivel indicado por la norma	Procesos involucrados	Responsable (s)
1. Estratégico	Direccionamiento estratégico	Gerente General
2. Táctico u operativo	Obras civiles.	Gerente Técnico Topógrafo
	Obras de saneamiento básico.	
	Obras eléctricas.	
	Consultorías, estudios técnicos e interventorías.	
3. De soporte	Apoyo logístico	Asistente administrativo
	• Subproceso de compras	Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad
	• Subproceso administrativo y financiero	
3. De soporte	Servicio interno	Asistente de recurso humano
	Gestión de la calidad	Coordinador de gestión de la calidad (cargo en proyecto).

Fuente: Autor del proyecto.

- **Procesos estratégicos.** Su función es dirigir al resto de procesos del sistema de gestión de la calidad, lo que define el horizonte estratégico de la organización. Están compuestos por actividades de planeación, coordinación, evaluación y por supuesto de toma de decisiones: En PROSEDIN Ltda., existe un único proceso perteneciente al nivel estratégico llamado: direccionamiento estratégico y es liderado por el Gerente General de la empresa.

- **Procesos tácticos u operativos.** También pueden ser llamados: de realización del servicio, misionales, de cadena de valor, etc. Hacen referencia a los procesos que directamente contribuyen en las actividades de prestación del servicio, es decir que tienen que ver directamente con la satisfacción de las necesidades de los clientes y sobretodo del cumplimiento de sus expectativas; suelen ser la razón de ser de la organización. PROSEDIN Ltda. Cuenta con los siguientes procesos misionales: obras civiles, obras de saneamiento básico, obras eléctricas, consultorías, estudios técnicos e interventorías.

- **Procesos de soporte.** Brindan apoyo (por eso se les ubica en el nivel de apoyo dentro del mapa de procesos del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.), a los procesos misionales de la empresa. Cabe anotar, que este tipo de procesos no tienen una participación directa en la prestación del servicio, pero inciden para su eficaz desempeño dentro del sistema. PROSEDIN Ltda. Cuenta con tres procesos dentro del nivel de apoyo como se muestra en la tabla 20, Anexo B.

**7.2.3 Secuencia e interacción de los procesos del S.G.C.** Considerando en primera instancia el resultado obtenido en la etapa de gestión por procesos (capítulo tres (3) del presente trabajo de grado), es decir el alcance del sistema de gestión de PROSEDIN Ltda. se estructuró el mapa de procesos institucional,

donde se aprecia la interacción de los procesos que hacen parte del sistema y es de allí de donde se parte esta de documentación.

Teniendo en cuenta el enfoque basado en procesos dado por la NTC-ISO 9001:2000, en cada uno de sus numerales y/o requisitos, se identificaron plenamente la interrelaciones entre procesos; se pudo concluir entonces, que es clave identificar sus entradas y salidas, pues de estos ítems depende mucho la calidad de los servicios generados. Por otro lado, resulta crucial ubicar a los clientes en las salidas (obvio que son los externos) y a los proveedores en las entradas (pueden ser internos o externos).

Con estos análisis, se logro crear, con ayuda de los asesores de la calidad de la empresa, el formato de caracterización de procesos cuyo despliegue se analiza a continuación.

**7.2.4 Descripción y/o caracterización de procesos.** Para dar cumplimiento a los lineamientos de la NTC- ISO 9001:2000, indicados en el numeral 4.2.2, ítem c, referentes a la interacción entre los procesos, PROSEDIN Ltda., elaboró su mapa de procesos y respectivas caracterizaciones, donde se incluyen: direccionamiento estratégico; obras: civiles, de saneamiento básico y eléctricas; consultorías, estudios técnicos e interventorías; apoyo logístico, servicio interno y gestión de la calidad.

En cada proceso se indican: entradas, proveedores, actividades, salidas, clientes, responsables, requisitos de la NTC-ISO 9001:2000, e indicadores de gestión. Después de definidas las variables más críticas, se procedió al realizar la respectiva caracterización de los procesos. Para esto, se utilizó el método de la

entrevista directa con el responsable del proceso e interactuando con el, se pudo documentar efectivamente su proceso.

Para facilitar la comprensión de la metodología utilizada, se tomará como ejemplo el proceso de direccionamiento estratégico (que hace parte del nivel estratégico del sistema de gestión de PROSEDIN Ltda. Ver página 15 del Manual de Gestión de la Calidad, anexo D). Por el momento, se detallaran los principales parámetros de registro del proceso mencionado:

- **Determinación del dueño y objetivo de cada proceso:** El dueño del proceso, se definió teniendo en cuenta el mapa de procesos y su interacción con el resto. Para el objetivo se tuvo presente que lo importante era llevar a cabo el proceso, por eso se le dio una connotación particular, que permitiera la implementación del proceso de mejora continua en su interior.
- **Definición de actividades e interacción entre procesos:** Después de determinar, con cada dueño de proceso, las actividades clave para llevar a cabo la transformación de elementos de entrada en elementos de salida, se identificó cada uno de los recursos necesarios para su operación eficaz.
- **Realización de las mediciones y seguimiento del desempeño de los procesos:** Caracterizado en su totalidad el proceso, se determinó en consenso la forma más adecuada para medirlo, como se describió capítulo 5.0. subnumeral 5.4. que hace relación a los indicadores de gestión por proceso.

### 7.3 ESTANDARIZACIÓN DOCUMENTAL

El objetivo implícito de todo sistema de gestión de la calidad es estandarizar. Por tal razón, la documentación se convierte en directriz conceptual para llevar a cabo tal cometido. Para respaldar la estandarización documental, se creó en

PROSEDIN Ltda. Una familia de procedimientos a saber (ver tabla 10 a continuación):

Tabla 10. Documentos maestros en la estandarización

Procedimiento PROSEDIN Ltda.	Ítems contenidos involucrados	Código asignado
Control de los documentos	Normatividad vigente aplicada.	RO - GC - 001
Control de los registros	Normatividad vigente aplicada.	RO - GC - 002
Elaboración de un procedimiento	Encabezado, pie de página, entre otros.	RE - GC - 001
Codificación de documentos	Tipo de letra, interlineado, entre otros	RE - GC - 002

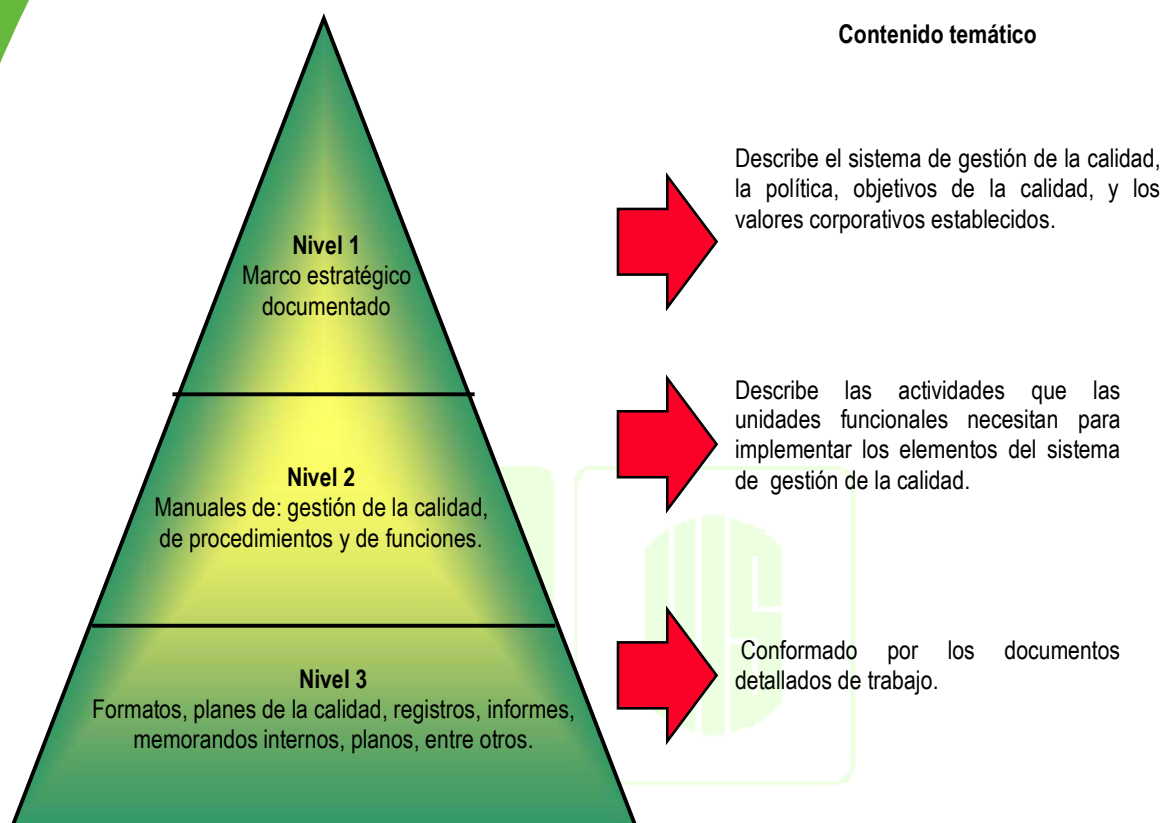
Fuente: Autor del proyecto.

Para dar ampliación a este tema, se invita al lector a ojear el manual de procedimientos de PROSEDIN Ltda. (Ver Anexo E).

#### 7.4 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL

Luego de definir la estructura y documentar los procesos, el siguiente paso fue llevar a cabo la estructura documental del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. en lo que se refiere a los procedimientos. En este aspecto, resultó clave determinar la estructura documental del sistema; la documentación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. está basada en la siguiente pirámide documental:

Figura 16. Pirámide documental



Fuente: Autor

Llevando la secuencia lógica de los tres niveles de arriba hacia abajo se tiene:

- **Primer nivel:** En este nivel se describe el sistema de gestión de la calidad, la política, objetivos de la calidad, y los valores corporativos establecidos.
- **Segundo nivel:** Aquí, se describen las actividades que las unidades funcionales necesitan para implementar los elementos del sistema de gestión de la calidad. Hacen parte de este nivel los manuales de gestión de la calidad, de procedimientos, y de funciones.

- **Tercer nivel:** Conformado por los documentos detallados de trabajo, tales como: formatos, planes de la calidad, registros, informes varios, memorandos internos de trabajo, planos, documentos externos, entre otros.

Cabe anotar, que esta pirámide documental, es particular mas no genérica, lo que da a entender que solo aplica y tiene vigencia para el sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda., otra organización puede tener una visión diferente y por tal razón ninguna de las dos (2) deja de ser válida siempre y cuando la estructura documental se fundamente en ella para ser desplegada por completo.

**7.4.1 Requisitos de la estructura documental de PROSEDIN Ltda.** Todo sistema de gestión de la calidad se basa en una normatividad vigente en donde fundamenta sus directrices documentales: En PROSEDIN Ltda. Se tomó como base cada uno de los lineamientos descritos en la NTC-ISO 9001:2000, (esto para la parte de la calidad); obviamente, también se aplicaron alguna directrices dadas por la ley 80 de 1993, el RETIE, la NSR-98 y el RAS (todas las anteriores únicamente se aplicaron en los que tuvo que ver con la estructuración de los planes de la calidad aplicadas a cada una de las obras en particular).

**7.4.2 Gestión documental.** Por cada uno de los procesos, con los directos responsables de liderarlos, se llevaron a cabo reuniones extras, con el fin de dar solución a las falencias documentales encontradas en el diagnóstico inicial de requisitos (ver capítulo tres del presente trabajo de grado).

Cada uno de los documentos que se consideraron pertinentes se crearon con ayuda del procedimiento: elaboración de documentos PE-GC-007; en este procedimiento, se describen a detalle, cada una de las actividades necesarias para realizar la creación, modificación y seguimiento a cada uno de los

documentos que dan soporte a los procesos del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. Todos los documentos elaborados dentro del marco estratégico dado por el sistema de gestión, son aprobados por el Gerente General de PROSEDIN Ltda.

Antes de la aprobación de cada documento, o formato del sistema de gestión, cada uno de ellos, es revisado por el Gerente Administrativo Financiero y de Calidad, quien da su visto bueno al respecto (analiza variables como legibilidad, corrección de estilo, orden lógico, versión correcta entre otros). Hasta el momento, el coordinador de gestión de la calidad (cargo en proyecto de creación), cumple una labor netamente operativa, es decir es el que asesora a cada uno de los integrantes del grupo de trabajo, en la elaboración y/o modificación documental que sea necesario realizar.

Para la distribución de cada uno de los documentos y formatos de registro, el coordinador de gestión de la calidad, hizo entrega de la versión actualizada del mismo. Para evitar confusiones documentales, se utilizaron dos tipos de sellos:

- El primero ANULADO, para las versiones obsoletas, que recogidas se archivaron en sus A-Z respectivo y.
- Otro denominado COPIA NO CONTROLADA, para el caso de la entrega de copias de documentos específicos como por ejemplo el manual de Gestión de la Calidad y/o de los procesos, o procedimientos específicos.

Todas las actividades relacionadas con la entrega y seguimiento documental, se rigen por los procedimientos obligatorios: Control de los documentos PO-GC-001 y control de los registros PO-GC-002, dejando evidencia objetiva con ayuda de los

formato de registro que llevan el mismo nombre de los procedimientos, y cuyos códigos son respectivamente RO-GC-001 y RO-GC-002. Es importante aclarar, que la herramienta utilizada para llevar a cabo un efectivo control documental, es el uso de un listado maestro de procedimientos y formatos de registro, con el cual se direcciona la gestión realizada por el coordinador de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. (Ver Formatos).

Para los documentos externos, cada responsable de proceso lleva un formato de registro específico, basado en los anteriores procedimientos; existe también un listado maestro de documentos externos, que se creó con ayuda del seguimiento realizado a cada una de las actividades del diario vivir de PROSEDIN Ltda.

**7.4.3 Diseño de los manuales.** Tomando como base el diagnóstico inicial de requisitos (capítulo tres del trabajo de grado) y la pirámide documental expuesta en el numeral 6.4., se llevó a cabo la documentación de los manuales que dieran soporte al sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. En este orden de ideas, se documentó en primera instancia el marco estratégico institucional (como se vio en el capítulo tres), luego el manual de gestión de la calidad y paralelamente los manuales de procedimientos y de funciones.

- **Marco estratégico institucional:** Par el caso del marco estratégico, se realizó un taller de planeación estratégica (reunión 17 de comité de gestión de localidad), en donde se reestructuraron elementos estratégicos como: los valores corporativos, la misión, visión, algunas directrices del brochure y con base en esto se estructuró la política y los objetivos de localidad: Este punto se despliega en su totalidad en los capítulos tres (3) y cuatro (4) del presente trabajo de grado.

- Manual de gestión de la calidad:** Este manual, es la base del sistema de gestión de la calidad, pues direccionó y concateno elementos del marco estratégico institucional, con los lineamientos que establece la NTC-ISO 9001:2000 .El manual de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda., es el documento que contiene: misión, visión, política de la calidad, objetivos de la calidad y valores corporativos, procesos, procedimientos e indicadores de gestión. Este documento es una herramienta fundamental para la dirección del sistema de gestión de la calidad, especificado en la NTC- ISO 9001:2000 y aplicado al interior de PROSEDIN Ltda. Para más detalles a ceca del manual, se la recomienda al lector ir a la sección de anexos, en donde lo encontrara en su totalidad.

A continuación se presenta el índice del manual de gestión de la calidad, PROSEDIN Ltda. para facilitar su análisis general:

## CONTENIDO

	<b>Página</b>
<b>0.0. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1.0. PRESENTACIÓN DEL MANUAL</b>	<b>3</b>
<b>2.0. OBJETIVO DEL MANUAL</b>	<b>3</b>
<b>3.0. ALCANCE DEL MANUAL</b>	<b>3</b>
<b>4.0 CAMPO DE APLICACIÓN DEL MANUAL</b>	<b>4</b>
<b>5.0. EXCLUSIONES DE REQUISITOS Y JUSTIFICACIONES DEL S.G.C.</b>	<b>4</b>
<b>6.0. ABREVIATURAS Y GLOSARIO DEL S.G.C.</b>	<b>4</b>
<b>6.1. Abreviaturas</b>	<b>4</b>
<b>6.2. Glosario</b>	<b>4</b>

<b>7.0. MARCO ESTRATÉGICO</b>	<b>6</b>
7.1. Reseña empresarial	6
7.2. Misión	7
7.3. Visión	7
7.4. Política de la calidad	7
7.5. Objetivos de la calidad	7
7.5.1. Despliegue objetivos de la calidad	8
7.6. Valores corporativos o empresariales	9
7.7. Productos y servicios de PROSEDIN Ltda.	10
<b>8.0. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL S.G.C.</b>	<b>11</b>
8.1. Pirámide documental	11
8.2. Estructura organizacional	12
8.3. Mapa de procesos	13
8.4. Caracterización e interacción de procesos	14
8.4.1. Direccionamiento estratégico	15
8.4.2. Obras civiles	16
8.4.3. Obras de saneamiento básico	17
8.4.4. Obras eléctricas	18
8.4.5. Consultorías, estudios técnicos e interventorías	19
8.4.6. Apoyo logístico	20
8.4.7. Servicio interno	21
8.4.8. Gestión de la calidad	22
8.5. Requisitos de la NTC-ISO 9001:2000, contenidos en cada proceso	23
8.6. Documentación del sistema de gestión de la calidad (S.G.C.).	24
8.6.1. Listado maestro de procedimientos y registros obligatorios	24
8.6.2. Listado maestro de procedimientos y registros vs requisitos)	26
8.7. Matriz de correlación (procesos y procedimientos vs. requisitos)	28
8.8. Tablero balanceado de gestión (T.B.G.)	28

<b>8.9. Responsabilidades del personal de PROSEDIN Ltda.</b>	<b>32</b>
<b>8.9.1. Gerente general</b>	<b>32</b>
<b>8.9.2. Comité de gestión de la calidad</b>	<b>32</b>
<b>8.9.3. Gerente técnico</b>	<b>33</b>
<b>8.9.4. Gerente administrativo, financiero y de calidad</b>	<b>33</b>
<b>8.9.4.1. Coordinador de gestión de la calidad</b>	<b>33</b>
<b>8.9.5. Integrantes familia PROSEDIN Ltda.</b>	<b>34</b>
<b>9.0. HISTORIAL DE CAMBIOS Y REVISIONES DEL MANUAL</b>	<b>35</b>
<b>10.0. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b>	<b>36</b>

**NOTA:** Los numerales 8.6.1. Y 8.6.2. Del presente manual, se encuentran desplegados en el manual de procedimientos de PROSEDIN Ltda. Numerales 5.0. y 4.0. Respectivamente.

- **Manual de procedimientos:** En un sistema de gestión de la calidad la dirección, ejecución y control de procesos de la organización utiliza como herramienta de trabajo los procedimientos, que son documentos donde se describen las actividades llevadas a cabo en cada uno de los procesos. PROSEDIN Ltda., al diseñar su base documental definió dos (2) tipos de procedimientos: los obligatorios, especificados por la NTC-ISO 9001:2000, y los empresariales.

El manual ha sido preparado según los lineamientos y/o requerimientos solicitados por la NTC- SO 9001:2000., convirtiéndose en un mecanismo de garantía para la ejecución de las estrategias de la organización, pues orienta la distribución de las responsabilidades, además promueve la integralidad en su sistema general de trabajo.

El objetivo de este manual, es servir de guía a PROSEDIN Ltda. para el manejo de la organización, con el fin de desarrollar una cultura enfocada en la Calidad, que le permitirá ser más competitiva y obtener resultados que mejoren su productividad y posicionamiento.

Para más detalles acerca del manual, se le recomienda al lector ir a la sección de anexos, en donde lo encontrará en su totalidad.

A continuación se presenta el índice del manual de procedimientos, PROSEDIN Ltda. para facilitar su análisis general

<b>CONTENIDO</b>		<b>Página</b>
<b>0.0. INTRODUCCIÓN</b>		<b>2</b>
<b>1.0. PRESENTACIÓN DEL MANUAL</b>		<b>2</b>
<b>2.0. OBJETIVO DEL MANUAL</b>		<b>2</b>
<b>3.0. ALCANCE DEL MANUAL</b>		<b>2</b>
<b>4.0. LISTADO MAESTRO DE PROCESOS CON SUS PROCEDIMIENTOS EMPRESARIALES Y REGISTROS</b>		<b>2</b>
<b>4.1. Direccionamiento estratégico</b>		<b>4</b>
<b>4.2. Obras civiles, de saneamiento básico y eléctricas</b>		<b>5</b>
<b>4.3. Consultorías, estudios técnicos e interventorias</b>		<b>6</b>
<b>4.4. Apoyo logístico</b>		<b>7</b>
<b>4.4.1. Sub-proceso administrativo y financiero</b>		<b>7</b>
<b>4.4.2. Sub-proceso de compras</b>		<b>7</b>
<b>4.5. Servicio interno</b>		<b>8</b>
<b>4.6. Gestión de la calidad</b>		<b>9</b>
<b>5.0. LISTADO MAESTRO DE PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS</b>		<b>10</b>

- **Manual de funciones:** En un Sistema de Gestión de la Calidad la dirección, ejecución y control de las actividades y procesos de la organización es llevada a cabo a través de las responsabilidades y funciones propias de cada uno de los cargos que lo componen. PROSEDIN Ltda. al diseñar su base documental elaboró además de los procedimientos obligatorios y empresariales, las respectivas funciones utilizadas en la gestión de los diferentes cargos definidos por la Gerencia General.

El manual de funciones, ha sido preparado según los lineamientos y/o requerimientos solicitados por la NTC ISO 9001:2000, en lo que tiene que ver con la gestión del talento humano basado en las competencias laborales. El manual de funciones de PROSEDIN Ltda., contiene los mecanismos de garantía establecidos, además, la información estratégica de la organización como la distribución de las responsabilidades y el sistema general de su trabajo.

Este manual describe los perfiles laborales que hacen referencia en la gestión de los recursos de la empresa PROSEDIN Ltda., con el fin de cumplir los requisitos especificados por el cliente y por la NTC- ISO 9001:2000; además contiene la descripción detallada de los cargos necesarios en los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa.

Para más detalles acerca del manual, se le recomienda al lector ir a la sección de anexos, en donde lo encontrará en su totalidad.

A continuación se presenta el índice del manual de funciones, de PROSEDIN Ltda. para facilitar su análisis general:

## CONTENIDO

	Página
<b>0.0. INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>1.0. PRESENTACIÓN DEL MANUAL</b>	<b>2</b>
<b>2.0. OBJETIVO DEL MANUAL</b>	<b>2</b>
<b>3.0. ALCANCE DEL MANUAL</b>	<b>2</b>
<b>4.0. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROSEDIN Ltda.</b>	<b>2</b>
<b>5.0. POLÍTICA LABORAL PROSEDIN Ltda.</b>	<b>3</b>
<b>6.0. HOJAS DE ANÁLISIS LABORAL</b>	<b>3</b>
<b>6.1. Gerente General</b>	<b>4</b>
<b>6.2. Asesor Jurídico</b>	<b>5</b>
<b>6.3. Revisor fiscal</b>	<b>6</b>
<b>6.4. Gerente Técnico</b>	<b>7</b>
<b>6.5. Topógrafo</b>	<b>8</b>
<b>6.6. Gerente Administrativo financiero y de Calidad</b>	<b>9</b>
<b>6.7. Coordinador de Gestión de la Calidad</b>	<b>10</b>
<b>6.8. Asistente administrativo</b>	<b>11</b>
<b>6.9. Asistente de recurso humano</b>	<b>12</b>

- **Plan de la calidad:** Como bien se sabe, las empresas que prestan servicios de ingeniería (llámense constructoras o consultoras), trabajan por proyectos y esta característica, hace que su sistema de gestión de la calidad se aplique casi en cada uno de ellos.


La NTC- ISO 9001:2000, no es específica en este sentido, por eso de un tiempo para acá los empresarios del gremio de la construcción y la consultoría, han

utilizado esta metodología de trabajo, que por cierto ha facilitado la comprensión de los requisitos de los clientes, por que les ha traído excelentes resultados.

Se estructuraron 12 planes de la calidad (uno para cada obra dentro del alcance del sistema de gestión de la calidad: ver Anexo A, tabla 18), lo que permitió que cada una de las etapas del proceso de implementación resultara todo un reto estudiantil, por las características cambiantes de cada una de las obras que se encontraban en curso.

Para más detalles a ceca del plan de la calidad, se la recomienda al lector ir a la sección de anexos, en donde lo encontrará en su totalidad.

A continuación se presenta el índice del plan de la calidad de la obra de metrolínea cuyo objeto es: ***“Adecuación y traslado de las redes del servicio de alcantarillado de los corredores viales del SITM del municipio de Bucaramanga tramo deprimido carrera 17 desde calles 50ª a la calle 48”***<sup>24</sup>, para facilitar su análisis general:

<b>CONTENIDO</b>		
<b>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES</b>		
		Página
<b>0.0. INFORMACIÓN DEL CONTRATO</b>		<b>3</b>
<b>1.0. OBJETO DEL DOCUMENTO PLAN DE LA CALIDAD</b>		<b>3</b>
<b>2.0. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>		<b>3</b>
<b>2.1. Requisitos generales del plan de la calidad</b>		<b>4</b>
<b>2.2. Gestión documental del plan de la calidad</b>		<b>4</b>
<b>2.3. Alcance del plan de la calidad para el proyecto</b>		<b>4</b>

<sup>24</sup> Contrato N° 5486 -07. Convenio ínter administrativo con EMPAS S.A. E.SP.

<b>2.4. Responsabilidad de la dirección</b>	<b>4</b>
<b>2.5. Compromiso de la dirección</b>	<b>4</b>
<b>2.6. Gestión de los recursos</b>	<b>5</b>
<b>2.6.1. Provisión de los recursos</b>	<b>5</b>
<b>2.7. Planificación de la obra</b>	<b>6</b>
<b>2.7.1. Control de la calidad de los materiales de la obra</b>	<b>5</b>
<b>2.8. Ejecución del contrato</b>	<b>6</b>
<b>2.9. Medición, análisis y mejora</b>	<b>7</b>
<b>2.10. Identificación y tratamiento del producto no conforme</b>	<b>7</b>
<b>3.0. REGISTROS</b>	<b>7</b>
<b>4.0. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b>	<b>8</b>

Universidad  
Industrial de  
Santander



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



## 8. IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Luego de dar por terminadas la etapas de planeación, capacitación y sensibilización y por supuesto de documentación (tanto de proceso, como de procedimientos, formatos de registro, planes de la calidad entre otros), el siguiente paso dado, fue la implementación de toda la documentación estructurada hasta el momento, pues se contaba con los pilares básicos para realizarlo (me refiero a los manuales y su respectiva difusión y aplicación); la implementación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. Bajo los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000, se complementó con la ayuda de las directrices estratégicas aportadas por la metodología de las 5s's, como se explicará en este capítulo.

Para la implementación del sistema de gestión de la calidad, en PROSEDIN Ltda., se desarrollaron las siguientes actividades:

- Revisión documental.
- Validación documental
- Implementación documental.

### 8.1 REVISIÓN DOCUMENTAL

El análisis documental realizado en esta etapa, fue teórico-práctico, es decir los asesores de calidad de la empresa y el estudiante en práctica después de hacer entrega oficial de la documentación estructurada para cada uno de los procesos del sistema de gestión de la calidad, se vio en la tarea de rastrear su correcta utilización por parte del responsable de liderar su manejo teniendo en cuenta factores como: practicidad, objetividad y sobretodo se analizó que guardara

coherencia entre lo documentado y lo vivido en la realidad del día a día empresarial.

## **8.2 VALIDACIÓN DOCUMENTAL**

Para esta etapa, fue necesario utilizar como medio de difusión al comité de gestión de la calidad pues este espacio se prestaba para hacer la debida divulgación documental (aquí hago referencia a las indicaciones dadas para la correcta interpretación dada a los procedimientos y en consecuencia utilización eficiente de los formatos de registro, entre otras), con el fin de crear sentido de pertenencia con el sistema de gestión de la calidad en el grupo de trabajo. Todo lo anterior con el aval de la gerente administrativa financiera y de calidad quien tenía la última palabra a la hora de recibir las sugerencias de cambios presentados y aprobarlas si el hecho lo ameritaba.

## **8.3 IMPLEMENTACIÓN DOCUMENTAL**

Después de revisar con mesura, de estar validados los documentos y de haber impartido las instrucciones para la correcta utilización de los formatos de registro y demás documentos del sistema de gestión de la calidad, con ayuda de los asesores de calidad de PROSEDIN Ltda. el estudiante en práctica procedió a realizar el debido seguimiento y orientación documental, pues cambiar la cultura de una organización no fue tarea sencilla y menos cuando el grupo de trabajo no esta acostumbrado a documentar lo que hace siguiendo las indicaciones dadas en un procedimiento.

El seguimiento se complementó haciendo entrega a cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. de una copia del manual de gestión de la calidad y

de los procedimientos tanto obligatorios como empresariales que hacen parte de su proceso con el fin de tener cubrimiento ideológico de los lineamientos del sistema de gestión de la calidad en proceso de implementación; esto con el fin de estandarizar conocimientos y de tener bases sólidas para dar frente a la auditora externa realizada por el ICONTEC.

Como en todo proceso, se presentaron algunos inconvenientes sobretodo con el personal de las obras (ingenieros residentes, maestros y oficiales de obras, ayudantes, celadores etc.), pues la mayoría del personal operativo perteneciente a cada una de ellas, no tenía la fundamentación y sobretodo el hábito de dejar por escrito todo lo realizado en sus actividades cotidianas.

Tampoco era el caso entrar en discusión con cada uno de estos actores, por eso se decidió adoptar una estrategia de refuerzo conceptual basada en la visita diaria, por parte de los asesores de calidad y del estudiante en práctica, a cada una de las obras en curso con el fin de solucionar dudas y sobretodo de quitar el estigma creado por la implementación del sistema de gestión de la calidad. La experiencia fue gratificante pues aparte de socializar con el área operativa de PROSEDIN Ltda., se pudo entender aún más el objetivo básico planteado al inicio del proceso de implementación, que persigue la satisfacción del cliente.

De todos análisis se pudo concluir, que a medida que se implementa la documentación, el sistema de gestión de la calidad madura, es decir se prepara para dar sus primeros frutos y en este caso se pudo comprobar con las visitas de campo realizadas. A continuación se resume por medio de tablas comparativas todas las mejoras realizadas, por procesos lógicamente, durante la etapa de implementación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. según los lineamientos expuestos por la NTC-.ISO 9001:2000; la tabla toma la situación

inicial y la compara con la final y es de allí donde se aprecian los beneficios de adoptar el S.G.C. (Ver Anexo A, tabla 24)

#### **8.4 DISEÑO DE LA METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S's**

Como se propuso al inicio del proyecto de grado, se hace necesario complementar la implementación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. por lo cual es indispensable desarrollar el método de las 5's, también conocido como housekeeping, como herramienta de apoyo que ayude a crear una cultura enfocada en la calidad con orden y limpieza en cada trabajador tanto administrativo como operativo.

Este sistema adopta una cultura de mejoramiento continuo que complementa el proceso de toma de decisiones respecto a la metodología utilizada para conseguir los objetivos y/o alcanzar las metas propuestas. Este método permite desarrollar la creatividad, la iniciativa y la participación de personal lo que significa dar el primer paso para mejorar la competitividad.

Las herramientas estratégicas de trabajo utilizadas para el diseño de la metodología para la implementación de las 5S's, fueron clave a la hora de emitir conceptos generados para complementar las acciones realizadas en su proceso de implantación de (ver Figura 17, anexo B).

El método de las 5's es una metodología atada al enfoque dado hacia la calidad total cuyo génesis fue en el Japón y sus objetivos pretendían minimizar los obstáculos que limitaban a una producción eficiente, lo que ocasionó mejoramiento, higiene y seguridad industrial durante los procesos llevados a cabo.

