

INFORME DE PRÁCTICA EMPRESARIAL

PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO Y PLAN DE MEJORAMIENTO QUE PERMITA
LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE VALOR DE LA EMPRESA
INGEAIRES DEL VALLE S.A.S

JULIÁN ANDRÉS MORALES ASTAIZA

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SEDE PALMIRA– VALLE
2019

INFORME DE PRÁCTICA EMPRESARIAL

PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO Y PLAN DE MEJORAMIENTO QUE PERMITA
LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE VALOR DE LA EMPRESA
INGEAIRES DEL VALLE S.A.S

JULIÁN ANDRÉS MORALES ASTAIZA

TRABAJO DE GRADO REALIZADO EN LA MODALIDAD DE PRÁCTICA
EMPRESARIAL PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

DOCENTE ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
EDWIN JAVIER BOTERO CARDONA

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SEDE PALMIRA– VALLE
2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL
JURADO

Juan Diego Montoya V.

FIRMA JURADO

Palmira 27 de septiembre de 2019

DEDICATORIA

A Dios por darme la fuerza perseverancia y la oportunidad de ser parte del selectivo grupo de profesionales Univallunos.

A mi amiga, compañera y mujer, Angélica Escobar por cada palabra de aliento y por estar a mi lado en las buenas y en las malas.

A mis padres Samuel y Amparo, a mi abuela Rosita, a mis hermanos Claudia, Héctor, Daniela y John que está en el cielo. Gracias por creer en mí en todo momento.

A mis hijos Santiago, Juan pablo y Ana María Morales, por compartir su tiempo con la universidad, siendo ellos mi mayor motivación para salir adelante, recordándoles que este es el camino que deben seguir.

A los buenos amigos que me dejó la universidad
Javier Olmos, Alejandra González, Paola Suarez y Arley Millán

AGRADECIMIENTOS

A todas aquellas personas que hicieron parte de este proceso formativo, profesores, compañeros, personal administrativo, vigilantes, conserjes, Don Eli y Doña Estela, personas con las cuales compartí de una manera u otra en los espacios de la universidad y que aportaron mucho para mi crecimiento personal.

Agradezco al profesor, Edwin Javier Botero Cardona, por su acompañamiento en esta práctica empresarial y por compartir su conocimiento para llevar a cabo este informe.

A la empresa Ingeaires del Valle, quienes por mucho tiempo han creído en mi trabajo y me permitieron realizar esta práctica.

Gracias a mi familia, esposa e hijos y amigos por el apoyo.

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
❖	INTRODUCCIÓN	13
1	HISTORIA DE LA ORGANIZACIÓN	15
1.1	ASPECTOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN	15
1.2	NOMBRE DE LA EMPRESA	15
1.3	TIPO DE EMPRESA	16
1.4	UBICACIÓN Y TAMAÑO	16
1.5	PRINCIPALES CLIENTES	16
1.6	PRODUCTOS Y SERVICIOS OFRECIDOS	16
1.7	DESCRIPCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	17
	1.7.1 DISEÑO	17
	1.7.2 CONSULTORÍA	17
	1.7.3 MONTAJE E INSTALACIÓN	18
	1.7.4 SUMINISTRO	18
1.8	IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO	18
2	MISIÓN Y VISIÓN	19
2.1	MISIÓN	19
2.2	VISIÓN	19
3	JUSTIFICACIÓN	20
4	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	21
5	OBJETIVOS	26
5.1	OBJETIVO GENERAL	26
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
6	METODOLOGÍA	27
6.1	TIPO DE ESTUDIO	27
6.2	MÉTODO	28
6.3	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	28
	6.3.1 LA OBSERVACIÓN	28
	6.3.2 LA ENTREVISTA	29

6.4	DIAGRAMA DE PARETO	29
6.5	LISTA DE CHEQUEO	30
6.5.1	LISTA DE CHEQUEO (MATRIZ DE DIAGNÓSTICO)	30
6.6	MODELOS INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO	32
6.6.1	MODELO DE DIAGNÓSTICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO	32
6.6.2	MODELO DE DIAGNÓSTICO REPARACIÓN AIRE ACONDICIONADO	33
6.6.3	MODELO DE DIAGNÓSTICO INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	34
7	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	35
7.1	TIPOS DE PROCESOS	35
7.1.1	PROCESOS OPERATIVOS	35
7.1.2	PROCESOS DE APOYO	35
7.1.3	PROCESOS DE GESTIÓN	36
7.1.4	PROCESOS DE DIRECCIÓN	36
7.2	W. EDWARDS DEMING	36
7.3	JOSEPH M. JURAN	37
7.4	PHILIP CROSBY	38
7.5	ARMAD FEIGENBAUM	38
7.6	KAORU ISHIKAWA	39
7.7	DONNA SUMMERS	39
7.8	PROCESO	40
7.9	GESTIÓN DE PROCESOS	41
7.9.1	PROCESO DE LA EMPRESA	41
7.9.2	ORGANIZACIÓN.	41
7.9.3	FUNCIÓN	42
7.9.4	DEPARTAMENTO	42
7.10	ELEMENTOS DE UN PROCESO	42
7.10.1	INPUT (ENTRADA)	42
7.10.2	EL PROCESO	42
7.10.3	OUTPUT (SALIDA)	43
7.11	FACTORES DE UN PROCESO	43
7.11.1	PERSONAS	43

7.11.2	MATERIALES	43
7.11.3	RECURSOS FÍSICO	44
7.12	PLANIFICACIÓN DEL PROCESO	44
7.13	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	44
7.14	TABLA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	45
7.15	ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS	45
7.16	MÉTODO 5W2H	46
7.16.1	FLUJOGRAMA O DIAGRAMA INTEGRADO	46
7.16.2	SIMBOLOGÍA ANSI PARA DIAGRAMAS DE FLUJO	47
7.17	FICHA DE PROCESOS	48
7.17.1	FICHA PROCESOS DE CARACTERIZACIÓN	48
7.18	DIPP- DIAGRAMA, INSUMO PROCESO Y PRODUCTO	49
7.19	MAPA DE PROCESOS	49
7.20	MATRIZ DOFA	49
7.21	GLOSARIO	50
8	MARCO LEGAL	52
8.1	POLÍTICAS NACIONALES	52
8.2	LEY 29 DE 1992	52
8.3	RESOLUCIÓN 528 DE 1997	53
8.4	LEY 1931 DE 2018 ARTÍCULO 12	53
9	DIAGNÓSTICO	54
9.1	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	54
9.1.1	PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	54
9.1.2	MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS	54
9.1.3	REPARACIONES DE AIRES ACONDICIONADOS	55
9.1.4	INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS	55
9.2	DIAGNÓSTICO GENERAL	55
9.3	DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS A UTILIZAR	57
9.3.1	ANÁLISIS PESTEL	57
9.3.2	ENTORNO POLÍTICO AMBIENTAL	57
9.3.3	ENTORNO ECONÓMICO	58
9.3.4	ENTORNO SOCIAL	59
9.3.5	ENTORNO TECNOLÓGICO	59

9.4	DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (ESPINA DE PESCADO)	60
9.5	DIAMANTE COMPETITIVO	61
9.6	DEFINICIÓN DEL DIAMANTE COMPETITIVO	61
9.6.1	ESTRATEGIAS	62
9.6.2	DEMANDA	62
9.6.3	SECTORES CONEXOS	62
9.6.4	FACTORES	62
9.7	MATRIZ DOFA	62
9.8	FICHAS DE CARACTERIZACIÓN PARA LOS PROCESOS DE VALOR	63
9.8.1	FICHA DE CARACTERIZACIÓN MANTENIMIENTO PREVENTIVO.	64
9.8.2	FICHA DE CARACTERIZACIÓN MANTENIMIENTO PROFUNDO.	65
9.8.3	FICHA DE CARACTERIZACIÓN INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	66
9.9	DIAGRAMA FLUJOGRAMA Y FICHAS TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS	66
9.9.1	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	67
9.9.2	FLUJO GRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	67
10	PLAN DE ACCIÓN	69
10.1.1	DEFINICIÓN Y APLICACIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA EFECTO FIGURA NO. 7(HOMBRE-MAQUINA-MÉTODO-MEDIDA)	69
10.1.2	DEFINICIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (HOMBRE)	69
10.1.3	DEFINICIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (MAQUINA)	70
10.1.4	DEFINICIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (MÉTODO)	70
10.1.5	DEFINICIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (MEDIDA)	70
10.1.6	PROPUESTA SEGÚN DIAGNOSTICO DIAGRAMA CAUSA-EFECTO	70
10.2	TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS REPARACIONES E INSTALACIONES	71
10.3	PLAN DE MEJORAMIENTO	72
10.4	PROPUESTA PARA DIAGNÓSTICO A FIN DE EVALUAR CADA UNO DE LOS PROCESOS DE VALOR (MANTENIMIENTO-REPARACIÓN E INSTALACIÓN)	72
10.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL POR PROCESOS	73

10.6	PROPUESTA DE FICHAS DE CARACTERIZACIÓN	73
10.7	RECOMENDACIÓN DE INDICADORES DE LOS PROCESOS Y MEDIDAS DE RENDIMIENTO	73
10.8	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES INTERNAS Y FLUJO GRAMA	74
10.9	INDICADORES DE GESTIÓN DE MANO DE OBRA	74
10.10	ELABORACIÓN DEL INFORME DE SEGUIMIENTO	74
10.11	ESTABLECIMIENTO DE METAS	75
10.12	PROPUESTA DE PQRS PARA INGEAIRE DEL VALLE	75
	10.12.1 PROPUESTA DE PQRS VÍA WEB	75
	10.12.2 PROPUESTA PQRS POR CORREO ELECTRÓNICO	76
❖	CONCLUSIONES	78
❖	RECOMENDACIONES	80
❖	BIBLIOGRAFÍA	81
❖	ANEXOS	83

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Tabla Instrumento de Diagnóstico 5W2H	31
Tabla 2. Modelo de Diagnóstico Mantenimiento Aire Acondicionado.	32
Tabla 3. Modelo de Diagnóstico Reparación de Aire Acondicionado.	33
Tabla 4. Modelo de Diagnóstico Instalación de Aire Acondicionado.	34
Tabla 5. Clasificación de la Experiencia de los Técnicos.	56
Tabla 6. Cuadro Matriz DOFA.....	63
Tabla 7. Tiempos de Mantenimientos y Reparaciones.....	71
Tabla 8. Clasificación de Las Reparaciones.	72

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Diagrama Causa-Efecto Definición del Problema Ingeaires del Valle. ..	23
Figura 2. Ejemplo Diagrama de Pareto.	30
Figura 3. Estructura Organizacional Jerárquica.	44
Figura 4. Estructura Organizacional Por Procesos Vs. Estructura Jerárquica.	45
Figura 5. Cuadro Simbología ANSI Para Diagramas de Flujos.	47
Figura 6. Cuadro Ficha De Procesos De Caracterización.	48
Figura 7. Diagrama Causa-Efecto Ingeaires del Valle.....	60
Figura 8. Diamante Competitivo Ingeaires del Valle.....	61
Figura 9. Ficha de caracterización de procesos (Mantenimiento preventivo).	64
Figura 10. Ficha de caracterización de procesos (Mantenimiento profundo).	65
Figura 11. Ficha de caracterización de procesos (Instalación de aire acondicionado).	66
Figura 12. Cronograma de Actividades por Areas.....	67
Figura 13. Flujograma Ruta de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.....	68
Figura 14. Formato PQRS ISO 10002.	77

❖ INTRODUCCIÓN

La presente práctica empresarial se realizó en la empresa Ingeniería de Proyectos Ingeaires del Valle S.A.S, ubicada en la ciudad de Palmira, Valle, la cual incursionó en el mercado de prestación de servicios en junio de 2012 y desde entonces, se ha ido fortaleciendo, convirtiéndose en un referente para las empresas del Valle del Cauca y Sur-Occidente Colombiano. Esta empresa se dedica a la instalación, mantenimiento y reparación de equipos de aire acondicionado.

Este trabajo tiene como objetivo, generar una propuesta de diagnóstico que permita mediante su implementación establecer estándares y mejoras a los procesos de valor de la organización, como lo son: el mantenimiento, instalación y reparación de aires acondicionados, pues se ha evidenciado una serie de fallas que han generado reprocesos por la falta de planificación supervisión y de unificación de conceptos técnicos.

Lo que se pretende con este estudio es generar un marco de referencia para profundizar en la investigación sobre el mantenimiento, reparación e instalación de equipos de aire acondicionado, mejoras y estándares, con el fin de ahorrar recursos financieros y humanos. Estas unidades hoy en día tienen gran demanda, pues se han tornado en una necesidad para el *confort* diario en la climatización de espacios, no sólo en empresas, sino, de hogares, negocios y diversos puntos, a fin de ofrecer áreas climatizadas que permitan el agradable desarrollo de las actividades diarias.

Se analizarán diferentes factores en cuanto a: tiempos de respuesta, tiempos en los diferentes servicios ofrecidos, conocimientos técnicos, experiencia en el área por parte del personal, disponibilidad del recurso humano y sobre todo una estrategia clara de comunicación.

La primera fase de la práctica, consiste en el estudio de los tiempos de respuesta y servicios ofrecidos, como se realizan, que criterios se tienen en cuenta a la hora de la asignación de tareas. se incluye el estudio de los entornos micro ambientales y macro ambientales en los ámbitos económicos, demográficos, tecnológicos y regulatorios, en los cuales se encuentran las variables que afectan la puesta en marcha de las ideas a promover.

Una vez realizado el estudio, se identificó y se definieron los puntos que dirigirá la investigación, se debe realizar un estudio minucioso en el cual se profundicen los requerimientos y puntos a mejorar junto con las variables principales para el establecimiento de planes de acción, sugerencias y propuestas si es del interés de la gerencia.

Por último, se presentarán una serie de propuestas, que bien aplicadas pueden ayudar al mejoramiento y aprovechamiento de los recursos tanto humanos como financieros, con el fin de fomentar una cultura laboral de buenas prácticas, de servicio al cliente y de optimización de recursos.

1 HISTORIA DE LA ORGANIZACIÓN

1.1 ASPECTOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

Ingeniería de Proyectos Ingeaires del Valle S.A.S, cuenta con una amplia y fructuosa experiencia de más de 20 años en cabeza de la asociada gestora María Elizabeth Bastidas Lozano y un grupo de profesionales altamente calificados y capacitados en la dirección, planeación y control de proyectos que respaldan su solidez.

La empresa, es reconocida a partir del 20 de junio de 2012, cuando su actual dueña la presenta como tal. Cuenta con una trayectoria de más de 20 años; inicialmente era conocida como CONSULTE LTDA. y su fundador inicial fue el señor James Bastidas, quien antes de fallecer pasa la dirección de la empresa a su hija María Elizabeth Bastidas Lozano, Ingeniera Química, egresada de la Universidad del Valle, actual representante legal de esta organización. Ella es quien decide continuar con el legado de su sucesor, haciendo las respectivas mejoras que el mercado actual exige.

Así se presenta Ingeniería de Proyectos Ingeaires del Valle S.A.S, como una Pyme, dedicada a la venta, instalación, reparación y mantenimiento de aires acondicionados residenciales, comerciales e industriales. En el momento, cuenta con técnicos, auxiliares y personal administrativo para un total de 15 personas activas.

1.2 NOMBRE DE LA EMPRESA

Ingeniería De Proyectos Ingeaires Del Valle S.A.S Palmira Valle de Cauca

1.3 TIPO DE EMPRESA

Empresa ubicada en el sector servicios. Dedicada a la asesoría, consultoría y diseño, en la venta, instalación y reparación de aires acondicionados: industriales, comerciales y residenciales, para el Valle del Cauca y sur occidente colombiano.

Industriales: Chiller, cuartos fríos, sistemas de extracción, cortinas de aires.

Comerciales: Centrales, piso techos, Multi Split, Mini Split.

Residenciales: Mini Split.

1.4 UBICACIÓN Y TAMAÑO

Pequeña empresa (decreto 957 del 05 de junio de 2019) su emplazamiento está en la ciudad de Palmira, Valle del cauca, más exactamente en la Calle 36 # 21-70. Actualmente cuenta con una planta de personal de 15 colaboradores entre técnicos, auxiliares y personal administrativo.

