



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN

FACULTAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA

SEDE BELLAVISTA

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA
NEGAWATT EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015**

Tesis para optar al título de Ingeniero Civil

Profesor(a) Guía: Naudy Leal W.

Alumno(a): Andrés Sebastián Yáñez Villa

Santiago, Chile

2018

DERECHO DE AUTOR

Andrés Yáñez Villa

Se autoriza a la reproducción parcial o total de esta obra, con fines académicos, por cualquier forma, medio, o procedimiento, siempre y cuando se incluya citas bibliográficas.

HOJA DE CALIFICACIÓN

En Santiago, _____, los abajo firmantes dejan constancia que el alumno _____ de la carrera Ingeniería Civil Industrial ha aprobado la tesis para optar al título de _____ con una nota de

Nombre y firma profesor evaluador

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres y familia por su constante apoyo y compromiso en toda la época estudiantil.

A la empresa Negawatt, a la profesora Andrea Nieto y el equipo de trabajo que me brindó la oportunidad para llevar a cabo este proyecto.

A mi profesora guía, Naudy Leal, por su apoyo y paciencia en este estudio.

A mi grupo de amigos del Colegio San Agustín y con especial agradecimiento a Marcela Tagle y Maximiliano Cubillos, quienes me apoyaron en el camino de convertirme en un ingeniero.

Yáñez Villa, Andrés Sebastián. Trabajo Especial de Grado para optar al título de ingeniero civil industrial. Universidad San Sebastián. Santiago, Chile, enero 2018. 201p.

RESUMEN

El presente trabajo, tuvo como propósito realizar un diseño del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en la empresa Negawatt, conforme a todas las áreas de trabajo de la empresa, con el fin de cumplir los objetivos estratégicos y los puntos normativos de la norma ISO9001:2015.

Para la comprensión de la norma, cumplimiento de los puntos normativos y levantamiento de información se ocupó una metodología mixta de investigación cualitativa, cuantitativa, descriptiva y documental.

Durante el desarrollo, se realizaron estudios de análisis internos y externos de la empresa, se identificaron las partes interesadas que están involucradas directamente o indirectamente con Negawatt. También se crearon formatos y códigos para los proyectos y documentos con el fin de conservar un control documental ordenado y generar registros que permitan dar estructura a la organización. A la igual que se levantó información para la descripción de los procedimientos y finalmente se analizó los riesgos existentes en las distintas actividades.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron cuestionarios, reuniones y entrevistas libres.

Con el análisis de brecha se identificó que la empresa cumplía el 23% de los requisitos de la norma por lo que fue necesario realizar el análisis estratégico, formular la política de calidad y documentar los distintos procedimientos identificados, que estos fueron estratégicos, de apoyo y operacional. Además de realizar un análisis en los distintos riesgos en los que la organización que se puede ver afectados. Una vez finalizada la investigación, el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma fue de 77%.

Palabras clave: sistema de gestión de calidad, ISO 9001:2015, calidad.

Correo electrónico: andrees.yv@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this paper was to design a Quality Management System (QMS) in the company Negawatt, in accordance with all the work areas of the company, in order to meet the strategic objectives and normative points of the standard ISO9001: 2015.

For the understanding of the norm, compliance with the normative points and information gathering, a mixed methodology of qualitative, quantitative, descriptive and documentary research was used.

During the development, internal and external analysis studies of the company were carried out, and interested parties were identified who are directly or indirectly involved with Negawatt. Formats and codes were also created for the projects and documents in order to preserve an orderly documentary control and generate records that allow structuring the organization. As information was collected for the description of the procedures and finally the existing risks in the different activities were analyzed.

The data collection techniques used were questionnaires, meetings and free interviews.

With the analysis of the gap, it was identified that the company fulfilled 23% of the requirements of the standard, so it was necessary to carry out the strategic analysis, formulate the quality policy and document the different procedures identified, which were strategic, supportive and operational. In addition to performing an analysis on the different risks in which the organization can be affected. Once the research was completed, the percentage of compliance with the requirements of the standard was 77%.

Keywords: quality management system, ISO 9001: 2015, quality.

Email: andrees.yv@gmail.com

Tabla de contenido

Derecho de autor	i
Hoja de calificación	ii
Agradecimientos	iii
Resumen	v
Abstract.....	vi
Introducción	1
CAPÍTULO I: El Problema	1
1.1. Descripción de la Empresa	2
1.2. Los problemas actuales de la organización	4
1.3. Objetivos.....	5
1.1.1. Objetivo General	5
1.1.2. Objetivo específico.....	5
1.1.3. Justificación.....	5
1.1.4. Alcance	6
1.1.5. Delimitación.....	6
Capítulo ii: Marco teórico	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Base teórica.....	11
2.2.1 Normas ISO 9001:20015.....	11
2.2.2 Calidad	11
2.2.3 Ciclo Deming y el ciclo PDCA	13

2.2.4	Análisis de las organizaciones	16
2.2.5	Elementos de direccionamiento de la empresa.....	19
2.2.6	Documentar los procesos.....	20
2.2.7	Analizar el riesgo en el sistema de gestión de calidad	23
CAPÍTULO III: Marco Metodológico.....		25
3.1	Tipo de investigación	25
3.2	Diseño de la investigación	25
3.3	Técnicas de recolección de datos.....	26
3.4	Población y muestra	27
3.5	Fases de la investigación.....	27
CAPÍTULO IV: Resultados de la investigación		34
4.1	Análisis de Brecha	34
4.1.1	Resultados del diagnostico	34
4.2	Contexto de la organización	37
4.2.1	Análisis FODA.....	37
4.2.2	Política de calidad	38
4.2.3	Misión.....	38
4.2.4	Visión	38
4.2.5	Valores corporativos.....	39
4.2.6	Comprensión de las necesidades y partes interesadas	39
4.2.7	Alcance del Sistema de Gestión de Calidad	40
4.2.8	Objetivo del Sistema de Gestión de Calidad	41
4.3	Identificación y desarrollo de los procedimientos.....	41
4.3.1	Creación e identificación de código.....	43
4.4	Análisis de Riesgo	45
4.4.1	Clasificación del riesgo.....	45
4.4.2	Medida de control.....	52

CAPÍTULO V: Procedimientos	57
5.1 Gestión de Proyectos.....	57
5.1.1 Objetivo	57
5.1.2 Balance	57
5.1.3 Referencia.....	57
5.1.4 Definiciones.....	57
5.1.5 Diagrama de proceso	59
5.1.6 Responsabilidades.....	59
5.1.7 Descripción del procedimiento	60
5.1.8 Registros	61
5.1.9 Anexos	70
5.2 Encuesta de satisfacción y análisis de indicadores	70
5.2.1 Objetivo	70
5.2.2 Alcance	70
5.2.3 Definiciones.....	70
5.2.4 Responsabilidades.....	71
5.2.5 Diagrama.....	72
5.2.6 Descripción del procedimiento	72
5.2.7 Registro.....	73
5.2.8 Análisis de datos	73
5.2.9 Encuesta	74
5.2.10 Anexos.....	83
5.3 Gestión de Recursos Humanos	83
5.3.1 Objetivo	83
5.3.2 Alcance	83
5.3.3 Referencia.....	84
5.3.4 Definiciones.....	84
5.3.5 Diagrama de proceso	84
5.3.6 Responsabilidades.....	84
5.3.7 Descripción del procedimiento	85

5.3.8	Anexos	99
5.4	Gestión de Recursos y Mantenimiento	100
5.4.1	Objetivo	100
5.4.2	Alcance	100
5.4.3	Referencias	100
5.4.4	Definiciones.....	100
5.4.5	Responsabilidades	101
5.4.6	Diagrama.....	102
5.4.7	Descripción del procedimiento	102
5.4.8	Registro	103
5.4.9	Anexos	104
5.5	Orden de Compra	104
5.5.1	Objetivos	104
5.5.2	Alcance	104
5.5.3	Definiciones.....	104
5.5.4	Responsabilidades	105
5.5.5	Diagrama de procesos	106
5.5.6	Descripción del procedimiento	106
5.5.7	Procedimiento de llenado de planilla.....	108
5.5.8	Anexos	109
5.6	Gestión del Riesgo	110
5.6.1	Objetivo	110
5.6.2	Alcance	110
5.6.3	Referencias	110
5.6.4	Definiciones.....	110
5.6.5	Diagrama de procesos	111
5.6.6	Responsabilidades	111
5.6.7	Descripción del procedimiento	111
5.6.8	Frecuencia	113
5.6.9	Analizar	115

5.6.10	Monitorear y Comunicación	116
5.6.11	Anexos	117
5.7	Auditoria interna.....	117
5.7.1	Objetivo	117
5.7.2	Alcance	117
5.7.3	Referencias	117
5.7.4	Definiciones.....	117
5.7.5	Diagrama de procesos	119
5.7.6	Responsabilidades.....	120
5.7.7	Descripción de los procedimientos.....	120
5.7.8	Anexos	121
5.8	No conformidades y acciones correctivas.....	122
5.8.1	Objetivo	122
5.8.2	Alcance	122
5.8.3	Definiciones.....	122
5.8.4	Referencias	123
5.8.5	Responsabilidades.....	123
5.8.6	Diagrama.....	123
5.8.7	Descripción del procedimiento	124
5.8.8	Registro.....	126
5.8.9	Anexos	128
5.9	Comunicación	128
5.9.1	Objetivo	128
5.9.2	Alcance	128
5.9.3	Referencias	128
5.9.4	Definiciones.....	128
5.9.5	Responsabilidades.....	129
5.9.6	Diagrama.....	130
5.9.7	Descripción del procedimiento	130
5.9.8	Registro.....	131

5.9.9	Anexos	133
5.10	Gestión Informática	133
5.10.1	Objetivo.....	133
5.10.2	Alcance	133
5.10.3	Referencias.....	133
5.10.4	Definiciones	134
5.10.5	Diagrama de procesos.....	134
5.10.6	Responsabilidades.....	134
5.10.7	Descripción del procedimiento	135
5.10.8	Anexos.....	140
5.11	Control Documental.....	140
5.11.1	Objetivos	140
5.11.2	Alcance	140
5.11.3	Definiciones	140
5.11.4	Categorías de documentos.....	141
5.11.5	Estado del documento	142
5.11.6	Responsabilidades.....	142
5.11.7	Elaboración del documento.....	143
5.11.8	Modelo de cuadro de validación	143
5.11.9	Responsabilidades.....	144
5.11.10	Diagrama de procesos.....	144
5.11.11	Descripción del procedimiento	146
5.11.12	Notación de cada documento	146
5.11.13	Creación e identificación de código	147
5.11.14	Creación de código de proyecto	147
5.11.15	Código de documento	147
5.11.16	Documentos internos	148
5.11.17	Control de Registros	148
5.11.18	Control de cambios	149
5.11.19	Modificación de documento	150

5.11.20 Anexos	150
Conclusiones	151
Recomendaciones	153
Bibliografía	154

Índice de Figuras

Figura 1-1: Organigrama organización Negawatt	3
Figura 2-1: Interacción SGC	12
Figura 2-2: Ciclo PDCA.....	14
Figura 2-3: Aspectos internos y externos.....	17
Figura 2-4: Gestión de procesos.....	22
Figura 4-1: Mapa de Procesos.....	41
Figura 5-1: Diagrama de Gestión de Proyectos	59
Figura 5-2: Registro de datos.....	63
Figura 5-3: Resumen 2 de horas hombres	65
Figura 5-4: Resumen 3 de horas hombres	66
Figura 5-5: Resumen 5 de horas hombres	67
Figura 5-6: Resumen 6 de horas hombres	67
Figura 5-7: Resumen 8 de horas hombres	68
Figura 5-8: Resumen 10 de horas hombres	69
Figura 5-9: Diagrama del Procedimiento	72
Figura 5-10: Encuesta de satisfacción	74
Figura 5-11: Encuesta de satisfacción	75

Figura 5-12: Encuesta de satisfacción 3	76
Figura 5-13: Encuesta de satisfacción 4	77
Figura 5-14: Encuesta de satisfacción 5	78
Figura 5-15: Encuesta de satisfacción 6	79
Figura 5-16: Grafico 1 de indicadores.....	80
Figura 5-17: Grafico 2 de indicadores.....	81
Figura 5-18: Grafico 3 de indicadores.....	81
Figura 5-19: Grafico 4 de indicadores.....	82
Figura 5-20: Grafico 5 de indicadores.....	83
Figura 5-21: Control de Vacaciones.....	98
Figura 5-22: Diagrama de Requerimientos de Recursos	102
Figura 5-23: Diagrama de Orden de compra	106
Figura 5-24: Planilla de Orden de Compra	108
Figura 5-25: Gestión del riesgo.....	111
Figura 5-26: Diagrama de Auditoría.....	119
Figura 5-27: Diagrama de NC y AC	123
Figura 5-28: Subprocesos NC.....	124
Figura 5-29: Diagrama de comunicación	130
Figura 5-30: Ejemplo de Registro	138
Figura 5-31: Ejemplo de Registro 2	139
Figura 5-32: Ejemplo de Registro 3	139
Figura 5-33: Ejemplo de Registro SGC.....	139
Figura 5-34: Ejemplo de Registro SGC 2.....	139

Figura 5-35: Ejemplo de Registro SGC 3.....	140
---	-----

Índice de Tablas

Tabla 2-1: Descripción de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas	17
Tabla 2-2: Escala de Riesgo	25
Tabla 3-1: Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 1.	28
Tabla 3-2: Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 2.	29
Tabla 3-3: Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 3.	31
Tabla 3-4: Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 4.	32
Tabla 4-2: Análisis de los factores internos y externos	37
Tabla 4-3: Procedimientos y sus códigos	44
Tabla 4-4: Matriz de Riesgo	46
Tabla 4-5: Medida de control según el Riesgo.....	52
Tabla 5-1: Ejemplo de planilla de Registro de Proyectos.....	61
Tabla 5-2: Planilla inicial	62
Tabla 5-3: Base de datos	64
Tabla 5-4: Resumen 1 de hora hombres	65
Tabla 5-5: Resumen 4 de horas hombres.....	66
Tabla 5-6: Resumen 7 de horas hombres.....	68
Tabla 5-7: Resumen 9 de horas hombres.....	69
Tabla 5-8: Calificación de indicadores	74
Tabla 5-9: Resumen 1 de indicadores	79

Tabla 5-10: Resumen 2 de indicadores	80
Tabla 5-11: Resumen 3 de indicadores	81
Tabla 5-12: Resumen 4 de indicadores	82
Tabla 5-13: Resumen 4 de indicadores	82
Tabla 5-14: Ficha personal	87
Tabla 5-15: Ficha de contratación.....	88
Tabla 5-16: Ficha personal 3	88
Tabla 5-17: Ficha personal 4	89
Tabla 5-18: Ficha personal 5	89
Tabla 5-19: Solicitud de capacitación	92
Tabla 5-20: Medición de efectividad de capacitación.....	93
Tabla 5-21: Seguimiento de salud	96
Tabla 5-22: Estados y rangos	96
Tabla 5-23: Feriados obligatorios.....	98
Tabla 5-24: Registro de activos	103
Tabla 5-25: Seguimiento de mantención	103
Tabla 5-26: Estado de mantención	104
Tabla 5-27: Registro de entrada y salida de equipos.....	104
Tabla 5-28: Escala de valores Impacto.....	113
Tabla 5-29: Escala de valores ocurrencia.....	114
Tabla 5-30: Riesgo.....	115
Tabla 5-31: Medidas de control.....	116
Tabla 5-32: Registro de No conformidades	126

Tabla 5-33: Minuta	131
Tabla 5-34: Minuta parte 2.....	133
Tabla 5-35: Ej. Creación clave Outlook.....	136
Tabla 5-36: Ej. Creación de clave Outlook 2.....	136
Tabla 5-37: Ej. Creación de clave NAS-CLOUD.....	137
Tabla 5-38: Ej. Creación de clave NAS-CLOUD 2	137
Tabla 5-39:Ejemplo Ruta de Validación.....	143
Tabla 5-40: Almacenamiento e identificación	148
Tabla 5-41: Control de cambios.....	149
Tabla 5-42: Modificación del documento	150
Tabla 5-43: Análisis de Brecha	157

Índice de Gráficos

Gráfico 4-1: Cumplimiento de capítulos de la norma	35
Gráfico 4-2: Diagnóstico actual.....	36
Gráfico 4-3: Diagnóstico actual	36

INTRODUCCIÓN

El proceso de Diseño de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, fue realizado considerando los requisitos de dicha norma. La organización debe encontrar la manera apropiada de llevar a cabo el proceso de diseño para adecuarlo a la cultura organizacional y a las necesidades estratégicas de la empresa.

Lo que busca este trabajo es justamente, el diseño de un sistema de gestión de calidad, ya que, mediante dicho proceso, se crearon herramientas facilitadoras para el desarrollo y ejecución de las actividades, que fueron validadas y ajustadas a medida que el proyecto avanza.

El trabajo realizado en la empresa Ingeniería y Energía Negawatt, se ha desarrollado considerando los puntos normativos de la ISO 9001:2015, donde esta es pionera en la temática de la organización y que se desarrolló con el apoyo de la gerencia y el equipo de trabajo de la empresa.

Las distintas empresas que optan con el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, se orientan a la organización a identificar y analizar las distintas necesidades y requisitos de los distintos clientes y mejoras de las distintas actividades y procesos que se desarrollan manteniendo un seguimiento y control de ellos. Las empresas que deciden desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad optan a una variedad de beneficios como los cuales son:

- Satisfacer las necesidades de los clientes
- Responder a las distintas exigencias del mercado
- Estar en constantes mejoras
- Poseer un control documental
- Mejorar la imagen de calidad frente al mercado.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

NEGAWATT es una consultora fundada a fines del 2012 con la finalidad de prestar distintos tipos de servicios, entre los que se encuentran energía, ingeniería y sustentabilidad. En su área de energía, realiza consultorías en Eficiencia Energética, principalmente “la ejecución de importantes estudios de apoyo a la toma de decisiones del sector público y privado relacionado con temas de uso eficiente de la energía” (ingeniería y energía Negawatt, 2017). De este modo, la empresa está capacitada para ofrecer asesorías en el diseño y en eficiencia energética de manera integral, por medio de una mirada técnica-económica sobre las últimas tendencias en diseño, así como en tecnologías de procesos de gran capacidad, tanto en las áreas de la gran minería y procesos energo-intensivos de gran complejidad.

Para lograr la implementación de Sistemas de Gestión de Energía, se ha apoyado principalmente en la Norma Internacional ISO 50001 "Sistemas de Gestión de la Energía", de la cual además son miembros del comité internacional que la crea, discute y modifica, a través del INN. Uno de sus objetivos principales es que “La Gestión Energía facilita a las organizaciones la mejora del desempeño energético independientemente de su sector, actividad o tamaño”. (ingeniería y energía Negawatt, 2017)

Por su parte, en el área de la ingeniería, NEGAWATT desarrolla proyectos en materias de automatización y control para plantas industriales, principalmente en la integración de procesos, aspecto que se basa en la interpretación de los requerimientos, “bajo principios como seguridad, confiabilidad y eficiencia” (ingeniería y energía Negawatt, 2017).

Asimismo, considerando que las organizaciones buscan abordar el desarrollo de sus negocios, integrando las variables medioambientales, sociales y económicas relevantes, es que NEGAWATT ofrece su área de sustentabilidad. Se busca “abordar este desafío con una mirada externa e integral, para visualizar objetivamente la problemática a la que se ve enfrentada, poniendo a su disposición las herramientas técnicas, una acabada experiencia y un adecuado conocimiento del entorno”. (ingeniería y energía Negawatt, 2017)

La empresa NEGAWATT posee certificaciones “CEM (Certified Energy Manager), CMVP (Certified Measurement & Verification Professional – IPMVP) y CRU (Certified in the Use of RETScreen), experiencia en diseño e ingeniería, gestión de energía (ISO 50001) y eficiencia energética” (ingeniería y energía Negawatt, 2017)

A continuación, en la Figura 1-1: Organigrama, se observa la organización de la empresa, desde la gerencia hasta los equipos de apoyo freelance.

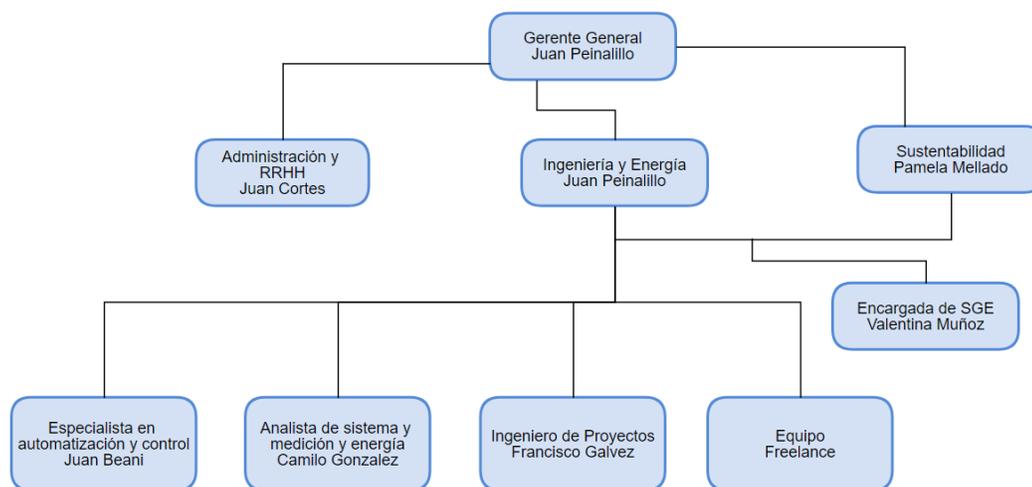


Figura 1-1: Organigrama organización Negawatt

1.2 LOS PROBLEMAS ACTUALES DE LA ORGANIZACIÓN

- No poseer un control documental establecido.
- No tener definidos los responsables para cada actividad en los procesos
- Poseer un limitado o nulo análisis interno de la organización y externo de la empresa frente al mercado.
- No tener definidos los riesgos internos con los que la empresa se puede ver afectado.

Una de las principales problemáticas en la organización de NEGAWATT es que no posee formatos específicos para cada uno de los procedimientos que se describirán más adelante. Estos formatos abarcan los documentos que se le entrega al cliente como producto final y los registros o documentos internos que debe poseer Negawatt. Al no poseer definidas las responsabilidades y diseñados los procesos dentro de Negawatt, se puede producir una sobre-asignación de responsabilidades, o bien, se puede estar perdiendo dinero en capital humano, sin contar con que se podrían producir posibles choques jerárquicos en la organización.

A lo anterior se debe agregar que no posee un análisis de riesgos de las actividades internas de la organización, además de que tampoco la empresa posee una medida de control para el riesgo que se ve expuesta la empresa.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Diseñar el sistema de gestión de calidad de la empresa NEGAWATT según la norma ISO 9001:2015 que permita mantener un control documental y procedimental de la gestión, control y riesgo dentro de la empresa.

1.3.2 Objetivo específico.

1. Diagnosticar el estado actual de la organización, teniendo en cuenta los métodos y procesos existentes con base en la NCh ISO 9001:2015
2. Formular la política y objetivos de calidad con el propósito de comprender las responsabilidades a las que se compromete la organización.
3. Documentar los procesos necesarios para cumplir con los requisitos de la NCh ISO 9001:2015 y el contexto de la organización.
4. Análisis de riesgo, con el objeto de lograr mitigar los riesgos identificados.

1.3.3 Justificación

La solución que se propone a la organización de NEGAWATT es diseñar un Sistema de Gestión de Calidad y en un futuro implementar y certificar la empresa en la ISO 9001: 2015, con el fin de poseer un mayor control de las actividades internas, las responsabilidades, el control documental y el riesgo interno al que se debe estar en constante control monitoreo.

La finalidad es poder lograr un correcto control de documentos, definir las responsabilidades de cada participante de la organización con el fin de disminuir la sobre asignación de trabajos y eliminar choques jerárquicos en las actividades que se realizan. Justo con esto se conocerán los factores externos e internos de la organización y, finalmente, tener procedimiento establecidos con medidas de control con el fin de mitigar el riesgo presente en NEGAWATT.

Todo lo mencionado anteriormente servirá para una futura certificación ISO 9001:2015, en la que las ganancias para la organización serán:

- Mejorar la imagen de calidad en el mercado.
- Mejorar la calidad de los servicios entregados.
- Definir responsabilidades en cada actividad.
- Conservar a sus clientes y atraer nuevos interesados de los servicios que se prestan.
- Mayores oportunidades de participación en licitaciones.
- Proactividad en el cumplimiento estratégico en el sistema de gestión de la calidad.
- La aplicación de la el SGC en el área de energía, ingeniería y sustentabilidad, hacen visibles los aspectos de mejora continua y resultados que apoyen la toma de decisiones en la gerencia.

1.3.4 Alcance

Diseñar un sistema de gestión de calidad en la empresa Negawatt, con el propósito de que en un futuro se implemente y se certifique en la Norma.

Los procedimientos que se mencionan a continuación serán de responsabilidad de otro integrante dentro de la organización y, por este hecho, no se presentarán en este informe:

- Gestión de la administración
- Gestión financiera.
- Gestión Comercial
- Diseño y desarrollo del servicio.

1.3.5 Delimitación

Este proyecto tuvo una duración de 4 meses y medio, entre el 17 de julio y el 31 de diciembre del año 2017. El desarrollo del estudio se ubica en el Paseo Bulnes 216, comuna de Santiago en la empresa Ingeniería y Energía Negawatt.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Se han realizado una serie de proyectos de investigación en la disciplina del sistema de gestión de calidad. Para la realización de este informe se ocuparon algunos estudios de apoyo como base del desarrollo de este trabajo.

Según (Manríquez & Puga, 2016) realizaron el estudio titulado Propuesta de un modelo de gestión de procesos para los procesos financieros de la Universidad San Sebastián bajo la norma ISO 9001:2008. Dicho estudio tuvo como objetivo registrar, estandarizar y evidenciar los procesos financieros existentes en el departamento de finanzas de la Universidad San Sebastián bajo la perspectiva de la Norma ISO 9001:2008.

Al analizar dicho informe, fue posible darse cuenta de que no existía un proceso metodológico del control de gestión, así como que no se encuentran definidas las importancias de cada actividad en la gama de procesos que se desarrollan en el departamento de finanzas y que, finalmente no poseen un respaldo formal además de registros y medidas de control.

La metodología que se ocupó en ese informe fue un levantamiento de los procesos actuales, la cual empleó una herramienta teórica, identificando, categorizando y caracterizando los procesos identificados. Dentro de la identificación de los procesos se encuentran distintos procesos, subprocesos, responsabilidades, etc. El objetivo final del levantamiento de procesos es lograr estandarizarlos y formalizarlos, generando de este modo un desarrollo secuencial de cada uno de ellos y, como consecuencia, conseguir una sinergia entre los procedimientos que interactúan.

Según (Ruiz, 2016) realizó la investigación titulada Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) con la Norma ISO 9001:2015 para el área de tecnologías de la información de la Universidad Politécnica Salesiana.

El objetivo principal de esta investigación es el diseño del SGC, que permite establecer los objetivos estratégicos y cumplir con los puntos normativos, donde los beneficios es la mejora de la calidad de apoyo y soporte en él es sistema de gestión de TI”.

La participación de personal que integra el área junto con su conocimiento y experiencia en el ámbito tecnológico aportó un valor a la resolución del problema. Las actividades de comunicación y adiestramiento a los integrantes que participaron en el diseño del SGC acerca de la ISO 9001:2015, para luego “comprender a construcción de los procesos y evidencias que registren los objetivos alcanzados por la organización, con el fin de mantener una mejora continua, evaluación y seguimiento.”

La metodología que se usó en dicha investigación está basada en la Norma ISO 9001:2015 y el ciclo Deming (PHVA), con el fin de cumplir con los puntos normativos. Este estudio se base en la investigación realizada por Cristian Guzmán Aguilar y el título del estudio es Estado del Arte de los Sistemas de Gestión de la Calidad y del Medio Ambiente.

1. Creación del equipo de Trabajo: Definir de forma estratégica el personal capacitado que servirá de apoyo para la construcción documental, así como para identificar los procesos y evaluar los resultados, con el fin de obtener los resultados positivos en relación a los objetivos que se propone la organización.
2. Identificación de las necesidades del cliente: Describir sus características del producto y servicio que presta la organización, para luego señalar el alcance del sistema de gestión de calidad, identificando los procesos que cumple con el fin de resolver los objetivos y expectativas de la organización.
3. Definir Política y objetivos: definir la política, valores corporativos y objetivos para cumplir con la norma.

4. Determinar las herramientas para el desarrollo del SGC: identificar las necesidades de la empresa con el fin de identificar las herramientas básicas para el uso del diseño del sistema de gestión de calidad.
5. Definición de la estructura documental: se identifica el formato documental que deben tener los distintos procedimientos que serán descritos y, además, de todos los documentos que se pueden generar de los proyectos elaborados por la empresa.
6. Formación General y específica: Generar actividades, tanto internas como externas, para la capacitación de los participantes del diseño del SGC, con el objetivo lograr una formación eficiente y así identificar de mejor manera los procesos existentes en la organización. Para esto se tienen que identificar las necesidades existentes en el equipo de trabajo y finalizar con una evaluación de los cursos formativos.
7. Elaboración de documentación: generar documentos bajo a una estructura definida, esto implica el proceso de creación, revisión, mejora y aprobación del documento por alta gerencia.
8. Implantación SGC: aplicar los procesos identificados y descritos obteniendo resultados y evalúan su desarrollo.
9. Supervisión y control: Etapa donde se debe mantener un seguimiento y control de los procesos implantados verificando su éxito en los objetivos propuestos.
10. Auditorías internas y revisión por la dirección: verificación del cumplimiento normativo del SGC, donde se observan, analizan y evalúan las actividades desarrolladas, para lo cual las personas auditoras son especialistas en la materia.
11. Mejora: Se realizan los cambios correspondientes para así cumplir con las necesidades y expectativas de los clientes, junto con mejorar las observaciones que la Auditoría interna realizó. Lo que se busca es conseguir una futura certificación, identificar la generación de las no

conformidades, aplicar acciones correctivas y verificar las acciones tomadas.

El tercer informe realizado tiene por objetivo Diseñar el Sistema de Gestión integrada en ISO 9001:2015 e ISO 27001:2013 para la empresa La Casa del Ingeniero LCI. El alcance de esta investigación es diseñar política de calidad, describir los procesos y finalmente analizar, evaluar y definir los controles de riesgo” (Herrera & Soto, 2016).

Para iniciar su investigación, se diseñó un cronograma de actividades, con el fin de tener una secuencia de actividades para el cumplimiento de los distintos objetivos en el transcurso del tiempo. La metodología de investigación es descriptiva, pudiendo ser tanto cualitativa como cuantitativa. La primera etapa es realizar un diagnóstico de la empresa con el que se puede concluir el estado actual en el que se encuentra la organización respecto a la norma. La finalidad de este método de estudio es “definir, clasificar, catalogar y caracterizar el objeto en estudio”. (Herrera & Soto, 2016).

En la investigación descriptiva se realizó una correlación en las distintas normas que estaban en estudio, con el fin de definir los puntos normativos que son medulares para el cumplimiento de ambas. Por su parte, en la metodología cualitativa se desarrolló con recolección de información, ya sea por “entrevistas, archivos o información histórica, identificación de la correlación en los puntos normativos de las normas en cuestión.” (Herrera & Soto, 2016).

