

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL
PROCESO DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL BUCARAMANGA BAJO
LA NORMA ISO 9001:2008**

ANDREA JULIANA REYES AGUILAR

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, DIVISIÓN DE INGENIERIAS Y
ARQUITECTURA
BUCARAMANGA
2015**

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL
PROCESO DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL BUCARAMANGA BAJO
LA NORMA ISO 9001:2008**

ANDREA JULIANA REYES AGUILAR

Proyecto de grado para optar el título de Ingeniero Industrial

**Director
IVANHOE ROZO ROJAS
INGENIERO INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, DIVISIÓN DE INGENIERIAS Y
ARQUITECTURA
BUCARAMANGA
2015**

DEDICATORIA

Dedico este proyecto en primer lugar a Dios por ser la guía y el dador de la vida, a mi mamá Martha Aguilar, mi papá José Antonio Reyes, mi hermano José David Reyes y mi abuelita Alcira por ser las personas más importantes de mi vida, el apoyo de mis pasos y la fuerza para seguir adelante.

También a mis tíos, mis primos por ser esa parte de la familia que siempre estuvo brindándome su compañía y prestando su fuerzas para continuar en este camino. A mis profesores por ser las personas que han contribuido a mi formación, han brindado su apoyo y han compartido sus sabios consejos que se convirtieron en partes importantes de este proyecto.

Por último a las personas que estuvieron conmigo en todo este camino mis amigas, Arys, Silvia, Nia, Meli, Nata, Pau y Dani en quienes siempre deposite mis alegrías, tristezas y me ayudaron en los momentos más duros de este camino

AGRADECIMIENTOS

Inicialmente agradezco al Todopoderoso, ya que Él es quien le da sentido a mí existir, por ser la guía y el refugio en todos los momentos y aún más en el transcurso de realización de este proyecto.

A mi Mamá, Martha Aguilar, a mí Papá José Antonio Reyes y mi Hermano José David Reyes por ser las personas que me motivan a seguir adelante y ser el eje fundamental de mi vida.

De igual forma agradezco a mi Director de proyecto el Ingeniero Ivanhoe Roza Rojas, por convertirse en la guía y el apoyo para el éxito de este proyecto, por ser esa persona que brindaba su mejor esfuerzo con sus instrucciones y consejos.

Al Centro de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial encabezado por el Director el Ingeniero Eduwin Flórez por brindarme el espacio para poder desarrollar mi proyecto y brindar apoyo en el desarrollo del mismo.

Y por último pero no menos importante a la Universidad Santo Tomás y en especial a la Facultad de Ingeniería Industrial por haber sido el lugar donde pude desarrollarme como profesional y confiar en mí y en mis conocimientos para el desarrollo de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
1. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL BUCARAMANGA A PARTIR DE LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 9001:2008	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 JUSTIFICACIÓN	16
1.3 OBJETIVOS	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos	17
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1 MARCO CONCEPTUAL	18
2.2 MARCO TEORICO	21
2.2.1 Ciclo PHVA	21
2.2.2 14 puntos de Deming	23
2.2.3 Principios de la gestión de la calidad	24
2.2.4 Mejora continua	25
2.3 MARCO LEGAL Y NORMATIVO	26
2.3.1 Ley 30 de 1992	26
2.3.2 Ley 115 de 1994	26
2.3.3 Decreto 2566 de 2003	27
2.3.4 Ley 1188 de 2008	28
2.3.5 Decreto 4904 de 2009	28
2.3.6 Decreto 1295 de 2010	28
2.3.7 Acreditación de programas de pregrado.l.	28
2.4 MARCO HISTORICO	29
2.4.1 Historia de calidad en la Facultad de Ingeniería Industrial	29
2.4.2 Definición de calidad	29
2.4.3 Historia de la educación superior en Colombia	30
2.4.4 Historia del programa de Ingeniería Industrial	31
2.4.5 Evolución de las Normas ISO	31
2.5 ESTADO DEL ARTE	32
3. METODOLOGÍA	37
4. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	38
4.1 DIAGNOSTICO Y MATRIZ DE CUMPLIMIENTO	38
4.1.1 Proyecto educativo del programa	38
4.1.2 Perfiles	38
4.1.3 Competencias	39
4.1.4 Actividades del proceso de Docencia	39
4.1.5 Matriz De Cumplimiento	41
4.2 DOCUMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	43
4.2.1 Pirámide Documental	44
4.2.2 Elaboración de Procedimientos	45

4.2.3	Implementación De Procedimientos.	51
4.3	AUDITORIA DEL SISTEMA.....	76
4.3.1	Planeación.....	76
4.3.2	Ejecución.....	76
4.3.3	Informe final de la auditoría.	77
4.3.4	Plan de mejora.....	77
4.4	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.....	77
5.	CONCLUSIONES.....	78
6.	RECOMENDACIONES.....	79
	BIBLIOGRAFÍA.....	80
	ANEXOS.....	90

TABLA DE TABLAS

Tabla 1. Definiciones de calidad	29
Tabla 2. Universidades Acreditadas	34
Tabla 3. Metodología	37
Tabla 4. Actividades del proceso de docencia	39
Tabla 5. Resultados de la Matriz de Cumplimiento	41
Tabla 6. Procedimientos a Documentar	43
Tabla 7. Actividades del procedimiento de Informe Final de Asignatura	46
Tabla 8. Actividades del procedimiento de Informe de Área.....	47
Tabla 9. Actividades del Procedimiento de Elaboración de Anteproyecto de Grado	47
Tabla 10. Actividades del Procedimiento para Desarrollo de Comités.....	48
Tabla 11. Actividades del Procedimiento de Evaluación de Clima Laboral	49
Tabla 12. Actividades del Procedimiento de Evaluación de Desempeño	50
Tabla 13. Actividades de Procedimiento de Inducción	50
Tabla 14. Definición de los Componentes.....	54
Tabla 15. Preguntas Evaluación de Clima Laboral.....	54
Tabla 16. Docentes a evaluar	61
Tabla 17. Preguntas Evaluación Docentes	62
Tabla 18. Tabulación de resultados – Evaluación Docente	63
Tabla 19. Resultados promedios Docentes	67
Tabla 20. Resultados Evaluación Docente por Decano	69
Tabla 21. Resultados generales Evaluación de Desempeño Docente	71
Tabla 22. Resultados Evaluación de la Inducción	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de un Sistema de Gestión basado en procesos.....	23
Figura 2. Instituciones de Educación Superior.....	34
Figura 3. Estado De Avance Del Sistema De Gestión De La Calidad En La Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga.....	42
Figura 4. Pirámide Documental.....	44
Figura 5. Componentes del Clima Laboral.....	49

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resultado Componente Credibilidad	56
Gráfica 2. Resultado Componente Respeto	56
Gráfica 3. Resultados Componente Imparcialidad	56
Gráfica 4. Resultado Componente Camaradería	57
Gráfica 5. Resultado Componente Orgullo	57
Gráfica 6. Resultados Evaluación de Clima Laboral	58
Gráfica 7. Clima según estudiantes	60
Gráfica 8. Promedio Evaluación Docente	68
Gráfica 9. Promedio por preguntas de evaluación docente por estudiante	69
Gráfica 10. Promedio por docente-Evaluación de desempeño por decano	70
Gráfica 11. Resultado Evaluación de Desempeño	72
Gráfica 12. Resultado Evaluación de Desempeño Comparada	72
Gráfica 13. Resultados contenido de la Capacitación y su estructura	74
Gráfica 14. Resultado habilidades del capacitador	75

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Formatos.....	82
Anexo B. Procedimientos.....	170
Anexo C. Formatos del Reglamento de Trabajo de Grado.....	207
Anexo D. Registros de las capacitaciones.....	248
Anexo E. Registro del Acta de apertura y cierre de la auditoría.....	254

RESUMEN

El proyecto de grado titulado “Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en el Proceso de Docencia en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomas Seccional Bucaramanga bajo la norma ISO 9001:2008”. En donde se evidencia la documentación del proceso de Docencia el cual cuanta como diez procedimientos que fueron estandarizados de acuerdo a las necesidades y a la búsqueda por la mejora continua. Para la realización de dichos procedimientos se contó con la ayuda del Decano y Docentes de la Facultad los cuales ofrecieron su tiempo para el desarrollo de este, se asistió a diferentes comités en donde se daba lugar a mejoras para los procedimientos y se contaba con asesoría por parte de ellos quienes son los que conocen de primera mano el desarrollo de estos.

En el desarrollo del proyecto se cuenta con un diagnostico en donde se evidencia la necesidad de la implementación de un Sistema de calidad y es allí donde se inicia el avance de la documentación de lo ya anteriormente mencionado. Posteriormente se realiza la auditoria del sistema en donde se evidencia que aun existes ciertas falencias que a pesar de no entorpecer el éxito del sistema deben realizarse acciones de mejora para mantener un buen Sistema.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones debido a la globalización han debido volverse más competitivas cada vez, esto conlleva a que entre otras la exigencia de personal competente se convierta en una necesidad vital para las mismas. Este efecto incide directamente en el perfil educativo de los futuros profesionales que competirán por vacantes que aumentaran el nivel de exigencia de la mano con el crecimiento del mercado.

Por ello los estudiantes se ven abocados a la tarea de analizar un amplio abanico de posibilidades, acerca de los lugares donde pueden formarse como profesionales y de la diversidad de programas que se ofrecen. De esta manera las universidades han emprendido la búsqueda de la excelencia por medio de certificaciones como ISO 9001 o acreditaciones de alta calidad, para enmarcar una diferencia en este competido sector.

Los centros de estudios universitarios son una opción importante para los jóvenes egresados de los colegios que desean ingresar a la educación superior, el ingreso a estos lugares se ha facilitado con el paso del tiempo, gracias a la ayuda que prestan entidades bancarias, realizando préstamos estudiantiles que permiten a los futuros estudiantes ingresar a la universidad con facilidad de pagos en el transcurso que van estudiando. Gracias a las ayudas que estas entidades prestas en conjunto con la mejora que las universidades realizan en su formación se puede observar como el nivel de deserción estudiantil ha disminuido con el paso de los años de están en *13.4% en el 2005 a llegar a 10.4% en el 2013*¹ demostrando así como estas mejoras aumentan en nivel de educación de las personas. La Universidad Santo Tomás es acreditada en el año 2011 y actualmente está en un proceso de Acreditación Multicampus, con el fin de fortalecer su imagen institucional ante sus posibles clientes, los estudiantes.

Igualmente, la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga-Santander en búsqueda de la excelencia, asume como uno de sus objetivos asegurar la calidad en la prestación de sus servicios, para de esta manera satisfacer las necesidades de sus “clientes” y obtener un mayor reconocimiento en el mercado, denotando la necesidad de cumplir con los procedimientos adecuados que permita a la facultad estar a la vanguardia. Es por ello que se ve la importancia de iniciar planes de mejora dentro de ella. Esta falencia se observa en la no implementación de documentación y estandarización en el proceso de currículo académico.

La facultad vista como unidad de negocio dentro de la organización de la universidad debe cumplir con sus objetivos particulares, tener metas propias que puedan ser medibles con indicadores y se esté implementando métodos de control

¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estadísticas de educación superior, 2014, P. 1

para cada uno de sus procesos. Por tanto se encuentra coherente aplicar técnicas de control y mejora continua dentro de los procedimientos.

Para ello se toma el rumbo que la sociedad exige, estar en constante mejoramiento para ser un punto de referencia en las ofertas que hay en el mercado. Por consiguiente este documento presenta la implementación de los requisitos de la NORMA ISO 9001:2008 bajo el Ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) en la Facultad de Ingeniería Industrial Seccional Bucaramanga.

1. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL BUCARAMANGA A PARTIR DE LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 9001:2008

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Adoptar un Sistema de Gestión de la Calidad siempre ha sido una decisión estratégica que toman las empresas, esto se debe a que la globalización hace que los entornos empresariales estén en constante cambio y así mismo las necesidades que éstas tengan para poder cumplir con los requisitos que los clientes y el mercado demanda logrando así ser competitivo.

Dentro de las organizaciones es considerable tener estandarización en sus procesos, ya que esto permite minimizar tiempos en las actividades que se realizan dentro de ellas, al igual que se vuelve más atractiva en el sector, dado que se vuelven un ejemplo para las demás; llegando a convertirse en líderes del mercado. Logrando aumentar su valor de empresa y ampliación en su portafolio de clientes.

Las universidades son centros de estudio que busca enseñar conocimientos especializados de cada rama del saber. Permitiendo que los estudiantes desarrollen sus capacidades de la manera más oportuna y eficiente para así ser productivos en el mercado laboral. Por tanto las universidades buscan tener factores diferenciadores para que estos les permitan ser más acogedores para los futuros estudiantes.

La Universidad Santo Tomás forma profesionales de manera integral, que puedan llegar a resolver problemas de manera ética y que aporten soluciones a las necesidades de la sociedad. También busca en sus egresados el perfil competitivo que logre impactar en las actividades que desempeñan.

De esta manera vemos necesario establecer acciones preventivas y correctivas que permitan la implementación gradual de una estructura de mejora continua basado en los requisito de la Norma ISO 9001:2008. Por lo anterior surge la pregunta de investigación:

¿Qué impacto tendría la implementación de un SGC en el proceso de la docencia en la facultad de Ingeniería Industrial para el mejoramiento continuo?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La Universidad Santo Tomás como prestadora de servicios de educación superior está en la constante búsqueda por el mejoramiento en cada una de las carreras que imparte. Es por ello que la facultad de Ingeniería Industrial tiene como visión *“La Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga en los próximos 10 años busca constituirse como referente en el sector público y privado, a nivel nacional e internacional, por medio de la creación de centros y grupos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), creación de nuevas empresas que avalen su liderazgo y contribución a la región y al país.”*², he ahí donde vemos como el desarrollo e innovación se enmarca de manera relevante la importancia de mejorar continuamente los procesos de docencia y de manejo curricular, dentro de la facultad.

La facultad de Ingeniería Industrial luego de tener clara su proyección se enfoca en su razón de ser, por lo tanto su misión determina *“Es misión de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, la formación integral de personas profesionales líderes que contribuyan al fomento, desarrollo y crecimiento del sector público y privado, en el contexto empresarial de la región y del país; a la democratización de la educación superior, de la información y del conocimiento; y a la generación de empleo mediante la creación de empresas, en congruencia con el pensamiento cristiano y humanístico característico de la tradición Tomasina”*³, este aspecto es importante dado que para la misma, los docentes, estudiantes, administrativos y demás partes interesadas buscan la forma de cumplir con lo estipulado en ella.

La Universidad Santo Tomás plantea dentro de sus estrategias, herramientas de innovación y mejora constante buscando estar actualizada y ser competitiva en un mercado que se comporta día a día más agresivo, resaltando que el comportamiento de demanda y oferta son directamente proporcionales. Al igual para la Facultad de Ingeniería Industrial es necesario estar mejorando continuamente para sobrevivir en el mercado.

² COLOMBIA, UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS. Proyecto educativo del programa. Facultad de Ingeniería Industrial.

³ IBID

1.3OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Implementar mejoras al SGC en el proceso de Docencia de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga a partir de los requisitos de la NTC ISO 9001:2008.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico a través de una matriz de cumplimiento en el proceso de Docencia de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás.
- Documentar actividades no controladas del proceso de Docencia de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás.
- Verificar la eficacia del SGC implementado en el proceso de Docencia la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás a través del análisis de datos y de una auditoría interna.
- Efectuar la revisión por la Decanatura que permita divulgar los resultados de la implementación del SGC para el proceso de Docencia de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONCEPTUAL⁴

Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Acreditación: Certificación, mediante un documento, de que una persona posee las facultades necesarias para desempeñar un cometido.

Alta dirección: persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Ambiente de trabajo: conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

Aseguramiento de la calidad: parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

Auditor: persona con atributos personales demostrados y competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Calidad educativa: efectos positivamente valorados por la sociedad respecto del proceso de formación que llevan a cabo las personas en su cultura⁵.

Característica: rasgo diferenciador.

Característica de la calidad: característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionada con un requisito.

Clase: categoría o rango dado a diferentes requisitos de la calidad para productos, procesos o sistemas que tienen el mismo uso funcional.

Cliente: organización o persona que recibe un producto.

⁴ INSITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la calidad: fundamentos y vocabulario. NTC- ISO 9000. Bogotá D.C.: El instituto, 2005. P. 7-21

⁵ EDUCAR.ORG [en línea]. Un aporte sobre calidad en educación. [citado 21 abril 2015]. Disponible en internet: <http://www.educar.org/articulos/Calidadeneducacion.asp>

Competencia: aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades.

Conclusiones de la auditoría: resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

Conformidad: cumplimiento de un requisito.

Control de la calidad: parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

Corrección: acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Defecto: incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

Documento: información y su medio de soporte.

Eficacia: grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Especificación: documento que establece requisitos.

Estructura de la organización: disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

Evidencia de la auditoría: registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Evidencia objetiva: datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Gestión: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Gestión de la calidad: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

Información: datos que poseen significado.

Inspección: evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

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.

Mejora de la calidad: parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Objetivo de la calidad: algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad.

Organización: conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

Parte interesada: persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización.

Plan de calidad: documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, producto, proceso o contrato específico.

Planificación de la calidad: parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.

Política de calidad: intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

Procedimiento: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: se define como "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados".

Producto: se define como "resultado de un proceso".

Programa de la auditoría: conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Proveedor: organización o persona que proporciona un producto.

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 requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Reproceso: acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Satisfacción del cliente: percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Sistema: conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de gestión: sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

Sistema de gestión de la calidad: sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Validación: confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 Ciclo PHVA – Deming. Deming el creador de esta metodología presenta por primera vez este ciclo a los Japoneses, ellos la recibieron de manera satisfactoria, e iniciaron su implementación pero denominada KaiZen. “Las normas ISO 9000, la acogieron en particular la 9001:2008 lo denota como el ciclo de la mejora continua en los sistemas de gestión de la calidad”⁶.

El ciclo actúa de manera dinámica para los proceso de la organización, esta herramienta es de gran ayuda para organizar las actividades de una forma que sea eficaz y organizada. Para las empresas u organizaciones que deseen implementarlo será de una manera de tener claro el camino a seguir para poder lograr su objetivo de manera segura y clara. Esta está regida bajo cuatro parámetros que son, planear-Hacer-Verificar-Actuar, los cuales deben tener actividades propias en cada fase e ir cumplimiento con los requisitos de los clientes para así garantizar el logro del procedimiento. “El ciclo PHVA, en realidad, representa trabajo en procesos más que en tareas. Los procesos por su misma naturaleza no pueden resolverse sino únicamente mejorarse, si bien al trabajar en los procesos uno ciertamente resuelve algunos problemas”⁷.

El ciclo Deming o ciclo de mejora actúa como guía para llevar a cabo la mejora continua y lograr de una forma sistemática y estructurada la resolución de problemas. Está constituido básicamente por cuatro actividades: planificar, realizar, comprobar y actuar, que forman un ciclo que se repite de forma

⁶ SINGH SOIN, Sarv. Control de calidad total. EDITORIAL McGraw-HILL. MÉXICO. 2009.