Figura 17. Herramientas utilizadas en la implantación de la metodología de las 5S's



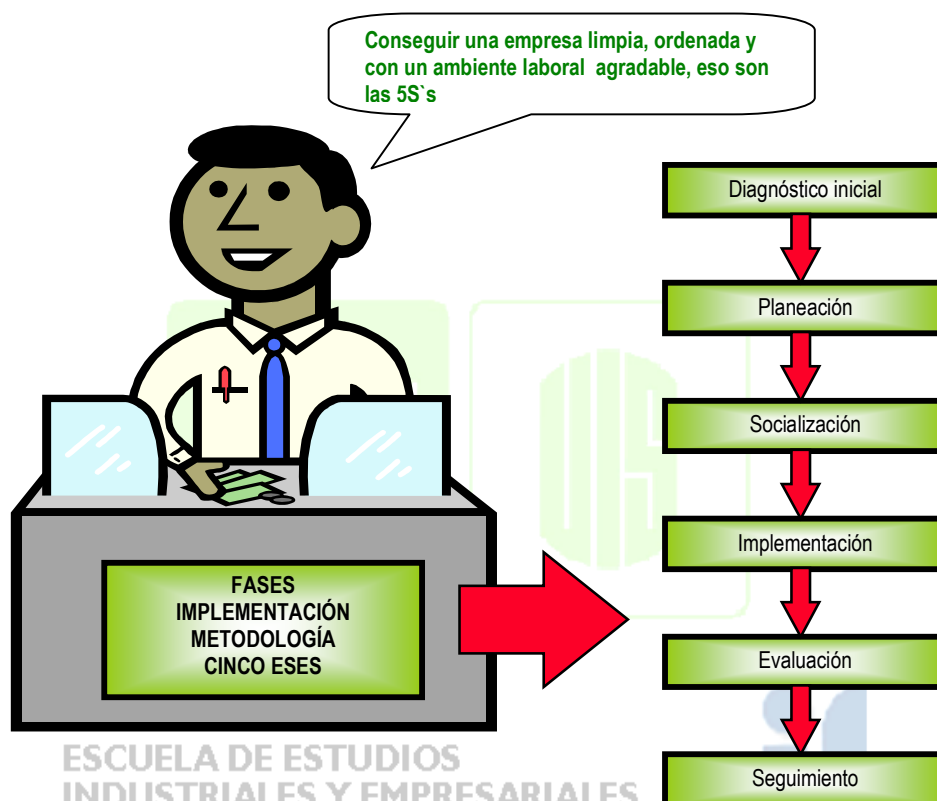
Fuente: Archivos PROSEDIN Ltda.

**8.4.1 Metodología utilizada.** Para dar cumplimiento al método anteriormente mencionado es necesario originar cambios radicales de tipo físico y mental, como la imagen de las instalaciones físicas, y la transformación de la mentalidad del grupo de trabajo respectivamente, creando compromisos y motivación para realizar todas aquellas actividades que se requieran para conseguir los objetivos y más con el enfoque dado por el sistema de gestión de la calidad (S.G.C.) implementado.

Lo que busca la implementación de este sistema, es generar un cambio en el compromiso, actitud y productividad del grupo de trabajo de PROSEDIN Ltda., lo

que garantiza su socialización y puesta en marcha para ir de la mano con el posicionamiento en el mercado. Para la futura implementación de la metodología oriental de las 5S's, se contemplaron las siguientes fases (ver gráfico ilustrativo)

Figura 18. Fases para la implementación de la metodología 5S's



Fuente: Autor del proyecto.


- **Diagnóstico inicial de requisitos respecto a la metodología de las 5S's.** Partiendo de la metodología utilizada inicialmente para llevar a cabo la implementación del sistema de gestión de la calidad en PROSEDIN Ltda. y después haber realizado un análisis detallado sobre los métodos de trabajo utilizados en la empresa, es decir de su cultura organizacional, se procedió a analizar el cumplimiento de cada uno de los parámetros de la metodología de


trabajo de las 5S's respecto a la existencia, o no, de una cultura enfocada en al limpieza y orden de cada lugar de trabajo y de la oficina en general.

Para llevar a cabo el diagnóstico, el estudiante en práctica aplico una encuesta como instrumento de trabajo clave a la hora de captar la realidad que en PROSEDIN Ltda., se vivía antes de querer implementar la metodología de las 5S', para luego tener un precedente a la hora de compararla con la situación después de futuramente implementar esta eficiente metodología de trabajo. El trabajo desplegado en los capítulos anteriores, fue clave para el desarrollo del instrumento de trabajo o encuesta, ya que en ellos se crearon los espacios para poder realizar un análisis organizacional propiamente dicho, y además respondió el interrogante de ¿como se podría generar un proceso de mejora continua al interior de PROSEDIN Ltda.

La aplicación de la encuesta, se hizo de forma paralela a las actividades propias del la implementación del sistema de gestión de la calidad, por eso su direccionamiento no fue en contra de los estipulado en los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000. El cuerpo de la encuesta contiene una serie de cuestionamientos, por cada ese, en donde utilizando un ponderación cualitativa se logró saber el grado de aplicación de esta metodología tanto en cada una de las obras en ejecución como en los espacios generales del centro de negocios de la organización (ver cuerpo de la encuesta a continuación).

Tabla 11. Encuesta para hacer el diagnostico de las 5S's en PROSEDIN Ltda.

	<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5S'S</b>	RE-GC-026	Versión:00
		Agosto 08-07	Página 1 de 3
<p><b>0. Datos generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fecha realización:</b> DD _____ MM _____ AA _____. <b>Lugar:</b> oficina ____ obra ____</li> <li>• <b>Nombre empleado:</b> _____</li> <li>• <b>Proceso que lidera:</b> _____. <b>Nivel :</b> _____</li> </ul>			
<p><b>1. Ambientación:</b> Amigo integrante de la familia PROSEDIN Ltda. le invitamos a diligenciar el siguiente cuestionario cuyo tema central es la aplicación de la metodología de las 5S's, vista como herramienta de gestión que complemente el proceso de mejora continua al interior de la organización.</p>			
<p><b>2. Cuestionario:</b> A continuación se presentan una serie de acciones que posiblemente usted realiza, o no, en su área de trabajo por cada una de las fases de la metodología, con su respectiva frecuencia de ejecución. Para determinar dicha frecuencia, debe tener presente la siguiente escala cualitativa, marcando con una equis (X) donde lo considere necesario:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><b>S:</b> Siempre (100%).  <b>A:</b> Algunas veces (50%).  <b>N:</b> Nunca (0%).</p> </div>			
<b>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES</b>			
<p><b>2.1. Clasificar (SEIRI):</b> Clasificar es identificar, separar y eliminar del lugar de trabajo todos los materiales innecesarios, conservando todos los materiales que realmente se utilizan</p>			
	<b>S</b>	<b>A</b>	<b>N</b>
• ¿Está aprovechando el espacio en su sitio de trabajo, al máximo de manera eficiente y racional?			
• ¿Tiene el material – documentación y herramientas- necesario para desarrollar su labor diariamente?			
• ¿Las herramientas, utensilios, papelería y otros elementos de trabajo útiles están separados de los obsoletos o sin uso oportuno, correctamente?			

	<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5S'S</b>	RE-GC-026	Versión:00	
		Agosto 08-07	Página 2 de 3	
<p><b>2.2. Ordenar (SEITON):</b> Ordenar, es establecer la forma en que los materiales necesarios deben ubicarse e identificarse para que "cualquiera" pueda encontrarlos, usarlos y reponerlos de forma rápida cómoda y sobretodo fácil.</p>				
		<b>S</b>	<b>A</b>	<b>N</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Encuentra cualquier herramienta o documento en un corto tiempo y sin necesidad de desplazarse de su lugar de trabajo o de preguntar?.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Las cosas que son necesarias para llevar a cabo su trabajo, no están separadas y colocadas en los lugares designados?.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>En su lugar de trabajo (obra u oficina), ¿existe la debida señalización y esta debidamente ubicada?.</li> </ul>				
<p><b>2.3. Limpiar (SEISO):</b> Limpiar consiste en eliminar las fuentes de suciedad del lugar de trabajo asegurándose que todo se encuentre siempre en perfecto estado de uso.</p>				
		<b>S</b>	<b>A</b>	<b>N</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Ha habido en la oficina o en la obra, averías en los equipos o en las herramientas, respectivamente, por falta de limpieza?</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se ve obligado a dedicar alguna jornada de trabajo para limpiar su nicho laboral en vez de laborar normalmente?</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿se encuentran en perfecto estado de limpieza (tanto interna como externa), cada equipo u herramienta de trabajo utilizada diariamente?</li> </ul>				
<p><b>2.4. Estandarizar (SEIKETSU):</b> Estandarizar, se basa en poder distinguir fácilmente una situación normal de otra que no lo es, mediante una norma visible para todos a través de dispositivos y soportes visuales.</p>				
		<b>S</b>	<b>A</b>	<b>N</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Puede alguien ajeno a su proceso o lugar de trabajo, ver que algo no esta ubicado o no funciona correctamente?</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si esta persona detecta una situación incorrecta, ¿tiene las indicaciones necesarias y suficientes para actuar en consecuencia sin depender de otras personas?</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Las condiciones de ruido, calor iluminación, polvo o vibraciones son las mínimas aceptables según reglamento de higiene interno?</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se respetan debidamente las áreas de trabajo, tanto en la oficina como en cada una de las obras en ejecución?</li> </ul>				

Fuente: Autor del proyecto.

Efectuar un diagnóstico estratégico de la cultura organizacional actual de PROSEDIN Ltda., respecto al tema de la limpieza y el orden, que permita evaluar su nivel de implementación acerca de cada uno de los requisitos planteados en la metodología de las 5S's, con el fin de revelar la existencia o no de compromiso en los integrantes del grupo de trabajo, respecto al tema y así determinar como se puede mejorar e implementar el proceso de mejora continua en sus interior.

- **Responsables del diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la metodología de las 5S's.** Teniendo en cuenta las sugerencias ofrecidas por los asesores de Calidad de PROSEDIN Ltda. y paralelamente a la implementación del sistema de gestión de la calidad llevada a cabo, Sergio Antonio Torres Vargas, autor del presente proyecto, fue quien lideró esta evaluación comparativa.

- **Alcance del diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la metodología de las 5S's.** Teniendo en cuenta los parámetros establecidos por la metodología de trabajo de las 5S's, aplicables a los servicios de ingeniería prestados por PROSEDIN Ltda. la evaluación diagnóstica realizada estuvo enfocada al proceso misional de direccionamiento estratégico perteneciente al nivel estratégico, a los procesos de realización del servicio (construcción de obras: civiles, de saneamiento básico y eléctricas; consultorías, estudios técnicos e interventorías) ubicados en el nivel táctico u operativo y a los procesos de apoyo (Apoyo logístico, servicio interno y Gestión de la Calidad) ubicados en el nivel de soporte. Todos estos procesos, se definieron previamente en el capítulo 3 (numeral **3.6.1. Identificación de los procesos**) que hace referencia a la Gestión por procesos de PROSEDIN Ltda.

- **Lugar y fecha del diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la metodología de las 5S's.**

Lugar: Centro de negocios PROSEDIN Ltda.: Carrera 22 N° 35-40, oficina 217, Edificio Apolo de la ciudad de Bucaramanga.

Fecha de realización: febrero 15 – marzo 14 de 2007.

- **Ejecución del diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la metodología de las 5S's (Metodología de trabajo).** El diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la metodología de las 5S's, se llevó a cabo utilizando una encuesta (como se describió en el numeral **8.4.1.1.**) como herramienta de trabajo, que incluía cada uno de los parámetros, de la metodología de trabajo de las 5S's nombrados al lado izquierdo de la misma.

La información de entrada, para la realización del diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la metodología de las 5S's se obtuvo gracias a la revisión de la cultura organizacional actual de PROSEDIN Ltda., mediante el método de observación directa y de algunas entrevistas individuales. En esta parte resultó clave la colaboración del grupo de trabajo de PROSEDIN Ltda., ya que en las pocas entrevistas realizadas se pudo comprobar la existencia o no de una cultura enfocada en el orden y la limpieza. Para complementar el estudio, se analizó el impacto de la implementación de las 5S's en la prestación de los servicios ofrecidos por PROSEDIN Ltda. a sus clientes y su respectiva participación en la productividad y competitividad de la empresa.

Con el diagnóstico inicial se determinó:

- La existencia, o no, de una cultura organizacional enfocada en el orden y la limpieza, que facilitara el cumplimiento de los requisitos de la metodología de las 5S´s y su impacto en el servicio prestado al cliente tanto interno como externo.
- Que tan viable y posible era dar inicio a la generación de cambios en la calidad de vida de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. mediante la adquisición de hábitos y formación de actitudes que llevarían a trabajar mejor, incrementando así la productividad, creando un ambiente digno para trabajar.
- Que requisitos de la metodología de la 5S´s NO se estaban cumpliendo por ende no se tenían la metodología para llevarlo a cabo.

Resumiendo, el diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a la metodología de las 5S´s permitió definir claramente, los roles y responsabilidades a tener en cuenta, para optimizar la limpieza y el orden de cada uno de los lugares de trabajo de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. para estructurar una cultura organizacional basada en el orden y la limpieza de principio a fin. Los frutos de la futura implementación de esta metodología se verán reflejados en la fidelización de los clientes antiguos y en la captación de nuevos y por supuesto de la ampliación del nicho de mercado generado por ellos.

Para la ponderación (Análisis porcentual (%)) de cumplimiento) de cada lineamiento de la metodología de las 5S´s respecto a la situación inicial de PROSEDIN Ltda. se tuvo presente como herramienta de valoración el software proporcionado por una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2003; este punto se explicará a detalle en el siguiente numeral.

• **Resultados diagnóstico inicial de PROSEDIN Ltda., respecto a metodología de las 5S's.** Una vez finalizado el diagnóstico inicial de requisitos de PROSEDIN Ltda., respecto a los parámetros que establece la metodología de las 5S's, se finiquita que el diseño de una cartilla didáctica de un S.G.C. para su futura implementación y evaluación en PROSEDIN Ltda. es todo un reto organizacionalmente hablando, puesto que este nuevo enfoque le permitirá asumir una orientación más sistemática, a nivel interno, teniendo en cuenta la interacción de los procesos, orientados efectivamente mediante el cumplimiento de las expectativas y necesidades de los clientes. En grafica N° 12, se hace un resumen de los datos obtenidos en el diagnóstico inicial de requisitos por cada una de las eses. Para concretar el valor porcentual final, se utilizó una hoja de calculo en Excel y por cada fase de la metodología de las 5S's se obtuvo un porcentaje de aplicación inicial. El resumen de los datos captados con la encuesta son los siguientes:

Tabla 12. Resumen de los datos captados con la encuesta

Procesos	ítems	% cumplimiento por cada ese					Total por proceso
		Primera 整理	Segunda 整頓	Tercera 清掃	Cuarta 清潔	Quinta 躰	
1	Direccionamiento estratégico.	83.3	63.3	30	47.5	81.7	61.2%
2	Obras: civiles, de saneamiento básico y eléctricas.	30	48.3	30	47.5	30	37.2%
3	Consultorías, estudios técnicos e interventorias.	30	48.3	30	47.5	30	37.2%
4	Apoyo logístico.	15	33.3	30	50	33.3	32.3%
5	Servicio interno.	48.3	30	48.3	47.5	100	54.8%
6	Gestión de la calidad.	63.3	100	48.3	36.3	63.3	62.2%
Total inicial por ese		44.9%	53.8%	36.1%	46.1%	36.4%	

Fuente: Autor

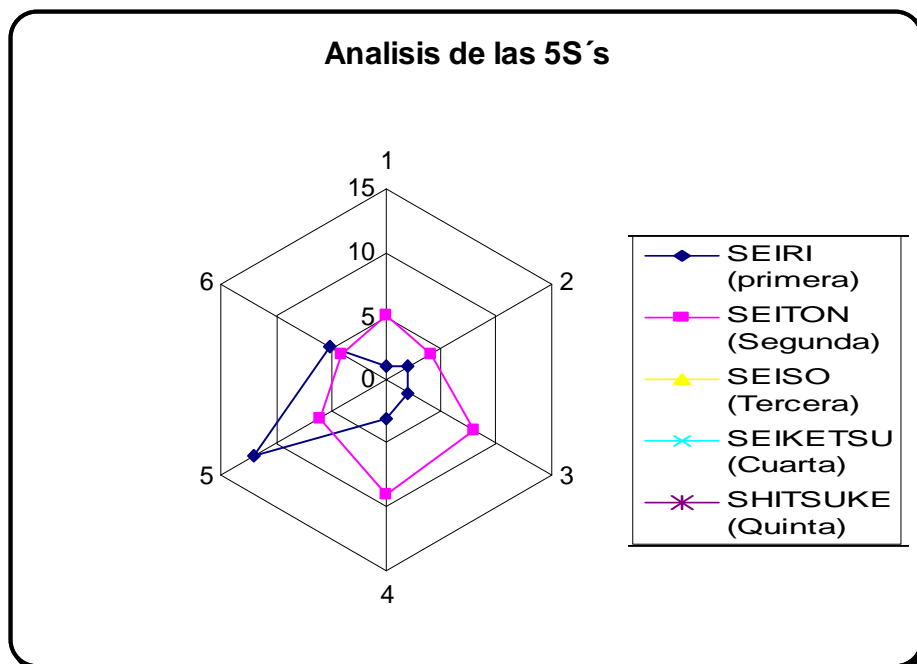
De los anteriores datos captados, se pueden analizar los resultados desde dos (2) ópticas diferentes; la primera a partir del cumplimiento de cada una de las eses dentro de los procesos; para esta parte, se aprecia como el proceso de gestión de la calidad, liderado por el coordinador de gestión de la calidad o estudiante en práctica, es el que presenta mayor cumplimiento de todas las fases de las 5S's con un **62.2%** y el que menos aporta en el cumplimiento es el proceso de apoyo logístico, liderado por la Gerente Administrativa Financiera y de Calidad, con un **32.3%** de cumplimiento. Es aquí donde se detecta la primera oportunidad de mejora.

La segunda óptica, esta dada por el cumplimiento de cada ese en general, es decir tomado todos los resultados obtenidos por procesos, y no por separado como se hizo anteriormente; para este caso, la ese que mas presenta aplicación y/o cumplimiento es la segunda o proceso "**SEITON: ORDEN**", esto da entender, que los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., son ordenados pero les hace falta limpieza, clasificación, estandarización y sobretodo disciplina para realizar sus labores cotidianas dentro de su lugar de trabajo. La ese que menos se cumple es la tercera, o proceso "**SEISO: LIMPIEZA**", corroborando lo dicho con anterioridad, donde se hace una critica constructiva sobre el estado actual de cada lugar de trabajo; y es aquí donde se presenta la segunda oportunidad de mejora potencial.

Precisamente, y siguiendo la metodología clásica de graficación vista a lo largo de la carrera, se utilizó la función graficación (que trae una hoja de cálculo normal de Microsoft EXCEL), para llevar a cabo la esquematización didáctica para la fácil comprensión de los datos emitidos según análisis orientados desde la segunda perspectiva es decir teniendo en cuenta el cumplimiento global de cada una de las

es dentro de la metodología de trabajo de las 5S's tendiente a ser implementada en PROSEDIN Ltda..(Ver gráfico radial a continuación).

Figura 19. Resultados generales del análisis de las 5S's en PROSEDIN Ltda.



Fuente: Autor del proyecto.

- **Planeación para la implementación de la metodología de las 5S's.** La aceptación de la metodología de las 5S's., para los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. fue una decisión más que estratégica tomada al interior de la organización, ya que su diseño y realización, estuvieron influenciadas por las distintas necesidades, del grupo de trabajo, teniendo en cuenta además, el actual clima organizacional que posee la empresa.

El primer paso y a la vez el crucial que ayudó a obtener éxito en la implementación de la metodología de las 5S's en PROSEDIN Ltda. fue la obtención, por parte de la dirección, de una clara y firme expresión de compromiso con la Calidad y la

mejora continua, más en concreto, con el S.G.C. y con la metodología aplicada como valor agregado para el proceso de su implementación.

- **Proyección de la metodología de las 5S's.** Para PROSEDIN Ltda., es claro que la implementación de la metodología de las 5S's es una estrategia clave para iniciar el cambio de vida de su grupo de trabajo, no solo en su nicho laboral sino también en su casa, familia y en todas las actividades realizadas por ellos.

Con este programa de trabajo, es posible comenzar un cambio en la calidad de vida de las personas involucradas en su proceso de implementación, pues gracias a el se adquieren hábitos saludables y además se forman actitudes que ayudaran al grupo de trabajo a desempeñarse mejor integralmente hablando; lo anterior se verá reflejado en el aumento de la productividad, competitividad y sobretodo de comodidad en el ambiente de trabajo de cada uno de ellos.

En la implementación de la metodología de las 5S's dentro de un sistema de gestión de la calidad (S.G.C.), hay un elemento clave cuya sinergia con el ambiente de trabajo y la persona permita que se creen hábitos de calidad en el grupo de trabajo. Este elemento clave es el compromiso individual, pues con el se puede orientar la realización diaria de las actividades propias del oficio hacia la mejora continua de los procesos, ya que la metodología de las 5S's se centra en el trabajo efectivo, lo simplifica y al tiempo reduce las pérdidas que desmejoran la calidad y la seguridad de las personas.

Toda planificación requiere de un presupuesto, (ver Anexo B, figura 47, presupuesto del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.). Este presupuesto, fue elaborado con anterioridad, por el Gerente General y el Gerente Administrativo Financiero y de Calidad; para la destinación de las respectivas

cuentas tendientes a la implementación de la metodología de trabajo de las 5S's; en el presupuesto maestro se destinaron dos (2) rubros a saber: capacitaciones y difusión del S.G.C. (Ver figura 47).

- **Socialización de la metodología de las 5S's.** Después de culminados el diagnóstico y la planeación, para dar estructura a la implementación de la metodología de las 5S's en PROSEDIN Ltda., se concluyó que aparte del diseño de su estructura normal se hace necesario darle complemento con la elaboración de un plan de socialización, que iría dentro del cronograma de actividades destinado para la realización de la etapa de capacitación del sistema de gestión de la calidad, que permita desplegar las actividades necesarias para generar en el grupo de trabajo, el compromiso con la adopción de los lineamientos de la metodología de las 5S's cuyos ejes temáticos se centrarían en complementar la implementación del sistema de Gestión de la Calidad y sobretodo mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda.

La socialización, como herramienta estratégica a la hora de explicar a los funcionarios de una forma más sencilla que son y como se usan las 5S's, se realizó en las reuniones del comité de gestión de la calidad con la presencia de todos los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. y sirvió para darles a conocer tanto los lineamientos de la metodología como los beneficios de su ejecución con relación a la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.), además para crear una cultura enfocada hacia la Calidad total, la limpieza, el orden y sobretodo la mejora continua (estrategia: combatir resistencia al cambio).

Un factor de crucial importancia para el desarrollo de la socialización, fue que se tuvo en cuenta tanto el personal administrativo como el operativo de PROSEDIN

Ltda.; para dar frente a esta variable, con ayuda de los asesores de Calidad de PROSEDIN Ltda. se diseñó, documentó e implementó un procedimiento denominado mejora del sistema de gestión de la calidad, codificado de la siguiente forma **PE-GC-004** que proporcionó la metodología a seguir tanto para el encargado de realizar la socialización de las 5S's como para la o las personas que la implementarían (en este caso el directo responsable de llevar a cabo este procedimiento es: la Gerente Administrativa Financiera y de Calidad, apoyada por el estudiante en práctica o Auxiliar de Calidad de PROSEDIN Ltda.) Los detalles de este procedimiento se dieron en el capítulo cinco (5) que hace referencia a la etapa de capacitación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

#### ◆ **Planeación de la socialización**

La socialización nació de la detección de necesidades de mejora continua individuales de acuerdo con el análisis realizado del clima organizacional, utilizando el método de observación directa, de cada uno de los nichos laborales de la organización.

#### ◆ **Identificación de necesidades de socialización de la metodología**

En el personal operativo se detectó una necesidad de formación generada por el desconocimiento de la metodología de las 5S's. Lo anterior debido a su rotación permanente; como parte de mejora al proceso se creó un procedimiento (planeación y ejecución de obras PE-OC-001) para manejo de materiales y actividades relacionadas; en PROSEDIN Ltda. también se estructuró e implementó un plan de seguimiento y medición para cada lugar de trabajo basado en la metodología de las 5'S, como se verá más adelante.

#### ◆ **Socialización de la metodología de las 5S's**

Teniendo en cuenta las sugerencias de los asesores de Calidad de PROSEDIN Ltda. se optó por considerar que la socialización podría ir de la mano de las capacitaciones, además que esta fusión promueve la gestación del proceso de mejora continua al interior de la organización; por lo tanto, se estructuró un plan de sensibilización como se describe a continuación:

#### ◆ **Plan de socialización (generalidades)**

Viendo la necesidad de que los espacios y/o lugares de trabajo del personal que labora en PROSEDIN Ltda. Fueran agradables y armónicos para el desarrollo de las diferentes actividades laborales, tanto en la oficina como en las obras, el estudiante en práctica con ayuda de los asesores de calidad de la empresa determinaron realizar un plan o programa de implementación de la metodología de las 5S's.

El Plan de socialización de la metodología de las 5S's para PROSEDIN Ltda. consiste en un conjunto de estrategias, en donde mediante talleres participativos y/o módulos de capacitación, estructurados con la ayuda de los asesores de calidad de la empresa, se tratan temas relacionados con la limpieza, el orden y la mejora continua aplicadas a la gestión de la calidad de la empresa enfocados según los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000.

#### ◆ **Objetivo del plan de socialización**

La socialización de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. por reunión tuvo una duración de 20 minutos; buscando que el personal participara activa y conscientemente del programa; donde se recalca la importancia de que el sitio / lugar de trabajo permanezca en completo orden y aseo, para obtener la optimización de los recursos con que se cuenta y dispone en el momento.

La socialización de la metodología de las 5S's, conduce además a un cambio radical en la cultura organizacional y a su vez a mejorar el ambiente laboral; dado que las 5S's, traen consigo la seguridad y el bienestar del empleado<sup>25</sup>.

#### ◆ Alcance del plan de socialización

El plan o programa de socialización se centra en el mejoramiento continuo de la persona en su nicho laboral actual y en lo que se necesita para mantener su orden, limpieza, disciplina, seguridad y clasificación dentro del mismo. Lo anterior buscando generar un ambiente sano para laborar que se verá reflejado en el mejora de su calida de vida. La socialización esta claramente relacionada con el trabajo en equipo, los planes de desarrollo personal y los objetivos de la calidad e indicadores de gestión de cada proceso estructurado.

#### ◆ Cronograma de actividades.

Todas las actividades que se derivan de la socialización guardan correlación directa con las etapas de diagnóstico y capacitación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. y también con los compromisos adquiridos en el Plan de implementación del mismo que se ubican en tabla 18.

Considerando la importancia y activa participación del personal de la empresa, se llevó a cabo durante toda la implementación de la metodología de las 5S's y del S.G.C. un proceso de autoaprendizaje colectivo, en donde con casos y ejemplos prácticos, cada integrante exponía sus ideas y a la vez se capacitaba en el tema, creando competencias laborales en es campo. La auto capacitación, se llevó a cabo con la orientación de los asesores de Calidad contratados por PROSEDIN Ltda.; las reuniones y sus respectivas temáticas, en especial la que tenía que ver con las 5S's, se estructuraron dentro de las reuniones del Comité de Gestión de la

---

<sup>25</sup> Palabras de Luís Alberto Pareja Mantilla. Asesor de calidad de PROSEDIN Ltda

Calidad y se ejecutaron según cronograma (ver tabla 13), en la oficina 217 de edificio Apolo de la ciudad de Bucaramanga Centro de negocios de PROSEDIN Ltda., durante el periodo de tiempo comprendido entre el 15 de febrero y el 30 de octubre de 2007 ( aquí resultó importante delegar responsabilidades).

La socialización fue liderada por el Gerente General, la Gerente Administrativa financiera y de Calidad, los asesores de Calidad contratados para tal fin, quienes contaron con el apoyo del estudiante en práctica o auxiliar de Gestión de la Calidad. Y se llevó a cabo paralelamente tanto en la oficina como en las obras.

La metodología utilizada, se basó en la participación activa de los demás integrantes del Comité de Gestión de la Calidad de PROSEDIN Ltda. Utilizando medios audiovisuales (presentaciones en formato Microsoft Power Point 2003, proyectadas en video beam) para desarrollar la temática de cada una de las reuniones. Los temas tratados, el día de realización y el responsable de realizar la charla, se exponen a continuación:

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Tabla 13. Cronograma de socialización y aplicación de la metodología

Numero reunión	Tema tratado	Fecha de realización	Logro obtenido	Responsable capacitación
1	Generalidades de la metodología de las 5S's (Inicio de la socialización)	15/02/07	Difusión y ambientación del proceso.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
2	Primera ese: SEIRI: clasificación (taller teórico- práctico)	4/03/07	Socialización de la primera ese y adquisición de compromisos.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
3	Segunda ese: SEITON: organización (taller teórico- práctico)	13/04/07	Socialización de la segunda ese y adquisición de compromisos	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
4	Tercera ese: SEISO: limpieza (taller teórico- práctico).	15/05/07	Socialización de la tercera ese y adquisición de compromisos	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
5	Cuarta ese: SEIKETSU: control visual (taller teórico- práctico).	15/06/07	Socialización de la cuarta ese y adquisición de compromisos	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
6	Quinta ese: SHITSUKE: disciplina y hábito (taller teórico- práctico).	13/07/07	Socialización de la quinta ese y adquisición de compromisos	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
7	Taller de repaso de la aplicación de las 5S's. (generalidades y socialización)	15/07/07	Socialización y adquisición de compromisos.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
8	Metodología para la total Implementación de las 5S's.	15/05/07	Socialización y adquisición de compromisos.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
9	Taller teórico- practico de evaluación de las 5S's.	12/06/07	Socialización y adquisición de compromisos.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.
10	Taller teórico- practico de seguimiento a la implementación de las 5S's.	30/07/07	Socialización y adquisición de compromisos.	Asesores de calidad. Auxiliar de calidad.

Fuente: Autor del proyecto.

Con el personal de las obras (maestro de obra, oficial de obra, ayudante de obra), teniendo en cuenta la naturaleza cambiante del personal, el capacitarlos en la metodología de las 5S's involucra un doble compromiso, a la hora de llevar a cabo la socialización, no solo de parte de PROSEDIN Ltda. si no también de ellos.

Para lograr el compromiso de todo el personal operativo de PROSEDIN Ltda., de nuevo se coordinó con el Gerente Técnico la iniciación de las capacitaciones una vez se tuviera listo el personal definitivo que comenzaría a laborar en cada una de

las obras, que estaban dentro de las fechas de iniciación y finalización de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad y por supuesto de la metodología de las 5S's. Las capacitaciones del personal respecto al S.G.C., y la socialización de la metodología de las 5S's fueron llevadas de la mano con la temática de seguridad industrial y salud ocupacional.

Las obras en donde se desplegó la capacitación, fecha de realización, temática tratada y demás variables aplicadas se resumen en las tablas 4 y 5 (capítulo 5).

**8.4.2 Metodología utilizada para la socialización.** Para desarrollar los lineamientos en los que se fundamenta la metodología de las 5S's dentro de las capacitaciones realizadas con el fin de llevar a cabo la implementación del sistema de gestión de la calidad para PROSEDIN Ltda., tanto para el personal administrativo (oficina), como para el operativo (personal de las obras), se empleó como estrategia de divulgación institucional, el uso de memorandos internos de trabajo, que cada uno firmaba por detrás después de haberlo leído, en donde se informaba el lugar, fecha, hora responsable de capacitación y duración de la reunión. Posteriormente, el documento se ubicaba en la cartelera principal, tanto de la oficina como en la obra respectiva, para que el ciclo informativo fuera más completo.