En relación a la metodología para identificar el riesgo, el estudio señala que se debe establecer el contexto en la que se encuentra el riesgo, identificar el riesgo y su tipo, analizar y evaluar el riesgo y, finalmente, crear medidas de control o tratar el riesgo encontrado, creando finalmente la matriz de riesgo (Herrera & Soto, 2016).

2.2 BASE TEÓRICA

2.2.1 Normas ISO 9001:20015

La Organización Internacional de Normalización llamada ISO se encuentra ubicada en Ginebra, Suiza. Nace en el año 1947 y las entidades pertenecientes a esta organización provienen de todos los lugares del mundo. Está integrada por más de 150 países y existen más de 15000 normas internacionales (APCER, 2015).

“La misión generalizada de la ISO es facilitar el comercio mundial promoviendo la armonización global” (APCER, 2015).

La norma ISO 9001 fue publicada por primera vez en el año 1987 y después de esto han existido 4 versiones más. Su última actualización es la del año 2015, y se debe considerar que esta norma se somete a revisión y actualización cada 8 años. (ISO9001, 2015)

2.2.2 Calidad

“La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes” (ISO9001, 2015).

Asimismo, especifica que los elementos (áreas y personas) que debe tener una organización para el buen y eficaz funcionamiento. Estos elementos tienen que estar en constante interacción entre sí, además de asegurar que se cumplan y satisfagan las necesidades y requerimientos de calidad que poseen los bienes y servicios entregados al cliente interno y externo (APCER, 2015).

En la Figura 2-1: Interacción SGC se puede observar un mapa, donde cada capítulo de la norma ISO 9001 tiene su respectiva labor dentro de la mejora continua y la interacción que se puede observar entre ellos (APCER, 2015).

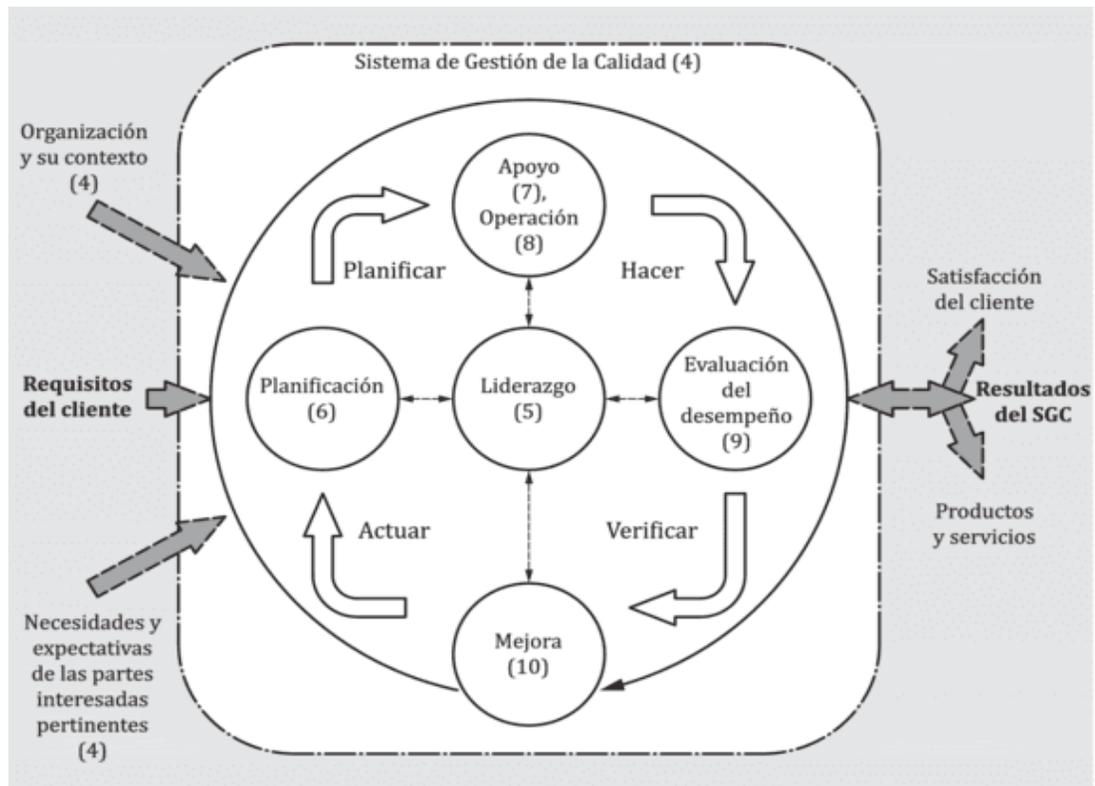


Figura 2-1: Interacción SGC

Fuente: (ISO9001, 2015)

A continuación, se explican los 7 principios de gestión de calidad según (APCER, 2015)

- **Enfoque al cliente:** la organización debe tener claro cuál o cuáles son las necesidades presentes y futuras que tendrán los clientes y esforzarse por cumplir cada requisito en los que se compromete y requiere el cliente, además de lograr exceder en la expectativa de este.
- **Liderazgo:** establecer un propósito y dirección a la empresa, transmitiendo los valores, objetivos, compromisos y política de calidad que como organización se quiere transmitir a todas las partes.
- **Compromiso de las personas:** Personal con las competencias necesarias, comprometidas en todos los niveles con los valores a que se

compromete la empresa y que estén en constantes capacitaciones para proporcionar valor a la organización.

- **Enfoque a procesos:** proporciona un buen resultado en las salidas de los procesos, haciendo uso de los recursos de la empresa de forma eficiente eficaz, y además tener definidos los responsables de cada actividad para que no exista una sobre asignación de trabajo o recursos para el personal.
- **Mejora:** Toda empresa u organización que mantengan un nivel de éxito elevado están en constante mejoras.
- **Toma de decisiones basada en la evidencia:** Toda toma de decisiones que se genere dentro de la organización debe estar sustentada, analizada y evaluada con el fin satisfacer todas las necesidades externas e internas de la organización obteniendo los resultados que la empresa espera.
- **Gestión de las relaciones:** Genera relaciones entre las partes interesadas y la organización con el fin de tener un mutuo beneficio y poseer un éxito sostenido y que perdure en el tiempo.

2.2.3 Ciclo Deming y el ciclo PDCA

“El ciclo Deming o el ciclo de mejora continua actúa como guía para llevar a cabo la mejora continua y lograr de una forma sistemática y estructurada la resolución de problemas” (Cuatrecasas, 2010). Toda organización debe estar en constante mejora, mantener sus elevados estándares de desempeño y poder reaccionar o actuar al cambio o actualizaciones del medio externo como interno donde toda empresa u organización tiene que estar dispuesto a enfrentar y a superar con el fin de tener resultados de éxitos (Cuatrecasas, 2010).

A continuación, en la figura 2-2 se presentan y describen cada una de las etapas de este proceso.

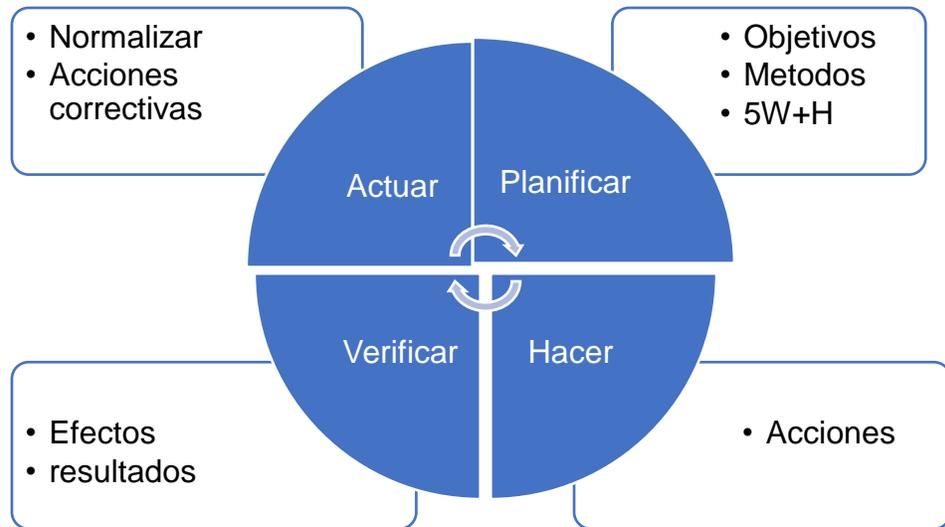


Figura 2-2: Ciclo PDCA

Fuente: (Cuatrecasas, 2010)

2.2.3.1 Planificar

Esta primera etapa establece los objetivos que se quieren conseguir y el alcance de aplicación, además de definir la metodología con el propósito de conseguir los resultados esperados (Cuatrecasas, 2010).

Para llevar a cabo esta fase es necesario:

1. Diagnóstico Actual.
2. Establecer objetivos.
3. Realizar un estudio y definir las acciones correctivas.
4. Proponer y obtener los medios y recursos con el fin de poder obtener los resultados de éxito.

En esta fase se tienen que responder las *5W+H*, lo cual es una de las herramientas para el desarrollo de la metodología. Sirve de apoyo o ayuda con

el fin de lograr los objetivos y facilita la planificación de las acciones (Mónica Trías, 2009).

1. “¿How?: ¿Cómo se quiere mejorar?”
2. “¿Why?: ¿Por qué se quiere mejorar?”
3. “¿Who?: ¿Quién se quiere mejorar?”
4. “¿When?: ¿Cuándo se quiere mejorar?”
5. “¿What?: ¿Qué se quiere mejorar?”“¿Where?: ¿Dónde se quiere mejorar?”

Fuente: (Mónica Trías, 2009)

2.2.3.2 Hacer

Capacitar al personal con el objeto de adquirir las competencias y aptitudes necesarias para el desarrollo de las actividades. En esta segunda fase se debe implementar y ejecutar las acciones correctivas y procesos planificados anteriormente (Cuatrecasas, 2010).

2.2.3.3 Comprobar:

En esta fase se realiza un seguimiento y medición de los objetivos que se propuso en la fase de planificación. En esta fase se comprueban y controlan las consecuencias y resultados que se generan en el momento de poner en marcha las mejoras planificadas con anterioridad. Se verifica así si los objetivos propuestos han tenido éxito luego de la aplicación de las actividades planificadas. Si esto no se cumple, se debe volver a planificar (etapa 1) e implementar otro desarrollo con el fin de lograr los objetivos y obtener resultados de éxito (Cuatrecasas, 2010).

2.2.3.4 Actuar

En el momento en que se tiene la evidencia y convicción que las acciones planificadas en la etapa 1 están arrojando resultados positivos, esta información debe ser documentada y formalizada. Se tienen que especificar y describir las acciones que se tomaron, las aptitudes aprendidas por la organización, los efectos que repercutieron en la empresa positivos como negativos y finalmente de cómo se realizó y se debe realizar el proceso. El fin es “lograr formalizar la realización de los procesos y actividades de la organización.” (Cuatrecasas, 2010).

2.2.4 Análisis de las organizaciones

2.2.4.1 Análisis FODA

Es una herramienta de análisis completo de la organización que permite trabajar con la información de la empresa y el mercado (Kotler & Armstrong, 2012). El objeto de este estudio permite analizar y examinar la situación actual en el que se encuentre el negocio, estudiando las características que interactúan con los factores internos como externos. Estos pueden afectar de forma positiva al igual que de forma negativa a la empresa.

La finalidad de este estudio es comprender las fortalezas y oportunidades, además de su debilidad en las que la organización se encuentra en el mercado, logrando generar estrategias competitivas para que en su efecto se potencien las fortalezas y oportunidades y logren mitigar las debilidades y amenazas con el fin de que en algún futuro estas puedan ser fortalezas para la organización. (Kotler & Armstrong, 2012)

A continuación, se muestra un esquema en la Figura 2-3: Aspectos internos y externos donde se observa cuales son aspectos internos y externos que se estudian.

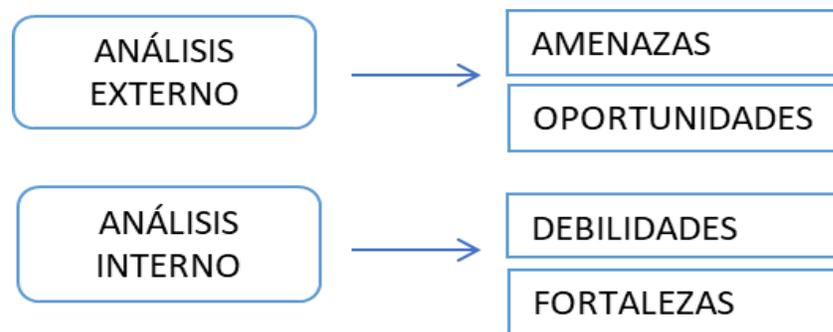


Figura 2-3: Aspectos internos y externos

A continuación, en la Tabla 2-1: *Descripción de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas* define y describe los factores internos y externos de la organización.

Tabla 2-1: Descripción de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Internas	Competencias internas que se aprovechan para el beneficio de la empresa, y estas ayudan a obtener los objetivos esperados.	Son aquellos factores que podrían interferir en la capacidad de la organización, las cuales estas pueden limitar con sus objetivos finales.
	Oportunidades	Amenazas
Externas	Son aspectos externos que la organización podría sacar frutos rentables para ella.	Factores externos existentes, actuales y vigentes que amenazan el desarrollo óptimo de la empresa

2.2.4.2 Análisis Estratégico

Luego de haber diseñado y realizado un análisis interno y externo de la organización, vale decir la Matriz FODA, posteriormente se debe diseñar la Matriz MAFE la que define 4 tipos de estrategias distintas las cuales pueden ser activa, conservador, defensiva o competitiva, estas 4 estrategias serán nombradas a continuación (Talancón, 2006):

- “Estrategias FO: Aplican a las fuerzas internas de la empresa para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas”.
- “Estrategias DO: Pretenden superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas”.
- “Estrategias FA: Aprovechan las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas”.
- “Estrategia DA: Son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno.”

Términos:

- **Partes interesadas:** es todo el ecosistema que rodea a una organización, está compuestas por partes interesadas internas como externas.
 - Externas: proveedores, clientes, vecinos, colegios, entidades legales, etc.
 - Internas: empleados, gerentes, propietarios, etc.
- **Análisis de Brecha:** Breve diagnósticos que se realiza, con el fin de tener claro cuáles son los puntos normativos en los que se están cumpliendo y cuáles no, para luego generar un plan de trabajo e ir cumpliendo con cada una de las exigencias normativas.
- **Competencia:** La capacidad para abordar un tema en específico o realizar una tarea, para alcanzar a los resultados esperados.

- **Documentación:** La información que se puede encontrar es, documentos creados para que pueda operar la organización, evidencia de resultados logrados, procedimientos específicos que debe cumplir minuciosamente la empresa. Información que debe ser controlada y registrada en algún medio de soporte. Este medio de soporte puede ser digital y físico.

2.2.5 Elementos de direccionamiento de la empresa

2.2.5.1 Misión

“Acción perdurable acerca del propósito que distingue a una empresa de otras.” (David, 2013) En palabras más simple se refiere a al presente o a un futuro a corto plazo con objetivos que la empresa quiere alcanzar.

2.2.5.2 Visión

¿En qué se quiere convertir?, Es la situación futura que espera tener una organización y se espera que sea mejor que la actual. En otras palabras, es como ellos se quieren ver en un futuro próximo (David, 2013).

2.2.5.3 Valores corporativos

Es el comportamiento y pensamiento que debe asumir una organización como principios básicos para el desarrollo de las tareas de la empresa con características distintivas con el mercado. Estos tienen que ser comunicados, comprender su significado y su comportamiento y finalmente que todos lo pongan en práctica (Jiménez, 2010).

Se debe destacar que “Los valores organizacionales son los pilares de la cultura de una organización, lo que a su vez facilita y garantiza la integración y el crecimiento de las personas que la conforman” (Jiménez, 2010)

2.2.6 Documentar los procesos.

2.2.6.1 Procesos

Es una disciplina que apoya a la realización de las actividades en la organización, estas tareas se relacionan entre sí. Esta disciplina ayuda a identificar, representar, describir, normar y mejorar los procesos en la empresa. Estos contienen entradas y salidas. En cuanto a las entradas pueden estar compuestas por “recursos económicos, conocimiento del personal, información, estadísticas, etc.” (Maldonado, 2015)

La ventaja de la gestión de procesos es la información que se posee ya que esta es actual, válida, oportuna y en el momento. El fin o las consecuencias de una óptima gestión de procesos es dar un valor agregado al producto o servicio que se entrega, estar en constantes mejoras continuas, aumentar la productividad, optimizar los recursos, disminuir los costos, al igual que en los tiempos, y, finalmente, y el más importante “entregar un producto o servicio que satisfaga al cliente”. (CARRASCO, 2009).

Los procesos son un conjunto de actividades que se relacionan entre ellos, los cuales son un servicio de unidad necesario para realización efectiva de las entradas y salidas, esperando obtener los resultados esperados por la empresa, estos procesos se diferencian en tres: (Ojeda & Vallejo, 2008)

- Proceso operacional: Son los procesos que forman parte del desarrollo de producto o servicio que ofrece una organización a sus clientes, en el cual asignan y reasignan recursos y el personal para su buen desarrollo (Ojeda & Vallejo, 2008).
- Proceso estratégico: actividades que planifican, establecen políticas y estrategia con el fin de obtener resultados de éxito. Estas planificaciones o estrategias pueden ser, como abordar el riesgo, como captar clientes, crear una misión y visión, acciones correctivas, etc (Ojeda & Vallejo, 2008).

- Proceso apoyo: Son procesos que permiten un soporte a la organización con el fin de cumplir con las distintas actividades que realiza la organización. Son procesos claves, que sin ellos sería imposible los procesos estratégicos y operacionales (Ojeda & Vallejo, 2008).

2.2.6.2 Elementos del proceso

- Entrada: Son los recursos, informaciones, personas, etc.; con un criterio definido, que va a ser transformada o procesada.
- Flujo real de procesamiento: es toda la transformación de los recursos que se produce en el desarrollo de las actividades, esta transformación puede ser física como no. En esta etapa existen entradas laterales, vale decir mientras transcurre el proceso existen o pueden existir entradas laterales. (Maldonado, 2015)
- Salidas: Proceso final en el cual los recursos, información, etc. fueron ya transformado en la secuencia y tiene como producto final un producto o servicio, el cual contiene un valor agregado con el fin de satisfacer a los clientes y optimizar las tareas internas de la organización. (Maldonado, 2015)

El producto final de las actividades o procesos pueden ser:

1. Bienes: es un producto físico, que son tangibles y se les puede dar ubicación en alguna bodega, muestra de venta, etc. (Maldonado, 2015).
2. Servicios: es una actividad que relaciona directamente y en el mismo tiempo entre proveedor y el cliente, donde su salida final es intangible y su desempeño de calidad depende de los servicios percibidos por el cliente (consultorías, auditorías) (Maldonado, 2015).

En la Figura 2-4: Gestión de procesos. que se muestra a continuación se observa la entrada y salidas que tiene un proceso.

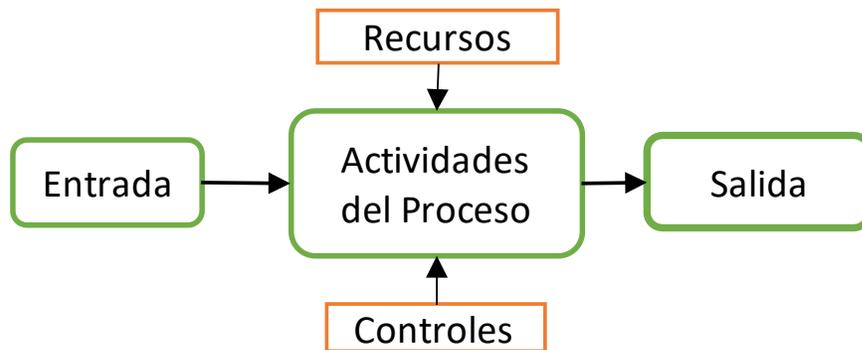


Figura 2-4: Gestión de procesos.

2.2.6.3 Diagramado

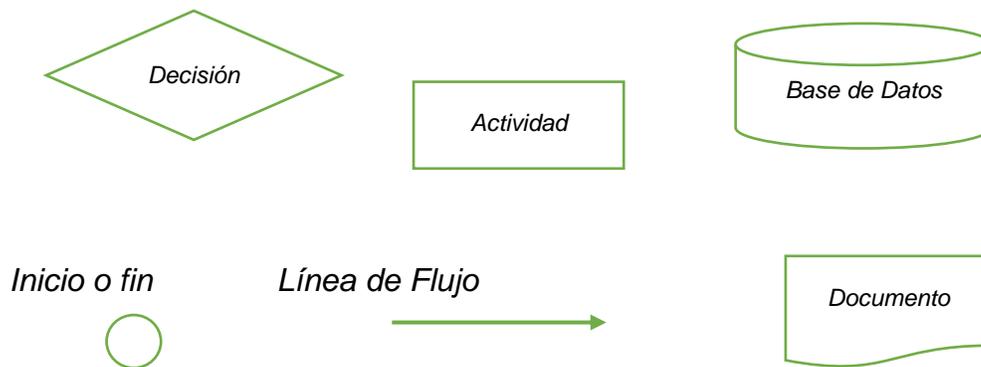
El diseño del diagramado está compuesto por símbolos, que representa relaciones dependientes uno con los otros, donde estos tienen un punto de partida, un desarrollo y finalmente una ejecución o final, para esto es importante observar, definir y diferenciar los procesos de los subprocesos, verificar el responsable de cada tarea y obtener información de los distintos procesos que se diagraman (Cuatrecasas, 2010).

Según (Cuatrecasas, 2010) los beneficios que proporciona diagramar los proceso y actividades que se realizan en una organización es:

Definir responsabilidades de actividades.

1. Optimizar procesos.
2. Mitigar choque jerárquico.
3. Entregar un valor al producto o servicio que se ofrece.
4. Satisfacer las necesidades del cliente.

Simbología



Fuente: (Cuatrecasas, 2010)

2.2.7 Analizar el riesgo en el sistema de gestión de calidad

2.2.7.1 Riesgo

Se entiende por riesgo como “el efecto o incertidumbre en la consecución de los objetivos” (ISO31000, 2009). Los objetivos pueden tener aspectos diferentes y se pueden aplicar en distintos niveles, estratégicos en toda organización, en proyectos, productos y procesos. Cabe destacar que la gestión del riesgo no discrimina tipo de organización ya sea pública o privada, una corporación, etc. Es transversal y útil para toda empresa. (ISO31000, 2009)

- **Impacto:** es el resultado o efecto que produce en la organización.
- **Riesgo:** Es el producto entre impacto y frecuencia o probabilidad.
- **Frecuencia / Probabilidad evento:** Periodicidad en la que ocurre los eventos.
- **Plan de contingencia:** Como actuar frente algún evento esperado en la organización.

(Maldonado, 2015)

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Impacto}$$

Fuente: (Maldonado, 2015)

Tipos de Riesgos:

- 1. Intolerable:** Situación de emergencia que ocurre en una organización y se necesita de una acción inmediata, independiente del costo, en el caso de estos riesgos deben tener medidas de control, si las medidas de control no está dando resultado se debe volver a replantear y crear una nueva con el fin de mitigar el riesgo y que bajen su categoría de peligrosidad (Gómez, 2017).
- 2. Indeseable:** Mantener medida de control y estar en constante monitoreo, con el fin de cumplir con todas las actividades dentro de la organización (Gómez, 2017).
- 3. Aceptable:** Mantener la medida de control establecida para mantener buenos resultados, si en algún momento existieran casos que donde la organización se pueda ver afectada, se deben tomar las acciones correctivas pertinente (Gómez, 2017).
- 4. Razonablemente aceptable:** requiere de algún tipo de acción, pero como es de bajo impacto las medidas de control se pueden plantear en el momento (Gómez, 2017).

En la siguiente Tabla 2-2: *Escala de Riesgo* se observa la escala en donde se mueve el riesgo y sus niveles.

Tabla 2-2: Escala de Riesgo

Riesgo= Probabilidad de ocurrencia X Impacto					
Frecuencia 5	5	10	15	20	25
Frecuencia 4	4	8	12	16	20
Frecuencia 3	3	6	9	12	15
Frecuencia 2	2	4	6	8	10
Frecuencia 1	1	2	3	4	5
	Impacto 1	Impacto 2	Impacto 3	Impacto 4	Impacto 5

Fuente: (Gómez, 2017)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para cumplir con el diseño de gestión de calidad para la empresa Negawatt, se realizaron estudios de tipos descriptivo, cuantitativo, cualitativo y documental ya que la información que se obtuvo en base a cuestionarios, entrevistas realizadas al personal y reuniones con la alta dirección o gerente general con el responsable de calidad, dichos instrumentos permitieron identificar la situación actual en la que se encuentra la empresa frente a los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015, con el propósito de determinar una estrategia de como identificar y describir las distintas actividades y los distintos actores responsables dentro de la empresa.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En esta etapa se realizará un análisis de brecha, el cual permitirá conocer el diagnóstico de los puntos normativos, con que en la actualidad cumple la

organización, del mismo modo se realizará un análisis interno y externo frente al mercado (FODA), de manera de conocer las posibles amenazas, debilidades, fortalezas y oportunidades de la empresa.

A continuación, se identificarán una serie de procesos los cuales serán divididos en estratégicos, operacionales y de soporte, mediante la misma metodología de trabajo serán descritas las actividades y responsabilidades de cada uno de los integrantes de Negawatt.

Finalmente, se identificarán, analizaran y evaluaran los distintos riesgos que se en las diferentes actividades que son desarrolladas en la organización.

3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El método de recolección de datos permite a obtener los datos y lograr medir cada uno finalmente analizar la recolección realizada, con el objeto de detectar el problema y la posible solución (Sampieri, Collao, & Baptista, 2010).

1. Las técnicas de recolección que se ocuparon fueron:
2. Cuestionario
3. Entrevistas
4. Análisis de datos
5. Reuniones

La recolección de la información se realizó mediante entrevistas libres asistemáticas libreas al personal y alta dirección, además de reuniones con el gerente y responsable de calidad y un cuestionario definido con el objeto de saber el estado actual en el que se encuentra la empresa además de revisar la documentación ya existente, con la finalidad de actualizar y crear nuevos formatos para la organización.

El cuestionario se le realizó al responsable de calidad junto con el gerente general de la organización lo que este permitió conocer los puntos normativos en los que se estaban cumpliendo y además de lograr identificar los distintos procedimientos que se tendrán de describir.

Las entrevistas libres se le realizó al equipo de trabajo la cual permitió identificar los responsables y como se desarrollan las distintas actividades, con el objeto de describir y dejar normados los distintos procedimientos a ejecutar e implementar en la organización.

Las distintas reuniones que se realizaron dentro de la organización aparte de ayudaron a identificar los distintos procedimientos, a realizar un análisis de brecha, el cual permitió identificar los distintos tipos de riesgos a los que se puede ver enfrentado con el propósito de generar medidas de control a cada uno de los riesgos encontrados y lograr mitigarlos.

Para la generación de un análisis FODA se recopilara información de los aspectos externos e internos de Negawatt, esta información se seleccionara y compilara mediante a reuniones con el gerente de la empresa con el fin de verificar y realizar un análisis desplegados de los factores que puedan afectar a la organización y finalmente en conjunto con la empresa crear estrategias suficiente para aprovechar las debilidades de las organización empleando un plan de trabajo con el fin de mitigar o transfórmalas en una fortalezas futuras. A demás de crear una misión, visión, política de calidad, valores corporativos.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para el proyecto se consideraron 16 procedimientos distintos, los cuales 12 de estos fueron analizado y descrito en el presente trabajo, además de realizar un análisis de riesgos en cada uno de los procedimientos identificados.

3.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se mencionaran una serie de tablas (Tabla 3-1: *Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 1*. Tabla 3-2: *Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 2.*,

Tabla 3-3: *Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 3*. y Tabla 3-4: *Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 4.*) en la cual se muestra los distintos objetivos, fases y actividades con miras de obtener resultados de éxito.

Tabla 3-1: Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 1.

Diagnosticar el estado actual de la organización, teniendo en cuenta los métodos y procesos existentes con base en la NCh ISO 9001:2015.	
Fase	Actividades
Análisis de brecha.	Crear Excel con cada punto de la ISO 9001:2015 Realizar un cuestionario para verificar el cumplimiento de la norma Responder las preguntas Definir un plan de acción para cada punto o capítulo de la norma.
Realizar una matriz FODA.	Definir los objetivos a desarrollar Desarrollo del análisis.

	<p>Recopilar información de aspectos internos (fortalezas y debilidades) de la empresa.</p> <p>Recopilar información de aspectos externos (oportunidades y amenazas)</p> <p>Verificar y ajustar el análisis desplegado</p> <p>Evaluar las estrategias a seguir.</p> <p>Desarrollar un plan de trabajo para desarrollar la estrategia.</p> <p>Realizar y dar seguimiento al plan de trabajo.</p>
<p>Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas.</p>	<p>Definir las partes interesadas.</p> <p>Crear planilla de las partes interesadas.</p> <p>Describir las partes interesadas e identificando y describiendo la relación que el entorno tiene con la organización.</p>
<p>Identificar la cantidad de control documental a crear.</p>	<p>Después de haber realizado el análisis de brecha, hace una contabilidad del control documental nuevo a crear.</p>

Tabla 3-2: Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 2.

<p>Objetivo 2. Formular la política y objetivos de calidad con el propósito de comprender las responsabilidades a las que se compromete la organización.</p>	
Fase	Actividades
<p>Documentar misión y visión</p>	<p>Definir propósito de la organización</p> <p>Definir la imagen que desea tener la empresa</p> <p>Determinar las actividades que se harán en el futuro.</p> <p>Responder las preguntas:</p> <p>¿Quiénes somos?</p> <p>¿Qué buscamos?</p> <p>¿Qué hacemos?</p> <p>¿Dónde los hacemos?</p> <p>¿Por qué lo hacemos?</p> <p>¿Para quién lo hacemos?</p>
<p>Definir valores de la organización</p>	<p>Determinar los principios fundamentales de las labores fundamentales de la organización.</p> <p>Comunicar los principios a los empleados y clientes.</p>

Diseñar la estructura organizativa	Crear un organigrama que defina el persona y diferencia las áreas de la empresa.
Establecer el compromiso de la organización con las partes interesadas	Con la misión, visión y valores de la empresa, dar a conocer el compromiso que está dispuesto a otorgar la organización con todas las partes interesadas.
Formular política y objetivos de calidad	<p>Describir y definir a lo que se compromete con sus clientes y empleados.</p> <p>Comunicar esta política y deja todo lo realizado documentado.</p>

Tabla 3-3: Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 3.

Objetivo 3. Documentar los procesos necesarios para cumplir con los requisitos de la NCh ISO 9001:2015 y el contexto de la organización.	
Fase	Actividades
Identificar los distintos roles de cada empleado	Mediante entrevistas con la gerencia y el personal de Negawatt identificar los distintos procesos que se realizan.

dentro de la organización.	Describir de forma escrita los encargados de cada actividad y su función.
Definir cada proceso.	<p>Crear un nombre para cada proceso identificado dentro de la organización.</p> <p>Hacer una breve descripción de cada proceso.</p>
Diagramar los procesos identificados.	<p>Para diagramar los procesos identificados, se ocupará el software Bizagi Modeler.</p> <p>Al diagramar cada proceso se podrá identificar el rol que debe cumplir cada individuo dentro de la organización y se mostrará un flujograma del proceso.</p>
Crear formatos para los distintos documentos, con el objeto de registrar y documentar la información.	<p>Crear distintos tipos de formatos para llevar un control documental dentro de la organización, y al mismo tiempo diferenciar un formato para el área de sustentabilidad y otro para el área de energía.</p>

Tabla 3-4: Fases y actividades de cumplimiento de objetivo 4.