1.5 PRINCIPALES CLIENTES

- ❖ Empresas del Sector Servicios
- ❖ Empresas del Sector Manufactura
- ❖ Empresas del Sector de la Producción
- ❖ Empresas Públicas
- ❖ Personas Naturales

1.6 PRODUCTOS Y SERVICIOS OFRECIDOS

- ❖ Venta de aires acondicionados y equipos diseñados para ofrecer *confort*
- ❖ Diseño para la instalación de aires acondicionados y demás equipos ofrecidos (planos, determinación de aires y equipos a usar)
- ❖ Instalación de aires acondicionados

- ❖ Mantenimiento
- ❖ Reparación

1.7 DESCRIPCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

La empresa se encarga de prestar el servicio de diseño, consultoría, instalación, montaje y suministro de sistemas y equipos de aire acondicionado y ventilación.

1.7.1 DISEÑO

En el diseño para la instalación de aires acondicionados, en primer lugar, se determinan los requerimientos del cliente (tecnologías, gusto y precio); como segundo paso, se establece la carga térmica del sitio que se quiere acondicionar. Para ello, se analizan datos como: altura, ancho y largo del área en cuestión, condiciones ambientales, cantidad de equipos (computadoras, impresoras, tv, etc.) que originan calor en el área, número de personas que normalmente están en el sitio e iluminación, entre otros. Todo esto con el fin de dimensionar la unidad que permitirá mejorar las condiciones climáticas en el área.

1.7.2 CONSULTORÍA

Este servicio se presta para apoyar a las empresas o personas que soliciten una asesoría técnica (licitaciones o cotizaciones) y en el momento de realizar modificaciones o nuevas instalaciones de sistemas de climatización se deben realizar varias visitas al sitio y evaluar las diferentes opciones que se tienen. La consultoría va acompañada por un estudio de carga térmica y de consumo eléctrico de equipos, además de su operación y el rendimiento que este sistema tendría en el sitio. Es importante cumplir con las normas estándar de funcionamiento para los sistemas de aire acondicionado.

1.7.3 MONTAJE E INSTALACIÓN

Es la tarea de disponer todos los elementos necesarios para que un sistema de aire acondicionado funcione correctamente: unidad manejadora, unidad condensadora, tubería, tipo de refrigerante, soportes, bases, los ductos de suministro de aire, la red eléctrica y de control para los sistemas. De esta manera, se puede operar el equipo de aire acondicionado, encender y verificar que funcione correctamente de acuerdo a lo solicitado.

1.7.4 SUMINISTRO

Una vez el cliente tiene claro qué tipo de aire acondicionado requiere para su hogar u oficina, o si requiere reemplazar un equipo, se ofrece el suministro de equipos según las condiciones solicitadas.

1.8 IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO

El mercado objetivo son las pequeñas y grandes empresas del sector comercial, industrial y de servicios, ubicadas en el Valle del Cauca y el Sur-Occidente Colombiano, añadiendo a las personas naturales que cada vez más están haciendo uso de equipos para la climatización.

2 MISIÓN Y VISIÓN

Ingeaires del Valle tiene una misión y visión definidas, donde precisa cuáles son las actividades de mayor importancia, su mercado objetivo, las aspiraciones futuras, necesidades a satisfacer y el alcance que desea tener dentro de un tiempo determinado.

2.1 MISIÓN

Prestar un servicio oportuno, responsable, con la más alta calidad en nuestros productos y el mejor talento humano, buscando siempre el equilibrio entre la salud de nuestros clientes y el medio ambiente

2.2 VISIÓN

Para el año 2020, INGEAIRE DEL VALLE debe destacarse como una empresa reconocida por su calidad, compromiso y respaldo con sus clientes, quiénes serán los mayores beneficiados, abriendo así las puertas a nivel nacional en proyectos innovadores y de alta exigencia técnica.

3 JUSTIFICACIÓN

Según Mintzberg, Quinn y Voyer¹, las organizaciones se deben comprometer a la hora de invertir recursos, tanto humanos como financieros con el fin de conseguir objetivos como ideas de cambio. Teniendo en cuenta las necesidades del mercado y considerando la experiencia de trabajo al formar parte del gremio de aires acondicionados, como proveedores de equipos, se observa la gran demanda por servicios de diseño, instalación y montaje de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica, que son atendidas por algunas empresas del sector. Sin embargo, no todos los clientes obtienen los servicios solicitados en un tiempo razonable, aprovechando esta brecha en el mercado, se ambiciona ampliar la cobertura y portafolio de clientes, ofreciendo servicios eficientes, con tiempos de respuesta óptimos en comparación con los actuales competidores.

En este momento, la organización cuenta con la capacidad operativa, la experiencia y el personal técnico, para aprovechar las deficiencias y demoras de la competencia, pero al mismo tiempo, presenta estas dificultades a la hora de atender sus propios clientes. Es ahí donde surge la necesidad de presentar un plan de mejoramiento que permita que los procesos actuales funcionen de manera adecuada, debido a que en su mayoría no están estandarizados. Lo anterior, permite identificar las falencias por los constantes reprocesos que se presentan.

Esta es la oportunidad para que la academia, en este caso, la Universidad del Valle², haga su aporte; enfocándose en brindar beneficio a la comunidad, preparando profesionales capacitados para afrontar nuevos retos y dar soluciones a nuevas tesis que surjan como resultado del crecimiento de la economía y el desarrollo industrial. En este caso, la facultad de ciencias de la administración, forma a sus estudiantes para que desarrollen habilidades gerenciales que les permiten fomentar

¹ MINTZBERG, Henry; QUINN, Brian y VOYER, John. El Proceso Estratégico. México: Pearson Prentice Hall. 1997. p. 414

² Recuperado de: <http://administracion.univalle.edu.co/administracion-de-empresas>

el conocimiento holístico, con opiniones humanísticas, a fin de dar soluciones integrales a las organizaciones.

La siguiente propuesta de diagnóstico se realizara con el propósito de orientar la empresa Ingirieres del Valle hacia la implementación de herramientas que permitan la estandarización de los procesos como instrumento para la instalación, mantenimiento y reparación de aires acondicionados que de igual forma, se utilizará como guía para definir el propósito, materiales requeridos, tiempos de instalación y pasos a seguir, determinando quién, cuándo y bajo qué circunstancias se debe ejecutar y fijar el servicio, los objetivos y resultados.

En esta práctica empresarial se demostró la falta de un plan de comunicación práctico y efectivo, ya que no cuentan con herramientas y técnicas para un buen direccionamiento, aplicando la integración adecuada de las etapas de iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control.

4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el año 2014, el estudiante Víctor Hugo Guevara Suarez³ de la facultad de ciencias de la administración de la Universidad del Valle, en su informe “estandarización de procesos, informes y diseños”, demostró la importancia de estas herramientas al momento de implementarlas en la empresa JCT empresarial, donde manifiesto que el personal no tenía ningún documento, que estandarizará las tareas que debía realizar cada colaborador, ni parámetros de quién realizara alguna función en específico. De igual forma, se expuso que la organización tenía una cultura de informalidad evidente, y que, aunque existían algunos protocolos, se

³ Guevara Suarez, Victor Hugo. estandarización de procesos, informes y diseños. Colombia:. Universidad del Valle. 2014.

omitían, manifestándose en malas ejecuciones de las actividades y como resultado se derivan en conflictos personales.

También se tomó como referencia lo elaborado por la estudiante de la universidad Autónoma de Occidente, Seccional Cali, Jessi Hurtado Barrios⁴, en el 2017, en la empresa Choco Valle S.A.S, “Estandarización de los procesos de las líneas producción”, donde se plantea como problema la deficiencia en las líneas de producción de Chocó, Valle, por la falta en la estandarización en los sistemas de producción, lo que lo que limitaba a la empresa en la participación del mercado, pues no se tenían documentados los sistemas de control y métodos a implementar. Ahí interviene la estandarización de procesos como herramienta para el buen desarrollo de las actividades diarias de los procesos, lo que permitió intervenir las líneas de producción, ya que para la empresa en cuestión son de gran importancia. La estandarización de procesos proporciona métodos eficientes, de fácil manejo y de mejoramiento continuo (Hurtado Barrios, 2017).

Para Pérez⁵, todas las organizaciones en su interior tienen un comportamiento particular, dado que para prestar un servicio, se requiere de actividades repetitivas y constantes entendidas como procesos, y este se define como el conjunto de actividades interrelacionadas con entradas y salidas, en donde cada una depende de la otra y como resultado final se mide la eficiencia individual de cada una de las actividades al interior.

La ISO⁶, define proceso como conjunto de actividades mutuamente relacionadas, las cuales transforman elementos de entrada en resultados de otros procesos. Los

⁴ Hurtado Barrios, Jessi. Estandarización de los procesos de las líneas producción. Colombia.: Universidad del Valle. 2017.

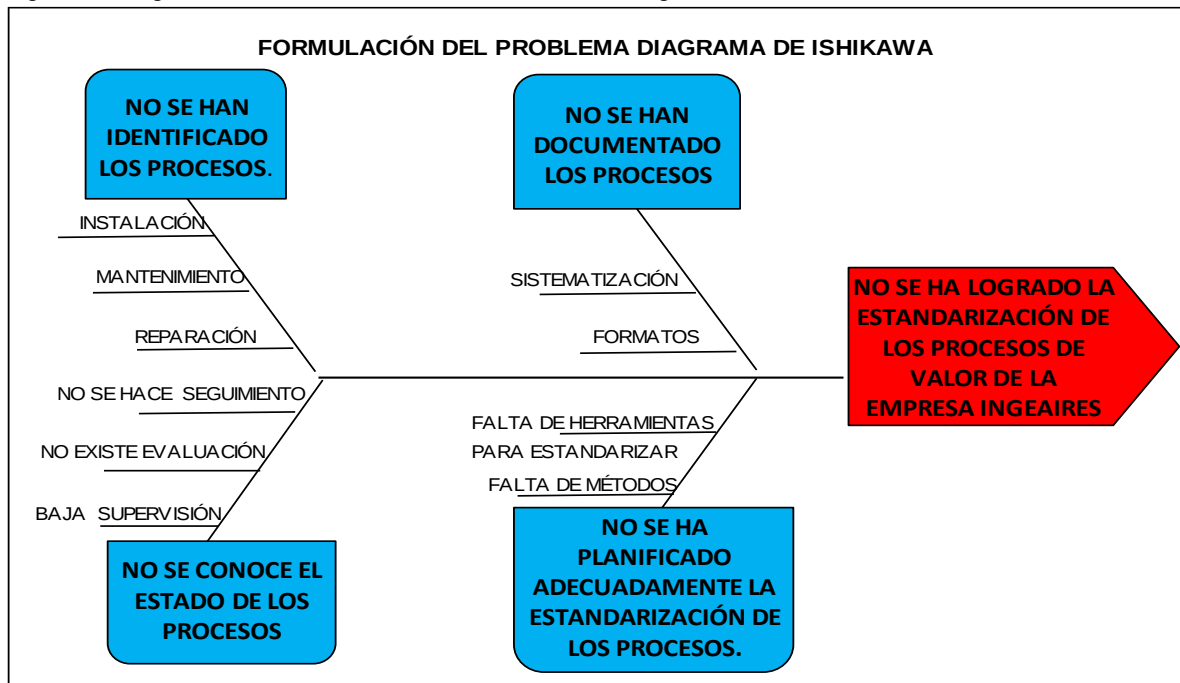
⁵ PÉREZ FERNÁNDEZ, José Antonio. Gestión por procesos: Gestión y procedimientos ¿Cuánto hay en la empresa? Herramientas de normalización. 4a ed. España.: 2010

⁶ Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es:term:3.4.1>

procesos de una organización son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor.

Por consiguiente, se puede afirmar que el resultado de las actividades bien desarrolladas, contribuyen al desarrollo de una actividad general, sin desconocer los cambios que esta pueda tener, sin convertirse en limitaciones para el proceso. El autor⁷ afirma que las empresas deben ser administradas con enfoques de análisis a la eliminación de cuellos de botella, lo que a su vez se ve traducido en eficiencia y eficacia en los servicios prestados.

Figura 1. Diagrama Causa-Efecto Definición del Problema Ingeaires del Valle.



Fuente: Elaboración propia tomado de KAORU ISHIKAWA 7 herramientas de la calidad

Por lo anterior, se presentará una propuesta de diagnóstico que permita llegar a la estandarización y mejora de procesos como, por ejemplo, las fichas técnicas en las que se puedan evidenciar, quién cómo y cuándo se realizará una labor, al igual que

⁷ Cuatrecasas, Arbós, Lluís. Gestión de la producción de modelos lean management. España.: Díaz de Santos. 2007. p. 110

las dificultades que se presentan en el proceso de instalación, mantenimiento y reparación de un aire acondicionado.

El desarrollo de esta práctica empresarial surge por la necesidad manifiesta de un segmento de empresas contratantes que están ubicadas en Palmira, Valle del Cauca y sus alrededores, las cuales presentan inconformidad a la hora de recibir los servicios solicitados a sus proveedores actuales de mantenimiento. Todo esto permite aprovechar la brecha que han dejado las empresas existentes en el mercado, INMEC INGENIEROS SAS y JCI, empresas que llevan un tiempo en el mercado y de las cuales Ingeaires del Valle, tiene clientes que hicieron parte del portafolio de estas.

Dado el escenario por parte de las empresas contratantes, se da esta propuesta de diagnóstico, que permite evidenciar la falta de herramientas al momento de coordinar, planear, dirigir y controlar el desarrollo diario de mantenimientos, reparaciones e instalaciones.

Como el aumento de la labor es cada día mayor, es creciente la necesidad de optimizar los grupos de trabajo (supervisor, técnicos y auxiliares) para aprovechar su capacidad y conocimiento a la hora de realizar las labores establecidas, que, por falta de un sistema de estandarización en las actividades realizadas por la organización, se incurre en recurrentes falencias, que repercute en desperdicio de tiempo y reprocesos que los clientes no toleran.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente por los autores, se identificó que las actividades principales que realiza la empresa Ingeaires del Valle son: instalación, mantenimiento y reparación de aires acondicionados, entre otros; estas acciones interrelacionadas agregan valor a la organización, por lo que sean vuelto su actividad principal. También se puede evidenciar que el desarrollo de estas dinámicas, en su mayoría se realizan de manera informal y la elaboración de un

mantenimiento, reparación o instalación aire acondicionado, requiere conocimiento, eficiencia, coordinación y rapidez. En este caso, este proceso involucra diferentes actividades previas antes de llegar al resultado final, en el cual surgen problemas en las diferentes etapas, lo cual genera retrasos que al final afectan el proceso de entrega.

Por otro parte, se evidencia que cada técnico ha desarrollado una habilidad diferente a la hora de ejecutar las actividades (Técnicas y empíricas), lo que termina afectando la operación, si es otro técnico el que debe terminar lo empezado. También se presentan retrasos al momento de comunicar las actividades a realizar, sumada a la pérdida de tiempo, que da como resultado una inadecuada instalación y deficiencia en el servicio.

La ausencia de sistematización de los procesos, ha llevado a que cada técnico realice las actividades a criterio propio, lo que puede parecer bueno, sin embargo, al no poseer una directriz o direccionamiento claro, da lugar a fallas o reprocesos. Aquí se reconoce la necesidad de la implementación de herramientas que permitan, no solo estandarizar, si no también hacer seguimiento a cada actividad, por ejemplo: cómo empezar y terminar una labor.

Por ello, se pretende en esta práctica, entregar una propuesta de diagnóstico y mejoras a los procesos existentes, que permitan que la gerencia divise que, debido a la falta de planeación, dirección, ejecución y control de las actividades diarias, no se cuenta con herramientas y métodos que permitan estandarizar, sistematizar o hacer control a las actividades que desarrolla.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer un plan de mejora mediante un diagnóstico que permita la estandarización de los procesos de valor de la empresa Ingeaires del Valle, con la implementación de herramientas y técnicas suministradas por la administración de empresas.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar los procesos de valor de la empresa Ingeaires del Valle.
- ❖ Diagnosticar y documentar los procesos de valor de la empresa Ingeaires del Valle, mediante técnicas de diagramación y documentación informativa sobre su funcionamiento.
- ❖ Diseñar un plan de mejoramiento para los procesos de valor de la de la empresa Ingeaires del Valle.