El ciclo de capacitaciones donde se hizo la socialización de la metodología de las 5S's, fue dirigido por los asesores de calidad de PROSEDIN Ltda. Contando con el apoyo del estudiante en práctica, y se dictó en forma de talleres teórico-prácticos para involucrar más a las personas con el tema de la gestión de la calidad y de la mejora continua representada por la aplicación de la metodología de las 5S's; al final de cada taller, se resolvían las dudas y se dejaba enunciado el siguiente tema para que las personas llegaran preparadas.

Toda la logística de cada una de las reuniones, fue responsabilidad del auxiliar de la calidad y del asistente administrativo de PROSEDIN Ltda., que en conjunto se encargaban de preparar las locaciones, conseguir los refrigerios, invitar al personal (realización y publicación de memorandos, entre otras cosas), alquilar el video beam; los asesores de la calidad contratados, se encargaban de dictar las charlas / talleres y de estructurar las temáticas a seguir dentro del proceso de implementación de la metodología de las 5S's para PROSEDIN Ltda.

**8.4.3 Control y ejecución de las capacitaciones.** Las capacitaciones y la socialización de la metodología de las 5s's, se llevó a cabo, en su totalidad, como se mostró en la tabla N° tal., y según cronograma de socialización expuesto por los asesores de la calidad de PROSEDIN Ltda.

Cabe anotar, que como actividad de refuerzo la siguiente semana, después de la capacitación, los asesores de la calidad se reunieron con cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., tanto administrativos como operativos, con el fin de reforzar los conceptos y sobretodo de mantener el compromiso con el proceso de implementación de la metodología de las 5S's. al interior de la organización.

El desarrollo de la socialización, dio como resultado un desempeño más eficiente, en términos de limpieza, orden, disciplina, clasificación y mejora continua, pues cada persona demostró su responsabilidad, compromiso y participación con el proceso de implementación de la metodología de las 5S's.

El control de asistencia a cada socialización, se llevó a cabo utilizando el formato: **RE – GC- 006** (Anexo B, Figura 39 planilla de asistencia, p. 276); este formato se estructuró teniendo como elementos de juicio la fecha, el objetivo de al

capacitación, el responsable de la charla, los nombre, cargos e identificación de los asistentes, entre otros aspectos. Como se explicó en el capítulo cinco (5) su origen genérico, le permite ser utilizado para todo tipo de reuniones a nivel interno en PROSEDIN Ltda.

**8.4.4 Valoración y seguimiento de la socialización.** Teniendo en cuenta el procedimiento: Selección de personal y desarrollo de su competencia (PE-AL-020, numeral 4, capítulo cinco, figura 46, Anexo B), el proceso de socialización y capacitación será registrado en el formato: Selección de personal y desarrollo de su competencia (RE-AL-020, ver figura 46, Anexo B), que será aplicado por obra por el Gerente Administrativo, Financiero y da Calidad de PROSEDIN Ltda., una vez se hayan realizado las actividades predecesoras a la misma.

El seguimiento de la socialización de la metodología de las 5S's, se llevó utilizando como herramienta el indicador de gestión del proceso de servicio interno (ver manual de gestión de la calidad capítulo 8.8. página: 31).

**8.4.5 Resultados obtenidos de la socialización.** La socialización de la metodología de las 5S's, tanto del personal administrativo como operativo, tuvo un impacto favorable en la cultura organizacional de PROSEDIN Ltda., ya que gracias a los conocimientos adquiridos no solo de la NTC-ISO 9001:2000, si no también de la metodología aplicada en dicho sistema de gestión, se noto el cambio cultural en su interior.

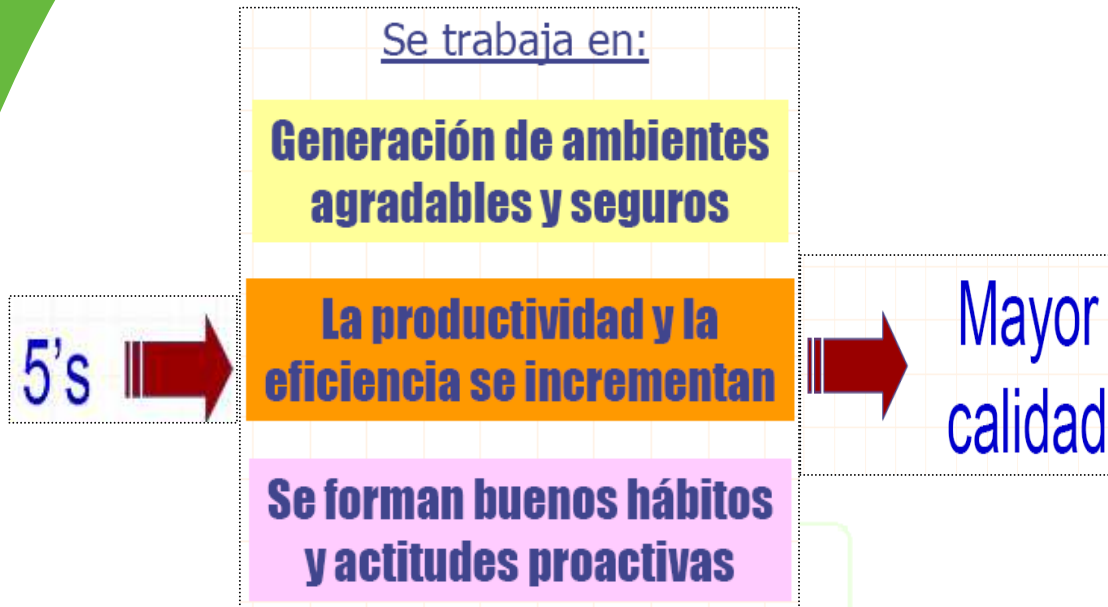
Como resultado, se puede nombrar la generación de un ambiente de trabajo participativo, más limpio, ordenado y propicio para mejorar la calidad de vida de los integrantes del grupo de trabajo. Lo anterior se vio reflejado en el compromiso adquirido por cada persona responsable de proceso, ya que esto era reflejo de

una interiorización sobre la importancia de la Calidad total, la limpieza. La disciplina, el orden, la clasificación y la mejora continua, en una cultura de enfoque hacia la satisfacción del cliente.

- **Implementación de la metodología de las 5S's.** Para llevar a cabo la implementación de la metodología de las 5S's al interior de PROSEDIN Ltda., el estudiante en práctica y líder del proceso de implementación de dicha metodología de trabajo, enfocó todos los esfuerzos en despertar en las personas las ganas y el deseo por mejorar y trabajar en un ambiente digno; para tal efecto, mediante charlas informales con cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. En donde de forma muy sencilla se les recordaba que para implementar una metodología de trabajo como las 5s's, se necesita o requiere tener una actitud hacia el trabajo en equipo, es decir en colaboración conjunta los resultados son mayores y se dan con mayor prontitud. Además se les recordó, que la metodología de las 5S's no es un programa temporal y que por el contrario ha llegado a PROSEDIN Ltda. y se quedará para siempre.

Para darle un enfoque sistémico a la implementación de la metodología de las 5S's, los asesores de calidad de la empresa, apoyados por el estudiante en práctica, utilizaron el esquema genérico de un proceso productivo para dar a entender con mayor claridad, la relación existente entre la implementación de un sistema de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000 (que es un esquema genérico basado en procesos) y aplicación de la metodología de las 5S's (tomando ese por ese para irlo implementando poco a poco), como valor agregado que optimice las condiciones de cada lugar de trabajo (ver figura 20 anexo B).

Figura 20. La metodología de las 5S's vista como proceso productivo<sup>26</sup>



Fuente: [www.mejoramientocontinuo.com](http://www.mejoramientocontinuo.com).

- **Primera ese “SEIRI: CLASIFICAR”**

En el ambiente de trabajo de PROSEDIN Ltda. A mejorar, a SEIRI se definió como el hecho de clasificar y separar las cosas que sirven de las que no o de las que están en exceso. En otras palabras, SEIRI, es ordenar una cantidad de objetos por clases, tipos, tamaños, categorías o por frecuencia de uso”. El lema utilizado para la implementación del SEIRI fue:

**iiii ELIMINAR DEL ÁREA DE TRABAJO TODOS LOS ELEMENTOS INNECESARIOS Y NO REQUIERIDOS PARA REALIZAR NUESTRA LABOR!!!!**

<sup>26</sup> Gráfico utilizado en la reunión de apertura: socialización de la metodología de las 5S's.

### Diagrama de flujo del proceso SEIRI

Para llevar a cabo la implementación de la primera ese también conocida como proceso SEIRI, los asesores de calidad contratados por la empresa, se apoyaron un diagrama de flujo (ver figura 23), creado por ellos en donde se da a entender de forma muy sencilla la forma de cómo aplicar esta primera ese al interior de PROSEDIN Ltda.

Figura 21. Diagrama del proceso SEIRI<sup>27</sup>



Fuente: [www.mejoramientocontinuo.com](http://www.mejoramientocontinuo.com)

Con ayuda de este diagrama de flujo, se consiguió crear una cultura empresarial fundamentada en la lucha contra el hábito de guardar objetos o cosas por que pudieran ser necesarias algún día; por ende su implementación ayudó a

<sup>27</sup> PAREJA MANTILLA, Luís Alberto y BUENDÍA LOMBANA, Hernando. Asesores de calidad PROSEDIN Ltda. y autores directos de la figura.

mantenerlas áreas de trabajo limpias y ordenadas. El proceso SEIRI, sistémicamente hablando, es fue una excelente manera de ganar terreno útil y eliminar elementos de trabajo viejos o estropeados.

### **Ejecución de la clasificación**

El propósito del clasificar significó un cambio radical en el estilo de trabajo de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., pues comenzó por la retirada en los puestos de trabajo, de todos los elementos que no eran necesarios para las labores cotidianas (en muchos casos, sobretodo en las obras, hubo personas a quienes les costó llevar a cabo esta tarea, pues tenían costumbres algo innecesarias). Los elementos necesarios se colocaron y mantuvieron cerca de la "acción", es decir se ubicaron estratégicamente de tal forma que no se perdiera tiempo buscándolos, mientras que los innecesarios se retiraron o eliminaron del sitio de trabajo.

Los criterios de selección utilizados, a título de atributos, para llevar acabo una eficiente clasificación de objetos y cosas, tanto en la oficina como en las obras fueron los siguientes:

- Deteriorado.
- Poco funcional.
- Innecesario.
- Caduco.
- Descompuesto.
- Peligroso.
- Delicado.

Figura 22. A clasificar se dijo



Fuente: Autor del proyecto.

Otros (este depende si es en la oficina o en la obra, pues no pueden ser los mismos, por la naturaleza antagónica de ambos lugares de trabajo.

Para llevar a cabo la ejecución de la clasificación, se destinó un lugar en la cartelera de la oficina y de las obras en ejecución para colocar semanalmente el estado de avance de la implementación de la fase y a cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., tanto administrativos como operativos, se les hizo entrega del siguiente Check List, como un complemento después de terminado el taller que hacía referencia a la implementación de esta primera fase de la metodología de las 5S's. La lista de chequeo, inicia de la siguiente forma "Amigo integrante de la familia PROSEDIN Ltda. Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones con el fin de que con su aplicación pueda mejorar su lugar de trabajo; cualquier inquietud estaremos atentos para resolverla":

- Separe en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no.

- Clasifique lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
- Mantenga lo que necesite y elimine lo excesivo.
- Separe los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
- Organice las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
- Elimine elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
- Elimine información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación (uso de POKA YOKES administrativos y operativos).

En resumen, lo que se pretendió fue crear una cultura individual enfocada en la clasificación objetiva y sobretodo funcional de objetos y cosas, ubicadas en su nicho laboral, en donde cada trabajador tuviera la posibilidad de revisar minuciosamente su área de trabajo y con la debida orientación del caso, dada por los asesores de calidad y por el estudiante en práctica, lograra identificar y sobretodo distinguir lo que le es útil de lo que no, para llevar a cabo su labor cotidiana, y después pudiera separarlo de forma adecuada; identificado y separado lo útil de lo inútil, el siguiente paso fue que lograra eliminar su exceso, de una forma adecuada sin contaminar el resto de sitios de trabajo, para que finalmente cada uno tuviera los elementos de juicio necesarios poder decidir que hacer con los objetos descartados o que se encontraban en exceso.

### Resultados de la primera etapa

Después de aplicada la lista de chequeo, y teniendo en cuenta el compromiso adquirido después del taller de aplicación, por cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. Frente a la implementación de la primera ese (SEIRI: Clasificación), y utilizando como herramienta estratégica de trabajo: las fotografías del antes y del después, se obtuvieron los siguientes resultados:

En las fotos se aprecia como al clasificar los objetos, herramientas y demás objetos en cada nicho laboral, se logran aprovechar mejor los espacios, pues se liberan lugares antes usados innecesariamente; por otro lado, cada trabajador notó el cambio respecto a la reducción de los tiempos de acceso a sus utensilios de trabajo mejorando sus niveles de productividad y además logrando tener todas sus tareas bajo control (ver figura 23).

Figura 23. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la primera fase de implementación de las 5S's



Fuente: Autor del proyecto.

### **Beneficios obtenidos**

Después de aplicada la primera fase de la metodología de las 5S's, se pudo comprobar el cambio en cada uno de los sitios de trabajo, tanto en la oficina como en las respectivas obras; entre los cambios más representativos se pudieron identificar los siguientes:

- Lugares seguros y productivos, tanto en la oficina como en las obras.
- Liberación de espacio útil.
- Reducción de los tiempos de acceso, a los lugares de trabajo.
- El control más eficiente de los elementos de trabajo utilizados diariamente.
- Se facilitó el control visual.
- La ubicación rápida de documentos "perdidos".
- La eliminación de objetos inservibles teniendo en cuenta los parámetros descritos en el numeral 60.0 de la NTC-ISO 9001:2000 (gestión de los recursos).
- Se logró apreciar con facilidad las áreas de trabajo para realizar cambios locativos.
- Y lo más importante, desde el punto de vista de seguridad e higiene industrial, se reduce la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales.

## **Segunda ese “SEITON: ORDEN”**

En PROSEDIN Ltda. al hablar de SEITON, se hizo referencia al orden dado a objetos, documentos, archivos (tanto en copia dura como en medio magnético) herramientas, partes o elementos dentro de un área de trabajo específico de acuerdo a un principio racional, arreglo metódico o reglamento de trabajo estipulado. Esta fase buscaba arreglar sistemáticamente los sitios de trabajo, para generar una exploración más efectiva de la información en ellos. Algunos ejemplos podrían ser: el uso de archivadores, bacaps, portaherramientas, delimitación de las de trabajo áreas de tal forma que se pudiera preciar la suciedad...etc. El lema de esta etapa fue:

**!!!! UN LUGAR PARA CADA COSA Y CADA  
COSA EN SU LUGAR!!!!**

En el proceso SEITON o segunda etapa dentro de la implementación de las 5S's, lo primero que se hizo fue concienciar a los empleados de la responsabilidad que tenían a la hora de decidir en que sitio ubicarían las cosas, objetos, archivos previamente clasificados y lo segundo, consistía en que ellos debía decidir como los iban a guardar, facilitando su identificación, reposición , archivo, conservando ante todo el lema propuesto, es decir volviendo a colocar las cosas utilizadas en su sitio original.

## **Diagramación del proceso SEITON**

Por la naturaleza cíclica del proceso SEIRI, los asesores de calidad de PROSEDIN Ltda. y autores directos del diagrama de ciclo, decidieron utilizar una metodología de aplicación diferente a la utilizada en la primera fase de la implementación de la metodología de las 5S's. Por esta razón fue indispensable explicar el funcionamiento del diagrama de ciclo (ver imagen N° tal), y además

Reforzar en conceptos como limpiar, higienizar, modernizar cambiar, adecuar, entre otros.

Figura 24. Diagrama de Ciclo Proceso Seiton



Fuente: [www.mejoramientocontinuo.com](http://www.mejoramientocontinuo.com)

Luego se les recordó que culminada la primera limpieza en el sitio de trabajo, después de iniciado el proceso de implementación de la metodología de las 5S's, también conocida como housekeeping era necesario realizar una limpieza diaria del mismo con el ánimo de mantener y generar una mejora locativa y continua en

su interior (la limpieza se enfocó desde un punto de vista predictivo con el fin de encontrar posibles daños en los equipos utilizados para llevar a cabo la labor productiva en cada uno de los sitios de trabajo de la empresa).

### **Ejecución de la organización**

El propósito de la organización consistió en ubicar los elementos necesarios en sitios donde se pudieran encontrar con facilidad para su uso, generando el compromiso individual, en cada trabajador, de retornarlos al correspondiente sitio después de haberlos utilizado. Para esta parte, se empleó la codificación, identificación y señalización de las áreas laborales dentro del sitio de trabajo (llámese obra u oficina) para facilitar la conservación de los objetos en un mismo sitio durante el tiempo y en perfectas condiciones, y además para seguir al pie de la letra el reglamento de higiene y seguridad industrial creado en la empresa (ver anexo).

Después de la reunión en donde se socializó la segunda fase o proceso SEITON, se le entregó un documento a cada integrante de la familia PROSEDIN Ltda., en donde se impartían las siguientes instrucciones, con el ánimo de aplicar la segunda fase de la metodología de las 5S's; el documento comenzaba de la siguiente forma:

“Amigo trabajador, PROSEDIN Ltda. le invita a seguir las siguientes instrucciones que le servirán para mejorar su lugar de trabajo, además para proteger su integridad física y emocional; léalas, aplíquelas diariamente y en pocos días notará los cambios positivos que se generan:

- Asigne e identifique un lugar para cada artículo, archivo, documento o herramienta de trabajo.

- Facilite su identificación visual, utilizando un color que los distinga del resto.
- Determine la cantidad exacta que debe haber de cada artículo, archivo, documento, herramienta de trabajo o suministro.
- Asegúrese que cada artículo o herramienta de trabajo esté lista para usarse.
- Cree los medios para asegurar que cada artículo regrese a su lugar.
- Identifique y marque todos los sistemas auxiliares del proceso.
- Incremente el conocimiento de los equipos. Además se les recomienda limpiar lo que van a utilizar antes de comenzar a trabajar; antes de salir de su jornada de trabajo, dejar todo como le gustaría encontrarlo al día siguiente y sobretodo, utilizar los sitios y recipientes apropiados para depositar y/o tirar los desperdicios, envases, papeles y demás elementos que no se utilicen con frecuencia en el sitio de trabajo. Recuerden, que **“EL ORDEN ES LA ESENCIA DE LA ESTANDARIZACIÓN”**, por ende su sitio de trabajo debe estar completamente ordenado antes de aplicar cualquier tipo de estandarización.

Los propósitos claves del ordenar se basaron en definir un código, nombre o color para cada artículo, archivo o herramienta de trabajo necesaria para llevar a cabo la labor productiva en cada lugar de trabajo; realizar diariamente controles visuales que permitieron diagnosticar y hacer seguimiento de las acciones tomadas al respecto; crear una marcación de la ubicación exacto de cada objeto, herramienta de trabajo, o archivo, según su frecuencia de utilización.

Recuerden que cualquier inquietud, el grupo asesor estará atento para resolverla. Les deseamos éxitos y sobretodo esperamos que tomen la aplicación de esta segunda ese con el sentido de pertenencia y responsabilidad del caso.

### **Resultados de la segunda etapa**

En las fotos, se aprecia como al ordenar los utensilios y demás elementos constitutivos del sitio de trabajo, se pueden encontrar más fácilmente economizando así tiempos de operación y sobretodo movimientos para llegar hasta ellos. También con la debida disciplina, se facilita el regreso a su lugar de los objetos que se han utilizado, pues ayuda a identificar cuando falta algo dando así una mejor apariencia en los espacios laborales recién ordenados.

Después de aplicada la segunda ese, se notó un ambiente más despejado y sobretodo propició a la hora d llevar a cabo las labores cotidianas de caca uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. Tanto en la oficina como en las obras que se encontraban en construcción en el tiempo en que se implementó la metodología oriental de las 5s´S.

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Figura 25. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la segunda fase de implementación de las 5s's.



Fuente: Autor del proyecto.

### **Beneficios obtenidos**

Con la aplicación del proceso SEIRI, se consiguieron cambiar los nichos laborales, tanto en la oficina como en la sobras, pues se consiguió:

- La eliminación radical de pérdidas por errores no intencionales.
- El mayor cumplimiento de los objetivos de la calidad, y sus respectivos indicadores de gestión (mejora continua).
- La mejora de la productividad global de la empresa.
- Facilitar la identificación de elementos, objetos o archivos, cuando no estaban en su lugar específico.

- Encontrar fácilmente los objetos de trabajo, economizando tiempos y movimientos.

### Tercera ese “SEISO: LIMPIEZA”

Figura 26. SEISO



Fuente: [www.mejoramientocontinuo.com](http://www.mejoramientocontinuo.com)

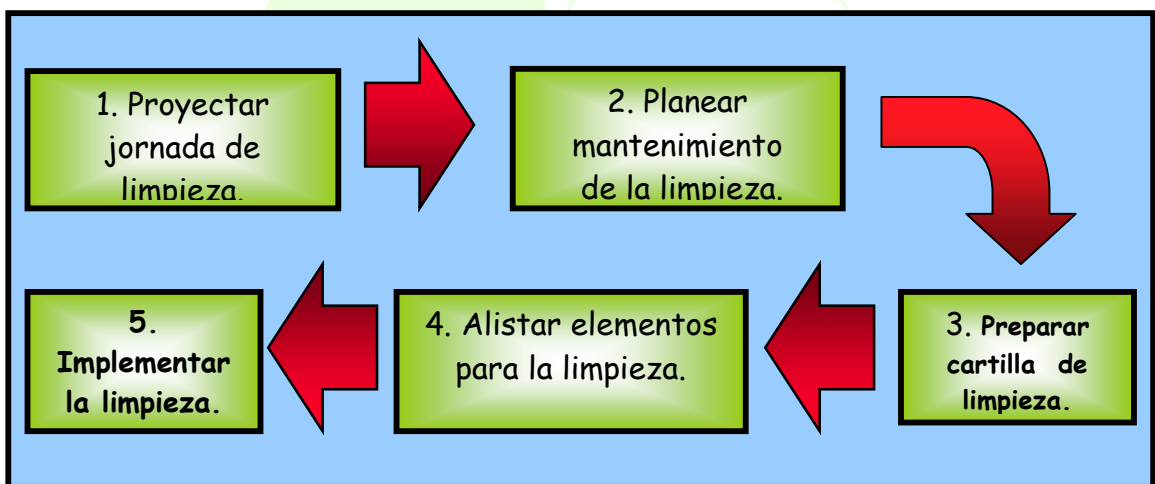
El SEISO se implantó en PROSEDIN Ltda. Siguiendo una serie de pasos que ayudaron a crear el hábito de mantener cada sitio de trabajo, tanto en la oficina como en las obras, en correctas condiciones. El proceso de implantación del proceso SEISO, se apoyó en el programa de socialización, donde se rompieron varios paradigmas organizacionales que se manejaban desde hace tiempo atrás. SEISO significó algo más que eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos utilizados para llevar a cabo la labor productiva de cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. Desde el punto de vista de la mejora continua, SEISO implicó examinar los equipos, herramientas y demás utensilios propios de la labor productiva, durante el proceso de limpieza, con el fin de identificar problemas como averías, fallos o cualquier tipo de inconveniente presentado. Para facilitar la socialización de esta fase, se trabajó con el siguiente lema:

**¡ ¡ ¡ ¡ LIMPIAR CADA SITIO DE TRABAJO, LOS EQUIPOS, LAS HERRAMIENTAS PREVIENIENDO ASÍ LA SUCIEDAD Y EL DESORDEN !!**

### Diagramación del proceso SEISO

Para facilitar la implantación del proceso SEISO al interior de PROSEDIN Ltda., se siguieron una serie de pasos, utilizando diagramas de bloque propuestos por el estudiante en práctica, que lograron apoyar el programa de socialización. El diagrama general se aprecia a continuación.

Figura 27. Diagrama de bloque general del proceso SEISO



Fuente: Autor del proyecto.

- Paso 1. Proyectar jornada de limpieza

Es muy frecuente que en PROSEDIN Ltda. se lleve a cabo una campaña de orden y limpieza. Por eso y como un primer paso para implantar las 5S's esta jornada se llevó a cabo el día sábado 19 de mayo de 2007 de 8 a 12:30 de medio día (tanto en la oficina como en las obras en ejecución. El estudiante en práctica se encargó de liderar la fase en la oficina y los asesores de calidad contratados por la

empresa hicieron su parte en las obras); en esta jornada de aseo denominada: “**El housekeeping, se toma a PROSEDIN Ltda.**”, lo que se pretendió fue eliminar los elementos innecesarios, limpiar los equipos, pasillos, archivadores de A-Z, etc.

Esta limpieza general, se consideró como la primera etapa de un SEISO totalmente desarrollado, ya que se trató de un buen inicio y preparación para la práctica de la limpieza permanente. Esta jornada de limpieza ayudó a obtener un estándar de la forma como deben estar los equipos y herramientas de trabajo permanentemente.

Como evento motivacional la primera jornada ayudó a comprometer a la dirección y demás integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. en el proceso de implementación de la metodología de las 5S's.

- Paso 2. Planear mantenimiento de la limpieza.

El encargado de cada proceso fue el encargado de planear y liderar cada una de las actividades desarrolladas dentro de su nicho laboral (con asesoría del estudiante en práctica lógicamente) Para esta parte, se generó el compromiso de realizar una jornada de limpieza general cada 15 días (los días sábados) y de realizar una limpieza diaria del sitio de trabajo individual antes y después de terminar la jornada laboral. Esta asignación de responsabilidades se logró gracias a la cooperación del personal de las obras, en donde las jornadas se planearon semanalmente, con ayuda del Gerente Técnico de PROSEDIN Ltda.

- Paso 3. Preparar la cartilla de limpieza.

Resultó muy útil y sobretodo didáctico, la elaboración de una cartilla de entrenamiento no solo para la limpieza si no también para el resto de las acciones a realizar dentro de las 5S's. Esta cartilla incluyó elementos de juicio que

permitieron a los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. tomar decisiones acertadas a la hora de realizar asignación de áreas, de utilizar los elementos de limpieza, detergentes, jabones, aires acondicionados, agua; como también, los orientó en la frecuencia y tiempo medio establecido para esta labor.

Las actividades generadas después de haber socializado la cartilla, y haciendo énfasis a lo que de limpieza se refiere, incluyeron: la inspección antes del comienzo de la labor diaria, las actividades de limpieza que tienen lugar durante el trabajo, y las que se hacen al final del mismo. Fue importante establecer tiempos de realización, para estas actividades, de modo que llegaron a formar parte natural del trabajo diario.

La idea de la cartilla, fue desarrollar un pilar que promoviera el "mantenimiento autónomo" al interior de PROSEDIN Ltda. Con el ánimo de encontrar estándares de calidad en las labores diarias, enfocados a generar la satisfacción del cliente. Otros beneficios adquiridos fueron: el uso de estándares (aplicabilidad de la NTC-ISO 9001:2000) empleada a los procedimientos en general.

- Paso 4. Preparar elementos para la limpieza.

La aplicación del SEISO, se enfocó a los elementos de limpieza; la consigna fue almacenarlos en lugares fáciles de encontrar y devolver. El personal de PROSEDIN Ltda. fue entrenado, dentro de las socializaciones realizadas, sobre el empleo y uso de estos elementos desde el punto de vista de la seguridad industrial y conservación individual.

- Paso 5. Implantación de la limpieza.

La tarea comenzó indicando a los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda, sobre el mantenimiento productivo a realizar en cada uno de los equipos de computo

utilizados en la oficina en lo que tiene que ver con: retirar el polvo sobrante de los contactos internos, asegurar la limpieza de la suciedad de los pisos, paredes, cajones, baño, ventanas, etc.; fue necesario remover capas de mugre depositadas sobre las guardas de los archivadores, rescatar los colores de la pintura de las paredes y fachada de la oficina opacadas por la suciedad y el polvo..

SEISO implicó retirar y limpiar intensamente la suciedad, polvo, óxido, arena, pintura y otras materias extrañas de todas las superficies. También se tuvo en cuenta, las cajas de control eléctrico, ya que allí se deposita polvo y si no se limpia frecuente, por motivos de seguridad, puede llegar a causar problemas serios. Durante la limpieza fue necesario analizar toda la información relacionada con la infraestructura del centro de negocios, ya que en un futuro será necesario realizar acciones KAIZEN o de mejora continua para su eliminación, facilitando las futuras limpiezas de rutina.

### **Ejecución de la limpieza**

El propósito de la aplicación de la tercera ese o proceso SEISO, fue que cada una de los integrantes del grupo de trabajo, tanto en la oficina como en las obras, realizara un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar de esta forma acciones de raíz para su eliminación, de lo contrario, resultaría imposible mantener limpio y en buen estado cada área de trabajo.

El proceso de implementación y/o ejecución de la limpieza propiamente dicha, se apoyó en cada uno de los pasos expuestos en el diagrama de bloque general del proceso SEISO que actuaron como elementos de entrada para su realización. Como se dijo en anteriores líneas, en PROSEDIN Ltda. Era muy frecuente la

realización periódica de campañas de orden y limpieza pero no se enfocaban según los lineamientos dados por la metodología de la 5S's; de todas formas, esto se pudo tomar como un primer paso para su implantación.

En esta parte, la invitación para el grupo de trabajo fue la siguiente: Amigo integrante de la familia PROSEDIN Ltda. Recuerde que vamos mejorando la empresa con la implementación de la metodología de las 5S's; lo invitamos ahora a que elimine los elementos innecesarios y además limpie periódicamente su equipo, herramientas de trabajo, pasillos, armarios, archivadores, etc. Para llevar a cabo lo expuesto con anterioridad, siga atentamente las siguientes recomendaciones:

- Identifique los materiales necesarios y adecuados para la limpieza de su área de trabajo.
- Asigne un lugar adecuado y funcional a cada artículo utilizado para mantener limpia su área de trabajo.
- Establezca métodos de prevención para evitar que se ensucie su área de trabajo.
- Implemente las actividades de limpieza como rutina.

Tenga en cuenta además, que no toda clase de limpieza puede considerarse un SEISO totalmente desarrollado, ya que se trata de un buen inicio y preparación para la práctica de la limpieza permanente. Estas jornadas de limpieza ayudan a obtener un estándar de la forma como deben estar los equipos y herramientas permanentemente. Las acciones SEISO deben ayudarnos a mantener el estándar alcanzado el día de la jornada inicial. Como evento motivacional nos debe ayudar

a comprometer más con el desarrollo de la institución y por ende de su mejoramiento continuo.

### Resultados de la tercera etapa

Terminada la implementación de las acciones SEISO, lo que se pretendía era mejorar el aspecto físico del centro de negocios de PROSEDIN Ltda. también buscar un alargamiento en la vida útil de los equipos, herramientas de trabajo e instalaciones físicas, disminuir la probabilidad de contraer enfermedades y sobretodo ayudara evitar mayores daños a la ecología (esto teniendo en cuenta algunos lineamientos de la NTC-ISO 14001:2004).

Figura 28. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la tercera fase de implementación de las 5S's



Fuente: Autor del proyecto.

### **Beneficios obtenidos**

Dentro de todos los beneficios obtenidos gracias a la aplicación de esta etapa, tanto en la oficina como en las obras in ejecución, se pudieron identificar los siguientes beneficios:

- Se redujo el riesgo potencial de que se producirán accidentes laborales.
- Se mejoró el bienestar físico y mental de los integrantes del grupo de trabajo.
- Se incrementó el la vida útil de los equipos y herramientas, al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- Se lograron identificar las averías más fácilmente, pues el equipo o herramienta se encontraba en estado óptimo de limpieza.
- Se redujeron los despilfarros de materiales (en las obras) y de suministros en el oficina debido a la eliminación de elementos sobrantes.
- Se logró mejorar la calidad de los servicios prestados ya que se evitaron las pérdidas por suciedad y contaminación ala hora de hacer las entregas parciales y totales de obra.