<p>Objetivo 4. Análisis de riesgo, con el objeto de lograr mitigar los riesgos identificados.</p>

Fase	Actividades
Establecer un nivel de riesgo.	<p>Determinar contexto.</p> <p>Identificar el evento donde se puede encontrar el riesgo.</p> <p>Clasificar riesgo.</p> <p>Definir la fuente de donde proviene el riesgo.</p>
Crear una matriz de riesgo.	<p>Establecer cómo se definirá el riesgo.</p> <p>Determinar escala de evaluación.</p> <p>Valorar el riesgo identificado.</p> <p>Clasificar el tipo de riesgo.</p> <p>Definir indicadores.</p>
Evaluación de perspectiva.	<p>Analizar y evaluar riesgo.</p> <p>Tratar los riesgos</p> <p>Acciones que implementar.</p> <p>Responsabilidades.</p> <p>Indicadores.</p>

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 ANÁLISIS DE BRECHA

En la Tabla 4-1: *Análisis de Brecha*, la cual se encuentra en la sección Anexos, se realizó una serie de preguntas con el fin de extraer una conclusión de los puntos normativos que se están cumpliendo al inicio y situación actual del proyecto.

- Si: Cumple con el punto normativo
- No: No cumple con el punto normativo.
- NA: No aplica ese punto normativo a la organización o todavía no se ha observado.

4.1.1 Resultados del diagnóstico

A continuación, se observa en el Gráfico 4-1:, los distintos capítulos que posee la norma, donde se hizo un cuestionario con el propósito de lograr evaluar el diagnóstico de la organización el pasado 17 julio y una comparación con la evaluación actual de la organización el 28 de diciembre.

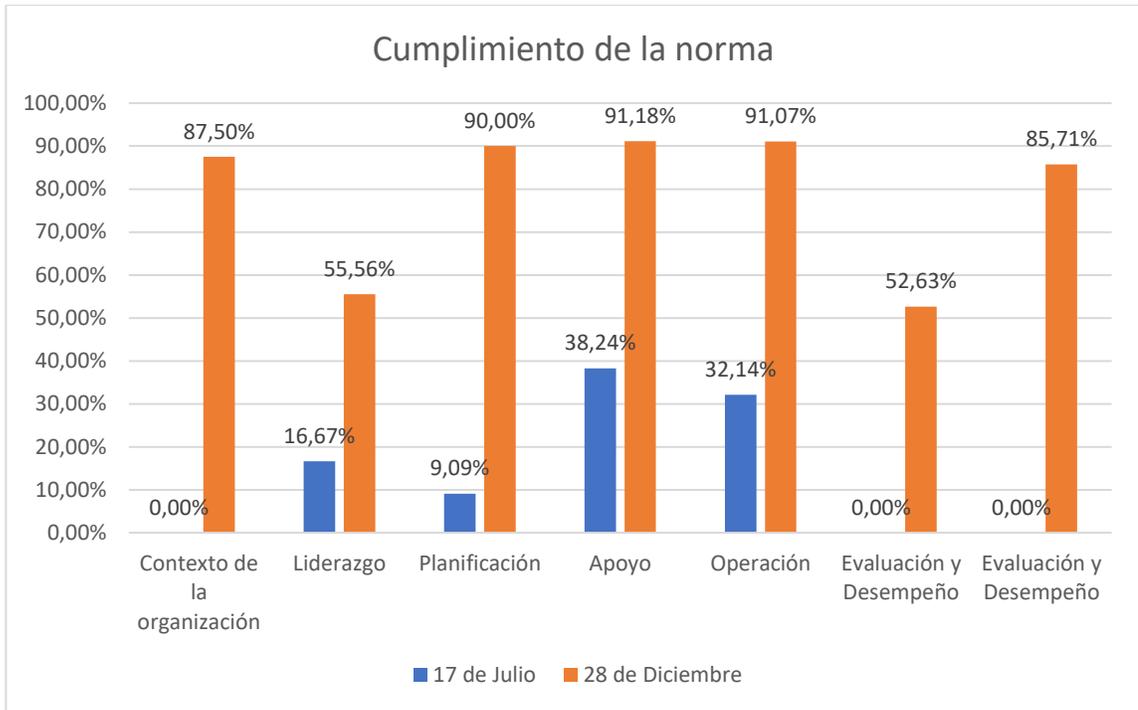


Gráfico 4-1: Cumplimiento de capítulos de la norma

El anterior grafico mencionado, se observó que hubo capítulos normativos con un 0% de cumplimiento, donde con el trabajo realizado en Negawatt se puede visualizar un crecimiento en los porcentajes en la última fecha en la que se hizo la ultimo diagnostico a la organización.

En los siguientes 2 gráficos que se observan, el Gráfico 4-3: Diagnóstico actual, se realiza una comparación global de toda la norma desarrollando un estudio del nivel de cumplimiento al inicio y final del proyecto.

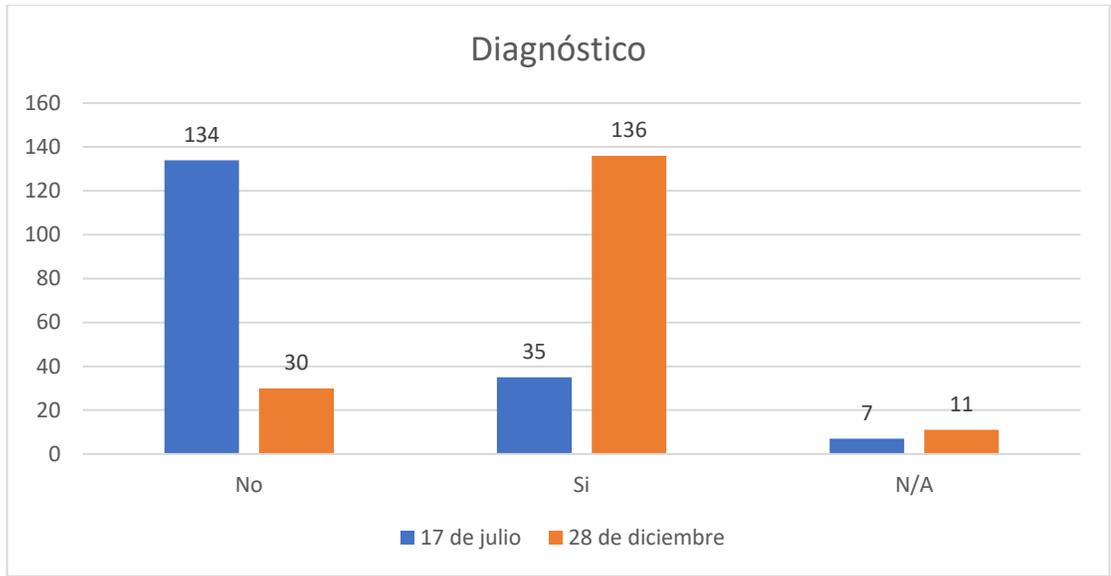


Gráfico 4-2: Comparación de diagnóstico

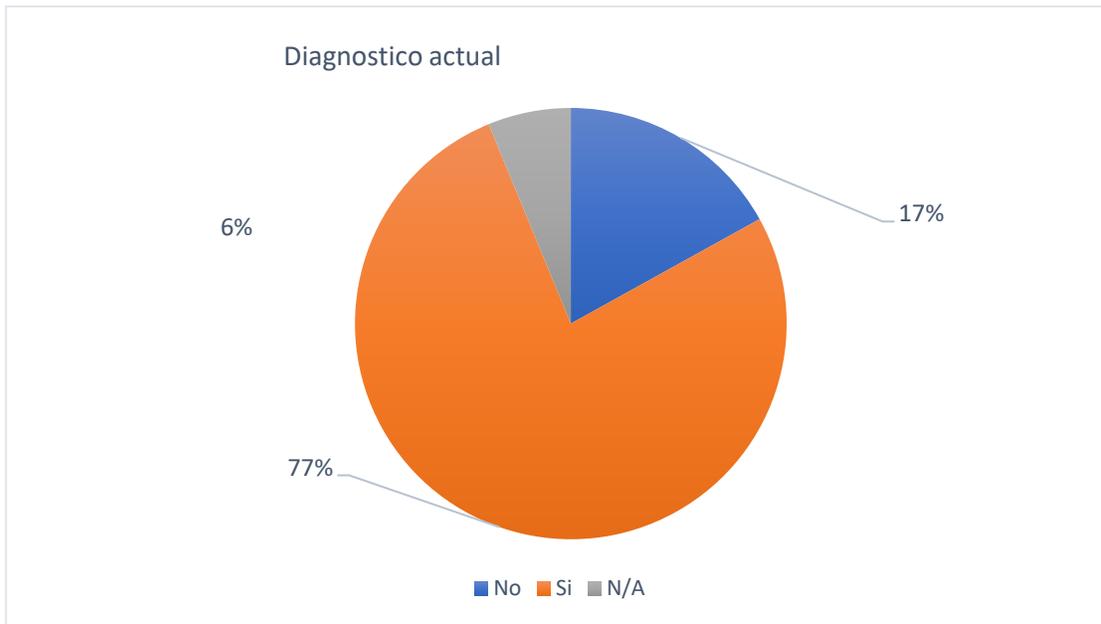


Gráfico 4-3: Diagnóstico actual

El 23% de no cumplimiento se debe a que todavía existen procedimientos y documentos que no se han realizado y, al mismo tiempo, puntos normativos que todavía no se han aplicado a la organización por el hecho de que se diseñó, pero

no todos se han implantado o bien, no se han realizado las mejoras correspondientes.

1.2 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

En la siguiente Tabla 4-2 se observa los factores internos y externos en la cual la empresa se puede ver afectada, como también se puede ver beneficiada con sus oportunidades y competencias que tienen para poder enfrentar el mercado. La herramienta que se ocupa es el análisis FODA. Este análisis se hace con el fin de generar estrategias para la empresa.

4.2.1 Análisis FODA

Tabla 4-2: Análisis de los factores internos y externos

		Internas	
		Fortalezas	Debilidades
		Personal capacitado Buena comunicación (externa e interna) Posee Recursos necesarios para cada uno de los proyectos Posee software PME Alianza estratégica Baja rotación del personal Cliente con visión a largo plazo Capacidad al cambio Capacitaciones constantes al personal Prestación de diversos servicios	No tiene indicadores de calidad no tiene planilla de seguimiento de proyecto No tiene responsables definidos No existe estrategia definida No existe una política de calidad definida. Falta de gestión estratégica en la organización No existe control documental
		FO	DO
Externas	Oportunidades	Ampliar las competencias del personal Mercado en crecimiento Implementación del SGC Optar a nuevas tecnología Diseñar un SGC	Mantener y ser flexible a los cambios que se puedan influir en la organización. Matener al personal en constante capacitaciones.
	Amenazas	Falta de leyes reguladoras. Basta competencia en el mercado Falta de leyes q impulsen la eficiencia energética Fuga del personal	Mantenerse atento a cualquier cambio de legislación interna del país. Fortalecer y fidelizar al personal.
		FA	DA
		Diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad . Crear un plan de seguimiento y cumplimiento	Estar en constante mejoras continuas. Fortalecer las competencias. Documentar todo aprendizaje.

4.2.2 Política de calidad

La dirección de Negawatt ha establecido, definido y revisado periódicamente la política de calidad constituido por la Visión, Misión y Valores Corporativos donde se declaran el compromiso de la organización con la calidad.

- La empresa se compromete a definir y divulgar y proporcionar los recursos los recursos necesarios para el cumplimiento de la “Política de Calidad”, con el fin que esta sea comprendida e implementada, además de estar en constante revisión y monitoreo.
- Asume como prioridad de calidad la salud de sus empleados, el bienestar de la comunidad y la preservación del medio ambiente.
- Se compromete a evaluar, motivar y capacitar al capital humano en forma permanente.
- Reconoce el cumplimiento constante de los compromisos con sus clientes y comunidad que constituye una obligación para el personal.

4.2.3 Misión

Somos un grupo humano que pretende entregar valor y fidelidad a través de propuestas Eficiencia Energética y Gestión de Energía en sus procesos e instalaciones, además de abordar el desarrollo de los negocios, integrando las variables medioambientales, sociales y económicas relevantes, abarcando el sector público como privado.

4.2.4 Visión

Consolidarse en el mercado nacional como un referente de calidad en materias de Eficiencia Energética, Gestión de la Energía y Sustentabilidad.

4.2.5 Valores corporativos

- Profesionalismo: Tenemos un grupo humano necesario con las competencias necesarias, para poder abordar los desafíos que le impone el cliente.
- Responsabilidad: La organización tiene un compromiso de puntualidad y éxito en cada uno proyectos o servicios que ofrece.
- Pasión: Poseemos un equipo que se interesa y muestra una motivación propia por los nuevos desafíos.
- Flexibilidad: Nos adaptamos de forma rápida y oportuna a los cambios del mercado y a los desafíos que nos imponen nuestros clientes con el fin de entregar el mejor servicio y cubrir sus necesidades.

4.2.6 Comprensión de las necesidades y partes interesadas

La comprensión de las partes interesadas se realizó mediante el desarrollo y descripción de los procesos, conociendo e identificando las partes internas y externas con las que se relaciona Negawatt, y así describir cómo se tiene que comportar con todo el ecosistema que los rodea. Con la comprensión de la necesidad se resuelve parte del capítulo nº4 Contexto de la organización de la Norma ISO 9001:2015.

- Accionista: se les debe garantizar el buen uso de los recursos que se invierten en Negawatt, además de motivar el crecimiento de la empresa al personal.
- Personal Externo: Comunicar la información, instrucciones de forma claras y coherentes. Pagar de remuneración al día. Realizar contrato y definir su tarea dentro de los proyectos.
- Personal Interno: Comunicar la información, instrucciones de forma claras y coherentes. Pagar de remuneración al día. Capacitar cuando este se requiera Estabilidad y motivación. Entregar las EPP e instrumentos para la realización de sus actividades.

- Proveedores: Se debe hacer alianzas estratégicas y seguimiento de estos, que garanticen las expectativas de calidad de Negawatt. Efectuar órdenes de Compra y pagar en la fecha correspondiente.
- Clientes: Se debe prestar un servicio de calidad, cumpliendo con todas las necesidades y expectativas. Todos los productos y servicios deben cumplir sus expectativas y con los tiempos estipulados.
- Competidores: Competir de forma sana en el mercado. Apoyarse conjuntamente, en el momento de participar en proyectos al mismo tiempo.
- Organismos Legales y reglamentarios: La Organización debe cumplir y aplicar todos los requisitos legales.
- Asociaciones Sociales: Cumplir con todos los compromisos sociales o ambientales a los que se compromete la organización, por ejemplo:
 1. Bota por mi vida (Fundación San José)
 2. Declarar la Huella de Carbono.
 3. Comprometerse a comprar equipos de bajo consumo energético.
- Comunicación local Mantener una comunicación con ambiente externo de la empresa (Vecinos, conserjes, etc.) con el fin de tener un clima adecuado con la sociedad que nos rodea.

4.2.7 Alcance del Sistema de Gestión de Calidad

El alcance del Sistema de Gestión de Calidad aplica todas las actividades, procedimiento y servicios que preste la organización cumpliendo con los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2015.

Esta investigación establece garantizar el cumplimiento y satisfacción de las necesidades de los clientes, permanecer en constante monitoreo en cada uno de los procedimientos con el fin de lograr encontrar algún tipo de desviación, con el fin de mejorar continuamente los procesos de la organización logrando aumentar la eficacia en cada uno de procesos y servicios que se le presta el cliente.

4.2.8 Objetivo del Sistema de Gestión de Calidad

Este proyecto tiene como objeto identificar todos los procedimientos con el efecto, de que cada integrante de la organización sepa sus responsabilidades y como se desarrolla cada actividad en la empresa, además de tener un control documental y un análisis de riesgo en Negawatt, con el fin de hacer entrega de un servicio de calidad y el cliente se encuentre satisfecho.

4.3 IDENTIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS PROCEDIMIENTOS.

A continuación, en la Figura 4-1: Mapa de Procesos; se observa un mapa de procesos y como se relaciona entre ellos.

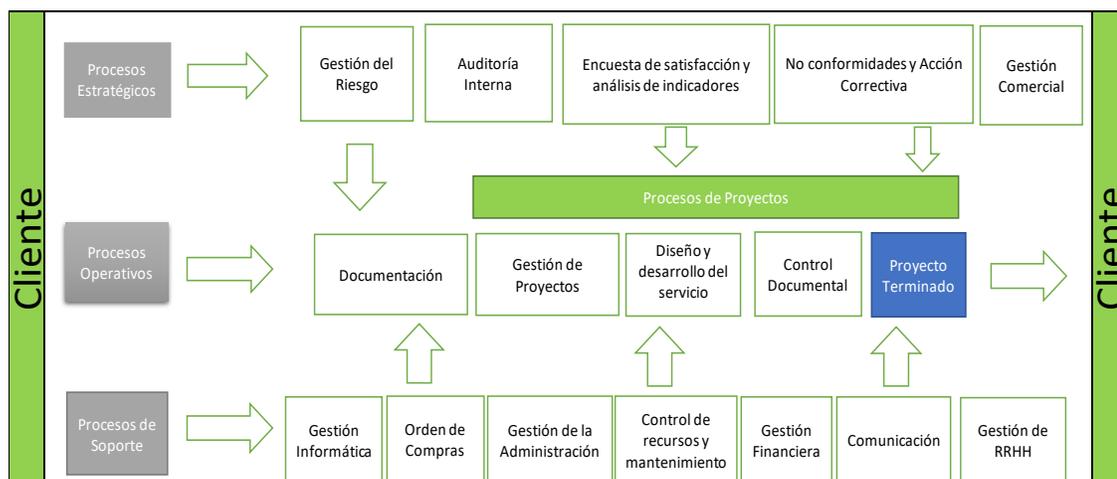


Figura 4-1: Mapa de Procesos

Para la identificación de los distintos procedimientos que se encontraron en Negawatt, se realizó una reunión de inicio, donde el gerente y el equipo de trabajo que consta de dos personas (Correctora de los procedimientos y el autor de este de estudio). En la reunión de inicio se hizo el levantamiento de todos los posibles procedimientos que se encontraban en la organización.

Luego se levantó información mediante entrevista o reuniones con el equipo de trabajo que compone a la empresa, en el cual se identificaron sus entradas y

salidas y todas las operaciones que se deben realizar para que se cumplan los objetivos propuestos por la organización.

Algunos de estos procesos solo describieron de cómo se debían realizar y otro se apoyaron de un diagrama de flujos,

La estructura general utilizada en la documentación de los procedimientos fue la siguiente:

- Objetivos.
- Alcance.
- Referencias,
- Diagrama de procesos,
- Descripción de procedimiento,
- Registro
- Anexos.

En el momento de generar los distintos documento, formatos o plantillas, claves y sus respectivos códigos que ocupara la organización, se crearon con ayuda de documentos históricos de la empresa.

Para codificar cada documento se utilizó los siguientes criterios:

- **PT:** propuesta técnica
- **MIN:** minuta
- **PRC:** procedimiento
- **IN:** Informe
- **OC:** Orden de compra
- **A:** Anexo
- **CT:** Cotización
- **PR:** Proyecto
- **N:** Nulo

4.3.1 Creación e identificación de código

Cada documento deberá ser identificado con un código, esto existirá para documentos internos como para documentos externos.

Creación de código de proyecto

En el momento de generar y asignar un código algún proyecto, este se definirá de la siguiente manera:

1. Cada proyecto se identificará con las letras PR.
 2. Seguido de esto se incluirá los dos últimos dígitos del año en que se empezó el proyecto.
 3. Luego se incluye un guion y finalmente se incluye el correlativo del proyecto dependiendo del año en que se encuentra.
- Ejemplo: PR17-001

PR18-001

4. Se deberá anotar la notación con la que se identifica cada documento.
 5. Luego se coloca el correlativo de ese documento identificado con el documento.
 6. Si en algún caso el documento llegase a quedar invalido o nulo se le debe asignar un N al final del código y el documento se le debe insertar un sello de agua que diga nulo.
- Ejemplo:PR17-001-OC01

El significado del ejemplo que aparece anteriormente es: es el primero proyecto del año 2017 y es la primera orden de compra de ese proyecto.

- PR17-001-OC01N

En este código se indica que la orden de compra generada ha sido anulada.

7. Cada documento interno será identificado con las letras PRC.
 8. Luego se le asignara un numero para diferenciar cada uno de los procedimientos.
 9. Si llega a ver un anexo en alguno de estos documentos se deberá asignar una A y el correlativo correspondiente a ese procedimiento.
- Ejemplo: PRC02-A01

PRC05-A01

Tabla 4-3: Procedimientos y sus códigos

Nº	Código	Nombre del procedimiento
1	PRC02	Gestión de Proyecto
2	PRC03	Gestión de RRHH
3	PRC04	Gestión de RRHH
4	PRC04	Control de recursos y mantenimiento
5	PRC05	Orden de compra
6	PRC08	Control Documental
7	PRC09	Gestión de Riesgo
8	PRC11	Auditoría Interna
9	PRC12	No conformidades y Acción Correctiva
10	PRC13	Comunicación

11	PRC14	Encuesta de satisfacción y análisis de indicadores
12	PRC15	Gestión informática

4.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Luego de haber detectado los distintos procedimientos que realiza la empresa, se identifican los riesgos de la organización realizando preguntas, generar un nombre y describir el riesgo encontrado. Luego otorgar un número al impacto que puede producir si llega a ocurrir, este número se asigna en compañía del gerente.

A continuación, asignar frecuencia o probabilidad de ocurrencia con la que puede suceder el riesgo identificado, para todo esto, se debe levantar toda la información identificada en los procedimientos dicha antes, donde finalmente cada riesgo tendrá una nota final donde estas deberán contener una medida de control dependiendo del rango en que esta se encuentra.

4.4.1 Clasificación del riesgo

- **Riesgo Financiero:** Son todos los riesgos que tenga que ver con las finanzas o entorno económico que rodee a la organización.
- **Riesgo Comercial:** Este es un riesgo estratégico, es decir, como capta a un cliente o llega adjudicarse proyecto en otras palabras tiene que ver de cómo se vende y se da a conocer a los clientes.
- **Riesgo Operacional:** Este riesgo comprende las procesos y actividades que realiza la empresa.
- **Riesgo de Recursos Humanos:** Riesgo relacionado con el personal que participa en la organización tomando en cuentas sus competencias y el clima laboral dentro de la empresa.

- **Riesgo de Partes interesadas:** El comportamiento de todas las organizaciones, personas, etc. Que tengan hacia Negawatt.
- **Riesgo de Proyecto:** Capacidad que tiene la organización para cumplir con sus obligaciones.
- **Riesgo de control interno:** Capacidad que tiene la empresa de resguardar la seguridad y control de recursos de la empresa

En la Tabla 4-4 se observa la matriz de riesgo, en la cual tiene asignado sus respectivas notas de impacto y probabilidad donde en la siguiente tabla de medidas de control se van a poder observar las notas finales.

Tabla 4-4: Matriz de Riesgo

N.º	Proceso	Eventos	Descripción Riesgo	Ocurrencia	Valor	impacto	Valor
1	Financiero	Falta de acceso a Crédito	La organización no posea acceso a créditos para desarrollo de proyectos	Excepcional	1	Moderado	3
2	Financiero	Elevado Costo del Crédito	Elevadas tasas y pagos de cuotas	Remoto	2	Grande	4
3	Financiero	Poca Liquidez	Falta de capital para cumplir los compromisos, los cuales puede verse	Excepcional	1	Muy Grande	5

			afectado el negocio				
4	Financiero	Tipo de cambio	Incremento en el costo de un activo o inversión, esto se puede ver afectado por el tipo de cambio	Remoto	2	Grande	4
5	Financiero	Aumento de competidores en el mercado	Nuevos competidores en el Mercado	Posible	3	Grande	4
6	Comercial	Insolvencia de los clientes	Poca capacidad de pago	Excepcional	1	Muy Grande	5

8	Comercial	No adjudicación de proyectos	Falta de proyecto para la organización	Posible	3	Moderado	3
9	Comercial	Costo elevado del Proyecto	Desarrollo del proyecto posee un alto costo de realización	Remoto	2	Muy Grande	5
11	Operacionales	Equipos Software Obsoletos	No poseer la tecnología apropiada para desarrollar los proyectos	Excepcional	1	Grande	4
12	Operacionales	Equipos en mal estado	Instrumentos de la empresa, se encuentre en mal estado para su funcionamiento	Excepcional	1	Moderado	3

13	Partes interesadas	Incumpliendo de contrato de Empresas Colaboradoras	Incumplimiento de las empresas proveedoras con los plazos y términos.	Excepcional	1	Grande	4
14	Recursos humanos	Clima laboral	Que haya una tensión entre compañeros de trabajo	Excepcional	1	Moderado	3
15	Recursos humanos	Contratación de personal calificado	Contratar personal que no tengas las competencias necesarias para abordar	Excepcional	1	Grande	4
16	Recursos humanos	Baja de personal	Algún integrante importante de la organización se ve afectado de alguna enfermedad y es crucial para el funcionamiento de Negawatt	Posible	3	Muy Grande	5

17	Recursos humanos	Rotación personal del	Personal con experiencia abandona la organización y abandona proyecto antes de su termino	Excepcional	1	Muy Grande	5
18	Recursos humanos	Accidentes laborales	Posibles accidentes que le puede suceder al personal en los distintos proyectos	Excepciona	1	Muy Grande	5
19	Proyectos	Incumplimiento de plazos	No cumplir con los plazos comprometidos por la empresa	Remoto	2	Grande	4
20	Proyectos	Cambio de alcance del proyecto	Las especificaciones y alcances varían durante el proyecto	Posible	3	Moderado	3

21	Proyectos	No disponible de software	No poseer software optimo o necesario para el desarrollo del proyecto y como consecuencia habrá un retraso en la entrega del proyecto.	Excepcional	1	Grande	4
22	Control interno	Vulnerabilidad en el resguardo informático	Personal no autorizado pueda ingresar a información	Excepcional	1	Muy Grande	5
23	Control interno	Control contable	Mal control de las entradas y salidas de capital de la empresa	Excepcional	1	Muy Grande	5

4.4.2 Medida de control

En la Tabla 4-5: *Medida de control según el Riesgo* se observa la puntuación que obtuvo cada riesgo y las medidas de control que opta la organización por cada uno de los riesgos identificados.

Tabla 4-5: Medida de control según el Riesgo

N.º	Proceso	Eventos	Riesgo	Nivel de riesgo	Control
1	Financiero	Falta de acceso a Crédito	3	Bajo	No tiene una medida de control, acción correctiva en el momento
2	Financiero	Elevado Costo del Crédito	8	Medio	Mantener buena conducta de pago para evitar el alto costo
3	Financiero	Poca Liquidez	5	Medio	Generar una planilla de seguimiento de pagos y cobros, conociendo a ciencia cierta el dinero con el que cuenta la organización, además de participar en más licitaciones con el fin de adjudicarse más proyectos.
4	Financiero	Tipo de cambio	8	Medio	Establecer en el contrato el valor del tipo de cambio que se va acordar entre el cliente y la empresa

5	Financiero	Aumento de competidores en el mercado	12	Alto	Mantener las competencias y aumentar experiencia y capacitaciones
6	Comercial	Insolvencia de los clientes	5	Medio	Conocer la conducta de pago del cliente(Planilla de seguimiento de pagos históricos de los clientes), proponer fechas de pagos por contrato con el objeto de poder obtener el pago acordado con el cliente y la fecha estipulada.
8	Comercial	No adjudicación de proyectos	9	Alto	Crear mejor propuesta técnicas económicas, mejorar las competencias de la empresa con el fin de lograr participar en más licitaciones.
9	Comercial	Costo elevado del Proyecto	10	Alto	Realizar una propuesta económica de los gastos que puede tener el proyecto y comparar con el pago que realizara el cliente, con el objeto de tomar una decisión si participar o retirarse.

11	Operacionales	Equipos y Software Obsoletos	4	Medio	Estar en constantes actualizaciones de equipos y software con el objeto de poder entregar los mejores servicios.
12	Operacionales	Equipos en mal estado	3	Bajo	Realizar mantenimientos temporales a los equipos
13	Partes interesadas	Incumpliendo de contrato de Empresas Colaboradoras	4	Medio	Mantener un seguimiento de las empresas colaboradoras
14	Recursos humanos	Clima laboral	3	Bajo	No tiene una medida de control, acción correctiva en el momento
15	Recursos humanos	Contratación de personal calificado	4	Medio	No tiene una medida de control, acción correctiva en el momento
16	Recursos humanos	Baja de personal	15	Muy alto	Tener personal suficiente con el fin de reemplazar algún integrante que se vea afectado

17	Recursos humanos	Rotación del personal	5	Medio	Mantener a los integrantes del equipo de trabajo motivados y fidelizados
18	Recursos Humanos	Accidentes de trabajo	5	Medio	Poseer una matriz de riesgo laborales que se pueden ver expuestos en los distintos proyecto, y hacer entrega efectiva del EPP.
19	Proyectos	Incumplimiento de plazos	8	Medio	Mantener un seguimiento de cumplimiento del cronograma de actividades a realizar.
20	Proyectos	Cambio de alcance del proyecto	9	Alto	Definir todos los posibles alcances en la reunión de inicio.
21	Proyectos	No poseer software para la realización de proyectos.	4	Medio	No tiene una medida de control, acción correctiva en el momento

22	Control interno	Vulnerabilidad en el resguardo informático	5	Medio	Mantener una seguridad informática, realizando cambios de claves y autorizaciones de las personas que puedan acceder
23	Control interno	Control contable	5	Medio	Personas responsables por el centro de costos realizar un seguimiento detallado de los gastos que se realizan en la organización

CAPÍTULO V: PROCEDIMIENTOS

5.1 GESTIÓN DE PROYECTOS

5.1.1 Objetivo

Establecer un conjunto de acciones establecidas por la organización que se llevaran a cabo de forma correcta, con el propósito de que los participantes del proyecto puedan ejecutar cada actividad de forma correcta, al comienzo, en el desarrollo y finalización de este.

5.1.2 Balance

Este se aplicará a todos los distintos proyectos que participa y presta servicios Negawatt. Definiendo el contenido que debe tener al inicio del proyecto, seguimiento que se le va a dar a cada uno de los proyectos y finalizando con una retroalimentación.

5.1.3 Referencia

- ISO 9001:2015

5.1.4 Definiciones

- **Propuesta Técnica Económica:** Documento que contiene la metodología, herramientas, plazos y características del servicio, define objetivos, metas y resultados, además establece las condiciones económicas.
- **Carta Gantt:** Documento que contiene, la fecha y los plazos en que se deben cumplir los objetivos.
- **Revisión 0:** Última revisión de documento, el encargado de esta revisión es el cliente y debe dar su aprobación o realizar algún comentario.
- **Producto conforme:** Documento final que ya ha sido entregado al cliente y este aprueba el servicio final entregado.