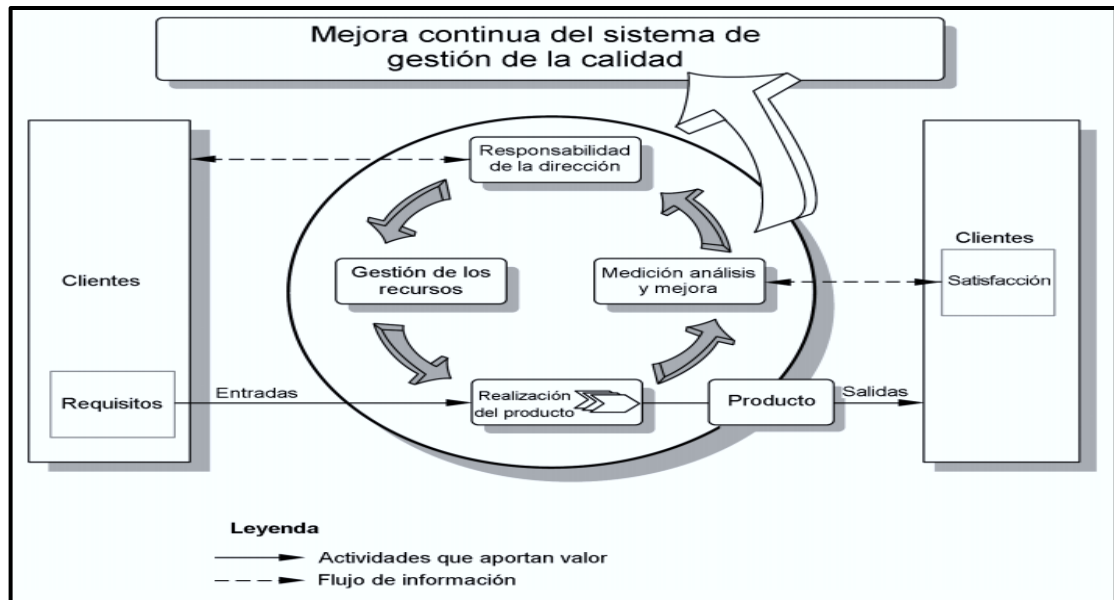
⁷ WALTON, Mary y DEMING, W. Edwards. El Método Deming En La Práctica. Editorial Norma, 1992.

continúa. Dentro de cada fase básica pueden diferenciarse distintas subactividades:

1. **Planificar (Plan):** en esta primera fase cabe preguntarse cuáles son los objetivos que se quieren alcanzar y la elección de los métodos adecuados para lograrlos. Conocer previamente la situación de la empresa mediante la recopilación de todos los datos e información necesaria será fundamental para establecer los objetivos. La planificación debe incluir el estudio de causas y correspondientes efectos para prevenir los fallos potenciales y los problemas de la situación sometida a estudio, aportando soluciones y medidas correctivas.
2. **Realizar (Do):** consiste en llevar a cabo el trabajo y las acciones correctivas planeadas en la fase anterior. Corresponde a esta fase la formación y educación de personas y empleados para que adquieran un adiestramiento en las actividades y actitudes que han de realizar. Es importante comenzar el trabajo de manera experimental, para, una vez que se haya comprobado su eficacia en la fase siguiente, formalizar la acción de mejora en la última etapa.
3. **Comprobar (Check):** es el momento de verificar y controlar los efectos y resultados que surjan de aplicar las mejoras planificadas. De ha de comprobar si los objetivos marcados se han logrado o, si no es así, planificar de nuevo para tratar de superarlos.
4. **Actuar (Act):** una vez que se comprueba que las acciones emprendidas dan resultado apetecido, es necesario realizar su normalización mediante una documentación adecuada, describiendo lo aprendido, cómo se ha efectuado, etc. Se trata, al fin y al cabo, de formalizar el cambio o acción de mejora de forma generalizada introduciéndolo en los procesos o actividades⁸.

⁸ ARBÓS, Lluís Cuatrecasas. Gestión Integral De La Calidad: Implantación, Control y Certificación. Profit Editorial, 2010.

Figura 1. Modelo de un Sistema de Gestión basado en procesos.



Fuente: Norma Internacional ISO 9001:2008 – Sistemas de gestión de la calidad.

2.2.2 14 puntos de Deming. “Los catorce puntos son pragmáticos; están basados en observaciones de lo que ocurre en las empresas industriales y de servicios. Las teorías de Deming se obtienen de observaciones directas, de ahí la certeza de su conocimiento”⁹.

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio, con el objetivo de llegar a ser competitivos y permanecer en el negocio, y de proporcionar puesto de trabajo.
2. Adoptar la nueva filosofía. Nos encontramos en una era económica. Los directivos occidentales deben ser conscientes del reto, deben aprender sus responsabilidades, y hacerse cargo del liderazgo para cambiar.
3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad. Eliminar la necesidad de la inspección en masa, incorporando la calidad dentro del producto en primer lugar.
4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio. En vez de ello, minimizar el coste total. Tender a tener un solo proveedor para cualquier artículo, con una relación a largo plazo de lealtad y confianza.
5. Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio, para mejorar la calidad y la productividad, y así reducir los costes continuamente.
6. Implantar la formación en el trabajo
7. Implantar el liderazgo. El objetivo de la supervisión debería consistir en ayuda a las personas y a las máquinas y aparatos para que hagan un trabajo mejor. La función supervisora de la dirección necesita una revisión, así como la supervisión de operarios.

⁹ ROSANDER, Arlyn Custer. Los Catorce Puntos De Deming Aplicados a Los Servicios. Ediciones Díaz de Santos, 1994.

8. Desechar el miedo, de manera que cada uno pueda trabajar con eficacia para la compañía.
9. Derribar las barreras entre los departamentos. Las personas en investigación, diseño, ventas y producción deben trabajar en equipo, para prever los problemas de producción y durante el uso del producto que pudieran surgir, con el producto o el servicio.
10. Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para pedir a la mano de obra cero defectos y nuevos niveles de productividad. Tales exhortaciones solo crean unas relaciones adversas, ya que el grueso de las causas de la baja calidad y productividad pertenecen al sistema y por tanto caen más allá de las posibilidades de la mano de obra.
11. a) eliminar los estándares de trabajo (cupos) en la planta. Sustituir por el liderazgo.
b) eliminar la gestión por objetivos. Eliminar la gestión por números, por objetivos numéricos. Sustituir por el liderazgo.
12. a) eliminar las barreras que privan al trabajador de su derecho a estar orgullo de su trabajo. La responsabilidad de los supervisores debe virar de los meros numéricos a la calidad.
b) eliminar las barreras que privan al personal de dirección y de ingeniería de su derecho a estar orgullosos de su trabajo. Esto quiere decir, la evolución de la calificación anual o por méritos y de la gestión por objetivos.
13. Implantar un programa vigoroso de educación de auto-mejora.
14. Poner a todo el personal de la compañía a trabajar para conseguir la transformación. La transformación es tarea de todos.¹⁰

Estos puntos pueden ser implementados en cualquier tipo de empresa u organización.

2.2.3 Principios de la gestión de la calidad. “El movimiento por la calidad ha sido fruto del esfuerzo de actores de distintos tipos, procedentes de la práctica profesional y de la investigación académica, así como de la actuación de organizaciones públicas y privadas en pro de la normalización, la certificación y la mejora de la competitividad a través de la calidad”¹¹.

Para una organización es vital recurrir a operaciones que la conduzcan de forma exitosa, esto se puede lograr implementando y manteniendo un sistema de gestión de la calidad buscando y pretendiendo siempre la mejora continua. Desde ese punto se logra identificar ocho principios que permite a la organización ir por el camino que desea, es decir, el éxito y le mejora continua.

- **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el

¹⁰ DEMING, W. Edwards. Calidad, Productividad y Competitividad: La Salida De La Crisis. Ediciones Díaz de Santos, 1989.

¹¹ CAMISÓN, Cesar; CRUZ, Sonia y GONZÁLEZ, Tomás. Gestión De La Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Pearson, 2007.

cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

- **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

2.2.4 Mejora continua. Las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos, servicios y procesos, teniendo en cuenta las necesidades de sus clientes, con el propósito de generar utilidades. Para ello se debe “mejorar la eficacia de su sistema aplicando la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las verificaciones de inspección, el análisis de los datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión de la Dirección”¹².

La base del modelo de mejora continua es la autoevaluación. En ella se detectan los puntos fuertes, que hay que tratar de mantener y áreas de mejora. Este procedimiento se rige con el ciclo PDCA que contiene los siguientes apartados:

Plan (planificar)

Organización lógica del trabajo

- Identificación del problema y planificación.
- Observaciones y análisis.
- Establecimiento de objetivos a alcanzar.
- Establecimiento de indicadores de control.

Do (hacer)

Correcta realización de las tareas planificadas

- Preparación exhaustiva y sistemática de lo previsto.
- Aplicación controlada del plan.
- Verificación de la aplicación.

Check (comprobar)

Comprobación de los logros obtenidos

- Verificación de los resultados de las acciones realizadas.
- Comparación con los objetivos.

Adjust (ajustar)

¹² INSITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la calidad: mejora. NTC- ISO 9000. Bogotá D.C.: El instituto, 2005. P. 16

Posibilidad de aprovechar y extender aprendizajes y experiencias adquiridas en otros casos

- Analizar los datos obtenidos.
- Proponer alternativa de mejora.
- Estandarización y consolidación.
- Preparación de la siguiente etapa del plan.

2.3 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

Colombia está en marcada bajo unas normativas legales, que buscan reglamentar las actividades y procedimientos de los establecimientos educativos, con el fin de regular los estatutos de dichos centros de estudio. Las normativas que se mostraran establecen parámetros para las organizaciones (entes de educación), oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano.

2.3.1 Ley 30 de 1992. La Educación Superior, sin perjuicio de los fines específicos de cada campo del saber, despertará en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico que tenga en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en el país. Por ello, la Educación Superior se desarrollará en un marco de libertades de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra¹³.

2.3.2 Ley 115 de 1994. La educación en Colombia se encuentra evidenciada en la Constitución Política de Colombia en el artículo 67 que es donde reglamenta la educación como un derecho de cualquier individuo; “La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”¹⁴.

Por otro lado la 115, “promueve el perfeccionamiento de la persona humana, el conocimiento y la reafirmación de los valores nacionales, la capacitación para el desempeño artesanal, artístico, recreacional, ocupacional y técnico, la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria”¹⁵.

¹³ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 30 (28, diciembre, 1992). por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior., Artículo 4, Bogotá D.C. 1992.

¹⁴ COLOMBIA. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de Colombia (1991). Artículo 67, Bogotá D.C. 1991.

¹⁵ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 115 (8, febrero, 1994). Por la cual se expide la ley general de educación, Artículo 37, Bogotá D.C. 1994.

2.3.3 Decreto 2566 de 2003. Se establecen las condiciones de calidad de la educación superior. Por ello se reglamenta en el artículo 1;

Para obtener el registro calificado, las instituciones de educación superior deberán demostrar el cumplimiento de condiciones mínimas de calidad y de las características específicas de calidad. Las condiciones mínimas de calidad son las siguientes:

1. Denominación académica del programa.
2. Justificación del programa.
3. Aspectos curriculares.
4. Organización de las actividades de formación por créditos académicos.
5. Formación investigativa.
6. Proyección social.
7. Selección y evaluación de estudiantes.
8. Personal académico.
9. Medios educativos.
10. Infraestructura.
11. Estructura académico administrativa.
12. Autoevaluación.
13. Políticas y estrategias de seguimiento a egresados.
14. Bienestar Universitario.
15. Recursos financieros¹⁶.

¹⁶ COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. DECRETO 2566 (10, septiembre, 2003). Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones, Artículo 1, Bogotá D.C. 2003.

2.3.4 Ley 1188 de 2008. Para poder ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior que no esté acreditado en calidad, se requiere haber obtenido registro calificado del mismo. El registro calificado es el instrumento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior mediante el cual el Estado verifica el cumplimiento de las condiciones de calidad por parte de las instituciones de educación superior. Compete al Ministerio de Educación Nacional otorgar el registro calificado mediante acto administrativo debidamente motivado en el que se ordenará la respectiva incorporación en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, SNIES, y la asignación del código correspondiente¹⁷.

2.3.5 Decreto 4904 de 2009. Este decreto reglamenta, “la creación, organización y funcionamiento de las instituciones que ofrezcan el servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano, antes denominado educación no formal y establecer los requisitos básicos para el funcionamiento de los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano”¹⁸.

2.3.6 Decreto 1295 de 2010. Este decreto reglamenta, el registro calificado de programas académicos de educación superior. Cuyo decreto es obligatorio para poder atender a la educación superior. Este decreto deroga el 2566 de 2003 donde se establecían las condiciones mínimas de calidad y requisitos de ofrecimiento para la educación superior.

2.3.7 Acreditación de programas de pregrado. Es el reconocimiento por parte del estado de la calidad de instituciones de educación superior y de programas académicos, donde se reconoce a la institución y al programa como deseable en relación a su naturaleza y carácter, y la apropiada de su área del conocimiento. El proceso de Acreditación se desarrolla a través de la evaluación de la calidad realizada por la institución misma (autoevaluación), por pares académicos externos que pueden penetrar en la naturaleza de lo que se evalúa (heteroevaluación) y por el Consejo Nacional de Acreditación (evaluación final); el proceso culmina con el reconocimiento público de la calidad por parte del Ministerio de Educación Nacional.

¹⁷ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1188 (25, abril, 2005). Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones, Artículo 1, Bogotá D.C. 2005.

¹⁸ COLOMBIA. MINISTRO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 4094 (16, diciembre, 2009). Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones, Artículo 1, Bogotá D.C. 2009.

2.4 MARCO HISTORICO

Al discutir de la calidad para las universidades, es necesario determinar primero la historia de la calidad de la universidad.

2.4.1 Historia de calidad en la Facultad de Ingeniería Industrial. “La Universidad Santo Tomás creó, en 1973, la Seccional de Bucaramanga, que cuenta con un alto reconocimiento en la región nororiental del país. En 1975 la Universidad Santo Tomás fue una de las pioneras en ofrecer programas con la modalidad de educación a distancia, con la cual se han formado un alto número de profesionales de diferentes regiones del país que de manera ética, creativa y crítica¹⁹, afrontan a las exigencias de la vida humana y están en condiciones de aportar soluciones a la problemática y necesidades de la sociedad y del país. Posteriormente la universidad santo tomas obtiene la certificación en norma ISO-NTC 9001:2008, otorgada por el ICONTEC el 11 de agosto de 2009.

2.4.2 Definición de calidad. Según la ISO 9000:2005 *calidad es: “grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos”*²⁰. Por otro lado la Real Academia Española la define como “propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”. A partir de las diversas definiciones que existen a continuación encontrara una lista de definiciones construidas por especialistas en el tema.

Tabla 1. Definiciones de calidad.

ESPECIALISTA	DEFINICIÓN	CONOCIDO POR
Crosby	Calidad es la conformidad con los requerimientos.	4 principios absolutos de la calidad.
Feigenbaum	La calidad debe definirse en términos de la satisfacción del cliente. Debido a las necesidades cambiantes de los clientes la calidad es multidimensional y dinámica.	Libro de texto sobre Control de calidad total.
Shewhart	La calidad tiene dos aspectos: Subjetivo: lo que quiere el cliente. Objetivo: características físicas y mensurables de los bienes o servicios.	Graficas de control de procesos estadísticos.

¹⁹ Reseña histórica, Universidad Santo Tomás, obtenido de <http://www.usta.edu.co/index.php/nuestra-institucion/quienes-somos>

²⁰ Norma internacional ISO 9001:2008. Bogotá Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), 2008.

Deming	La calidad es multidimensional y debe definirse en términos de la satisfacción del cliente. Hay diferentes grados de calidad dependiendo del cliente.	14 Puntos.
Juran	La calidad es la adecuación al uso.	Procesos para administración de la calidad.
Delgado Moreno	La calidad es el cumplimiento al 100% de los requerimientos del cliente.	Master Black Belt Lean Six Sigma P.A., USA.

2.4.3 Historia de la educación superior en Colombia. “En el periodo colonia es cuando se dan los primeros indicios de la educación superior, particularmente en los siglos XVI y XVII, con la fundación en Bogotá de las universidades Santo Tomás, San Francisco Javier, hoy Universidad Javeriana, y el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Estas instituciones educativas concentraron sus actividades en la enseñanza de teología, filosofía, jurisprudencia y medicina”²¹. Por otro parte en las décadas del sesenta y setenta aumenta la demanda por cupos universitarios, de tal manera se da lugar a un aumento significativo de la cantidad de programas y de universidades, principalmente las de carácter privado. Después de la expedición de la Constitución Política de 1991 se consagra la libertad de enseñanza y se reconoce la educación como un derecho y un servicio público que puede ser prestado por el Estado o por los particulares. Así mismo, para asegurar la calidad del sistema educativo, se asignó al Estado la función de inspección y vigilancia.

La Constitución también garantizó la autonomía universitaria y estableció que las universidades podrían expedir sus propios estatutos. De acuerdo a los lineamientos de la Constitución se aprobó la Ley 30 de 1992 que hace referencia a la base normativa del sistema de educación superior colombiano. Esta norma define los principios y objetivos de la educación superior, clasificó los programas académicos y las instituciones públicas y privadas (instituciones técnicas profesionales, instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y universidades). Comúnmente, las modalidades de enseñanza ofrecidas son de tipo presencial, aunque algunas

²¹ MELO, Ligia Alba; RAMOS, Jorge Enrique y HERNÁNDEZ, Pedro Oswaldo. La Educación Superior en Colombia: Situación Actual y Análisis de Eficiencia. En: BANCO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. p. 5

instituciones también ofrecen programas bajo la modalidad de educación a distancia²².

2.4.4 Historia del programa de Ingeniería Industrial. Inicialmente la ingeniería industrial tenía la tarea fundamental de unir el trabajo de los hombres con la actividad de las máquinas. Nace en las plantas de producción de bienes, con procesos industriales centrados en manufactura, pero hoy en día abarca la producción de bienes y servicios, pues cada día es más importante aplicar la ingeniería de procesos a la prestación de servicios. Los primeros programas de Ingeniería Industrial establecidos en Colombia tuvieron un claro perfil hacia la Ingeniería Industrial clásica orientada a la producción.

En Colombia surge como una respuesta a la demora del país en cuanto a competitividad y productividad en las empresas, consecuencia de la no consideración por el trabajo humano y las faltas de habilidad necesarias para la administración de la personas. La Escuela de Ingeniería Industrial se inició en la Universidad Industrial de Santander en el año 1958, que fue dirigida por el ingeniero químico Guillermo Camacho Caro. Luego de esto la primero corte de ingenieros industriales de graduaron en el año de 1961, y desde ese momento han egresado más de 100.000 ingenieros industriales de los más de 172 programas que existen en el país.

2.4.5 Evolución de las Normas ISO. La Organización Internacional de Estandarización - ISO (International Organization for Standardization) fue constituida en el año 1947 luego de la segunda guerra mundial debido a la creciente incursión en calidad por parte de las organizaciones en busca de lograr ser competitivas y generar valor agregado en sus productos o servicios.