Los resultados tangibles, se pudieron apreciar al ahora de realizar el control y respectivo seguimiento de los indicadores del sistema de gestión de la calidad (S.G.C.) implementado en PROSEDIN Ltda. (Ver tablero balanceado de gestión del sistema, Anexo A, Tablas 21-23).

#### **Cuarta ese “SEIKETSU: ESTANDARIZACIÓN Y CONTROL VISUAL”**

Desarrolladas las tres primeras etapas dentro de la metodología de las 5S's, en PROSEDIN Ltda., se convirtió casi en norma mantener buenas prácticas en cada sitio de trabajo. En caso de que no se llevara a cabo lo anteriormente mencionado, es posible que se vuelvan a presentar los viejos y dañinos hábitos; las normas a seguir, deben ser fáciles de desarrollar y deben permitir a los integrantes del grupo de trabajo participar activamente en su total desarrollo. El lema para esta fue el siguiente:

**!!!! SALVAGUARDAR ALTOS NIVELES DE CLASIFICACIÓN,  
ORDEN Y LIMPIEZA !!!!**

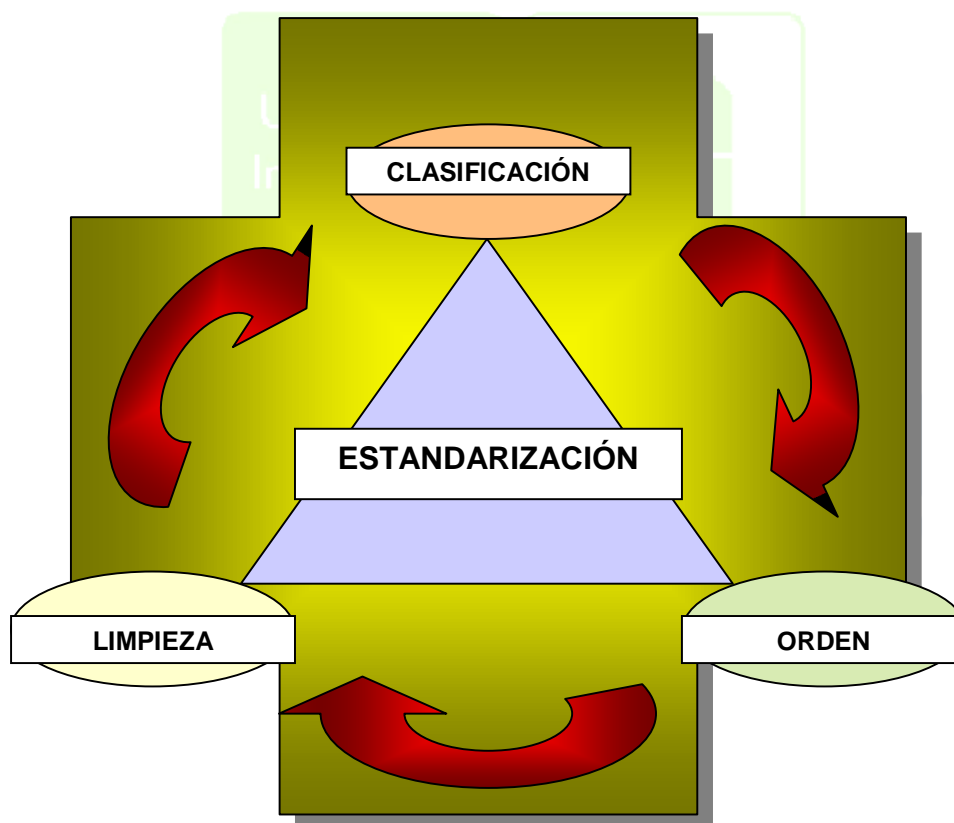
Con el SEIKETSU lo que se pretendió, fue complementar el trabajo realizado hasta el momento (implementación las tres primeras eses), tomando como base el estado de clasificación, orden y limpieza alcanzado hasta el momento. En esta etapa, lo importante es ser perseverante, pues cada integrante de la familia PROSEDIN Ltda. fue responsable de liderar y por ende diseñar mecanismos para buscar un beneficio tanto individual como colectivo. En este aspecto el estudiante en práctica fue el soporte para llevar a cabo tal cometido.

Creada la cultura enfocada en la calidad, la clasificación el orden y la limpieza, y tomando como base los archivos fotográficos obtenidos en donde se hace el paralelo del antes y del después, el reto ahora es mantener la iniciativa y la motivación en cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda.; para ello, el estudiante en práctica con ayuda de los asesores de calidad de la empresa, tuvieron reuniones informales con el grupo de trabajo tanto en la oficina como en las obras en ejecución. Cabe anotar, que la utilización de los lemas facilitó la realización de las actividades programadas inicialmente.

### Diagramación del proceso SEIKETSU.

Es notable, que las tres primeras eses, están más enfocadas a los procesos y sobretodo as u mantenimiento; la cuarta ese, y por supuesto la última, están encaminadas a desarrollar competencias en los trabajadores con el fin de dar longevidad a la cultura creada hasta el momento. Por tal razón, el estudiante en práctica utilizó como herramienta de trabajo, una imagen ilustrativa, que permite ligar lo dicho anteriormente a la practica dada en el diario vivir empresarial de PROSEDIN Ltda. (ver figura 29, anexo B).

Figura 29. Esquema general del proceso SEIKETSU.



Fuente: Autor del proyecto.

Esta imagen, sirvió de base para llevar a cabo el desarrollo de la cuarta etapa, pues piramidalmente hablando, en ella se expuso la relación existente entre las tres primeras eses y la mejora continúa creada por ellas vista en términos de estandarización.

La estandarización permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "S". Si no existe un proceso y sobretodo una disciplina para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos innecesarios generando que se pierda la limpieza alcanzada con anterioridad.

### **Ejecución de la estandarización**

Lo que se pretendió con esta etapa, fue mantener intacto el proceso que se ha realizado anteriormente con las otras eses, elaborando estándares de limpieza y de inspección para realizar acciones de autocontrol permanente; además de perpetuar hábitos que permitan mantener el sitio de trabajo, tanto en la oficina como en las obras, en perfectas condiciones. Para la implantación de esta ese, se utilizó el siguiente elemento socializador:

“Amigo integrante de la familia PROSEDIN Ltda., buscando siempre la medora de su vida laboral, le invitamos a seguir las siguientes indicaciones:

- Establezca planes para mantener el estado de limpieza y orden alcanzado las tres primeras 3'S.
- Enseñe a sus compañeros de trabajo a realizar normas con el apoyo de la Gerencia General y una adecuada asesoría y entrenamiento.

- Emplee, si le es posible, fotografías de como se debe mantener el equipo, las herramientas y las zonas de cuidado.
- Utilice adecuadamente los procedimientos establecidos para su proceso.

Recuerde, que el empleo de los estándares se debe auditar para verificar su cumplimiento.

#### **Resultados de la cuarta etapa.**

Teniendo en cuenta que esta etapa pretendía concatenar los resultados obtenidos en las tres (3) etapas anteriores, se noto el cambio reactividad de las personas, pues se pudo conservar la cultura desarrollada y lo mejor con ayuda de los asesores de calidad la empresa se pudieron concretar mejores estrategias para armonizar el trabajo en equipo, que ayudaran a desarrollar mejor las labores cotidianas, tanto en la oficina como en las obras, lo que se vio reflejado en la mejora del clima organizacional, en la salud tanto física como mental de las personas, hasta el punto de lograr que ellas se sintieran y vieran mejor dentro de su nicho laboral propiamente dicho (ver figura 30 a continuación).

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Figura 30. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la cuarta fase



Fuente: Autor del proyecto.

### **Beneficios obtenidos**

Dentro de los tantos beneficios observados, cabe rescatar que se logró:

- Guardar efectivamente el conocimiento producido durante años de trabajo.
- Mejorar el bienestar de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- Dar a conocer, ambientar y mejorar en el personal de las obras el trabajo en equipo.
- Evitar errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios (seguridad industrial y salud ocupacional).

- Preparar el personal, tanto administrativo como operativo, para asumir mayores responsabilidades en la gestión de cada uno de sus puestos de trabajo.
- Optimizar los tiempos de respuesta a los clientes e incrementar la productividad de la empresa.

Después de terminada la implementación de esta fase de la metodología de las 5S's, se estaba cerca del inicio del ciclo de auditorias internas de calidad, lo que facilitó su divulgación institucional y además permitió crear los espacios de dialogo necesarios para socializar esta gran etapa dentro de la implementación del sistema de gestión de la calidad para PROSEDIN Ltda. en busca de lograr la certificación de los servicios expuestos en su alcance.

#### **Quinta ese “SHITSUKE: DISCIPLINA Y HÁBITO”.**

Para complementar todo el trabajo desarrollado hasta el momento, se estructuró esta “quinta y última ese”, enfocada a la maximización de las actitudes generadas hasta el momento en los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda.; por eso la socialización de la metodología de las 5S's resultó un medio eficaz para desarrollar facultades mentales (según lineamientos genéricos del brainstorming), con el fin de fortalecer el proceso de mejora continua al interior de PROSEDIN Ltda.

La última ese finalmente servirá como medio para mantener las anteriores cuatro eses implementadas, pues se basará en la formación continua de todo el grupo de trabajo; para llevarlo a cabo, al implementar esta ese lo que se pretende es estructurar un sistema formal de trabajo, que logre dar longevidad a la

metodología basándose en un seguimiento y en una comprobación de resultados. En ese orden de ideas, se creó de nuevo un lema para facilitar su implementación, como a parece a continuación:

***iiii PERPETUAR EL HÁBITO, EMPLEO Y UTILIZACIÓN DE LOS MÉTODOS ESTABLECIDOS Y ESTANDARIZADOS PARA LA LIMPIEZA, EL ORDEN Y LA CLASIFICACIÓN PARA MEJORAR EL LUGAR DE***

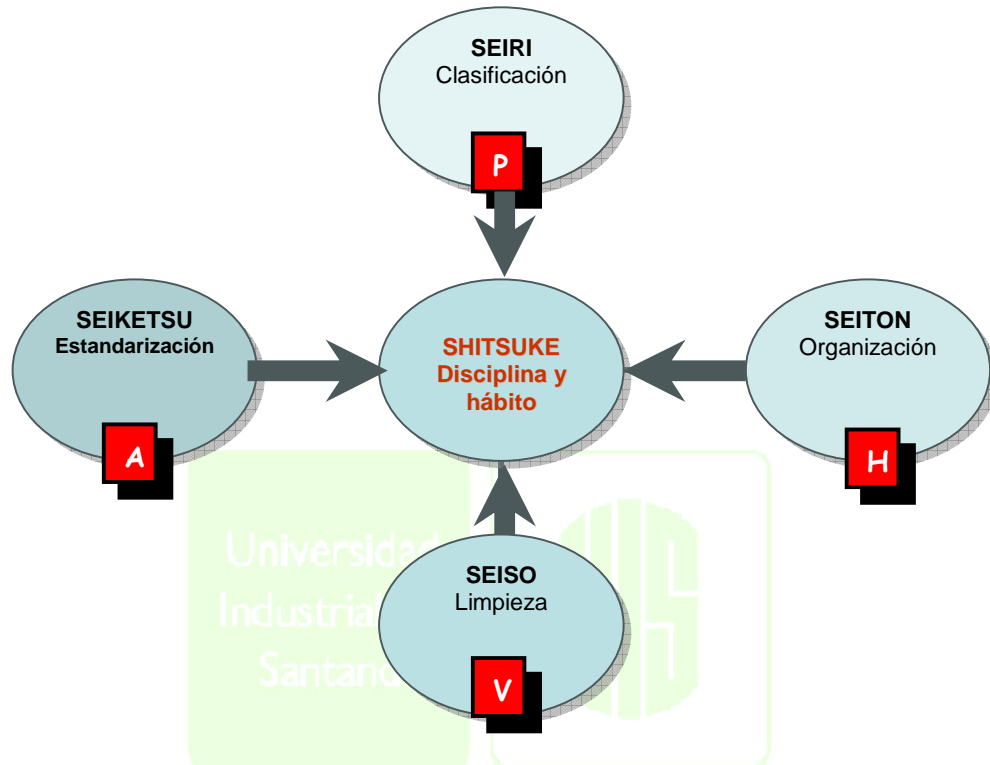
#### **Diagramación del proceso SHITSUKE**

Para la diagramación del proceso SHITSUKE, se tomó como base todo el trabajo realizado en las cuatro (4) fases anteriores y además para darle un enfoque en donde se diera la mejora continua, se le miró des de la perspectiva del ciclo PHVA a modo de complemento conceptual y organizativo; en ese orden de ideas, el proceso SEIRI se tomó como el planear, SEITON como el hacer, SEISO como verificar y finalmente SEIKETSU como actuar. Este enfoque sistémico, permitió terminar la implementación de la metodología de la forma como se había planeado en conjunto con el comité de gestión de la calidad.

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Figura 31. Esquema general del proceso Shitsuke, desde la perspectiva dada por el ciclo PHVA



Fuente: Autor del proyecto.

### Ejecución de la disciplina y el hábito.

En este proceso de aplicación de la metodología de las 5S's, como valor agregado dentro de implementación de un sistema de gestión de la calidad para PROSEDIN Ltda. el proceso SHITSUKE o quinta ese se definió como la disciplina que generó un desarrollo y permitió una evolución positiva de la cultura del autocontrol dentro de PROSEDIN Ltda., pues desarrolló hábitos de mejora continua en los integrantes del grupo de trabajo, tanto administrativo como operativo, poniendo en práctica el ciclo Deming también conocido como ciclo(PHVA) y que constituye un buen modelo para lograr que la implementación de esta última fase sea un valor fundamental al momento de realizar las labores diarias en PROSEDIN Ltda.

Para llevar a cabo la completa aplicación de la última fase o proceso SHITSUKE, se le entregó a cada integrante de la familia PROSEDIN Ltda. una guía metodológica, en donde por medio de sencillas recomendaciones se daba el rumbo sobre cómo responder eficientemente a sus lineamientos. Las líneas básicas decían lo siguiente:

“Amigo integrante de la familia PROSEDIN Ltda. Para dar puntada final al proceso de implementación de la metodología de las 5S’s al interior de la organización, se le recomienda seguir estas sencillas pautas con el fin de afianzar el proceso de mejora continua generado en el interior de su lugar de trabajo y así verse beneficiado productivamente hablando”:

- Mejore el respeto a sí mismo y hacia los demás.
- Propicie el respeto de las normas y estándares establecidos (tanto en la metodología de las 5S’s como en lo referente al sistema de gestión de la calidad recién implementado) para conservar su sitio de trabajo impecable.
- Promueva el hábito de auto controlar o reflexionar sobre el nivel de cumplimiento de las normas establecidas por la metodología de las 5S’s y por el sistema de gestión de la calidad (S.G.C.).
- Realice un control personal y propicie el respeto por las normas que regulan el funcionamiento de PROSEDIN Ltda.

Recuerde que con orden, limpieza, clasificación, estandarización y sobretodo disciplina, podrá no solo alcanzar sus metas laborales si no también podrá crecer como persona...gracias por su colaboración.

### Resultados de la quinta etapa

Terminada la fase de implementación de la metodología de las 5S's, se notó como en los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., empezó a mejorar su autoimagen laboral reflejada en la mejora de la eficacia en las labores cotidianas, tanto en la oficina como en las obras, y esto les sirvió para propiciar el mejor trato entre ellos; la alta dirección se vio comprometida aún más en valorar los esfuerzos del grupo de trabajo y para ello cambió la perspectiva de hacer menos reprimendas y sanciones y cambiarlas mejor por incentivos y congratulaciones. Algunos resultados saltan a la vista (ver figura 32 a continuación).

Figura 32. Fotos de PROSEDIN Ltda. antes y después de finalizada la quinta fase de implementación de las 5S's



Fuente: Autor del proyecto.

### **Beneficios obtenidos**

Con la implementación total de la metodología de las 5S's, se pudo notar que cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda adquirieron un compromiso con la empresa y con ellos mismos, por que:

- Se creó una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la empresa.
- Se comenzaron a seguir los estándares establecidos por los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000 y comenzó a existir una mayor sensibilización y respeto entre los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda.
- Se incrementó la moral en el trabajo (es decir en la realización de las labores diarias), reflejada en mayor productividad y competitividad a nivel de servicios de ingeniería civil.
- El cliente, tanto interno como externo, se comenzó a sentir más satisfecho (reflejado en los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción del cliente y en los resultados arrojados por los indicadores de gestión por procesos) ya que los niveles de calidad en los servicios prestados fueron superiores debido a que se han respetado íntegramente los procedimientos y normas establecidas.
- Cada uno de los sitios de trabajo, tanto en la oficina como en las obras en ejecución en ese momento, se convirtieron en lugares en donde realmente es atractivo llegar cada día de la semana.
- **Evaluación y seguimiento de la metodología de las 5S's.** Con la implementación de la metodología, se rompieron varios paradigmas

administrativos que muchos trabajadores llevaban a cuestras; en este aspecto se oyeron frases como: "llevo tantísimos años en este trabajo y nunca he tenido que limpiar mi sitio de trabajo, ¿Por qué tengo que hacerlo ahora?, que fastidio aplicar las 5S's; y esta otra que causó más atención en los integrantes del comité de gestión de la calidad por que fue dicha por el Gerente Técnico de PROSEDIN Ltda.: "me pagan por trabajar, no para limpiar".

Bueno, frases como las anteriores fueron el común denominador durante la implementación de la metodología de las 5S's; fue complicado romper con estos esquemas mentales y sobretodo con la resistencia al cambio, que se presentó incluyendo a la Gerencia General, pero se logró el objetivo. Para ello, se estructuró el trabajo de seguimiento y medición teniendo en cuenta su relación con los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000, como se expresa a continuación:

- **Compromiso de la dirección:** Fue importante y se logró que dentro de las estrategias creadas para generar el bienestar en PROSEDIN Ltda, se incluyera la parte de mejora continua, vista desde la óptica dada por los resultados obtenidos a través de la implementación tanto de la metodología de las 5S's como del sistema de gestión de la calidad, y por ende se notara el compromiso de parte de la alta dirección.

Este compromiso, que partió desde lo personal, básicamente tuvo que ver con la divulgación oportuna y objetiva del marco estratégico institucional, la evaluación periódica de los resultados arrojados por los indicadores de gestión por proceso, y en últimas proporcionando los recursos necesarios para llevar a cabo cada una de las acciones necesarias durante el proceso, entre otros factores; todo lo anterior se vio retroalimentado en las dos (2) revisiones gerenciales (utilizando el procedimiento y formato respectivo: **PE-DE-001** y **RE-DE-001**, (respectivamente)

que se llevaron a cabo en PROSEDIN Ltda., dentro del marco legislativo dado por la NTC-ISO 9001:2000, más específicamente en el numeral 5.0. que hace referencia al compromiso de la dirección.

- **Desarrollo integral del programa:** Luego de tener el compromiso total de la dirección respecto a la evaluación y seguimiento de la metodología de las 5S's, llevada a cabo con ayuda del procedimiento y formato mencionado anteriormente, se hizo necesario llevar a cabo de forma integral el desarrollo del programa, en términos de dejar estipulado un día la semana para realizar las labores de housekeeping también llamado "el día de las 5S's", de concretar la publicación de la cartilla de socialización de las 5S's, de realizar actividades de integración en donde se motive al trabajador a mejorar y aportar ideas productivas, entre otros aspectos. Estos proyectos de mejora pueden traducirse en mejoras de infraestructura física, telemática, y tecnológica (en especial blanda como capacitaciones).

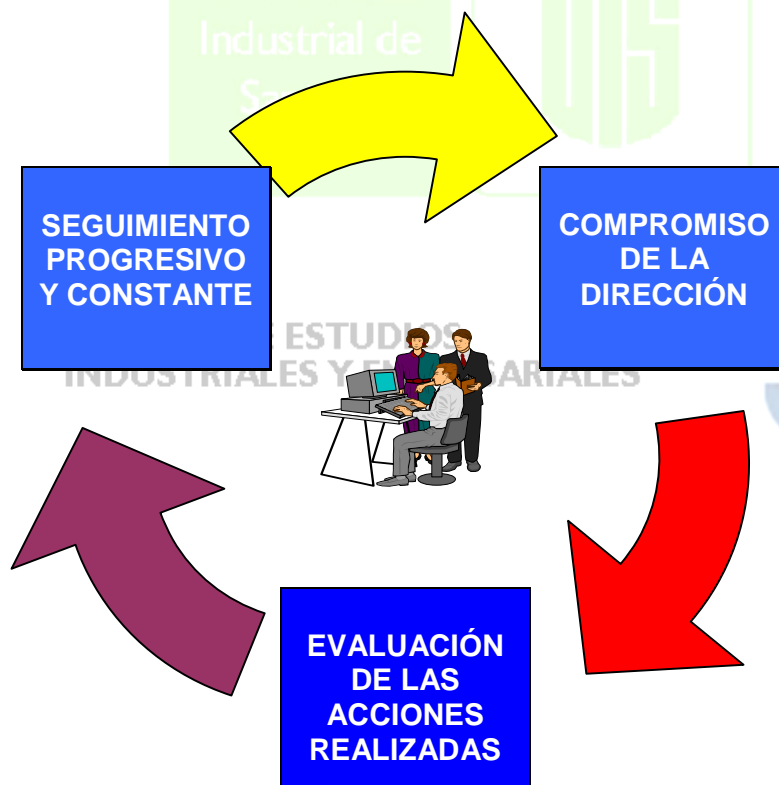
En el caso de las capacitaciones, fueron vistas como un elemento diferenciador dentro de las competencias laborales que maneja la NTC-ISO 9001:2000 y además como una estrategia para mejorar el good will y el How how de la organización en el mercado.

- **Evaluación de resultados:** Usando los criterios preestablecidos por la Gerencia General para desarrollar integralmente el programa, resultó crucial la retroalimentación realizada dentro de las dos (2) revisiones gerenciales, pues en ellas lo que no se pretendió fue sorprender o fiscalizar a los empleados si no que por el contrario generar el espacio para que ellos aportaran sus ideas en pro de la elaboración de mejoras en sus sitios de trabajo; teniendo en cuenta lógicamente cada una de las actividades descritas en el procedimiento elaborado

para tal fin (PE-GC-005 llamado mejora del sistema de gestión de la calidad); en esta parte, el estudiante en práctica brindó su apoyo con la elaboración de ayudas visuales o pequeños carteles diseñados siendo alusivos al tema de evaluación y mejora de resultados obtenidos después de la implementación, por procesos, de la metodología de trabajo de la 5S's.

Para facilitar la comprensión de las etapas de evaluación y seguimiento de la implementación de la metodología de las 5S's en PROSEDIN Ltda. el estudiante en práctica preparó el siguiente grafico ilustrativo que fue presentado el día en que se llevó a cabo la última reunión relacionada con el tema.

Figura 33. Guía grafica para realizar la evaluación y seguimiento de la metodología de las 5S's



Fuente: Autor del proyecto.

## 9. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE PROSEDIN Ltda.

Después de un trabajo arduo y extenso llevado a cabo en la etapa de implementación de la estructura documental, suena lógico dar continuidad a estos esfuerzos llevando a cabo la evaluación de los mismos (la evaluación es de su eficacia lógicamente). La herramienta utilizada para llevar a cabo la evaluación del sistema de gestión fue la auditoría interna por procesos; se tomaron además las directrices expuestas por la matriz de eficacia del sistema a modo de complemento conceptual.

### 9.1 EVALUACIÓN DOCUMENTAL

La evaluación, se realizó teniendo como base los parámetros que establecen las normas: NTC-ISO 9001:2000, NTC-ISO 9004:2000 y la NTC-ISO 19011:2000: Con las dos primeras se lograron incorporar términos como: mejora continua y integración de procesos (visto como un proceso sistémico), pues esta norma brinda una guía general sobre la aplicación de la administración de la calidad y describe los procesos que deberían incluir los sistemas de calidad para lograr el mejoramiento de los procesos. Reemplaza la anterior serie ISO 9004. (Cabe anotar, que la NTC-ISO 9004:2000 no es certificable). Con la tercera norma, se completó el proceso de implementación para su posterior evaluación ya que en ella se encuentran elementos que proporcionan orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad, entre otros.

Para llevar a cabo la evaluación del sistema de gestión de la calidad recién implementado, se tomaron como base cada uno de los procesos del sistema (mapa de procesos, caracterizaciones, procedimientos, formatos de registro y

demás componentes de la documentación ya estructurada). El ciclo de auditorías internas fue liderado por el estudiante en práctica (futuro coordinador de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.), con el apoyo y/o acompañamiento del gerente Administrativo, Financiero y de Calidad y por supuesto de los asesores de calidad de la empresa. Cabe anotar que el ciclo de auditorías internas de calidad, le sirvió a los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. Para reforzar conceptos, y sobretodo como preparación para la segunda fase de la auditoría externa (realizada por el ICONTEC) o de campo como la denomina el ente certificador elegido. Los lineamientos de la NTC-ISO 19011:2000 guiaron la realización de dichas auditorías internas de calidad.

Además de tener en cuenta cada uno de los lineamientos establecidos en la NTC-ISO 19011:2000, se estructuró un procedimiento obligatorio (PO-GC-004) en donde en consenso realizado en la reunión N° 20 de comité de gestión de la calidad, se logró determinar los formatos de registro necesaria para dar objetividad documental esta fase dentro de la implementación del S.G.C. Con base en las actividades descritas en este procedimiento se estructuró un cronograma de realización auditorías internas de calidad (Ver tabla 30, Anexo A).

## **9.2 ASIGNACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NTC-ISO 9001:2000 (SENSIBILIZACIÓN AUDITORIAS INTERNAS)**

Para dar complemento a las acciones realizadas en el ciclo de auditorías internas, previamente se realizó una reunión del comité de gestión de la calidad, (reunión N° 16) en donde cada responsable de liderar los procesos del sistema, hizo una breve exposición de su proceso según los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000, como se aprecia en la tabla 14 que aparece a continuación.

Tabla 14. Sensibilización auditorías internas

		Sensibilización auditorías internas			
		Asignación de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000			
		NTC-ISO 9001:2000			
	NOMBRE FUNCIONARIO	ÁREA FUNCIONAL	DÍA	HORA	TEMÁTICA A TRATAR
1	Arnoldo Morales Delgado.	Gerencia general	22 enero-2007	4 – 6 p.m.	Requisito 5.0. Manual de gestión de la calidad.
2	Xiomara Soler Rodríguez.	Gerencia técnica	23 enero-2007	4 – 6 p.m.	Requisito 7.0. Manual de gestión de la calidad.
3	Leonardo Gómez Triana.		23 enero-2007	4 – 6 p.m.	Requisito 7.0. Manual de gestión de la calidad.
4	Omaira Restrepo Jaimes.	Gerencia administrativa , financiera y de calidad	24 enero-2007	4 – 6 p.m.	Requisito 6.0. Manual de gestión de la calidad.
5	Sergio Antonio Torres.		24 enero-2007	4 – 6 p.m.	Requisito 8.0. Manual de gestión de la calidad.
6	Olga Lucía Niño.		25 enero-2007	4 – 6 p.m.	Requisito 7.0. Manual de gestión de la calidad.
7	Yuri Yesenia Rojas.		25 enero-2007	4 – 6 p.m.	Requisito 6.0. Manual de gestión de la calidad.
Elaboró		Revisó		Aprobó	
Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad		Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad		Gerente General	

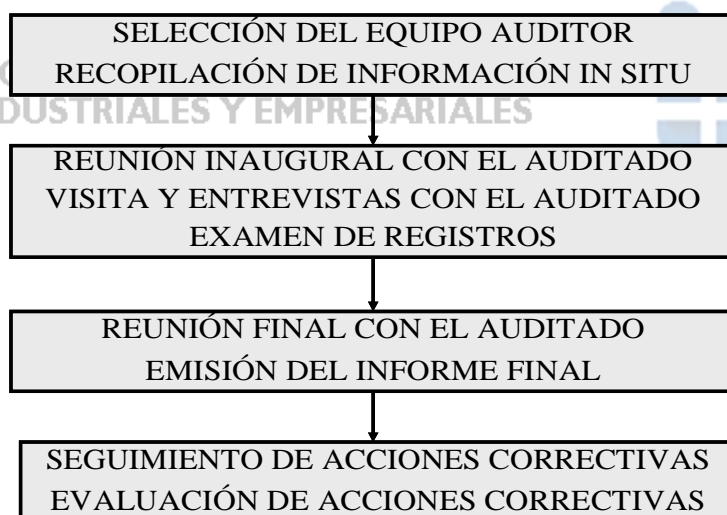
Fuente: Autor del proyecto.

Esta reunión se llevó a cabo con ayuda del video beam de la institución y tuvo una duración de dos (2) horas.

### 9.3 PROGRAMACIÓN DEL CICLO DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD

Teniendo en cuenta la sensibilización realizada sobre el tema de auditorias internas (en lo que se refiere a la asignación de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000), se estructuró el respectivo cronograma de actividades relativas a la realización del ciclo de auditorias internas de calidad (ver tabla 30, Anexo A, cronograma de realización de auditorias internas de calidad). El objetivo de esta programación va dirigido hacia la evaluación del sistema de gestión de la calidad implementado en PROSEDIN Ltda., verificando en un intervalo de tiempo determinado por el Gerente General, su eficacia; también se tienen en cuenta aspectos como: cambios institucionales (marco estratégico), verificación de las acciones correctivas y preventivas implementadas hasta el momento, entre otros aspectos importantes. (ver figura 34 a continuación).

Figura 34. Ciclo de auditorías internas de calidad



Fuente: Autor del proyecto.

#### **9.4 EQUIPO DE TRABAJO (AUDITORES INTERNOS DE CALIDAD)**

Para la realización de esta actividad, se realizó un ciclo de capacitaciones a los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. Pues ninguno poseía con los conocimiento y menos con las competencias necesarias (hago referencia al perfil de auditor interno expuesto por la NTC-ISO 19011:2000). Las capacitaciones se llevaron a cabo dentro del marco conceptual dad en el comité de gestión de la calidad específicamente en las reuniones 20, 21, 22 y 23. (El perfil de un auditor interno de calidad, fue estructurado dentro del manual de funciones de la empresa).

El listado de auditores internos de calidad participantes en el ciclo de auditorias internas, se especificó dentro de la tabla 30. Cabe anotar, que allí se especifican sus roles dentro del proceso de evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad implementado en PROSEDIN Ltda.

#### **9.5 CONCRECIÓN DE OBJETIVOS, ALCANCE Y CRITERIOS DEL CICLO DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD**

Después de capacitar al personal involucrado con el sistema de gestión y para dar complemento al cronograma estructurado se tuvieron presentes los siguientes criterios, por proceso, para la realización del ciclo de auditorias internas de calidad:

- Objetivo y alcance específico de la auditoria.
- Identificación de responsables por proceso.

- Tipificación de los documentos de referencia a tener en cuenta.

El despliegue de estos de ítems, se describen en la tabla 30.

## 9.6 REVISIÓN DOCUMENTAL

Como ejercicio preliminar, la revisión documental se llevó a cabo cuando se hizo la asignación de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000 (Sensibilización auditorías internas), y de allí se pudo determinar que documentación se debía reforzar teniendo como directriz los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000. Para estructurar mejor esta fase de revisión documental, se tubo en cuenta el procedimiento creado para tal fin: PO-GC-003 y sus respectivos formatos de registro (ver tabla 10).

Tabla 15. Listado maestro de procedimientos obligatorios

TÍTULO	CÓDIGO	
	PROCEDIMIENTO	REGISTRO
• Control de documentos.	PO - GC - 001	RO - GC - 001
-Codificación documentos y registros.		RO - GC - 011
• Control de registros.	PO - GC - 002	RO - GC - 002
-Codificación documentos y registros.		RO - GC - 012
• Auditoría interna.	PO - GC - 003	
-Plan de auditorías.		RO - GC - 003
-Lista de verificación.		RO - GC - 013
-Registro no conformidad.		RO - GC - 023
-Informe final.		RO - GC - 033
• Control del servicio no conforme.	PO - GC - 004	
-Control y seguimiento servicio no conforme.		RO - GC - 004
• Acciones Correctivas.	PO - GC - 005	
-Seguimiento acciones correctivas / preventivas.		RO - GC - 005
• Acciones preventivas.	PO - GC - 006	
-Seguimiento acciones correctivas / preventivas.		RO - GC - 005

Fuente: Autor del proyecto.