- **Partes interesadas:** Individuo, organización o grupo de personas que forman parte del mismo tipo de beneficio o al mismo tiempo pueden verse afectados.
- **Minuta:** Es un recurso el cual se ocupará para resumir o detallar los temas tratados en alguna reunión, esta contiene participante de la reunión, los temas tratados y objetivos esperados.
- **Equipo de proyecto:** Son todas las personas que pertenecen a un grupo y trabajan con un mismo fin.
- **Tipo de servicio:** Es todo el servicio que proporciona la organización, estos son Energía, Ingeniería y sustentabilidad.
- **Tipo de actividad:** Son todas las actividades están destinadas a un proyecto, estos son Terreno, Oficina, Reunión y Gestión.

5.1.5 Diagrama de proceso

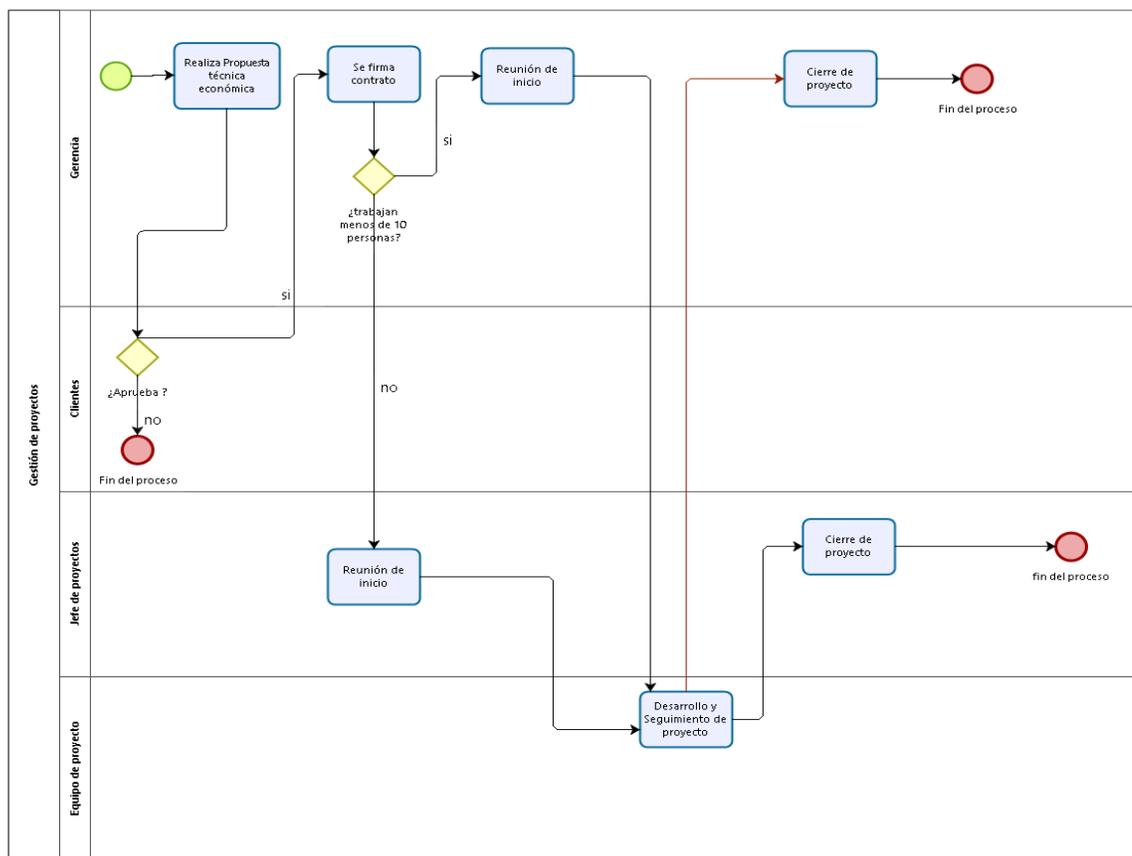


Figura 5-1: Diagrama de Gestión de Proyectos

5.1.6 Responsabilidades

- **Gerencia:** Es el encargado de dar comienzo al proyecto, si son más de 10 personas en el equipo de proyecto, el será el encargado asistir a la reunión de inicio y a todas las otras que queden asignadas por cronograma, supervisar avance y desarrollo del proyecto y finalmente cerrar proyecto.
- **Jefe de proyecto:** Si el proyecto contiene un equipo menor a 10 personas, es el encargado de asistir a la reunión de inicio y todas las reuniones que siguen en el proyecto, además supervisar avance y desarrollo del proyecto y concluyendo con el cierre de proyecto.

- **Equipo de proyecto:** El grupo de personas que apoyan, dan seguimiento y desarrollan el proyecto.
- **Cliente:** Revisa, estudia y reprueba o adjudica proyecto.

5.1.7 Descripción del procedimiento

5.1.7.1 Pre-inicio de proyecto

Previo al inicio del proyecto, durante la etapa de Gestión Comercial, se genera el documento “Propuesta Técnica Económica” y cuyo responsable es el Gerente de Negawatt. Este documento es enviado al Cliente, quien luego de estudiar y revisar la propuesta, luego el cliente debe informar al gerente de Negawatt reprobó o se adjudicó el proyecto a Negawatt, si la respuesta es negativa el proyecto se acaba automáticamente. De lo contrario si el cliente aprueba y otorga el proyecto, el cliente y el gerente realizan un contrato, este contrato será redactado por los abogados y revisados por las dos partes y finalmente firmado.

5.1.7.2 Inicio, desarrollo y seguimiento de Proyecto

El inicio de proyecto se origina cuando las partes interesadas realizan una reunión de inicio, donde deben estar presentes el representante del proyecto y algún participante que sea parte del equipo de proyecto, en esta reunión se pueden modificar la Carta Gantt, presupuestos, etc. Siempre y cuando las dos partes estén de acuerdo. En esta reunión quedarán definidas las visitas a terreno y cada cuanto se realizarán las reuniones. Cada reunión que se realice con el cliente debe por obligación quedar registrada en una minuta.

Previamente antes de desarrollar y dar seguimiento al proyecto, él jefe de proyecto junto con su equipo de trabajo deben traspasar la información del cronograma acordado con el cliente al software Project, donde el equipo de trabajo junto con el jefe de proyecto, le podrán dar un seguimiento a cada uno de los proyectos por separados.

Posteriormente se empieza a realizar el desarrollo y seguimiento. En este proceso se debe identificar el estado en el que se encuentra el proyecto, el seguimiento de las horas hombres y se debe corregir las desviaciones o comentarios que hace el cliente en el proceso.

5.1.7.3 Cierre de proyecto

Finalmente se concluye este procedimiento con el cierre del proyecto, se hace envío de la última revisión de producto al cliente, el cliente hace la última revisión (revisión 0), aprueba e informa jefe del proyecto si el producto se encuentra conforme.

Luego el jefe de proyecto envía la encuesta de satisfacción al cliente, donde el gerente debe analizar los resultados que arrojaron los indicadores (lo último mencionado será desarrollado de formas más profunda en el Procedimiento de encuesta de satisfacción y análisis de indicadores)

5.1.8 Registros

5.1.8.1 Registro de Proyectos

Después adjudicado cualquier proyecto se deberá llenar la planilla PRC02-A01 que se muestra en la

Tabla 5-1, el responsable hacer este llenado será el jefe de proyecto, donde se debe indicar el nombre del proyecto, el código correspondiente al proyecto, la fecha formal de inicio del proyecto y la fecha de estimada de cierre de proyecto, luego ingresar los integrantes del equipo, diferenciando los cargos y a que empresa corresponde cada miembro.

Tabla 5-1: Ejemplo de planilla de Registro de Proyectos

Nombre del Proyecto	Código	Fecha Inicio	Fecha Término	Nombre integrantes del equipo	Cargo	Empresa
----------------------------	---------------	---------------------	----------------------	--------------------------------------	--------------	----------------

5.1.8.2 Registro de Horas Hombres

En la planilla PRC02-A02, existirá una hoja inicial que esta oculta en el libro Excel, que solo el gerente o jefe de proyecto con autorización de este van a hacer los encargados de modificar la planilla inicial, donde estará el código de proyecto, el nombre del proyecto, los participantes del equipo, el tipo de actividad y el tipo de servicio que presta Negawatt.

A continuación, en la Tabla 5-2: *Planilla inicial* se puede observar los campos que se tendrán que completar.

Tabla 5-2: Planilla inicial

Código de proyecto	Nombre del proyecto	Trabajadores	Tipo de actividad	Tipo de servicio

A continuación, se puede observar en la Figura 5-2: Registro de datos, la cual esta se utiliza para ingresar las horas de cada persona en los distintos tipos de proyectos y en los distintos tipos de actividades que realizo cada uno, la cual ayuda a dar un seguimiento al proyecto y poder así diferenciar el tiempo que se gastó en cada uno de estos.

Esta planilla la debe llenar todos los participantes del equipo de proyecto, con excepción de, si la persona involucrada presta servicios a Negawatt en ese proyecto, el que deberá ser el encargado de registrar las horas de cada persona externa es el jefe de proyecto.



NEGAWATT	Guardar 7	Datos
Código de proyecto		1
Nombre del proyecto		1
Fecha		2
Nombre del trabajador		3
Tipo de actividad		4
Horas		5
Tipo de servicio		6

Figura 5-2: Registro de datos

5.1.8.3 Procedimiento de llenado de planilla

1. La primera celda que hay que llenar es Código de proyecto y automáticamente se llenara la casilla nombre de proyecto.
2. Se debe ingresar la fecha en la cual se están anotando las horas respectivas del mes en cuestión.
3. Cada persona que es parte del proyecto debe ingresar su nombre en la celda Nombre del trabajador, con la excepción que este trabajador sea externo y el jefe de proyecto haga ingreso de su nombre y de todas las celdas anteriores y posteriores a esta.
4. Se debe ingresar el tipo de actividad en que se ocupó las horas, hay 4 tipo de actividades que se diferencian las cuales son: Terreno, Oficina, Reunión, Gestión.

5. En la celda Horas, se debe ingresar las horas realizadas en cada uno de los diferentes tipos de actividades que se realiza.
6. En la celda Tipo de Servicio: se debe ingresar el tipo de servicio a la que corresponde el proyecto, los distintos tipos de servicios que identifica la empresa son: Ingeniería, Energía y Sustentabilidad.
7. Finalmente, la persona debe hacer click en el botón guardar para que este se grabe en la planilla de registros.

En la siguiente Tabla 5-3: *Base de datos* se puede observar como luego de haber realizado ingreso de los datos correspondientes se completa automáticamente la planilla con sus respectivos campos.

Tabla 5-3: Base de datos

Codigo de proyecto	Nombre del proyecto	Fecha	Mes	Nombre del trabajador	Tipo de actividad	Horas	Tipo de servicio
AA-INE-01	AGUAS ANDINAS	22-12-17	DICIEMBRE-17	DANIEL	TERRENO	21	INGENIERÍA
AA-INE-01	AGUAS ANDINAS	22-12-17	DICIEMBRE-17	VALENTINA	OFICINA	12	INGENIERÍA

5.1.8.4 Resumen de Horas hombres

A continuación, se puede observar una serie de imágenes que muestran los resúmenes de los datos recolectados anteriormente

A continuación en la Tabla 5-4: *Resumen 1 de hora hombres*, Figura 5-3: *Resumen 2 de horas hombres* y Figura 5-4: *Resumen 3 de horas hombres*, se observa un análisis de cuantas horas han transcurrido en el acumulado total un proyecto y además en el gráfico de barras hace la diferencia de horas por tipo de actividad y además en el gráfico circular hace la diferencia de las actividades, pero a diferencia del anterior este es por porcentaje.

Tabla 5-4: Resumen 1 de hora hombres

Nombre del proyecto	AGUAS ANDINAS
Etiquetas de fila	Suma de Horas
GESTIÓN	14
OFICINA	103
REUNIÓN	45
TERRENO	116
Total general	278

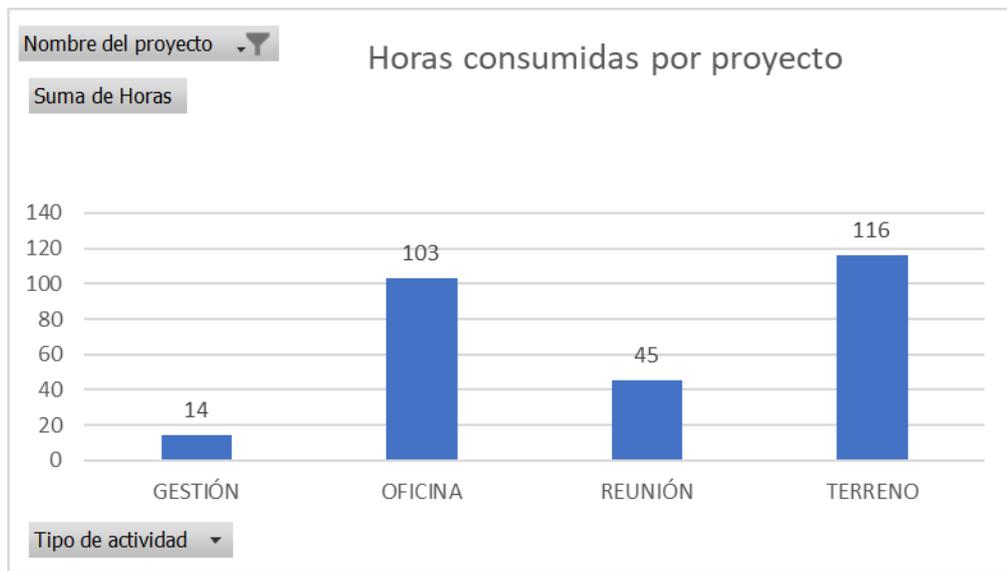


Figura 5-3: Resumen 2 de horas hombres

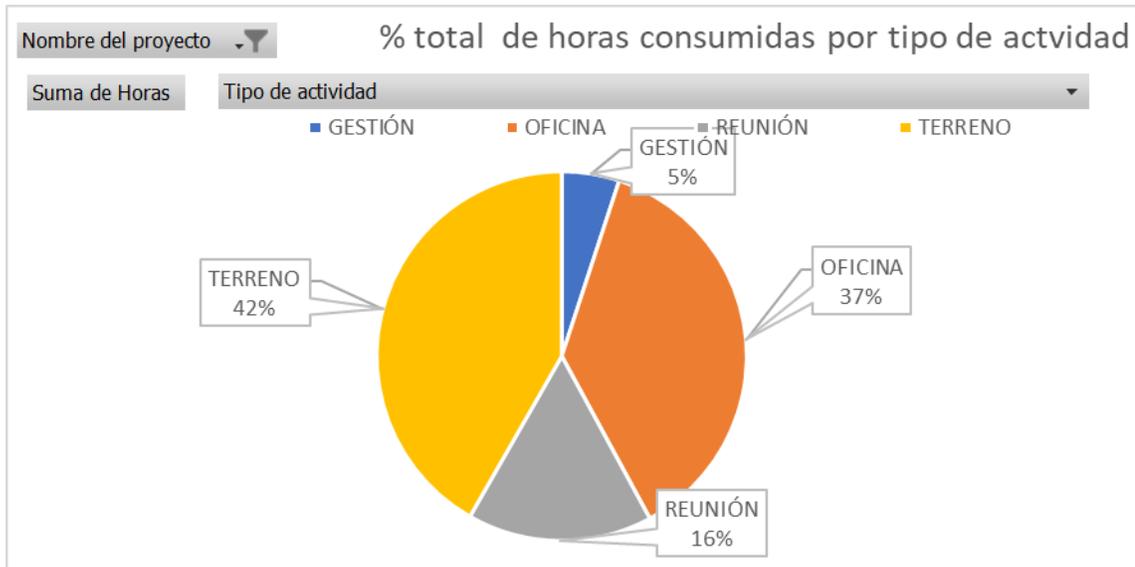


Figura 5-4: Resumen 3 de horas hombres

En la Tabla 5-5: *Resumen 4 de horas hombres*, Figura 5-5: Resumen 5 de horas hombres y Figura 5-6: Resumen 6 de horas hombres señalan cuantas horas han transcurrido en el acumulado total del proyecto, donde se agrega la variable de la persona involucrada a ese proyecto, en donde se puede observar en un gráfico de barras, como también en un gráfico circular.

Tabla 5-5: Resumen 4 de horas hombres

Nombre del proyecto	AGUAS ANDINAS	[dropdown]
Nombre del trabajador	CAMILO	[dropdown]
Etiquetas de fila	Suma de Horas	[dropdown]
GESTIÓN	5	
OFICINA	33	
REUNIÓN	17	
TERRENO	35	
Total general	90	



Figura 5-5: Resumen 5 de horas hombres

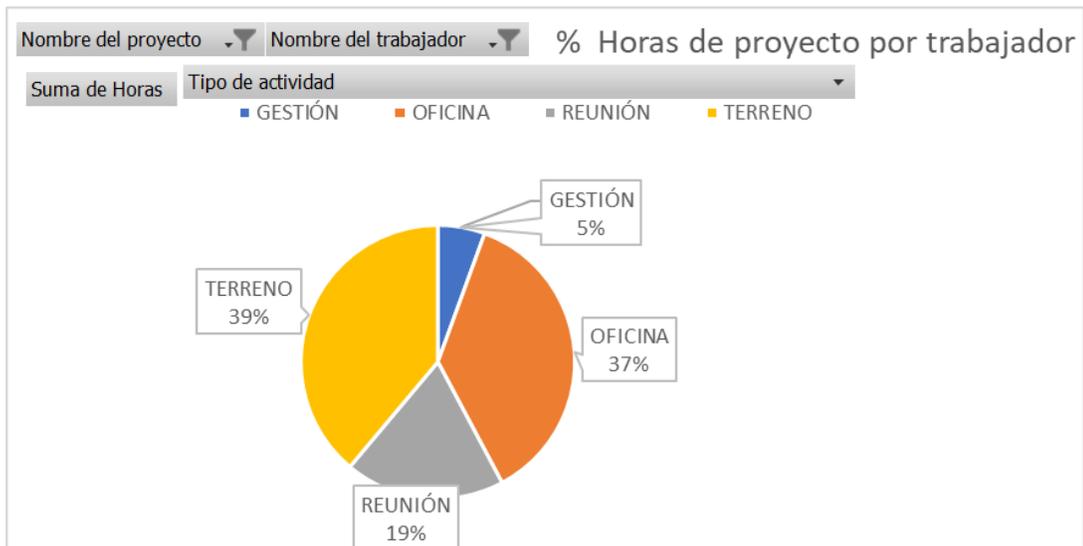


Figura 5-6: Resumen 6 de horas hombres

Las variables que ocupan en el resumen que se muestra posteriormente en la Tabla 5-6: *Resumen 7 de horas hombres* y Figura 5-7: *Resumen 8 de horas hombres* son: cantidad de horas totales ocupadas por mes en un proyecto,

además de la variable tipo de actividad, donde finalmente estos datos quedan plasmados en un gráfico de barras.

Tabla 5-6: Resumen 7 de horas hombres

Nombre del proyecto		AGUAS ANDINAS				
Suma de Horas	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	GESTIÓN	OFICINA	REUNIÓN	TERRENO	Total general	
OCTUBRE-17	11	44	23	44	122	
NOVIEMBRE-17	3	47	22	51	123	
DICIEMBRE-17		12		21	33	
Total general	14	103	45	116	278	

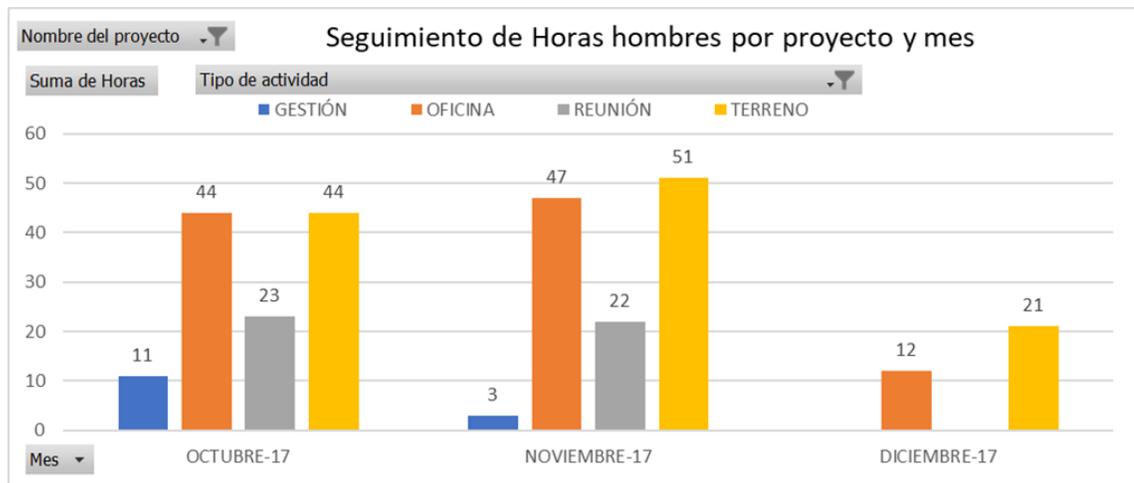


Figura 5-7: Resumen 8 de horas hombres

A diferencia de las figuras mostradas anteriormente, en este último resumen se le agrega la variable de responsable de las horas ejecutadas, y así tener un resumen más exacto de las horas ocupadas por el personal por mes y que tipo de actividad realizó por proyecto. A continuación, en la *Tabla 5-7: Resumen 9 de horas hombre* se observan los datos obtenidos y en la *Figura 5-8: Resumen 10 de horas hombre* se nota gráficamente.

Tabla 5-7: Resumen 9 de horas hombres

Nombre del proyecto	AGUAS ANDINAS	
Nombre del trabajador	CAMILO	
Suma de Horas	Etiquetas de columna	
Etiquetas de fila	GESTIÓN	OFICINA REUNIÓN TERRENO Total general
OCTUBRE-17		3 13 7 17 40
NOVIEMBRE-17		2 20 10 18 50
Total general		5 33 17 35 90

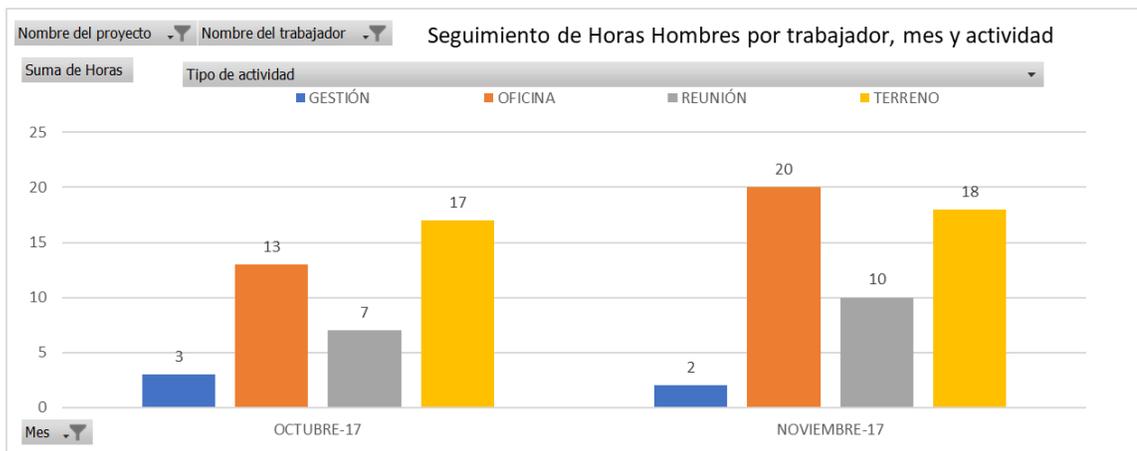


Figura 5-8: Resumen 10 de horas hombres

5.1.8.5 Desarrollo y seguimiento de proyecto

En esta etapa, antes de iniciar el desarrollo y seguimiento del proyecto, se debe traspasar el cronograma creado previamente se había creado en el Excel, se debe traspasar toda esta información del formato anterior a Project, donde el equipo de trabajo junto al jefe de proyecto o al gerente, le podrán dar seguimiento a cada uno de los proyectos por separados.

Donde este software alertara al equipo de proyecto y al jefe proyecto los compromisos más próximos que se deben estar cumpliendo.

Estos documentos creados se llaman seguimiento de proyecto y se codificará con PR17-001-PRC02-A03, al principio se incluye el código del proyecto y luego el código del procedimiento.

5.1.9 Anexos

PRC02-A01: Registro de proyectos

PRC02-A02: Seguimiento de horas hombres

5.2 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES

5.2.1 Objetivo

Definir un mecanismo para evaluar y entender las necesidades de nuestros clientes e identificar las áreas de mejoras dentro de la organización.

5.2.2 Alcance

Este procedimiento se les aplica a nuestros clientes terminando el proyecto respetando la política de calidad y los valores que tiene definida la organización.

5.2.3 Definiciones

- **Encuesta:** Una serie de preguntas elaboradas, que sirve para reunir datos e información para una futura toma de decisiones.
- **Política de calidad:** Es la línea de acción a la que se compromete la organización con todas las partes interesadas que lo rodean y ayudan a la mejora de los procesos internos.
- **Indicadores:** Métrica que nos ayuda a medir y cuantificar el rendimiento dentro de la organización.
- **Capacidad de respuesta:** capacidad que tiene la organización para responder a emergencias o dudas a los clientes.
- **Competitividad:** hace referencia a la capacidad o competencias que tiene el personal o el equipo v que llevo a cabo el proyecto

- **Aspectos tangibles:** mide si el cliente está satisfecho contento con los recursos que posee Negawatt y que se ocupó en el proyecto.
- **Sensibilidad:** capacidad de la empresa captar los cambios y adecuarse a ellos.
- **Expectativa:** mide si se cumplió con lo que esperaba el cliente.
- **NAS-CLOUD:** consiste en un software que permite compartir la base de datos entre el personal de Negawatt y todos los participantes externos que estén asociados a la empresa.

5.2.4 Responsabilidades

- **Jefe de proyecto o Gerencia:** el responsable de enviar encuesta de satisfacción después de haber terminado el proyecto con el cliente y definir indicadores que permitirán identificar las áreas de mejoras.

5.2.5 Diagrama

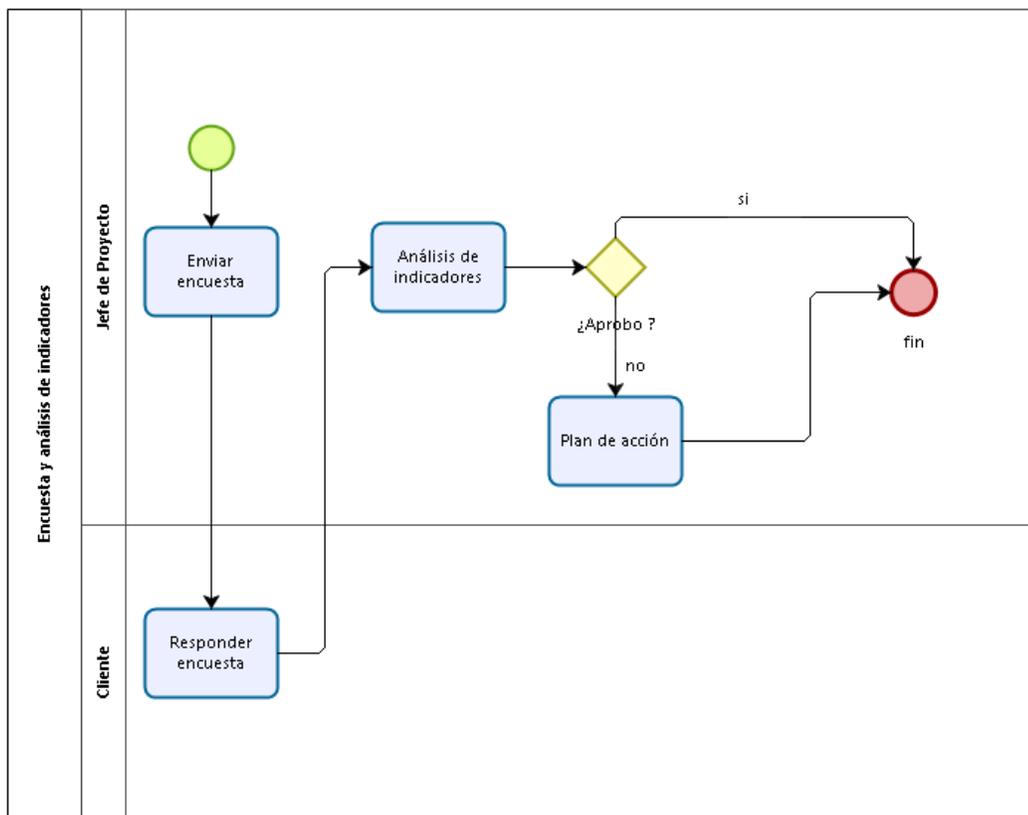


Figura 5-9: Diagrama del Procedimiento

5.2.6 Descripción del procedimiento

Al finalizar proyecto, jefe de proyecto es él encardo de enviar dicha encuesta al cliente que contiene 10 preguntas distintas que permiten evaluar la calidad del servicio entregado por Negawatt y tener un aprendizaje de cada uno de los proyectos para tener una mejora constante en cada uno los distintos procesos, esta encuesta se realizara de forma online en la plata forma de Google forms.

Los resultados obtenidos por dicha encuesta serán tabulados y analizados por el jefe de proyecto, si el jefe de proyecto encuentra algún tipo de desviación o una nota baja en uno de los indicadores, el deberá crear un plan de acción para generar las mejoras necesarias.

5.2.7 Registro

La encuesta quedara registrada en la base de datos NAS-CLAUD, con sus respectivos indicadores y comentarios hechos por nuestros clientes que ya hicieron uso de nuestro servicio aceptando el producto ya conforme.

5.2.8 Análisis de datos

- Credibilidad: $\sum \text{notas} / n^{\circ} \text{ de muestras}$
- Capacidad de respuesta: $\sum \text{notas} / n^{\circ} \text{ de muestras}$
- Aspecto tangible: $\sum \text{notas} / n^{\circ} \text{ de muestras}$
- Expectativa: $\sum \text{notas} / n^{\circ} \text{ de muestras}$
- Sensibilidad: $\sum \text{notas} / n^{\circ} \text{ de muestras}$

Se puede observar que en la Tabla 5-8: *Calificación de indicadores*; las notas y entre que rangos se va a mover la calificación.

Tabla 5-8: Calificación de indicadores

Calificación	Nota de cumplimiento
Excelente	$x > 4,5$
Bueno	$4,5 < x < 3,8$
Regular	$3,8 < x < 3,0$
Menos que Regular	$3,0 < x < 2,5$
Pobre	$x < 2,5$

5.2.9 Encuesta

Encuesta de Satisfacción

En Negawatt estamos comprometidos con mejorar día a día nuestra calidad de servicio. Es por eso que le agradecemos contestar esta encuesta sobre su experiencia con nosotros.