ISO tiene como finalidad promover el desarrollo y estandarización de normas internacionales de fabricación, seguridad tanto en productos como servicios para las empresas u organizaciones (públicas o privadas) a nivel internacional. “Actualmente está conformada por organismos de normalización de más de 140 países encargados de promover la estandarización que facilite el intercambio de productos y servicios. Su sede se encuentra ubicada en Ginebra, Suiza. La creación de estas normas es de carácter voluntario ya que no existe ninguna reglamentación obligando a las organizaciones a adoptarlas, sin embargo algunos países han optado sumarles requisitos legales con el objetivo de volverlas obligatorias en las organizaciones”²³.

ISO a lo largo de la historia ha logrado generar normas de calidad que se ha instaurado a nivel mundial en empresas, instituciones y demás entes; dentro de las normas más destacables se encuentran:

²² MELO, Ligia Alba; RAMOS, Jorge Enrique y HERNÁNDEZ, Pedro Oswaldo. La Educación Superior en Colombia: Situación Actual y Análisis de Eficiencia. En: BANCO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. p. 8

²³ Aplicación de las normas técnicas colombianas para la certificación de la calidad de instituciones y programas de formación para el trabajo. Educación para el trabajo. Bogotá D.C. Septiembre, 2008, vol. 1.

- La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología de los sistemas de gestión de la calidad.
- La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.
- La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de las partes interesadas.
- La Norma ISO 10000 proporciona guías para implementar Sistemas de Gestión de Calidad/ Reportes Técnicos, Guía para planes de calidad, para la gestión de proyectos, para la documentación de los SGC, para la gestión de efectos económicos de la calidad, para aplicación de técnicas estadísticas en las Normas ISO 9000. Requisitos de aseguramiento de la calidad para equipamiento de medición y aseguramiento de la medición.
- La Norma ISO 14000 especifica los requisitos para los Sistemas de Gestión Ambiental de las Organizaciones, sus principios ambientales, etiquetado ambiental, ciclo de vida del producto, programas de revisión ambiental, auditorías y demás criterios relacionados.
- La Norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental²⁴.

2.5 ESTADO DEL ARTE

Un sistema de gestión de la calidad es una herramienta que asegura el cumplimiento de las operaciones, permitiendo tener una sana competencia con las demás empresas del mercado. Esta herramienta no se puede sustituir, motivo por el que genera confianza en las relaciones cliente- proveedor, se puede aplicar para cualquier organización o empresa.

- La FUNDACIÓN HOGARES CALASANZ COLOMBIA²⁵ al estar vinculada con el INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF) tuvo

²⁴ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la calidad: fundamentos y vocabulario. NTC- ISO 9000. Bogotá D.C.: El instituto, 2005.

²⁵ MARTÍNEZ OROZCO, Liliana Patricia y GIRALDO ARIAS, Milton César. Documentación de los requisitos para la certificación de la norma ISO 9001: 2000 Fundación Hogares Calasanz de Colombia.

que certificarse con la norma ISO 9001: 2000 en el año 2008, ya que este ende sin ánimo de lucro obliga a todas las fundaciones en certificarse bajo esa norma con el objetivo de preservar los aportes del gobierno y garantizar un servicio de buena calidad.

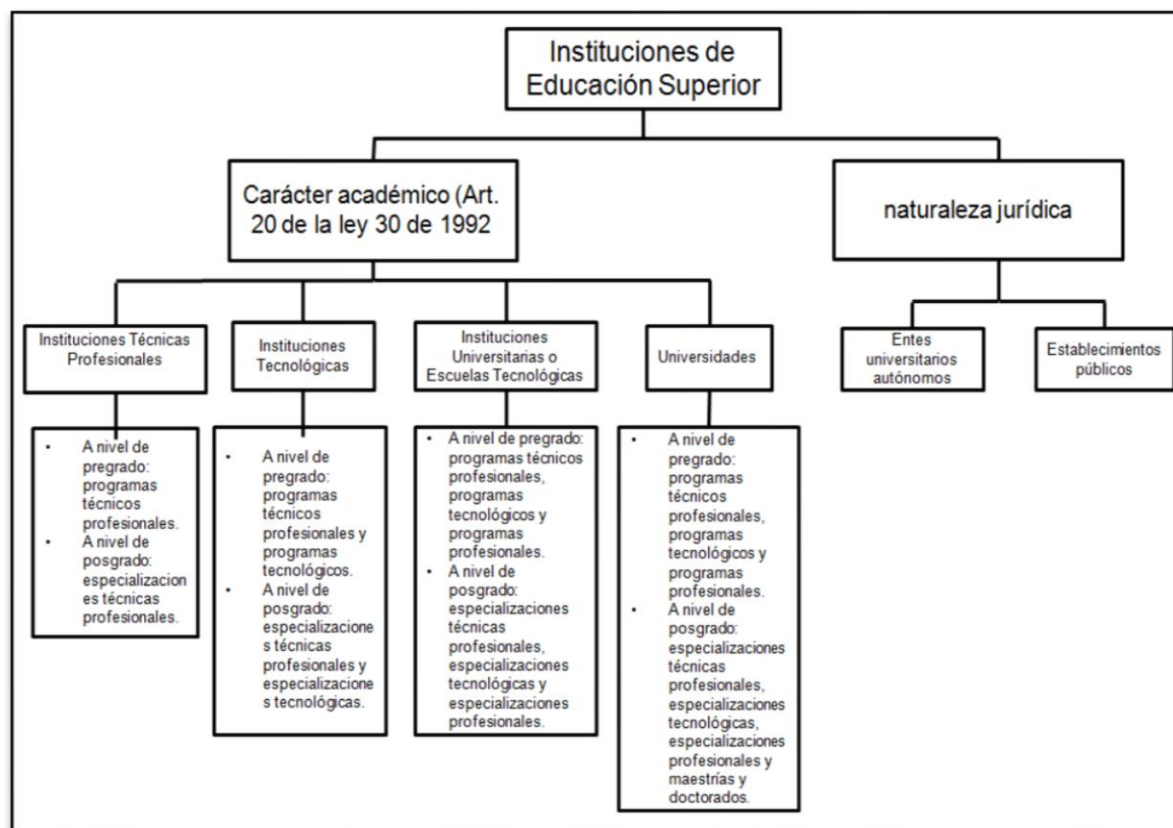
- CAJASAN con su Instituto Técnico Laboral y la certificación en las NTC 5555 y NTC 5581, busca aportar al sector productivo personas certificadas en competencias laborales, habilidades y conocimiento, mediante la implementación de un sistema que permita el cumplimiento de los requisitos de sus clientes y garantizar su satisfacción. A demás su convenio de ampliación de cobertura con el SENA y la destinación de un porcentaje del fondo de Solidaridad de Fomento al Empleo y Protección al Cesante (FOSFEC), lo obliga a certificarse en la iso 9001.²⁶
- Aplicación de la norma ISO 9001/ 2008: en la oficina de archivo, documentación e información de la universidad de la sallé. La aplicación de esta norma permite a los usuarios la interacción de las funciones y actividades propias de la gestión documental en el ámbito administrativo como soporte estratégico en el desarrollo de las políticas archivistas y el diseño de la documentación que testimonia y registra la evidencia de la aplicación de un sistema de gestión de calidad.²⁷

Según el Ministerio de educación nacional define las instituciones de educación superior (IES) como entidades que cuentan, con arreglo a las normas legales, con el reconocimiento oficial como prestadoras del servicio público de la educación superior en el territorio colombiano. Las cuales se clasifican en la ilustración 2.

²⁶ GUTIERREZ TRIANA, Jesús David y BAYONA PORRAS, Luis Guillermo. diseño, documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo según lineamientos de la ntc 5555:2011 y requisitos de los programas de formación para el trabajo ntc 5581:2011 en el instituto técnico de educación para el trabajo y desarrollo humano de cajasan.

²⁷ CELIS ÁVILA, Alexandra. En: APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001/2008 EN LA OFICINA DE ARCHIVO, DOCUMENTACIÓN e INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE (BOGOTÁ, COLOMBIA).

Figura 2. Instituciones de Educación Superior



Las siguientes Instituciones de Educación Superior han demostrado ALTOS NIVELES DE CALIDAD, razón por la cual el Ministerio de Educación Nacional, previo concepto del Consejo Nacional de Acreditación, ha otorgado la correspondiente Acreditación. “En Colombia 20 instituciones han sido acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional por cumplir con los requisitos de los altos niveles de calidad que el consejo nacional de acreditación aprobó”²⁸.

Tabla 2. Universidades Acreditadas

Universidad	Ciudad	Acto de Acreditación y Vigencia
UNIVERSIDAD DEL VALLE	CALI	Resolución 2020 de 3 de junio de 2005 (Vigencia 8 años)
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA	Resolución 2019 de 3 de junio de 2005 (Vigencia 8 años)
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA	Resolución 2566 de 30 de junio de 2005 (Vigencia 9 años)
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN	MEDELLIN	Resolución 5148 de 3 de agosto de 2009 (Vigencia 4 años)

²⁸ CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION, obtenido de <http://www.cna.gov.co/1741/article-186354.html>

UNIVERSIDAD EAFIT (RENOVACION DE ACREDITACION)	MEDELLIN	Resolución 1680 de 16 de marzo de 2010 (Vigencia 8 años)
ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA	MEDELLIN	Resolución 2203 de 30 de marzo de 2010 (Vigencia 4 años)
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA	Resolución 2513 de 9 de abril de 2010 (Vigencia 10 años)
UNIVERSIDAD ICESI	CALI	Resolución 4304 de 31 de mayo de 2010 (Vigencia 4 años)
UNIVERSIDAD DE LA SABANA (RENOVACION DE ACREDITACION)	CHIA	Resolución 6700 de 4 de junio de 2010 (Vigencia 6 años)
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA	TUNJA	Resolución 6963 de 6 de agosto de 2010 (Vigencia 4 años)
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA (RENOVACION DE ACREDITACION)	MEDELLIN	Resolución 10246 de 22 de noviembre de 2010 (Vigencia 6 años)
UNIVERSIDAD DEL NORTE (RENOVACION DE ACREDITACION)	BARRANQUILLA	Resolución 12745 de 28 de diciembre de 2010 (Vigencia 8 años)
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR	CARTAGENA	Resolución 1166 de 17 de febrero de 2011 (Vigencia 4 años)
ESCUELA DE SUBOFICIALES DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA "ANDRES M. DIAZ"	MADRID	Resolución 3328 de 25 de abril de 2011(Vigencia 4 años)
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	BOGOTA	Resolución 9264 de 18 de octubre de 2011 (Vigencia 4 años)
UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO (RENOVACION DE ACREDITACION)	BOGOTA	Resolución 12229 de 27 de diciembre de 2011(Vigencia 8 años)
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA (RENOVACION)	BOGOTA-CALI	Resolución 2333 de 6 de marzo de 2012 (Vigencia 8 años)
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA (RENOVACIÓN DE ACREDITACIÓN)	BOGOTA	Resolución 9902 de 22 de agosto de 2012 (Vigencia 8 años)

CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE OCCIDENTE	CALI	Resolución 10740 de 6 de septiembre de 2012 (Vigencia 4 años)
DIRECCION NACIONAL DE ESCUELAS - DINA E	BOGOTA	Resolución 12327 de 28 de septiembre de 2012 (Vigencia 4 años)

Algunos estudios acerca de la implementación de un sistema de gestión de la calidad han arrojado resultados favorecedores para las empresas tanto de manera económica, como el aumento de productividad dentro de la organización.

Según la ingeniera Rojas Torres quien realizó la implementación de un sistema de gestión de calidad, bajo la norma ISO 9001: 2000 en una industrial plástica, está se debe realizar por medio de capacitaciones; en temas de sistema de gestión de calidad. Al igual que implementar mejoras mediante el uso de herramientas de calidad, realizando la documentación en los procesos del sistema de gestión para así preparar a la empresa para la auditoría externa previa a la obtención de la certificación de la norma ISO 9001: 2000. Todas las actividades que ella realizó se basaron en el ciclo PHVA con una duración de 10 meses, donde ella recalca que obtuvo resultados positivos, tal como las políticas de tiempo de entrega que mejoro la producción de la organización. Por lo tanto es importante resaltar que el ciclo PHVA es una metodología relevante en la realización de proyectos que se basen en implementación de un Sistema de gestión de calidad.

También para Díaz Chacón Karol Adriana quien implementó un sistema de gestión de la calidad en la unidad regional de postgrado de Puerto Ordaz. Ella comenta que se debe iniciar diagnosticando a la organización, ya que es una parte fundamental del proyecto, porque es el momento en el que se identifican las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que tiene la empresa. Logrando determinar los recursos vitales que la organización tiene a su alcance para satisfacer las necesidades sus clientes. Luego se debe definir los procesos y los documentos para poder lograr la estandarización. Dichos documentos deben ser evaluables y tener la facilidad de modificarlos según sea necesario.

Por último para el Ingeniero Torres Porra quien realizó el diseño, documentación e implementación de un Sistema de gestión de la calidad, este sistema llega a ser exitoso si hay compromiso de la alta gerencia se logrará que el proyecto sea más eficiente. Al igual que la planeación fue importante dado que le permitió asegurar que todas las actividades que se debían realizar cumplieran con el objetivo propuesto. Tal como la sensibilización y capacitación del personal que es un factor clave del sistema debido a que logra asegurar la estandarización que se desea buscar.

3. METODOLOGÍA

La metodología a emplear en el proyecto contempla lo desarrollado por W. Edward Deming que permite Ciclo PHVA, es decir, Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Dicha metodología permite desarrollar las actividades de manera eficaz y organizada, promoviendo así una mejora continua dentro de la organización.

Para la implementación del Sistema de la Calidad en la Facultad de Ingeniería Industrial, se busca una apropiación de dicha situación de todas las personas que hacen parte de los procesos que se realizan, al igual que la Alta Gerencia que para este caso hace referencia a la decanatura, docentes y demás partes interesadas, está completamente comprometida con la realización de esta implementación.

Para la realización del ciclo PHVA dentro de la facultad cada etapa del ciclo se dividirá por actividades las cuales se diseñaran de acuerdo a los recursos tiempos y necesidades de la misma, de tal manera que al concluir las actividades propuestas por cada etapa se pueda seguir sin necesidad de tener que regresarse a replantear alguna actividad y hacer un reproceso.

Tabla 3. Metodología

FASE	ACTIVIDAD
DIAGNÓSTICO	1. Elaboración de matriz de cumplimiento. 2. Revisar documentos existentes. 3. Elaboración de planes de acción.
PLANEACIÓN	1. Política de calidad 2. Crear indicadores 3. Definir procedimientos críticos y documentarlo 4. Sensibilización del personal respecto al sistema de gestión 5. Presupuesto
HACER	1. Implementar la documentación 2. Implementar indicadores 3. Definir los comités de la Facultad
VERIFICAR	1. Analizar resultados de indicadores 2. Auditoría interna 3. Revisión de la dirección
ACTUAR	1. Tomar acciones preventivas 2. Tomar acciones correctivas 3. Tomar acciones de mejora

4. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

4.1 DIAGNOSTICO Y MATRIZ DE CUMPLIMIENTO

La Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga, posee dos programas académicos como lo son: Pregrado de Ingeniería Industrial y la Maestría en Calidad y Gestión Integral.

4.1.1 Proyecto educativo del programa. En el caso específico del Programa de Pregrado de Ingeniería Industrial, el Proyecto Educativo del Programa donde se encuentra la misión y la visión, donde se hace mención a la búsqueda del desarrollo, la investigación, la creación de empresas y la innovación. Un contexto más ampliado la Misión del Programa expresa: *“Es misión de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, la formación integral de personas profesionales líderes que contribuyan al fomento, desarrollo y crecimiento del sector público y privado, en el contexto empresarial de la región y del país; a la democratización de la educación superior, de la información y del conocimiento; y a la generación de empleo mediante la creación de empresas, en congruencia con el pensamiento cristiano y humanístico característico de la tradición Tomasina”*. Por otra parte, la visión propone *“La Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga en los próximos 10 años busca constituirse como referente en el sector público y privado, a nivel nacional e internacional, por medio de la creación de centros y grupos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), creación de nuevas empresas que avalen su liderazgo y contribución a la región y al país”*.

4.1.2 Perfiles. Cabe evocar que el aspirante a Ingeniero Industrial desarrollará unas competencias bajo unos perfiles previstos por la alta gerencia del Programa. Inicialmente se prevé un perfil del estudiante como aquella persona que posee afinidad por las matemáticas, físicas y química y reconoce la importancia, exigencia y disciplina que requiere el desarrollo de competencias específicas propias del programa, comprometiéndose durante su proceso de formación integral mejorar la calidad de vida de las personas que estén vinculadas a organizaciones que le asignen dirigir.

Seguido a este, el aspirante continua su proceso de aprendizaje en el programa y donde la universidad pretende formar al estudiante como un Ingeniero Industrial definido como un profesional integral competente para diseñar y dirigir procesos, y liderar programas de excelencia operacional en las diferentes áreas de las organizaciones, orientado al emprendimiento y la innovación, desde una perspectiva humanista y global comprometida con el entorno. Conjunto a esté, se encuentra el perfil ocupacional para el Ingeniero Industrial, el cual puede desempeñarse en las diferentes organizaciones públicas o privadas del sector productivo y de servicios, al igual que en centros de investigación y desarrollo tecnológico, ocupar cargos de alta gerencia, mandos medios y como un profesional de apoyo en procesos tales como:

- Producción, operaciones y logística
- Finanzas y mercados
- Talento humano
- Emprendimiento
- Innovación, productividad y competitividad
- Investigación y desarrollo
- Control de calidad
- Planeación
- Seguridad industrial

4.1.3 Competencias. Conjuntamente el aspirante a Ingeniero Industrial posee unas competencias profesionales que se reúnen en las siguientes.

- Gestiona sistemas de calidad para el aseguramiento y la mejora permanente de procesos en las organizaciones con base en las normas vigentes de calidad Gerencia operaciones organizacionales para incrementar la productividad y tiene como referentes las filosofías de competitividad reconocidas internacionalmente
- Formula y evalúa proyectos para apoyar el desarrollo económico y productivo de las organizaciones a partir de un diagnóstico de necesidades.
- Administra el talento humano para favorecer la competitividad y garantizar el bienestar y desarrollo de los miembros de las organizaciones desde una perspectiva humanista
- Gestión de recursos económicos y financieros para maximización del valor de la organización según la normatividad del entorno financiero
- Desarrolla estrategias de mercados para apoyar el crecimiento de las organizaciones con base en procesos de investigación y desarrollo.

4.1.4 Actividades del proceso de Docencia. El proceso de docencia cuenta con una serie de actividades que se encuentran desarrolladas bajo el Ciclo PHVA, donde su objetivo se basa en gestionar los procesos curriculares y de docencia para favorecer el aprendizaje autorregulado mediante una formación integral, sistemática y crítica que se oriente hacia la autogestión del conocimiento.