Cada uno de estos formatos, sirvió de guía para la realización del ciclo de auditorías internas de calidad y su estructura se puede consultar en el manual de procedimientos de PROSEDIN Ltda. Numeral 5.0. Que hace referencia al listado maestro de procedimientos obligatorios estructurados en la empresa dentro del proceso de gestión de la calidad que hace parte del nivel de soporte dentro del mapa de procesos que se estructuró para tal fin y que se encuentra en los anexos (parte final del presente trabajo de grado).

### **9.7 EJECUCIÓN DEL CICLO DE AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD (AUDITORIAS EN SITIO)**

El ciclo de auditorías internas de calidad, se llevó a cabo básicamente en dos escenarios: en el centro de negocios de PROSEDIN Ltda. ubicado en la carrera 22 N° 35-40, oficina 217, edificio Apolo de la ciudad de Bucaramanga y en cada una de las obras que se estaban ejecutando (Ver tabla 13), teniendo como base la programación realizada con anterioridad.

El alcance de este ciclo de auditorías internas de calidad, estuvo direccionando por cada plan de calidad, específicamente en lo descrito en el numeral 2.4., en cada una de las obras que se encontraban en ejecución al momento de comenzar la implementación del sistema de gestión de la calidad; en las obras ya culminadas, antes de iniciado el proceso de implementación del sistema de gestión, pero que se encontraban dentro del intervalo de tiempo en que se comenzó a trabajar bajo el enfoque dado por la NTC-ISO 9001:2000 se realizó una estructuración documental siguiendo los mismos parámetros de las que se encontraban en ejecución en lo que tenía que ver con el orden y disposición de su respectiva documentación en cada A-Z destinado para tal fin.

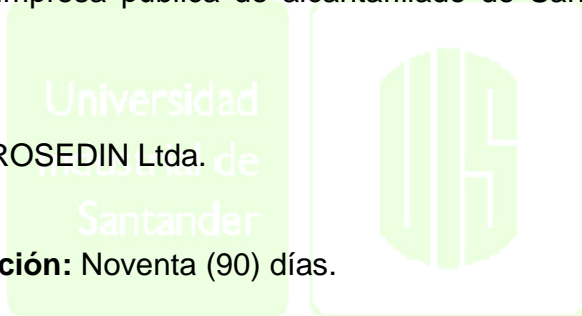
**9.7.1 Identificación de evidencias de auditoría.** El ciclo de auditorías, se llevó a cabo conservando una secuencia genérica es decir, para cada proceso la pareja de auditores designados realizó una reunión de apertura en donde se revisaron variables como: el alcance y los objetivos de la auditoría (descritos en el plan de auditoría entregado al auditado 15 días antes de su auditoría), para luego muy cortésmente explicar la metodología a seguir para su realización (aquí se tuvieron presentes el resto de formatos, el ciclo PHVA y los lineamientos dados por la NTC-ISO 19011:2000). Los auditores en el desarrollo de su labor, tuvieron la total autonomía de revisar toda la documentación que consideraron pertinente y los hallazgos del trabajo de campo se consignaron en los formatos: Lista de verificación (RO – GC- 013) y Registro no conformidad (RO – GC- 023).

**9.7.2 Informe de auditoría interna de calidad.** El auditor líder, con ayuda del auditor acompañante, 15 días después de realizada la auditoría en sitio, entregaron el informe final por proceso (utilizando el formato Informe final de la auditoría interna de calidad: RO – GC- 033) en donde se exponen las no conformidades encontradas sus causas y las acciones de mejora propuestas para cerrar dichas no conformidades encontradas.

Cada uno de los auditores líder involucrados en el desarrollo del ciclo de auditorías internas de calidad en PROSEDIN Ltda. Hizo entrega al estudiante en práctica de su informe final de auditoría y con este material el estudiante pudo realizar un informe ejecutivo general del proceso de evaluación del sistema de gestión de la calidad y además complementarlo con un cuadro explicativo en donde se resumen los hallazgos encontrados por procesos, es decir para hacer el respectivo despliegue de las evidencias de auditorías mencionadas en el numeral 8.7.1. (Ver tabla 14 y figura 34).

La auditoria realizada a los procesos de cadena de valor de PROSEDIN Ltda., se complementó con la ayuda de los asesores de calidad de la empresa, específicamente en le obra cuya ficha técnica resumida es:


- **Contrato No.:** C- 5416-01
- **Objeto:** Adecuación y traslado de las redes del servicio de alcantarillado de los corredores viales del SITM del municipio de Bucaramanga tramo deprimido carrera 17 desde calles 50ª a la calle 48.
- **Contratante:** Empresa pública de alcantarillado de Santander S.A. (EMPAS E.S.P. S.A.).
- **Contratista:** PROSEDIN Ltda. de
- **Plazo de ejecución:** Noventa (90) días.
- **Fecha de inicio:** Tres (3) de julio de 2007.
- **Fecha de terminación:** Treinta (30) de septiembre de 2007.



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Figura 35. Informe ejecutivo del proceso de evaluación del sistema de gestión de la calidad

		<b>INFORME EJECUTIVO</b>	
		<b>(SINOPSIS AUDITORIA INTERNA N°1)</b>	
<b>RE – GC- 015</b>	<b>Versión: 01</b>	<b>Diciembre 12-2006</b>	<b>Página 1 de 1</b>

**AUDITORIA INTERNA N.º1**  
**Plan de mejora (Julio 06 de 2007)**

**1. Preámbulo**

El presente informe responde a las necesidades para el desarrollo estratégico y mejora de la competitividad de PROSEDIN Ltda., a partir de la verificación de su Sistema de Gestión de la Calidad que haga posible vivir y hacer vivir la Política y los objetivos de la calidad en términos de:

- **Prevenir:** Las fallas, y las no conformidades, que se puedan presentar.
- **Cumplir:** Con la legislación y la reglamentación aplicable a los procesos en el ámbito de gestión de la calidad.
- **Mejorar:** El desempeño de la organización, en plena alineación y armonía con el despliegue de las directrices de su orientación estratégica.

**2. Objetivo general**

La sinopsis de la auditoria interna N°24, tiene como objetivo dar a conocer a los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. los hallazgos, no solo documentales, que permitan crear las herramientas, elementos y habilidades requeridas para la implementación y mejora del sistema de gestión de la calidad, permitiendo la integración de políticas, procedimientos y recursos para alcanzar las metas corporativas propuestas y generar una organización más competitiva y rentable.

### **3. Alcance de la auditoria**

Aplica para todas las obras que hacen parte del alcance propuesto para la certificación y que en el momento de la implementación del sistema de gestión de la calidad, se encontraban finalizadas o en curso, y los respectivos procesos que las complementan según jerarquización dada por el mapa de procesos institucional.

### **4. Metodología utilizada**

La metodología empleada para la recopilación de la información fue eminentemente participativa, con alto grado de aplicabilidad, según objetivo propuesto en el génesis de la etapa de verificación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

### **5. Resultados obtenidos**

Terminada la etapa de verificación del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. y tomando como base los lineamientos descritos en la NTC- ISO 19011, se obtuvieron los siguientes resultados (ver cuadro anexo B).

### **6. Conclusiones**

Con base en los resultados obtenidos, se deja claro que el proceso liderado por el gerente técnico de PROSEDIN Ltda., se auditará en un mes, pues se consideró que no se encontraba apto para tal fin. Se propuso aplicar reingeniería documental dejando claro su coherencia ideológica y correcta relación con el alcance propuesto para el sistema de gestión de la calidad.

Elaboró	Revisó	Aprobó
<b>Coord. Gestión de Calidad</b>	<b>Gerente Adm. Financiero y de Calidad</b>	<b>Gerente General</b>

Fuente: Autor del proyecto.

**9.7.3 Reunión de cierre.** Terminado el ciclo de auditorías internas de calidad, se realizó una reunión de cierre, por proceso, esto a modo de retroalimentación documental (identificación de fortalezas y debilidades del proceso respecto a la implementación y su debida gestión dentro del sistema), es decir el auditor líder y su acompañante dan por terminada su sesión de auditoría interna de calidad con el cierre de la misma; en este espacio de finalización, se analizó el desenvolvimiento del auditado y paralelamente se le hizo saber que no conformidades fueron encontradas en su proceso.

Luego el auditado firma el formato: registro de no conformidad (RO – GC- 023), para dejar constancia de la labor realizada por los auditores; esta reunión se realizó con cada responsable de proceso, inicialmente, y luego de terminado el ciclo de auditorías internas de calidad, se realizó de forma grupal (reunión N° del comité de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.).

Para la realización de la reunión de cierre a nivel grupal del ciclo de auditorías internas de calidad (o informativa si se quiere ver desde otra óptica), se utilizó como base documental la tabla 35, en donde con ayuda del video beam institucional, se compartió la experiencia captada por los auditores internos en el cumplimiento de su labor, con el ánimo de comprometer a los responsables de procesos en donde se levantaron no conformidades para su levantamiento dejando un cierto intervalo de tiempo para tal fin (este tiempo se definió con la ayuda de los asesores de calidad de la empresa). La reunión tuvo una duración de dos horas y media (2.5 horas), y se dejó evidencia objetiva con el debido soporte documental proporcionado Por el formato: lista de asistencia a las reuniones RE-GC-020.

**9.7.4 Implementación de acciones correctivas y preventivas.** Cada responsable de liderar su proceso, se le hayan o no encontrado no conformidades, tuvo la misión de realizar el debido tratamiento de las acciones preventivas (implementadas en el caso de que en la auditoria no se le hubieran levantado no conformidades), y de las correctivas (en el caso contrario), siguiendo los procedimientos creados para tal fin y que hacen parte de los exigidos por la NTC-ISO 9001:2000 (ver tabla 16).

Tabla 16. Herramientas para realizar el mantenimiento del S.G.C. en PROSEDIN Ltda.

TITULO	CÓDIGO	
	PROCEDIMIENTO	REGISTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acciones Correctivas.</li> </ul>	PO - GC - 005	
-Seguimiento acciones correctivas / preventivas.		RO - GC – 005
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acciones preventivas.</li> </ul>	PO – GC – 006	
-Seguimiento acciones correctivas / preventivas.		RO – GC – 005

Fuente: Autor del proyecto.

En este orden de ideas, las acciones tomadas por el responsable de cada uno de los procesos que hacen parte del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda., fueron rápidas, efectivas y sobretodo funcionales, es decir de fácil aplicación frente a las evidencias de auditoria encontradas (lo anterior teniendo en cuenta los respectivos procedimientos estructurados para tal fin).

Para llevar a cabo el seguimiento de las acciones tomadas por los responsables de los procesos, se realizaron reuniones periódicas, con ayuda de los asesores de calidad de la empresa, esto con el fin de tener bien presente hacia donde se dirigían las acciones tomadas por cada uno de ellos. Estas reuniones, se realizaron por fuera del comité de gestión de la calidad, pero en la reunión próxima del comité, se hacía un relato de lo realizado en estas reuniones algo informales, pero no menos importantes que las del comité de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

**9.7.5 Seguimiento, cierre y efectividad de las acciones tomadas.** El directo responsable de llevar a cabo el seguimiento de los planes de mejora generados a partir de los resultados obtenidos del ciclo de auditorías internas de calidad, en este caso, es el Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad de PROSEDIN Ltda. Cabe anotar que como apoyo de área funcional, el estudiante en práctica hizo las veces de coordinador de gestión de la calidad, quien se encargó de llevar al día todos los registros relacionados con la ejecución de las acciones correctivas y preventivas implementadas en cada uno de los procesos que hacen parte del sistema de gestión de la calidad de la organización (formatos: PO-GC-005 Y PO-GC-006 respectivamente).

Este seguimiento, apoyado por los asesores de calidad de PROSEDIN Ltda. se realizó de forma constante para evitar que las acciones tomadas se quedaran solo en el papel, permitiendo así la total participación de todo el grupo de trabajo de la empresa. Lo anterior sirvió como base para que la preparación para la auditoría externa, a llevarse a cabo por parte del ICONTEC, quedara reforzada en su totalidad.

Cabe anotar que la implementación de cada una de las acciones, tanto correctivas como preventivas, no solo sirvió para poner punto al sistema de gestión de la calidad si no también para crear una cultura enfocada en la calidad, que le permitirá a la empresa crecer, y sobretodo mantenerse en el mercado.

Universidad  
Industrial de  
Santander



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



## 10. CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE PROSEDIN Ltda.

Después de 13.5 meses, incluyendo las holguras de actividades programadas, se completaron cada una de las etapas expuestas en el cronograma de trabajo (ver tabla 13, anexo A) y se llegó al punto de tener listo el sistema de gestión de la calidad, recién implementado, a punto para la visita del ICONTEC.

### 10.1 ELECCIÓN DEL ENTE CERTIFICADOR

El ente certificador fue elegido mediante consenso (teniendo a la mano las cotizaciones del Instituto colombiano de normas técnicas y certificación: ICONTEC, SGS Colombia S.A. (SOCIETY GENERALLY D'SUVEIRANCE) y por último de Bureau veritas quilaty internacional (BVQI)) realizado en la reunión n° 2 del comité de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda. Luego de tener elegido el ente certificador, gracias a criterios como: precio, respaldo técnico y alcance de la certificación a nivel internacional, se procedió a tener un contacto más cercano con el certificador; para tal efecto se contó con el apoyo de la asesora comercial del ICONTEC: Nidia Rincón, quien realizó la visita respectiva a la organización.

Posteriormente nos hizo llegar la propuesta de otorgamiento del certificado ICONTEC de gestión de la calidad (ver Anexo B, Figura 49), el reglamento de la certificación ICONTEC de sistemas de gestión y la propuesta de servicio de afiliación.

En la propuesta de otorgamiento se pedía anexar los documentos que se citan a continuación:

Figura 36. Carta de presentación de la propuesta para el otorgamiento del certificado ICONTEC de gestión de la calidad



Fuente: ICONTEC

- Formulario de información previa certificación ICONTEC de sistema de gestión (ver Anexo B, Figura 50).
- Listado de proyectos ejecutados y en ejecución.
- Relación experiencia contractual PROSEDIN Ltda.
- Certificado de existencia y representación legal PROSEDIN Ltda. (cámara de comercio).
- Registro único de proponentes RUP).
- Registro único tributario (RUT).

Los anteriores documentos, fueron entregados, junto con un brochure, en las instalaciones del ICONTEC el día 14 de junio de 2007. Cabe anotar que se dejó copia de toda esta documentación en un A-Z destinado específicamente para documentos del sistema de gestión de la calidad, ubicado en la sección de documentación enviada.

## **10.2 RESPUESTA DEL ENTE CERTIFICADOR**

El ICONTEC, quince (15) días después, el 28 de junio de 2007, hizo llegar a la empresa, por vía electrónica y fax, el cronograma de actividades a desarrollar en la primera fase de la auditoria de certificación (ver Anexo B, Figura 51), en donde se especifica el tipo de servicio, los requisitos pedidos, el alcance de la certificación, la localización del sitio de la auditoria, el equipo auditor, las actividades y la duración de la auditoria.

En esta notificación la coordinadora de servicios de certificación, nos suministró la información suficiente para dar frente a la auditoria en lo concerniente a los temas de la revisión del estado de preparación del sistema respecto a la visita por parte de la auditora líder responsable (Libia sarmiento), (Ver Anexo B, Figuras 48-49).

Posterior a esta notificación, se firmó el contrato de prestación del servicio de auditoria para el otorgamiento del certificado ICONTEC de sistema de gestión (Cinco días antes de la visita de la auditora Libia sarmiento), como se evidencia en la figura 49 quedando todo listo para la primera fase de la auditoria por parte del ICONTEC.

Después de recibida la notificación, el Gerente General, emitió una respuesta sobre la conformidad de la asignación de la asesora como se muestra en la figura.

### **10.3 RESULTADOS DE LA VISITA**

Terminada la gestión administrativa, realizada ente ambas entidades: PROSEDIN Ltda. e ICONTEC, la auditora asignada la ingeniera civil Libia Sarmiento, llevó a acabo la primera fase de la auditoria de certificación en el lugar y hora señalados en el cronograma de la primera fase de la auditoria de certificación, dando como resultado un visto bueno del alcance propuesto (lo único que se varió por recomendación de ella, fue dejar genérico el servicio de construcción de edificaciones puesto que se tenia especificado solo para construcciones mayores o iguales a 800 metros cuadrados), una felicitación por la forma como se confeccionaron los manuales y como se tenía organizada la información correspondiente al sistema de gestión de la calidad recién implementado. Esta fase de la auditoria fue liderada por el estudiante en práctica quien asumió el rol

de coordinador de calidad de PROSEDIN Ltda. Para responder las incógnitas de la auditora.

La segunda y última fase de la auditoria de otorgamiento, se llevó acabo a cabo en la oficina y en cada una de las obras en ejecución; para la primera parte, la auditora se reunió con cada dueño de los procesos y en sus sitios de trabajo. Indago sobre como se había implementado el sistema de gestión de la calidad y pidió los soporte o evidencias objetivas que le dieran validez a lo expuesto por cada uno de ellos. Además llevó a cabo una auditoria sobre registros en aquellos proyectos culminados antes de su visita. En las obras, su comportamiento fue muy similar; en lo único que cambió fue en la forma como indagó a los empleados de resto conservó la misma tónica y sobretodo lo estricto que la caracteriza.

El resultado de la visita realizada, consignado en el respectivo informe de auditoria dio como resultado: el hallazgo de cero no conformidades, la realización 3 recomendaciones para la mejora y una felicitación por parte de ella por el trabajo realizado y por la forma como se notó la concatenación entre la implementación del sistema de gestión de la calidad bajo el enfoque dado por la metodología de las 5S's.; quedamos pendientes de la entrega del certificado y de poder tomar una copa con el resto del grupo de trabajo por todo el esfuerzo realizado hasta el momento.

#### 10.4 RECEPCIÓN DEL CERTIFICADO

Un mes después de llevada a cabo la etapa de auditoría externa, PROSEDIN Ltda. esta esperando el diploma que lo hace parte del grupo de empresas pertenecientes al sector de servicios de ingeniería civil y que lo habilita para poder prestar sus servicios con la mas entra cobertura de mercado pues de antemano con el solo tener la certificación de sistema de gestión, se le esta augurando al cliente que sus necesidades será satisfechas y sus expectativas superadas, a un precio cómodo y en un tiempo prudencial, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de sus requerimientos. El diploma de certificación, se espera adjuntar apenas se tengan noticias del ICONTEC; por eso se deja el espacio para ser adjuntado a continuación. Cabe anotar, que por incumplimiento del contrato firmado entre el ICONTEC y PROSEDIN Ltda. el proceso de auditoría de certificación de sistema de gestión se perdió, dando como resultado el rompimiento de nexos comerciales entre ambas organizaciones; con un plan de contingencia el coordinador de Gestión de la calidad y autor del presente proyecto, realizó las debidas gestiones administrativas con S.G.S. Colombia S.A., dando como resultado la programación de la auditoría **IN SITU** para los días 11 y 12 de febrero de 2008.

Con lo anterior, se espera obtener la certificación de la empresa a finales del mes de febrero del año en curso. De todas formas en el anexo c figuras 52 y 53, ss encuentra el portafolio de evidencias que soporten documentalmente lo dicho con anterioridad. Se deja claro, que el coordinador de calidad de PROSEDIN Ltda. y autor del presente proyecto de grado, siempre estuvo con la disposición necesaria para llevar a final culminación de la meta propuesta y por motivos ajenos a su voluntad, las actividades para llevarlas a cabo tuvieron una holgura más amplia de lo normal y no programa dentro del cronograma de actividades inicial.

## CONCLUSIONES

Luego de tener presentes las recomendaciones expuestas al comité de gestión de la calidad en la reunión N° 24, el estudiante en práctica evaluó todo el trabajo llevado a cabo dentro de PROSEDIN Ltda. y objetivamente pudo concluir que:

- La implementación del sistema de gestión de la calidad y de la metodología de trabajo de las 5S's, fue todo un reto, tanto personal como profesional, puesto que se tuvieron que romper muchos paradigmas laborales debido a la variedad de formas de pensar y sobretodo al grado de escolaridad presentado en el personal operativo de la organización. Para llevar a cabo tal proeza, fue necesario valerse de herramientas estratégicas como diagramas, estribillos, canciones, entre otros.
- El control del desempeño de la empresa, realizado por el Gerente General, se estaba haciendo con base en las cifras financieras. Ahora se complementa este análisis, con la revisión gerencial, según procedimiento PE-DE-001. Así mismo el enfoque que se le daba al concepto de cliente y su satisfacción, no era sistémico, básicamente dependía de los contactos hechos anteriormente. Después de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.) se comenzó a diferenciar entre cliente interno y externo y además se aplicaron encuestas para determinar su nivel de satisfacción.
- Los espacios para concretar estrategias y para generar conciliación ideológica, se crearon (comité de calidad), pues antes de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.) la comunicación interna, no tenía definidos mecanismos que la hicieran eficaces (poco trabajo en equipo). Por otra parte, se logró estructurar un presupuesto maestro, con el fin de mejorar el uso de los

recursos según la planeación estratégica realizada hasta el momento, pues antes no se realizaba correctamente un proceso financiero, en lo que tiene que ver con la elaboración de un presupuesto de mantenimiento anual.

- Con el reenfoque dado por los procesos, las áreas funcionales comenzaron a trabajar como un todo; su eficiencia fue dada por los indicadores de gestión creados (ver matriz de eficacia del S.G.C.). Las áreas funcionales trabajaban por separado y no tenían indicadores que pudieran medir su eficiencia a nivel corporativo. Existía una jerarquización pero que no ofrecía y menos reflejaba la sinergia para que fueran productivos. Se implementaron dos procedimientos para el tratamiento de las acciones correctivas y preventivas, minimizando así la presencia de errores, pues antes no se manejaba el concepto de acciones correctivas y preventivas; las correcciones se hacían sobre la marcha, dejando errores ocasionales.
- Se estructuró un procedimiento, en cuyo contenido se estableció la forma correcta para presentar una propuesta ante una convocatoria pública o privada y así se logró estandarizar la metodología a seguir, ya que antes no existían directrices que garantizaran la correcta presentación de las propuestas, ante licitaciones tanto públicas como privadas, y esto provocaba que en ocasiones no se consiguiera acceder a ellas; ante de esto, la documentación llevada en cada uno de los A-Z de los respectivos contratos, no se llevaba en orden, lo que ocasionaba pérdidas y demoras en el tiempo de búsqueda de documentos relativos al mismo.
- Con la estructuración e implementación de los procedimientos y de los formatos de registro, se logró crear un mecanismo de control más efectivo,

pues no se tenía la costumbre de documentar todo lo que llevaba a cabo en cada una de las obras, por ende su control en ocasiones era poco efectivo.

- Respecto al cliente, solo se tenía en cuenta el punto de vista de la interventoría y por obvias razones, las indicaciones dadas por el Gerente. Con este enfoque nuevo, al punto de vista emitido por la interventoría se le empezó a sumar el emitido por el contratante o cliente externo.
- En primera instancia, no se tomaban como referencia las exigencias dadas en los pliegos de condiciones para llevar a cabo la contratación del personal en cada una de las obras. Después de la estructuración de los respectivos manuales, se comenzó a tener presente el perfil para cada uno de los cargos para los cuales abarca el alcance de la certificación. Se creó un procedimiento para el manejo adecuado del despilfarro. No se tenía conciencia de los del producto no conforme (despilfarros).
- Se estructuró el respectivo cronograma de capacitación de toso el personal de PROSEDIN Ltda., pues se creó la cultura enfocada en la calidad tanto en el área administrativa como operativa de la organización, ya que antes de la implementación del Sistema de gestión de la Calidad (S.G.C.) no se realizaban capacitaciones del personal, pues no se consideraban como factor determinante a la hora de darle valor agregado al servicio prestado a los clientes (entidades contratantes públicas o privadas).
- No se habían determinado los mecanismos para llevar a cabo la evaluación de la eficacia de cada uno de los cargos que componen la estructura salarial de la empresa. Teniendo en cuenta lo anterior, se estableció un procedimiento

documentado, en donde se describen las actividades a tener en cuenta para realizar la debida gestión del talento humano (evaluación y eficiencia).

- En principio, como se hablaba de área funcional, no se habían estipulado indicadores como medio de cuantificación de resultados, por tanto el seguimiento realizado era algo subjetivo y casi nulo por que no se tenían los soportes para llevarlo a cabo. Posterior a esto, se creó el indicador respectivo del área funcional vista ahora como proceso y se agrupó con el resto de indicadores en la matriz de eficacia del S.G.C.; esto para realizar el debido seguimiento al proceso, teniendo en cuenta su interacción con el resto de procesos.
- Se logró por medio de capacitación y sensibilización que los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda., tomaran conciencia de la importancia que tiene el cliente para la empresa y se comenzó a hacer el debido seguimiento al cliente (interno-externo). La satisfacción del cliente, no era importante, no se levaba a cabo seguimiento alguno que pudiera servir como guía documental.
- Se comenzó a encuestar a los clientes, con el fin de poder determinar su grado de satisfacción y así mejorar la atención y sobretodo la calidad de los servicios prestados. Antes no se realizaban encuestas que pudieran determinar el grado de satisfacción del cliente tanto interno como externo, solo se tenía en cuenta al cliente para buscar contratos. Finalmente se cambió el enfoque dado al área financiera y con ello se pudo integrar con el resto de áreas funcionales. Aunque se contaba con un sistema financiero sólido, no se realizaba su debida gestión.
- Con el S.G.C., se logró sintetizar y optimizar el tratamiento dado a cada una de las variables cruciales para la debida ejecución de una obra o en el desarrollo

de un proyecto en particular (uso de un plan de la calidad). Antes de implementar el Sistema de gestión de la Calidad (S.G.C.), no existía una metodología para el manejo administrativo y financiero de a cada uno de los contratos pero no garantizaba la correcta ejecución de los mismos, pues no utilizaba herramientas como los check list, entre otros.

- Con ayuda del responsable del sub-proceso, se obtuvo el mecanismo para cuantificar las acciones realizadas en el desarrollo diario del proceso ya que se mejoró su disposición para el trabajo y además minimizó actividades extras que no agregaban valor al proceso. Este proceso, anteriormente, se veía como un área funcional más dentro de la institución por lo tanto no poseía indicadores de gestión que pudieran medir su eficiencia en un momento determinado como parte del mejoramiento continuo que se debe realizar sistemáticamente.
- Se contaba con una lista algo informal de proveedores, que servía para apagar incendios en términos de búsqueda de información relacionada, pero que no aportaba mayor detalle al respecto. Con la estructuración del procedimiento y además usando los formatos de registro requeridos para tal fin, se logró conformar una base de a datos de los proveedores.
- Se comenzó a especializar la forma de comprar los insumos para cada una de las obras y de realizar el alquiler los equipos y/o herramientas en las mismas. Esto se logró con ayuda de los formatos de registro estructurados para tal fin. (ver manual de procedimientos). Antes se utilizaba un único formato de solicitud de materiales, lo que sesgaba la compra de los mismos pues no consideraba los alquileres como una transacción comercial más dentro del proceso de realización y prestación del servicio.

- En este orden de ideas, tampoco se realizaba una evaluación de los proveedores, que garantizara el cumplimiento de las especificaciones dadas por los clientes externos. Con ayuda del respectivo procedimiento, se comenzó organizadamente a evaluar a los proveedores en función de cumplir con las especificaciones técnicas.
- Se empezó a verificar el producto que llegaba a las obras siguiendo el procedimiento PE-AL-002 y se respaldó con la toma de datos utilizando los registros creados para tal fin, pues no se realizaba la verificación de los productos recibidos en cada una de las obras en curso, lo que generaba en ocasiones despilfarros y producto no conforme.
- Se creó un indicador de gestión específico que servirá para hacer el debido seguimiento al proceso, ya que antes no existían mecanismos para hacer el debido seguimiento al proceso antes visto como área funcional.
- Se establecieron procedimientos, en cuyo contenido se establecieron las directrices para realizar la debida gestión documental en su interior. La empresa carecía de estandarización documental, igual no existía un área de gestión de la calidad y menos un mecanismo de control al respecto.
- Se estructuró el programa para llevar a cabo el ciclo de auditorias internas de calidad, para consolidar la mejora continua en la organización pues no se llevaba a cabo una revisión de la gestión realizada por las áreas funcionales y por ende cada una trabajaba aislada.
- Con ayuda de los asesores de calidad, se logró estructurar un par de procedimientos que dieron soporte al manejo de las acciones correctivas y

preventivas mencionadas. Por lo anterior, el concepto de acciones correctivas o preventivas, no se tenía muy claro y lo que se hacían era correcciones en la marcha (esto provocaba errores administrativos).

- Se estructuraron los debidos manuales y con ayuda del plan de la calidad y de la metodología de las 5s's, se logró organizar toda la documentación. La documentación de la empresa, no estaba concentrada en un solo lugar, se encontraba dispersa en las áreas funcionales dificultando su acceso.
- Se estructuró una matriz de eficacia que dio soporte documental a las acciones realizadas para realizar el seguimiento los procesos, antes no se media la productividad y efectividad de las acciones realizadas por cada una de las áreas funcionales de la organización (no seguimiento).
- Con ayuda de los asesores de calidad de la empresa, se logró estructurar un plan de mantenimiento del S.G.C. que complementó lasa decisiones tomadas. La verdad, no se realizaba planeación estratégica propiamente dicha, solo se tenían en cuenta los estados financieros para tomar decisiones.
- El aporte dado por la implementación de un sistema de gestión según los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000 bajo la perspectiva de la metodología de las 5S's, le permitió a PROSEDIN Ltda. pasar de su actual orientación administrativa a una enfocada en los procesos lo que le permitirá a cada uno de los integrantes del grupo de trabajo, tener un mejor control de su ejercicio laboral debido a que por este medio es fácil identificar la interrelación y gestión entre los diferentes procesos que direccionan su devenir cotidiano. Todo lo anterior, basado en la cultura de calidad total creada (ciclo PHVA, ocho principios de la calidad y metodología de las 5S's), que les dará la posibilidad

de descubrir a tiempo posibles inconvenientes y sobretodo de estar en capacidad de estructurar propuestas de mejora en el menor tiempo posible.

- La Gerencia General de PROSEDIN Ltda., adquirió un gran compromiso con el mantenimiento del sistema de gestión de la calidad implementado según los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000, en lo que tiene que ver con la proporción de los recursos, de todo tipo, necesarios para llevar a cabo tal cometido; esto garantizará el éxito en su implementación, pues ayudará a complementar la herramientas que le echen una manito a la tarea de motivar al grupo de trabajo en la materialización de sus metas tanto personales como laborales, que en últimas es lo más importante.

Este sentido de pertenencia, se verá reflejado en la satisfacción generada en los clientes y por ende en el aumento de contratos adquiridos, en el buen Good Will impuesto en el mercado y en las posibilidades de crecimiento que se puedan generar de aquí en adelante.

- A título personal, la práctica realizada en PROSEDIN Ltda. (Proyectos, servicios e ingeniería), más que sumar proceso en mi formación personal, me dio la posibilidad de enfrentarme al mundo laboral y así brindar mi apoyo a un sistema productivo que necesitaba de mejoras para lograr su permanencia en el mercado; otro logro conseguido, fue la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos, experiencia y sobretodo solvencia empresarial factores que sumados a los suministrados por la academia me servirán para crear ventajas competitivas, y no comparativas, a la hora de dar frente a nuevas posibilidades laborales con responsabilidad social de por medio, lógicamente.