6 METODOLOGÍA

En relación con los objetivos específicos planteados, se explicará la metodología que se adoptó mediante herramientas y métodos de análisis, por la cual se desarrolló esta práctica empresarial. Tomando como referencia lo expuesto por algunos autores que cubren aspectos relacionados con la problemática de la dirección empírica, la sostenibilidad empresarial por medio de instrumentos organizacionales y la teoría de los modelos de diagnóstico empresarial y gerencia estratégica, que permitirá trazar la ruta a seguir de la mano de procedimientos que servirán para dar respuesta a los problemas con el fin de alcanzar los objetivos.

6.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente propuesta se basará en la primera parte en lo presentado por Fideas Arias⁸ (Arias, 2014) donde asegura que los trabajos de investigación que preceden a este, sirven como guía y ayudan a la comparación en el momento de tomar decisiones para la solución de problemas que constituyen un valor importante a la hora de realizar un trabajo de indagación. En la segunda parte, tendremos en cuenta una metodología exploratoria y descriptiva, lo que permitirá aclarar conceptos, establecer distinciones para posteriores investigaciones, realizando la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación de esta práctica empresarial. Para esto, se utilizarán métodos como el inductivo, el deductivo y el analítico que permitan la recolección acertada de información para cumplir con los objetivos propuestos y dar respuesta a los problemas a resolver.

⁸ Arias, Fideas. El proyecto de investigación. Venezuela: Editorial Episteme. 1999. Recuperado de: <http://www.medic.ula.ve/cip/docs/proyecto-investigacion.pdf>

6.2 MÉTODO

El método aplicado en esta práctica empresarial será el cualitativo, dado que este estudia las características del contexto, tales como: las personas, las costumbres, las dinámicas y comportamientos, como también las opiniones personales. De acuerdo a lo descrito por Steven Taylor y Robert Bogdanen⁹, las personas y los escenarios interactúan como un conjunto”. El método de estudio de casos, es de gran importancia para el desarrollo de las ciencias humanas pues implica un proceso de indagación sistemático y profundo de casos de un fenómeno, entendidas como entidades sociales o educativas únicas. Este se aplica en situaciones donde se requiere conocer organizaciones y personas de manera específica y como resultado el entendimiento del contexto, el análisis y descripción. Por tal razón, se aplicó para comprender el entorno laboral que se maneja al interior de Ingeaires del valle, su cultura, las personas y el conocimiento con que estos cuentan al momento de realizar las respectivas actividades encomendadas por cada grupo de trabajo.

6.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las técnicas de recolección de información hacen parte de la fuente primaria, de las cuáles se tendrán en cuenta las siguientes:

6.3.1 LA OBSERVACIÓN

Esta técnica consiste en la apreciación visual de los métodos y procedimientos de cada uno de los técnicos y auxiliares al momento de ejecutar cada labor, teniendo en cuenta que estos tienen sus propios conocimientos en la forma de realizar las actividades. Es necesario recurrir al método las veces que sea necesario, para

⁹ TAYLOR, J.S. y BOGDAN, R.: Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Barcelona. Paidós, 1986, pág.19-20

poder lograr una unificación de criterios y conceptos, que faciliten el alcance de los objetivos.

6.3.2 LA ENTREVISTA

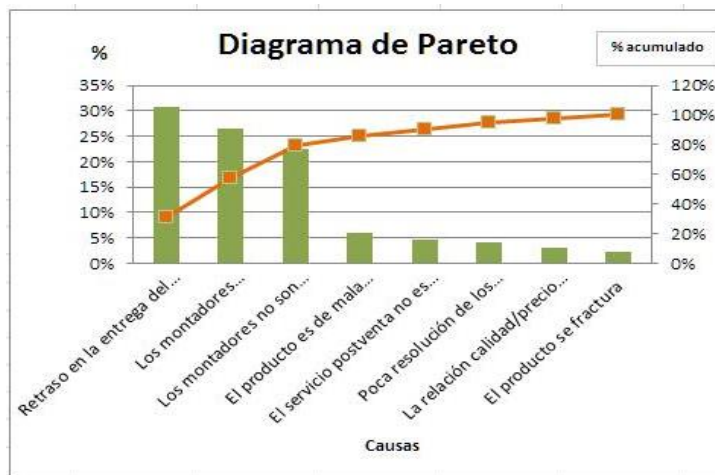
Con el fin de confirmar los hallazgos encontrados en el trabajo de campo, se realizarán entrevistas a los supervisores, técnicos y auxiliares de la empresa, a fin de indagar en los métodos, bases técnicas y experiencia al momento de cumplir con cada labor encomendada. Estos procedimientos se realizan para saber con certeza qué aspectos se deben revisar, modificar, cambiar, o en cuáles hacer énfasis para descubrir situaciones que pasan inadvertidas. Por eso, esta etapa de la investigación cualitativa está ampliamente vinculada a la fase anterior.

6.4 DIAGRAMA DE PARETO

Esta herramienta de la calidad, conocida también como distribución A-B-C, permite centrarse en los aspectos de mayor impacto y sus prioridades, separando lo relevante de lo trivial, de igual forma optimizando los esfuerzos proporcionando una visión sencilla de las causas a intervenir. Como método de calidad es importante puesto que evita que empeoren las causas identificadas dentro del análisis, dando solución a otras de mayor impacto.

El diagrama de Pareto es una forma específica de un diagrama de barras verticales y se utilizan para identificar las pocas fuentes clave responsables de la mayor parte de los efectos de los problemas.

Figura 2. Ejemplo Diagrama de Pareto.



FUENTE: Tomado de la página <http://asesordecalidad.blogspot.com>

6.5 LISTA DE CHEQUEO

Es una herramienta de recolección y registro de información. Sirven tanto para registrar resultados, como para observar tendencias y dispersiones. El diseño de una planilla de inspección precisa de un análisis detallado previo, ya que en ella se preestablece una escala que, en lugar de registrar solo números, se realice marcaciones simples.

6.5.1 LISTA DE CHEQUEO (MATRIZ DE DIAGNÓSTICO)

Para realizar la matriz de diagnóstico, tomaremos como base lo expuesto por Kaoru Ishikawa, icono en el campo de la calidad, donde las listas de chequeo o listas de verificación hacen parte de sus siete pasos para lograr una calidad total. Estas listas nos permiten cuantificar los defectos por producto, para medir defectos por localización, también para considerar defectos por causa, puede ser por máquina o trabajador, permitiendo realizar un seguimiento a las actividades de un proceso. Sin datos, no habrá solución, de ahí su importancia.

Tabla 1. Tabla Instrumento de Diagnóstico 5W2H

Instrumento de diagnostico de los procesos en la empresa Ingeaires del Valle Metodo 5W2H	
--	---

Fecha de creación del plan	6/06/2019
Fecha real de finalización del plan	7/06/2019
Responsable general	Coordinador Operaciones

QUÉ	CÓMO	QUIÉN	CUÁNDO	POR QUÉ	CUÁNTO	% DE CUMPLIMIENTO
			TIEMPO			
Mantenimiento preventivo	Desarme de unidad manejadora Lavado de Tapas Limpieza de componentes electrónicos Lavado de Unidad condensadora Lavado de tapas Toma de presión Toma de corriente Puesta en marcha	Técnico en refrigeración	Entre 1 y 4 horas	Solicitud por parte del cliente o programación por contrato establecido previamente	Entre \$90,000 y \$160,000	En algunos casos se a evidenciado que las actividades realizadas, deben ser intervenidas nuevamente (Reprocesos) Ya que no se cuenta con ningún tipo de herramienta que permita medir, calificar o evidenciar los puntos críticos en cada una de los procesos ejecutados.
Reparación de aire acondicionado	De acuerdo a la experiencia y capacidad de cada técnico, no se tiene una forma establecida para realizar cada actividad.		Entre 1 y 8 horas		Desde \$ 80,000	
Instalación de aire acondicionado	De acuerdo a la experiencia y capacidad de cada técnico, no se tiene una forma establecida para realizar cada actividad.		Entre 1 y 3 días dependiendo del tipo de equipo		Desde \$ 250,000	

Fuente: Elaboración propia, tomado de <https://mdc.org.co/herramientas-basicas-de-la-calidad/>

6.6 MODELOS INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO

De acuerdo a lo que se pudo evidenciar en la metodología que se planteó para este informe se usarán la observación, la entrevista entre otras herramientas para la recopilación de información para la creación de la lista de chequeo y verificación

6.6.1 MODELO DE DIAGNÓSTICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Tabla 2. Modelo de Diagnóstico Mantenimiento Aire Acondicionado.



Código	IG-004
Fecha de emisión	jul-19
Versión	
Fecha de modificación	

LISTA DE CHEQUEO:					
Instrumento Diagnóstico de las actividades en la Empresa Ingeaires del Valle.					
Ítem	Criterios / Variables	Actividad:			
		Mantenimiento de aire acondicionado			
		Si	No	N/A	%
1	¿La empresa tiene identificado el mantenimiento como un proceso de valor?	X			8,3
2	¿ Esta definidas las secuencias,herramientas e instrumentos necesarios para el mantenimiento de los aires acondicionados?		X		
3	¿ Los técnicos y auxiliares conocen y saben manejar los diferentes instrumentos y herramientas (manómetro, amperímetro y herramientas de mano?	X			8,3
4	¿ La empresa tiene identificado los tiempos en la realización de los mantenimientos de aire acondicionado? diariamente?		X		
5	¿La empresa tiene documentado el proceso de mantenimiento de aire acondicionado?		X		
6	¿Los técnicos tienen conocimiento de los métodos para la realización de los mantenimientos, de forma segura sin poner en riesgo su integridad física y la de la unidad de aire acondicionado?	X			8,3
7	¿La empresa realiza algún control al proceso de mantenimiento de aire acondicionado?		X		
8	¿La empresa cuenta con un sistema de estandarización para el proceso de mantenimiento?		X		
9	¿La empresa esta dispuesta a implementar algún sistema o herramienta que permita la unificación de conceptos en los mantenimientos de aire acondicionado?		X		
10	¿La empresa esta dispuesta a brindar información y los espacios que permitan la estandarización de sus actividades?	X			8,3
11	¿la empresa tiene disponibilidad de recursos para la implementación de mejoras de aquellas actividades que la requieran en los mantenimientos de aires acondicionados?	X			8,3
12	¿ La empresa esta dispuesta a implementar acciones, herramientas y actividades que con lleven a la optimización de recursos como tiempo, calidad y satisfacción del cliente en los mantenimientos?	X			8,3
Total Ítems Cumplidos					49,8
Observaciones					

NOTA 1: N/A = No aplica.

NOTA 2: El Numero de ítems con si tendrá un valor de 8,3 Puntos del 100% Del valor total

Fuente: Propia

6.6.2 MODELO DE DIAGNÓSTICO REPARACIÓN AIRE ACONDICIONADO

Tabla 3. Modelo de Diagnóstico Reparación de Aire Acondicionado.



Código	IG-005
Fecha de emisión	jul-19
Versión	
Fecha de modificación	

LISTA DE CHEQUEO:					
Instrumento Diagnóstico de las actividades en la Empresa Ingeaires del Valle.					
Ítem	Criterios / Variables	Actividad:			
		Reparación de aire acondicionado			
		Si	No	N/A	%
1	¿La empresa tiene identificada la reparación como un proceso de valor?	X			8,3
2	¿Esta definidas las secuencias, herramientas e instrumentos necesarios para las reparaciones de los aires acondicionados?		X		
3	¿ Los técnicos y auxiliares conocen y saben manejar los diferentes instrumentos y herramientas (manómetro, amperímetro y herramientas de mano) para las diferentes reparaciones?	X			8,3
4	¿ La empresa tiene identificado los tiempos en la realización de las diferentes reparaciones de aire acondicionado?		X		
5	proceso de reparación de aire acondicionado?		X		
6	¿Los técnicos tienen conocimiento de los métodos para la realización de las reparaciones, de forma segura sin poner en riesgo su integridad física y la de la unidad de aire acondicionado?	X			8,3
7	¿La empresa realiza algún control al proceso de reparación de aire acondicionado?		X		
8	¿La empresa cuenta con un sistema de estandarización para las reparaciones?		X		
9	¿La empresa esta dispuesta a implementar algún sistema o herramienta que permita la unificación de conceptos en la reparación de aires acondicionados?		X		
10	¿La empresa esta dispuesta a brindar información y los espacios que permitan la estandarización de los procesos de reparación?	X			8,3
11	¿la empresa tiene disponibilidad de recursos para la implementación de mejoras en las actividades de reparación que la requieran?	X			8,3
12	¿ La empresa esta dispuesta a implementar acciones, herramientas y actividades que con lleven a la optimización de recursos como tiempo, calidad y satisfacción del cliente en los procesos de reparación?	X			8,3
Total Ítems Cumplidos					49,8
Observaciones					

NOTA 1: N/A = No aplica.

NOTA 2: El Numero de ítems con si tendra un valor de 8,3 Puntos del 100% Del valor total

Fuente: Propia

6.6.3 MODELO DE DIAGNÓSTICO INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

Tabla 4. Modelo de Diagnóstico Instalación de Aire Acondicionado.



Código	IG-006
Fecha de emisión	jul-19
Versión	
Fecha de modificación	

LISTA DE CHEQUEO:					
Instrumento Diagnóstico de las actividades en la Empresa Ingeaires del Valle.					
Ítem	Criterios / Variables	Actividad:			
		Instalacion de aire acondicionado			
		Si	No	N/A	%
1	¿La empresa tiene identificado la instalacion de aires acondicionados como proceso de valor?	X			8,3
2	¿Esta definidas las secuenias,herramientas e instrumentos necesarios para la instalacion de los aires acondicionados?		X		
3	¿ Los tecnicos y auxiliares conocen y saben manejar los diferentes instrumentos y herramientas (taladros, llaves, pulidoras y herramienta de mano) Para la instalacion de aires acondicionados?	X			8,3
4	¿ La empresa tiene identificado los tiempos en la realizacion de las intalaciones de aire acondicionado?		X		
5	¿La empresa tiene documentado el proceso de instalacion de aire acondicionado?		X		
6	¿Los tecnicos tienen conocimiento de los metodos para la realizacion de las instalaciones de aires acondicionados, de forma segura sin poner en riesgo su integridad fisica y la de la unidad de aire acondicioando?	X			8,3
7	¿La empresa realiza algún control al proceso de instalacion de aires acondicionado?		X		
8	¿La empresa cuenta con un sistema de estandarización para los procesos de instalacion?		X		
9	¿La empresa esta dispuesta a implementar algún sistema o herramienta que permita la unificación de conceptos en la instalacion de aires acondicionados?		X		
10	¿La empresa esta dispuesta a brindar información y los espacios que permitan la estandarización de la instalacion de aires acondicionado?	X			8,3
11	¿la empresa tiene disponibilidad de recursos para la implementacion de mejoras de aquellas actividades que la requieran en la instalacion de aires acondicionado?	X			8,3
12	¿ La empresa esta dispuesta a implementar acciones, herramientas y actividades que con lleven a la optimización de recursos como tiempo, calidad y satisfaccion del cliente, en la instalacion de aires acondicionado?	X			8,3
Total Items Cumplidos					49,8
Observaciones					

NOTA 1: N/A = No aplica.

NOTA 2: El Numero de Intens con si tendra un valor de 8,3 Puntos del 100% Del valor total

Fuente: Propia

7 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Para el llevar a cabo esta propuesta de diagnóstico que permita la estandarización y mejoras, se tendrá como base el proceso de gestión de la calidad. Este nos ayudará como plataforma para que la empresa identifique los procesos a intervenir y las herramientas que se propondrán como métodos que permitan alcanzar los requerimientos esperados. A continuación, citaremos algunos autores y sus ideas de calidad para el desarrollo de este marco. También se presentarán temas importantes como los procesos y procedimientos para alcanzar los progresos deseados con el fin de mantener una mejora continua.

7.1 TIPOS DE PROCESOS

La gerencia de procesos se clasifica según el tipo. De acuerdo a los autores, se identifican cuatro y otros solo tres tipos, ya que estos últimos unifican los procesos de gestión con los procesos de dirección. A continuación, se describen los cuatro tipos de procesos identificados.

7.1.1 PROCESOS OPERATIVOS

Transforman los recursos para obtener el producto o proporciona el servicio conforme a los requisitos del cliente, aportando en consecuencia un alto valor añadido al cliente, Las actividades en ellos incluidas y que no cumplan esta condición, es muy probable que se hagan de manera más eficiente como parte de algún proceso de otro tipo. A pesar de aportar gran valor añadido, estos procesos no pueden funcionar solos, pues necesitan recursos para su ejecución e información para su control y gestión.