Clasifique su nivel de satisfacción de acuerdo con la siguiente escala:

5 = EXCELENTE 4 = BUENO 3 = ACEPTABLE 2 = REGULAR 1 = PÉSIMO S/O = (Sin observar)

SIGUIENTE

Figura 5-10: Encuesta de satisfacción

Capacidad de Respuesta

1. ¿El personal se muestra dispuesto a ayudar? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

2. ¿Cómo es el trato del personal de Negawatt al cliente? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

Figura 5-11: Encuesta de satisfacción

Credibilidad

3. ¿Considera que todo el personal que realizó el proyecto se encuentra capacitado ? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

4. ¿Fue claro y detallado el presupuesto entregado por Negawatt? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

Figura 5-12: Encuesta de satisfacción 3

Aspecto tangible

5. ¿Cómo califica el desarrollo en terreno y elementos o equipos empleados en el servicio? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

6. ¿Se utilizan elementos de protección personal adecuados para el trabajador y para el usuario? (Guantes, cascos, uniforme, protectores, entre otros) *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

Figura 5-13: Encuesta de satisfacción 4

Expectativa

7. ¿Los problemas se solucionaron de forma eficaz y rápida? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

8. ¿Se encuentra contento por la documentación y el formato entregado? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

9. ¿Se cumplió con los plazos estipulados? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

Figura 5-14: Encuesta de satisfacción 5

Flexibilidad

10. ¿Existió Adaptación de horarios para facilitar la participación del personal? *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- S/O

ATRÁS

ENVIAR

Figura 5-15: Encuesta de satisfacción 6

En la Figura 5-16: Grafico 1 de indicadores que se observa, arroja un promedio de todos los indicadores que tiene en cuenta Negawatt independiente del servicio prestado.

Tabla 5-9: Resumen 1 de indicadores

Indicadores de Calidad					
Credibilidad	Capacidad de respuesta	Aspectos tangibles	Expectativa	Sensibilidad	Promedio total de calidad
2,97	2,97	3,04	3,21	3,18	3,08
Menos que regular	Menos que regular	Regular	Regular	Regular	Regular

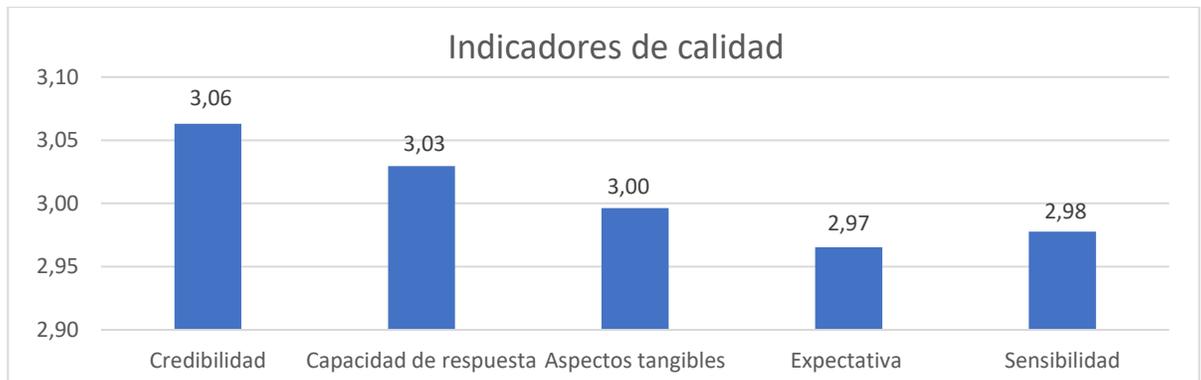


Figura 5-16: Grafico 1 de indicadores

En las figuras (Figura 5-17: Grafico 2 de indicadores, Figura 5-18: Grafico 3 de indicadores y Figura 5-19: Grafico 4 de indicadore) que se muestran posteriormente, se observa los indicadores que se van a diferenciar por tipo de servicio ofrecido y se visualiza cuál de estos indicadores en cualquier tipo de servicio se encuentra más débil, para luego el gerente de cada área, con el jefe de proyecto y el equipo de trabajo poder determinar algún plan de acción sobre este.

Tabla 5-10: Resumen 2 de indicadores

sustentabilidad					
Credibilidad	Capacidad de respuesta	Aspectos tangibles	Expectativa	Sensibilidad	Promedio total de calidad
2,78	3,22	2,88	2,94	3,47	3,31
Menos que regular	Regular	Menos que regular	Menos que regular	Regular	Regular

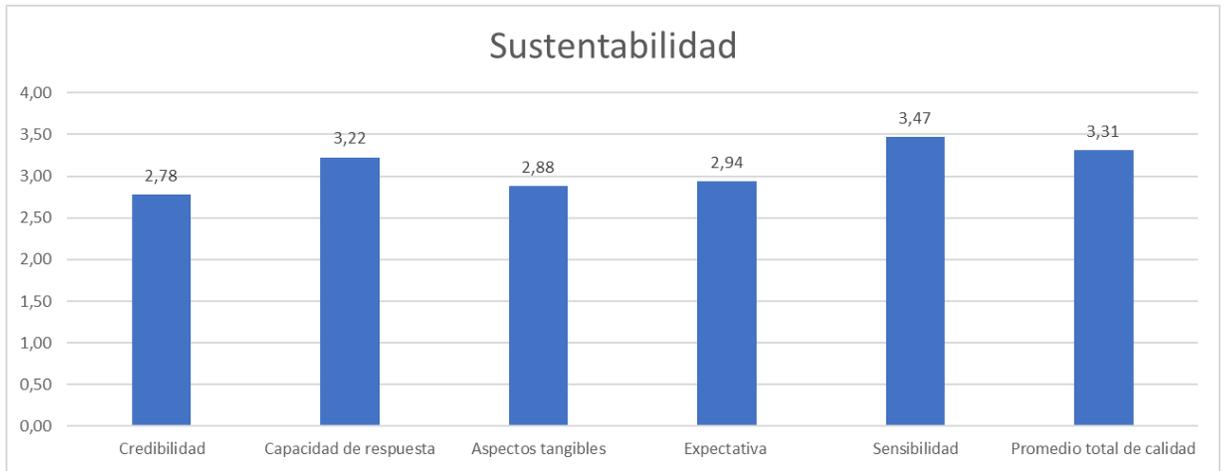


Figura 5-17: Grafico 2 de indicadores

Tabla 5-11: Resumen 3 de indicadores

Energía					
Credibilidad	Capacidad de respuesta	Aspectos tangibles	Expectativa	Sensibilidad	Promedio total de calidad
2,90	3,04	3,08	2,94	2,79	3,04
Menos que regular	Regular	Regular	Menos que regular	Menos que regular	Regular

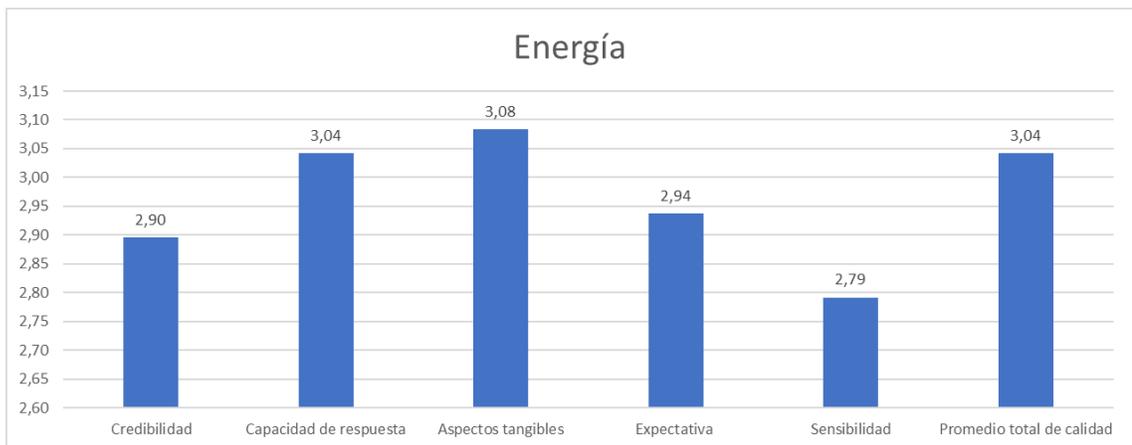


Figura 5-18: Grafico 3 de indicadores

Tabla 5-12: Resumen 4 de indicadores

Ingeniería					
Credibilidad	Capacidad de respuesta	Aspectos tangibles	Expectativa	Sensibilidad	Promedio total de calidad
3,2	3,13	3,03	3,16	2,92	3,13
Regular	Regular	Regular	Regular	Menos que regular	Regular

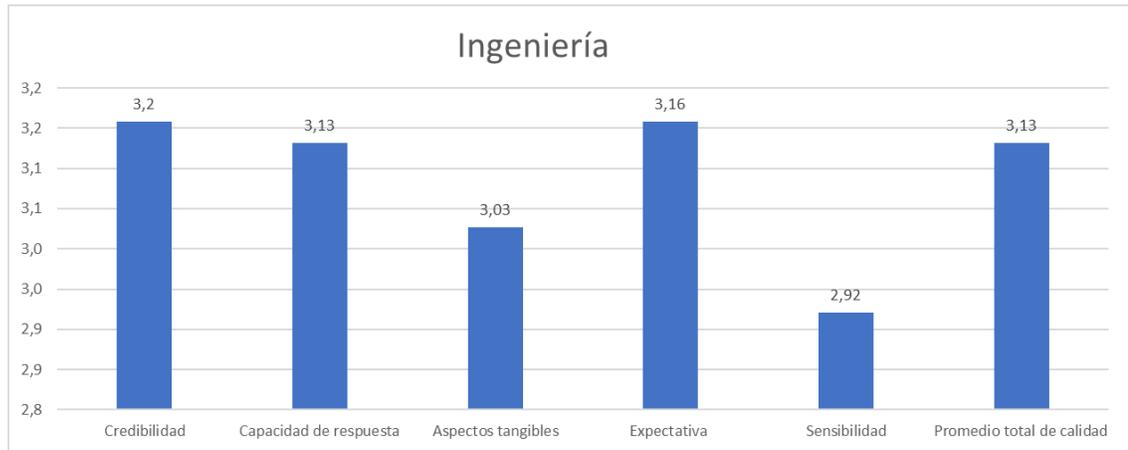


Figura 5-19: Grafico 4 de indicadores

En la Figura 5-20: Grafico 5 de indicadores, arroja la nota final que obtiene cada servicio por separado.

Tabla 5-13: Resumen 4 de indicadores

Promedio	
sustentabilidad	4,50
Energía	4,80
Ingeniería	3,76

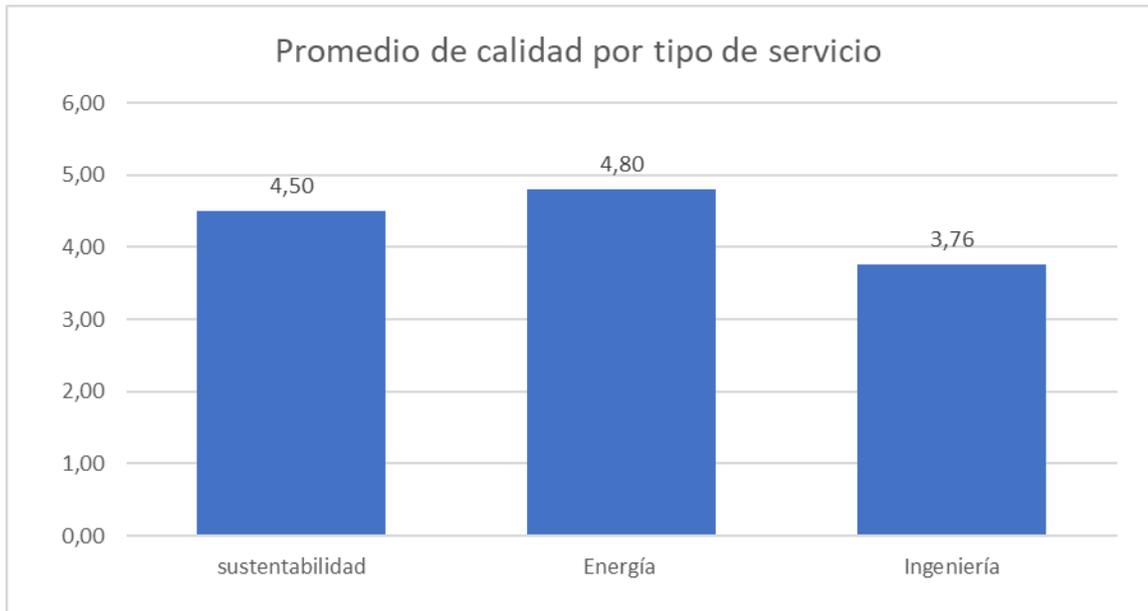


Figura 5-20: Grafico 5 de indicadores

5.2.10 Anexos

- PRC014-A01: Encuesta de Satisfacción
- PRC014-A02: Análisis de indicadores

5.3 GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

5.3.1 Objetivo

El objeto de este procedimiento es establecer la metodologías y pautas de Negawatt, que se han de considerar la descripción de cargos, la selección, contratación del personal e ingreso del personal, la ficha del personal y además la planificación y evaluación de las capacitaciones.

5.3.2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a todo el personal que compone Negawatt, este puede ser temporal o indefinido, y además de la detección de la necesidad de contratar a un nuevo integrante o capacitar a algún integrante de la organización.

5.3.3 Referencia

- ISO 9001:2015
- Código del trabajo
- PRC11- Gestión Informática

5.3.4 Definiciones

- **Personal Temporal:** Es aquel que su contrato este sujeto a un plazo estipulado, este puede ser por obra y proyecto.
- **Personal indefinido:** Es aquel que su contrato está sujeto a una fecha indefinida de finalización, por ende, es un trabajador permanente dentro de la organización.
- **Capacitación:** Es el proceso destinado a promover, fomentar a desarrollar las aptitudes que posee el personal, con el fin de potenciar sus habilidades, el cual les permiten obtener mejores oportunidades e incrementar el la productividad, eficiencia y eficacia del trabajo que se realiza. Estas pueden impartirse mediante charlas sistemáticas o cursos formales.
- **Competencias:** Aptitudes o habilidades que se debe poseer para ocupar un puesto llevar a cabo un proyecto exitosamente, estas competencias pueden ser personales o técnicas.

5.3.5 Diagrama de proceso

N/A

5.3.6 Responsabilidades

- **Encargado de RRHH y Administración:** Es el encargado de llevar un control exhaustivo de las vacaciones que el personal solicita, hacer entrega de los artículos de oficina, los elementos de protección al personal, además de llevar un control estricto de todos los anexos involucrados a la gestión de recursos humanos.

- **Gerencia:** Es el encargado de detectar y solicitar capacitaciones, realizar entrevistas al nuevo personal y evaluar a la persona que ha sido capacitada.
- **Nuevo integrante:** es el encargado de llenar la ficha de ingreso de nuevo personal.
- **Contador:** Su deber es generar contratos y los finiquitos correspondientes.

5.3.7 Descripción del procedimiento

5.3.7.1 Reclutamiento, selección y contratación de personal.

5.3.7.1.1 Reclutamiento

Cuando se detecta la necesidad de incorporar un nuevo individuo a la organización, el gerente, según corresponda el área, deberá definir si la nueva persona que se incorporara a Negawatt es temporal o indefinido. Luego se hace un levantamiento de las necesidades del futuro integrante y enviar un correo informado cual son los requisitos y competencias que debe tener la nueva incorporación de la empresa, el gerente general deberá responder con la aprobación o rechazo al reclutamiento de un nuevo integrante.

Si este es aceptado por el gerente general, el gerente del área debe empezar a realizar una búsqueda del personal. La búsqueda del nuevo integrante se hace a través de:

- Contactos y recomendaciones
- Ficha de personal inactivo
- Búsqueda de internet
- Entidades educacionales.

Luego de haber seleccionado a la persona apropiada para el cargo, el gerente del área debe realizar una entrevista con el futuro integrante. Luego de haber pasado por el primer filtro, se realiza una segunda entrevista en donde el que la

efectúa es el gerente general y en algunos casos este puede estar acompañado con el gerente del área o algún integrante del equipo de trabajo. Finalmente se crea una carta de oferta y esta se le hace llegar por medio de un correo electrónico.

5.3.7.1.2 Contratación

Luego que el futuro integrante de la empresa acepta la oferta, se le envía por correo una ficha de ingreso de personal que se observa en la Tabla 5-14: *Ficha personal* donde este debe llenar los antecedentes para contratar por empleado, luego el nuevo integrante le envía un correo al gerente general la ficha con los datos que se pide llenar. A continuación, el gerente general debe ingresar las condiciones de contrato que se observa en la Tabla 5-15: *Ficha de contratación*, seguido de esto se le envía la ficha con todos los datos al contador, donde este es el encargado de generar el contrato y enviar al gerente general.

Tabla 5-14: Ficha personal

ANTECEDENTES PARA CONTRATAR POR EMPLEADO	
ADJUNTAR	Adjunta (SI/NO)
Certificado de antecedentes	
Título profesional	
INDICAR	Completar
Antecedentes personales	
Nombre completo	
Nacionalidad	
Fecha de nacimiento	
Estado Civil	
RUT	
Dirección	
Comuna	
Teléfono Fijo	
Teléfono Celular	
Antecedentes previsionales	
ISAPRE (indicar ISAPRE)	
COTIZACION PACTADA ISAPRE EN UF (desde certificado en ISAPRE)	
COTIZACIÓN ADICIONAL ISAPRE EN UF (desde certificado en ISAPRE)	
AFP (Indicar AFP)	
Antecedentes Bancarios	
Tipo de cuenta para depósito de sueldo	
Banco	
Nº de cuenta	
Emergencia	
Nombre de persona de contacto ante emergencias	
Teléfono de persona de contacto	
Antecedentes académicos	
Enseñanza Básica	
Enseñanza Media	
Estudios técnicos	
Estudio universitario	
Título	
Otros Estudios	

Tabla 5-15: Ficha de contratación

CONDICIONES DEL CONTRATO			
Sueldo líquido mes		(Solo si aplica)	
	(Plazo/Obra/Indefinido)	Indicar Plazo	Indicar Obra
Tipo de contrato			
Cargo			
Estado			
Fecha de Inicio			
Fecha de salida		Razón	

Luego de haber creado el nuevo contrato y es recibido por el gerente, el futuro integrante de Negawatt debe ir a firmar el contrato, además del documento derecho a saber (DAS), el Reglamento de higiene y seguridad y la entrega del elemento de protección personal (EPP) (si es que este aplica), en el minuto que firma la entrega de EPP el encargado de recursos humanos y administración debe hacer entrega de los elementos y además en ese instante debe completar la ficha de los elementos que se ha hecho entrega en ese minuto a la nueva persona que ya se integrado formalmente a la empresa, además de todos los otros campos que se puede observar en las tablas (Tabla 5-16: *Ficha personal 3* Tabla 5-17: *Ficha personal 4* y Tabla 5-18: *Ficha personal 5*). Finalmente, al nuevo personal se le debe crear un correo, un nuevo usuario a NAS-CLOUD, donde este procedimiento se encuentra explicado PRC11 y se manda hacer tarjetas de presentación.

Tabla 5-16: Ficha personal 3

ANTECEDENTES A FIRMAR POR EMPLEADO	Firmado (SI/NO)
Contrato	
Firma de Reglamento de Higiene y Seguridad	
Firma de documento DAS	
Firma de entrega de EPP	

Tabla 5-17: Ficha personal 4

EXAMENES	Realizado (SI/NO/NA)
Vacunas PTAS	
Examen preocupacional	
Examen de altura	
Examen de altura geográfica	

Tabla 5-18: Ficha personal 5

GESTIONES EMPRESA	
<i>Entregas de EPP:</i>	Entregado (SI/NO/NA)
Casco	
Zapatos de seguridad dieléctricos	
Lentes sol	
Lentes claros	
Guantes	
Chaqueta tipo geologo	
<i>Asignación de equipos y materiales de oficina:</i>	Entregado (SI/NO/NA)
Notebook	
Pantalla de escritorio	
Portalapices	
Lápices	
<i>Entrega de reglamento interno</i>	Entregado (SI/NO/NA)
Reglamento Interno	
Entrega DAS	
<i>Cuentas</i>	Creado (SI/NO)
Correo electrónico NEGAWATT	
Acceso a servidor NEGAWATT	

5.3.7.2 Desvinculación de personal

En Negawatt existen tres tipos de casos distintos de desvinculación con el personal, el primero es el termino voluntario del personal, despido y finalmente termino de contrato.

En el momento que cualquier trabajador sea desvinculado con la empresa, este deberá hacer entrega de todos los elementos que recibió en el momento de hacer ingreso a Negawatt, vale decir, equipos, herramientas, llaves, teléfonos, etc.

5.3.7.2.1 Término voluntario

La primera actividad del proceso que se debe realizar es, el trabajador que desea renunciar debe redactar una carta de renuncia, donde es necesario incluir la razón de salida, añadir la fecha de salida en la cual terminar de prestar servicios a la empresa y finalmente su firma, esta carta deberá ser enviada gerente del área y esta al encargado de recursos humanos y administración.

El encargado de recursos humanos y administración deberá crear un plan de salida para el empleado, donde debe definir el o las áreas de las cuales el trabajador se desvinculará.

5.3.7.2.2 Término de contrato indefinido

La actividad inicial que se debe ejecutar es: el gerente del área deberá informar al encargado de recursos humanos y administración las razones por las que se quiere desvincular al trabajador, luego este redactará una carta de despido con la finalidad de notificar al trabajador con 30 días de anticipación las razones y causas de su término de contrato. Luego el contador creará el finiquito, en el cual este debe incluir, la declaración de los servicios prestado por el trabajador indicando la fecha de inicio y término de prestación de sus servicios a la empresa, de acuerdo a lo dispuesto al artículo 159 inciso nº 5 del Código del Trabajo, además incluir los beneficios que tiene por derecho el trabajador, los cuales estos son, el pago íntegro de las cotizaciones previsionales, las vacaciones proporcionales y la indemnización por años de servicio, finalmente se redacta una declaración que el trabajador y el representante de la empresa deberán firmar ante notario el fin del contrato junto con el pago de los beneficios legales.

5.3.7.2.3 Término de contrato anticipado a plazo fijo

En el momento que se termina el contrato anticipadamente a plazo fijo, se deberá proceder de la misma forma que se indica anteriormente en el punto 7.2.2, con

la diferencia que al trabajador se le deberá pagar todos los beneficios legales además de la totalidad del tiempo que le restaba en su contrato.

En el caso que al trabajador se le termina el contrato este solo se le deberá hacer pago de las vacaciones o feriados anuales que le corresponde proporcionalmente.

5.3.7.3 Capacitación y medición.

5.3.7.3.1 Detección de las necesidades de capacitación

- **Detección por parte de las jefaturas:** Las gerencias de cada área, jefe de proyectos o equipo de trabajo son los encargados de detectar las necesidades capacitar al personal, por la razón que estos trabajan directamente con los trabajadores y saben de primera fuente cómo estos se desempeñan y las falencias que puede presentar cada uno de los integrantes.
- **Detección por fallas en el funcionamiento:** Estas están asociadas por fallas en el funcionamiento de algún proyecto el cual la detecto e informo el, como también pueden ser detectadas por auditorías internas y externas.
- **Detección del personal:** Cualquier persona que encuentre que esta deficiente en algún tema, puede solicitar capacitación.

5.3.7.3.2 Solicitud de capacitación

Cada persona que solicite una capacitación deberá llenar una solicitud de capacitación que se puede observar más adelante en la Tabla 5-19: *Solicitud de capacitación* la cual esta debe ser completada por la persona que solicita la capacitación del trabajador, luego esta debe ser enviada al gerente general de la empresa el cual estudiara y tomara una decisión de si se aprueba o rechaza, si esta se rechaza y el gerente encuentra apropiado puede hacer realizar un comentario de las razones por la cual fue rechazada. Finalmente, si esta es aceptada será que ser firmada por el solicitante y el jefe de cada área.

Tabla 5-19: Solicitud de capacitación

Solicitud de capacitación					
Nombre y cargo del trabajador a capacitar					
Nombre del solicitante					
Cargo del solicitante					
Justificación capacitación					
Fecha de solicitud					
Capacitación requerida					
TIPO DE CAPACITACIÓN:					
Nombre de la capacitación:					
Nombre de quien la imparte:					
Temas a capacitar:					
Costo:			Duración:		
Externa	<input type="checkbox"/>	Interna	<input type="checkbox"/>	Fuera de programa	<input type="checkbox"/>
Aceptada:					
Rechazada (motivo):					
Firma del solicitante			Gerente del área		

5.3.7.3.3 Medición

Al finalizar cualquier tipo de capacitación esta debe poseer un certificado que acredite la participación y aprobación del curso, si esta capacitación que se realizó supera más de 20 horas esta deberá ser medida por el gerente del área. Esta medición de la efectividad se deberá realizar después de un tiempo que el gerente del área encuentre pertinente. Para realizar esta medición existe un documento en el cual se puede observar en la Tabla 5-20: *Medición de efectividad de capacitación* que la persona que realiza la evaluación deberá completar.

Tabla 5-20: Medición de efectividad de capacitación

Medición de efectividad de la capacitación

Nombre del curso:

Entidad capacitadora:

Nombre del capacitador:

Tipo de capacitación:

Fecha de capacitación:

Interna

Externa

Fuera

de

programa

Nombre del evaluador:

Desde el término del curso, ¿Se evidencian mejoras en el desempeño de las actividades del trabajador?

Si__

No__

¿El curso fue un aporte para el área?

Si__

No__

¿Existe Diploma que certifique la capacitación? Si ____ No ____

Aporte de la capacitación a la gestión individual

Alta___ Media___ Baja___

Aporte al equipo de trabajo

Alta___ Media___ Baja___

Califique las expectativas del aprendizaje del trabajador.

Alta___ Media___ Baja___

Firma del evaluador

5.3.7.4 Seguimiento de salud.

Este procedimiento aplica a encargado de recursos humanos y administración debe llevar un seguimiento de los exámenes y vacunas que se debe realizar el personal de Negawatt.

Este seguimiento de salud solo se aplica a los trabajadores de la empresa que deban acudir a terreno y también depende de qué tipo de terreno.

Los exámenes son:

- **Altura**
- **Gran altura o geográficos**

Los exámenes mencionados anteriormente tienen una duración de un año cada uno.

Las vacunas son:

- **Antitífica:** después de su aplicación dura 3 años
- **Hepatitis A:** son dos dosis que se deben aplicar cada 6 meses, y después de esta aplicación tiene una duración de 25 años.
- **Antitetánica:** después de su aplicación dura 3 años.

Estos datos serán registrados en la Tabla 5-21: *Seguimiento de salud* que se puede observar a continuación.

Tabla 5-21: Seguimiento de salud

Año	2017			
Fecha de hoy	09/11/2017			
Nombre del trabajador	Tipo de examen	Fecha de ultima examen	Próxima Fecha	Estado

Se puede observar que en la Tabla 5-22: *Estados y rangos* los estados en los que se va a diferenciar y entre que rangos se va a mover cada estado. En el momento que en la tabla de seguimiento aparece Por vencer, el encargado de recursos humanos y administración deberá avisar a la persona involucrada además de pedir hora en algún establecimiento de salud, para que finalmente el involucrado se realice el examen o se aplique la vacuna y este quede regla.

Tabla 5-22: Estados y rangos

Estado	Rangos
En Regla	$(\text{Proxima fecha} - \text{Fecha de hoy}) > 30$ días
Expiró	$\text{Fecha de hoy} > \text{Proxima fecha}$
Por vencer	$0 < (\text{Proxima fecha} - \text{Fecha de hoy}) \leq 30$ días

5.3.7.5 Feriado anual (vacaciones)

Este procedimiento aplica cuando el trabajador solicita las vacaciones correspondientes por el periodo y estas con aprobadas, en el momento de ser

aprobadas el trabajador junto con el representante deberá firmar el comprobante de feriado anual que se observa en el anexo PRC03-A04, certificando la fecha de inicio y termino de sus vacaciones.

El encargado de recursos humanos y administración, será el encargado de manejar la planilla Control de vacaciones que se muestra en la siguiente

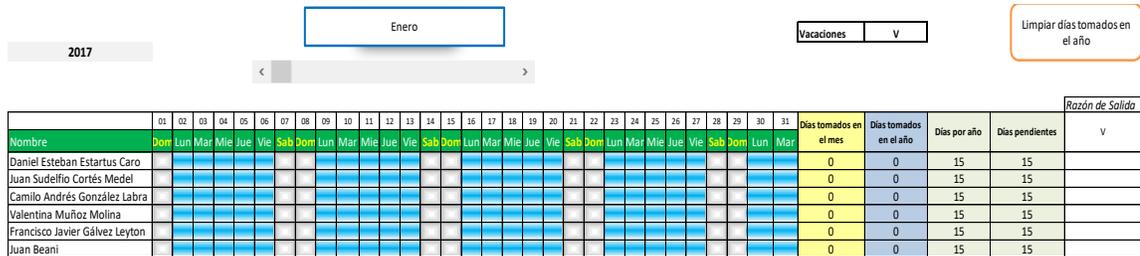


Figura 5-21: Control de Vacaciones en esta deberá ingresar las fechas que el trabajador solicito las vacaciones y se las aprobaron con la letra V, donde la planilla automáticamente contara los días de vacaciones tomados y al mismo tiempo se ira restando los días pendiente que tiene el integrante de la empresa, además de contar los días por mes que se ha tomado y otro campo contara los días del año.

Una vez terminado el año el encargado de recursos humanos deberá hacer una copia y verificar los días pendientes que le quedaron al trabajador, para luego sumarlos al periodo siguiente que le corresponde al empleado, finalmente ya habiendo copiado todo en una hoja aparte, el encargado deberá apretar el botón limpiar días tomados en el año, y anotar los días que le corresponderán al siguiente periodo en el campo Días por año.

Enero

Vacaciones V Limpiar días tomados en el año

Nombre	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Días tomados en el mes	Días tomados en el año	Días por año	Días pendientes	Razón de Salida
Daniel Esteban Estartus Caro	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	0	0	15	15	
Juan Sudelfio Cortés Medel																																0	0	15	15	
Camilo Andrés González Labra																																0	0	15	15	
Valentina Muñoz Molina																																0	0	15	15	
Francisco Javier Gálvez Leyton																																0	0	15	15	
Juan Beani																																0	0	15	15	

Figura 5-21: Control de Vacaciones

En la Tabla 5-23: *Feridos obligatorios* que se observa a continuación el encargado de recursos humanos y administración deberá actualizar esta una vez al año con sus feriados respectivos.

Tabla 5-23: Feriados obligatorios

<i>Feriado</i>	<i>Fecha</i>
Año Nuevo	01 ene, 2017
Viernes Santo	30 mar, 2017
Sabado Santo	31 mar, 2017

Inducción al SGC ISO 9001:2015

Temario

1. ¿Qué es la norma ISO 9001:2015?
2. Características generales y sus beneficios.
3. ¿Qué es un Sistema de Gestión de Calidad?
4. Procedimientos y Documentación
5. Política de calidad

Fecha	
-------	--

Trabajador	
Nombre:	
Cargo:	
Relator	
Nombre:	
Cargo:	

Firma Trabajador

Firma Relator

5.3.8 Anexos

- PRC03-A01: Organigrama
- PRC03-A02: Descriptor de cargos
- PRC03-A04: Comprobante de Feriado anual
- PRC03-A05: Control de Vacaciones
- PRC03-A06: Seguimiento de salud
- PRC03-07: Derecho a saber (DAS)
- PRC03-08: Ficha de ingreso de personal
- PRC03-A09: solicitud de capacitación.

- PRC03-A10: Medición de efectividad de capacitación.
- PRC03-A11: Inducción al SGC ISO 9001:2015

5.4 GESTIÓN DE RECURSOS Y MANTENIMIENTO

5.4.1 Objetivo

El objeto de este procedimiento es establecer un control continuo de los recursos que posee Negawatt, especificar cada cuanto tiempo se debe realizar el mantenimiento a cada equipo y finalmente mantener un control de las entradas y salidas de los equipos que se utilizan en los distintos proyectos que participa la empresa.