## RECOMENDACIONES

Llevar a cabo la certificación de los servicios que presta en la actualidad PROSEDIN Ltda. a sus clientes, no fue tarea fácil ya que se tuvieron que superar miles de obstáculos de todo tipo. En ese orden de ideas lo más sano para todos es conservar la actitud frente a su mantenimiento y sobretodo el sentido de pertenencia con la institución, para que su filosofía de trabajo no se pierda con el tiempo.

Sería bueno, después de tener ya implementado el sistema de gestión de la calidad bajo los lineamientos que expone la NTC-ISO 9001:2000, pensar en complementarlo con la implementación de un sistema de gestión de la calidad (bajo los parámetros que expone la NTC-ISO 14001:2004) y de un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional (NTC-OSHAS 18001:2005), todo con el ánimo de dar frente a los grandes retos que impone el mercado cambiante al cual se expone PROSEDIN Ltda. Cada día de su existencia; además por que el sector de servicios de ingeniería lo demanda por completo.

Pensar entonces en tener un sistema integrado de gestión, demanda a la organización, una gran responsabilidad con el sostenimiento de su actual sistema de gestión de la calidad en lo que tiene que ver con la ejecución total y seguimiento periódico del programa de capacitación y sensibilización del personal, tanto del sistema de gestión como también de la metodología de trabajo creada gracias a las 5S's; la realización de una adecuada gestión documental y de auditorías internas de calidad de acuerdo con el plan de mantenimiento establecido para tal fin; por supuesto todo lo anterior enfocado en la maximización del valor de la empresa en el largo plazo, lo que augurará la fidelización de sus clientes y la captación de una mejor porción de mercado.

Lo clave para que todo el sistema de gestión de la calidad funcione correctamente, esta en no dejar morir la cultura de la calidad que el día a día le propone a la empresa. Por tal razón, se recomienda mantener informado al personal de PROSEDIN Ltda. utilizando un programa de capacitación continuo que direcciona la actualización de cualquier modificación aplicable en los procesos, evitando así esfuerzos innecesarios con el paso del tiempo al tratar de actualizarla.

La actualización de la Documentación debe convertirse en un proceso que hay que mejorar continuamente. El contacto continuo con cada una de las personas que laboran en los procesos es necesario ya que ellos son los indicados para realizar esta tarea. Otro punto importante es la coincidencia entre la información que tienen los trabajadores y la información del personal responsable de cada proceso; evitando encontrar cierta información en los procesos y otra en la base de datos de la empresa. En algunas áreas se recomienda designar un lugar especial para la documentación, un lugar donde este protegida, que sea visible y esté al alcance de cualquier persona que la requiera.

Es necesario que todos los trabajadores conozcan la visión, misión, políticas, y las prioridades de la empresa para que ellos también tomen esas prioridades como suyas y así se logren los objetivos de la empresa y no haya malos entendidos sobre que es lo que la empresa busca y lo que los trabajadores creen que la empresa demanda. Para que el aporte dado por el trabajo de grado (en su modalidad de práctica empresarial) a la organización, no se quedará solo en el papel, adornado por un diploma, bastará solo con que cada uno de los integrantes de la familia PROSEDIN Ltda. identifiquen su rol dentro del sistema de gestión y así terminen haciendo que este trabaje para ellos y no lo contrario; en este caso, simplemente se habrá perdido el tiempo en su implementación.

## BIBLIOGRAFÍA

AMAYA AMAYA, Jairo. Planeación y estrategia.

Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9001:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocablo.

Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9001:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9004:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.

Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 19011:2000. Directrices para la auditoria de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental. Bogotá D.C. ICONTEC 2003.

Norma Técnica Colombiana (NTC) 1486. Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Quinta actualización. Bogotá D.C. ICONTEC, 2002.

ISO 9001, en empresas de ingeniería civil.

ORTIZ, Néstor Raúl. Análisis y mejoramiento de los procesos de una empresa

Universidad  
Industrial de  
Santander

# ANEXOS



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Universidad  
Industrial de  
Santander

**Anexo A. Tablas**



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Tabla 17. Diagnóstico inicial de PROSEDIN LTDA, respecto a los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					Observaciones Generadas.	
	Si (%)						No
	20	40	60	80	100		
<b>0. INTRODUCCIÓN</b>	x					En primera instancia, se realizó, con ayuda de los asesores de Calidad de PROSEDIN Ltda., una breve sensibilización con el ánimo de ubicar a los integrantes de la empresa, que aún no tenían experiencia con un proceso de certificación, en el tema de la Calidad, con el ánimo de estandarizar conocimientos generales.	
<b>1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN</b>	x						
1.1. Generalidades.	x						
1.2. Aplicación	x						
<b>2. REFERENCIAS NORMATIVAS</b>	x						
<b>3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.</b>	x						
<b>4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>						x	PROSEDIN Ltda., no cuenta en el momento con un S.G.C. por ello la posibilidad de favorecer la maduración del proceso de mejora continua en su cultura organizacional.
4.1.Requisitos generales							Previamente, se definieron los procesos que hacen parte del S.G.C de PROSEDIN Ltda. coherentes con el alcance a certificar.
							La secuencia e interacción de los procesos, aún so se ha definido gráficamente, es decir utilizando un mapa de procesos.
				x			En los análisis realizados a cada proceso hasta el momento no han tenido en cuenta: las entradas, fases de transformación y salidas, es decir aún no se han caracterizado.
							En ese orden de ideas, aún no existen indicadores que permitan evaluar la gestión de cada uno de los procesos; entendiendo esto como la ausencia del mecanismo que permite evaluar su desempeño individual y colectivo.
							Por ende las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos, aún no se han implementado.

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					No	Observaciones Generadas.
	Si (%)						
	20	40	60	80	100		
4.2. Requisitos de la documentación		x					La documentación existente, cumple en una minoría con los requisitos mínimos exigidos por la NTC-ISO 98001:2000, expresados en este numeral
4.2.1. Generalidades.							En el momento, no existen las declaraciones documentadas, que den consistencia al S.G.C.
							Es decir no se encuentran definidos ni documentados, elementos del marco estratégico como: La política y los objetivos de la Calidad (que son medibles y coherentes con la política de la Calidad), lo que dificulta que los miembros de la organización tengan una meta en común.
						x	La información estratégica de PROSEIN Ltda., no se encuentra ubicada en un Manual de Gestión de la Calidad, si no en su brochure.
							No se encontró evidencia documental sobre la existencia de los procedimientos Y registros exigidos por la NTC-ISO 9001:2000, por ende no se lleva algún tipo de control y trazabilidad.
4.2.2. Manual de Gestión de la Calidad.							La prestación de los servicios de PROSEDIN Ltda., se encuentra parcialmente documentada, además no existen mecanismos de control para determinar la eficacia de cada uno de los procesos.
						x	En el momento del diagnóstico, no se encontró evidencia documental de la existencia del Manual de Gestión de la Calidad, de PROSEDIN Ltda. que sirva de guía a para la implementación, crecimiento y organización interna, con el fin de desarrollar una cultura enfocada en la Calidad.

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					No	Observaciones Generadas.
	Si (%)						
	20	40	60	80	100		
4.2.3. Control de documentos.						x	El procedimiento que define como se deben elaborar y controlar los documentos, no se ha diseñado ni documentado.
							Por lo tanto la revisión, aprobación y difusión del procedimiento necesario para la elaboración y control de la documentación del S.G.C. de PROSEDIN Ltda.
4.2.4. Control de registros.						x	El procedimiento de control de los registros, en el cual se establecen los mecanismos de control para asegurar su identificación, almacenamiento, protección, legibilidad, recuperación y retención, no se encuentra diseñado ni documentado.
<b>5. RESPONSABILIDAD POR LA DIRECCIÓN.</b>						x	PROSEDIN Ltda. cuenta en el momento con un Gerente General que a su vez es el representante legal de la organización.
5.1. Compromiso de la dirección.		x					Existe compromiso, aún no evidenciado objetivamente, de la dirección con el desarrollo de la implementación del S.G.C. de PROSEDIN Ltda. lo que demora la mejora continua de su eficacia.
							El proceso de comunicación interna, que tiene en cuenta la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, se encuentra parcialmente documentado.
							La política y los objetivos de la Calidad, aún no se encuentran diseñados ni documentados.
							La revisión Gerencial, esta en proyecto hasta el momento pues no se ha implementado la documentación que le de soporte. La disponibilidad diaria de los recursos es suficiente.
5.2. Enfoque al cliente.				x			La alta dirección, asegura la determinación y cumplimiento de los requisitos del cliente con el fin de aumentar su total satisfacción, mediante la entrega a conformidad de las obras contratadas. (Actas de

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					No	Observaciones Generadas.
	Si (%)						
	20	40	60	80	100		
							entrega de obra).
5.3. Política de la Calidad.						x	Dentro del marco estratégico actual, no se han definido, diseñado y documentado los elementos estratégicos que estructuran una Política de la Calidad adecuada al propósito de PROSEDIN Ltda.
5.4. Planificación.						x	Actualmente se realiza planificación de actividades, pero aún sin la utilización de los elementos propios de un S.G.C.
5.4.1. Objetivos de la Calidad.						x	No se encontraron documentos que den evidencia documental sobre la existencia de los objetivos de la Calidad, teniendo en cuenta las directrices estratégicas dadas por la tampoco existente Política de la Calidad.
5.4.2. Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad.						x	Como el proceso de certificación apenas comienza, no se ha realizado la respectiva planificación del S.G.C. de PROSEDIN Ltda.
5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación						x	Existe un Gerente General que direcciona el devenir organizacional de PROSEDIN Ltda.
5.5.1. Responsabilidad y autoridad.		x					Aún no se ha diseñado y documentado el manual de funciones de PROSEDIN Ltda.
							El organigrama existente, debe ser ajustado al proceso de certificación de S.G.C.
5.5.2. Representante de la dirección.						x	Actualmente el representante de la dirección designado es el Gerente General de PROSEDIN Ltda. según lo establecido en la NTC-ISO 9001:2000.
							El comité de Gestión de la Calidad, se encuentra oficialmente conformado, por los integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda.

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					No	Observaciones Generadas.
	Si (%)						
	20	40	60	80	100		
5.5.3. Comunicación interna.					x		Existen al interior de PROSEDIN Ltda procesos de comunicación apropiados, descritos según estructura organizacional.
5.6. Revisión por la dirección.					x		El Gerente General de PROSEDIN Ltda. hace reuniones con todo el personal periódicamente, pero aún sin tener en cuenta los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000
5.6.1. Generalidades.				x			La revisión gerencial se lleva a cabo sin tener en cuenta una metodología definida, que asegure la adecuación, mejora continua y eficacia del S.G.C.
5.6.2. Información para la revisión.						x	La información de entrada para la realización de la revisión gerencial, aún es insuficiente para su primera realización.
5.6.3. Resultados de la revisión.						x	Por ende, aún no se han generado los primeros resultados de la revisión Gerencial, en donde se deben incluir todas las decisiones tomadas y acciones materializadas al respecto.
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS.				x			Los recursos (tanto físicos, humanos, como materiales), de PROSEDIN Ltda. son adecuados para llevar a cabo todas las actividades relacionadas con el desarrollo de su producto genérico: Prestación de Servicios de Ingeniería, pero se hace necesario reevaluarlos según la NTC-ISO 9001:2000.
6.1. Provisión de los recursos.						x	Hasta el momento, se esta implementando y mantenido un S.G.C., que mejorando continuamente su eficacia, permita aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.  PROSEDIN LTDA., cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales cuya sinergia le permite ofrecer soluciones con Calidad y oportunidad a la medida de los requerimientos de los clientes.

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					Observaciones Generadas.	
	Si (%)						No
	20	40	60	80	100		
6.2. Recursos humanos.		x				Los cargos que inciden directamente en la implementación del S.G.C., es decir sobre la Calidad en la prestación del servicio, se identificaron plenamente según organigrama.	
						Como aún no se encuentra documentado el Manual de funciones, lógicamente no existen evidencias objetivas que estructuren el perfil de cada uno de los cargos operativos y administrativos. (Utilizando factores como: educación, formación, habilidades, experiencia, entre otros).	
						No se ha documentado un procedimiento que proporcione las herramientas de juicio necesarias para evaluar la competencia del personal de PROSEDIN Ltda. desde la perspectiva del mejoramiento continuo.	
6.2.1. Generalidades.		x				No existe un plan de capacitación que proporcione a las personas que afectan directamente la calidad del producto, la competencia necesaria con base en su respectivo perfil.	
						La capacitación realizada es poco frecuente.	
6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación.						x En el momento del diagnóstico, no se ha determinado la competencia necesaria para que el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto no altere la información entregada el cliente.	
6.3. Infraestructura.				x		PROSEDIN Ltda., cuenta con la infraestructura necesaria, en lo referente a instalaciones equipos para los procesos y servicios de apoyo, para lograr la conformidad con los requisitos del producto genérico ofrecido, pero no existe un procedimiento que le de soporte documental.	
6.4. Ambiente de trabajo.			x			El ambiente de trabajo que se vive en PROSEDIN Ltda. es propicio para determinar y gestionar los procesos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos del producto.	
						No existe documentación que de evidencia objetiva sobre la existencia	

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					Observaciones Generadas.	
	Si (%)						No
	20	40	60	80	100		
						de un reglamento de higiene y seguridad industrial, basado en un panorama de riesgos, con un cronograma de actividades que lo respalde.	
<b>7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.</b>					x	El producto genérico que ofrece actualmente PROSEDIN Ltda. a sus clientes se llama: Prestación de servicios de Ingeniería, y se encuentra en proceso de mejora continua.	
7.1. Planificación de la realización del producto.			x			Los servicios que ofrece actualmente PROSEDIN Ltda. fueron incluidos estratégicamente dentro del alcance de la certificación. La planificación de la realización del producto, que ofrece PROSEDIN Ltda. a sus clientes aún no es coherente con los requisitos de los procesos y procedimientos del S.G.C. a implementar.	
7.2. Procesos relacionados con el cliente.			x			Los clientes de PROSEDIN Ltda. se encuentran plenamente identificados. Se hace necesario diseñar, documentar y divulgar un procedimiento, con sus respectivos formatos de registro, que determine la forma indicada de realizar un marketing efectivo de los servicios prestados a los clientes.	
7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto.			x			La determinación de los requisitos relacionados con el producto, se realiza con base en los lineamientos descritos en los pliegos de condiciones o términos de referencia, dados por el contratante, pero no existe un procedimiento que lo regule.	
7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto.						x	Aún no se ha definido, diseñado, documentado ni difundido un procedimiento que permita dar solución oportuna a las quejas y reclamos y permita procesar las sugerencias emitidas por los clientes.
7.2.3. Comunicación con el cliente.						x	En el momento, no existe un procedimiento que dirija la forma de evaluar el grado de satisfacción del cliente.
7.3. Diseño y desarrollo.						x	Este numeral con sus respectivos sub-numerales, hacen parte de las exclusiones del S.G.C. a implementar en PROSEDIN Ltda.

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					No	Observaciones Generadas.
	Si (%)						
	20	40	60	80	100		
7.4. Compras.				x			La compras que se realizan en la empresa están sujetas a la aprobación del Gerente General y existe documentación al respecto.
7.4.1. Proceso de compras.						x	La inspecciones de los insumos adquiridos, se realiza sin ningún control documentado. PROSEDIN Ltda., no tiene documentado un procedimiento que evidencie la realización de un proceso de selección y evaluación de proveedores.
7.4.2. Información de las compras.			x				Actualmente la información de las compras describe parcialmente el producto a comprar debido a que no se tienen en cuenta los requisitos del S.G.C. (Falta Procedimiento).
7.4.3. Verificación de los productos comprados						x	Las directrices que definen las disposiciones internas de inspección de los productos comprados, tanto para las obras como para la oficina, no se han documentado.
7.5. Producción y prestación del servicio.						x	Aún no se han identificado los servicios con criticidad de suministro, con el cliente, teniendo en cuenta el respectivo proveedor del respectivo insumo.
7.5.1. Control de la producción y prestación del servicio						x	La información, que describe las características del servicio prestado, no se encuentra a la mano, por tal razón no se ha definido una metodología que proporcione las directrices a seguir para llevar a cabo el proceso de selección y evaluación de proveedores.
7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.						x	PROSEDIN Ltda., no ha identificado los aquellos procesos de prestación del servicio, que puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores.
7.5.3. Identificación y trazabilidad.						x	Los medios que utiliza PROSEDIN Ltda., para identificar la prestación de su producto genérico: servicios de ingeniería, no son los más adecuados, debido a que no existe la documentación que les de soporte. (A través de su realización).
							La forma como PROSEDIN Ltda. identifica, verifica, protege y

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					No	Observaciones Generadas.
	Si (%)						
	20	40	60	80	100		
7.5.4. Propiedad del cliente.						x	salvaguarda los planos y demás documentos (que son propiedad del cliente), se realiza informalmente, o sin control.
7.5.5. Preservación del producto.						x	No existe evidencia documental que estructure y de evidencia objetiva a la forma como se lleva a cabo la preservación del producto entregado, por parte de PROSEDIN Ltda. a sus clientes, que en este caso son las obras y los informes de consultoría e interventoría.
7.6. Control de los dispositivos de seguimiento y de medición.						x	Este numeral con sus respectivos sub-numerales, hacen parte de las exclusiones del S.G.C. a implementar en PROSEDIN Ltda.
<b>8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA</b>						x	Aún no se ha implementado un S.G.C. que promueva en el interior de PROSEDIN Ltda. una cultura del mejoramiento continuo, que permita analizar a fondo las expectativas de los clientes con el ánimo de aumentar su satisfacción.
8.1. Generalidades.						x	En el momento del diagnóstico, no se evidenció la realización de una planeación e implementación de procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora al interior de la empresa, conforme a la NTC-ISO 9001:2000.
8.2. Seguimiento y medición						x	PROSEDIN Ltda., no cuenta con la documentación requerida para realizar un efectivo seguimiento y medición de sus procesos de realización y prestación del servicio a sus clientes.
8.2.1. Satisfacción del cliente.						x	En la actualidad, no se lleva a cabo un análisis y seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos, por ende se debe diseñar y documentar un procedimiento con sus respectivos formatos de registro, para generar las respectivas acciones de mejora.
							PROSEDIN Ltda., no tiene documentado un procedimiento que proporcione las directrices para realizar auditorías internas de Calidad en donde se defina desde: la elaboración del programa de auditorías, la planeación de cada una, su respectiva ejecución y el seguimiento para asegurar la eliminación de las no conformidades encontradas

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					No	Observaciones Generadas.
	Si (%)						
	20	40	60	80	100		
8.2.2. Auditoría interna.						x	<p>hasta la definición de los responsables de planificarlas y realizarlas.</p> <p>En este orden de ideas, aún no se ha definido el grupo de auditores internos de Calidad y mucho menos definido un programa para su capacitación, en donde se define el ciclo de auditorías a realizar y la metodología para cerrar las no conformidades encontradas.</p>
8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos.						x	<p>Se hace necesario diseñar, estructurar, y documentar e implementar indicadores de Gestión que permitan evaluar la efectividad y hacer seguimiento a los procesos del S.G.C., dentro de su respectiva caracterización</p>
8.2.4. Seguimiento y medición del producto.							<p>PROSEDIN Ltda., no cuenta en momento con un procedimiento, que permita controlar y hacer seguimiento al servicio no conforme, según disposiciones planificadas por la Gerencia General.</p>
8.3. Control del producto no conforme.						x	<p>No se encontró evidencia documental sobre la existencia de una metodología de trabajo que permitiera dar tratamiento, controlar y prevenir el uso o entrega intencional, al producto no conforme, por ende no hay forma de materializar las propuestas de mejora.</p>
8.4. Análisis de datos						x	<p>En PROSEDIN Ltda. el procedimiento que proporciona la realización de las actividades de determinación, recopilación y análisis estadístico de los datos apropiados que dan garantía de la idoneidad del S.G.C. y permiten la satisfacción del cliente según requisitos del producto entregado, no se encuentra diseñado ni documentado, según indicadores de gestión a implementar.</p>
8.5. Mejora		x					<p>El concepto de mejora continua que se maneja al interior de PROSEDIN Ltda., se debe complementar según los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000.</p>
							<p>Como los elementos del marco estratégico, que tiene que ver directamente con la difusión del proceso de mejora continua al interior</p>

Numerales NTC-ISO 9001:2000	Cumplimiento numeral					No	Observaciones Generadas.
	Si (%)						
	20	40	60	80	100		
8.5.1. Mejora continua.						x	de PROSEDIN Ltda., no se han definido (política y objetivos de la Calidad, resultados auditoras interna, acciones correctivas y preventivas y revisión gerencial), no existe un procedimiento que recopile la información para tal fin.
8.5.2. Acción correctiva.						x	No hay evidencia documental que describa la metodología aplicar para dar solución a las causas de las no conformidades encontradas, mediante el uso de acciones correctivas.
8.5.3. Acción preventiva.						x	La evidencia documental que describe la metodología aplicar para prevenir las causas de las no conformidades potenciales, mediante el uso de acciones correctivas, no se ha diseñado.

Fuente: Autor del proyecto.

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Tabla 18. Plan de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en Prosedin Ltda. (S.G.C.)

Nº	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables			
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M					
1.	Capítulos 0, 1, 2 y 3. Generalidades	Gestión por procesos	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3			Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.		
2.		Diagnóstico inicial requisitos	1 3																
3.		Capacitación y sensibilización PROSEDIN Ltda <sup>28</sup> .	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3				
4.	Capítulo 4. Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.)	<b>4.1. Requisitos Generales:</b> Se hace necesario identificar y determinar secuencia e interacción de procesos del S.G.C., (de forma gráfica: mapa de procesos) según alcance determinado para certificación de servicios ofrecidos.	1 3													Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.		
5.		<b>4.2. Requisitos de la documentación:</b> Caracterizar cada proceso según: Insumos, transformación y salidas, acorde NTC-ISO 9001:2000.	1 3															Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.
7.		<b>4.2.1. Generalidades:</b> Mejorar la documentación existente según lineamientos NTC-ISO 9001:2000.							1 2									Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
8.		<b>4.2.2. Manual de Gestión de la Calidad:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar un Manual de Gestión de la Calidad, que defina el marco estratégico de la organización y describa su S.G.C.																	
9.		<b>4.2.3. Control de documentos:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar el procedimiento obligatorio que defina como elaborar y controlar documentos del S.G.C.		1 2	1 2													Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.
10.		<b>4.2.4. Control de registros:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar el procedimiento obligatorio que defina como elaborar y controlar documentos del S.G.C.		1 2	1 2													Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.

<sup>28</sup> Ver despliegue del respectivo cronograma de actividades en el capítulo 4.

Nº	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables	
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M			
11.	Capítulo 5. Responsabilidad por la dirección	<b>5.1. Compromiso de la dirección:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar el procedimiento obligatorio que dirija como controlar el proceso de comunicación interna dentro del S.G.C.			1 5	1 5	1 5									Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.
12.		<b>5.2. Enfoque al cliente:</b> Construir un indicador de gestión (dentro de su respectivo proceso), que permita evaluar la labor realizada con el cliente.			1 5	1 5	1 5									Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
13.		<b>5.3. Política de la Calidad:</b> Concretar la Política de la Calidad según elementos dados por el marco estratégico de PROSEDIN Ltda y definir una estrategia para su divulgación institucional.	1 3	1 3												Comité de Gestión de la Calidad.	Gerente General. Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
14.		<b>5.4. Planificación:</b> Crear mecanismos de trabajo, que permitan llevar a cabo la planificación de actividades según lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000.	1 3	1 3												Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
15.		<b>5.4.1. Objetivos de la Calidad:</b> Definir los objetivos de la Calidad, estructurándolos en una matriz de eficacia, según elementos dados por la política de la Calidad de PROSEDIN Ltda. y definir una estrategia para su divulgación institucional.	1 3	1 3												Comité de Gestión de la Calidad.	Gerente General. Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
16.		<b>5.4.2. Planificación del S.G.C.:</b> Diseñar un plan de implementación del S.G.C. DE PROSEDIN Ltda.	1 3	1 3												Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
17.		<b>5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación:</b> Se hace necesario definir las responsabilidades del Gerente General dentro del S.G.C.			1 5	1 5										Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.
18.		<b>5.5.1. Responsabilidad y autoridad:</b> Reformar el organigrama de PROSEDIN Ltda., según cambios generados por el S.G.C.	1 3	1 3	1 3	1 3										Comité de Gestión de la Calidad.	Gerente General. Estudiante en práctica.
19.		Diseñar, documentar e implementar el manual de funciones de PROSEDIN Ltda.			1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5				Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.
20.		<b>5.5.2. Representante de la dirección:</b> Definir claramente las responsabilidades tanto del Gerente General, como del comité de Gestión de la Calidad según lineamientos propuestos por la NTC-ISO 9001:2000, para este ítem.	1 3	1 3												Entrevista personalizada.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.

Nº	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables	
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M			
21.	Capítulo 5. Responsabilidad por la dirección	<b>5.5.3. Comunicación interna:</b> Analizar los actuales procesos de comunicación interna para mejorarlos teniendo en cuenta los parámetros que establece la NTC-ISO 9001:2000.			1 5	1 5	1 5									Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
22.		<b>5.6. Revisión por la dirección:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar un procedimiento empresarial en donde se establezca la metodología de trabajo a seguir para realizar la revisión gerencial.		1 3	1 3											Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.
23.		<b>5.6.1. Generalidades:</b> Con base en el respectivo procedimiento diseñar la documentación que de evidencia documenta a la revisión gerencial (formatos de registro)			1 5	1 5	1 5	1 5								Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.
24.		<b>5.6.2. Información para la dirección:</b> Crear una metodología de trabajo acorde que permita la centralización de la información de entrada para la revisión gerencial que permita su normal realización	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3							Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
25.		<b>5.6.3. Resultados de la revisión:</b> Definir el o los formatos de registro necesarios para condensar la información generada en la revisión gerencial según lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000.		1 3	1 3											Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.
26.		Capítulo 6. Gestión de los recursos.	<b>6.1. Provisión de los recursos:</b> Diseñar un plan de acción que dirija la provisión de los recursos del S.G.C. de PROSEDIN Ltda.			1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5		Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
27.	<b>6.2. Recursos humanos:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar un procedimiento empresarial en donde se establezca la metodología a seguir para el mejoramiento de competencias del personal de PROSEDIN Ltda.			1 3	1 3	1 3	1 3								Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.	
28.	Diseñar, documentar e implementar el manual de funciones de PROSEDIN Ltda., teniendo en cuenta el perfil de los cargos (educación formación, habilidades y experiencia) que inciden directamente en la Calidad de los servicios prestados a los clientes.				1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.	

N°	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables		
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M				
28.		<b>6.2.1. Generalidades:</b> Diseñar un plan de capacitación que proporcione a los integrantes de la Familia PROSEDIN Ltda. la competencia necesaria para mejorar continuamente la Calidad del servicio prestado.	1 3	1 3	1 3												Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
29.		<b>6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación:</b> Establecer un procedimiento para tal fin, con su respectivo formato de registro.			1 5	1 5	1 5	1 5									Entrevista personalizada.	Asist.Recur.Humano Estudiante en práctica.
30.	Capítulo 6. Gestión de los recursos.	<b>6.3. Infraestructura:</b> Analizar el actual manejo que se le da a los equipos que inciden directamente sobre la Calidad del servicio prestado por PROSEDIN Ltda., con el fin de determinar un procedimiento que proporcione la herramientas de juicio necesaria para llevar a cabo su efectivo mantenimiento.			1 2	1 2	1 2	1 2	1 2								Entrevista personalizada.	Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad. Estudiante en práctica.
31		<b>6.4. Ambiente de trabajo:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar un panorama de riesgos que permita estructurar el reglamento de higiene y seguridad industrial de PROSEDIN Ltda.		1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5					Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.
32.	Capítulo 7. Realización del producto.	<b>7.1. Planificación de la realización del producto:</b> Comprobar y evidenciar que tan estratégicamente fueron ubicados los servicios que ofrece PROSEDIN Ltda. dentro del alcance de la certificación, usándole respectivo plan de Gestión de la Calidad y los indicadores de Gestión estructurados para tal fin.					1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3					Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Gerente Técnico. Estudiante en práctica.
33.		<b>7.2. Procesos relacionados con el cliente:</b> Diseñar e implementar una metodología de trabajo en donde se establezca la forma de estructurar la base de datos que organice los clientes de PROSEDIN Ltda.	1 2	1 2	1 2	1 2											Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
34		Establecer un sistema de sugerencias, quejas y reclamos (SQR), que permita recepcionar y dar respuesta oportuna a las necesidades de los clientes.			1 3	1 3	1 3	1 3	1 3								Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica. Gerente Técnico.

Nº	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables	
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M			
35.		<b>7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto:</b> Diseñar e implementar un procedimiento, que permita identificar con certeza los requisitos relacionados con el producto demandado por el contratante.					1 3	1 3	1 3	1 3	1 3					Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.
36.		<b>7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto:</b> Diseñar una lista de chequeo, como formato de registro dentro del respectivo, que permita dar evidencia objetiva de las acciones realizadas para tal fin.	1 3	1 3	1 3	1 3										Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.
37.		<b>7.2.3. Comunicación con el cliente:</b> Diseñar e implementar un procedimiento que proporcione las directrices conceptuales necesarias para determinar el valor porcentual del Índice de satisfacción del cliente. Lo anterior apoyado con la encuesta de satisfacción del cliente como formato de registro.			1 5	1 5	1 5	1 5	1 5							Entrevista personalizada	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
38.		<b>7.3. Diseño y desarrollo:</b> Este numeral con sus respectivos sub-numerales, hacen parte de las exclusiones del S.G.C. a implementar en PROSEDIN Ltda.															
39.		<b>7.4. Compras:</b> Definir un procedimiento en donde se exponga la metodología a seguir respecto a la forma como se debe alimentar y mantener la base de datos de los proveedores de PROSEDIN Ltda.					1 5	1 5	1 5	1 5	1 5					Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica. Asistente Administrativa.
40.	<b>Capítulo 7.</b> Realización del producto.	<b>7.4.1. Proceso de compras:</b> Diseñar, documentar e implementar dos procedimientos que determinen la forma como se debe realizar la selección y evaluación de proveedores de PROSEDIN Ltda. con sus respectivos formatos de registro.		1 3	1 3	1 3	1 3									Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.
41.		<b>7.4.2. Información de compras:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se describa la forma de realizar el proceso de compras de acuerdo a los lineamientos de NTC-ISO 9001:2000, con sus respectivos formatos de registro.				1 5	1 5	1 5	1 5	1 5						Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.

N°	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables		
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M				
42.		<b>7.4.3. Verificación de los productos:</b> Definir la metodología a seguir para llevar a cabo la verificación de los productos comprados en cada una de las obras que este desarrollando PROSEDIN Ltda., con su respectivo soporte documental.	1 2	1 2	1 2												Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
43.		<b>7.5. Producción y prestación del servicio:</b> Definir la metodología a seguir para llevar a cabo la producción y prestación de los servicios que ofrece PROSEDIN Ltda., con su respectivo soporte documental.		1 3	1 3	1 3	1 3	1 3									Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
44.		<b>7.5.1. Control de la producción y prestación del servicio:</b> Definir la metodología a seguir para llevar a cabo el control de la, producción y prestación de los servicios que ofrece PROSEDIN Ltda., según planes de Calidad, con su respectivo soporte documental. (Determinando responsables, instrumentos de medición, responsabilidades entre otros factores)		1 5	1 5	1 5	1 5										Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
45.		<b>7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio:</b> Identificar los procesos de prestación de servicio, que puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición realizados posteriormente					1 2	1 2	1 2								Auditorías internas de Calidad.	Estudiante en práctica.
46.	<b>Capítulo 7.</b> Realización del producto.	<b>7.5.3. Identificación y trazabilidad:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se describa la forma de realizar la identificación y trazabilidad de los servicios ofrecidos por PROSEDIN Ltda. con sus respectivos formatos de registro. DE acuerdo a los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000.						1 3	1 3	1 3	1 3						Entrevista personalizada.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
47.		<b>7.5.4. Propiedad del cliente:</b> Definir un procedimiento en donde se exponga la metodología a seguir respecto a la forma como se debe gestionar la propiedad del cliente de PROSEDIN Ltda.				1 2	1 2	1 2	1 2								Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.