7.1.2 PROCESOS DE APOYO

Proporciona las personas y los recursos físicos necesarios por el resto de procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos. Así como los procesos operativos tienen una secuencia y un producto final claro, los procesos de este

grupo se pueden ver como transversales, en la medida que proporcionen recursos diferentes del proceso del negocio.

7.1.3 PROCESOS DE GESTIÓN

Mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición, se asegura el funcionamiento controlado del resto de procesos, además de proporcionar la información necesaria para tomar decisiones (mejoras preventivas que correctivas) y elaborar planes de mejora eficaces. En estos procesos funcionan recogiendo datos del resto de los procesos y convertirlos en información de valor para sus clientes internos.

7.1.4 PROCESOS DE DIRECCIÓN

Son procesos que se realizan para brindar dirección a toda la organización, establecer estrategias corporativas y darle un carácter único. Estos procesos son responsabilidad de la alta gerencia y se ejecutan con su guía y liderazgo.

7.2 W. EDWARDS DEMING

Para autores como Deming¹⁰, la calidad consiste en convertir los requerimientos del cliente en expectativas futuras, de tal forma que se puedan cuantificar y medir, convirtiéndolas en una ruta para el diseño y el desarrollo de productos de calidad, por los cuales el cliente estará dispuesto a pagar. Se puede decir la que la calidad depende única y exclusivamente del cliente, lo cual se puede usar como estrategia a la hora de medir y alcanzar altos niveles de competitividad. Deming creó una serie de pasos de tal forma que se pudiera llevar a cabo su modelo de calidad en 14 pasos:

¹⁰ Deming, Edward. *Calidad, productividad, competitividad*. Citado por: Pulido, Sosa. Administración por calidad, un modelo de calidad total para las empresas. México, D.F: Limusa S.A. 2006. p. 18

- ❖ Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
- ❖ Adoptar la nueva filosofía.
- ❖ Dejar de depender de la inspección masiva.
- ❖ Acabar con la práctica de adjudicar contratos basándose solamente en el precio.
- ❖ Mejorar continuamente y por siempre el sistema de producción y servicio.
- ❖ Instituir la capacitación en el trabajo.
- ❖ Instituir el liderazgo.
- ❖ Desterrar el temor.
- ❖ Derribar las barreras que hay entre las áreas de apoyo.
- ❖ Eliminar el eslogan, las exhortaciones y las metas para la fuerza laboral.
- ❖ Eliminar las cuotas numéricas.
- ❖ Eliminar las barreras que impiden el sentimiento de orgullo por hacer un buen trabajo.
- ❖ Establecer un vigoroso programa de educación y entrenamiento.
- ❖ Tomar medidas para lograr la transformación

7.3 JOSEPH M. JURAN

Para Juran¹¹, la calidad es la ausencia de deficiencias que pueden presentarse como retrasos en la entrega, fallas durante la prestación de servicios, facturas incorrectas, cancelación de contratos de ventas, entre otros. De igual manera, considera que la calidad consiste en dos conceptos diferentes, pero relacionados entre sí, una forma de calidad orientada a los ingresos, y que consiste en aquellas características del producto que satisfacen necesidades del consumidor y, como consecuencia de eso producen ingresos. En la referencia de prioridades, el mejoramiento de la calidad ocupa el primer lugar; él propone crear no sólo conciencia, sino, exigir la implementación del mejoramiento continuo, a fin de

¹¹ Ibid. p. 21.

incorporarlo a cada tarea o proceso. También formula el seleccionar herramientas, designar equipos para que se capaciten en cómo manejar e implementar la calidad, hacer seguimiento y análisis los progresos con el propósito de implementar mejoras continuas.

7.4 PHILIP CROSBY

Quizás el más popular de los expertos de la calidad, por ser el que más ha tratado el concepto. Para Crosby¹² la calidad es el cumplimiento de requerimiento, donde el procedimiento es de prevención, el modelo es cero defectos y la medida es el costo del incumplimiento. Su aporte significativo es incluir el aporte humano a la gestión de la calidad. Se puede apreciar que su obra no posee conceptos innovadores, su reconocimiento se basa en haber traducido a un lenguaje sencillo los conceptos técnicos de los demás autores que hablan de la calidad. Él generó algunos conceptos para poner en práctica su modelo:

- ❖ Los cuatro fundamentos (Calidad, Prevención, Cero defectos y El costo correcto de la calidad)
- ❖ Las escuelas de Administración no enseñan calidad
- ❖ Estimado de costos de calidad

7.5 ARMAD FEIGENBAUM

Este autor es creador y pionero del control total de la calidad. Tiene un enfoque marcado hacia la calidad y la productividad que ha intervenido profundamente en la capacidad de productividad de las empresas del mundo. Feigenbaum¹³ escribió sobre Control total de la calidad en 1949 y fue el primero en mencionar los conceptos de satisfacción del consumidor. Actualmente estos conceptos se ven de diferente

¹² Ibid. p. 23

¹³ Ibid. p. 25

forma, pero la esencia es la misma, los cuales se toman como requisitos indispensables tales como:

- ❖ Satisfacción total del cliente
- ❖ Bien desde la primera vez.
- ❖ Cero defectos

7.6 KAORU ISHIKAWA

Por su parte, Ishikawa considera que la calidad total es el logro de un beneficio económico, útil y satisfactorio para el consumidor, donde se puede comparar la calidad con la satisfacción del comprador. También otorga gran importancia al estudio científico de las causas de los problemas en los procesos industriales. Hizo aportes importantes con sus herramientas de control de la calidad como lo son el diagrama de causa y efecto (Espina de pescado) y el círculo de calidad basado en 6 etapas. De igual forma manifestó que el compromiso total de la dirección y mandos medios es fundamental a la hora de generar una administración adecuada y con el propósito de alcanzar los objetivos y formación de calidad.

7.7 DONNA SUMMERS

Para Summers¹⁴, la calidad es una actividad sistemática aplicada en toda la empresa y que resulta de gran importancia para los clientes, porque abarca a todos los departamentos o áreas de la organización al igual que a todos los colaboradores, y sobre todo puede ser aplicada en cualquier tipo o tamaño de empresa. También reafirma su importancia por dos cuestiones. La primera: que la competencia es extrema. La segunda: la oferta es mayor que la demanda.

¹⁴ SUMMERS, DONNA C.S. Administración de la calidad. PEARSON EDUCACIÓN, México, 2006

Summers se suma a lo dicho por varios autores, cuando afirman que la calidad es la satisfacción total del cliente. Es por esta razón que el compromiso por parte de todo el personal de la empresa, debe reflejarse desde la dirección, de tal modo que se promueva la capacitación constante del personal y la utilización de herramientas para analizar los problemas.

De igual manera, da una serie de problemas que se derivan de la falta de control de calidad como lo son: devolución de productos, garantías, malestar en el cliente lo que se convierte en ventas futuras pérdidas y reprocesos que representan dinero y tiempo que la empresa se podría ahorrar.

7.8 PROCESO

Pérez Fernández¹⁵ propone en su libro, gerencia de proyectos, diferentes tipos de procesos: procesos operativos o primarios, procesos de apoyo y procesos gerenciales. Estos tienen como objetivo la satisfacción del cliente y sus requerimientos ya que tiene un valor, la búsqueda de personas idóneas al igual que los recursos para lograrlo y da a la gerencia herramientas asertivas que permiten el control, dirección y consideración de los resultados derivados, Los procesos son el conjunto de actividades que interrelacionadas transforman unas entradas en salidas.

La ISO¹⁶, define proceso como conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados que para un proceso son generalmente resultados de otros procesos. Los procesos de una organización son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor, en el cual la conformidad del producto

¹⁵ FERNÁNDEZ. Op. cit., p. 108 - 110

¹⁶ Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es:term:3.4.1>

resultante no pueda ser fácil o económicamente verificada, se denomina habitualmente “proceso especial”.

Según Harrington¹⁷, un proceso se define como: “Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo”, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos.

7.9 GESTIÓN DE PROCESOS

El enfoque de gestión por procesos es una estructuración de la empresa, la cual se basa en la identificación, documentación, implementación y control de los procesos que se llevan a cabo dentro de una organización bajo la supervisión de un gerente o responsable para cada uno de ellos. Esta gestión por procesos aparta a las organizaciones del antiguo enfoque que se basaba en una estructura organizacional, compuesta por departamentos y áreas en donde no existía un responsable del proceso final, ya que hay muchos integrantes en la participación del mismo.

7.9.1 PROCESO DE LA EMPRESA

Un proceso de la empresa consiste en un grupo de tareas lógicamente relacionadas que emplean los recursos de la organización para dar resultados definidos en apoyo de los objetivos de la organización.

7.9.2 ORGANIZACIÓN.

¹⁷ James, Harrington. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Colombia:. McGraw-Hill, 1992. Recuperado de: https://www.academia.edu/11065235/MEJORAMIENTO_DE_LOS_PROCESOS_DE_LA_EMPRESA_H.James_harrington.pdf

Cualquier grupo, empresa, corporación, división, departamento, planta, oficina de ventas, etc.

7.9.3 FUNCIÓN

Un grupo dentro de la organización funcional. Funciones características serían ventas y mercadeo, contabilidad, ingeniería, de desarrollo, compras y garantía de calidad.

7.9.4 DEPARTAMENTO

Un gerente o supervisor y todos los empleados que le presentan informes.

7.10 ELEMENTOS DE UN PROCESO

En los procesos se identifican tres elementos fundamentales los cuales deben cumplir con unos requisitos establecidos por los clientes. A continuación, se describe cada uno de estos elementos.

7.10.1 INPUT (ENTRADA)

Producto con unas características objetivas que respondan al estándar o criterio de aceptación definido. Esta entrada es la salida de un proceso que puede ser interno o externo.

7.10.2 EL PROCESO

Es la secuencia de actividades propiamente dichas con factores, medios y recursos con determinados requerimientos para ser ejecutados bien, este proceso cuenta con personas y maquinaria, un método de trabajo e información sobre calidad, para el mejoramiento de dicho proceso es necesario implementar un sistema de control

el cual está formado por medidas e indicadores del funcionamiento del proceso y del nivel de satisfacción del cliente.

7.10.3 OUTPUT (SALIDA)

Producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. Este puede ir dirigido a un cliente interno o externo, convirtiéndose así en un input para el proceso del cliente. Recordemos que el producto del proceso (salida) va a tener un valor intrínseco, medible o evaluable, para su cliente o usuario.

7.11 FACTORES DE UN PROCESO

Los factores de un proceso establecidos por Pérez de Fernández son todos los recursos y/o entradas necesarias para la realización y el buen desarrollo del producto. A continuación, se describe los factores mínimos a tener en cuenta para el desarrollo de un proceso

7.11.1 PERSONAS

Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con los mismos conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuados. La contratación, integración y desarrollo de las personas la proporciona el proceso de gestión de personal.

7.11.2 MATERIALES

Materias primas o semielaboradas, información (muy importante en los procesos de servicios) con las características adecuadas para su uso. Los materiales suelen ser proporcionados por el proceso de compras.

7.11.3 RECURSOS FÍSICO

Instalaciones, maquinaria, utensilios, hardware, software que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso. Aquí nos referimos al proceso de gestión de proveedores de bienes de inversión y al proceso de mantenimiento.

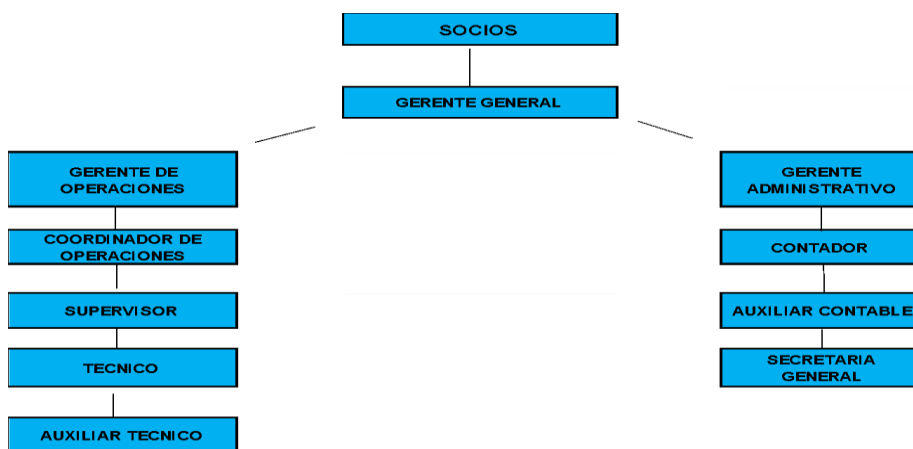
7.12 PLANIFICACIÓN DEL PROCESO

Método de trabajo procedimiento, hoja de proceso, instrucción técnica o de trabajo. Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y ocasionalmente cómo. En estos incluimos el método para la medición y seguimiento del: funcionamiento del proceso (medición o evaluación) producto del proceso (medida de cumplimiento) y la satisfacción del cliente (medida de satisfacción).

7.13 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Ingeaires del Valle no tiene una estructura organizacional definida pero dentro del proceso de esta práctica se pudo evidenciar que la organización trabajo bajo una estructura jerárquica. A continuación, se hará una comparación del modelo empleado por Ingeaires del Valle y uno por procesos para evidenciar las diferencias.

Figura 3. Estructura Organizacional Jerárquica.

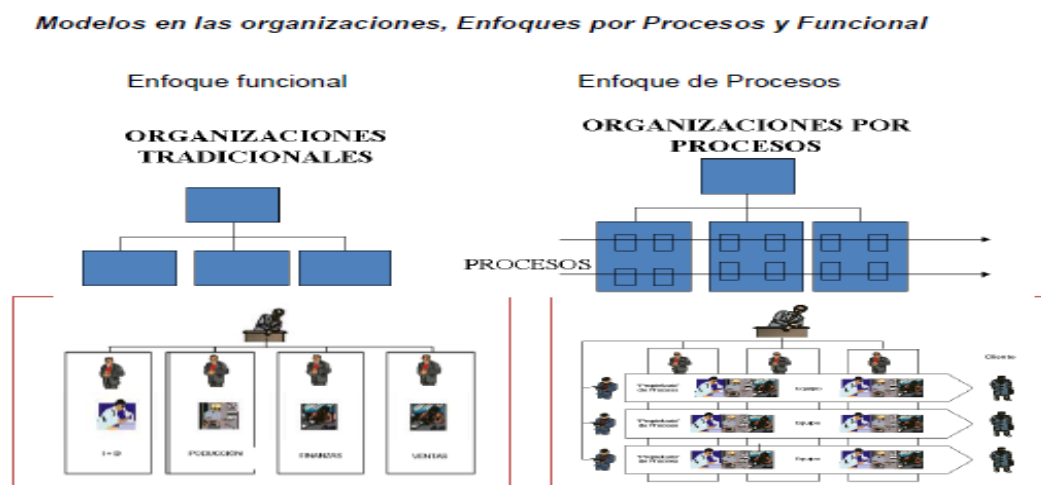


Fuente: Propia

7.14 TABLA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En la siguiente tabla donde se comparan la estructura organizacional jerárquica vs. La estructura por procesos se evidencia la importancia de la participación de cada departamento ya que la combinación de roles al momento de desarrollar una actividad implica que cada participante dará lo mejor de sí para el buen desarrollo del proceso en cuestión.

Figura 4. Estructura Organizacional Por Procesos Vs. Estructura Jerárquica.



Fuente: Modelado de Procesos, Material desarrollado por -An. Miguel Brunello y Cr. Marcelo Rocha Vargas (1ra.versión 2010) -Cr. Marcelo Rocha Vargas (Actualización 2011).

7.15 ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS

La estandarización, es la recolección y documentación de información acerca del funcionamiento (quién, cómo y cuándo) de los procesos de una manera precisa, clara, exacta y de fácil comprensión. Esta estandarización permite llevar un control de los procesos de manera que se pueda evaluar su gestión para generar un mejoramiento en cuanto a los recursos, las metodologías y la calidad del mismo y del producto o salidas.