5.4.2 Alcance

Este procedimiento se aplica a todos los activos que posee la organización, con el fin de aplicar un seguimiento de los recursos existentes, su mantenimiento, la entrada y salida de cualquier equipo que pertenezca a Negawatt.

5.4.3 Referencias

- NTCH ISO9001:2015

5.4.4 Definiciones

- **Activos:** Bien que posee la empresa, con la intención de generar algún beneficio futuro. Estos pueden ser:
 1. Activos fijos: bienes no dirigidos a la venta, pero si con la intención de generar algún beneficio futuro, por ejemplo: edificios, computadores, escalera, compresor, etc.
 2. Activos circulantes: activos que se esperan que su durabilidad de uso sea menor a 1 año.
- **Gestión de recursos:** implementación eficiente y eficaz que tiene una empresa con el fin de buen uso de los recursos que posee la organización.

- **Recursos:** conjunto de elementos o bienes que posee una organización, con el objetivo de resolver alguna necesidad que posea empresa.
- **Equipos:** conjunto de bienes que posee la empresa con el fin de tener un desarrollo óptimo en la oficina, además de, entregar un buen servicio al cliente.

5.4.5 Responsabilidades

- **Encargado recursos:** El encargado de recursos debe llevar un control exhaustivo de todo el equipo que posee Negawatt, donde en la planilla que el manejará deberá, tener especificado quien es la persona responsable del equipo, además de asignar un código a cada activo y finalmente el estado en que se encuentra el equipo, el estado puede ser en uso o disponible.
- **Equipo de proyecto:** Su deber es pedir e informar por medio de un correo al encargado de recursos cual será el equipo que saldrá de la oficina para luego ser registrado.

5.4.6 Diagrama

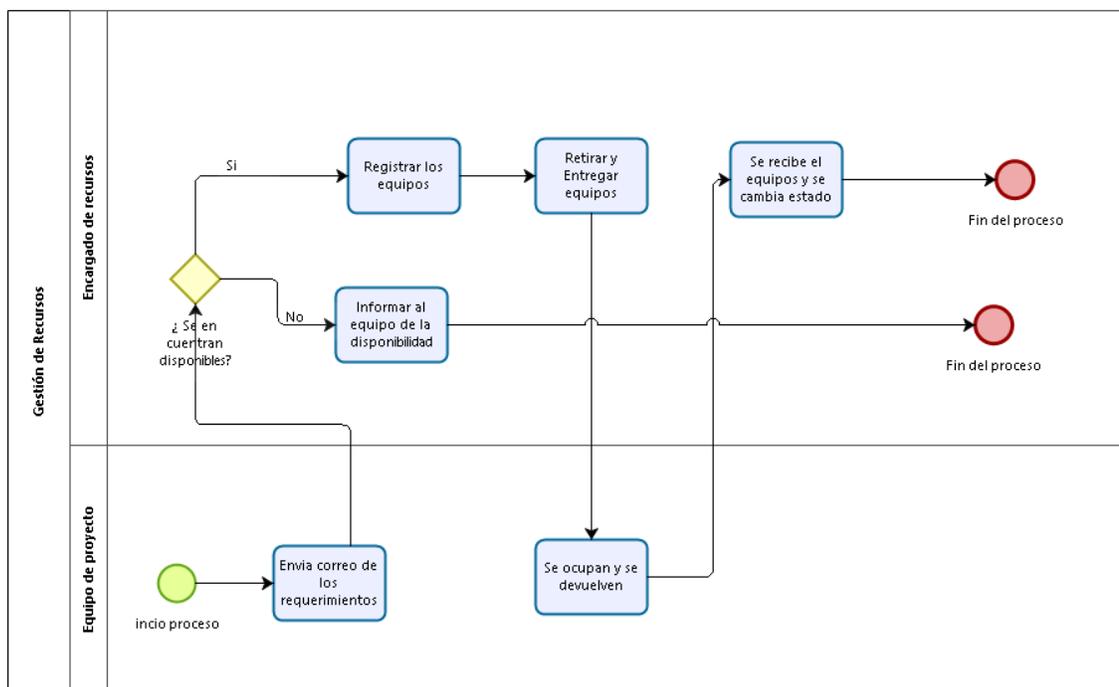


Figura 5-22: Diagrama de Requerimientos de Recursos

5.4.7 Descripción del procedimiento

En el momento que el equipo de proyecto necesite algún recurso de la empresa, este se deberá enviar un correo donde se debe indicar cual son los instrumentos que necesitara para el proyecto y la fecha, luego de haber sido informado el encargado de recursos, este deberá revisar el estado en que se encuentra el equipo, si estos no se encuentran disponibles informar al equipo de proyecto que no se están disponible y la fecha en el que estén libres. El encargado de recursos y mantenimiento debe registrar el proyecto en el que se ocupara, ingresar los equipos que se ocuparán, la fecha de salida y la fecha de entrada de estos y

finalmente definir a la o las personas responsables de los recursos que saldrán de la empresa. A continuación, el encargado debe retirar los instrumentos y les hace entrega a la persona que se hará responsable del equipo en cuestión, finalmente, después ocupen los instrumentos o equipos se hace la devolución y el encargado de recursos debe cambiar el estado de cada uno de los instrumentos que fueron ocupados.

En caso de que el encargado de recursos y mantenimiento no se encuentre, el jefe de proyecto debe autorizar o el mismo registrar todo lo mencionado en el párrafo anterior.

5.4.8 Registro

En la Tabla 5-24: *Registro de activos* que se observa a continuación, muestra los campos que deben ser completados por los activos, instrumentación o equipos de la organización.

Tabla 5-24: Registro de activos

Responsable	FUNCIÓN	MARCA	MODELO	SERIE	CANTIDAD	ETIQUETA EMPRESA	Estado

Tabla 5-25: *Seguimiento de mantención* que continuación se puede observar, sirve para dar un seguimiento exhaustivo de los recursos que posee la empresa con el fin de que informe al encargado de cuando es o será el momento en que el equipo se tiene que realizar alguna mantención, este aviso que debe observar el encargado será el estado en que se encuentra y que se puede observar de forma más clara en la

Tabla 5-26: *Estado de mantención*

Tabla 5-25: Seguimiento de mantención

Fecha de hoy	25/10/2017						
Equipos	Mantención	Fecha Realizada	Próxima Fecha	Estado	Responsable	Descripción	

Tabla 5-26: Estado de mantención

Estado
En Regla
Por vencer
Expiró

En la Tabla 5-27: *Registro de entrada y salida de equipos* será donde se registra las entradas y salidas de los equipos e instrumentación que se ocupa en la organización en cada uno de los proyectos.

Tabla 5-27: Registro de entrada y salida de equipos

Código del proyecto	Nombre del equipo	Código	Fecha de salidas	Fecha de entrega	Responsable

5.4.9 Anexos

- PRC04-A01: Planilla Registro de recursos.

5.5 ORDEN DE COMPRA

5.5.1 Objetivos

Este procedimiento tiene por objeto definir la actividad de orden de compra, estas pueden ser instrumentos, equipos, materiales, etc. De acuerdo con los requisitos de calidad establecidos por el cliente y Negawatt.

5.5.2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a todas las áreas de Negawatt en el momento de adquirir algún nuevo equipo, ya sea para uso de la empresa como activo propio, instrumentos específicos para algún proyecto y finalmente como una compra de algún equipo que luego será vendido a algún cliente.

5.5.3 Definiciones

- **Orden de compra (O.C):** Documento que emite el comprador detallando la cantidad a comprar, el tipo del producto, el precio y otros datos importantes al proveedor.
- **NAS-CLOUD:** Software que permite compartir la base de datos entre el personal de Negawatt y todos los participantes externos que estén asociados a la empresa.
- **Qsync:** plataforma interna que permite almacenar archivos en la nube, permitiendo también compartir archivos y carpetas con otros usuarios o personal que integra Negawatt.
- **Proveedor:** Puede ser una persona o empresa que abastece de productos o servicios a otra empresa, persona o comunidad.
- **Comprador:** Encargado de las compras de activos para la empresa, para un proyecto o finalmente para luego hacer una venta de este.
- **Gerencia:** Una o más personas encargadas de gestionar o administrar, desarrollar, implementar programas en una empresa, y responsable del éxito o del fracaso de esta.
- **Administrador:** Encargado de llevar el orden de la empresa en niveles óptimos, controlando las entradas y salidas de capital de la empresa, haciendo un uso óptimo de los recursos internos de la empresa.

5.5.4 Responsabilidades

- **Comprador:** responsable de cotizar, generar la orden de comprar y liberar esta.
- **Gerencia:** es el encargado de autorizar la orden de compra.
- **Administrador:** es el encargado de llevar el orden en cualquier compra que haga Negawatt y tener documentado todos los archivos.
- **Proveedor:** recibir orden de compra.

5.5.5 Diagrama de procesos

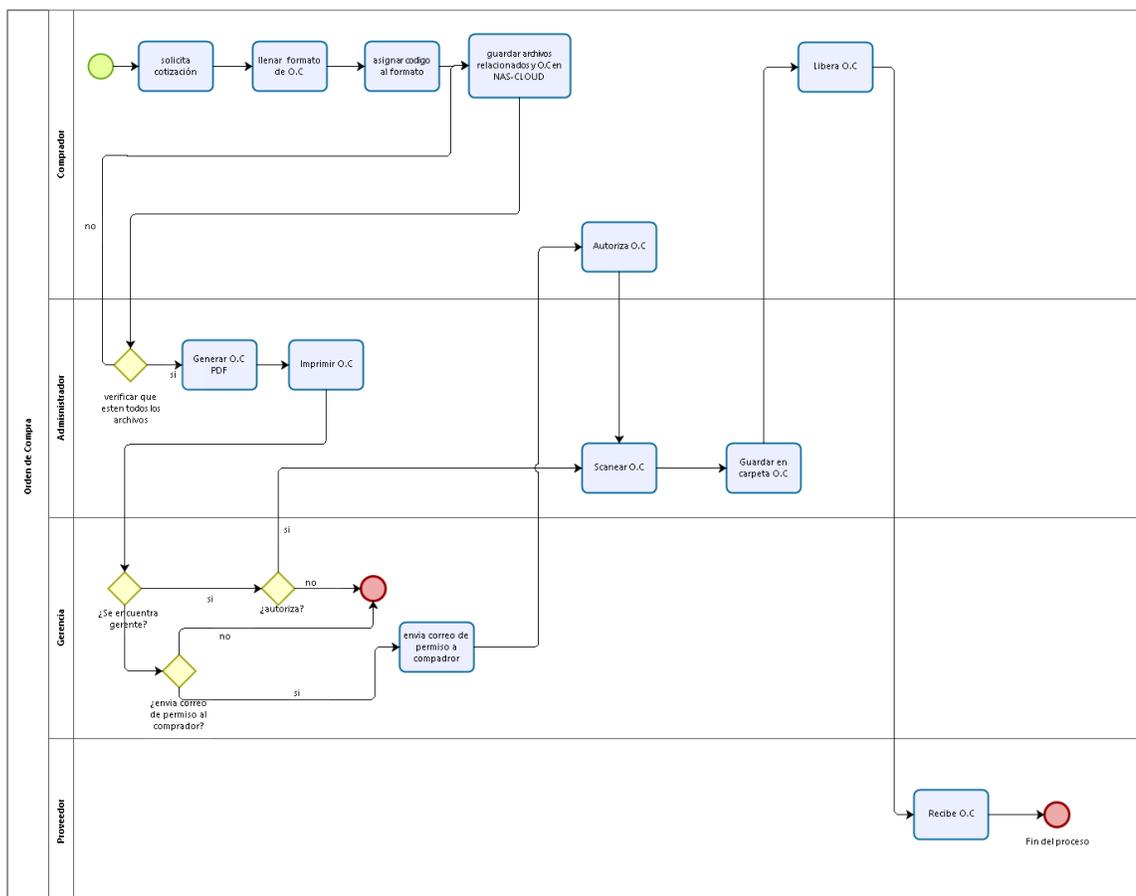


Figura 5-23: Diagrama de Orden de compra

5.5.6 Descripción del procedimiento

Cada trabajador que genere una Orden de Compra para cualquier proyecto deberá seguir los siguientes pasos correspondientes para realizar la compra.

Al inicio de generar cualquier O.C se debe solicitar cotizaciones formales, con documentos entregados por parte de las empresas que cotizan, los datos solicitados se deben registrar en un formato Excel de orden de compra,

incluyendo el código de proyecto y el código de la orden de compra. Luego se guardará en Qsync el Excel con todos los datos que debe llevar la O.C, además con los archivos de referencias que corresponderán a las cotizaciones formales.

Todos los documentos se subirán en una única carpeta o formato .rar, que se alojará en la dirección Traspaso>ORDENES DE COMPRA.

Posteriormente realizado este procedimiento, el Administrador será el encargo de verificar en la dirección dicho anteriormente, donde estarán todos los archivos necesarios de la Orden de compra, junto con sus archivos de referencia correspondiente, luego de haber verificado, el administrador se encargará de guardar al orden de compra en formato PDF, donde se ha mencionado anteriormente, luego este documento deberá ser impreso y finalmente pedir firma de autorización de compra a la gerencia.

Gerencia debe dar el visto bueno, firmando y timbrando la orden de compra. Si el gerente no se llega encontrar en la oficina de Negawatt, este deberá enviar un correo otorgando un permiso necesario al comprador para poder autorizar y firmar este documento.

Con la autorización resuelta, el administrador deberá escanear el archivo firmado, y subirlo a la carpeta de orden de compra correspondiente, y así tener un registro y un seguimiento detallado de cada orden de compra. Finalmente, el comprador deberá liberar este documento, enviando por correo la orden compra al proveedor, donde este lo recibe y se finaliza el procedimiento.

Cabe destacar que, si la compra está asociada algún proyecto, esta se debe registrar todo en la carpeta del proyecto con su respectivo código, además del registro que el administrador tendrá.

Si se requiere anular alguna orden de compra se debe ir al procedimiento de control documental PRC08.

5.5.7 Procedimiento de llenado de planilla



ORDEN DE COMPRA

Ingeniería y Energía NEGAWATT Ltda.

Codigo
1

RUT	Nombre / Razón Social	Contacto	Fecha	
2	3	4	5	
Teléfono	País/ Ciudad / Dirección	E-Mail	Pago	Modo de pago
6	7	8	9	10

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Vr Total
1	11	12	13	14	15	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Cotización de referencia: 16					Total	\$0
Condiciones de entrega: 17					IVA (19%)	\$0
					Valor total	\$0

Razón social: Ingeniería y energía NEGAWATT Ltda. RUT: 76.229.358-7 Dirección: Paseo Bulnes 216 of. 604 Teléfono: + 56 2 26990391 contacto@negawatt.cl	18 V°B° NEGAWATT (Firma y Timbre)
--	--

Figura 5-24: Planilla de Orden de Compra

1. Código: se llenará con el código del proyecto y luego se le agrega el código de la orden de compra correspondiente al proyecto.

Ej. PR17-001-OC01.

2. Ingresar el RUT de la empresa.
3. Se anotará la razón social de la empresa.
4. Ingresar el nombre de la persona con la que se realizó el contacto.
5. Ingresar la fecha del día en que se hizo el acuerdo.
6. Anotar el número de contacto de la empresa.
7. Ingresar el país, ciudad y dirección del proveedor.
8. Ingresar el correo de contacto de la persona con la que se hizo el acuerdo.
9. XX
10. Ingresar como es la forma de pago al proveedor, por ejemplo, transferencia, cheque, efectivo, etc.
11. Ingresar el código del producto que se está comprando, esta información se deberá obtener con la persona que se hizo el contacto.
12. Describir de forma breve y clara el producto.
13. Anotar la cantidad exacta a comprar.
14. La, por ejemplo unidad, decena, pack, etc.
15. Anotar el valor por unidad del producto.
16. Anotar el código de referencia de la cotización.
17. Ingresar el lugar donde será retirado o entregado el producto.
18. Obtener la firma y timbre que autoriza la orden de compra.
19. Las celdas Vr Total, Total, IVA (19%) y Valor Total se llenará de forma automática.

5.5.8 Anexos

- PRC05-A01: Orden de compra

5.6 GESTIÓN DEL RIESGO

5.6.1 Objetivo

El objeto del presente procedimiento es definir y oficializar las actividades o procesos de Negawatt, donde estos se deberán identificar, evaluar, analizar y monitorear los riesgos encontrados con el fin de mejorar y mitigar los riesgos

5.6.2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a la Gerencia e integrantes de la organización, donde se abordan todos los procedimientos internos y sus riesgos.

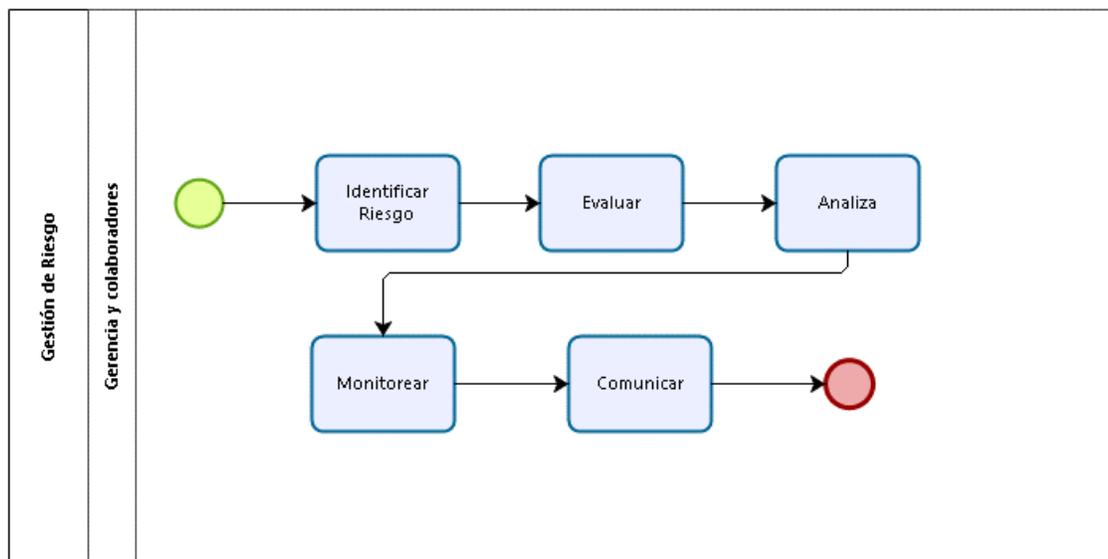
5.6.3 Referencias

- ISO 9001:2015
- ISO 3001
- Matriz de Riesgo.

5.6.4 Definiciones

- **Impacto:** es el resultado o efecto que produce en la organización.
- **Riesgo:** Es el producto entre impacto y frecuencia o probabilidad.
- **Frecuencia / Probabilidad evento:** Periodicidad en la que ocurre los eventos.
- **Matriz de Riesgo:** Métrica que describe, organiza, valora y evalúa los distintos tipos de riesgos que están presente en la organización
- **Medidas de acción:** Plan que ejecuta la organización dependiendo del nivel de riesgo de cada evento.

5.6.5 Diagrama de procesos



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 5-25: Gestión del riesgo

5.6.6 Responsabilidades

Gerencia y colaboradores: Identificar, evaluar, analizar, monitorear y comunicar el riesgo encontrado.

5.6.7 Descripción del procedimiento

A través de la Matriz de Riesgos herramienta valiosa la cual permite realizar la gestión del riesgo, donde esta comprende de los riesgos o eventos identificados.

La creación abarca las actividades las cuales tienen un impacto en el momento que se produce el evento y probabilidad de ocurrencia en que se da la actividad

en la empresa, con el fin de conocer el riesgo y tener medidas de acción para poder mitigar o disminuir estos.

Cada riesgo identificado o modificado se debe registrar y comunicar.

5.6.7.1 Identificación

En esta primera fase debe identificar los riesgos los cuales la organización se puede ver expuestos, donde estos pueden afectar seriamente el desarrollo de los procesos o actividades de la organización.

Las herramientas que Negawatt ocupa para identificar estos riesgos son :

- Reuniones.
- Encuestas a los clientes.
- Libro de reclamos.
- Otros.

A continuación, se observa todos los riesgos a los cuales la organización se puede ver expuesto:

- Financiero
- Comercial
- Operacional
- Recursos Humanos
- Proyecto
- Control interno

5.6.7.2 Evaluación de Riesgos

En la segunda etapa se asigna el impacto que puede producir el evento a la empresa y luego la probabilidad de ocurrencia o frecuencia que esta se pueda dar en Negawatt, y finalmente se puede observar cual es el resultado del riesgo al cual se encuentra expuestos.

5.6.7.3 Impacto

A continuación, se observa en la Tabla 5-28: *Escala de valores Impacto* la escala de valores de impacto que puede afectar a la organización.

Tabla 5-28: Escala de valores Impacto

Impacto		
Grado	Valor	Descripción
Insignificante	1	Evento que tendrá ningún tipo de repercusión en la organización.
Bajo	2	Evento que tendrá repercusiones mínimas, donde se asume sin mayores problemas.
Moderado	3	La repercusión en ya se empieza ser importante y se puede empezar a ver afectada la empresa.
Grande	4	Evento el cual su repercusión es alto.
Muy Grande	5	Si este evento llega a ocurrir el impacto es significativo o catastrófico.

5.6.8 Frecuencia

En la siguiente tabla se observa la Tabla 5-29: *Escala de valores ocurrencia* la escala de valores de frecuencia que toma dependiendo de la probabilidad de ocurrencia que suceda.

Tabla 5-29: Escala de valores ocurrencia

Frecuencia		
Ocurrencia	Probabilidad	Criterios
Excepcional	1	La probabilidad de ocurrencia es mínima (0% y 9%)
Remoto	2	La probabilidad de ocurrencia es remota (10% y 25%)
Posible	3	La probabilidad de ocurrencia es mediana (26% y 55%)
Muy Probable	4	La probabilidad de ocurrencia es alta (56% y 85%)
Ocurre Seguro	5	La probabilidad de ocurrencia es segura (90% y 100%)

Tabla 5-30: Riesgo

Riesgo= Probabilidad de ocurrencia X Impacto					
Frecuencia 5	5	10	15	20	25
Frecuencia 4	4	8	12	16	20
Frecuencia 3	3	6	9	12	15
Frecuencia 2	2	4	6	8	10
Frecuencia 1	1	2	3	4	5
	Impacto 1	Impacto 2	Impacto 3	Impacto 4	Impacto 5

5.6.9 Analizar

En la tercera etapa se analiza el riesgo en que se encuentra expuesta la organización, y para cada tipo de riesgo la organización debe tener medidas de acción con el fin de poder mitigarlos.

En la *Tabla 5-31: Medidas de control* se observa las medidas de control dependiendo del riesgo en que se encuentra cada evento que ha sido identificado.

Tabla 5-31: Medidas de control

Riesgo		
Grado	Rango	Medida de control
Insignificante	1-3	No existe medida de control (aceptable)
Bajo	4-8	Mantener la medida de control establecida para mantener buenos resultados (aceptable)
Media	9-12	Mantener medida de control y estar en constante monitoreo, con el fin de cumplir con todas las actividades dentro de la organización
Alta	13-25	Crear nuevas medidas de control, junto con el gerente de Negawatt, modificar y comunicar a las partes interesadas.

5.6.10 Monitorear y Comunicación

El fin de esta fase es poder monitorear y dar seguimiento a los riesgos identificados y las medidas de acción a las cuales se comprometieron el encargado de riesgos, gerencia y colaboradores de la organización.

Si se llega a encontrar algún tipo de irregularidad en las medidas tomadas y la asignación del riesgo el encargado deberá actualizar el riesgo en cuestión, analizándolo de nuevo y planteando una nueva medida de acción de este, donde finalmente deberá actualizar la matriz de riesgo.

Finalmente, en la última etapa, el encargado de riesgo deberá comunicar a los integrantes de Negawatt los riesgos identificados y las medidas de control que existe para cada uno de los riesgos, con el fin que estos cumplan el plan ideado mitigando el riesgo. Cualquier modificación o actualización que se presente duran el periodo que dura el análisis deberá ser comunicada al gerente y luego a las partes que involucran a la empresa.

5.6.11 Anexos

- PRC11-A01: Matriz de Riesgo

5.7 AUDITORIA INTERNA

5.7.1 Objetivo

Este procedimiento tienes por objeto establecer y describir la planificación y realización de las auditorías internas que realice la empresa Negawatt.

5.7.2 Alcance

Aplica a todas las auditorías internas que realiza la organización.

5.7.3 Referencias

- ISO 9001: 2015
- PRC08: Control Documental
- PRC12: No conformidades y acción correctiva.

5.7.4 Definiciones

- **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva, con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de la Auditoría.
- **Criterios de Auditoría:** Corresponde a la dinámica y procedimientos de los sistemas de gestión, política Integrada, políticas específicas de los sistemas de gestión, estándares y otros documentos desarrollados por el Grupo Aguas.

- **Evidencia de Auditoría:** Información verificable, registros o declaraciones de hechos obtenidos en la Ejecución de Auditoría.
- **No conformidad:** Resultado de la evaluación de las Evidencia de Auditoría recogidas y comparadas con los Criterios de Auditoría que demuestra el incumplimiento con los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión certificados.
- **Observación:** Resultado de la evaluación de las Evidencia de Auditoría recogidas y comparadas con los Criterios de Auditoría donde se observan tendencias, que de no tomarse medidas, puede llegar a convertirse en No conformidad.
- **Equipo Auditor:** Personas designadas para realizar una Auditoría.
- **Auditado:** Área, unidad, cargo o proceso del Grupo Aguas sobre el que se realiza la Auditoría.
- **Programa Anual de Auditoría:** Documento que precisa fecha y alcance de las auditorías que se realizarán durante el período, con el objeto de coordinar la realización de las mismas.
- **Planificación de Auditoría:** Planificación en detalle de la auditoría en algún ámbito específico.

5.7.5 Diagrama de procesos

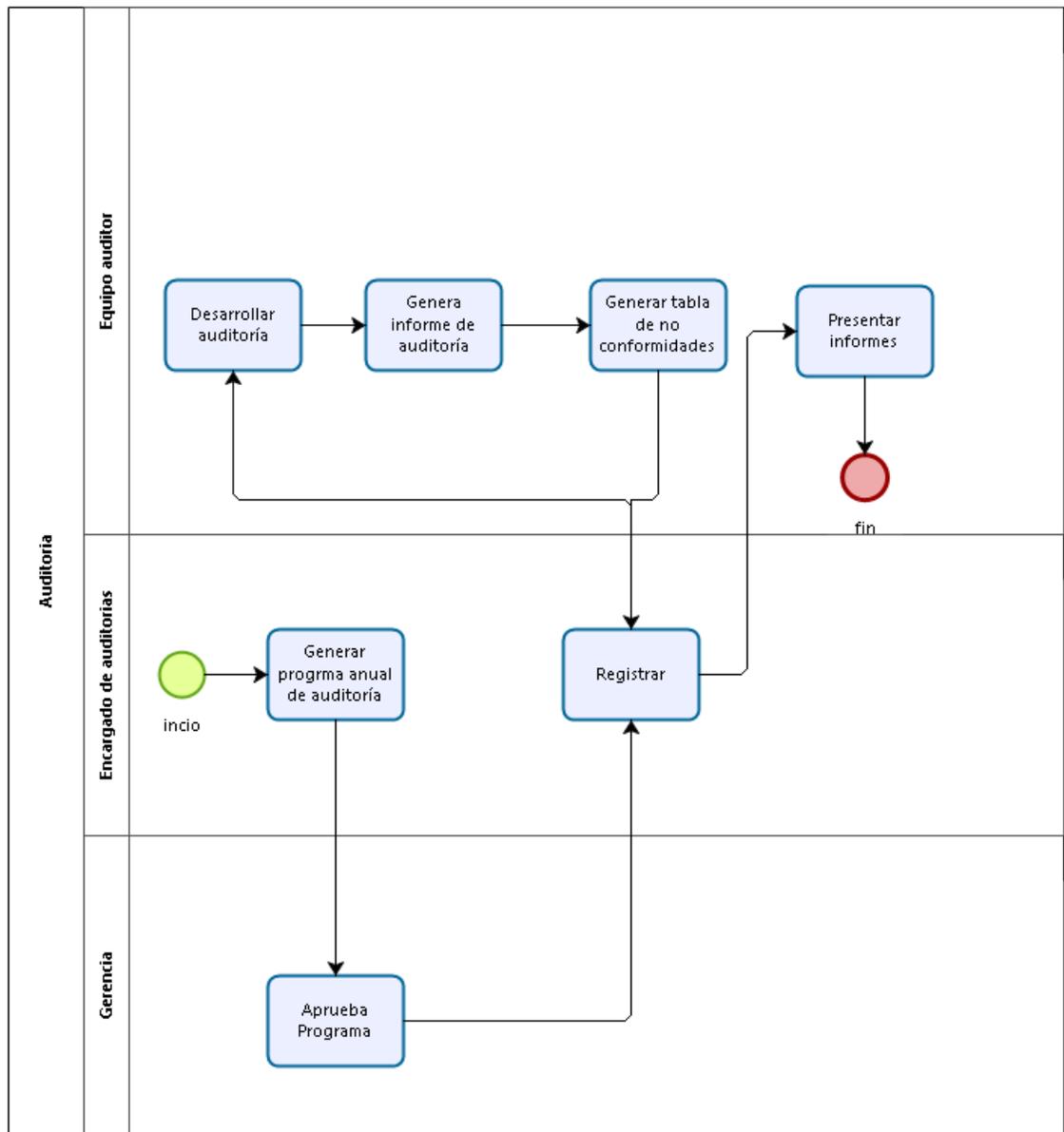


Figura 5-26: Diagrama de Auditoría

5.7.6 Responsabilidades

- **Equipo auditor:** Ejecutan la auditoría y elaboran el informe.
- **Gerencia: Validan** Programa Anual de Auditorías.
- **Encargado de auditoria:** Elabora el Programa Anual de Auditoría de Grupo Aguas, el seguimiento del cumplimiento del mismo y validar ante comité SGI. Elabora o valida el Plan de Auditoría de SGla

5.7.7 Descripción de los procedimientos

5.7.7.1 Programa anual

El encargado de auditorías deberá planificar un programa anual de auditorías en la empresa Negawatt, las fechas de las futuras auditorias se deben validar con el Gerente General de organización. Los programas tanto de Auditoría Interna como externa de cada Sistema de Gestión deben ser integrados, validados por los representantes de la dirección de cada una de las Normas y aprobados por el Comité del Sistema de Gestión Integrado (SGI).

El diseño de este programa atiende diferentes factores para su futura confección, entre los que se destacan son los siguientes.

- Resultados de Auditorías anteriores, internas y externas.
- Requerimientos de la Administración del Grupo.
- Reclamos de Clientes y ente regulador.
- Cobertura de áreas, unidades y procesos de los Sistemas de Gestión certificados o implementados.
- Informes resumen de No Conformidades y su estado.

5.7.7.2 Planificación de la Auditoria

El encargado de las auditorías internas debe diseñar, elaborar y participar dentro de las actividades que se deben desarrollar son las siguientes:

- Cotizar y contratar la consultora que realizara la auditoria.

- Definir y describir objetivos y alcance.
- Identificar y seleccionar al personal que posee la responsabilidad directa con la auditora.
- Definir fecha de realización y su periodo.
- Organizar las reuniones con el personal involucrado.

5.7.7.3 Ejecución de la auditoria

En la ejecución y desarrollo de la auditoria, el equipo auditor junto con los encargados de la certificación deberá.