Las actividades que se realizan se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 4. Actividades del proceso de docencia

PLANEAR	• Planear la docencia, la investigación, la extensión, la proyección social y la internacionalización de los programas académicos. • Planificar el diseño, el desarrollo y la evaluación de los programas de pregrado, posgrado y educación continuada. • Diseñar el proceso permanente de evaluación curricular y autorregulación. • Elaborar el presupuesto.
HACER	• Realizar el proceso de selección

	docente de manera conjunta con las dependencias institucionales corresponsables. • Asignar las responsabilidades de los docentes. • Definir los horarios de acuerdo con la administración del tiempo académico del plan de estudios aprobado. • Estudio y aprobación de solicitudes de trámite académico. • Desarrollar y actualizar la oferta curricular del servicio educativo en programas de pregrado, posgrado y educación continuada. • Diseñar y desarrollar el proceso de seguimiento académico de estudiantes. • Diseñar estrategias, programas y proyectos de investigación. • Diseñar y desarrollar proyectos de proyección social y extensión universitaria. • Diseñar y ejecutar actividades de cooperación académica nacional e internacional.
VERIFICAR	• Evaluar el cumplimiento de objetivos y hacer seguimiento al proceso educativo. • Realizar la autoevaluación de los programas de pregrado, posgrado y educación continuada. • Evaluar el rendimiento académico, la permanencia y la deserción estudiantil. • Evaluar el desempeño docente. • Comprobar el cumplimiento de requisitos de grado. • Verificar la eficacia de las acciones tomadas.
ACTUAR	• Diseñar y ejecutar acciones preventivas, correctivas y de mejora. • Diseñar y desarrollar los planes de autorregulación de programas de pregrado, posgrado y educación continuada.

4.1.5 Matriz De Cumplimiento. Para realizar el diagnóstico inicial se tomó una matriz de cumplimiento que utiliza la escala de Likert, por tanto se basa en decidir por uno de los cinco aspectos en los cuales pueden estar los requisitos y estos son:

- Requisito aplicable pero no diseñado, ni desarrollado, ni implementado **(1)**
- Idea **(2)**
- Documentado **(3)**
- Implementado **(4)**
- Registro de implementado **(5)**

Los criterios del diagnóstico son los numerales de la norma NTC ISO 9001:2008. Para la evaluación fue utilizada la matriz de diagnóstico del sistema de gestión de la calidad de la Universidad.

Esté diagnostico se realiza para poder determinar el estado de avance del sistema en la Facultad y así poder determinar qué aspectos deben mejorarse y cuales deben documentarse.

Se realiza la evaluación de cada uno de los numerales de segundo nivel de la norma para lo cual se requiere analizar el cumplimiento de los numerales de tercer nivel, seguidamente se promedia la evaluación para cada ítems, seguidamente se divide el valor resultante del promedio entre el 5% para determinar un margen de error y así tener el porcentaje de avance del numeral de segundo orden dentro del sistema.

Luego para determinar el cumplimiento del numeral de primer nivel se procede a multiplicarlo por una ponderación. Dicha ponderación se realiza de la siguiente manera: se divide el 100% entre el total de los requisitos de la norma para poder estipular el valor de cada numeral, seguido se multiplica el valor resultante de la división anterior por la cantidad de numerales de segundo orden que tiene el numeral de primer orden, por último se divide el resultado anterior entre la cantidad de numerales de segundo orden que se utilizan en la evaluación para determinar el avance del Sistema. Siguiendo con la determinación del cumplimiento se pasa a hacer una sumatoria de los numerales de segundo orden multiplicado con la ponderación y luego dividido en la sumatoria de las ponderaciones de los mismos numerales.

Los resultados obtenidos luego de las reuniones y el desarrollo del análisis se encuentran en la tabla 5. Resultados de la Matriz de Cumplimiento.

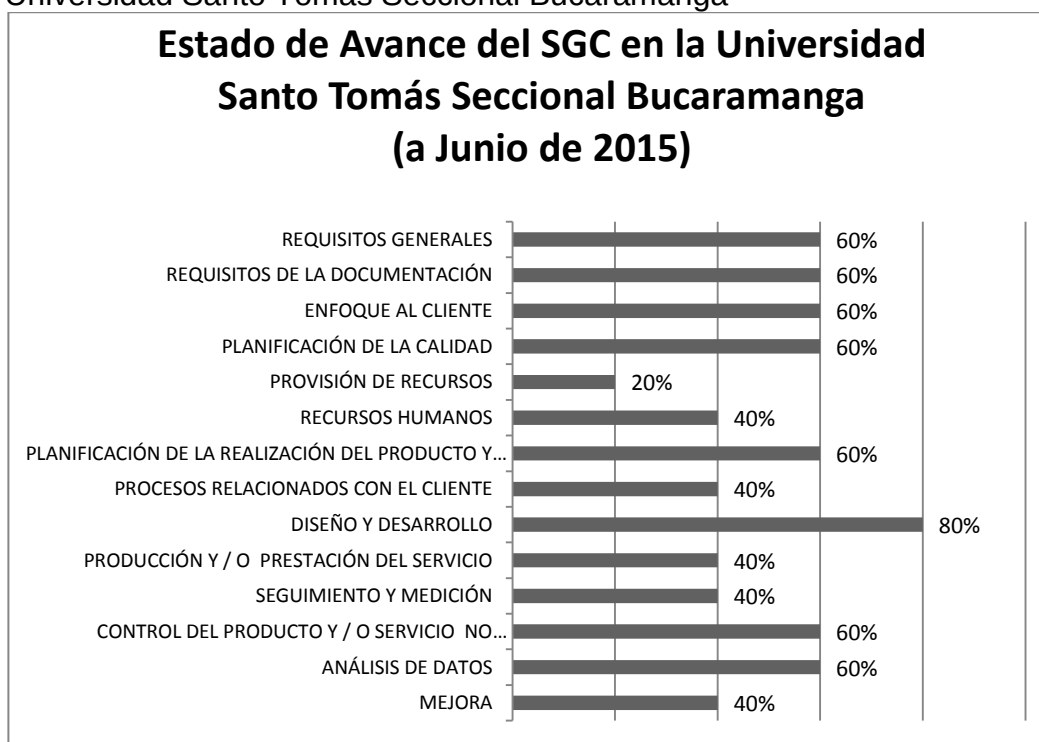
Tabla 5. Resultados de la Matriz de Cumplimiento

	Num.	Pond	Calif.	
REQUISITOS GENERALES	4.1	0,04	3,00	3,00
REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	4.2	0,04	3,00	
ENFOQUE AL CLIENTE	5.2	0,13	3,00	2,40

PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	5.4	0,13	3,00	
PROVISIÓN DE RECURSOS	6.1	0,09	1,00	1,50
RECURSOS HUMANOS	6.2	0,09	2,00	
PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO	7.1	0,07	3,00	2,75
PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	7.2	0,07	2,00	
DISEÑO Y DESARROLLO	7.3	0,07	4,00	
PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO	7.5	0,07	2,00	2,50
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	8.2	0,05	2,00	
CONTROL DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO NO CONFORME	8.3	0,05	3,00	
ANÁLISIS DE DATOS	8.4	0,05	3,00	
MEJORA	8.5	0,05	2,00	

En la ilustración 3. se encuentran los resultados del estado de avance del sistema de gestión de la calidad en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga.

Figura 3. Estado De Avance Del Sistema De Gestión De La Calidad En La Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga



El estado de avance del Sistema de Gestión de la Calidad en la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga en el proceso misional de Gestión del conocimiento aprendizaje y docencia, presenta que su numeral con un mayor avance es diseño y desarrollo con un porcentaje del 80%, seguido a esto se

encuentra que la mitad de los requisitos tienen un cumplimiento del 60% estos son: requisitos generales, requisitos de la documentación, enfoque al cliente, planificación de la calidad, planificación de la realización del producto y/o servicio, control del producto y/o servicio no conforme y análisis de datos; los restantes tienen un porcentaje inferior al 50%.

Los requisitos que tienen un menor porcentaje tales como provisión de los recursos, se debe a que solo tiene como un requisito aplicable, pero no está diseñado, ni desarrollado, ni implementado dentro de la facultad. Este requisito es necesario debido a que se requiere prever las necesidades que puedan tener los recursos o los intermediadores con los clientes para poder ayudar a aumentar la satisfacción del cliente, igualmente se debe buscar a las personas que están en contacto directo con el cliente estén altamente capacitadas para el buen desempeño de sus actividades.

La Facultad de Ingeniería Industrial muestra que tiene un avance del 51,43% en el Sistema de Gestión de la Calidad en el proceso de docencia, demostrando que es necesario hacer ajustes en los numerales que no están desarrollados completamente y realizar mejoras en los que ya lo estén.

4.2 DOCUMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

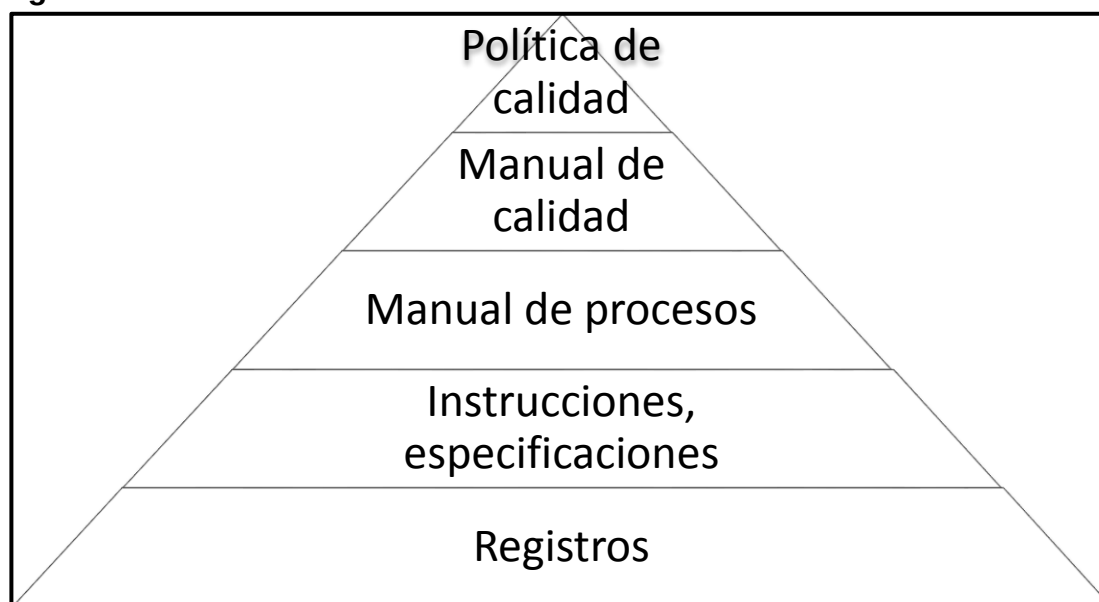
Se determinaron diez procedimientos que hacen parte del proceso misional de Docencia y Desarrollo de la Facultad. Los cuales se requieren para un funcionamiento adecuado en el desarrollo de las actividades de la Universidad, se contó con la asesoría de dos Docentes para identificar los procedimientos que se requerían con mayor urgencia. Para cada uno de los procedimientos se nombró un docente responsable de ser guía en la elaboración del mismo, y se determinaron según lo describe la tabla 6. Procedimientos a Documentar.

Tabla 6. Procedimientos a Documentar

PROCEDIMIENTOS A DOCUMENTAR
Desarrollo de Comités.
Evaluación de desempeño.
Clima laboral.
Inducción.
Informe de área.
Informe de asignatura.
Manual de funciones y responsabilidades.
Elaboración de trabajo de grado
Proyectos de Investigación
Prácticas empresariales.

4.2.1 Pirámide Documental. La documentación requiere estar estructurada de forma jerárquica que busca garantizar su comprensión, basándose en los procesos que constituyen el Sistema Documental.

Figura 4. Pirámide Documental



- 4.2.1.1 Política de Calidad.** La Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga se compromete con la Formación Integral de la persona humana, propiciando procesos de calidad académica, investigativa y de proyección social, fundamentos en los principios del Evangelio, el pensamiento humanista de Santo Tomás de Aquino y en la normativa legal vigente. Destina los recursos necesarios para el logro de sus objetivos misionales en un clima de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión que garantice la calidad del servicio formativo a los estudiantes.
- 4.2.1.2 Manual de Calidad.** El manual de calidad de la Universidad Santo Tomás describe la estructura la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad; haciendo hincapié en la relación que existe entre los procesos y las exclusiones y así demostrar la capacidad con la cual cuenta la Universidad se ofrecer servicios educativos de nivel superior, dentro del marco fundamental de la Docencia, Investigación, Proyección Social y Bienestar Universitario como la razón de ser.
- 4.2.1.3 Procedimientos.** Son documentos que permite el asegurar la calidad en los servicios que se ofrecen en la Universidad, facilitando la identificación de los elementos esenciales en los procesos, los procedimientos que se integran y determinando el cumplimiento de los indicadores y así demostrar el éxito o no de los procedimientos.
- 4.2.1.4 Instrucciones.** Son descripciones detalladas de las formas de realizar y registrar las tareas, no se requiere estar documentado, ellas buscan describir cualquier material, equipo y documentación que sea necesario utilizarla.
- 4.2.1.5 Registros.** Muestran resultados o proporcionan evidencia que indica actividades que se está realizando en lo que está establecido en los procedimientos. Los registros deben indicar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- 4.2.2 Elaboración de Procedimientos.** Para la elaboración de los procedimientos se inicia determinando el objetivo, el alcance y los responsables del mismo, seguido se describe las actividades que se realizan normalmente para el cumplimiento del objetivo, luego se determinó la importancia de cada actividad y la manera como esta puede ser modificada para mejorarla o si la forma como se está realizando es la adecuada.

Se procede a crear los formatos que no estaban documentados y los ya existentes se revisan si se requiere y dichos formatos hacen parte del cumplimiento del procedimiento. Al finalizar se requiere una lista con las definiciones que deben ser explicadas según el contexto en el que se encuentran.

4.2.2.1 Procedimiento Informe de Asignatura. Busca determinar el grado de cumplimiento del Plan de Asignatura, abarcando la planeación de la misma y de sus clases. Este procedimiento se aplica para todas las asignaturas que se encuentran dentro del Plan de Estudio.

Para realizar el procedimiento se requiere hacer uso de cuatro formatos, que son la base del funcionamiento del mismo. El Formato de Plan de Clase (F-DG-03, Anexo A) comprende el seguimiento semanal de las temáticas que contiene el Plan de Asignatura (F-DG-02, Anexo A) que engloba las teorías y conceptos que se deben conocer para cumplir las metas de aprendizaje propuestas en dicho plan.

La elaboración del Plan de Asignatura (F-DG-02, Anexo A) se requiere hacer uso del Instructivo Plan de Asignatura/Seminario/Modulo (IN-GD-02, Anexo A).

La determinación del grado de cumplimiento del Plan de Asignatura, se estipula en el Formato de Informe Final de Asignatura (FO-FII-01, Anexo A), que conlleva la realización del Informe al finalizar cada corte para poder determinar los componentes que se requieren. Las actividades que contempla el Procedimiento de Informe de Área (PR-FII-01, Anexo B), se encuentran en la tabla 7.

Tabla 7. Actividades del procedimiento de Informe Final de Asignatura

ACTIVIDAD
Inducción
Realizar Plan de asignatura
Realizar plan de clase
Socializar con estudiantes
Diligenciamiento del informe
Enviar informe al coordinador de área

4.2.2.2 Procedimiento Informe de Área. Resuelve las actividades que se deben cumplir para el funcionamiento del Procedimiento de Informe de Área (PR-FII-02, Anexo B), incluye los esquemas de seguimiento de las asignaturas que conforman el área, determinando que en la Facultad de Ingeniería Industrial existen 7 áreas; Mercados, Gestión, Finanzas, Informática, Procesos, Métodos Cuantitativos y Formación para la Investigación. Y así presentar los resultados del área en el Comité Curricular, para determinar acciones de mejora.

Para la elaboración del Formato de Informe de Área (FO-FII-02, Anexo A), se hace indispensable contar con el Formato Plan de Área/modulo (FO-FII-03, Anexo A) que contempla las competencias del área y así es como se determina el cumplimiento de las metas de aprendizaje común.

Las actividades que se requieren para el cumplimiento del Procedimiento de Informe de Área (PR-FII-02, Anexo A) se encuentran en la tabla 8.

Tabla 8. Actividades del procedimiento de Informe de Área

ACTIVIDAD
Entrega de formatos a los docentes del área
Recopilación de información
Diligenciar informe de área
Enviar informe de área al Decano
Socializar informe de área al comité curricular
Acciones de mejora

4.2.2.3 Procedimiento de Elaboración de Anteproyecto de Grado.

Brindar información de la elaboración del anteproyecto, aplicando para todas las modalidades de trabajo de grado; Creación de Empresas, Mejoramiento Empresarial, Investigación, Práctica empresarial, Estudio de Maestría (primer semestre), que se establece en el Reglamento de Trabajo de grado (RE-TG-01, Anexo C). Contemplando las actividades que se describe en la tabla 9, del procedimiento de Elaboración de Anteproyecto de Grado (PR-FII-03, Anexo B).

Tabla 9. Actividades del Procedimiento de Elaboración de Anteproyecto de Grado

ACTIVIDAD
Generación de idea o tema del proyecto
Problema del proyecto
Justificación del proyecto
Objetivo general
Objetivos específicos
Marco conceptual
Marco teórico
Marco histórico
Marco legal
Estado del arte
Metodología
Cronograma
Presupuesto
Estructura del proyecto

4.2.2.4 Procedimiento para Desarrollo de Comités. Se ejecuta con el fin de estandarizar las actividades que se deben desarrollar en los comités de Proyecto de Grado, Curricular, Investigación, Proyección Social e Internacionalización, al igual poder tener un seguimiento en las actas que se deben registrar y para lo cual se elabora el Formato de Acta de Comité (F-DA-01, Anexo A).

En el Procedimiento para Desarrollo de Comités (PR-FII-04, Anexo B), se encuentra el desarrollo de las actividades que se registran en la tabla 10.

Tabla 10. Actividades del Procedimiento para Desarrollo de Comités

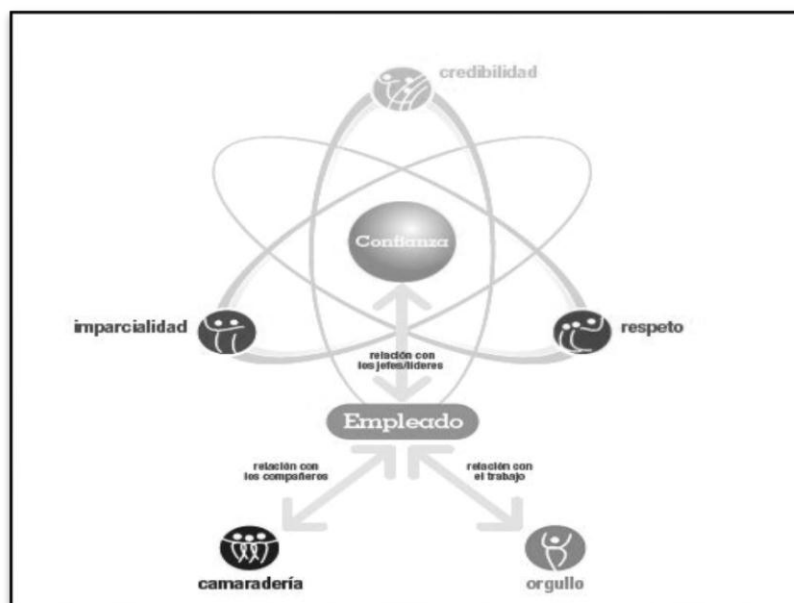
ACTIVIDAD
Convocatoria a comité
Desarrollo del comité
Delegación de responsabilidades
Fecha de la próxima reunión

4.2.2.5 Manual de Funciones y Responsabilidades. Busca puntualizar las funciones de los cargos que están dentro de la Facultad a través del Manual de funciones y responsabilidades. Cuenta con la descripción del cargo hasta los requisitos del mismo. Establecido en el Procedimiento Manual de Funciones y Responsabilidades (PR-FII-05, Anexo B).