Las técnicas más utilizadas en la estandarización de los procesos se realizan por lo general por medio de diagramas que permiten una mejor comprensión, como, por ejemplo:

- ❖ Flujograma integrado
- ❖ Ficha de procesos
- ❖ DIPP

7.16 MÉTODO 5W2H

La matriz 5W 2H es una herramienta de gestión, eficiente simple y de fácil aplicación que nos permite diseñar un plan de acción, para cualificar y estructurar en etapas prácticas y bien definidas. Esta se realiza en una hoja de cálculo preguntas en la que se busca responder 7 preguntas cuyas palabras en inglés se inician con la letra W Y H. ¿Qué (What), ¿Por qué (Why), ¿Cuándo (When) ¿Dónde (Where) ¿Quién (Who), ¿Cómo (How) y ¿Cuánto (How much)?

La profunda información que proporciona este modelo es considerablemente útil para cualquier empresa que desee hacer su plan de desarrollo.

7.16.1 FLUJOGRAMA O DIAGRAMA INTEGRADO

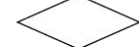
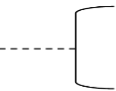
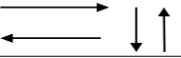
El flujograma o diagrama de flujo es una representación gráfica de los pasos que se siguen para realizar un proceso; partiendo de una entrada, y después de realizar una serie de acciones, llegamos a una salida. Cada paso se apoya en el anterior y sirve de sustento al siguiente. El diagrama de flujo tiene las siguientes características y ventajas:

- ❖ Es una representación gráfica de las secuencias de un proceso, presenta
- ❖ Información clara, ordenada y concisa.
- ❖ Permite visualizar las frecuencias y relaciones entre las etapas indicadas.

- ❖ Se pueden detectar problemas, desconexiones, pasos de escaso valor añadido etc.
- ❖ Compara y contrasta el flujo actual del proceso contra el flujo ideal, para identificar oportunidades de mejora.
- ❖ Identifica los lugares y posiciones donde los datos adicionales pueden ser recopilados e investigados.
- ❖ Ayuda a entender el proceso completo.
- ❖ Permite comprender de forma rápida y amena los procesos.

7.16.2 SIMBOLOGÍA ANSI PARA DIAGRAMAS DE FLUJO

Figura 5. Cuadro Simbología ANSI Para Diagramas de Flujos.

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o término	Señala donde inicia o termina un procedimiento.
	Actividad	Representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento
	Decisión	Indica las opciones que se puedan seguir en caso de que sea necesario tomar caminos alternativos
	Conector	Mediante el símbolo se pueden unir, dentro de la misma hoja, dos o más tareas separadas físicamente en el diagrama de flujo, utilizando para su conexión el número arábigo; indicando la tarea con la que se debe continuar.
	Conector de página	Mediante el símbolo se pueden unir, cuando las tareas quedan separadas en diferentes páginas; dentro del símbolo se utilizará un número arábigo que indicará la tarea a la cual continua el diagrama.
	Documento	Representa un documento, formato o cualquier escrito que se recibe, elabora o envía.
	Nota	Se utiliza para indicar comentarios o aclaraciones adicionales a una tarea y se puede conectar a cualquier símbolo del diagrama en el lugar donde la anotación sea significativa.
	Flujo	Conecta símbolos, señalando la secuencia en que deben realizarse las tareas.
	Actividad opcional	Representa la ejecución opcional de una tarea dentro de la secuencia del procedimiento.
	Documento opcional	Representa un documento que dentro del procedimiento puede elaborarse, requerirse o utilizarse.
	Documento destruido	Indica la destrucción o eliminación de un documento por no ser necesario.

FUENTE: Tomado de la página <http://www.ansi.org/>

7.17 FICHA DE PROCESOS

La ficha de procesos es un soporte de información de los diagramas que permite estandarizar las características más relevantes para el control de actividades de los procesos y su gestión se componen de:

- ❖ Objetivo
- ❖ Clientes/alcance
- ❖ Normativa
- ❖ Responsable
- ❖ Descripción del proceso
- ❖ Diagrama de flujo
- ❖ Documentos relacionados
- ❖ Sistema de seguimiento

7.17.1 FICHA PROCESOS DE CARACTERIZACIÓN

Figura 6. Cuadro Ficha De Procesos De Caracterización.

MDP-SIGUIIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS		FICHA-PROC-	MEJO
FICHAS DE PROCESOS			
FICHA DEL PROCESO	EDICIÓN	FECHA REVISIÓN	
ACCIONES DE MEJORA	1	07/11/03	
MISIÓN DEL PROCESO			
Analizar las incidencias registradas y solucionadas a fin de determinar acciones que eviten que estas vuelvan a suceder en el futuro. Incluye el estudio de las sugerencias del personal, así como de aquellas acciones que eviten que incidencias potenciales puedan ocurrir.			
ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO			
Estudio de las incidencias registradas	Aprobación de acciones de mejora		
Estudio de sugerencias del personal	Seguimiento de acciones aprobadas		
Propuesta de acciones correctivas	Registro de acciones de mejora aplicadas		
Propuesta de acciones Preventivas	Informe para la revisión del sistema		
RESPONSABLES DEL PROCESO			
Responsable de Gestión de Calidad			
Representante de Gerencia			
Gerencia			
ENTRADAS DEL PROCESO		SALIDAS DEL PROCESO	
Registro de Incidencias		Acciones de Mejora	
Propuestas del personal			
PROCESOS RELACIONADOS			
Gestión de Incidencias			
Revisión y Planificación del Sistema			
RECURSOS/NECESIDADES			
Base de datos			
Documentación del SGC			
REGISTROS/ARCHIVOS			
Lista de Acciones de Mejora Aprobadas		REGISTRO-MEJO-01	
Ficha de Acción de Mejora		REGISTRO-MEJO-02	
INDICADORES			
Número de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías externas			
Número de total de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías			
Número de Acciones Correctivas Propuestas/Aprobadas/Ejecutadas			
Número de Acciones Preventivas Propuestas/Aprobadas/Ejecutadas			
DOCUMENTOS APLICABLES			
Procedimiento de Acciones de Mejora		MDP-MEJO	

FUENTE: Tomado de la página <http://iso9001calidad.com/ficha-proceso-acciones-mejora-1204.html>

7.18 DIPP- DIAGRAMA, INSUMO PROCESO Y PRODUCTO

Es un documento que describe esquemáticamente la secuencia de actividades que se deben seguir por las personas de las áreas involucradas en el desarrollo de un proceso. Las caracterizaciones incluyen diagrama de flujo de acuerdo con el tipo establecido por la organización y remiten a los formatos, instructivos y registros. El DIPP equivale a la identificación del proceso que contiene las siguientes características: objetivo, responsable, alcance, insumo, productos, recursos.

7.19 MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos¹⁸ es una herramienta fundamental, para la documentación a la hora de proporcionar una imagen general de los procesos y sus relaciones en la organización, sin intervenir ni profundizar en los procesos.

7.20 MATRIZ DOFA

La matriz DOFA es una herramienta de estudio que permite mediante un análisis identificar las disposiciones y las capacidades internas de la organización (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas). Es una herramienta que le permite a la gerencia el enganche para generar estrategias¹⁹, aprovechando sus fortalezas, estar atento a las amenazas y saber aprovechar sus oportunidades y replantear sus debilidades.

¹⁸ SANCHEZ, Miguel Fernández y GRANERO CASTRO, Javier. *Calidad total, modelo EFQM DE excelencia: El modelo EFQM de excelencia*. España: ARTEGRAFI S.A, 2005. p. 72

¹⁹ ALVAREZ, Heredia, Luis. *Calidad y auditoria en salud*. Colombia.: Ecoe Ediciones Ltda. 2007. 208p.

7.21 GLOSARIO²⁰

AIRE ACONDICIONADO: Sistema artificial de regulación de la temperatura en un espacio cerrado.

ÁREA: Espacio de tierra comprendido entre ciertos límites.

CALIDAD: Calidad tiene muchas definiciones, pero la básica es aquella que dice que aquel producto o servicio que nosotros adquiramos satisfaga nuestras expectativas sobradamente. Es decir, que aquel servicio o producto funcione tal y como nosotros queramos y para realizar aquella tarea o servicio que nos tiene que realizar. Con todo y a pesar de esta definición el término "Calidad" siempre será entendido de diferente manera por cada uno de nosotros, ya que para unos la calidad residirá en un producto y en otros en su servicio posventa de este producto, por poner un ejemplo. Lo cierto es que nunca llegaremos a definir exactamente lo que representa el término Calidad a pesar de que últimamente este término se haya puesto de moda.

CLIENTE: Organización o persona que recibe un producto.

COMPONENTE: Que compone o entra en la composición de un todo.

CORRECTIVO: Que corrige.

CORRIENTE ELÉCTRICA: Magnitud física que expresa la cantidad de electricidad que fluye por un conductor en la unidad de tiempo, y cuya unidad en el sistema internacional es el amperio.

EFICIENCIA: Logro de objetivos.

ENTRADA: Las entradas de un proceso son por lo general salidas de otro

ESTANDARIZACIÓN: Recolección y documentación de información acerca del funcionamiento (quién, cómo y cuándo) de los procesos de una manera.

INDICADORES: Conjunto de mediciones realizadas al proceso para medir tanto las actividades como los resultados del proceso. la gestión empresarial asociada con la calidad.

²⁰ RAE (2019) Recuperado de: <https://dle.rae.es/>

LISTA DE CHEQUEO: Las listas de comprobación, son un elemento cotidiano que muchas personas utilizan para asegurarse de que están cumpliendo algo. precisa, clara, exacta y de fácil comprensión.

PRESIÓN: Magnitud física que expresa la fuerza ejercida por un cuerpo sobre la unidad de superficie y cuya unidad en el sistema internacional es el pascal

PROCEDIMIENTO: Es un proceso normalizado. Conjunto de actividades normalizadas que deben cumplirse en todas y cada una de las etapas de un proceso.

PROCESO: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

PRODUCTO: Es la salida de un proceso.

PROVEEDOR: Organización o persona que suministra un producto.

REFRIGERACIÓN: Sistema o dispositivo que se utiliza para refrigerar (hacer más fría una habitación u otra cosa).

REFRIGERANTE: Que refrigera. Med. y Quím. Conducto de doble pared por el que se hace pasar un fluido que se enfría por la acción de un líquido que circula en su cámara externa.

REGISTROS: Formatos diseñados para la recolección de información de los sucesos, eventos y/o actividades realizadas en la empresa.

REPARACIÓN: Acción y efecto de reparar algo roto o estropeado.

REPORTE: Descripción, oral o escrita, de las características y circunstancias de un suceso o asunto.

REPORTE: Noticia, informe.

REPUESTO: recambio (pieza para sustituir a otra igual).

TÉCNICO: Persona que posee los conocimientos especiales de una ciencia o arte

TEMPERATURA: Magnitud física que expresa el grado o nivel de calor de los cuerpos o del ambiente, y cuya unidad en el sistema internacional es el kelvin (K).

8 MARCO LEGAL

En la presentación, planeación estratégica por parte del profesor Benjamín Betancourt este marco legal es de suma importancia ya que nos puede limitar o ampliar el rango de acción de la organización.

8.1 POLÍTICAS NACIONALES

Dentro de las políticas nacionales²¹ implementadas para la verificación y certificación de mantenimientos de aires acondicionados esta “la Norma de competencia laboral (NCL)- Titulación: Mantenimiento de Sistemas de Refrigeración y Aire Acondicionado. Aprobado en noviembre de 2014. Éste rige y verifica el cumplimiento, capacidad, conocimiento y actitudes desempeñadas por la empresa ejecutora y el personal técnico en las diversas labores realizadas.

8.2 LEY 29 DE 1992

Objetivo: con esta ley se adoptó en nuestro país el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono, suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987 con su enmienda adoptada en Londres -en 1990- y ajuste de Nairobi -en 1991-. Esta ley fue aprobada por el Congreso de la República.

Alcance: la participación de Colombia en el Protocolo de Montreal es ley de la República y como tal, obliga al país y a todos los colombianos a cumplir con los compromisos adquiridos bajo las directrices del Protocolo. Esta ley se constituye en el marco general para implementar las estrategias nacionales para eliminar el

21

Recuperado

de:

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201931%20DEL%2027%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>

consumo de SAO. Esta ley regula el uso de sustancias refrigerantes en sus diferentes presentaciones (R410, R22, R134, etc.) y su destino final.

8.3 RESOLUCIÓN 528 DE 1997

Esta resolución²² prohíbe la producción de refrigeradores, congeladores y combinación de refrigerador - congelador, de uso doméstico, que contengan o requieran para su producción u operación clorofluorocarbonos (CFC), y fija requisitos para la importación de los mismos equipos. Aprobada conjuntamente por el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Comercio Exterior. Alcance: aplica para todos aquellos fabricantes nacionales de equipos de refrigeración y congelación de uso doméstico y para las empresas importadoras de los equipos.

8.4 LEY 1931 DE 2018 ARTÍCULO 12

Directrices para la gestión del cambio climático, esta ley²³ es iniciativa del gobierno nacional en procura de mitigar los efectos cambio climático y como respuesta a las muchas acciones tomadas por otros países a fin de eliminar los gases de efecto invernadero que dañan la capa de ozono.

²² Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/359-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-31>

²³ Recuperado de: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201931%20DEL%2027%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>

9 DIAGNÓSTICO

9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Se ha evidenciado durante el proceso de esta práctica tres actividades principales las cuales se desarrollan de manera desarticulada y sin ningún tipo de seguimiento, el modelo 5W2H permitió identificar cada una de ellas, quien, como, cuando y bajo qué circunstancias se llevan a cabo.

Por otra parte, las fichas utilizadas como instrumentos de diagnóstico de las actividades mostraron un porcentaje del 49,8% en cuanto a la aplicación de herramientas, métodos y planes de seguimiento a fin de generar un control que permita prestar servicios de calidad. A continuación, se describirán el modus operandi de cada una de las actividades realizadas en Ingeaires del Valle.

9.1.1 PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Para la programación de las actividades se da inicio con la llamada o solicitud del servicio por parte del cliente, esta llamada es atendida por la secretaria general quien dirige la solicitud al coordinador de operaciones quien determina la disponibilidad según la solicitud de servicio, sea por cliente habitual o extemporáneo. De este modo se agenda la actividad solicitada. Cabe resaltar que entre un paso y otro existe un lapso de tiempo o tiempo muerto en el que se puede proponer una mejora a fin de optimizar la cadena de servicio.

9.1.2 MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS

El servicio de mantenimiento empieza con el desarme de la unidad manejadora, lavado de tapas, lavado de serpentín, limpieza de componentes electrónicos, armado, lavada de condensadora, lavada de tapas de condensadora limpieza de componentes electrónicos, toma de presión, corriente y puesta en marcha

9.1.3 REPARACIONES DE AIRES ACONDICIONADOS

En la reparación de aire acondicionado el tiempo depende del tipo de reparación que se requiera ya que no todas duran igual y son de tipo general, por lo que sea observado algunas duran pocos minutos y otras alcanzan horas

9.1.4 INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS

Para la instalación de los aires acondicionados se requiere al menos de la participación de dos personas: el técnico y un auxiliar. En las Instalaciones se requiere de mucha más experiencia, estas se calculan primero por la capacidad del equipo y el tipo de diseño que se requiere. Para la instalación de un aire acondicionado se requiere de un taladro, metro, nivel, herramienta de mano como lo son destornilladores llaves de pesto martillo y materiales para la instalación los cuales se determinan al momento de la cotización.

9.2 DIAGNÓSTICO GENERAL

Las propuestas de mejoras a implementar en Ingeaires del Valle, a pesar de ser sencillas, describen claramente en los objetivos lo que se quieren alcanzar e intervenir con el fin de evitar posibles escenarios donde se puedan repetir las fallas recurrentes en las que se ha visto expuesta la organización. De este modo, se aprovecharán al máximo los recursos disponibles, actuar con tiempo y anticipación para mayores resultados y de este modo realizar una buena división de las tareas entre los responsables de llevar a cabo las acciones planificadas. Como parte del trabajo de práctica, fue fundamental la recopilación de la información que reposaba en la mente y en la experiencia cada uno de los miembros de la empresa (supervisor, personal técnico y auxiliares), a través de reuniones de lluvia de ideas, dado que estas personas son las idóneas en los diferentes escenarios en los que incursiona la organización, a la hora de sugerir mejoras que conlleven a la optimización de recursos y al buen desarrollo de las actividades diarias en la empresa.