- Desarrollo de auditoria
- Generar Informe de Auditoria.
- Generar informe informando y registrando las no conformidades.

5.7.7.4 Calificación de Auditores

Cada persona que participe en la realización de las auditorias deberá estar capacitado y tener las competencias específicas para la norma que se audita, además la organización deberá solicitar a la organización que realice la auditoria compruebe quienes auditen cumplan con los requisitos. El grupo humano que audite no deberá haber participado en el diseño e implementación de Sistema de Gestión con el fin de mantener la objetividad.

5.7.7.5 Acciones Correctivas de Auditoría

EL objetivo, alcance, identificación de una no conformidad y desarrollo de las acciones correctivas necesarias se encuentra descritas y especificadas en el anexo PRC12: No conformidades y Acción correctiva.

5.7.8 Anexos

- PRC11- A01: Minuta

5.8 NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

5.8.1 Objetivo

Establecer lineamientos generales que permitan registrar, analizar, corregir toda no conformidad que se produzca en el sistema de gestión de calidad de Negawatt.

Se debe asegurar de establecer, implementar y mantener seguimientos de acciones correctivas con el fin de eliminar las causas detectadas que produzcan una no conformidad o al igual de poder eliminar cualquier situación indeseable para el SGC de la organización.

5.8.2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a todas las no conformidades reales que afecten a los procesos del sistema de gestión de calidad y a los servicios que entrega Negawatt a sus clientes.

5.8.3 Definiciones

- **No conformidades o desviaciones:** Desviación o incumplimiento de un requisito que integra el SGC
- **Acción correctiva:** Acción que se toma en el momento que se detecta una No conformidad y otra situación indeseable que debe ser eliminada y reparada.
- **Sistema de gestión de calidad (SGC):** Serie de procesos coordinados que se llevan a cabo sobre un cúmulo de elementos para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrece.
- **Requisito:** Necesidad documentada obligatoria para el buen funcionamiento de algún proceso.
- **Procedimientos:** Conjunto de actividades que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener los resultados esperados.

5.8.4 Referencias

- NTCH: ISO 9001:20015

5.8.5 Responsabilidades

- **Encargado del SGC:** Está a cargo de recibir la no conformidad y hacer el tratamiento de esta.
- **Gerencia y personal:** Son los responsables de avisar al encargado del SGC de la no conformidad encontrada.

5.8.6 Diagrama

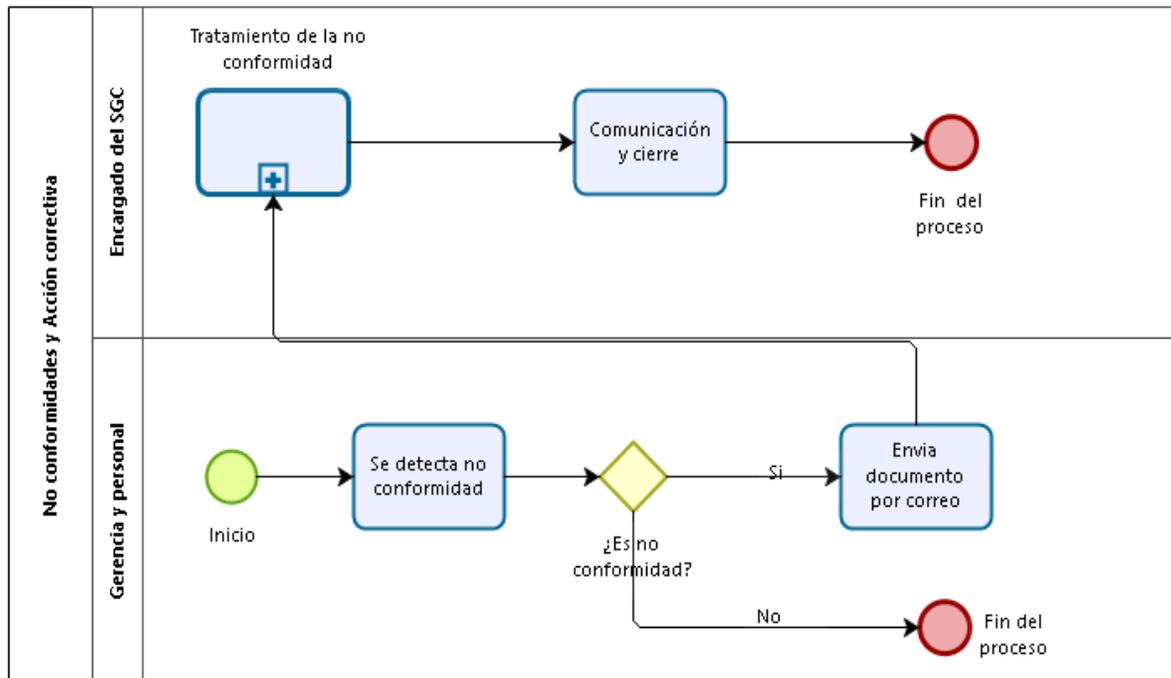
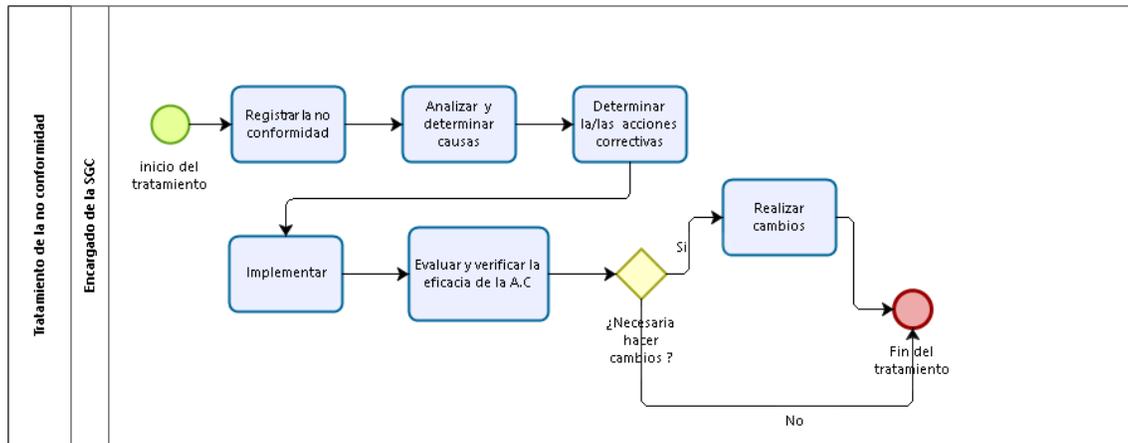


Figura 5-27: Diagrama de NC y AC

5.8.6.1 Subproceso: Tratamiento de la no conformidad



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 5-28: Subprocesos NC

5.8.7 Descripción del procedimiento

5.8.7.1 Detección de las posibles no conformidades:

Origen de las no conformidades:

- Inspección y/u observaciones
- Incidentes
- Incumplimiento legal
- Incumplimientos de objetivos
- Incumplimiento de proyectos
- Desconocimientos de procedimientos

5.8.7.2 Identificación de la no conformidad:

Cuando se identifica la no conformidad se debe enviar un correo al encargado del Sistema de gestión de calidad donde este se debe describir de forma clara y

precisa, independiente si es una auditoria interna o externa, accidentes, inspecciones, o procedimientos. Este documento debe contener:

- Descripción de la situación.
- Definir cómo ocurre el problema.
- Cuando ocurre.
- Consecuencias.

A continuación de haber recibido el correo, se debe dejar registrada y documentada en la capeta No conformidad con su respectivo código.

- Código de una No conformidad: NC-001
- NC: No conformidad

001: Indica el número de no conformidad encontrado, cada vez que se haya identificado alguna desviación y se informa este número deberá aumentar para diferenciarla de las del resto ya encontradas y tratadas.

5.8.7.3 Tratamiento y Verificación (sub-proceso)

El encargado del SGC luego de haber sido informado de la desviación encontrada, este deberá registrar y luego realizar un análisis, con el fin de determinar las causas iniciales y a partir de estas establecer algún tipo de acción.

Luego deberá analizar las causas reales que provocaron las desviaciones mediante a estudios, entrevistas al personal, etc, cualquier método por el cual se pueda obtener la información necesaria, para lograr concluir que tipo de acción hay que realizar.

A continuación de haber sacado las conclusiones necesarias, se debe determinar las acciones correctivas necesarias.

Posteriormente de determinar las acciones correctivas estas se deberán:

- Implementar
- Evaluar y verificar las acciones realizadas y las consecuencias o resultados de la acción tomada.
- Hacer los cambios, si y solo si, es necesario modificar algún procedimiento del SGC o algún documento dentro de la organización.

5.8.7.4 Cierre

Documentar las desviaciones encontradas con evidencias, las acciones realizadas y las consecuencias o resultados de la acción tomada, finalizando con un comunicado de las acciones tomadas al personal de Negawatt.

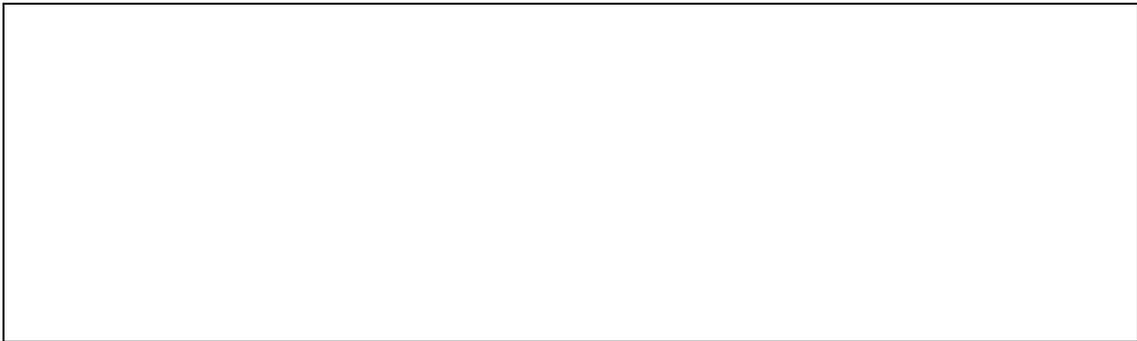
5.8.8 Registro

En la Tabla 5-32: *Registro de No conformidades* que se observa a continuación, se trata de un documento en el cual cuando una no conformidad es detectada se debe llenar y seguir los pasos correspondientes descritos anteriormente.

Tabla 5-32: Registro de No conformidades

Descripción de la situación
Definir cómo ocurre el problema

Cuándo ocurre
Consecuencia
Acción Realizada
Resultado



5.8.9 Anexos

- PRC12-A01: Ocurrencia de no conformidades

5.9 COMUNICACIÓN

5.9.1 Objetivo

El objetivo del presente procedimiento establece criterios, actividades y las responsabilidades para asegurar una comunicación eficaz ya sea interna con los distintos cargos y niveles que se pueden observar dentro de la organización y además una comunicación externa con las partes interesadas que interactúan con la empresa.

5.9.2 Alcance

Este procedimiento aplica a toda la difusión de información que tenga que realizar la organización ya sea a terceros o el personal que integra Negawatt.

5.9.3 Referencias

- ISO 9001:2015

5.9.4 Definiciones

- Comunicación interna: es la comunicación que está dirigida a los integrantes de la organización, informando a ellos ya se de algún cambio

- Comunicación externa: es la comunicación que está dirigida a todas las partes interesadas externas que interactúan con la organización, con el fin de informar de forma clara y coherente los avances de proyectos, inicio de proyecto, etc.
- Partes interesadas: Persona o grupos (comunidad, clientes, proveedores, entes gubernamentales, trabajadores, etc) que se encuentran en contante interacción con la organización.
- Minuta: Registro de la comunicación (interna y externa) de una reunión.

5.9.5 Responsabilidades

- **Personal o integrante de la organización:** encargado de identificar, definir y analizar la información que debe ser comunicada.
- **Partes interesadas externas:** Reciben la información que Negawatt identifica

5.9.6 Diagrama

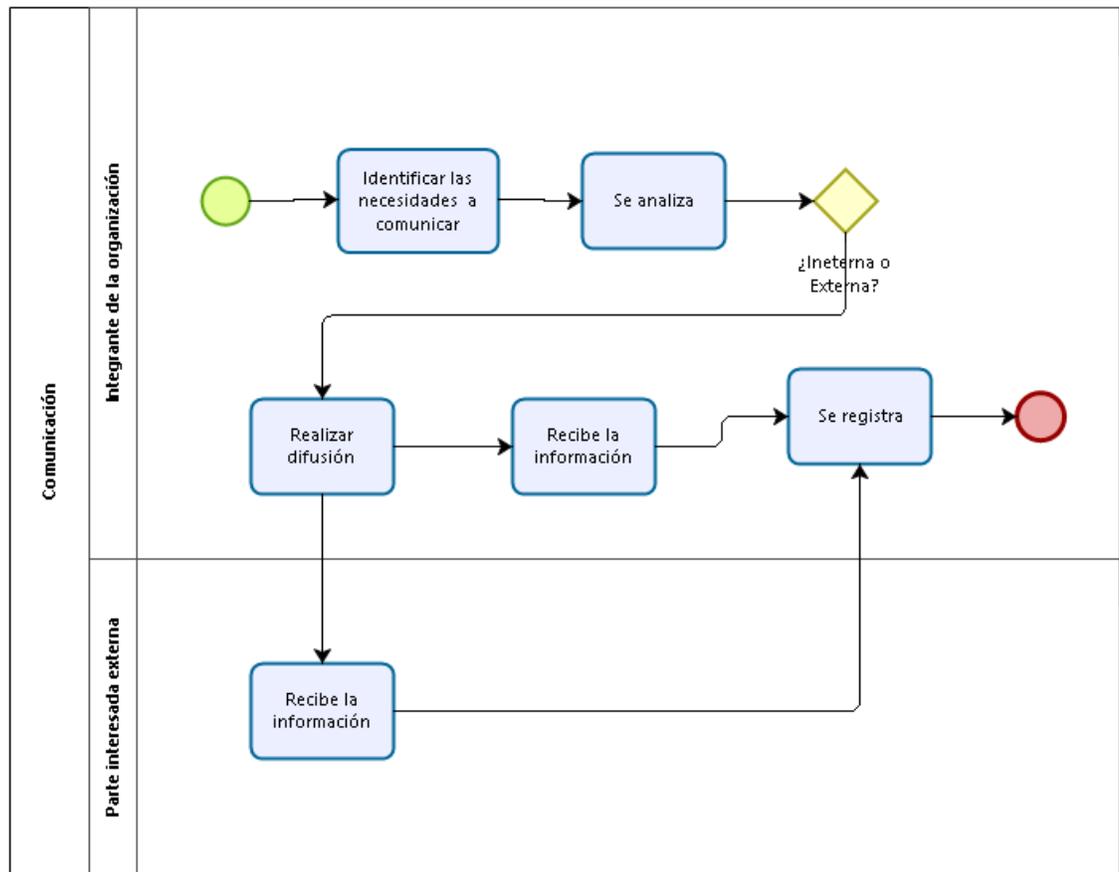


Figura 5-29: Diagrama de comunicación

5.9.7 Descripción del procedimiento

El personal o cualquier integrante que pertenezca a la organización identifica las necesidades de comunicar, este debe analizar y definir la forma de como comunicar.

La persona que identifica las necesidades a comunicar deberá determinar quién lo emitirá y quien será el receptor la información. El receptor puede ser persona que integre a Negawatt o externo donde estos son las partes interesadas externas que interactúan constantemente con la organización.

Los medios que posee la empresa para hacer la defunción de información correspondiente son reuniones, video llamadas, correos electrónicos, Qsync, NAS-CLOUD (nube interna de la organización).

Toda información que se entregue se deberá registrar en una minuta con el fin de dejar constancia de las personas a las que se les fue comunicada y cuáles fueron los temas tratados que se comunicaron.

5.9.8 Registro

Tabla 5-33: Minuta

Minuta de Reunión	
Empresa	
Proyecto	
Nº de minuta	
Fecha de Reunión	
Lugar de Reunión	

Hora de inicio		Hora de Término	
Propósito			
Asistentes			
Nombre	Cargo/Empresa	Correo Electrónico	

- I. Temas tratados
- II. Acuerdos

Tabla 5-34: Minuta parte 2

Nº	Acuerdo	Responsable	Plazo

5.9.9 Anexos

- PRC13-A01: Minuta

5.10 GESTIÓN INFORMÁTICA

5.10.1 Objetivo

El objeto del presente procedimiento es establecer, definir y describir la creación y ejecución de cuenta a cada integrante, además de definir e incluir el tipo de respaldo y seguridad información de la organización y finalmente garantizar la disponibilidad, seguridad y confidencialidad de los documentos, además, de su recuperación en caso de cualquier evento de pérdida.

5.10.2 Alcance

Este procedimiento aplica a todos los integrantes de Negawatt, ya sean internos como externos o equipo freelance que le preste servicio a la empresa.

5.10.3 Referencias

- ISO 9001:2015

- PRC08-Control documental
- PRC03- Gestión de Recursos Humanos

5.10.4 Definiciones

- NAS-CLOUD: Servicio online que permite mantener almacenados archivos, documentos y carpetas además de poder compartir los registros con otros usuarios. Este tiene un puro administrador el cual es el encargado de otorgar el permiso a acceder a otros usuarios.
- Qsync: Carpeta individual, independiente e interna sincronizada con NAS-CLOUD (Nube).
- Claves: Combinación de letras o signos que permiten el ingreso aparatos, al igual de poder ingresar a correos, nubes, etc.
- Respaldo informático: Copia de información original, aparte de la Nube, con el fin de prevenir la pérdida de datos y conseguir los documentos en caso de alguna eventualidad.

5.10.5 Diagrama de procesos

N/A

5.10.6 Responsabilidades

- Administrador Informático:
 1. Es el encargado de generar correo electrónico y crear las claves para el acceso del correo electrónico de todos los integrantes.
 2. Es la persona que administra la Nube y generar claves a todas las personas a las que se les ha concedido el permiso.
 3. Encargado de activar los Qsync a los integrantes que se les otorgó el permiso.
 4. Equipo o integrante de proyecto: Cada integrante de algún proyecto tiene la responsabilidad de registrar todos los documentos, ya sean interno o externos.

5.10.7 Descripción del procedimiento

5.10.7.1 Generación y creación de correo y claves.

En el momento que cualquier persona se vincule con la empresa, el encargado de administración informática debe pedir los datos de las personas que ingreso, con el fin de crear automáticamente un correo de la empresa y un acceso al NAS-CLOUD.

5.10.7.2 Correo electrónico

El correo que se le crea al nuevo integrante de Negawatt, se tiene que generar de la siguiente forma.

Se debe partir con su primero nombre y luego un punto, seguido de esto se coloca el primer apellido de la persona, si en el nombre o apellido de la persona se encuentra una ñ se debe reemplazar con n y finalmente si en algún caso se llega a repetir el nombre se debe terminar colocando un numero después del apellido.

A continuación, se puede observar un ejemplo de correo electrónico.

- primernombre.primerapellido@negawatt.cl
- andres.yanez1@negawatt.cl

5.10.7.3 NAS-CLOUD

El administrador informático, en el momento de hacer ingreso de un nuevo personal a la organización debe, otorgar el permiso de ingreso a la nube de Negawatt y para eso se debe crear un nuevo usuario.

Se debe partir con la primera letra de su primer nombre, seguido de esto el primer apellido de la persona, si en el nombre o apellido de la persona se encuentra una “Ñ” se debe reemplazar con “N” y finalmente si en algún caso llegase existe el evento que se repita el nombre se debe finalizar colocando un número. se llega a repetir el nombre se debe terminar colocando un numero después del apellido. A continuación, se puede observar un ejemplo de un usuario.

- Ayanez
- fgalvez

5.10.7.4 Creación Clave

Correo electrónico: Se debe ingresar el primer nombre, además del primer y segundo apellido, donde en la herramienta que se ocupa Excel extraerá la primera letra del nombre y los dos apellidos, seguido de esto el Excel arroja cuatro números distintos de forma aleatoria. A continuación, el administrador debe copiar las letras y números arrojados en otra hoja de Excel en forma de valor y finalmente automáticamente con la función concatenar se juntarán todas las letras y números aleatorios encontrados quedando finalizada la clave para el Outlook o correo electrónico.

En las siguientes dos Tablas (Tabla 5-35: *Ej. Creación clave Outlook*, Tabla 5-36: *Ej. Creación de clave Outlook 2*) se pueden observar un ejemplo de cómo se debe generar la clave para Outlook. Cabe destacar que las iniciales deben ser en mayúscula.

Tabla 5-35: Ej. Creación clave Outlook

OUTLOOK									
1º Nombre	1º Apellido	2º Apellido							
Juan	Pérez	González	J	P	G	7	1	3	0

Tabla 5-36: Ej. Creación de clave Outlook 2

Juan	Pérez	González	J	P	G	7	1	3	0	Clave
										JPG7130

NAS-CLOUD: Se debe ingresar el primer nombre, además del primer apellido todo en minúscula, sin acentos y si alguna de sus letras es una “Ñ” esta debe ser

cambiada por la letra “N”. La herramienta que se ocupa Excel la cual extraerá la primera letra del nombre que será esta en mayúscula y luego el apellido completo en minúsculas, seguido de esto el Excel arroja cuatro números distintos de forma aleatoria. Para finalizar el administrador debe copiar las letras y números arrojados en otra hoja de Excel en forma de valor donde estas letras y números aleatorios se juntarán de forma automáticamente con la función concatenar quedando finalizada la clave de NAS-CLOUD.

A continuación, se puede observar dos tablas (Tabla 5-37: *Ej. Creación de clave NAS-CLOUD*; Tabla 5-38: *Ej. Creación de clave NAS-CLOUD 2*) de ejemplo de cómo se realiza y como quedaría la clave, cabe destaca y reiterar que la primera letra es en mayúscula y las que siguen son minúsculas.

Tabla 5-37: Ej. Creación de clave NAS-CLOUD

NAS-CLOUD							
1º Nombre	1º Apellido						
Juan	perez	J	perez	7	6	6	8

Tabla 5-38: Ej. Creación de clave NAS-CLOUD 2

Juan	perez	J	perez	7	6	6	8	Clave
								Jperez7668

5.10.7.5 Registro de control documental interno y externo

En el momento que los documentos pasan por todas las revisiones pertinentes, donde este procedimiento está relacionado PRC08-Control documental, deben ser registrados, guardados y respaldados.

Cada documento o archivo interno que sea modificado o actualizado o que pasen por las distintas revisiones ya sea A, B, 0 tiene que ser registrado además de

describir cual fue la modificación que se realizó, este aplica a todos los documentos que se produzcan en la empresa, incluyendo cualquier tipo de documento creado en el diseño de Sistema de Gestión. Así mismo cada procedimiento tendrá su carpeta correspondiente con su código correspondientes, donde cada uno de estos documentos deben ser registrados.

Todos los documentos que estén asociado algún proyecto y que pase por revisión A, B y 0 deben contener las firmas correspondientes en cada uno procesos por los que paso. El formato en que tiene que ser guardado puede ser en formato Word, PDF, Excel, Power Point, etc; esto depende de los requerimientos del cliente hacia Negawatt, y finalmente cada documento de quedar registrado en la carpeta del proyecto en cuestión.

No importando que tipo de documento ya sea interno como externo debe ser guardado en Qsync y en el minuto que se acabe el proyecto se debe respaldar en NAS-CLOUD

A continuación, se observan tres figuras que muestras como se deben guardar los distintos documentos y como se deben ordenar los proyectos.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
📁 Proyectos en Desarrollo	13/12/2017 17:17	Carpeta de archivos
📁 Proyectos Finalizados	13/12/2017 17:26	Carpeta de archivos

Figura 5-30: Ejemplo de Registro

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
 PR17-005	13/12/2017 17:16	Carpeta de archivos
 PR17-023	13/12/2017 17:13	Carpeta de archivos
 PR17-025	13/12/2017 17:16	Carpeta de archivos

Figura 5-31: Ejemplo de Registro 2

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
 Informe 2	13/12/2017 17:11	Carpeta de archivos
 Informe1	13/12/2017 17:05	Carpeta de archivos
 Minuta	13/12/2017 17:12	Carpeta de archivos
 Otros	13/12/2017 17:12	Carpeta de archivos
 ppt	13/12/2017 17:11	Carpeta de archivos

Figura 5-32: Ejemplo de Registro 3

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
 ISO 9001	12/12/2017 17:56	Carpeta de archivos

Figura 5-33: Ejemplo de Registro SGC

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
 diagnostico	13/12/2017 17:36	Carpeta de archivos
 manual	13/12/2017 17:40	Carpeta de archivos
 PROCEDIMIENTOS	13/12/2017 17:47	Carpeta de archivos

Figura 5-34: Ejemplo de Registro SGC 2

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
✔ PRC02-Gestión de Proyectos	06/12/2017 17:46	Carpeta de archivos
✔ PRC03-Gestión de RRHH	12/12/2017 17:46	Carpeta de archivos
✔ PRC04-Gestión de Recursos	06/12/2017 10:32	Carpeta de archivos
✔ PRC05-Orden de compras	06/12/2017 10:33	Carpeta de archivos
✔ PRC06-Administración	13/12/2017 17:55	Carpeta de archivos
✔ PRC08-Control documental	06/12/2017 10:35	Carpeta de archivos
✔ PRC09-Gestión del riesgo	06/12/2017 17:06	Carpeta de archivos
✔ PRC11-Auditoria interna	12/12/2017 10:36	Carpeta de archivos
✔ PRC12-No conformidades y acción correctiva	06/12/2017 10:35	Carpeta de archivos
✔ PRC13-Comunicación	06/12/2017 10:35	Carpeta de archivos
✔ PRC14-Encuesta de satisfacción y análisis de indi...	06/12/2017 10:36	Carpeta de archivos
✔ PRC15-Gestión Informática	13/12/2017 17:58	Carpeta de archivos

Figura 5-35: Ejemplo de Registro SGC 3

5.10.8 Anexos

- PRC11-A01: Generación de Claves

5.11 CONTROL DOCUMENTAL

5.11.1 Objetivos

Establecer las directrices para llevar un control de documentos y registros en la empresa de ingeniería, energía y sustentabilidad Negawatt Ltda.

5.11.2 Alcance

Elaborar, modificar y crear formatos el cual presente los estándares aplicables en todos los procesos de Negawatt, para poder lograr los cumplimientos que exige la Norma

5.11.3 Definiciones

- **Procesos:** Conjunto de actividades relacionadas o que interactúan entre sí, las cuales estas poseen entradas y salidas.

- **Documento:** Información y medio de soporte. El medio de soporte donde se puede encontrar es en NAS-CLOUD de forma digital o de forma física (papel).
- **NAS-CLOUD:** Consiste en un software que permite compartir la base de datos entre el personal de Negawatt y todos los participantes externos que estén asociados a la empresa.
- **Aprobación:** Actividad que permite revisar, rechazar, mandar a corrección o aprobar el documento generado.
- **Código:** Combinación de números y letras para identificar los distintos tipos de documentos.
- **Creador de informe:** Encargado de elaborar el documento.
- **Equipo de proyecto:** Dentro del equipo de proyecto existirá una persona asignada para revisar el documento generado para luego enviar al cliente o a corrección.
- **Revisión interna o revisión A:** revisión interna, lo cual los participantes con el equipo de trabajo y el jefe de proyecto.
- **Revisión externa o revisión B:** Revisión que realiza el cliente y después generar sus observaciones respecto a las mejoras que se requiera.
- **Registro:** Documento, informe, etc que genere la organización.

5.11.4 Categorías de documentos

- **Propuesta técnica:** documento que describe de forma minuciosa las estrategias a abordar para dar solución a los problemas propuestos en la licitación.
- **Minuta:** Borrador que se hace luego de una reunión, que contiene la lista de los participantes, los temas tratados y los acuerdos a los que se llegaron.

- **Planilla de competencias:** contiene la información de las competencias que tiene cada individuo de Negawatt y su cargo.
- **Procedimientos:** contiene las instrucciones de forma clara e inconfundible y los procedimientos generales y específicos a desarrollar en cada una de las actividades que da como resultado final el servicio entregado.
- **Encuesta de Satisfacción:** es un estudio hecho por Negawatt para determinar grado de satisfacción, después de haber finalizado el proyecto.
- **Informe final:** es el documento final que recibe el cliente como producto conforme.

5.11.5 Estado del documento

- **Emisión:** elaboración inicial del documento, en el que se pueden realizar correcciones, sin crear un registro histórico de este.
- **Producto conforme:** documento oficial y final del proyecto entregado al cliente, el que no puede ser editado. Debe quedar registrado y disponible para su aplicación.
- **En revisión:** corresponde a documentos generados que están en proceso de revisión, para luego generar los cambios correspondientes.
- **No vigente:** versiones antiguas que son almacenadas en la base de datos NAS-CLOUD y serán catalogados como obsoletos.

5.11.6 Responsabilidades

- **Creador del informe:** encargado de generar el documento.
- **Revisor Interno (equipo de proyecto):** responsable de revisar el formato y el contenido del documento para luego ser enviado al cliente.
- **Revisor externo (cliente):** responsable de aprobar como producto conforme el documento o mandar a modificar con los cambios propuestos.
- **Gerencia:** responsable de firmar y liberar el documento

5.11.7 Elaboración del documento

Para la generación de la documentación se debe respetar el formato establecido por la organización (ANEXOS de cada procedimiento). Se debe respetar las reglas ortográficas y la redacción debe ser clara y precisa.

Todo documento creado debe pasar por una serie de filtros, para luego ser aprobado y enviado al cliente y finalmente ser registrado en la base de datos NAS-CLOUD.

5.11.8 Modelo de cuadro de validación

En la *Tabla 5-39: Ejemplo Ruta de Validación* que a continuación se muestra, se debe identificar las fechas de los filtros de revisión, liberación y aprobación del cliente. Además, se debe identificar, mediante sus iniciales, el responsable de la revisión de los documentos.

Las etapas o filtro que se deben superar son:

- Revisión interna = Revisión A
- Revisión de cliente = Revisión B
- Entrega de producto conforme = Revisión 0

Este modelo de ruta de validación deberá ir siempre en las portadas de cada documento generado.

Tabla 5-39: Ejemplo Ruta de Validación

RUTA DE VALIDACIÓN						
REVISIÓN	FECHA	EMITIDO PARA				

			Elabora	Revisa	Aprueba	Aprueba
			NEGAWATT			
	CODIGO DE PROYECTO:					

5.11.9 Responsabilidades

- **Creador del informe:** encargado de generar el documento.
- **Revisor Interno (equipo de proyecto):** responsable de revisar el formato y el contenido del documento para luego ser enviado al cliente.
- **Revisor externo (cliente):** responsable de aprobar como producto conforme el documento o mandar a modificar con los cambios propuestos.
- **Gerencia:** responsable de firmar y liberar el documento.

5.11.10 Diagrama de procesos

A continuación, en Figura6 se mostrará el diagrama de flujo de ruta de validación de documento, en donde aparecen las responsabilidades y las actividades que se deben llevar a cabo en este proceso.