Se describen en dos formatos, Perfil de cargo Docente (F-GH-16, Anexo A) y Perfil y Responsabilidades del Cargo (F-GH-01-01, Anexo A).

4.2.2.6 Procedimiento de Evaluación de Clima Laboral. Uno de los intereses de la Facultad es determinar el Clima Laboral, debido que no se le ha brindado la importancia que requiere tanto en la parte administrativa como la docencia. Para ello se contempló la metodología que Great Place To Work, donde su enfoque se basa en determinar las áreas claves para así identificar la forma de crecimiento de dichas áreas. Para Great Place la base de la cultura organizacional en el fortalecimiento de la confianza que es la base fundamental del éxito en el ambiente de trabajo, esto se genera por medio de la *credibilidad* que se tenga con los compañeros y superiores, el *respeto* con el que los tratan, la *justicia* con la que esperan ser tratados, el *orgullo* que sienten por la organización y *camaradería* que tienen entre si los colaboradores de la organización. La relación que se vive entre los aspectos se demuestra en la ilustración 5.

Figura 5. Componentes del Clima Laboral



Fuente: Great Place To Work.

Incurrir en cualidades que ayudan al aumento del éxito, tales como, variedad, originalidad, inclusión, toque humano e integración con cultura. Esto se aplica para que todos los colaboradores de la organización ofrezcan su talento y den lo mejor de sí, creando el ciclo de dones dentro de la organización, es decir el colaborador ofrece lo mejor de sí y la organización le devuelve lo mejor de ella.

Para el desarrollo del Procedimiento de Evaluación de Clima Laboral (PR-FII-06, Anexo B), es indispensable que los colaboradores tengan las funciones claras, para ello se desarrollan las actividades que se encuentran en la tabla 11.

Tabla 11. Actividades del Procedimiento de Evaluación de Clima Laboral

ACTIVIDAD
Definir funciones
Definir los aspectos para la evaluación de clima laboral
Sensibilizar a los miembros de la Facultad
Implementar la evaluación
Análisis de los resultados
Retroalimentación de los resultados

- 4.2.2.7 Procedimiento de Evaluación de Desempeño.** Analizar y evaluar el desempeño docente desde la perspectiva del jefe inmediato y los estudiantes, de los procesos administrativos y académicos que desarrollan, basándose en el cumplimiento de objetivos según en las funciones establecidas en los perfiles de cargo. La evaluación que realizan los estudiantes será enviada por el coordinador de área vía e-mail.

La unión de los resultados de las dos evaluaciones serán analizadas por el Decano y el Docente donde en el Formato de Acta (FO-FII-14, Anexo A), harán la puesta de un plan de mejoramiento para las funciones tanto académicas como administrativas. Las actividades que se requieren para el desarrollo del Procedimiento de Evaluación de Desempeño (PR-FII-07, Anexo B), se encuentran enlistadas en la tabla 12.

Tabla 12. Actividades del Procedimiento de Evaluación de Desempeño

ACTIVIDAD
Determinar cargas
Definir objetivos
Definir las competencias para la evaluación por parte de los estudiantes y la autoevaluación
Sensibilizar a los estudiantes en la evaluación Docente
Implementar la evaluación con los estudiantes
Análisis de los resultados
Evaluación con el Decano
Autoevaluación
Resultado conjunto

- 4.2.2.8 Procedimiento de Inducción.** Se proporciona una orientación a los nuevos docentes, para que tengan previo conocimiento de las funciones que cumplirán y conozcan las instalaciones de la Universidad a través del Formato de Lista de Chequeo de Dependencias (FO-FII-05, Anexo A), y entablaran una reunión con el Decano quien socializará el Instructivo Guía para Nuevos Docentes (IS-FII-02, Anexo A). Las actividades que se requieren para el cumplimiento del Procedimiento de Inducción (PR-FII-08, Anexo B) se denotan en la tabla 13.

Tabla 13. Actividades de Procedimiento de Inducción

ACTIVIDAD
Recorrido por las instalaciones

4.2.2.9 Procedimiento para Proyectos de Investigación. Documenta el proceso y los criterios para la modalidad de Proyectos de Investigación como opción de grado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Trabajo de Grado. El estudiante que desee optar esta modalidad como opción de grado debe contar con un promedio de tres punto ocho y se establecen los criterios de documentos y demás entregas según lo estipulado en el Reglamento.

Para ampliar la información diríjase al Procedimiento para Proyectos de Investigación (PR-FII-09, Anexo B).

4.2.2.10 Procedimiento para Prácticas Empresariales. Este procedimiento documenta el proceso que debe realizar un estudiante para poder realizar prácticas empresariales como opción de grado, donde se indica que debe cumplir con una cantidad de horas estipuladas, debe realizar tres entregas de las practicas que está cursando, y que debe mantener un promedio acumulado mayor o igual a tres punto ocho. Al igual que debe existir un convenio entre la Universidad y la Empresa en donde ambas partes tengas unos compromisos para el éxito de la práctica.

Para conocer todas las actividades y restricciones que tiene este procedimiento remitirse al Procedimiento Para Práctica Empresarial (PR-FII-10, Anexo B).

4.2.3 Implementación De Procedimientos.

4.2.3.1 Procedimientos de Informe de Área y Asignatura. En la implementación de los procedimientos de informe de área y asignatura se debe realizar un seguimiento de acuerdo al cumplimiento de los formatos que se establecen en dichos procedimientos. Inicialmente se debe hacer uso del Plan de Clase (F-GD-03, Anexo A), donde se registra el seguimiento de las clases de acuerdo a las teorías y conceptos descritos en el Plan de Asignatura (F-DG-02, Anexo A), para posteriormente hacer uso del Formato de Informe de Asignatura (FO-FII-01, Anexo A), el cual es el formato que permite tener resultados del desempeño de los estudiantes académicamente, de igual manera estos resultados son requeridos para el desarrollo de los indicadores para evaluar la eficacia del sistema.

Seguidamente se requiere realizar el Formato de Plan de Área (FO-FII-03, Anexo A) donde se reúnen las competencias de las asignaturas que hacen parte del área y se describe el perfil de los docentes que hacen parte. También es necesario tener claro en el Plan de Área las temáticas que se deben tratar para llevar un

seguimiento de las teorías y conceptos que se tratan durante el transcurso de las asignaturas.

Para la aprobación y publicación de los procedimientos se realizaron dos reuniones, inicialmente se presentó ante el Comité Curricular el cual está compuesto por los coordinadores de área, el decano de la facultad, docente PAII, docente CEPI, donde se indicaron unos cambios en los formatos de informe de asignatura y área, tales como estructura del documento, conceptos que no estaban definidos y se eliminó el documento Informe de corte de área ya que no es necesario porque presentaba duplicidad en la recolección de datos del Formato de Informe de Área (FO-FII-02, Anexo A). Posteriormente se realizaron los cambios propuestos en el comité y se realizó la revisión por parte del Decano de la Facultad quien realizó un cambio en el documento y dio su aprobación final para la publicación de ellos.

Seguidamente se divulgaron los Formatos con los Docentes por medio del Docente Coordinador de Área, quien hace parte del Comité Curricular y está al tanto del manejo de ellos, para así hacer cumplir con los lineamientos de la implementación.

4.2.3.2 Procedimiento de Elaboración de Anteproyecto. De acuerdo a la norma NTC 1486, se elaboró la ruta que debe seguir el estudiante para la realizar el anteproyecto de grado el cual se requiere durante el transcurso de la asignatura de Proyecto de grado I. Para ello se realizaron reuniones con el comité de proyectos de grados en donde se realizaban las adecuaciones al procedimiento junto con la elaboración de Reglamento de Trabajos de Grado.

Para la implementación de este procedimiento se continuó asistiendo al comité de proyectos de grado en donde se realizaron los ajustes necesarios para la divulgación del mismo.

4.2.3.3 Procedimiento para Desarrollo de Comités. Se realizó una reunión con el Decano de la Facultad el Ingeniero Oscar Hugo Varela, quien dio aprobación el procedimiento y se realizó la divulgación del Formato Acta de Comité (F-DA-01, Anexo A), el cual ya se encontraba institucionalizado para la Universidad y se pasó a estandarizar en los Comités que desarrolla la Facultad (Proyecto de Grado, Curricular, Investigación, Proyección Social e Internacionalización).

4.2.3.4 Manual de Funciones y Responsabilidades. Se determinaron los cargos que se encontraban en la Facultad, los cuales fueron: el Decano de la Facultad, el Coordinador del Centro de Emprendimiento, el Coordinador de Área y los Docentes. Para ellos se identificó el perfil, las responsabilidades y las funciones de acuerdo a cada cargo a describir.

El Decano de la Facultad fue el encargado de la adecuación de los perfiles de dichos cargos, para ello se basó en los existentes en el Departamento de Gestión Humana.

4.2.3.5 Procedimiento de Evaluación de Clima Laboral. En la búsqueda por el mejoramiento continuo, se denotó como un punto clave la determinación del clima laboral que existe en la Facultad de Ingeniería Industrial, dado que de esta manera se puede identificar la forma en la cual la organización está llevando a cabo las actividades que ejecutan sus empleados y la comunidad en general. Se reconoce la cultura organizacional como el conjunto de todos los valores, costumbres, tradiciones y factores diferenciadores que hacen que la organización sea única.

Para la creación del instrumento de evaluación de clima laboral se tomaron como referencia los lineamientos de GREAT PLACE TO WORK, donde se plantea que la organización debe enfocarse en las áreas claves para así identificar la forma de lograr un crecimiento en cinco componentes (Credibilidad, Respeto, Imparcialidad, Camaradería, Orgullo) que se denota la clave para el incremento del éxito dentro de la organización.

En este sentido, el instrumento cuenta con componentes que contienen aspectos a evaluar que cohesionan entre sí para determinar el nivel de cumplimiento según la escala diseñada. Estos aspectos son los pilares del componente que permite el logro de los objetivos de la organización y determina el enfoque de la pregunta que se desea realizar. De acuerdo a los lineamientos ya mencionados para la evaluación de clima laboral se definió dichos componentes y aspectos de la manera como se muestra en la tabla 14, en la cual se realiza la definición del componente de acuerdo a la Facultad.

Tabla 14. Definición de los Componentes

COMPONENTES	ASPECTOS	DEFINICIÓN DEL COMPONENTE
CREDIBILIDAD	LIDERAZGO	Como percibe el colaborador a la organización
	COMUNICACIÓN	
	INTEGRIDAD	
RESPETO	ENTORNO LABORAL	Los colaboradores son valorados como personas y parte importante de la organización.
	PARTICIPACIÓN	
IMPARCIALIDAD	EQUIDAD	Ausencia de discriminación o favoritismo, demostrando igualdad de oportunidades en la organización.
	JUSTICIA	
CAMARADERIA	HOSPITALIDAD	Sentimiento de familia y equipo; si para el colaborador sus labores son mucho más que un trabajo.
	SENTIDO DE EQUIPO	
ORGULLO	COMPETENCIA	Que representa el valor del trabajo, la imagen de la compañía en la comunidad, cuánto se identifica el colaborador con la organización y sus valores.

De acuerdo a la definición que se le otorgo a cada uno de los componentes, se diseñó una pregunta que abarcara cada aspecto y así poder determinar el grado de cumplimiento del componente dentro de la Facultad. Por tanto la encuesta quedo estructura de la forma como se presenta en la tabla 15.

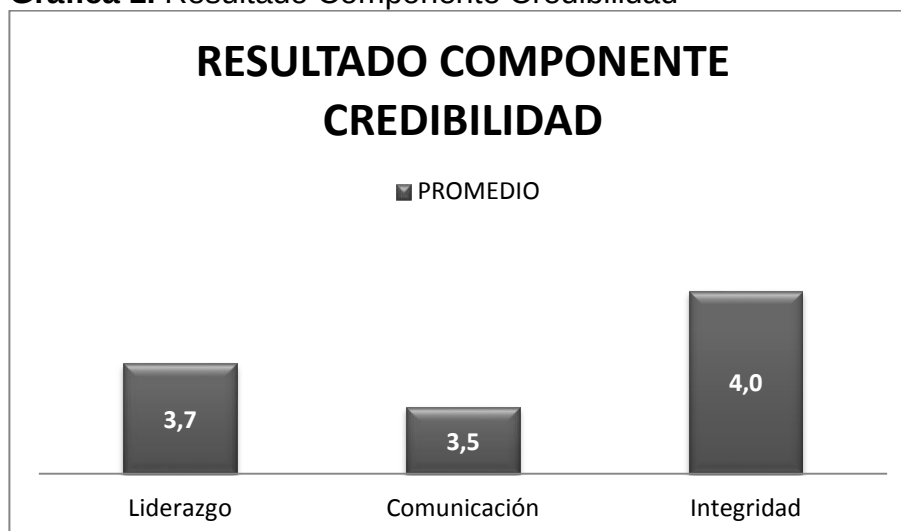
Tabla 15. Preguntas Evaluación de Clima Laboral

COMPONENTE O ASPECTO	PREGUNTA
CREDIBILIDAD	
LIDERAZGO	Sus superiores son más líderes que jefes.
COMUNICACIÓN	Las funciones a realizar están claramente definidas.
	Los canales de comunicación son formales y además eficaces.
	Tiene fácil acceso a la información que requiere para realizar sus funciones.
INTEGRIDAD	Las acciones que realiza la Universidad respecto a sus colaboradores les generan confianza y lealtad.
RESPETO	
RESPETO	Siente que su opinión es escuchada y sus acciones valoradas.
ENTORNO LABORAL	En su proyecto de vida la permanencia en la Universidad es prioridad para sus metas.
	La Universidad brinda reconocimientos que incentivan la creatividad e innovación en el desempeño.

PARTICIPACIÓN	Es incluido en las actividades de planeación y decisión de la Facultad.
IMPARCIALIDAD	
EQUIDAD	Considera equitativo el salario que devenga de acuerdo a su perfil profesional y las funciones que desempeña.
	Los colaboradores tienen igualdad de oportunidades de crecimiento en la organización.
JUSTICIA	La Universidad da a conocer los criterios de ingreso y ascenso del escalafón.
	Considera que los salarios en los diferentes niveles de la organización son equitativos.
CAMARADERIA	
HOSPITALIDAD	Los espacios para las labores administrativas cuentan con los recursos adecuados para el desempeño de sus funciones.
	Los salones cuentan con los recursos adecuados para el desarrollo de los contenidos de las asignaturas.
	La alta dirección es accesible, amable y comunicativa.
SENTIDO DE EQUIPO	La relación que maneja con sus compañeros de trabajo facilita el logro de sus objetivos.
	Se realizan continuamente actividades que fortalecen la pertenencia y el trabajo en equipo.
ORGULLO	
ORGULLO POR EL CARGO	La universidad respeta y reconoce la importancia del cargo que desempeña.
ORGULLO POR LA UNIVERSIDAD	La institución a la que pertenece le genera orgullo y satisfacción.
COMPETENCIA	Las funciones que desempeña están de acuerdo a sus competencias profesionales.
	Considera que la Universidad desarrolla actividades que aumentan su competencia.
APRECIACIÓN GENERAL	Escoja el aspecto más importante de los evaluados y justifique el porqué de la calificación asignada.

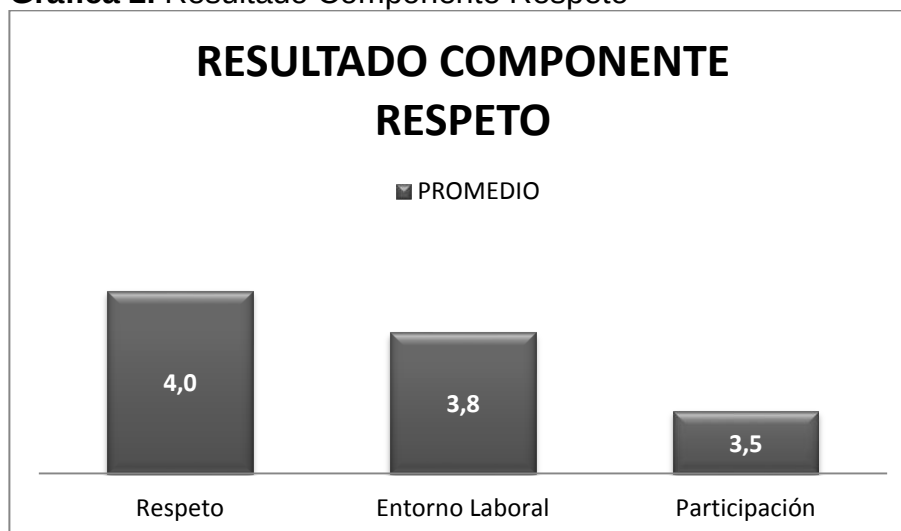
Para la implementación de la encuesta se utilizó la herramienta *formularios de google*, donde se enviaba un link a los docentes de la Facultad y ellos debían ingresar y resolver la evaluación de clima laboral. La Facultad cuenta con veinticinco Docentes de los cuales diecinueve dieron respuesta a la encuesta obteniendo el 76% como el tamaño de la población. De acuerdo a la evaluación se obtuvo resultados por componentes y por aspectos como se muestra a continuación.

Gráfica 1. Resultado Componente Credibilidad



Se observa en la Gráfica 1. que el colaborador aprecia a la organización en tres aspectos; la integridad, es decir, las acciones que la Universidad realiza generan en los Docentes confianza y lealtad hacia con ella, mientras que perciben que los canales comunicación no son eficaces y no cuentan con fácil acceso a información que requieren para sus funciones.

Gráfica 2. Resultado Componente Respeto



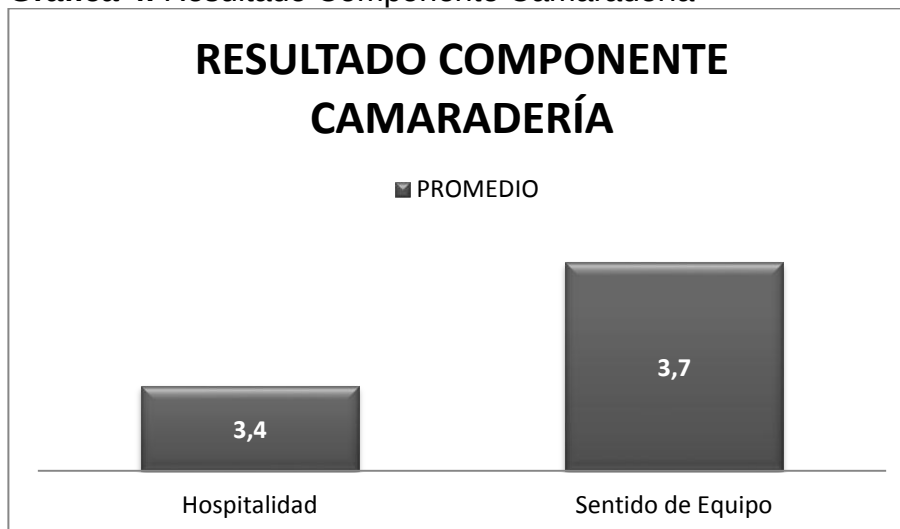
Se obtuvo en el componente de respeto (Gráfica 2) que la participación es el aspecto que lleva su mismo nombre tuvo un promedio de cuatro punto cero, demostrando que las opiniones son escuchadas pero pese a ello el aspecto de participación se encuentra con el promedio más bajo indicando que los Docentes no son tomados en cuenta para la planeación de la Facultad.