Ya que estas labores son repetitivas (mantenimientos, instalaciones y reparaciones) lo que permitió identificar los focos que se pueden intervenir y las acciones correctivas a tomar. En el desarrollo de las actividades diarias se pudo identificar que son repetidos los reprocesos en los procesos de valor, esto debido a la falta de supervisión en cada uno de los servicios prestados, lo que se podría intervenir con estandarización de procesos y fichas técnicas. Dado que cada técnico posee un conocimiento básico, pero al no estar unificados los conceptos, se admite espacio a dilemas o supuestos que al no tener bases técnicas se ven convertidos en pérdida de tiempo, reprocesos e insatisfacción del cliente.

También se debe tener en cuenta la experiencia del personal técnico a la hora de asignación de tareas, ya que aunque todos están certificados para realizar esta labor (Técnico en refrigeración)²⁴ No todos cuenta con la misma experiencia, y máxime que la experiencia se puede medir tanto en años de labor como en la capacitación en sistemas de aire acondicionado. De este modo se realizó un cuadro donde se identifica cada técnico y los años de experiencia con que cuenta.

Tabla 5. Clasificación de la Experiencia de los Técnicos.

CLASIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LOS TÉCNICOS	
CARGO	TIEMPO DE EXPERIENCIA
Técnico 1	7 años
Técnico 2	10 años
Técnico 3	9 años
Técnico 4	15 años
Técnico 5	11 años
Técnico 6	18 años

Fuente: Propia

²⁴ Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/359-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-31>

9.3 DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS A UTILIZAR

9.3.1 ANÁLISIS PESTEL

Este es un análisis²⁵ del macro y micro ambiente en el que trabajan las organizaciones con el fin de tener un entorno estratégico claro, donde existen factores como los son: el político, económico, social y tecnológico, estos factores son específicos por tal razón se tendrá que llevar a cabo un análisis PESTEL y de esta forma priorizar los factores que influyen en su entorno. Cómo estos factores al estar afuera de la empresa, pueden evidenciarse como oportunidades o amenazas.

Para el profesor Benjamín Betancourt²⁶ en su presentación planeación estratégica define la importancia del macro ambientes de la organización y su impacto en esta, afín de realizar una planeación adecuada, debe identificar cada una de ellas para de esta forma equiparar las oportunidades y amenazas

9.3.2 ENTORNO POLÍTICO AMBIENTAL

- ❖ Resolución No. 601 de 2006. Ministerio de ambiente, vivienda y Desarrollo territorial Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
- ❖ NTC 2050. AIRE ACONDICIONADO. ACONDICIONADORES DE AIRE PARA RECINTOS - Esta norma establece requisitos para acondicionadores

²⁵ Recuperado de: <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno>

²⁶ Betancourt, Benjamin. Estrategia papeles de trabajo para planes estratégicos. Colombia: Universidad del Valle. S.F. P. 26-27.

de aire para recintos, clasificados para no más de 600 V de corriente alterna (c.a) y destinados a la instalación según el código eléctrico Nacional.

- ❖ NTC 5183 - VENTILACIÓN PARA UNA CALIDAD ACEPTABLE DEL AIRE EN ESPACIOS INTERIORES - Rige para todos los espacios interiores o cerrados que la gente puede ocupar, excepto cuando otras normas y requisitos vigentes requieran mayor cantidad de ventilación que ésta norma.

Las nuevas tendencias de cultura ambiental, han hecho que se adopten políticas para eliminar el consumo de productos con CFC, usados para la industria de la refrigeración y de los aires acondicionados, haciendo que las empresas productoras de estos productos se transformen para producir HCFC.

9.3.3 ENTORNO ECONÓMICO

Negocio del aire y el frío espera vender \$ 495.000 mil millones²⁷. Las empresas que producen y comercializan equipos de aire acondicionado y refrigeración, y participan en otras etapas de la cadena del sector prevén ingresos por 275 millones de dólares (unos 495.000 millones de pesos), con un crecimiento de 10 por ciento respecto al 2011. La previsión es de la Asociación Colombiana del Acondicionamiento del Aire y la Refrigeración (Acaire) con base en los balances de 183 de los 200 agremiados, e incluyen, además de los productores e importadores, a firmas de diseño. El aumento de los pedidos de los equipos obedece a factores como la expansión del sector hotelero, el mayor control de las autoridades en la regulación de las condiciones y calidad de los alimentos perecederos, y la construcción de centros comerciales, fábricas y clínicas. También, al aumento de pedidos de las mineras y petroleras para atender exigencias de ventilación en los campamentos y oficinas. El

²⁷ Recuperado de: <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/negocio-aire-frio-espera-vender-495-000-millones-93224>

sector emplea 60.000 personas y la cadena completa incluye unas 5.000 empresas de todos los tamaños.

Según la página web *compite 360*²⁸, actualmente Ingeiars del Valle comparte el mercado con 2 competidores directos, Grupo JCI Centeno SAS y IMEC LTDA. Empresas dedicadas al mantenimiento reparación de aires acondicionados, sin dejar a un lado personas naturales que empiezan a surgir en este medio.

9.3.4 ENTORNO SOCIAL

En cuanto al entorno social se puede mirar desde varios ángulos, una donde se puede analizar la creciente demanda de aires acondicionados, no solo por parte de las grandes industrias sino también por parte del público en general, el aumento de las altas temperaturas en la región, permite que este nicho del mercado también desee e implemente la instalación de aires acondicionados en sus hogares.

Por otra parte, los aportes de esta industria a la oferta laboral crecen de la mano, puesto que al aumentar la demanda de servicios de instalación, mantenimiento y reparación aumenta la demanda de mano de obra para esta labor, aunque para algunos puestos se requiere que sea mano de obra calificada, en otros como los de auxiliar técnico solo se requiere de requisitos mínimos para ser contratados.

9.3.5 ENTORNO TECNOLÓGICO

Se han presentado inmensos cambios desde la fabricación del primer aire acondicionado. En 1902, el estadounidense Willis Haviland Carrier sentó las bases de la refrigeración moderna, y al encontrarse con los problemas de la excesiva humidificación del aire enfriado y el aire acondicionado, desarrolló el concepto de

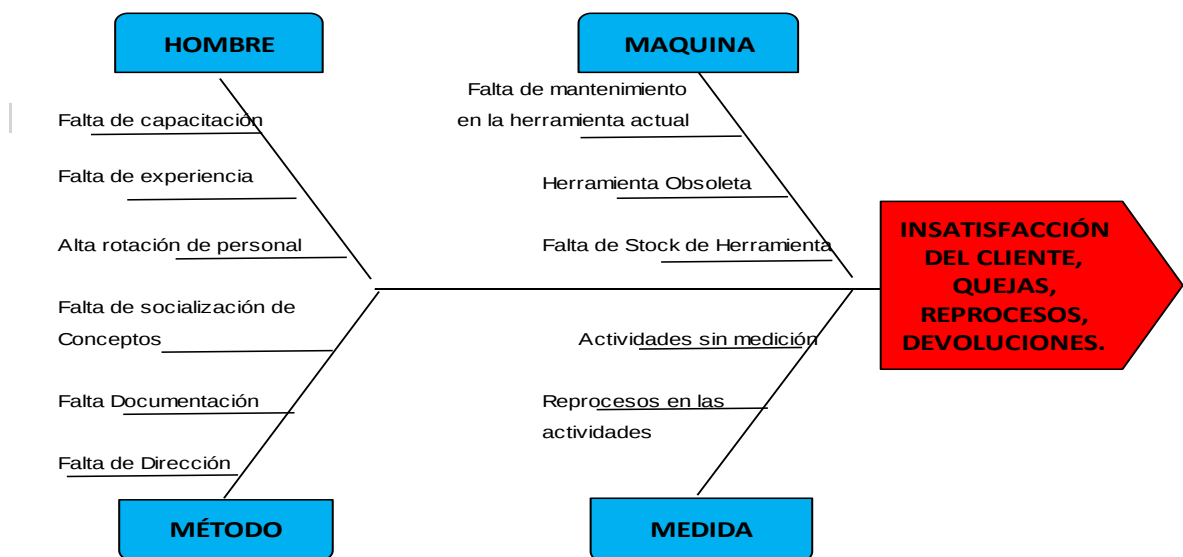
²⁸ Recuperado de: www.compitem360.com

climatización de verano, cambios a nivel tecnológico en cuanto a tamaños de los equipos, lo cual los hace más adaptables a las oficinas y hogares, ya no se necesita romper paredes para instalarlos, esto también mejora la facilidad para realizar los mantenimientos. Con respecto al ruido emitido por los aires, se han tenido también mejoras, ya son mucho más silenciosos. Existen también aires acondicionados portátiles, para llevar a cualquier parte y también hay tecnologías como la de invertir que ahorra hasta un 60% de energía, en comparación de un aire convencional.

9.4 DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (ESPINA DE PESCADO)

Esta herramienta de gestión de la calidad permite visualizar de manera gráfica las causas recurrentes de manera general en Ingeaires del Valle a fin de tomar correctivos.

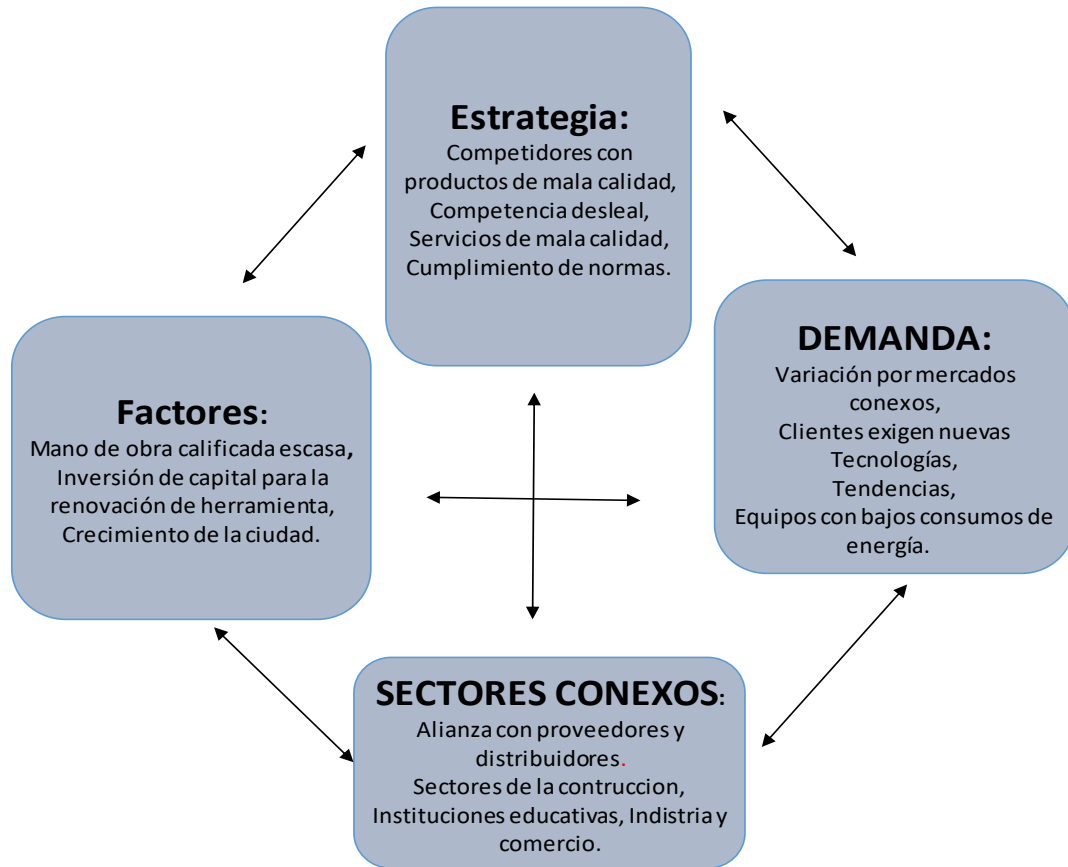
Figura 7. Diagrama Causa-Efecto Ingeaires del Valle.



Fuente: Elaboración propia tomado de KAORU ISHIKAWA 7 herramientas de la calidad

9.5 DIAMANTE COMPETITIVO

Figura 8. Diamante Competitivo Ingeaires del Valle.



Fuente: Estrategia Competitiva. Michael Porter y Materiales de Estudio INCAE, Costa Rica.

9.6 DEFINICIÓN DEL DIAMANTE COMPETITIVO

El anterior Diamante Competitivo aplicado a Ingeaires del Valle, permitió realizar un diagnóstico general con el fin de tener una breve descripción de cada uno de las partes que interfieren de manera directa en la organización.

9.6.1 ESTRATEGIAS

Competencia con productos de baja calidad que dañan la confianza del cliente, competencia desleal por bajos precios, alta presencia de competidores que ofrecen servicios similares, pero sin cumplir las normas mínimas.

9.6.2 DEMANDA

El mercado está sujeto a las variaciones de otros mercados como son: Industrias de alimentos, de la construcción, grandes superficies; de los cuales no se tiene información que permita pronosticar estos cambios. Adicionalmente el mercado está exigiendo que los componentes y sistemas instalados, generen ahorro energético, lo que implica mejorar diseños y dispositivos ofrecidos con nuevas tecnologías.

9.6.3 SECTORES CONEXOS

Mediante alianzas corporativas con proveedores y distribuidores establecer mejoras en el mercado y mantener la sana competencia.

9.6.4 FACTORES

La mano de obra Calificada es escasa, ya que la oferta por parte instituciones para la formación de técnicos en refrigeración es poca, adicional a esto se requiere de inversión de capital para la renovación de herramienta idónea para llevar a cabo cada labor. En cuanto a la ciudad, Palmira es un municipio que está creciendo de forma significativa, ya que es objeto de varias construcciones de industria y de comercio al igual que de viviendas lo que se ve traducido en futuros clientes.

9.7 MATRIZ DOFA

Esta herramienta permite identificar diferentes factores tanto internos como externos a la empresa Ingeaires del Valle con el fin de intervenir y dar una directriz de cuál sería la mejor solución. En su presentación, el docente Betancourt²⁹ modela la implementación adecuada de una matriz DOFA de tal manera que se pueda potenciar para que sea sustentable y sostenible “Visión Endógena y Exógena” aplicadas a las teorías de crecimiento.

Tabla 6. Cuadro Matriz DOFA.

MATRIZ DOFA	Oportunidades	Amenazas
	1.Mercado insatisfecho por ausencia de soporte técnico 2. Falta de Empresas especializadas en refrigeración 3. Empresas actuales con poca experiencia 4. Falta de personal calificado 5. Empresas sin infraestructura 6. Poco conocimiento en nuevas tecnologías	1. Leyes que regulan la actividad. 2.Servicios de baja calidad que dañan la confianza del cliente. 3. Competencia con productos de baja Calidad con poca garantía. 4. Nuevos de competidores que ofrecen servicios similares a bajos precios, pero sin cumplir las normas mínimas. 5. TRM inestable que perjudica las importaciones, 6. Entrada de productos sustitutos (Ventiladores eólicos y eléctricos)
	Fortalezas	Objetivos estratégicos FO:
	1. Reconocimiento en el mercado de aires acondicionados 2. Amplio portafolio de proveedores 3. Personal calificado con experiencia 4. Amplio portafolio de clientes	Objetivos estratégicos FA: 4. Implementar estándares de calidad para la prestación de servicios. 5. Seleccionar un perfil para los técnicos y auxiliares 6. Fortalecer la imagen corporativa de la organización.
	Debilidades	Objetivo estratégico DO:
	1. Reprocesos que ocasionan desperdicio de tiempo 2. Falta de experiencia en algunos técnicos 3. La estructura organizacional no es acorde al sistema de procesos de la empresa. 4. Áreas desarticuladas 5. Falta de tecnología y herramientas. 6. Falta de estandarización de procesos 7. Falta de fichas técnicas	Objetivo estratégico DA: 1. Gestionar recursos para adquirir los medios necesarios para ser más eficientes administrativamente 2. Gestionar recursos para la Adquisición de herramientas (herramienta de mano) para que los técnicos sean eficientes 3. Elaborar un cronograma de actividades y seguimiento a las mejoras propuestas

Fuente: Propia

9.8 FICHAS DE CARACTERIZACIÓN PARA LOS PROCESOS DE VALOR

Con el fin de unificar los conceptos en instalación, mantenimiento y reparación de aires acondicionados se propondrá en el plan de acción la implementación de las fichas de caracterización, que permiten la identificación de quien cuando y como se debe realizar cada actividad, de este modo estaremos dando lugar a la estandarización de procesos.