N°	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables	
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M			
48.		<b>7.5.5. Preservación del producto:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento que determinen la forma como se debe realizar la preservación del producto entregado a los clientes de PROSEDIN Ltda. con sus respectivos formatos de registro.			1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5				Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.
49.		<b>7.6. Control de los dispositivos de seguimiento y medición:</b> Este numeral con sus respectivos sub-numerales, hacen parte de las exclusiones del S.G.C. a implementar en PROSEDIN Ltda.															
50.	Capítulo 8. Medición, análisis y mejora.	<b>8.1. Generalidades:</b> Diseñar un plan de implementación en donde se evidencie la realización de la planeación de los procesos de seguimiento, medición análisis y mejora al interior de PROSEDIN Ltda, conforme a la NTC-ISO 9001:2000.				1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3		Comité de Gestión de la Calidad.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
51.		<b>8.2. Seguimiento:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se describa la forma de realizar un efectivo seguimiento y medición de los procesos de realización y prestación del servicio a los clientes.			1 2	1 2	1 2	1 2								Entrevista personalizada	Estudiante en práctica.
52.		<b>8.2.1. Satisfacción del cliente:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se describa la forma de realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente, con sus respectivos formatos de registro, para generar las respectivas acciones de mejora.						1 5	1 5	1 5	1 5	1 5				Entrevista personalizada	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
53.		<b>8.2.2. Auditoría interna:</b> Diseñar, documentar e implementar dos procedimientos en donde se defina la metodología para realizar la conformación y formación del grupo de auditores internos de Calidad de PROSEDIN Ltda.							1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	Entrevista personalizada	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.

Nº	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M		
54.	Capítulo 8. Medición, análisis y mejora.	Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se defina la metodología para realizar la planeación, ejecución y seguimiento de Auditorías internas de Calidad de PROSEDIN Ltda., hasta asegurar la eliminación de las no conformidades encontradas con sus respectivos causales.				1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5			Entrevista personalizada.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
55.		Planear y programar la primera tanda de Auditorías internas de Calidad, según lineamientos de la NTC-ISO 19011:2000.							1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
56.		Definir la metodología necesaria para dar cierre a las no conformidades encontradas en la primera tanda de Auditorías Internas de Calidad.		1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5						Comité de Gestión de la Calidad.	Estudiante en práctica.
57.		<b>8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos:</b> Diseñar, estructurar y documentar e implementar los respectivos indicadores de Gestión que permitan evaluar la efectividad y hacer seguimiento a los procesos del S.G.C, con su respectiva caracterización ubicada en el manual de Gestión de la Calidad de PROSEDIN Ltda.				1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	Entrevista personalizada.	Gerente General. Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
58.		<b>8.2.4. Seguimiento y medición del producto:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento que permita controlar y hacer seguimiento al servicio no conforme, según disposiciones planificadas por la Gerencia General y por la NTC-ISO 90001:2000.					1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2		Entrevista personalizada.	Estudiante en práctica.
59.		<b>8.3. Control del producto no conforme:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se defina la forma de dar tratamiento control y prevención al producto no conforme entregado involuntariamente al cliente de PROSEDIN Ltda.		1 3	1 3	1 3	1 3	1 3							Entrevista personalizada.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
60.		<b>8.4. Análisis de datos:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se defina la metodología a seguir para realizar la determinación, recopilación y análisis estadísticos de los datos apropiados, obtenidos de los clientes,				1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5		Entrevista personalizada.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.

Nº	Temática a tratar	Compromisos adquiridos	Mes ejecución (Día)												Mecanismo Seguimiento y control	Responsables		
			J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M				
		que den garantía e idoneidad al S.G.C. de PROSEDIN Ltda.																
61.		<b>8.5. Mejora:</b> identificar y adaptar el concepto que se maneja de mejora que se maneja al interior de PROSEDIN Ltda. según lineamientos establecidos en la NTC-ISO 9001:2000.	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2									Auditorias internas de Calidad.	Estudiante en práctica.
62.	Capítulo 8. Medición, análisis y mejora.	<b>8.5.1. Mejora Continua:</b> Definir con ayuda del Comité de Gestión de la Calidad de PROSEDIN Ltda., un procedimiento en donde se estructure la metodología a seguir para la consolidación de los elementos del marco estratégico que tiene que ver directamente con la difusión institucional del proceso de mejora continua al interior de la organización.						1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5			Entrevista personalizada.	Comité de Gestión de la Calidad
63.		<b>8.5.2. Acción correctiva:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se defina la metodología para la implementación de acción correctiva tendiente a solucionar una o varias No Conformidad encontradas en el Sistema de Gestión de la Calidad o en la prestación del servicio por PROSEDIN Ltda.			1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2				Entrevista personalizada.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.
64.		<b>8.5.3. Acción preventiva:</b> Diseñar, documentar e implementar un procedimiento en donde se defina la metodología para la implementación de una acción preventiva, tendiente a prevenir una No Conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad o en el servicio prestado por PROSEDIN Ltda.	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3			Entrevista personalizada.	Asesores de Calidad. Estudiante en práctica.

**Exclusiones del S.G.C.  
de PROSEDIN Ltda.**

Nº	Numeral NTC-ISO 9001:2000
7.3.	Diseño y desarrollo
7.6.	Control de los dispositivos de seguimiento y medición.

Fuente: Autor  
Del

proyecto.

ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Tabla 19. Matriz de correlación para la estructuración de la política de la calidad de PROSEDIN Ltda.


Metas Organizacionales Necesidades internas			Lograr la satisfacción de las necesidades es de los clientes	Cumplir con los objetivos de competitividad eficacia y crecimiento.	Asegurar en los servicios, estándares de calidad	Contar con un talento humano comprometido e idóneo.	Aseverar al interior de la organización la mejora continua de los procesos.	<b>GRAN TOTAL</b>
			<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	
1	Culminación a tiempo de las obras, consultorías e interventorías.	4	120	80	40	120	40	
2	Buena calidad en los servicios prestados, vista como el valor agregado entregado a los clientes (utilización de materiales de excelente calidad)	3	90	60	30	90	30	
3	Cumplimiento de las especificaciones técnicas dadas por los clientes en los términos de referencia o pliegos de condiciones.	5	50	100	50	150	50	
4	Aumento del sentido de pertenencia en el personal de la organización, y en especial en el operativo.	3	90	60	30	90	30	

Fuente: Autor

Del

proyecto.

Tabla 20. Evaluación para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos y de la productividad de PROSEDIN Ltda.



		<b>EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD DEL S.G.C.</b>			Periodo de evaluación:	
1. Evaluado:			2. Evaluador			
Nº	Objetivo de la calidad	Objetivo específico	Peso	Indicador	Calificación	Observaciones
<b>TOTAL</b>			100	<b>GRAN TOTAL</b>		
Firma evaluado:			Firma evaluador:			

Fuente: Autor

Del



proyecto.

Tabla 21. Tablero balanceado de gestión del sistema

TABLERO BALANCEADO DE GESTIÓN DEL S.G.C.						
PROCESO	INDICADOR	FORMULA	PERIODICIDAD	META	LOGRO	
<b>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</b>  	1	Planes de mejora formulados	$= \left( \frac{\text{\# de planes de mejora ejecutados}}{\text{\# de planes de mejora formulados}} \right) * 100\%$	SEMESTRAL	Ejecutar cuatro (4) planes formulados.	85%
<b>OBRAS CIVILES, DE SANEAMIENTO BÁSICO Y ELÉCTRICAS</b>  	2	Servicio no conforme obras	$= \left[ \frac{\text{\# de obras civiles con incumplimiento del periodo actual} - \text{\# de obras civiles con incumplimiento del periodo anterior}}{\text{\# de obras civiles con incumplimiento del periodo anterior}} \right] * 100\%.$ $= \left[ \frac{\text{\# de obras de saneamiento básico con incumplimiento del periodo actual} - \text{\# de obras de saneamiento básico con incumplimiento del periodo anterior}}{\text{\# de obras de saneamiento básico con incumplimiento del periodo anterior}} \right] * 100\%.$ $= \left[ \frac{\text{\# de obras eléctricas con incumplimiento del periodo actual} - \text{\# de obras eléctricas con incumplimiento del periodo anterior}}{\text{\# de obras eléctricas con incumplimiento del periodo anterior}} \right] * 100\%.$	SEMESTRAL	Disminuir en un 25% el número de obras con incumplimiento, del semestre anterior.	80%


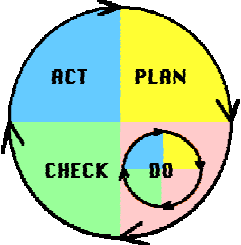
Fuente: Autor del proyecto.

Tabla 22. Tablero Balanceado de Gestión del S.G.C.

TABLERO BALANCEADO DE GESTIÓN DEL S.G.C.					
PROCESO	INDICADOR	FORMULA	PERIODICIDAD	META	LOGRO
CONSULTARÍAS, ESTUDIOS TÉCNICOS E INTERVENTORIAS 	3	Evaluación de las consultorías, estudios técnicos e interventorías $= [ ( \# \text{ de servicios con incumplimiento del periodo actual} - \# \text{ de servicios con incumplimiento periodo anterior} ) // \# \text{ de servicios con incumplimiento del periodo anterior} ] * 100\%$	SEMESTRAL	El numero de quejas no exceda el 25%	80%
APOYO LOGISTICO 	4	Evaluación de proveedores $= [ \# \text{ de compras con incumplimiento} // \# \text{ total de compras} ] * 100\%.$	TRIMESTRAL	El % de incumplimiento no exceda 20%.	85%

Fuente: Autor

Tabla 23. Tablero balanceado de gestión del S.G.C.

TABLERO BALANCEADO DE GESTIÓN DEL S.G.C.						
PROCESO	INDICADOR	FORMULA	PERIODICIDAD	META	LOGRO	
<p>SERVICIO INTERNO</p> 	5	Control de capacitaciones y vinculaciones.	$= \frac{\text{[Totalidad de las personas capacitadas y vinculadas por obra // \# de personas contratadas por obra.]}}{\text{[Totalidad de las personas capacitadas y vinculadas por obra // \# de personas contratadas por obra.]}} * 100\%$	Por obra.	Cobertura del 100%	90%
<p>GESTION DE LA CALIDAD</p> 	6	Cumplimiento de la eficacia del S.G.C.	$= \frac{\text{[# de planes de gestión de la calidad cumplidos // \# de planes de gestión de la calidad formulados]}}{\text{[# de planes de gestión de la calidad formulados]}} * 100\%$	SEMESTRAL	Cobertura del 100%	90%

Fuente: Autor del proyecto.

Tabla 24. Matriz de eficacia del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.


MATRIZ DE EFICACIA DEL S.G.C.								
POLÍTICA DE LA CALIDAD	OBJETIVOS	INDICADOR	PROCESO	META	PERIODICIDAD	ÍNDICE	LOGRO	% EFICACIA
Lograr la satisfacción permanente de las necesidades y expectativas de los clientes, cumpliendo los objetivos de competitividad, eficacia y crecimiento. Aseguramos en nuestros productos* los estándares de calidad y la mejora continua de los procesos, con un talento humano comprometido e idóneo.	Incrementar el I.S.C anualmente, cumpliendo sus necesidades y expectativas.	Planes de mejora formulados.	<b>Direccionamiento estratégico.</b>	Ejecutar cuatro (4) de los planes formulados.	Semestral	Ver fórmula en T.B.G.	100% meta.	
	Aumentar los ingresos brutos en la ejecución de proyectos, con respecto al año anterior, asegurando en nuestros productos* los estándares de calidad y la mejora continua.	Servicio no conforme obras.	<b>Obras Civiles, de saneamiento básico y eléctricas.</b>	Disminuir un 25% # de obras con incumplimiento semestre anterior.	Semestral	Ver fórmula en T.B.G.	100% meta.	
	Asegurar en nuestros productos* los estándares de calidad y la mejora continua de los procesos, estableciendo un sistema de quejas y reclamos.	Evaluación de las consultorías, estudios técnicos e interventorías	<b>Consultorías, estudios técnicos e interventorías</b>	# quejas no exceda el 25%.	Semestral	Ver fórmula en T.B.G.	100% meta.	
	Contar con un grupo calificado de proveedores, que asegure en los productos adquiridos, estándares de calidad.	Evaluación de proveedores.	<b>Apoyo logístico</b>	% de incumplimiento no exceda 20%.	Trimestral	Ver fórmula en T.B.G.	100% meta.	
	Contar con talento humano comprometido e idóneo, capacitándolo en el conocimiento de la NTC-ISO 9001:2000 y formar auditores internos.	Control de capacitaciones y vinculaciones.	<b>Servicio interno.</b>	Cobertura del 100%	Semestral	Ver fórmula en T.B.G.	100% meta.	
	Implementar un sistema de trabajo basado en la filosofía de las 5S's cumpliendo con los objetivos de competitividad, eficacia y crecimiento del S.G.C.	Cumplimiento de la eficacia del S.G.C.	<b>Gestión de la calidad.</b>	Cobertura del 100%	Semestral	Ver fórmula en T.B.G.	100% meta.	
							<b>% TOTAL DE EFICACIA</b>	

\* Ver despliegue de los productos en el numeral 7.7.del M.G.C.


Fuente: Autor del proyecto.



Tabla 26. Control de Documentos

		<b>TABLA PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS</b>		
		NTC-ISO 9001:2000		
RO – GC - 001	Versión: 01	Diciembre 12 - 2006	Página 1 de 1	
		<b>ACTIVIDADES DENTRO DEL PROCEDIMIENTO</b>		
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	<b>ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN</b>		<b>OTRAS VARIABLES</b>	
Nombre del documento	Código	Responsable Actualización	Ubicación	Retención
<b>OBSERVACIONES:</b>				
Elaboró	Revisó		Aprobó	
Personal PROSEDIN Ltda.	Gerente Administrativo Financiero y de Calidad.		Gerente General	

Fuente: Autor del proyecto.

		<b>TABLA PARA EL CONTROL DE REGISTROS</b>	
		<b>NTC-ISO 9001:2000</b>	
<b>RO – GC - 002</b>	<b>Versión: 01</b>	<b>Diciembre 12 - 2006</b>	<b>Página 1 de 1</b>

<b>ACTIVIDADES DENTRO DEL PROCEDIMIENTO</b>
---

IDENTIFICACIÓN	ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN		OTRAS VARIABLES	
Nombre del registro	Código	Responsable actualización	Ubicación	Retención

Elaboró <b>Personal PROSEDIN Ltda.</b>	Revisó <b>Gerente Administrativo Financiero y de Calidad.</b>	Aprobó <b>Gerente General</b>
---	--	----------------------------------

Fuente: Autor del proyecto.

Tabla 27. Cuadro comparativo procesos del nivel estratégico

Nivel estratégico	
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	
Antes de implementación	Después de implementación
El control del desempeño de la empresa, se estaba haciendo con base en las cifras financieras.	Ahora se complementa este análisis, con la revisión gerencial, según procedimiento PE-DE-001.
El enfoque que se le daba al concepto de cliente y su satisfacción, no era sistémico, básicamente dependía de los contactos hechos anteriormente.	Se comenzó a diferenciar entre cliente interno y externo y además se aplicaron encuestas para determinar su nivel de satisfacción.
La comunicación interna, no tenía definidos mecanismos que la hicieran eficaces (poco trabajo en equipo).	Los espacios para concretar estrategias y para generar conciliación ideológica, se crearon (comité de calidad).
No se realizaba correctamente un proceso financiero, en lo que tiene que ver con la elaboración de un presupuesto de mantenimiento anual.	Se logró estructurar un presupuesto maestro, con el fin de mejorar el uso de los recursos según la planeación estratégica realizada hasta el momento.
Las áreas funcionales trabajaban por separado y no tenían indicadores que pudieran medir su eficiencia a nivel corporativo. Existía una jerarquización pero que no ofrecía y menos reflejaba la sinergia para que fueran productivos.	Con el reenfoque dado por los procesos, las áreas funcionales comenzaron a trabajar como un todo; su eficiencia fue dada por los indicadores de gestión creados (ver matriz de eficacia del S.G.C.).
No se manejaba el concepto de acciones correctivas y preventivas; las correcciones se hacían sobre la marcha, dejando errores ocasionales.	Se implementaron dos procedimientos para el tratamiento de las acciones correctivas y preventivas, minimizando así la presencia de errores.

Fuente: Autor del proyecto.

Tabla 28. Cuadro comparativo procesos del nivel táctico u operativo

Nivel Táctico u operativo	
OBRAS CIVILES, DE SANEAMIENTO BÁSICO, ELECTRICAS, CONSULTORIAS, ESTUDIOS TÉCNICOS E INTERVENTORIAS	
Antes de implementación	Después de implementación
No existían directrices que garantizaran la correcta presentación de las propuestas, ante licitaciones tanto públicas como privadas, y esto provocaba que en ocasiones no se consiguiera acceder a ellas.	Se estructuró un procedimiento, en cuyo contenido se estableció la forma correcta para presentar una propuesta ante una convocatoria pública o privada y así se logró estandarizar la metodología a seguir.
La documentación llevada en cada uno de los A-Z de los respectivos contratos, no se llevaba en orden, lo que ocasionaba pérdidas y demoras en el tiempo de búsqueda de documentos relativos al mismo.	Con ayuda de los procedimientos control de documentos y de registros, se logró estandarizar la forma de compilar la información y sobretodo de gestionar documentalmente su uso dentro de la organización.
No se tenía la costumbre de documentar todo lo que llevaba a cabo en cada una de las obras, por ende su control en ocasiones era poco efectivo.	Con la estructuración e implementación de los procedimientos y de los formatos de registro, se logró crear un mecanismo de control más efectivo.
Respecto al cliente, solo se tenía en cuenta el punto de vista de la interventoría y por obvias razones, las indicaciones dadas por el Gerente.	Con este enfoque nuevo, al punto de vista emitido por la interventoría se le empezó a sumar el emitido por el contratante o cliente externo.
No se tenía conciencia de los del producto no conforme (despilfarros).	Se creó un procedimiento para el manejo adecuado del despilfarro.

Fuente: Autor del proyecto.

Tabla 29. Cuadro comparativo procesos del nivel de soporte).

Nivel de soporte	
SERVICIO INTERNO	
Antes de implementación	Después de implementación
En primera instancia, no se tomaban como referencia las exigencias dadas en los pliegos de condiciones para llevar a cabo la contratación del personal en cada una de las obras.	Después de la estructuración de los respectivos manuales, se comenzó a tener presente el perfil para cada uno de los cargos para los cuales abarca el alcance de la certificación.
No se realizaban capacitaciones del personal, pues no se consideraban como factor determinante a la hora de darle valor agregado al servicio prestado a los clientes (entidades contratantes públicas o privadas)	Se estructuró el respectivo cronograma de capacitación de toso el personal de PROSEDIN Ltda., pues se creó la cultura enfocada en la calidad tanto en el área administrativa como operativa de la organización.
No se habían determinado los mecanismos para llevar a cabo la evaluación de la eficacia de cada uno de los cargos que componen la estructura salarial de la empresa.	Se estableció un procedimiento documentado, en donde se describen las actividades a tener en cuenta para realizar la debida gestión del talento humano (evaluación y eficiencia).
En principio, como se hablaba de área funcional, no se habían estipulado indicadores como medio de cuantificación de resultados, por tanto el seguimiento realizado era algo subjetivo y casi nulo por que no se tenían los soportes para llevarlo a cabo.	Se creó el indicador respectivo del área funcional vista ahora como proceso y se agrupó con el resto de indicadores en la matriz de eficacia del S.G.C.; esto para realizar el debido seguimiento al proceso, teniendo en cuenta su interacción con el resto de procesos.
Nivel de soporte	
APOYO LOGÍSTICO: SUB-PROCESO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	
Antes de implementación	Después de implementación
La satisfacción del cliente, no era importante, no se levaba a cabo seguimiento alguno que pudiera servir como guía documental.	Se tomó conciencia de la importancia que tiene el cliente para la empresa y se comenzó a hacer el debido seguimiento al cliente (interno-externo).

No se realizaban encuestas que pudieran determinar el grado de satisfacción del cliente tanto interno como externo, solo se tenía en cuenta al cliente para buscar contratos.	Se comenzó a encuestar al los clientes, con el fin de poder determinar su grado de satisfacción y así mejorar la atención y sobretodo la calidad de los servicios prestados.
Aunque se contaba con un sistema financiero sólido, no se realizaba su debida gestión.	Se cambió el enfoque dado al área financiera y con ello se pudo integrar con el resto de áreas funcionales.
Existía una metodología para el manejo administrativo y financiero de a cada uno de los contratos pero no garantizaba la correcta ejecución de los mismos, pues no utilizaba herramientas como los check list, entre otros.	Con el S.G.C., se logró sintetizar y optimizar el tratamiento dado a cada una de las variables cruciales para la debida ejecución de una obra o en el desarrollo de un proyecto en particular (uso de un plan de la calidad).
El proceso, se veía como un área funcional más dentro de la institución por lo tanto no poseía indicadores de gestión que pudieran medir su eficiencia en un momento determinado como parte del mejoramiento continuo que se debe realizar sistemáticamente.	Con ayuda del responsable del sub-proceso, se obtuvo el mecanismo para cuantificar las acciones realizadas en el desarrollo diario del proceso ya que se mejoró su disposición para el trabajo y además minimizó actividades extras que no agregaban valor al proceso.
<b>Nivel de soporte</b>	
<b>APOYO LOGÍSTICO: SUB-PROCESO DE COMPRAS</b>	
Antes de implementación	Después de implementación
Se contaba con una lista algo informal de proveedores, que servía para apagar incendios en términos de búsqueda de información relacionada, pero que no aportaba mayor detalle al respecto.	Con la estructuración del procedimiento y además usando los formatos de registro requeridos para tal fin, se logró conformar una base de a datos de los proveedores.
Se utilizaba un único formato de solicitud de materiales, lo que sesgaba la compra de los mismos pues no consideraba los alquileres como una transacción comercial más dentro del proceso de realización y prestación del servicio.	Se comenzó a especializar la forma de comprar los insumos para cada una de las obras y de realizar el alquiler los equipos y/o herramientas en las mismas. Esto se logró con ayuda de los formatos de registro estructurados para tal fin. (ver manual de procedimientos)

En este orden de ideas, tampoco se realizaba una evaluación de los proveedores, que garantizara el cumplimiento de las especificaciones dadas por los clientes externos.	Con ayuda del respectivo procedimiento, se comenzó organizadamente a evaluar a los proveedores en función de cumplir con las especificaciones técnicas.
No se realizaba la verificación de los productos recibidos en cada una de las obras en curso, lo que generaba en ocasiones despilfarros y producto no conforme.	Se comenzó a verificar el producto que llegaba a las obras siguiendo el procedimiento PE-AL-002 y se respaldó con la toma de datos utilizando los registros creados para tal fin.
No existían mecanismos para hacer el debido seguimiento al proceso antes visto como área funcional.	Se creó un indicador de gestión específico que servirá para hacer el debido seguimiento al proceso.
<b>Nivel de soporte</b>	
<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	
Antes de implementación	Después de implementación
La empresa carecía de estandarización documental, igual no existía un área de gestión de la calidad y menos un mecanismo de control al respecto.	Se crearon procedimientos, en cuyo contenido se establecieron las directrices para realizar la debida gestión documental en su interior
No se llevaba a cabo una revisión de la gestión realizada por las áreas funcionales y por ende cada una trabajaba aislada.	Se estructuró el programa para llevar a cabo el ciclo de auditorias internas de calidad, para consolidar la mejora continua en la organización.
Por lo anterior, el concepto de acciones correctivas o preventivas, no se tenía muy claro y lo que se hacían era correcciones en la marcha (esto provocaba errores administrativos).	Con ayuda de los asesores de calidad, se logró estructurar un par de procedimientos que dieron soporte al manejo de las acciones correctivas y preventivas mencionadas.
La documentación de la empresa, no estaba concentrada en un solo lugar, se encontraba dispersa en las áreas funcionales dificultando su acceso.	Se estructuraron los debidos manuales y con ayuda del plan de la calidad y de la metodología de las 5s's, se logró organizar toda la documentación.

<p>No se media la productividad y efectividad de las acciones realizadas por cada una de las áreas funcionales de la organización (no seguimiento).</p>	<p>Se estructuró una matriz de eficacia que dio soporte documental a las acciones realizadas para realizar el seguimiento los procesos</p>
<p>La verdad, no se realizaba planeación estratégica propiamente dicha, solo se tenían en cuenta los estados financieros para tomar decisiones.</p>	<p>Con ayuda de los asesores de calidad de la empresa, se logró estructurar un plan de mantenimiento del S.G.C. que complementó lasa decisiones tomadas.</p>


Fuente: Autor del proyecto.



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Tabla 30. Cronograma de realización auditorias internas de calidad




	<b>CRONOGRAMA REALIZACIÓN AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD</b> FEBRERO 2007
	<b>NTC-ISO 9001:2000</b>


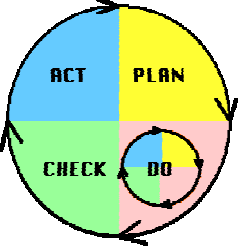
N°	FUNCIONARIO AUDITADO	ÁREA FUNCIONAL	DÍA	AUDITORES RESPONSABLES		HORA	PROCESO A AUDITAR
				LIDER	ACOMPANANTE		
1	Arnoldo Morales Delgado.	Gerencia general	Martes 20	Omaira restrepo	Xiomara Soler	4 – 6 p.m.	Direccionamiento estratégico.
2	Xiomara Soler Rodríguez.	Gerencia técnica	Miércoles 21	Sergio Torres	Omaira Restrepo	4 – 6 p.m.	Desarrollo de proyectos
3	Leonardo Gómez Triana.						Consultorías, asistencias técnicas y asesorías.
4	Omaira Restrepo Jaimes.	Gerencia administrativa, financiera y de calidad	Jueves 22	Sergio Torres	Yuri Rojas	4 – 6 p.m.	Apoyo logístico
5	Sergio Antonio Torres.		Viernes 23	Yuri Rojas	Olga Niño	4 – 6 p.m.	Gestión de la calidad
6	Olga Lucía Niño.		Lunes 26	Xiomara Soler	Sergio Torres	4 – 6 p.m.	Apoyo logístico
7	Yuri Yesenia Rojas.		Martes 27	Olga Niño	Omaira Restrepo	4 – 6 p.m.	Servicio interno

Elaboró	Revisó	Aprobó
<b>Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad</b>	<b>Gerente Administrativo, Financiero y de Calidad</b>	<b>Gerente General</b>

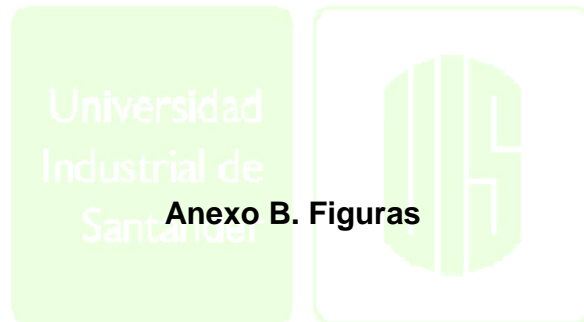
Fuente: Autor del proyecto.

Tabla 31. Sinopsis Auditoria Interna

SINOPSIS AUDITORIA INTERNA N°1. Febrero 20 / 27, 2007					
Proceso	Responsable	Req. NTC-ISO	No conformidad encontrada	Acción correctiva propuesta	Fecha de cumplimiento 2007
Direccionamiento estratégico. 	Arnoldo Morales Delgado	5.0.	No se evidenció la existencia de un presupuesto que asegure la disponibilidad de los recursos, lo cual incumple el ítem e del requisito 5.1. de la norma	Realizar el respectivo presupuesto para asegurar la disponibilidad de los recursos, en común acuerdo con la gerencia de Calidad, administrativa y financiera.	Marzo 30 Viernes.
		MP.	No se encontró el formato RE – DE – 004, para consignar la información expresada en el procedimiento PE – DE -004 (Mercadeo).	Analizar, si es necesaria la estructuración del formato de registro faltante. Si es positiva la respuesta crearlo y si no simplemente sacarlo de la lista de los formatos en los respectivos manuales.	Marzo 15 Jueves.
Obras: civiles, de saneamiento básico y eléctricas. 	Xiomara Soler.	7.0.	<b>NO SE ENCONTRARON</b>	Continuar con la filosofía de mejoramiento continuo.	En todo momento.
Consultoría estudios técnicos e interventorías. 	Xiomara Soler.	7.0.	<b>NO SE ENCONTRARON</b>	Continuar con la filosofía de mejoramiento continuo.	En todo momento.

SINOPSIS AUDITORIA INTERNA N°1. Febrero 20 / 27, 2007					
Proceso	Responsable	Req. NTC-ISO	No conformidad encontrada	Acción correctiva propuesta	Fecha de cumplimiento 2007
<p>Servicio interno</p> 	Yuri Yesenia Rojas.	6.0.	NO SE ENCONTRARON	Continuar con la filosofía de mejoramiento continuo.	En todo momento.
<p>Gestión de la Calidad</p> 	Sergio Antonio Torres.	8.0.	NO SE ENCONTRARON	Continuar con la filosofía de mejoramiento continuo.	En todo momento.

Fuente: Autor del proyecto.



ESCUELA DE ESTUDIOS  
INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES



Figura 37. Diagrama resumen planteamiento del problema.



Fuente: Autor proyecto.

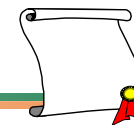





Figura 39. Planilla de asistencia

		REUNIONES COMITÉ DE GESTION DE LA CALIDAD	
		NTC – ISO 9001:2000	
RE – GC- 006	VERSION: 00	Agosto 08-2006	Pagina 1 de 1

1. FECHA: (Día/Mes/Año) \_\_\_\_\_ 2. CIUDAD: \_\_\_\_\_

3. OBJETIVO: \_\_\_\_\_

4. TEMA: \_\_\_\_\_

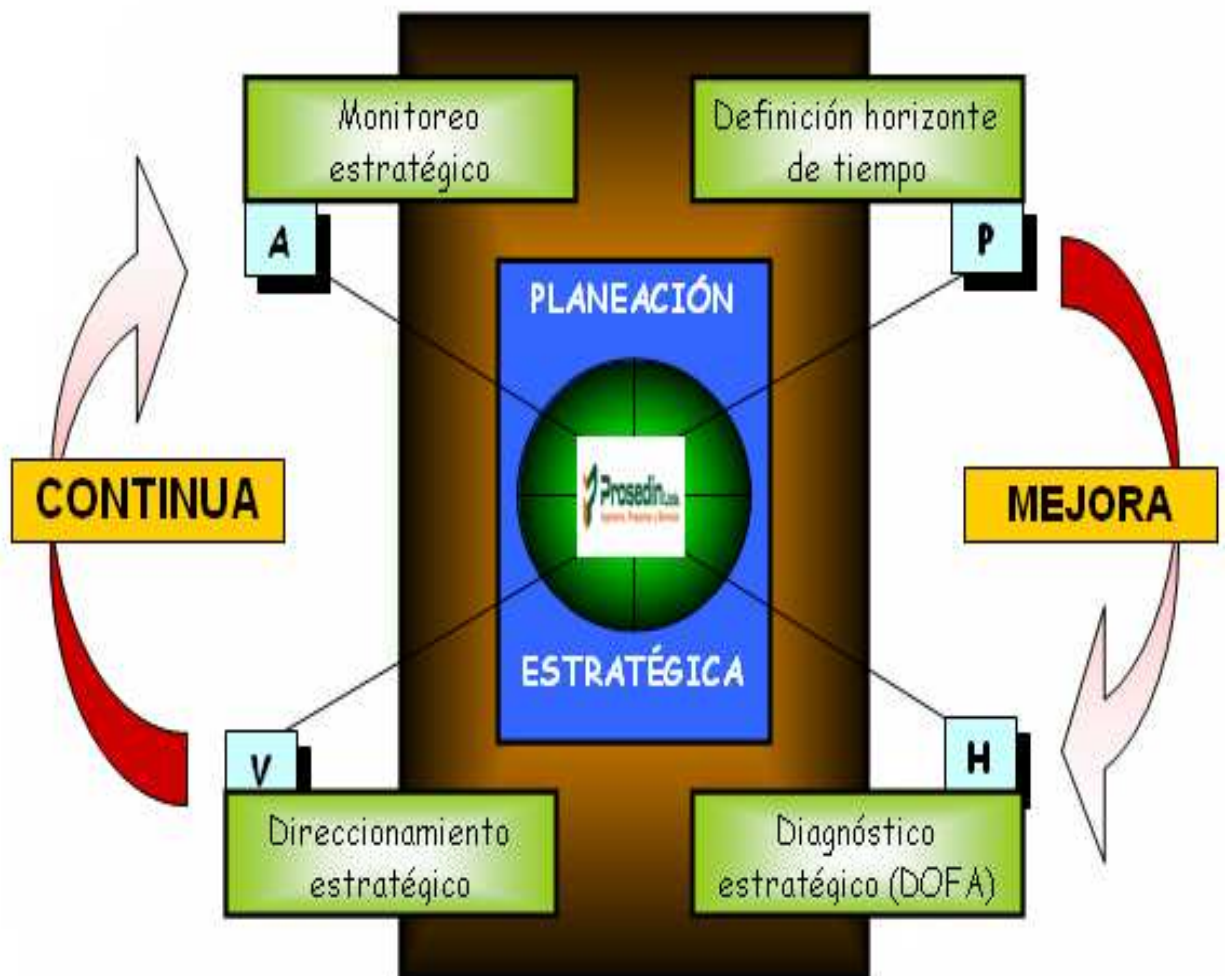
5. INSTRUCTOR: \_\_\_\_\_ 6. DURACION: \_\_\_\_\_

ASISTENTES				
Nº	NOMBRE	DOCUMENTO IDENTIDAD	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Elaboró	Revisó	Aprobó
<b>Personal PROSEDIN Ltda.</b>	<b>Gerente Adm. Financiera y de Calidad</b>	<b>Gerente General</b>

Fuente: Autor

Figura 40. El proceso de planeación estratégica desde la perspectiva del Ciclo PHVA



Fuente: Autor proyecto.