Gráfica 3. Resultados Componente Imparcialidad



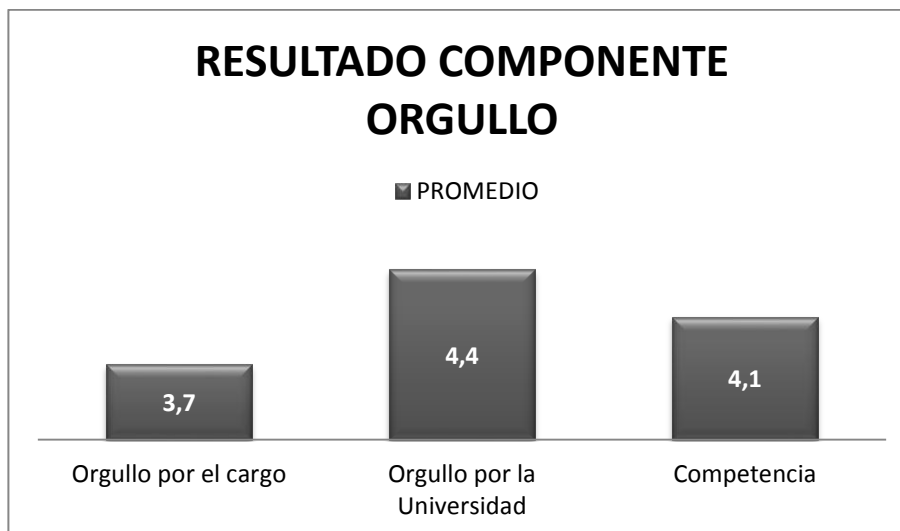
Se puede observar en la Gráfica 3. que los Docentes sienten que la Universidad no es totalmente equitativa de acuerdo al perfil que tiene y el salario que devengan, al igual que demuestran que tiene pocas oportunidades de crecimiento. Por otro lado el otro aspecto de justicia no está muy alejado del promedio de equidad, denotando un inconformismo en los criterios de asensos y salarios que maneja la Universidad.

Gráfica 4. Resultado Componente Camaradería



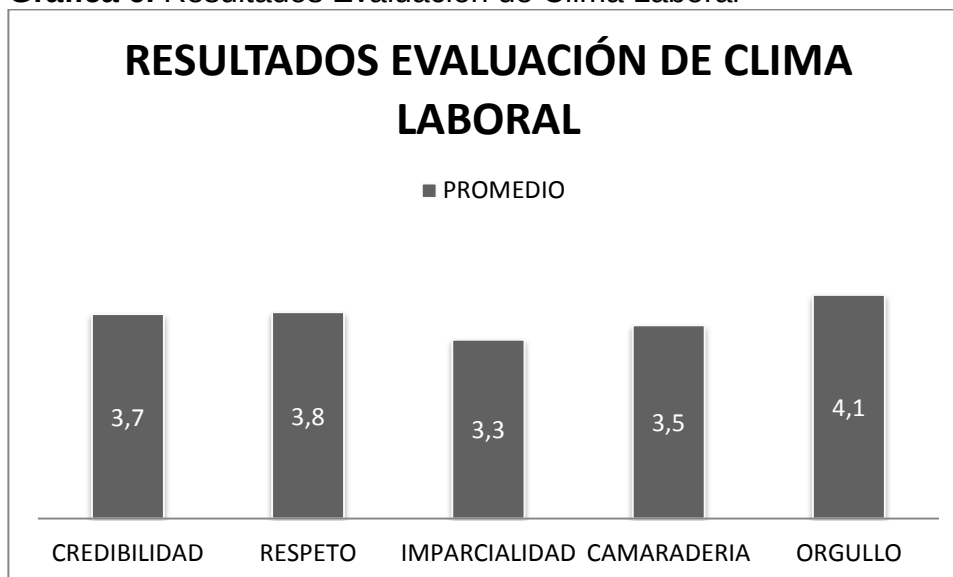
Se determinó que para el componente camaradería (Gráfica 4) que el sentido de equipo es decir, la relación que se manejan entre docentes facilita el desarrollo de las funciones que tienen y la Universidad realiza actividades que fortalecen el trabajo en equipo. En cuanto al aspecto de hospitalidad se obtuvo un tres punto cuatro de promedio dando como resultado que existen fallas en los espacios físicos con lo que cuenta la Universidad tanto para el desarrollo de las funciones administrativas, como en las docentes, al igual que notan una falla en la accesibilidad a la alta dirección de la Universidad.

Gráfica 5. Resultado Componente Orgullo



En el último componente el orgullo (Gráfica 5) se denota que con un promedio de cuatro punto cuatro los docentes confirman que siente orgullo por la Universidad, mientras que en cuanto al aspecto de orgullo por el cargo los docentes se encuentran menos satisfechos en cuanto a la importancia que le ofrece la Universidad en el cargo que ocupan.

Gráfica 6. Resultados Evaluación de Clima Laboral



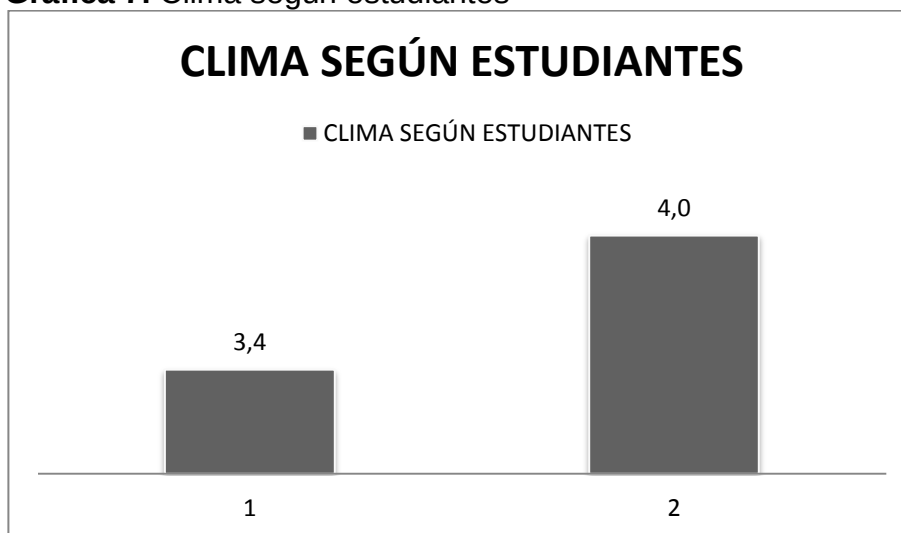
En términos generales de acuerdo a la Gráfica 6. la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga de acuerdo a los puntos de vista de los Docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial obtiene un tres punto siete de puntaje en el clima laboral que maneja la Universidad. Demostrando así que se requiere implementar mejoras en su cultura organizacional para con los Docentes que son una parte esencial de la Universidad, ya que ellos son los actores principales para su único cliente, los estudiantes y por tanto se requiere que ellos estén un su punto máximo

de motivación para que el funcionamiento de sus labores sea el que le propicie el éxito que tanto anhela una organización y en este caso la Universidad.

Realizando un análisis de acuerdo a los componentes que propone Great Place To Work, se denota que el orgullo, es decir que los docentes se sienten identificados con la organización y están orgullosos de la imagen que tiene la Universidad frente a la comunidad. El segundo componente con promedio de tres punto ocho es el respeto, en el cual los Docentes están de acuerdo a que son valorados tanto como persona y como empleado al igual que sienten que hacen parte importante de la Universidad. El componente que se encuentra en el punto intermedio es el de credibilidad donde a pesar de no estar muy alejado del componente respeto este obtuvo un promedio de tres punto siete en donde sus aspectos liderazgo, comunicación e integridad demuestran que se debe realizar mejoras en cuanto a la manera como los Docente perciben a la Universidad. Los dos últimos componentes son la camaradería y la imparcialidad con un promedio de tres punto cinco y tres punto tres respectivamente, donde en la primera se denota que se requiere realizar mejoras en el sentimiento de colaboración entre los equipos de trabajos, las instalaciones con las que cuenta la Facultad para el desarrollo de las funciones de los Docente y los estudiantes y el último componente la imparcialidad es en el que se debe trabajar con mayor rapidez ya que denotan que no se observa igualdad en las oportunidades que presenta la Universidad y que los salarios no los sienten adecuados al cargo ni al perfil con el que cuentan. En conclusión se reúne que se requiere motivar, incentivar y capacitar al personal para que desarrolle sus funciones de tal manera que contribuya al éxito de la Universidad.

Esta encuesta no se realizó en su totalidad para los estudiantes, por lo cual en la evaluación Docente se realizó una sección de dos preguntas que buscaba determinar si la Universidad cuenta con las instalaciones y los recursos adecuados para la creación de un ambiente de estudio y saber si el estudiante se encuentra orgullo de hacer parte de la Universidad, donde se obtuvo los resultados que se muestran en la Gráfica 7.

Gráfica 7. Clima según estudiantes



Según los doscientos treinta y cinco estudiantes que realizaron dicha encuesta, la primera pregunta que refiere a las instalaciones y los recursos físicos con los que cuenta la Universidad se obtuvo un tres punto cuatro de promedio, denotando a que no se encuentran satisfechos con estos aspectos por lo cual se recomienda hacer mejoras en las instalaciones y propiciar a los estudiantes recursos para el adecuado desarrollo de sus actividades tanto curriculares como extracurriculares. En la siguiente pregunta que se realizó se concluye que los estudiantes en un promedio de cuatro punto cero se encuentran orgullosos de pertenecer a la comunidad tomasina, por lo que se vuelve necesario hacer adecuaciones tanto en los aspectos que ellos denotan como en los que encuentran los docentes.

4.2.3.6 Procedimiento de Evaluación de Desempeño. Para la implementación del Procedimiento de Evaluación de Desempeño, se realiza un estilo de evaluación 180°, es decir, una evaluación por parte de los clientes en este caso se hace referencia a los estudiantes y otra por parte del jefe inmediato, es decir el Decano de la Facultad. Para el primer caso la evaluación por parte de los estudiantes se diseñó un instrumento que mide diez aspectos que son considerados la parte fundamental de la labor docente, dichos aspectos son Planeación Académica, Dominio Curricular, Pedagogía y didáctica, Evaluación de aprendizajes, Seguimiento a procesos, Tutorías, Uso de recursos, Ambiente. Seguidamente se diseñó el Formato de Evaluación de Decano, donde se estipula una tabla en la cual el Decano debe registrar los objetivos que establezca con el docente.

Para el desarrollo de las evaluaciones se inició con los estudiantes, la Facultad de Ingeniería Industrial cuenta con veinticinco (25) Docentes, tanto de tiempo completo como medio tiempo u hora cátedra. Para cada uno de los Docentes se

tomó una muestra por conveniencia de los grupos de los cuales él es Docente Titular, por lo cual quedo estipulado de acuerdo a la tabla 16.

Tabla 16. Docentes a evaluar

DOCENTE	ASIGNATURA
PASCUAL RUEDA	PLANEACIÓN ESTRATEGICA
VIVIANA QUINTERO	TERMODINAMICA
CLAUDIA RONCANCIO	CONTABILIDAD INDUSTRIAL
CARLOS ORTIZ	ELECTIVA
SIOMARA HERNÁNDEZ	ELECTIVA
JOHEL HERRERA	DIBUJO TÉCNICO
JULIAN HERRERA	MATERIALES
DANILO GÓMEZ	CREACIÓN DE EMPRESAS
JOSE MANUEL SERRANO	FINANZAS
JAVIER CAJICA	PROGRAMACIÓN
JAVIER HERNÁNDEZ	ELECTIVA
FLOR ROMERO	ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
HECTOR ARIZA	LEGISLACIÓN
EDUWIN FLOREZ	MÉTODOS Y TIEMPOS
HEIDI CAMACHO	TEORIA DE COLAS Y SIMULACIÓN
IVANHOE ROZO	CONTROL DE GESTIÓN INTEGRAL
FRANK DELGADO	CONTROL Y GESTIÓN DE LA CALIDAD
GUSTAVO GÓMEZ	ELECTIVA
GIOVANNY SALCEDO	MERCADOTECNIA
YULIAN ROJAS	CONTABILIDAD INDUSTRIAL
MANUEL	SEGURIDAD

MARQUEZ	INDUSTRIAL
JUAN CARLOS CADENA	SISTEMAS DE COSTEO
REYNALDO CLAROS	SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
VICTOR MENDEZ	GESTIÓN DE AMBIENTAL
CESAR GOMEZ	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

Se continuo con la toma de las muestras de las evaluaciones, para lo cual se les hacían una explicación a los estudiantes acerca de la evaluación y como contribuye esto al logro del éxito en la facultad. Ellos ingresaban a él link de la evaluación, la realizaban, la enviaban y se verificaba el recibido de los estudiantes presentes. La encuesta constaba de diez preguntas que se encuentran en la tabla 17.

Tabla 17. Preguntas Evaluación Docentes

0. Hizo entrega del Plan de Asignatura
1. Planeación académica * El Docente presenta el plan de asignatura para identificar los pre-saberes del grupo y explica su importancia para la formación académica.
2. Dominio Curricular * El Docente demuestra conocimiento y actualización de las temáticas de la asignatura y la relación con otras de su misma área
3. Pedagogía y didáctica * La metodología del docente permite el desarrollo dinámico de las clases logrando los objetivos de aprendizaje propuestos, a través de un lenguaje claro y coherente.
4. Evaluación de aprendizajes * El docente evalúa los contenidos desarrollados en clase en cada corte y retroalimenta los instrumentos (evaluaciones, quices, talleres, entre otros).
5. Evaluación de aprendizajes * La metodología utilizada para evaluar permite medir de manera práctica y teórica el aprendizaje logrado

6. Cumplimiento de metas *
El Docente ejecuta las temáticas propuestas en el plan de asignatura.
7. Seguimiento a procesos *
El docente realiza seguimiento a los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje y los incentiva a asistir a tutorías.
8. Tutorías *
El docente cuenta con suficientes horas para las asesorías (tutorías).
9. Uso de recursos *
El docente utiliza medios educativos tales como video beam, aulas virtuales, guías, talleres, presentaciones entre otras.
10. Ambiente *
El Docente establece normas y acuerdos para que exista un clima de respeto mutuo.

A continuación en la tabla 18. se tabulan los datos que arroja la evaluación, para así completar la primera parte de la evaluación de desempeño docente. Esta primera parte muestra los resultados que arroja la evaluación Docente vista por los estudiantes y donde se toman aspectos que hacen referencia únicamente a la labor docente, por tanto equivale al 50% de la evaluación de desempeño docente.

Tabla 18. Tabulación de resultados – Evaluación Docente

DOCENTE	RESULTADOS		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DOCENTE 1	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	17	7	13	16	12	13	13	6	7	12	14
		NO/DE ACUERDO	5	8	5	2	4	2	4	5	6	4	3
		NEUTRAL		5	2	2	4	5	2	9	5	4	4
		EN DESACUERDO		1	1	1	1	1	2	2	2	1	1
		TOTALMENTE EN DESACUERDO		1	1	1	1	1	1	0	2	1	0
		TOTAL		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
DOCENTE 2	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	10	7	9	5	4	6	9	1	4	5	9
		NO/DE ACUERDO	2	2	3	6	5	5	2	5	4	6	3
		NEUTRAL		2	0	0	2	1	1	4	3	1	0
		EN DESACUERDO		1	0	1	1	0	0	2	0	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		TOTAL		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
DOCENTE 3	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	7	2	2	2	2	2	0	2	1	6	6
		NO/DE ACUERDO	2	5	6	7	7	7	7	4	4	1	3
		NEUTRAL		2	1	0	0	0	2	3	1	2	0

		EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	2	0	0
		TOTAL	9		9	9	9	9	9	9	9	9	9
DOCENTE 4	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	15	4	6	3	6	6	3	0	2	12	9
		NO/DE ACUERDO	1	7	9	10	9	9	6	9	6	4	6
		NEUTRAL		5	1	3	1	1	7	4	6	0	1
		EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	3	2	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	16		16	16	16	16	16	16	16	16	16
DOCENTE 5	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	16	15	19	15	14	15	12	9	4	18	16
		NO/DE ACUERDO	5	3	2	5	4	4	3	4	1	2	3
		NEUTRAL		1	0	1	3	2	4	4	5	1	1
		EN DESACUERDO	1		0	0	0	0	1	3	1	0	1
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	1		0	0	0	0	1	1	10	0	0
		TOTAL	21		21	21	21	21	21	21	21	21	21
DOCENTE 6	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	7	1	4	4	3	1	1	0	0	5	3
		NO/DE ACUERDO	3	5	4	2	2	5	5	4	4	3	4
		NEUTRAL		1	0	2	3	1	0	0	2	2	1
		EN DESACUERDO	1		2	0	0	1	2	2	1	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	2		0	2	2	2	2	4	3	0	2
		TOTAL	10		10	10	10	10	10	10	10	10	10
DOCENTE 7	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	16	15	15	14	14	13	12	13	3	12	12
		NO/DE ACUERDO	1	1	2	3	2	4	4	1	1	3	5
		NEUTRAL		1	0	0	0	0	1	1	3	1	0
		EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	2	1	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	1	0	0	0	9	1	0
		TOTAL	17		17	17	17	17	17	17	17	17	17
DOCENTE 8	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
		NO/DE ACUERDO	1	2	1	2	2	1	1	2	0	2	1
		NEUTRAL		1	1	1	0	2	0	0	0	0	1
		EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	1	1	1	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0
		TOTAL	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3
DOCENTE 9	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	17	9	14	6	5	3	8	2	0	9	12
		NO/DE ACUERDO	4	8	6	8	9	10	11	2	1	6	5