²⁹ Betancourt. Op. cit., p. 70 - 80.

La estandarización de dichos servicios, traerán como beneficio que los colaboradores realizarán las tareas de manera unificada, también facilitará el aprendizaje para colaboradores nuevos. Permite el mejoramiento continuo, perfecciona las habilidades de los colaboradores y el mayor resultado será la reducción de reprocesos como garantías por malas labores realizadas

9.8.1 FICHA DE CARACTERIZACIÓN MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Figura 9. Ficha de caracterización de procesos (Mantenimiento preventivo).

FICHA CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS				
	PROCESO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Código	IG-001
	LÍDER: COORDINADOR DE OPERACIONES		Fecha de Emisión	may-19
	OBJETIVO: IDENTIFICAR DE MANERA CLARA CADA UNO DE LOS PASOS EN LA ACTIVIDAD MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Versión:	
			Fecha de Modificación:	

Proveedores	Entradas	PASOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Salidas	Clientes																																										
Secretaria general, Químicos Centauros, Ferro partes del Valle, Mangueras Industriales, Frio Master, Inverprimos, Refrinorte,	Requisición del servicio de Manto, Herramientas de mano, Equipos de medición, Desengrasante y desincrustante.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ACTIVIDAD</th> <th style="width: 50%;">QUIEN LA REALIZA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Secretaria recibe solicitud de mantenimiento preventivo</td><td>Cliente</td></tr> <tr><td>Programar servicio (Fecha y hora)</td><td>Coordinador operaciones</td></tr> <tr><td>Verificar Funcionamiento del equipo (Debe prender y apagar)</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Desarme de Unidad Manejadora (Se quitan tapas, Filtros)</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Lavado de Tapas y Filtro (se aplica desengrasante)</td><td>Auxiliar Técnico</td></tr> <tr><td>Lavada de serpentín (se aplica desincrustante)</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Lavo de Blower (se aplica desengrasante)</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Limpieza de Componentes Eléctricos</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Montaje de Tapas Lavadas</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Desarme de Unidad Condensadora (Se quitan tapas)</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Lavado de Tapas (se aplica desengrasante)</td><td>Auxiliar Técnico</td></tr> <tr><td>Lavado de Serpentín (se aplica desincrustante)</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Lavado de Aspa Motor Ventilador</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Montaje de Tapas Lavadas</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Toma de Presión (Alta y baja)</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Toma de Amperaje</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Medición de capacitores (Marcha y Arranque)</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Puesta en Marcha del equipo</td><td>Técnico</td></tr> <tr><td>Limpieza del área de trabajo</td><td>Auxiliar Técnico</td></tr> <tr><td>Realizar reporte de trabajo</td><td>Técnico</td></tr> </tbody> </table>	ACTIVIDAD	QUIEN LA REALIZA	Secretaria recibe solicitud de mantenimiento preventivo	Cliente	Programar servicio (Fecha y hora)	Coordinador operaciones	Verificar Funcionamiento del equipo (Debe prender y apagar)	Técnico	Desarme de Unidad Manejadora (Se quitan tapas, Filtros)	Técnico	Lavado de Tapas y Filtro (se aplica desengrasante)	Auxiliar Técnico	Lavada de serpentín (se aplica desincrustante)	Técnico	Lavo de Blower (se aplica desengrasante)	Técnico	Limpieza de Componentes Eléctricos	Técnico	Montaje de Tapas Lavadas	Técnico	Desarme de Unidad Condensadora (Se quitan tapas)	Técnico	Lavado de Tapas (se aplica desengrasante)	Auxiliar Técnico	Lavado de Serpentín (se aplica desincrustante)	Técnico	Lavado de Aspa Motor Ventilador	Técnico	Montaje de Tapas Lavadas	Técnico	Toma de Presión (Alta y baja)	Técnico	Toma de Amperaje	Técnico	Medición de capacitores (Marcha y Arranque)	Técnico	Puesta en Marcha del equipo	Técnico	Limpieza del área de trabajo	Auxiliar Técnico	Realizar reporte de trabajo	Técnico	Mantenimiento preventivo Realizado Reporte de Trabajo	Oficinas Empresas: Industriales Comerciales Y Residenciales Área Operativa y Facturación.
		ACTIVIDAD	QUIEN LA REALIZA																																											
		Secretaria recibe solicitud de mantenimiento preventivo	Cliente																																											
		Programar servicio (Fecha y hora)	Coordinador operaciones																																											
		Verificar Funcionamiento del equipo (Debe prender y apagar)	Técnico																																											
		Desarme de Unidad Manejadora (Se quitan tapas, Filtros)	Técnico																																											
		Lavado de Tapas y Filtro (se aplica desengrasante)	Auxiliar Técnico																																											
		Lavada de serpentín (se aplica desincrustante)	Técnico																																											
		Lavo de Blower (se aplica desengrasante)	Técnico																																											
		Limpieza de Componentes Eléctricos	Técnico																																											
		Montaje de Tapas Lavadas	Técnico																																											
		Desarme de Unidad Condensadora (Se quitan tapas)	Técnico																																											
		Lavado de Tapas (se aplica desengrasante)	Auxiliar Técnico																																											
		Lavado de Serpentín (se aplica desincrustante)	Técnico																																											
		Lavado de Aspa Motor Ventilador	Técnico																																											
		Montaje de Tapas Lavadas	Técnico																																											
		Toma de Presión (Alta y baja)	Técnico																																											
		Toma de Amperaje	Técnico																																											
		Medición de capacitores (Marcha y Arranque)	Técnico																																											
		Puesta en Marcha del equipo	Técnico																																											
Limpieza del área de trabajo	Auxiliar Técnico																																													
Realizar reporte de trabajo	Técnico																																													

NOMBRE	CARGO
ELABORÓ	JULIAN ANDRES MORALES ASTAIZA
REVISÓ	MARIA ELIZABETH BASTIDAS LOZANO
APROBÓ	MARIA ELIZABETH BASTIDAS LOZANO

REQUISITOS		
CLIENTE	LEGALES	ORGANIZACIÓN
Servicio ágil, eficiente y efectivo.	Cumplir con las normas establecidas, para la realización de actividades específicas (Eléctricas, alturas, etc.)	Personal calificado

DOCUMENTOS DE SOPORTE	
Instructivo de procesos de operación	

RECURSOS DE SOPORTE	
FÍSICOS	HUMANOS
Traslado de personal, de ejecuciones la actividad y de verificación de la misma.	Personal técnico y auxiliares

MEDIDAS DE RENDIMIENTO
Fichas técnicas de caracterización de procesos

Fuente: Propia

9.8.2 FICHA DE CARACTERIZACIÓN MANTENIMIENTO PROFUNDO.

Figura 10. Ficha de caracterización de procesos (Mantenimiento profundo).

FICHA CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			
	PROCESO: MANTENIMIENTO PROFUNDO	Código	IG-002
	LÍDER: COORDINADOR DE OPERACIONES	Fecha de Emisión	may-19
	OBJETIVO: IDENTIFICAR DE MANERA CLARA CADA UNO DE LOS PASOS EN LA ACTIVIDAD MANTENIMIENTO PROFUNDO	Versión	
		Fecha de Modificación:	

PASOS MANTENIMIENTO PROFUNDO		Salidas	Clientes
ACTIVIDAD	QUIEN LA REALIZA		
Secretaria recibe solicitud de mantenimiento preventivo	Cliente		
Programar servicio (Fecha y hora)	Coordinador operaciones		
Verificar Funcionamiento del equipo (Debe prender y	Técnico		
Bajar Bróker o desconectar equipo	Técnico		
Recoger refrigerante	Técnico		
Cerrar válvulas paso	Técnico		
Desarme de Unidad Manejadora (se quitan Tapas, Filtros, Blower, Serpentin y Componentes Eléctricos)	Técnico		
Lavado de Piezas :Tapas, Filtros, Blower, Serpentin (Se aplica Desincrustante y desengrasante)	Auxiliar Técnico		
Montaje Unidad Manejadora (se quitan Tapas, Filtros, Blower, Serpentin y Componentes Eléctricos)	Técnico		
Desarme de Unidad Condensadora (se quitan Tapas, Motor Ventilador y Componentes Eléctricos)	Técnico		
Lavado de Tapas (se aplica desengrasante)	Auxiliar Técnico		
Montaje Unidad Condensadora (Tapas, Motor Ventilador y Componentes Eléctricos)	Técnico		
Se Sube Breakers o Conecta el Equipo	Técnico		
Se Realiza Vacío (Bomba de Vacío)	Técnico		
Se Suelta Refrigerante	Técnico		
Toma de Presión (Alta y baja)	Técnico		
Toma de Amperaje	Técnico		
Medición de capacitores (Marcha y Arranque)	Técnico		
Puesta en Marcha del equipo	Técnico		
Limpieza del área de trabajo	Auxiliar Técnico		
Realizar reporte de trabajo	Técnico		

	NOMBRE	CARGO
ELABORÓ	JULIAN ANDRES MORALES ASTAIZA	COORDINADOR OPERACIONES
REVISÓ	MARÍA ELIZABETH BASTIDAS LOZANO	GERENTE GENERAL
APROBÓ	MARÍA ELIZABETH BASTIDAS LOZANO	GERENTE GENERAL

REQUISITOS		
CLIENTE	LEGALES	ORGANIZACIÓN
Servicio ágil, eficiente y efectivo.	Cumplir con las normas establecidas, para la realización de actividades específicas (Eléctricas, alturas, etc.)	Personal calificado

DOCUMENTOS DE SOPORTE	
Instructivo de procesos de operación	

RECURSOS DE SOPORTE	
FÍSICOS	HUMANOS
Traslado de personal, de ejecuciones la actividad y de verificación de la misma.	Personal técnico y auxiliares

MEDIDAS DE RENDIMIENTO
Fichas técnicas de caracterización de procesos

Fuente: Propia

9.8.3 FICHA DE CARACTERIZACIÓN INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

Figura 11. Ficha de caracterización de procesos (Instalación de aire acondicionado).

FICHA CARACTERIZACION DE PROCEOSOS			
	PROCESO: MANTENIMIENTO PROFUNDO	Codigo	IG-003
	LIDER: COORDINADOR DE OPERACIONES	Fecha de Emision	may-19
	OBJETIVO: IDENTIFICAR DE MANERA CLARA CADA UNO DE LOS PASOS EN LA ACTIVIDAD INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS	Version	
		Fecha de Modificacion	

Proveedores

Entradas

Secretaria general, Químicos Centauros, Ferro partes del Valle, Mangueras Industriales, Frio Master, Inverprimos, Refrinorte, AS comercial

Requisición del servicio de instalación
Herramientas de mano,
Herramienta d instalación
Equipo para Instalacion
Equipos de medición,

PASOS PARA LA INSTALACIÓN DE UN AIRE ACONDICIONADO	
ACTIVIDAD	QUIEN LA REALIZA
Secretaria recibe solicitud de Istalacion de aire acondicionado	Cliente
Programacion de Instalacion (Fecha y hora)	Coordinador operaciones
Para la Instalación de la Unidad ManejadoraSe Requiere: Roto Martillo, Nivel, Chazos de 1/4 Plásticos, Destornillador de Pala y Estría, Cinta Vinilica, Amarras Plásticas, Extensión eléctrica,	Auxiliar Técnico
Verificar: Marca, Tecnología, Voltaje y Capacidad del equipo a Instalar (Según Orden de Compra)	Técnico
Materiales de Instalación (Según Orden de Compra)	Técnico
Instalación Unidad Manejadora	Técnico
Para la Instalación de la Unidad Condensadora Se Requiere: Roto Martillo, Nivel, Chazos de 3/8 Metálicos de 2" de largo, Destornillador de Pala y Estría, Cinta Vinilica, Amarras Plásticas, Extensión eléctrica,	Técnico
Resanes y Reparaciones Locativas	Personal de apoyo
Puesta en Marcha del equipo	Técnico
Limpieza del área de trabajo	Auxiliar Técnico
Realizar reporte de trabajo	Técnico

	NOMBRE	CARGO
ELABORÓ	JULIAN ANDRES MORALES ASTAIZA	COORDINADOR OPERACIONES
REVISÓ	MARIA ELIZABEHT BASTIDAS LOZANO	GERENTE GENERAL
APROBÓ	MARIA ELIZABEHT BASTIDAS LOZANO	GERENTE GENERAL

REQUISITOS

CLIENTE	LEGALES	ORGANIZACIÓN
Servicio ágil, eficiente y efectivo.	Cumplir con las normas establecidas, para la realización de activadas específicas(Eléctricas, alturas, etc.)	Personal calificado

MEDIDAS DE RENDIMIENTO

Fichas técnicas de caracterización de procesos

DOCUMENTOS DE SOPORTE

Instructivo de procesos de operación

RECURSOS DE SOPORTE

FISICOS	HUMANOS
Traslado de personal, de ejecuciones la actividad y de verificación de la misma.	Personal técnico y auxiliares

Salidas

Clientes

Instalacion de aire acondicionado realizada, Reporte De Instalacion

Oficinas
Empresas:
Industriales
Comerciales
y
Residenciales
Area operativa y
Facturacion.

Fuente: Propia

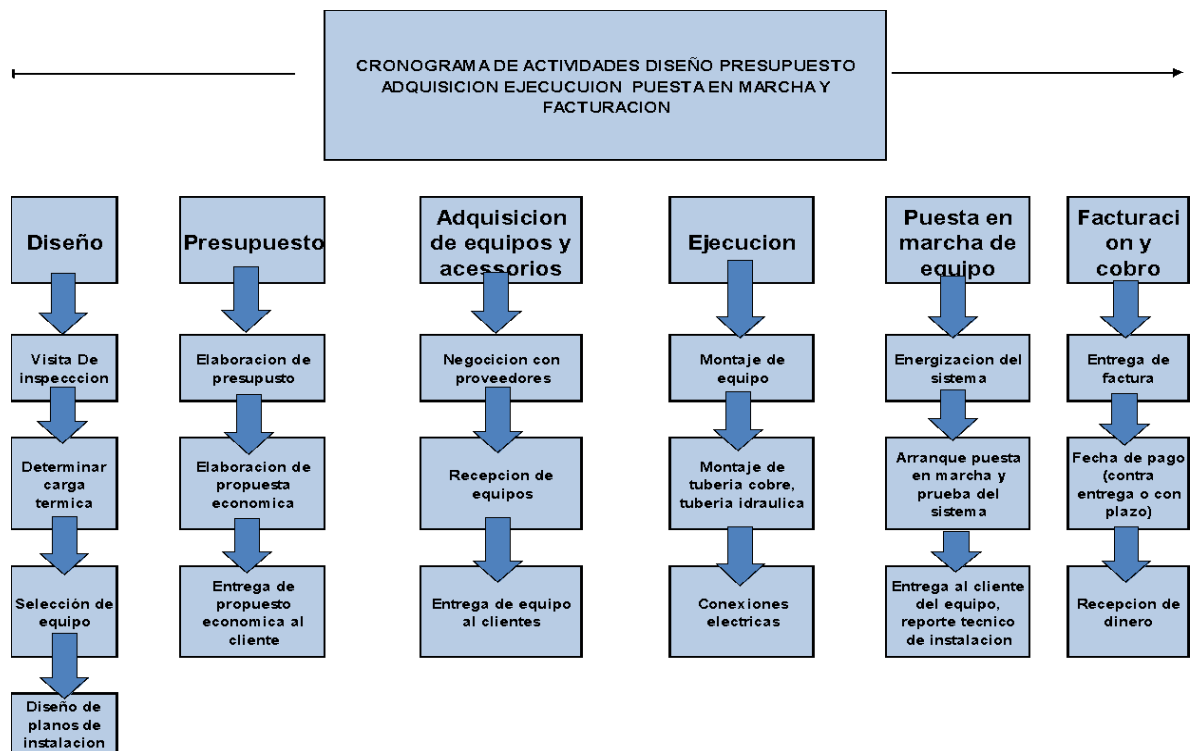
9.9 DIAGRAMA FLUJOGRAMA Y FICHAS TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS

A continuación, se presentará un cronograma de actividades por departamentos, un flujograma de mantenimientos preventivos y correctivos y las fichas de caracterización.