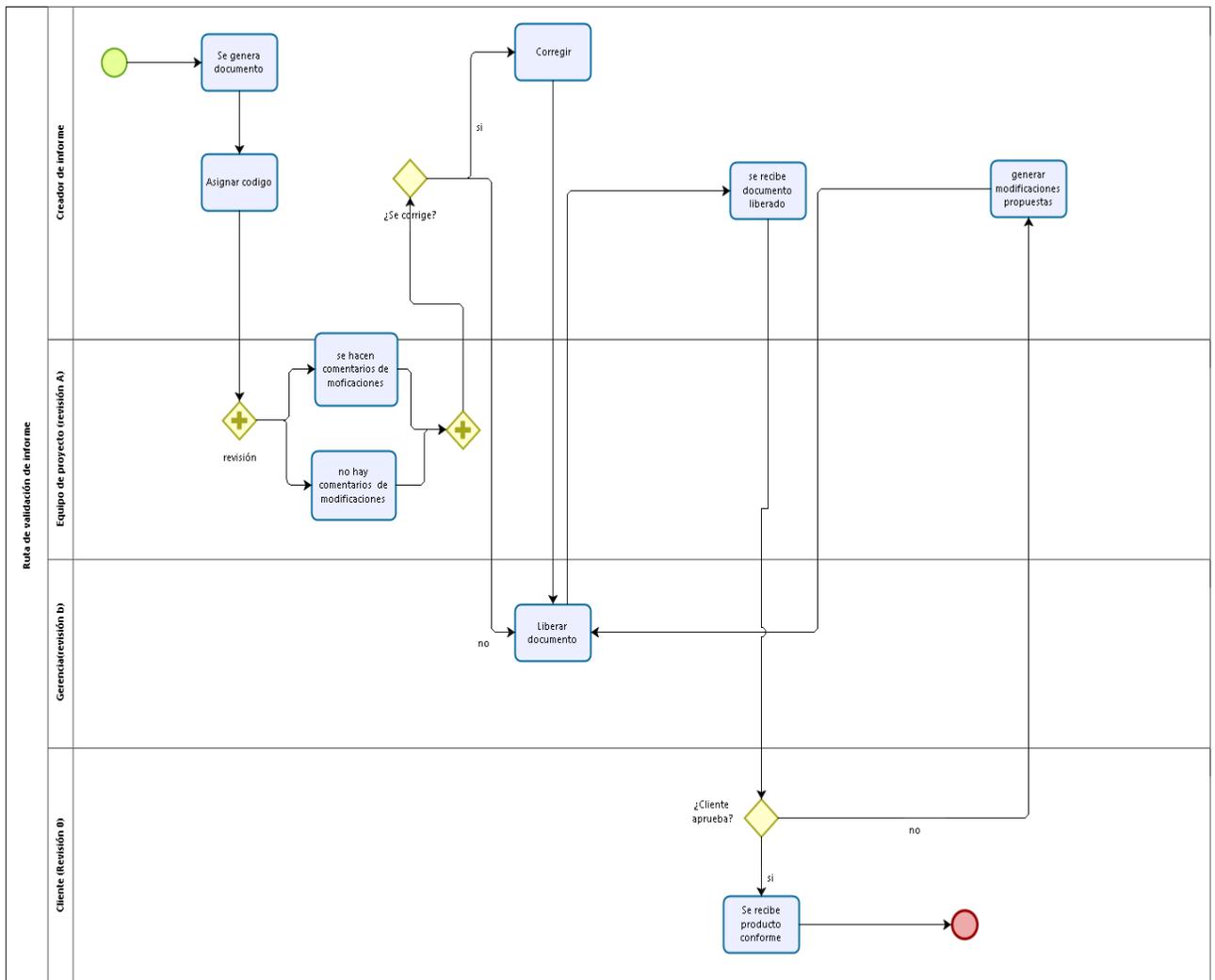


Figura 5-36: Diagrama de Control Documental

5.11.11 Descripción del procedimiento

Cada trabajador que genere un documento para cualquier proyecto o cualquier documento interno deberá seguir los siguientes pasos correspondientes:

1. El creador del informe debe generar el documento y asignar un código.
2. Mandar a revisión interna el documento, para que luego la persona que sido asignada por el equipo de proyecto lo revise y escriba comentarios sobre los puntos a corregir.
3. La siguiente fase es realizar las correcciones pertinentes, si en revisión interna existe el requerimiento.
4. Luego de haber corregido el documento con las observaciones, se le envía el documento a gerencia para que este se pueda liberar.
5. Finalmente, se le envía el documento al cliente para que pase por la última revisión b. Si el cliente tiene alguna propuesta de mejora, devolverá el documento con los comentarios y el elaborador realizará las modificaciones para volver a enviar al cliente. Si no hay ningún comentario, se entrega como producto conforme y finaliza el proceso.

5.11.12 Notación de cada documento

- **PT:** propuesta técnica
- **MIN:** minuta
- **PRC:** procedimiento
- **IN:** Informe
- **OC:** Orden de compra
- **A:** Anexo
- **CT:** Cotización
- **PR:** Proyecto
- **N:** Nulo

5.11.13 Creación e identificación de código

Cada documento deberá ser identificado con un código, esto existirá para documentos internos como para documentos externos.

5.11.14 Creación de código de proyecto

En el momento de generar y asignar un código a algún proyecto, este se definirá de la siguiente manera:

1. Cada proyecto se identificará con las letras PR.
2. Seguido de esto se incluirá los dos últimos dígitos del año en que se empezó el proyecto.
3. Luego se incluye un guion y finalmente se incluye el correlativo del proyecto dependiendo del año en que se encuentra.

Ejemplo: PR17-001

PR18-001

5.11.15 Código de documento

1. Se deberá anotar la notación con la que se identifica cada documento.
2. Luego se coloca el correlativo de ese documento identificado con el documento.
3. Si en algún caso el documento llegase a quedar invalido o nulo se le debe asignar un N al final del código y el documento se le debe insertar un sello de agua que diga nulo.

Ejemplo

- PR17-001-OC01

El significado del ejemplo que aparece anteriormente es: es el primero proyecto del año 2017 y es la primera orden de compra de ese proyecto.

- PR17-001-OC01N

En este código se indica que la orden de compra generada ha sido anulada.

5.11.16 Documentos internos

1. Cada documento interno será identificado con las letras PRC.
2. Luego se le asignara un numero para diferenciar cada uno de los procedimientos.
3. Si llega a ver un anexo en alguno de estos documentos se deberá asignar una A y el correlativo correspondiente a ese procedimiento.

Ejemplo: PRC01-A01

PRC05-A01

5.11.17 Control de Registros

El control de registros se realizará a partir de la incorporación de la siguiente Tabla 5-40: *Almacenamiento e identificación*. La Norma ISO 9001:2015 especifica el control de registros en el apartado 7.5.3, en donde debe asegurar disponibilidad y accesos adecuados, preservar en condiciones apropiadas y conservar y mantener información.

Tabla 5-40: Almacenamiento e identificación

Identificación	Almacenamiento	Protección	Recuperación	Retención	Disposición

- Identificación: Nombre del registro
- Almacenamiento: Lugar donde el documento será almacenado.
- Protección: Forma específica de cómo se respaldarán los datos, puede ser de forma física o digital.

- Recuperación: Periodo de tiempo durante el que será almacenado el documento.
- Disposición: Decisión final después de que el documento haya cumplido su ciclo de vida. Por ejemplo: eliminar.

5.11.18 Control de cambios

El control de registros se realizará a partir de la Tabla 5-41: *Control de cambios* adjunta que se muestra a continuación. El control de cambio se registrará después que el documento esté como producto conforme, dependiendo de los requerimientos expuestos por el cliente después que se haya aprobada la última revisión.

Tabla 5-41: Control de cambios

Nombre de proyecto:			
Identificación:			
Versión Nº	Fecha	Responsable	Observaciones
00			
01			

- Nombre de proyecto: se declarará el nombre del proyecto y la empresa.
- Identificación: código del documento que se actualizará.
- Versión: número de documento actualizado.
- Fecha: deberá identificar el día, el mes y el año de la actualización.
- Observaciones: se describirá las modificaciones hechas en el documento.
- Responsable: se indicará a la persona que realizó la actualización en el documento.

5.11.19 Modificación de documento

Tabla 5-42: Modificación del documento

fecha	Descripción de cambio	Responsable

- Fecha: Se ingresa la fecha del día en el que se hace la actualización al documento.
- Descripción de cambio: Se detalla de forma breve los cambios que se hizo en el documento.
- Responsable: Se debe ingresar el nombre del responsable de la modificación del documento.

5.11.20 Anexos

- Anexo PRC08-A01: Minuta de Reunión
- Anexo PRC08-A02: Propuesta técnica
- Anexo PRC08-A03: Informe

CONCLUSIONES

El haber realizado un análisis externo e interno de la empresa, se logró conocer a lo que la organización se puede ver enfrentado como actualidades engorrosas y cambiantes de manera de mejorar el contexto en los que se puede ver expuesto la empresa.

La política de calidad de la empresa que se estableció y comunicó al personal y al cliente el compromiso al que la organización se hace responsable con el propósito de lograr entregar un servicio que pueda satisfacer las necesidades del cliente.

La identificación y descripción de los distintos procesos que involucran a la organización permitió definir e identificar las distintas responsabilidades de la organización logrando mitigar los posibles choques jerárquicos que se producían en la organización, además de obtener una codificación a cada uno de los diferentes documentos que genera en la organización, con el propósito de mantener un seguimiento y control a cada uno de ellos.

En el momento de identificar, evaluar y realizar una medida de control a los riesgos en los que se ve expuesto la empresa, se logró aumentar la probabilidad de obtener los objetivos esperados, estar conscientes de las necesidades de identificar y tratarlos, mejorar la confianza de las partes interesadas, realizar una toma de decisiones al momento de tratar los riesgos y finalmente ocupar de forma eficaz los recursos de la organización.

Finalmente se concluye que todo lo realizado en el presente estudio de investigación se obtuvo beneficios importantes para la organización, por el hecho que pudo definir responsabilidad, describir un protocolo de cómo realizar las actividades, poseer un análisis interno y externo donde se tomaron estrategias de cómo abordar el tema en estudio además de conocer las partes interesadas que rodea a la organización, y finalmente un análisis de riesgo que ayuda a la empresa como abordar y mantener medidas de control de los riesgos internos.

Con todo lo dicho anteriormente la empresa obtuvo estos distintos beneficios, mejoro la calidad de sus servicios, definió las responsabilidades, trazabilidad en sus servicios y documentos y finalmente un orden organizacional el cual les permitirá un desarrollo de forma ordenada y definida.

RECOMENDACIONES

- Realizar un descriptor de cargos, para poder identificar las competencias necesarias y cubrir los puntos normativos faltante.
- Realizar un manual, para que una futura auditoria sea más fácil explicarlos y definir los capítulos que se están cumpliendo en la Norma y además de poseer un registro y acceso de los procedimientos al personal y a los posibles nuevos integrantes de la organización con el fin de si acontece alguna duda en la realización de alguna actividad sea de fácil acceso y lectura.
- Implementar las distintas actividades que se identificaron y se diseñaron.
- Implementar las medidas de control a los distintos riesgos identificados.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, C. G. (2012). Estado del Arte de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambiente. Sevilla, España. Obtenido de <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/70382/fichero/TFM.+PARTE+I.+Estado+del+Arte+de+los+Sistemas+de+Gesti%C3%B3n+de+.pdf>

APCER. (2015). *Guía del usuario ISO 9001:2015*. España.

CARRASCO, J. B. (2009). GESTIÓN DE PROCESOS. En J. B. CARRASCO. Santiago, Chile: EDITORIAL EVOLUCIÓN S.A.

Cuatrecasas, L. (2010). *Gestión Integral de la calidad : Implementación, control y certificación*. Barcelona: Profit.

David, F. R. (2013). Conceptos de administración estratégica. Mexico: Pearson Educación.

Gómez, A. (2017). <http://asesordecalidad.blogspot.com>. Obtenido de http://asesordecalidad.blogspot.com/2016/04/plan-de-contingencias-del-riesgo-iso.html#.Wjq5Dt_iZnI

Herrera, C. Y., & Soto, D. Y. (2016). Diseño de un sistema integrado de gestión basado en las normas ISO9001:2015 e ISO 27001:2013 para la empresa La Casa del Ingeniero LCI. Bogota, Colombia. Obtenido de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/393/1/EC-%20Especilizaci%C3%B3n%20en%20Gesti%C3%B3n%20Integrada%20QHSE%20-1070954687.pdf>

ingeniería y energía Negawatt. (2017). www.negawatt.cl.

ISO31000. (2009). *Gestión del Riesgo*.

ISO9001. (2015).

Jiménez, J. C. (2010). El valor de los valores en las organizaciones. Caracas, Venezuela: Cograf Comunicaciones. Obtenido de <http://www.libroscograf.com/valores/losvalores/elvalordelosvalores.pdf>

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing* (Decimocuarta edición ed.). PEARSON EDUCACIÓN.

Maldonado, J. A. (2015). Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36406928/GESTION_DE_PROCESOS.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1513783037&Signature=X%2Fha42LZaJObReYx%2FI%2BSyS%2FCrKE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DGESTION_DE_PROCESO

Manríquez, F. A., & Puga, C. E. (2016). Propuesta de un modelo de gestión de procesos para los procesos financieros de la Universidad San Sebastian bajo la Norma:9001:2008. Santiago, Chile.

Mónica Trías, P. G. (2009). *file:///C:/Users/Thinkpad/Downloads/5-1-12-1-10-20110426.pdf*. Obtenido de *file:///C:/Users/Thinkpad/Downloads/5-1-12-1-10-20110426.pdf*

Ojeda, Y. G., & Vallejo, E. V. (2008). *Guía para la identificación y análisis de los procesos de la Universidad de Malaga*. Obtenido de http://www.uma.es/publicadores/gerencia_a/wwwuma/guiaprocessos1.pdf

Ruiz, L. F. (2016). Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) con la Norma ISO 9001:2015 para el área de tecnologías de la información de la Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12043/1/UPS-CT005864.pdf>

Sampieri, Collao, & Baptista. (2010). Metodología de la investigación. En R. H. Sampieri, C. F. Collao, & P. B. Lucio, *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México : Mc Graw Hill.

Talancón, H. P. (Septiembre de 2006). *http://www.eumed.net/ce/*. Obtenido de <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>

Anexos

Tabla 4-1: Análisis de Brecha

4. Contexto de la empresa	17/07/2017	26/12/2017
4.1 Comprensión de la organización y su contexto	Si/NO/NA	Si/NO/NA
¿La organización tiene identificado y determinados los aspectos internos y externos para el propósito de la organización y la estrategia en el Sistema de Gestión que puedan afectar a los resultados del SGC?	No	Si
¿Se encuentra identificado la competencia directa e indirecta?	No	Si
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		
¿Se encuentra identificado las partes interesadas y los requisitos que intervienen en el SGC?	No	Si
¿Se realiza seguimiento y revisión de la información?	No	Si
4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad		
¿Se tiene identificado el alcance para la implementación de los estándares de la norma ISO 9001:2015? (Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica)	No	Si

¿Se tiene disponible y documentado?	No	Si
4.4. Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos		
4.4.1		
¿Están documentados la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad?	No	No
¿Se encuentra identificados los procesos del SGC?	No	Si
¿Ha determinado la secuencia e interacción de los procesos?	No	No
¿Se encuentran identificado las responsabilidades en cada uno de los procesos, las medidas de control y la efectividad de estos?	No	Si
¿La información se mantiene y conserva documentada, además de encontrarse disponible para el apoyo de los procesos?	No	Si
¿Se realiza seguimiento, medición y análisis de los procesos?	No	Si
4.4.2		
¿Existe un Procedimiento documentado para controlar todos los documentos requeridos por el SGC?	No	Si

¿Los Documentos son revisados para su adecuación y aprobados por personal autorizado antes de su implementación?	No	Si
¿Identificados los cambios y su estado de revisión?	No	Si
¿Los documentos externos son identificados y su distribución se encuentra controlada?	No	Si
5. Liderazgo		
5.1 Liderazgo y Compromiso		
¿Se encuentra identificado las responsabilidad de la alta dirección para la eficacia del SGC?(asegurar disponibilidad, recursos, enfoque en procesos basados en riesgo y mejoras, requisitos del SGC, política de calidad y objetivos, eficacia del SGC, otros roles de la dirección, personas y resultados previstos)	No	No
¿ Se asegura de que se establezcan las políticas y los objetivos de calidad?	No	No
¿Promueve el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos?	No	Si

¿Ha comunicado a la organización la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes, los reglamentarios y Legales?	Si	Si
¿Provee la disponibilidad de recursos oportunamente?	Si	Si
5.1.2 Enfoque al cliente		
La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes de determinan y se cumplen.	Si	Si
¿La gerencia determina y considera los riesgo y oportunidades que puedan afectar a las conformidades de los productos?	No	Si
¿Requisitos de los clientes están determinados y cumplido con el objetivo de lograr la satisfacción del cliente?	No	Si
5.2 Política de la Calidad.		
5.2.1 Establecimiento de la Política		
La alta dirección ha establecido una política de calidad que:	No	No
¿Es apropiada al propósito y contexto de la organización?	No	No
¿Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la Calidad?	No	No

¿Incluye un o unos compromisos con los requisitos aplicables y de mejora continua del SGC?	No	Si
5.2.2 Comunicación de Política de calidad		
¿La información se mantiene disponible y documentada, además de estar disponible para las partes interesadas?	No	No
¿Es comunicada, entendida y aplicada dentro de la organización?	No	No
5.3. Roles, Responsabilidades y Autoridades de la Organización		
¿Se han definido los roles, responsabilidades y autoridades, y estas se ha comunicado dentro de la organización?	No	No
6. Planificación		
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	No	Si
¿Se tienen identificados los planes de acción para abordar los riesgos, oportunidades y debilidades determinados en el contexto y de las partes interesadas?	No	Si
¿La organización integra e implementa las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades en los procesos del SGC y se evalúa la eficacia según el impacto?	No	Si

6.2 Objetivos de la Calidad y Planificación para lograrlos		
6.2.1		
Los objetivos son:		
¿Se encuentra establecidas las funciones y niveles dentro de la organización?	Si	Si
¿Existen requisitos aplicables al producto y servicios y son objeto de seguimiento?	No	Si
¿Medibles y coherentes con la política de calidad?	No	Si
¿Se comunica, se actualiza y se mantiene registrada?	No	Si
6.2.2		
¿Se incluyen los objetivos de calidad que la organización debe determinar?	No	Si
¿Se hace una planificación para lograr los objetivos de calidad?	No	Si
¿Medibles y coherentes el compromiso de mejora continua?	No	Si
¿Se comunica, se actualiza y se mantiene registrada?	No	No

6.3 Planificación de los Cambios		
¿Al momento de realizar algún tipo modificación se tiene encuentra el propósito, consecuencias potenciales, la integridad del SGC, la disponibilidad de recursos y la asignación o reasignación de las responsabilidades y autoridades?	No	Si
7. Apoyo		
7.1 Recursos		
7.1.1 Generalidades		
¿Se determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)?	No	Si
¿Tiene consciencia de las capacidades y limitaciones de los recursos existentes?	Si	Si
7.1.2 Personas	Si	Si
¿La organización determina y proporciona las personas necesarias para la implementación eficaz de su SGC y para la operación y control de sus procesos?	No	Si

7.1.3 Infraestructura		
¿Las instalaciones de la organización son adecuadas y mantenidas para garantizar la buena realización de procesos y conformidad del producto?	Si	Si
La infraestructura incluye:	Si	Si
¿Edificio, servicios asociados y espacios de trabajos?	Si	Si
¿Recursos de transporte?	Si	Si
¿Equipos para la realización de los procesos (hardware, software, etc.)?	No	Si
¿Servicios de apoyo tales como tecnología de la información y la comunicación?	Si	Si
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos		
¿La organización determina, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de los procesos y lograr la conformidad del producto?	Si	Si
¿La organización determina y proporciona un buen ambiente social, psicológico y físicos para el buen desempeño laboral?	Si	Si
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición		

7.1.5.1 Generalidades		
¿La organización tiene un registro de seguimiento y medición de los procesos?	No	Si
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones		
¿La organización dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad e identificación de los productos y servicios?	No	Si
7.1.6 Conocimiento de la organización		
¿La organización posee los conocimientos del sector y el tipo de organización para el negocio con el fin de lograr la conformidad de sus productos o servicios?	Si	Si
¿Se cuenta con algún SG?	No	No
¿Se realizan talleres y capacitaciones con proveedores o clientes?	Si	Si
7.2 Competencia		
La organización debe:	No	Si

¿Ha identificado y determinado las competencias necesarias de las personas realizan los trabajos y se ven afectados al desempeño y la eficacia del SGC?	No	Si
¿Se proporcionan capacitaciones para adquirir competencias necesarias y se evalúa su eficacia?	No	Si
¿Se ha determinado un plan de capacitaciones?	No	Si
¿Se conserva esta información como evidencia de competencia?	No	Si
7.3 Toma de conciencia		
¿Se tiene comunicada y comprendida la política de calidad de la empresa?	No	No
¿Se tiene conocimiento y se comprende los objetivos de calidad de la organización?	No	No
¿Se entiende la contribución de la eficacia del SGC, incluidos con los beneficios de una mejora del desempeño?	No	Si
¿Se conoce las implicaciones a los incumplimientos de los requisitos de los SGC?	No	Si
7.4 Comunicación		

¿La organización ha determinado una metodología y documentado un proceso de comunicación? (¿Qué, ¿Cuándo, Cómo, A quién y Quién comunica?	No	Si
7.5 Información documentada		
7.5.1 Generalidades		
¿La información que la organización determina se encuentra documentada para la eficacia del SGC y lo requerida por esta Norma?	No	Si
¿Existe un procedimiento de control documental?	No	Si
7.5.2 ¿Creación y actualización de la información documentada?		
¿Al crear y actualizar la información documentada se aseguran de que contenga identificación y descripción?	No	Si
¿Existe un tipo de formato y determina los medios de soporte?	No	Si
¿Se revisa y se aprueba?	Si	Si

7.5.3 Control de la información documentada		
7.5.3.1		
¿La información se encuentra disponible y protegida?	Si	Si
7.5.3.2		
¿Existe un procedimiento de distribución almacenamiento, control cambios y su conservación y disposición?	No	Si
8. Operación		
8.1 Planificación y control operacional		
¿Se planifica y se desarrollan los procesos para la realización del producto o servicio, para cumplir con los requisitos con el SGC?	No	Si
La organización determina:		
Requisitos para los productos y servicios	Si	Si
Establece los criterios para los procesos y la aceptación de los productos y servicios	No	Si
Los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios	Si	Si

¿Implementa el control de procesos de acuerdo con los criterios?	No	Si
Determina el mantenimiento y conservación de la información documentada	No	Si
8.2 Requisitos para los productos y servicios		
8.2.1 Comunicación con el cliente		
¿La comunicación con los clientes proporciona información relativa de los productos y servicios?	No	Si
¿Trata las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios?	No	Si
¿Obtiene la retroalimentación de los clientes, existe alguna metodología?	No	Si
¿Establece los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente?	Si	Si
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios		

¿Se han determinado los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización?	Si	Si
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios		
8.2.3.1		
¿La organización se asegura de la capacidad que tiene para cumplir con los requisitos y responsabilidades para cumplir con los productos y servicios que ofrece al cliente?	Si	Si
¿Los requisitos legales y reglamentarios aplicables?	Si	Si
¿Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto?	Si	Si
8.2.3.2		
¿La organización conserva la información documentada?:	Si	Si
Los resultados de la revisión	No	Si
Sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios	No	Si
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios		

¿La organización se asegura de que cuando se hacen cambios en los requisitos del producto o servicio, la información es modificada y que las personas sean conscientes de esta modificación?	No	Si
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios		
La organización posee una un procedimiento de diseño y desarrollo de los servicios que ofrecen tiene identificadas las etapas de entradas y salidas de sus actividades.	No	No
¿Tiene definida las responsabilidades?	No	No
¿Tiene control en el diseño y desarrollo?	No	No
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente		
8.4.1 Generalidades		
¿La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos?	No	Si
La organización determina los controles a aplicar a los procesos productivos cuando:		

¿Se determina los controles sobre los proveedores destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios?	No	No
¿La organización determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño de los proveedores externos, basándose en la capacidad que tiene de proporcionar procesos o productos y servicios?	No	No
¿La organización conserva la información documentada de estas actividades y cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones?	No	Si
8.4.2 Tipo de alcance y control		
Antes de comunicar al proveedor externo la organización se asegura de la adecuación de los requisitos:		
¿La aprobación de los procesos, productos, servicios a proporcionar y equipos?	No	Si
¿Cumple con las competencias requeridas?	Si	Si
¿Existe un procedimiento que controle y siga el desempeño del proveedor externo?	No	Si
¿Se verifica que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones de los proveedores externos?	No	Si

8.5 Producción y provisión del servicio		
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio		
La organización debe planificar e implementar la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas que deben incluir:		
¿La disponibilidad de la información documentada queda definida con sus características de los servicios, actividades a desempeñar y los resultados a alcanzar?	Si	Si
Se controla la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición	No	Si
Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.	No	Si
Se controla la designación de personas calificadas para cada proyecto	Si	Si
Se valida y revalida la planificación de los procesos de prestación de servicios	Si	Si
¿Se han implementado las actividades de liberación, entrega y post entrega?	No	Si

8.5.2 Identificación y trazabilidad		
¿La organización ocupa los medios apropiados para identificar las salidas para asegurar la conformidad de los servicios?	No	Si
¿La organización identifica el estado de las salidas? (seguimiento y medición)	No	Si
¿La organización controla la identificación de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito?	No	Si
¿Conserva la información documentada para permitir la trazabilidad?	No	Si
8.5.3 Propiedad de perteneciente a los clientes o proveedores externos		
¿La propiedad de los cliente y proveedores externos mientras estos estén bajo el control de la organización?	Si	Si
¿La organización identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o proveedores externos en la incorporación de los servicios?	Si	Si

¿La organización informa el deterioro, la pérdida o se considera inadecuado para su uso y conserva la información documentado sobre lo ocurrido? Procedimiento de custodia	No	Si
8.5.4 Preservación		
¿La organización preserva las salidas durante la prestación del servicio, asegurándose en la conformidad?	Si	Si
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega		
La organización cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociada al producto y servicio:		
¿Se han determinado servicios postventa en la organización?	Si	Si
¿Determina los alcances de las actividades posteriores a la entrega del producto o servicios considerando los requisitos legales y reglamentarios?	Si	Si
¿Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios?	Si	Si
¿Se tiene un procedimiento de respuesta a las solicitudes de clientes y retroalimentación?	No	Si

8.5.6 Control de los cambios		
¿La organización revisa y controla los cambios para la prestación de servicios con, la finalidad de asegurarse en la conformidad de los requisitos?	No	Si
¿La organización conservar la información documentada que describa los resultados de la revisión y la autorización del cambio?	No	Si
8.6 Liberación de los productos y servicios		
La organización implementa las disposiciones planificadas y las etapas adecuadas para verificar el cumplimiento los requisitos de los servicios	No	Si
¿Existe un procedimiento de liberación de los productos hacia el cliente?	No	Si
La organización conserva la información documentada sobre la liberación de los productos:		
Evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación	No	Si
La trazabilidad a las personas que autorizan la liberación	No	Si
8.7 Control de las salidas no conforme		

8.7.1		
¿La organización se asegura que las salidas que no sean conformes con sus requisitos y se identifiquen y se controlen para prevenir su entrega?	No	Si
¿La organización trata las salidas no conformes de distintas maneras?	No	Si
¿La organización tiene la información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, todas las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad?	No	Si
9. Evaluación y desempeño		
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación		
9.1.1 Generalidades		
¿La organización ha identificado y planificado los procesos necesarios de seguimiento, medición, análisis y mejora?	No	Si
¿Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición?	No	Si
Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.	No	No

¿La organización evaluar el desempeño y la eficacia del SGC?	No	No
¿La organización conserva la información documentada como evidencia de los resultados?	No	Si
9.1.2 Satisfacción al cliente		
¿La organización tiene un procedimiento que obtenga y utilice la información que mida el grado de satisfacción del cliente?	No	Si
9.1.3 Análisis y evaluación		
¿La organización analiza y evalúa los datos y la información apropiada que surge en el seguimiento y medición?	No	No
9.2 Auditoria interna		
¿Son las Auditorías Internas realizadas a intervalos planificados para determinar si el SGC es conforme con las disposiciones planificadas con los requisitos de la Norma y con los requisitos de la organización?	No	No
¿Se han implementado y se mantiene eficaz?	No	No
¿Existe un plan de Auditoría Interna y tiene en cuenta la situación y la importancia de las actividades de auditoría y de las zonas y los resultados de auditorías anteriores?	No	Si

¿Las Auditorías son llevadas a cabo por personal independientes de la actividad objeto de la Auditoría y no se asignan auditores a su propio trabajo?	N/A	N/A
¿Existe un procedimiento documentado que determine las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, el registro y la presentación de informes de resultados de gestión?	No	Si
¿Los Auditados asumen la gestión de tomar medidas oportunas para eliminar las no conformidades encontradas y sus causas?	No	Si
¿Se realizan actividades de seguimiento para verificar la aplicación de las medidas adoptadas y los resultados obtenidos?	No	No
9.3 Revisión por la Dirección		
¿La alta dirección revisa a intervalos planificados el sistema de gestión de calidad a fin de garantizar su adecuación, idoneidad y eficacia?	No	No
¿Son la Política de Calidad y los objetivos revisados para determinar necesidades de cambio?	No	No

¿La información de entrada para la revisión incluye el rendimiento actual y las oportunidades de mejora?, incluyendo, además:	No	Si
¿Resultados de auditorías?	N/A	N/A
¿Hay evidencia de retroalimentación de Clientes?	No	Si
¿Existen indicadores de desempeño de los procesos y conformidad del producto?	No	Si
¿Evidencia estado de acciones correctivas?	No	No
¿Acciones de seguimiento de revisiones previas?	No	Si
¿Se identifican cambios que podrían afectar al SGC?	N/A	N/A
¿Se describen recomendaciones para la mejora?	N/A	N/A
¿Los resultados de la revisión incluyen decisiones de la Gerencia? Incluyendo acciones relacionadas con:		
¿La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos?	N/A	N/A
¿La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente?	N/A	N/A
¿Las necesidades de recursos?	N/A	N/A

10 MEJORA		
La organización debe mejorar continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la:		
1. Política de Calidad	No	No
2. Objetivos de Calidad	No	No
3. Resultados de las Auditorías	N/A	N/A
4. Análisis de los Datos	NO	Si
5. Acciones Correctivas	No	Si
6. Revisiones Gerenciales	No	No
7. Retroalimentación con el Cliente	No	Si
10.2 No Conformidad y Acción Correctiva		
¿Existe un procedimiento documentado para garantizar que se tomen medidas correctoras para eliminar las causas de No Conformidad y prevenir su recurrencia? Especialmente:	No	Si
¿Revisar las No Conformidades (incluyendo las quejas de Clientes)?	No	Si

¿Determinar las causas de las No Conformidades?	No	Si
¿Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las No Conformidades no vuelvan a ocurrir?	No	Si
¿Determinar e implementar las acciones necesarias?	No	N/A
¿Registrar los resultados de las acciones tomadas?	No	N/A
¿Efectuar seguimiento de las medidas adoptadas para comprobar su eficacia?	No	N/A
10.3 Mejora Continua		
¿Existe un procedimiento documentado para determinar e iniciar las correspondientes Acciones Correctivas para eliminar las causas potenciales de No Conformidad y para prevenir su ocurrencia? Especialmente,	No	Si
¿Determinar las No Conformidades potenciales y sus causas?	No	Si
¿Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de No Conformidades?	No	Si
¿Determinar e implementar las acciones necesarias?	No	Si