		NEUTRAL		2	1	4	5	5	1	10	5	6	3
		EN DESACUERDO	0		0	3	2	2	0	4	5	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	2		0	0	0	1	1	3	10	0	1
		TOTAL	21		21	21	21	21	21	21	21	21	21
DOCENTE 10	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	7	2	4	4	6	7	5	1	1	4	3
		NO/DE ACUERDO	0	4	3	3	1	0	2	5	5	3	4
		NEUTRAL		1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
		EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	7		7	7	7	7	7	7	7	7	7
DOCENTE 11	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	10	5	7	0	3	3	2	0	0	7	3
		NO/DE ACUERDO	3	4	4	6	3	2	8	2	1	5	8
		NEUTRAL		2	1	4	6	3	3	8	2	1	2
		EN DESACUERDO	1		1	2	1	3	0	3	2	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	1		0	1	0	2	0	0	8	0	0
		TOTAL	13		13	13	13	13	13	13	13	13	13
DOCENTE 12	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	4	3	6	2	4	4	2	2	1	2	4
		NO/DE ACUERDO	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1
		NEUTRAL		0	0	0	1	2	1	1	2	0	0
		EN DESACUERDO	2		0	0	0	0	1	2	2	1	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	2	0	0	0	0	1	1	1
		TOTAL	6		6	6	6	6	6	6	6	6	6
DOCENTE 13	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	4	0	2	0	2	0	0	0	0	2	2
		NO/DE ACUERDO	2	2	4	2	0	2	2	0	0	0	0
		NEUTRAL		4	0	2	0	2	2	2	4	2	0
		EN DESACUERDO	0		0	2	2	2	2	0	0	2	2
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	2	0	0	4	2	0	2
		TOTAL	6		6	6	6	6	6	6	6	6	6
DOCENTE 14	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	12	5	6	8	8	7	4	4	1	8	5
		NO/DE ACUERDO	3	8	7	5	4	5	9	4	3	6	8
		NEUTRAL		0	0	0	0	1	1	3	7	1	1
		EN DESACUERDO	1		0	0	1	0	0	2	2	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	1		2	2	2	2	1	2	2	0	1
		TOTAL	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15
DOCENTE 15	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	3	3	2	1	2	1	3	0	1	3	3

		NO/DE ACUERDO	1	0	1	2	1	1	0	3	1	1	0
		NEUTRAL		1	1	0	1	2	0	0	2	0	1
		EN DESACUERDO	0		0	1	0	0	1	1	0	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4
DOCENTE 16	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
		NO/DE ACUERDO	2	2	0	2	2	2	2	2	0	4	2
		NEUTRAL		2	3	0	0	0	2	2	3	0	0
		EN DESACUERDO	0		1	2	0	1	0	0	0	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	1	0	0	0	1	0	0
		TOTAL	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4
DOCENTE 17	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	16	5	9	2	6	3	4	3	2	7	7
		NO/DE ACUERDO	0	6	4	6	5	6	6	6	8	4	4
		NEUTRAL		3	0	2	3	5	4	4	3	3	5
		EN DESACUERDO	1		3	4	0	1	2	1	2	2	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	1		0	2	2	1	0	2	1	0	0
		TOTAL	16		16	16	16	16	16	16	16	16	16
DOCENTE 18	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	4	3	3	1	2	2	1	1	1	1	2
		NO/DE ACUERDO	0	0	0	2	1	0	2	1	0	2	1
		NEUTRAL		1	1	1	1	2	1	2	2	0	1
		EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	1	1	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4
DOCENTE 19	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	3	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2
		NO/DE ACUERDO	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
		NEUTRAL		0	0	0	0	1	0	1	2	1	0
		EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3
DOCENTE 20	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NO/DE ACUERDO	1	3	2	2	1	1	2	0	0	0	1
		NEUTRAL		1	1	0	1	1	1	1	1	2	2
		EN DESACUERDO	0		0	1	1	1	0	2	1	1	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		1	1	1	1	1	1	2	1	1
		TOTAL	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4
DOCENTE	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE	4	0	3	0	1	0	1	0	0	3	2

21		ACUERDO											
		NO/DE ACUERDO	0	4	0	2	2	4	3	2	1	1	2
		NEUTRAL		0	1	1	1	0	0	1	2	0	0
		EN DESACUERDO	0		0	1	0	0	0	0	1	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	1	0	0	0
		TOTAL	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4
DOCENTE 22	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	4	2	2	1	1	1	2	1	0	2	2
		NO/DE ACUERDO	0	2	2	2	1	2	2	2	0	1	2
		NEUTRAL		0	0	0	2	0	0	0	1	1	0
		EN DESACUERDO	0		0	1	0	1	0	1	1	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	2	0	0
		TOTAL	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4
DOCENTE 23	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	4	0	2	2	2	2	1	0	0	2	2
		NO/DE ACUERDO	1	2	2	0	0	1	3	2	3	0	0
		NEUTRAL		3	1	2	3	1	1	3	1	3	3
		EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	1	0	1	0	0	0	0	0
		TOTAL	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5
DOCENTE 24	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	5	2	2	0	1	0	1	0	0	0	1
		NO/DE ACUERDO	0	2	2	2	3	3	3	1	4	2	2
		NEUTRAL		0	0	2	1	1	0	3	0	3	2
		EN DESACUERDO	0		1	0	0	0	1	1	0	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	1		0	1	0	1	0	0	1	0	0
		TOTAL	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5
DOCENTE 25	TOTALES	SI/TOTALMENTE DE ACUERDO	4	3	2	1	2	2	3	2	0	2	2
		NO/DE ACUERDO	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1
		NEUTRAL		0	1	1	2	1	1	1	2	1	1
		EN DESACUERDO	0		0	1	0	0	0	1	0	0	0
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	0		0	0	0	0	0	0	2	0	0
		TOTAL	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4

En la tabla 19. se encuentra los promedios individuales de los veinticinco docentes que fueron evaluados por los estudiantes.

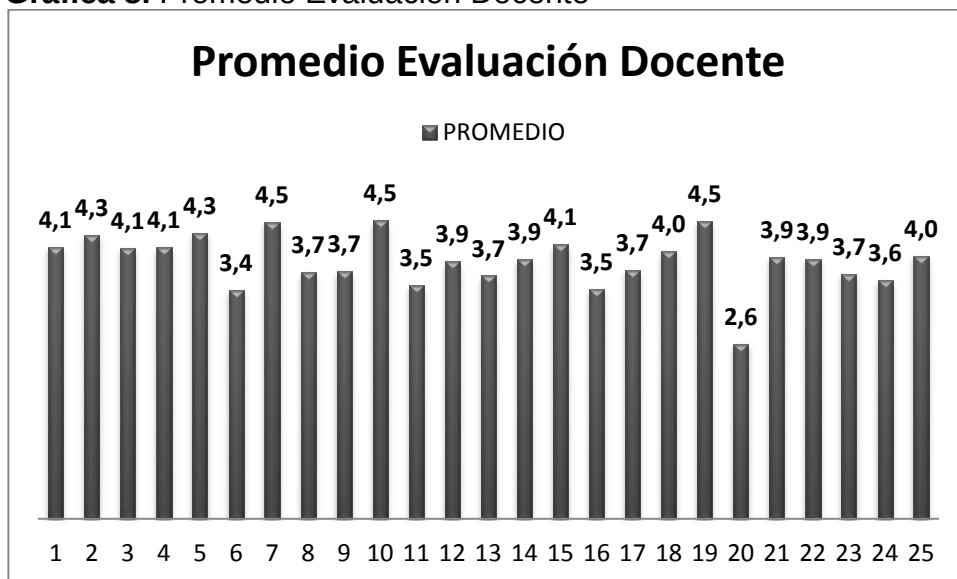
Tabla 19. Resultados promedios Docentes

DOCENTE	PROMEDIO
DOCENTE 1	4,1
DOCENTE 2	4,3

DOCENTE 3	4,1
DOCENTE 4	4,1
DOCENTE 5	4,3
DOCENTE 6	3,4
DOCENTE 7	4,5
DOCENTE 8	3,7
DOCENTE 9	3,7
DOCENTE 10	4,5
DOCENTE 11	3,5
DOCENTE 12	3,9
DOCENTE 13	3,7
DOCENTE 14	3,9
DOCENTE 15	4,1
DOCENTE 16	3,5
DOCENTE 17	3,7
DOCENTE 18	4,0
DOCENTE 19	4,5
DOCENTE 20	2,6
DOCENTE 21	3,9
DOCENTE 22	3,9
DOCENTE 23	3,7
DOCENTE 24	3,6
DOCENTE 25	4,0
PROMEDIO TOTAL	3,9

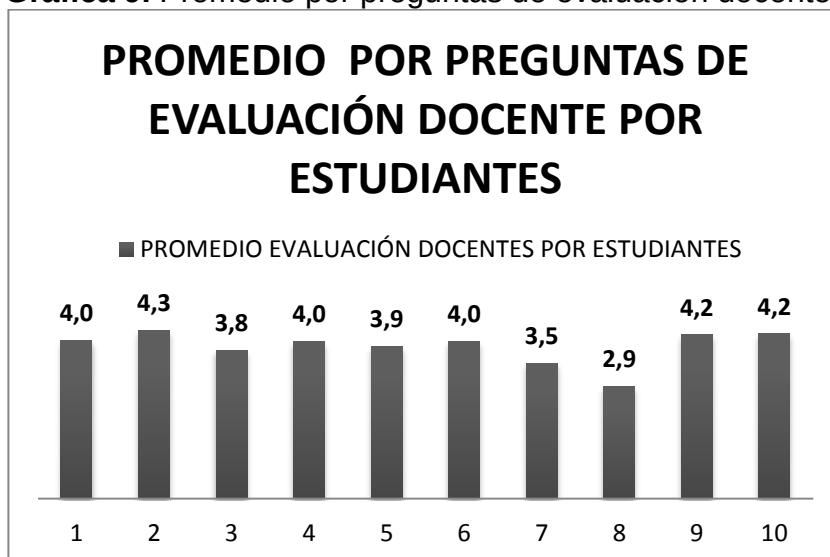
En la Gráfica 8. se encuentran los resultados individuales que arrojo la evaluación docente realizada por los estudiantes

Gráfica 8. Promedio Evaluación Docente



De acuerdo a lo que se obtuvo (Gráfica 8) en la evaluación docente que fue realizada por los estudiantes, se concluye que la labor docente se está realizando en promedio con una calificación de tres punto nueve, denotando que el desempeño docente visto por los estudiantes se concluye como aceptable.

Gráfica 9. Promedio por preguntas de evaluación docente por estudiante



De acuerdo a las diez preguntas que realizaron (Gráfica 9), se denota que la pregunta con un promedio más bajo es la número ocho que hace referencia a la cantidad de horas que dispone el docente para brindar tutorías en su asignatura, lo que demuestra que se requiere aumentar la cantidad de horas que dispone el docente para las tutorías o asesorías fuera de la clase. Por otra parte la pregunta que obtuvo el más alto puntaje fue la número dos que se refiere al Dominio curricular, es decir, el conocimiento que demuestra el docente hacia la asignatura y su actualización constante en las temáticas que se desarrollan en el transcurso de la asignatura.

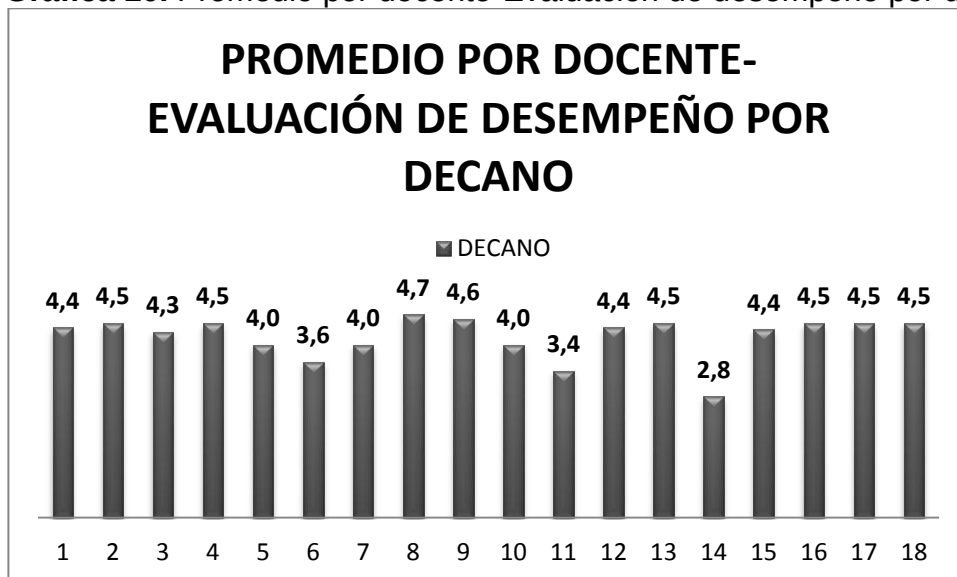
Para el otro 50% de la evaluación de desempeño, hace referencia a la evaluación desarrolla por parte del jefe inmediato es decir el Decano, a quien se le envió el Formato de Evaluación de Decano (FO-FII-16, Anexo A) y lo diligenció para cada uno de los Docentes, obteniendo lo que se encuentran la tabla 20.

Tabla 20. Resultados Evaluación Docente por Decano

DOCENTES	RESULTADOS
DOCENTE 1	4,4
DOCENTE 2	4,5
DOCENTE 3	4,3
DOCENTE 4	4,5
DOCENTE 5	4,0
DOCENTE 6	3,6

DOCENTE 7	4,0
DOCENTE 8	4,7
DOCENTE 9	4,6
DOCENTE 10	4,0
DOCENTE 11	3,4
DOCENTE 12	4,4
DOCENTE 13	4,5
DOCENTE 14	2,8
DOCENTE 15	4,4
DOCENTE 16	4,5
DOCENTE 17	4,5
DOCENTE 18	NA
DOCENTE 19	NA
DOCENTE 20	NA
DOCENTE 21	NA
DOCENTE 22	NA
DOCENTE 23	NA
DOCENTE 24	NA
DOCENTE 25	4,5

Gráfica 10. Promedio por docente-Evaluación de desempeño por decano



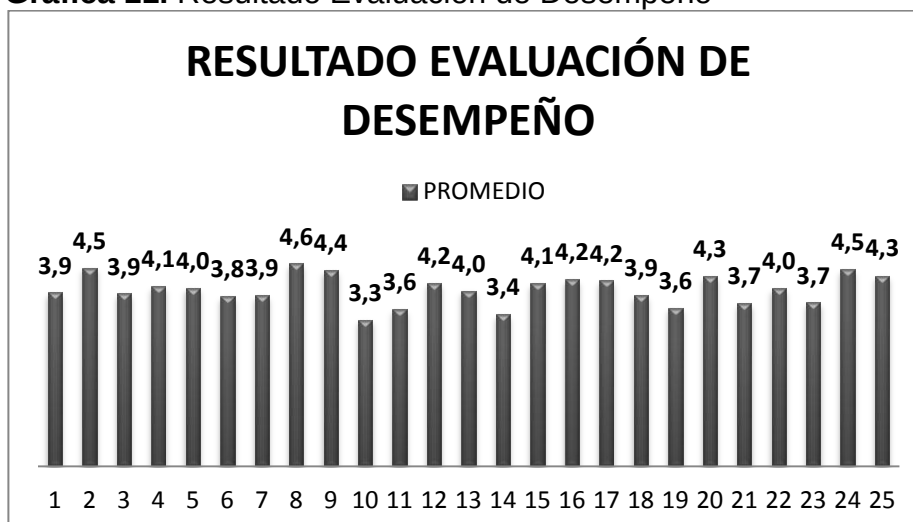
En el desarrollo de la evaluación de desempeño realizada por el jefe inmediato en este caso por el Decano, se obtuvo como resultados (Gráfica10) un promedio de cuatro punto dos en el desempeño de las funciones administrativas de los Docentes, denotando que el desarrollo de las actividades o tareas que cada docente debe realizar son comprendidas a totalidad y su ejecución se desarrolla de acuerdo a lo planeado, dentro de la gráfica se encuentran dieciocho Docentes dado que son lo que cuentan con funciones administrativas.

Seguidamente se computaron los resultados de las dos evaluaciones, y así determinarían el desempeño global de los Docente, es decir, las funciones administrativas y las de docencia. Por lo cual se obtuvo resultados individuales y generales descritos en la tabla 21.

Tabla 21. Resultados generales Evaluación de Desempeño Docente

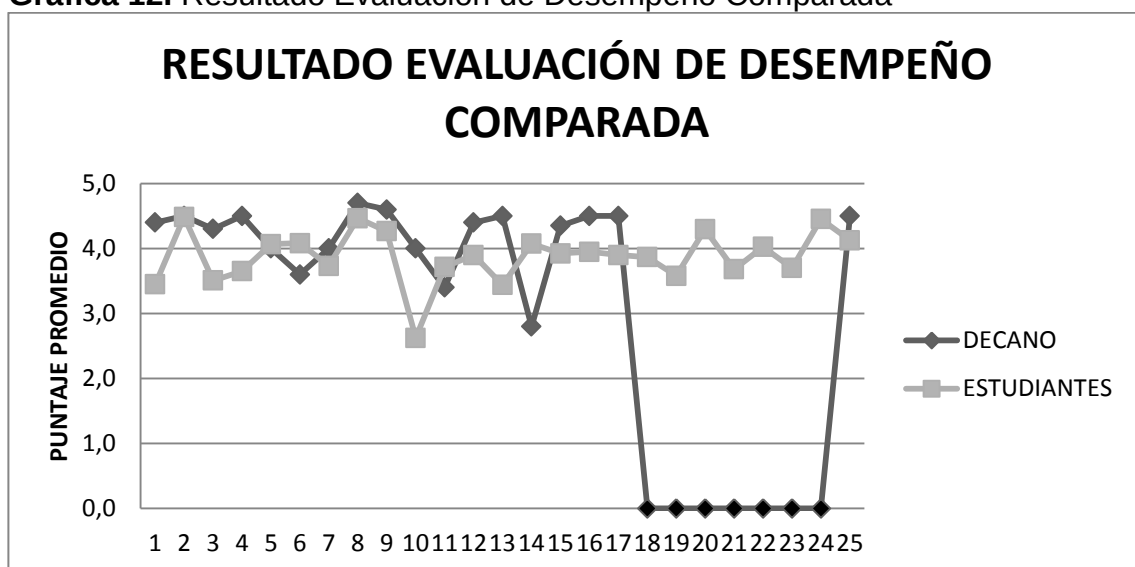
DOCENTE	RESULTADOS		
	DECANO	ESTUDIANTES	TOTAL
DOCENTE 1	4,4	3,5	3,9
DOCENTE 2	4,5	4,5	4,5
DOCENTE 3	4,3	3,5	3,9
DOCENTE 4	4,5	3,7	4,1
DOCENTE 5	4,0	4,1	4,0
DOCENTE 6	3,6	4,1	3,8
DOCENTE 7	4,0	3,7	3,9
DOCENTE 8	4,7	4,5	4,6
DOCENTE 9	4,6	4,3	4,4
DOCENTE 10	4,0	2,6	3,3
DOCENTE 11	3,4	3,7	3,6
DOCENTE 12	4,4	3,9	4,2
DOCENTE 13	4,5	3,4	4,0
DOCENTE 14	2,8	4,1	3,4
DOCENTE 15	4,4	3,9	4,1
DOCENTE 16	4,5	4,0	4,2
DOCENTE 17	4,5	3,9	4,2
DOCENTE 18	NA	3,9	3,9
DOCENTE 19	NA	3,6	3,6
DOCENTE 20	NA	4,3	4,3
DOCENTE 21	NA	3,7	3,7
DOCENTE 22	NA	4,0	4,0
DOCENTE 23	NA	3,7	3,7
DOCENTE 24	NA	4,5	4,5
DOCENTE 25	0,0	4,1	2,1

Gráfica 11. Resultado Evaluación de Desempeño



Los resultados obtenidos en la evaluación de desempeño (Gráfica 11.) muestran que los veinticinco Docentes con los que cuenta la Facultad tienen un promedio tres punto nueve como calificación de su desempeño global dentro de la Universidad. Se obtuvo que un amplio grupo demuestra un comportamiento similar, contando con un puntaje de cuatro punto seis para el mejor desempeño Docente de la Facultad y un tres punto tres para el que tiene un desempeño inferior al de sus compañeros.