Figura 41. Hoja de Trabajo DOFA

DOFA: HOJA DE TRABAJO			
F	FORTALEZAS	O	OPORTUNIDADES
1	PROSEDIN Ltda. tiene una capacidad intelectual fuerte gracias a los conocimientos de sus ingenieros (tecnología blanda) y a sus excelentes manejos administrativos	1	El factor construcción, basado en el hecho de que las obras van cambiando y se van generando continuamente lo que crea una demanda continua.
2	La diferenciación de sus servicios centrada en la buena calidad de los mismos, dada en términos de entregas oportunas, utilización de excelente materiales, entre otros.	2	El manejo de las economías de escala en compras y prestación del servicio a los clientes, teniendo en cuenta las fluctuaciones presentadas en este sector en particular.
3	PROSEDIN Ltda. cuenta con un servicio post entrega centrado en su alto sentido de servicio ofrecido por parte de sus funcionarios (visto desde la perspectiva del cumplimiento de las especificaciones de los clientes).	3	A pesar de que PROSEDIN Ltda. en estos momentos considera que el mercado de las obras, consultorias e interventorias es un interrogante, también es una oportunidad, pues la tendencia es que se ha reactivado la contratación dentro del sector construcción en Bucaramanga y su área metropolitana.
		4	La posibilidad de crear alianzas estratégicas con sus clientes y proveedores para lograr abrir mercados en ciudades calves de la región oriente del país.
		5	La implementación de procedimientos, es una buena oportunidad de crecimiento debido a su eficiente relación costo-beneficio. (mínima inversión, máxima ganancia).
D	DEBILIDADES	A	AMENAZAS
1	La capacidad competitiva y comparativa de PROSEDIN Ltda. respecto de sus competidores directos.	1	El cebellé en el negocio de la construcción, consultoría e interventoria de obras, contribuye a la aparición de competencia desleal.
2	La capacidad financiera de la empresa en cuanto a la liquidez y el manejo de los sobrecostos (no se cuenta aún con un software que apoye el análisis de la información).	2	Las políticas fiscales y propias del sector (cambios en la ley 80), afectan negativamente las empresas pures y por supuesto a los consorcios y uniones temporales creadas con PROSEDIN Ltda.
3	La alta rotación del personal e inestabilidad de sus empleados por el clima laboral generado en las empresas del medio.	3	La adjudicación de contratos por debajo de la mesa, es una acción negativa para PROSEDIN Ltda.
		4	La competencia desleal, que se presenta en el sector construcción.
		5	La facilidad que tienen los contratistas del sector construcción para entrar a competir en el negocio.

Fuente: Autor proyecto.

Figura 42. Análisis DOFA

ESTRATEGIAS <b>FO</b> (Ataque)	ESTRATEGIAS <b>FA</b> (Defensivas)
<p><b>1</b></p> <p>Como PROSEDIN Ltda. tiene fortaleza a nivel tecnológico (tecnología blanda), esta en condiciones de aprovechar la oportunidad que presentan las continuas innovaciones temáticas, para hacerse fuerte en el mercado.</p>	<p><b>1</b></p> <p>Dada la buena capacidad tecnologica de PROSEDIN Ltda, dada en términos de tecnología blanda, puede en cierto modo contrarestar la facilidad de entrada al negocio de la construcción de nuevos competidores, los cuales por no tener experiencia en contratación serán débiles en este aspecto.</p>
<p><b>2</b></p> <p>Dado que PROSEDIN Ltda. es fuerte en la calidad de sus servicios y cumplimiento de las fechas de entrega de las obras, está en condiciones para entrar a crear alianzas estratégicas con empresas pares y así incursionar en las principales ciudades de la región oriente.</p>	<p><b>2</b></p> <p>La diferenciación marcada por la calidad de los servicios prestados y por el cumplimiento a cabalida de las especificaciones técnicas dadas por los clientes, se constituye en una fortaleza para competir contra el cebellé.</p>
<p><b>3</b></p> <p>Como PROSEDIN Ltda. presta un buen servicio post-entrega, al craer alainzas estratégicas co empresas pares y así poder incursionar en la región oriental del país, puede hacerse más competitiva.</p>	<p><b>3</b></p> <p>Como PROSEIN Ltda., se ha caracterizado en e el sector de la construcción por el cumplimiento en la fechas de entrega de las obras, en este caso, podría aprovechar esta fortaleza para combatir y dar frente a la competencia desleal que se presenta en el sector de la construcción.</p>

Fuente: Autor proyecto.

Figura 43. Análisis DOFA

ESTRATEGIAS <b>DO</b> (Refuerzo o Mejora)	ESTRATEGIAS <b>DA</b> (Mejora/ ó retirada)
<p><b>1</b> La capacidad competitiva de PROSEDIN Ltda. se puede mejorar fortaleciendo su capacidad tecnologica (dada en términos de tecnología blanda) capacitando intensivamente a su personal operativo e implementando a nivel general un Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C.) según los lieamientos dados por la NTC-ISO 9001:2000.</p>	<p><b>1</b> La capacidad competitiva de PROSEDIN Ltda. se ve altamante afectada por el fenómeno del cebellé. En realidad corresponde al estado legislar y hacer un esfuerzo más serio en este aspecto.</p>
<p><b>2</b> PROSEDIN Ltda. puede fortalecese financieramente, usando economías de escala, compras por volumen, esto según la tipología de las obras, y aprovechando los créditos a bajas tasas y a largo plazo, es decir financiarse via deuda y no por intermedio de aportes de los socios.</p>	<p><b>2</b> La capacidad competitiva de PROSEDIN Ltda. se ve altamante afectada por la competencia desleal. Se deben manejar economís de escala con alianzas estratégicas con empresas pares, optimizar y estandarizar procesos, y es allí donde el S.G.C. tiene su aporte, todo con el ánimo de minimizar costos de operación.</p>
<p><b>3</b> La alta rotación e inestabilidad de sus funcionarios, sobretodo en el área operativa, se puede resolver capacitándolos y ofreciendoles unos salarios más competitivos. Para esta última parte es conveniente llevar a cabo un estudio salarial para en un futuro implementar un Sistema de Gestión del Talento Humano.</p>	<p><b>3</b> La alta rotación del personal operativo de PROSEDIN Ltda., se ve afectada por la facilidad de entrar al negocio de la construcción, ya que es común que los empleados se independicen para entrara a competir en el negocio. Esta condición se puede optimizar creando mejores condiciones laborales para los miembros del equipo de trabajo.</p>

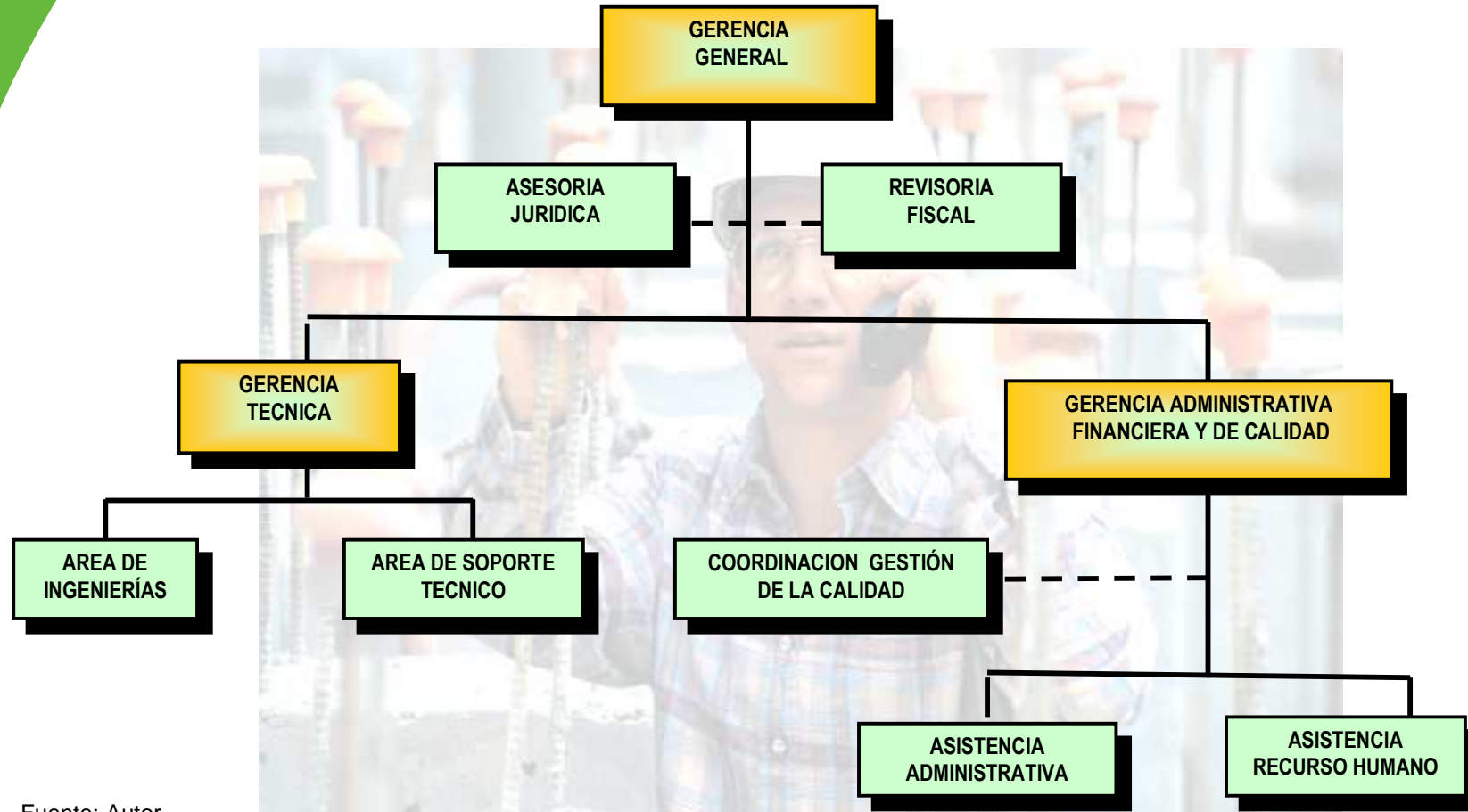
Fuente: Autor proyecto.

Figura 44. Matriz axiológica de PROSEDIN Ltda.

<b>LA MATRIZ AXIOLOGICA</b>								Nota: Colocar un 1 en la celda donde considere que el principio es importante para el grupo de referencia.
<b>PRINCIPIO GRUPO</b>	<b>SOCIEDAD</b>	<b>ESTADO</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>CLIENTES</b>	<b>PROVEEDORES</b>	<b>COLABORADORES</b>	<b>ACCIONISTAS O DUEÑOS</b>	
RESPECTO	1		1		1		1	57%
RENTABILIDAD				1			1	29%
HONESTIDAD	1	1		1	1	1		71%
RESPONSABILIDAD			1	1			1	43%
PRODUCTIVIDAD		1		1		1		43%
COMPETITIVIDAD	1				1		1	43%
TOTAL	50%	33%	33%	67%	50%	33%	67%	
<b>LOS GRUPOS DE REFERENCIA</b>								Nota: según los resultados defina los principios a seguir con cada grupo de
SOCIEDAD	Responsabilidad social							
ESTADO	El pago correcto y oportuno de los impuestos							
FAMILIA								
CLIENTE	Negocios transparentes							
PROVEEDOR								
COLABORADOR	Respeto y participación en las decisiones							
ACCIONISTA	Generar una rentabilidad justa							

Fuente: Autor.

Figura 45. Nueva estructura organizacional de PROSEDIN Ltda.



Fuente: Autor

Proyecto.

Figura 46. Formato selección del personal y desarrollo de su competencia



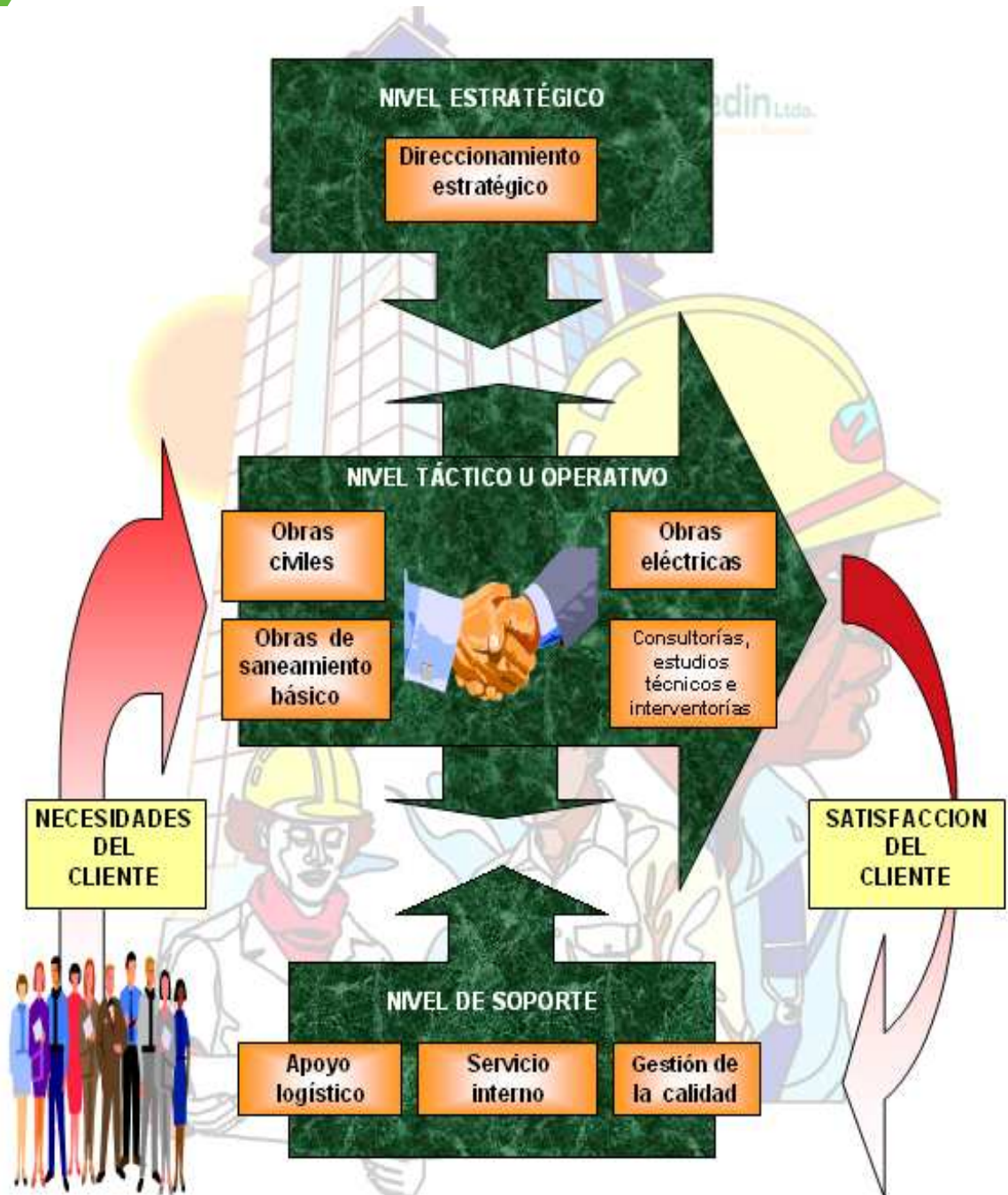
		<b>SELECCIÓN DE PERSONAL Y DESARROLLO DE SU COMPETENCIA</b>	
		<b>NTC – ISO 9001:2000</b>	
<b>RE- AL- 020</b>	<b>Versión: 01</b>	<b>Diciembre 12-2006.</b>	<b>Pagina 1 de 1</b>
<b>1. Nombre:</b>		<b>2. Documento N°</b>	
<b>3. Cargo:</b>		<b>4. Área funcional:</b>	
<b>5. Fecha de ingreso:</b>			
<b>6. Perfil / requisitos</b>			
<b>7. Educación</b>			
<b>Requisitos del perfil</b>	<b>Registros de cumplimiento del requisito</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
<b>8. Experiencia</b>			
<b>Requisitos del perfil</b>	<b>Registros de cumplimiento del requisito</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
<b>9. Formación</b>			
<b>Requisitos del perfil</b>	<b>Registros de cumplimiento del requisito</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
<b>10. Habilidades</b>			
<b>Requisitos del perfil</b>	<b>Registros de cumplimiento del requisito</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
<b>11. Recomendaciones y conclusiones</b>			
<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>	
<b>Personal PROSEDIN Ltda.</b>		<b>Gerente Adm. Financiera y de Calidad</b>	
		<b>Aprobó</b>	
		<b>Gerente General</b>	

Figura 47. Presupuesto del sistema de gestión de la calidad de PROSEDIN Ltda.

		<b>PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD- 2007</b>				
DESCRIPCION	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	TOTAL	
<b>ASESORIAS</b>						
IMPLEMENTACION ISO 9001	1000,0	1000,0	1000,0		3000,0	
COORDINACION DE CALIDAD	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	4000,0	
<b>CAPACITACIONES</b>	500,0	500,0	500,0	500,0	2000,0	
<b>ADQUISICION BIBLIOGRAFIA</b>	50,0	50,0	50,0	50,0	200,0	
<b>CERTIFICACION ISO 9000</b>			3000,0		3000,0	
<b>DIFUSION S.G.C</b>	250,0	250,0	250,0	250,0	1000,0	
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>						
EQUIPOS DE COMPUTO	4000,0	4000,0			8000,0	
MUEBLES DE OFICINA	1000,0	1000,0			2000,0	
<b>INFRAESTRUCTURA</b>						
ADECUACION OFICINA		4000,0	4000,0		8000,0	
SEÑALIZACION		600,0	600,0		1200,0	
DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA PAGINA WEB.		2000,0			2000,0	
<b>PAPELERIA</b>	500,0	500,0	500,0	500,0	2000,0	
<b>TOTAL EN PESOS K\$</b>	<b>8.300</b>	<b>14.900</b>	<b>10.900</b>	<b>2.300</b>	<b>36.400</b>	
<b>ELABORÓ</b>						
<b>APROBÓ</b>					FECHA ELABORACION : Marzo 1/2007	

Fuente: Archivos PROSEDIN Ltda.


Figura 48. Mapa de procesos de PROSEDIN Ltda.



Fuente: Autor proyecto.



Figura 50. Página 01 del formulario de información previa certificación ICONTEC de sistema de gestión

		FORMULARIO DE INFORMACIÓN PREA CERTIFICACION ICONTEC DE SISTEMA DE GESTION	Pagina 1 de 87
<p><i>La información que se incluya en este formulario es confidencial y tiene el propósito de conocer las características de su organización y del sistema de gestión, con el fin de presentar una propuesta adecuada con las necesidades específicas de su organización. La oportunidad y exactitud en la información declarada permitirá planificar las actividades necesarias para el otorgamiento del Certificado y obtener mejores resultados.</i></p>			
<b>1 Información general de la Organización :</b>			
1.1 Razón Social	PROSEDIN Ltda.		
1.2 Dirección para correspondencia	Carrera 22 N° 35-40, oficina 217 edificio Apolo.		
1.3 Teléfono / Fax	6343418 / 6453184.		
1.4 Sitio web	www.prosedin.com.		
1.5 Ciudad	Bucaramanga.		
1.6 País	Colombia.		
1.7 Gerente / Director	Arnoldo Morales Delgado.		
1.8 Correo electrónico	gerencia@prosedin.com		
1.9 Teléfono / Fax	6343418 / 6453184.		
1.10 Dirección	Carrera 22 N° 35-40, oficina 217 edificio Apolo.		
1.11 Ciudad	Bucaramanga.		
1.12 País	Colombia.		
1.13 NIT - Número de identificación tributaria o su equivalente	804.016.335-6.		
<b>2 Información del Representante de la Dirección para el Sistema de Gestión.</b>			
2.1 Nombre	Sergio Antonio Torres Vargas		
2.2 Cargo	Coordinador de Gestión de la Calidad.		
2.3 Correo electrónico	calidad@prosedin.com.		
2.4 Teléfono / Fax	6343418 / 6453184.		
2.5 Dirección	Carrera 22 N° 35-40, oficina 217 edificio Apolo.		
2.6 Ciudad	Bucaramanga.		
2.7 País	Colombia.		
Observaciones			
F01P-CVA10 Versión 01		Aprobado 2007-04-2305-11	

Fuente: ICONTEC

Figura 51. Notificación y cronograma de actividades primera fase de la auditoría de certificación

Correo :: Entrada: NOTIFICACION AUDITORIA ETAPA 1 Página 1 de

---

Entrada Redactar Buscar Traer Contraseña Direcciones Opciones ¿Problemas? Ayuda Salir

---

**Entrada: NOTIFICACION AUDITORIA ETAPA 1 (2 de 2)**

Eliminar | Responder | Responder a todos (2) | Reenviar | Redirigir (q) | Ver secuencia | Lista negra | Lista blanca | Origen del mensaje | Guardar como (w) | Imprimir Regresar a Entrada (k)

**Fecha:** Thu, 28 Jun 2007 11:17:42 -0500 (09/23/07 11:17:42 SA Pacific Standard Time)  
**De:** lmoncayo@icontec.org.co  
**Para:** gerencia@prosedin.com, calidad@prosedin.com  
**Cc:** lisarmiento@icontec.org.co, nnincon@icontec.org.co, pasedubga@icontec.org.co  
**Asunto:** NOTIFICACION AUDITORIA ETAPA 1  
**Prioridad:** 1

**Parte(s):**  
 2 PROSEDIN (ETAPA 1).pdf [application/octet-stream] 137 KB  
 2 PROSEDIN (ETAPA 1).pdf Ver como application/pdf 137 KB

Descargar todos los adjuntos (en un archivo .zip)

**Cabeceras:** Mostrar todas las cabeceras  
 1 sin nombre [text/html] 1.74 KB

**Partes alternativas de esta sección:**  
 sin nombre [text/plain] 0.88 KB

Pulse AQUÍ para ver el contenido HTML en una ventana separada.

Buenos días, Ing Morales:

Anexo notificación de auditoría de otorgamiento en etapa 1 para su Organización, le agradezco confirmarme el recibido de la misma.

La visita se realizará en horario de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. en la fecha indicada en la notificación.

Atentamente,

Leila Ivette Moncayo R.  
 Coordinador Regional  
 ICONTEC Regional Oriente  
 Tel. 6322878 - 6329828 Fax 6452098  
 email: lmoncayo@icontec.org.co  
 <<PROSEDIN (ETAPA 1).pdf>>

This email and any files transmitted with it are confidential and intended solely for the use of the individual or entity to whom they are addressed. If you have received this email in error please notify the system manager. This message contains confidential information and is intended only for the individual named. If you are not the named addressee you should not disseminate, distribute or copy this e-mail.

Eliminar | Responder | Responder a todos (2) | Reenviar | Redirigir (q) | Ver secuencia | Lista negra | Lista blanca | Origen del mensaje | Guardar como (w) | Imprimir Regresar a Entrada (k)

<http://webmail.prosedin.com/horde/imp/message.php?index=2> 12/07/2007

Fuente: ICONTEC

Continuación figura 51.



**ICONTEC**  
INTERNACIONAL

No. 381.00

Bucaramanga, 28 de Junio de 2007

Señor (a)  
Arnóldo Morales Delgado  
Gerente  
PROSEDIN LTDA

TEL : 6343418 6453184      FAX      6343418 6453184  
E-MAIL : gerencia@prosedin.com

Con un cordial saludo agradecemos el envío de la solicitud de certificación firmada y la confirmación depositada en ICONTEC para la realización de la auditoría de Sistema de Gestión. Con base en lo anterior, le confirmamos que la auditoría será realizada así:

**TIPO DE SERVICIO:** Etapa 1      **Código EA:** 28/1 - 28/2  
**REQUISITOS:** ISO 9001:2000

<b>Alcance:</b>	Construcción de obras civiles: edificaciones mayores o iguales a 500 M2, estructuras en concreto, construcción de obras de saneamiento básico: redes de acueducto y alcantarillado, pozos sépticos; construcción de obras eléctricas : redes de alta y baja tensión, instalaciones internas; servicio de consultoría, estudios técnicos e interventoría
<b>Localización:</b>	Carrera 22 No. 35-40 oficina 217 Edificio Agriolo, Bucaramanga, Santander

**Equipo auditor, actividades y duración de la auditoría:**

	Responsable		Fecha	h/auditor
Fecha revisión previa en la empresa	Libia Sarmiento	Auditor Líder	16/07/2007	4
Fecha auditoría en sitio e informe		Auditor Líder	16/07/2007	0
Fecha auditoría en sitio		Auditor	16/07/2007	0
Fecha auditoría en sitio		Auditor	16/07/2007	0
Fecha auditoría en sitio		Especialista	16/07/2007	0

**TIEMPO TOTAL DEL SERVICIO:** 4 Horas Auditor (incluye planificación e informe)

El líder del equipo auditor posteriormente se comunicará(n) con Usted para concretar los detalles relacionados con la ejecución del trabajo. La solicitud de modificación de las fechas indicadas podría ocasionar un aplazamiento de dos (2) meses debido a los compromisos previos adquiridos con otras organizaciones.

Para los traslados le solicitamos ubicar, con tres días de anticipación, los tiquetes, a nombre de los profesionales asignados en el aeropuerto Palonegro de Bucaramanga informarnos al e-mail lmoncayo@icontec.org.co; la agencia donde pueden ser reclamados. Le agradecemos coordinar lo necesario para los traslados, alojamiento y alimentación de los profesionales.

En la Revisión Previa (Etapa 1), se analiza(n) el (los) Sistema(s) de Gestión y se valora si su nivel de implementación permite realizar la Auditoría en sitio (Etapa 2) y se confirma el alcance previsto de la certificación. Esta visita se llevará a cabo en las instalaciones de la empresa por el auditor líder, por lo cual le agradecemos disponer de la información relevante para esta fecha:

- temas de la Revisión del estado de preparación:
  1. Confirmación del alcance de la auditoría y, si aplica, las áreas que cubre la certificación
  2. Identificación y aplicación de requisitos especificados y los reglamentos aplicables;
  3. Información sobre los procesos del Sistema de Gestión y su desempeño;
  4. Adecuación de la documentación del Sistema a los criterios de auditoría, para ello se debe tener disponible la siguiente documentación y registros:
    - a. Manual del Sistema de Gestión o equivalente
    - b. Procedimientos del Sistema de Gestión requeridos por la norma de requisitos de sistema de gestión,
    - c. Información sobre la satisfacción del cliente o partes interesadas, quejas y reclamos (estadísticas) según aplique
    - d. Informes de Auditorías Internas;
    - e. Registro de revisiones por la dirección del Sistema de Gestión;
    - f. Identificación de requisitos legales o reglamentarios aplicables en el alcance previsto de la certificación;
    - g. Revisar la disponibilidad de recursos para la Auditoría en Sitio (Etapa 2)
    - h. Elaboración del informe de Revisión del Estado de Preparación;
    - i. Elaboración del plan de auditoría.

El(los) profesional(es)      Libia Sarmiento      0      0      0,  
corresponde(n) a nuestra planta de personal por lo cual agradecemos nos confirmen su aceptación para que realice(n) la actividad mencionada.

Permitanos manifestarle nuestra permanente disposición de colaboración y servicio.

**Cordialmente,**



**Lissette Moncayo Robayo**  
Coordinación Servicios de Certificación  
Copia Profesional(es) asignado(s)  
Copia NRINCON (Asesora de Servicios Técnicos)

AS P. 00117  
Versión 01

Aprobado 2007-06-01

Fuente: ICONTEC

Figura 52. Carta de soporte documental (Certificado) dirigida a PROSEDIN Ltda. por parte de S.G.S. Colombia S.A.



Bogotá 08 de abril de 2008 CO08/2446

Señores  
**PROSEDIN LTDA**  
Carrera 22 N° 35-40 Oficina 217, Edificio Apolo,  
Bucaramanga SANTANDER

Atención:  
Sr Sergio Antonio Torres Vargas  
Cordinador de gestion de calidad  
Tel. + 57 7 6343418  
Fax. + 57 7 6453184

Estimados Señores:

Tenemos el honor y el gusto de anunciarle que el panel de evaluación de SGS Colombia S.A., el 03/04/2008 ha decidido otorgar el certificado ISO 9001:2000 - Quality Management System Certification, mediante el cual se confirma que el sistema de gestión cumple con los requisitos establecidos en la norma.

SGS Colombia S.A. Sector Systems & Services Certification, informa que de requerir nuestra asistencia para realizar una presentación formal, por favor no duden en contactarnos.

Por otra parte, como una compañía registrada por SGS Colombia S.A., tendrá derecho de utilizar la Marca de SGS Colombia S.A. Sector Systems & Services Certification, para los encabezados de sus cartas y material publicitario relacionado con su certificación. Adjunto encontrará el folleto que explica el uso permitido de la marca de certificación de SGS Colombia S.A.

Cualquier inquietud favor comunicarse con nuestra oficina en Bogotá al teléfono 606 92 92 a través de Lucila Salgado ext. 1804, correo electrónico [lucila.salgado@sgs.com](mailto:lucila.salgado@sgs.com) o Catalina Doncel ext. 1808, correo electrónico [catalina.doncel@sgs.com](mailto:catalina.doncel@sgs.com).

Acepte nuestras sinceras felicitaciones y los mejores deseos para el futuro

  
**ALVARO BENDECK**  
Gerente Systems & Services Certification  
SGS Colombia S.A.



SGS Colombia S.A. | Carrera 16A No. 75-11 H. 3° Bogotá, D.C. PBX: (57-1) 606 9292 Call Center Ventas: (57-1) 606 9387 Fax: (57-1) 635 9252 - 635 8394 A.A. 7205 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Fuente: S.G.S