Gráfica 12. Resultado Evaluación de Desempeño Comparada



Se encontró que los rangos entre las series no son muy amplios lo que demuestra que el Docente desarrolla las funciones de manera similar para los evaluadores, se encuentra que los Docentes desarrollan de mejor manera las funciones administrativas, dentro de la Gráfica 12. se encuentra que el intervalo entre una

serie y la otra es el docente número diez, donde el puntaje de los estudiantes está por debajo uno punto cuatro del puntaje del jefe inmediato. Los puntos que se encuentran de color negro indican que esos docentes no cuentan con carga administrativa.

4.2.3.7 Procedimiento de Inducción. En la implementación del procedimiento de inducción se realizaron capacitaciones a los docentes que ingresaron a la Facultad de Ingeniería Industrial en el II periodo del año 2015. Para ello se hizo uso de los lineamientos que se establecen en el Instructivo Guía Para Nuevos Docentes (IS-FII-02, Anexo A) y se desarrolló de según las pautas del Procedimiento de Inducción (PR-FII-08, Anexo B).

Se realizaron dos capacitaciones con tres Docentes, donde se trataron temas tales como visión y misión del programa, funciones de los Docentes, calendario académico, Plan de estudios en el cual se incluyen los planes de asignatura y área con sus respectivos informes, el control de asistencia que se debe llevar en cada asignatura, los procedimientos y recursos que la Universidad brinda, Evaluación Docente y la solicitud de permisos y reposición de horas. Estas temáticas son consideradas aspectos relevantes que un Docente debe tener presente en el desarrollo de sus funciones tanto académicas como administrativas.

Seguidamente se realizó una evaluación de la capacitación a través de un instrumento diseñado con aspectos que evalúan la aplicabilidad de los temas tratados en su actividad docente, los espacios de intervención permitieron la socialización de los participantes, la dinámica que se trabajó permitió el interés en la inducción y cumplió con la expectativa que tenía de la capacitación, de igual forma se evaluó las habilidades de la persona que dirigió la capacitación.

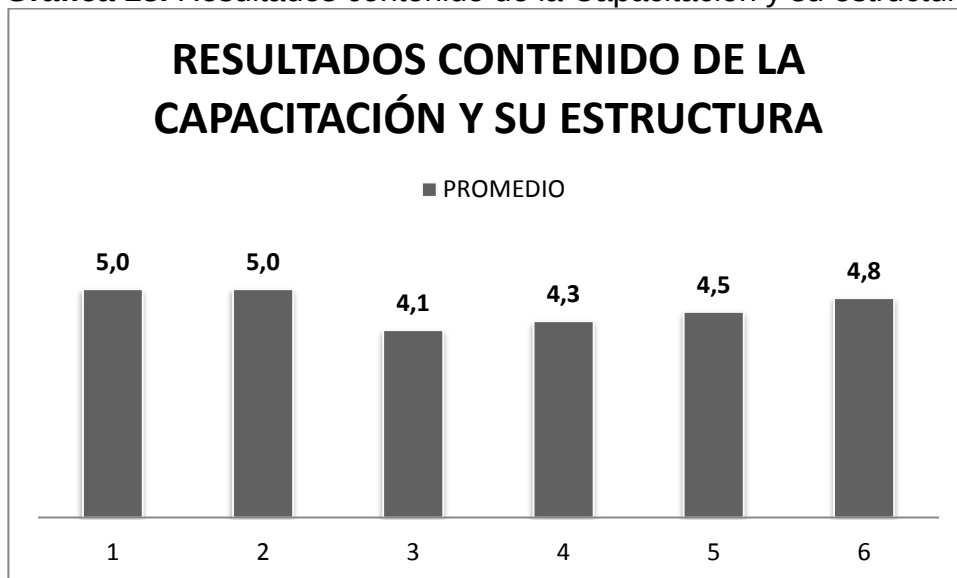
La inducción se realizó a los cuatro Docentes que ingresaron a la Facultad y los resultados de la inducción se encuentran en la tabla 22.

Tabla 22. Resultados Evaluación de la Inducción

CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN Y SU ESTRUCTURA.	TOTALES
Los temas vistos son aplicables en su actividad docente.	5,0
La temática tratada responde a su interés y expectativa.	5,0
La dinámica de trabajo permitió ser activo.	4,1
Las actividades permitieron socialización de los participantes.	4,3
Se tienen en cuenta espacios de preguntas en medio del cambio de tema.	4,5
La planeación y distribución del tiempo permitió cumplir el objetivo de la capacitación.	4,8
HABILIDADES DEL CAPACITADOR	
Mantuvo el interés de los participantes.	5,0

Relacionó las temáticas tratadas e hizo énfasis en los aspectos más importantes.	4,3
Utilizó un lenguaje, un ritmo de exposición y un tono de voz apropiado.	4,8
La información que proporcionó fue clara, completa y correcta.	4,5

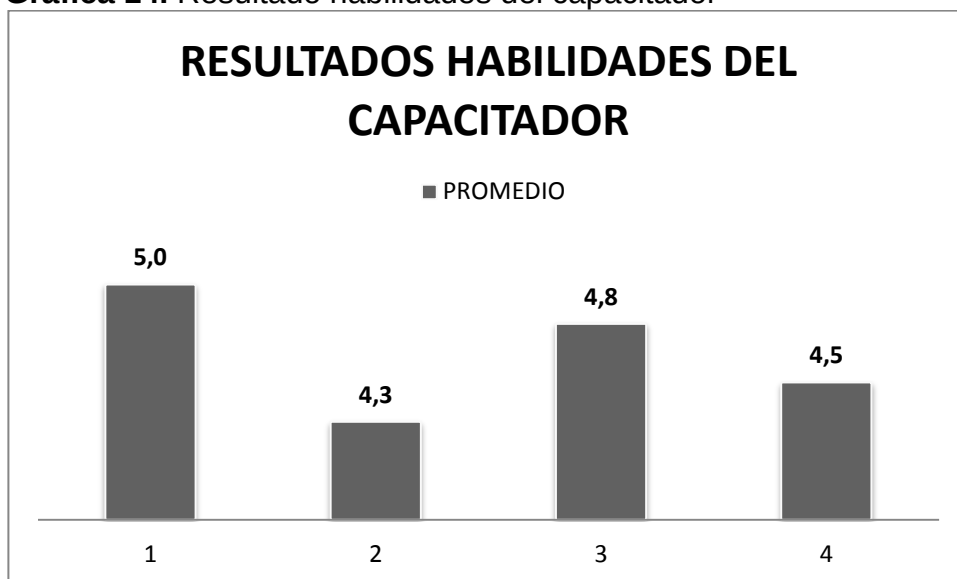
Gráfica 13. Resultados contenido de la Capacitación y su estructura



Se obtuvo cuatro punto seis en promedio en el aspecto de contenido de la capacitación y su estructura, motivo por el cual se nota importante tratar estas temáticas con los nuevos docentes ya que les permite conocer los procedimientos y hacer uso de los recursos con los que cuentan al hacer parte de la Facultad. De igual manera se recomienda hacer capacitaciones para todos los docentes de la Facultad de manera constante sobre los procedimientos tanto de la Universidad como de la Facultad para estar en mejora continua.

El ítem con un menor promedio es el número tres como se muestra en la Gráfica13. que hace referencia a la dinámica de trabajo permitió ser activo, por lo cual se recomienda realizar mejoras en la metodología que se desarrolló en la capacitación para permitir que los capacitados hagan parte activa de las temáticas tratadas.

Gráfica 14. Resultado habilidades del capacitador



Se obtuvo un cuatro punto seis de promedio en el aspecto de habilidades del capacitador, lo que denota que el desempeño de la persona que realizó la capacitación fue adecuada para lo que se requería ya que estuvo al tanto de mantener la atención de los capacitados y se proporcionó de manera adecuada la información que se requiere para el adecuado funcionamiento del proceso de Docencia Directa. El ítem con un menor promedio como se muestran en la Gráfica 14. fue el número dos que hace referencia a la 'relación de las temáticas tratadas e hizo énfasis en los aspectos más importantes' por tanto se recomienda hacer mejoras en la relación de las temáticas a tratar al momento de comunicarlas con los capacitados.

4.2.3.8 Procedimiento para Proyectos de Investigación. De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Trabajo de Grado una de las modalidades de opción de grado es la línea de investigación, por lo cual se recurrió al comité de Investigación el cual está a cargo de la Ingeniera Heidi Camacho. Dicho comité se encargó de la elaboración donde se establecieron los criterios para poder acceder a esta modalidad, al igual que las temáticas están permitidas para las líneas de investigación. Este procedimiento fue divulgado a través de la página web de la Universidad Santo Tomás en la sección Facultad de Ingeniería Industrial.

4.2.3.9 Procedimiento para Prácticas Empresariales. Se realizó la publicación del procedimiento a través de la página de la Universidad en la sección de la Facultad de Ingeniería Industrial. A través del comité de proyectos de grado a cargo del ingeniero Cesar Gómez, se elaboró los lineamientos del procedimiento para prácticas empresariales y se le realizaban los ajustes necesarios para su publicación y funcionamiento.

4.3 AUDITORIA DEL SISTEMA

En conformidad a lo planeado se realizó una auditoría interna, en el proceso de Docencia Directa en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, con el fin de continuar con el mejoramiento continuo y aumentar la satisfacción de los clientes del proceso, es decir, los estudiantes y así lograr el cumplimiento de la visión al estar constituida como un referente en educación. Para el desarrollo de la auditoria se realizaron las etapas que a continuación se describen.

4.3.1 Planeación

4.3.1.1 Plan de auditoría. De acuerdo a lo establecido en el Plan de Auditoría FO-FII-20 (Anexo A), en donde se registró objetivos, criterios y alcance para el proceso de Docencia directa, al igual se describe el orden de las actividades que se realizaron para dicha auditoría. Dicho Plan se fundamentó en él logró de la adecuación del sistema de gestión de la calidad en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga y así mismo en la evaluación de la eficacia del sistema de gestión de la calidad en el proceso de Docencia Directa.

El Plan de auditorías fue notificado a todos los implicados en el desarrollo del proceso con un espacio de tiempo de ocho días antes del desarrollo de la auditoria.

4.3.2 Ejecución

4.3.2.1 Reunión de apertura. Para la reunión donde se realiza la revisión de la información se inicia a las 4:00 pm el día 30 de Noviembre del 2015 en la Oficina del Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial, contando con la asistencia de los Ingenieros Eduwin Andrés Flórez e Ivanhoe Rozo. Se cuenta con el formato Acta de Apertura y Cierre de la Auditoria (FO-FII-23, Anexo A), donde se registran a los asistentes de la reunión.

4.3.2.2 Revisión de la información. En la Sala de Juntas de la Facultad de Ingeniería Industrial se reunieron los responsables de la auditoría quienes también intervienen en el proceso de Docencia Directa. Se realizó simultáneamente la revisión de los documentos y adecuación de los mismos si se hacía necesario. Para ello se recopiló los hallazgos de la evaluación y se registró en el Reporte de Auditoria (FO-FII-21, Anexo A).

4.3.2.3 Reunión de cierre. La reunión de cierre se realizó el día 30 de Noviembre del 2015 a las 6:00 pm en el mismo lugar donde se dio lugar a la reunión de apertura, se contó con la asistencia de los Ingenieros Eduwin Andrés Flórez e Ivanhoe Rozo. En la reunión se informaron los hallazgos, los aspectos positivos y negativos y se plantearon las acciones correctivas para dar lugar a las observaciones necesarias y las no conformidades halladas.

4.3.3 Informe final de la auditoría. De acuerdo al Reporte de auditoría (FO-FII-21, Anexo A), donde se expone las observaciones del auditor líder acerca del proceso que ha sido auditado de acuerdo a los objetivos establecidos.

4.3.4 Plan de mejora. De acuerdo a los resultados obtenidos en la auditoría de plantearon recomendaciones para poder iniciar las acciones correctivas y así minimizar las causas de las no conformidades halladas.

4.4 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Posteriormente a la auditoría se desarrolló una reunión con el Decano de la Facultad el Ingeniero Oscar Hugo Varela, para la realización del informe de la revisión por la dirección del proceso de Docencia de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga. De acuerdo al informe de estipulan acciones preventivas y correctivas para continuar con la mejora continua del proceso de acuerdo a lo hallado en la auditoría.

En el informe de Revisión por la dirección (FO-FII-24, Anexo A), se encuentran los resultados obtenidos por los indicadores durante el II periodo del 2015. Luego de obtener los resultados y tener la compilación de la información para así llegar la conclusión que el proceso de Docencia “El proceso de Docencia en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás presenta falencias dado que se debe realizar seguimiento a los estudiantes durante el momento de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. La Facultad está realizando mejoras en dicho proceso con el fin de aumentar la satisfacción de sus clientes (los estudiantes), por lo cual esta consiente que debe apropiarse en mayor medida de sus procedimientos, iniciando con capacitaciones y continuando con el fortalecimiento del cumplimiento de los objetivos por medio de planes de mejoramiento”.

5. CONCLUSIONES

Se documentó el proceso de Docencia iniciando con los procedimientos neurálgicos para la facultad de Ingeniería Industrial, donde se identificó la necesidad de realizar dicha documentación debido a los requerimientos de la acreditación de alta calidad que está realizando la Universidad. Se identificaron falencias inicialmente con una matriz de cumplimiento en la cual se otorgaba un puntaje de acuerdo al grado de avance en el que se encontraba cada numeral del Sistema de Gestión, en esta primera fase se determinaron dichos procedimientos y se dio el primer avance para la documentación de los mismos.

Seguidamente se Documentaron diez procedimientos del proceso de Docencia de la Facultad de Ingeniería Industrial, donde se asistió a diferentes comités que se realizan en la Universidad en donde se estandarizaron dichos procedimientos y los treinta y siete formatos que hacen parte del proceso. De igual manera se realizaron capacitaciones para la implementación de ellos y se tomaron las muestras que requerían algunos procedimientos para de esta manera asegurar la eficacia de ellos.

Posteriormente se realizó la auditoria del sistema con dos docentes de la Facultad que fueron designados por el Decano en donde se evidenciaron que el proceso de Docencia cuenta con algunas inconformidades que no satisfacen los requisitos de la norma ISO 9001:2008, de igual manera se plantean acciones de mejora para todo el personal de la Facultad y se permite continuar con la mejora continua.

El último paso fue la revisión por la dirección en donde se presentaba toda la información que fue documentada, los hallazgos de la auditoria y las oportunidades de mejora que se plantearon para determinar el camino a seguir para que el proceso no se vea afectado por alguno de los procedimientos o procesos.

6. RECOMENDACIONES

- La capacitación constante del personal docente, tanto en temáticas que estén directamente relacionadas con la Facultad, como en aquellas que buscan el crecimiento profesional permite una mayor satisfacción de los clientes.
- Designar horas para que los docentes puedan cumplir con las funciones de planeación de las asignaturas y así lograr el funcionamiento de procedimientos que intervienen directamente en el beneficio del cliente.
- Con la colaboración de la alta gerencia, dar a conocer las fortalezas que trae la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en el proceso de Docencia ya que logra integrar a todos los participantes de la organización.
- Continuar con la implementación de los procedimientos para lograr ampliar el alcance del sistema demás procesos y así lograr la mejora continua.
- Proponer llevar a cabo la realización de una auditoría anual para la permanencia del Sistema de Gestión de la Calidad en un estado favorable y tener supervisión de los procedimientos.
- Actualizar los perfiles de los cargos que se encuentran dentro de la Facultad para identificar las funciones reales que puede tener cada Docente.

BIBLIOGRAFÍA

Aplicación de las normas técnicas colombianas para la certificación de la calidad de instituciones y programas de formación para el trabajo. Educación para el trabajo. Bogotá D.C. Septiembre, 2008, vol. 1.

ARBÓS, Lluís Cuatrecasas. Gestión Integral De La Calidad: Implantación, Control y Certificación. Profit Editorial, 2010.

CAMISÓN, Cesar; CRUZ, Sonia y GONZÁLEZ, Tomás. Gestión De La Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Pearson, 2007.

CELIS ÁVILA, Alexandra. En: APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001/2008 EN LA OFICINA DE ARCHIVO, DOCUMENTACIÓN e INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE (BOGOTÁ, COLOMBIA).

COLOMBIA. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de Colombia (1991). Artículo 67, Bogotá D.C. 1991.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 115 (8, febrero, 1994). Por la cual se expide la ley general de educación, Artículo 37, Bogotá D.C. 1994.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1188 (25, abril, 2005). Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones, Artículo 1, Bogotá D.C. 2005.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 30 (28, diciembre, 1992). por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior., Artículo 4, Bogotá D.C. 1992.

COLOMBIA. MINISTRO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 4094 (16, diciembre, 2009). Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones, Artículo 1, Bogotá D.C. 2009.

COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA. DECRETO 2566 (10, septiembre, 2003). Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones, Artículo 1, Bogotá D.C. 2003.

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION, obtenido de <http://www.cna.gov.co/1741/article-186354.html>

GUTIERREZ TRIANA, Jesús David y BAYONA PORRAS, Luis Guillermo. diseño, documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo según lineamientos de la ntc 5555:2011 y requisitos de los programas de formación para el trabajo ntc 5581:2011 en el instituto técnico de educación para el trabajo y desarrollo humano de cajasán.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. ISO 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de calidad: requisitos. NTC-ISO 9000. Bogotá D.C, 2000.

MARTÍNEZ OROZCO,Liliana Patricia y GIRALDO ARIAS,Milton César. Documentación de los requisitos para la certificación de la norma ISO 9001: 2000 Fundación Hogares Calasanz de Colombia.

MELO,Ligia Alba; RAMOS,Jorge Enrique y HERNÁNDEZ,Pedro Oswaldo. La Educación Superior en Colombia: Situación Actual y Análisis de Eficiencia. En: BANCO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. p. 5.

MELO,Ligia Alba; RAMOS,Jorge Enrique y HERNÁNDEZ,Pedro Oswaldo. La Educación Superior en Colombia: Situación Actual y Análisis de Eficiencia. En: BANCO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. p. 8.

Norma internacional ISO 9001:2008.Bogota Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), 2008.}

Reseña histórica, Universidad Santo Tomás, obtenido de <http://www.usta.edu.co/index.php/nuestra-institucion/quienes-somos>.

ROSANDER,Arlyn Custer. Los Catorce Puntos De Deming Aplicados a Los Servicios. Ediciones Díaz de Santos, 1994. DEMING,W. Edwards. Calidad, Productividad y Competitividad: La Salida De La Crisis. Ediciones Díaz de Santos, 1989.

SINGH SOIN,Sarv. Control de calidad total. En: EDITORIAL McGraw-HILL.MÉXICO.

WALTON,Mary y DEMING,W. Edwards. El Método Deming En La Práctica. Editorial Norma, 1992.