9.9.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para este cronograma de actividades se tuvo en cuenta el diseño, presupuesto, adquisición, ejecución, puesta en marcha y facturación, a fin de tener una idea groso modo de las principales actividades desarrolladas por áreas en Ingeaires del Valle. identificando de manera clara y rápida los procesos y acciones para realizar cada labor, Se establece la actividad seguida de una serie de tareas y los recursos que llevan a cabo cada proceso.

Figura 12. Cronograma de Actividades por Áreas



Fuente: Propia

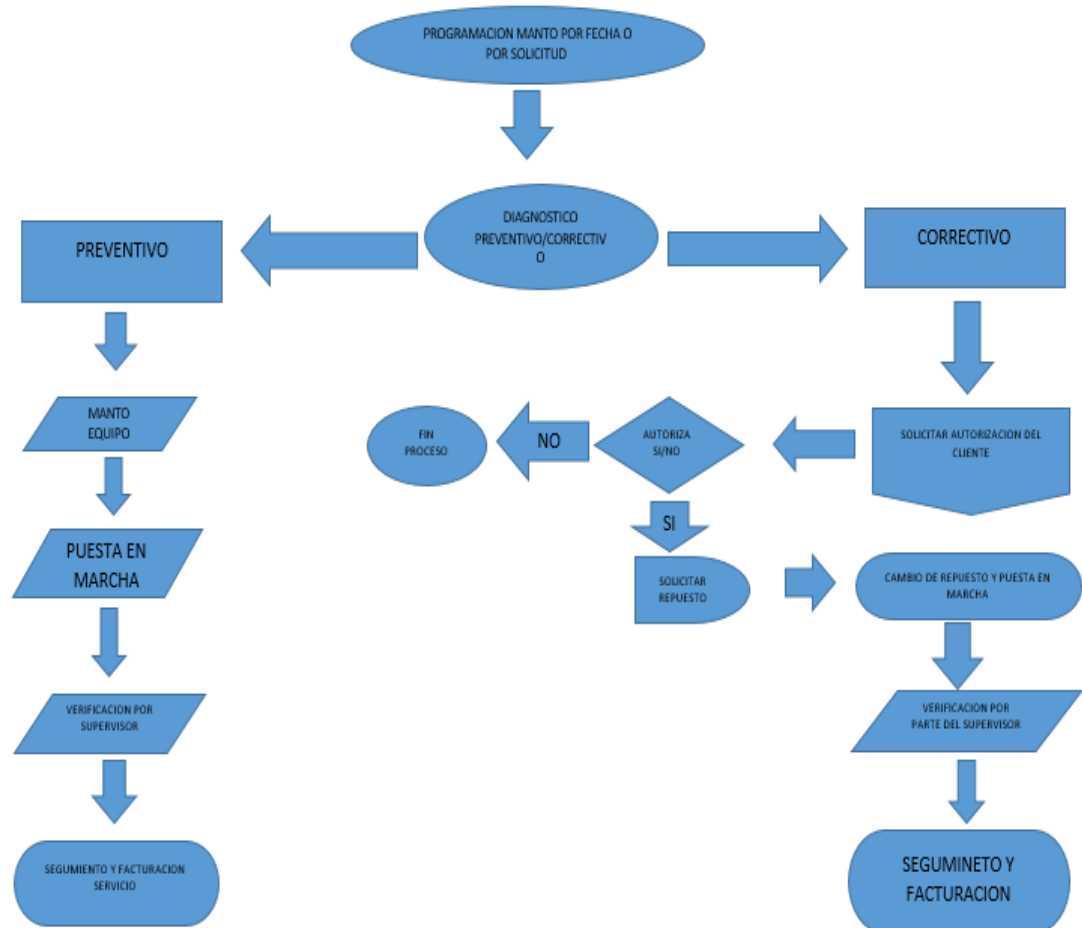
9.9.2 FLUJO GRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Con este flujograma se préndete orientar de manera clara al personal técnico y auxiliares, donde está el paso a paso al momento de intervenir un equipo, de igual

forma permite hacer una pequeña inducción al momento de contratar personal nuevo a fin de que estén orientados sobre la forma de trabajo de Ingeaires del Valle

Figura 13. Flujograma Ruta de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

FLUJO GRAMA MANTENIMIENTO PREVENTIVO MANTENIMIENTO CORRECTIVO.



Fuente: Propia

10 PLAN DE ACCIÓN

Con el propósito de cumplir los objetivos planteados al inicio de esta práctica se darán una serie de propuestas, que bien aplicadas permitirán la obtención de resultados positivos de acuerdo al diagnóstico realizado. Puesto que el portfolio de servicios de la empresa es amplio, el propósito está en determinar los de mayor valor o más representativos, afín de intervenir con herramientas que permitan el buen desarrollo de la actividad, e identificar los puntos críticos a mejorar.

Los mantenimientos, instalaciones y reparaciones son los servicios más requeridos por los usuarios o clientes de la empresa Ingeaires, ya que en este segmento del mercado Ingeaires de Valle es fuerte. Como paso siguiente se dará paso a la propuesta de mejora que derivará en la realización de sugerencias para la futura implementación de la estandarización de procesos, fichas técnicas y otros recursos que le permitan a la empresa crecer y fortalecerse. Ya determinados los procesos de valor de Ingeaires del Valle procederemos a señalar las acciones correctivas y modelos a sugerir.

10.1.1 DEFINICIÓN Y APLICACIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA EFECTO FIGURA NO. 7(HOMBRE-MAQUINA-MÉTODO-MEDIDA)

Este diagrama proporcionó un diagnóstico que permite identificar que existe una insatisfacción del cliente por los reprocesos que se dan en el desarrollo de las actividades, lo que se pretende con esta propuesta es minimizar este impacto e ir mejorando en la realización de cada labor.

10.1.2 DEFINICIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (HOMBRE)

De acuerdo a lo que se puede observar en la figura en el recuadro Hombre, la empresa está fallando al momento de la contratación, en la falta de una descripción específica del perfil que se desea para el cargo de técnico en refrigeración, ya que

al definirse se puede determinar lo que se espera y desea de la persona que aplique a este cargo, de igual forma la empresa debe fortalecer aquellos que ya hacen parte de la planta de personal con capacitaciones que permitan mejorar las competencias laborales y de nuevas tecnologías.

10.1.3 DEFINICIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (MAQUINA)

En el recuadro Maquina se evidencia la falta de inversión en herramientas, mantenimiento y adquisición de nueva, ya que esta permite el desarrollo de una buena actividad, se debe determinar una inversión para la compra y mantenimiento de la existente. También determinar la vida útil de cada una de ellas, con el fin de hacer seguimiento a que periodo de tiempo se debe cambiar. Por otra parte, y no menos importante esta la compra de herramientas de última tecnología, permiten el diagnóstico acertado y que algunas son requeridas por la legislación nacional.

10.1.4 DEFINICIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (MÉTODO)

En este punto es importante tener en cuenta que la gerencia tiene un papel fundamental al momento de comunicar las directrices que se deben cumplir y hacia donde se quiere llegar, esto se logra a través de la socialización y documentación adecuada que permita hacer seguimiento a cada labor realizada.

10.1.5 DEFINICIÓN DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (MEDIDA)

Realizar un minucioso seguimiento a cada labor, en este punto es importante la implementación de un sistema de estandarización a los procesos, que permitirá no solo realizar cada labor de una única forma, sino también de tal manera que se identifique la falla recurrente a fin de intervenirla.

10.1.6 PROPUESTA SEGÚN DIAGNOSTICO DIAGRAMA CAUSA-EFECTO

Por lo anterior se sugiere que al momento de la contratación se defina un perfil específico de competencias laborales, esto permitiría contar con personas idóneas y se evitaría la rotación de personal. De igual forma se sugiere realizar capacitaciones de manera consecutiva con el propósito de mantener la planta de personal actualizada.

Es importante contar con herramienta adecuada y en buen estado, ya que esto permite el buen desarrollo de cada actividad a realizar, es importante renovar la existente y de finir un plan de mantenimiento de la misma donde se defina su durabilidad y desgaste a fin de contar con la rotación adecuada de herramienta.

La gerencia tiene una responsabilidad inmensa y esencial al momento de comunicar las ideas y directrices que se quieren transmitir, es por esto que se debe estar en sintonía con el personal, haciéndole saber sus planes e ideas, ya que esto permite

una comunicación clara y asertiva, permitiendo que todos concuerden con el lenguaje organizacional.

Para el punto Medida, se recomienda poner en práctica los formatos, fichas de caracterización de procesos, propuestos en este informe, se deben realizar reuniones donde se explique su propósito y alcance. De igual forma estos formatos están abiertos a futuras correcciones con el fin de fomentar una cultura de calidad constante.

10.2 TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS REPARACIONES E INSTALACIONES

Durante las primeras reuniones se plantearon los tiempos que se deberían tomar para cada una de las reparaciones y mantenimientos, dependiendo de su clasificación en tiempo y el tipo de unidad de aire acondicionado a intervenir. Se realizó un estimado de acuerdo a la experiencia de cada uno de los técnicos con el propósito de determinar cuál debería ser el tiempo indicado para realizar cada una de ellas

Tabla 7. Tiempos de Mantenimientos y Reparaciones.

	TIPO DE EQUIPO	TIEMPO MANTENIMIENTO PREVENTIVO	TIEMPO MANTENIMIENTO PROFUNDO	TIEMPO REPARACION MENOR	TIEMPO REPARACION MAYOR	TIEMPO INSTALACION
1	VENTANA	1 a 2 Horas	N/A	1 hora	2 horas	4 horas
2	MINI SPLIT	2 a 3 horas	3 a 5 horas	2 hora	4 horas	8 horas
3	PISO TECHO	3 a 4 horas	4 a 6 horas	3 hora	4 horas	16 horas
4	CENTRAL	3 a 4 horas	4 a 6 horas	4 hora	6 horas	24 a 48 horas
5	CHILLER	8 a 12 horas	12 a 24 Horas	5 hora	8 horas	48 en adelante

Fuente: Propia

Es importante tener cuenta este cuadro al momento de evaluar el desempeño de cada técnico, ya que este permite apreciar el tiempo en la labor realizada con el tipo de labor hecha. La supervisión es primordial al momento de la implementación de este tipo de dinámicos, puesto que permite evidenciar si se cumplen o no y a qué nivel se está aplicando.

De igual forma se puede plantear un cuadro (no existía en Ingeaires) que permitiera determinar el tipo de reparación que pueda requerir un equipo, según su clasificación mayor o menor, de acuerdo al grado de dificultad, tipo de repuestos a

reparar o cambiar, al momento de realizarse por parte del personal técnico. Cabe resaltar que en esta clasificación de reparaciones se logró con el apoyo de la gerencia, coordinador de operaciones, supervisor y personal técnico en conjunto.

Tabla 8. Clasificación de Las Reparaciones.

CLASIFICACION DE REPARACIONES	
Reparaciones Mayores	Reparaciones Menores
- Cambio de motor compresor	- Cambio de sistema de arranque
- Cambio motor ventilador	- Configuración de equipos (control remoto, termostato)
- Cambio de unidad manejadora	- Cambio de terminales de compresor
- Cambio unidad condensadora	- Cambio de contactor
- Deshumidificación de tubería	- Cambio de timer
- Cambio de Blower	- Carga de refrigerante
- Reparación o Cambio de sistema eléctrico	- Cambio de aislante rubatex
- Cambio de bomba de condensado	- Cambio de sensores
- Reparación motor Swing	- Adecuación o cambio de desagüe
- Reparación o cambio de serpentín	- Cambio de termostato (Digital o análogo)
- Reparación de fugas de refrigerante	- Cambio cinta vinílica
- Reparación o cambio de tarjeta electrónica	- Cambio de breakers
- Reparación o cambio motor Blower	- Reparación de ductos en foil
- Cambio de aspa de ventilador	- Cambio de termómetros digitales
- Cambio de rodamientos de motor	
- Barrido y presurización con nitrógeno	
- Cambio de tubería alta o baja	
- Cambio de válvulas de paso alta y baja	
- Cambio de filtro secador	
- Cambio presostato de alta y baja	
- Cambio de cajas de breakers	
- Acometidas eléctricas	
- Reparación ductos en lamina y fibra de vidrio	
- Cambio cuellos en lona	
- Cambio correas	
Lubricación de chumaceras	

Fuente: Propia

10.3 PLAN DE MEJORAMIENTO

Para el plan de mejoramiento se harán una serie de propuestas, que permitan una mejora continua en el desarrollo de los procesos de valor de la empresa. En cuanto a temas de estandarización, seguimiento y control, de igual forma de capacitación aprovechando que los días sábados se labora, pero los flujos de actividades a realizar son bajas, esto permitirá la programación de capacitaciones de formación y reuniones de lluvia de ideas con el fin de fomentar una cultura de mejoramiento continuo en los procesos desarrollados por Ingeaires del Valle.

10.4 PROPUESTA PARA DIAGNÓSTICO A FIN DE EVALUAR CADA UNO DE LOS PROCESOS DE VALOR (MANTENIMIENTO-REPARACIÓN E INSTALACIÓN)

Para este punto se sugiere implementar la herramienta 5W2H. aplicada en la metodología, estas listas nos permiten cuantificar los defectos por producto en este caso los procesos de valor de empresa, para medir defectos por localización, también para considerar defectos por causa, puede ser por máquina o trabajador, permitiendo realizar un seguimiento a las actividades de un proceso. Sin datos, no habrá solución, de ahí su importancia.

10.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL POR PROCESOS

Se propone implementar una estructura organización por procesos (Figura 2) ya que a diferencia de la estructura jerárquica esta involucra a cada uno de los departamentos de la organización con el propósito de que cada uno haga su aporte al proceso para al final obtener los resultados esperados.

10.6 PROPUESTA DE FICHAS DE CARACTERIZACIÓN

Este punto es quizás el más crucial para la empresa Ingeaires del Valle, ya que la implementación de las fichas de caracterización (Figura 6-8) como herramienta de estandarización permite, determinar quién, cuándo y cómo, se deben de realizar cada uno de los procesos de valor de la empresa, para de esta forma hacer seguimiento y control, con el propósito de que sin importar que técnico realice la labor se asegure una correcta intervención sin lugar a reprocesos o si este existe se puede verificar en que se falló.

10.7 RECOMENDACIÓN DE INDICADORES DE LOS PROCESOS Y MEDIDAS DE RENDIMIENTO

Para este punto se sugiere que la empresa debe identificar los requisitos del cliente, requisitos legales y de su propia índole (requisitos internos), al igual que medidas de rendimiento. Por ejemplo, en el caso del cliente, si éste solicita un servicio de mantenimiento, que este sea efectivo se realice de forma ágil sin causar incomodidades.

De requisitos legales, que se cumpla las normas en los procesos que requieren de certificación, como en los trabajos de alturas o de tipo eléctrico donde el técnico debe estar certificado en cada una de estas competencias. Y de la organización que se tenga un perfil de cada uno de los aspirantes a técnico o auxiliar técnico, donde se establezca los criterios a tener en cuenta para la contratación de personal

10.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES INTERNAS Y FLUJO GRAMA

Estos cuadros (Figuras 9 y 10) se propone que deben estar en un lugar visible de la sala de reuniones, donde le personal podrá visibilizar de forma clara, cuales son las actividades que realiza la organización para el cronograma y para el flujo grama cual sería la secuencia dentro del desarrollo del mantenimiento preventivo y correctivo.

10.9 INDICADORES DE GESTIÓN DE MANO DE OBRA

El mecanismo de control de mano de obra debe estar orientados en el sentido de optimización del recurso humano con que cuenta la empresa, proporcionado en el personal un ambiente laboral adecuado y las herramientas adecuadas para la realización de sus tareas, de este modo se podrá implementar herramientas que permitan medir la eficiencia y eficacia de cada técnico, en cada uno de los procesos de valor de la empresa.

Ejemplo:

ATSM: No. de órdenes de servicio solicitadas
No. de órdenes de servicio realizadas

*ATSM: atención a la solicitud de mantenimiento.

10.10 ELABORACIÓN DEL INFORME DE SEGUIMIENTO

Para la elaboración del informe se deben tener en cuenta datos reales no especulativos que hallan proporcionados los métodos y herramientas aplicados y hallazgos encontrados dentro de este, por parte del supervisor o coordinador de operaciones, se debe debatir en conjunto a fin de encontrar una solución definitiva.

Si se encuentra que todo es positivo, se puede proponer una lluvia de ideas para mejorar el proceso a intervenir o si, por el contrario, es negativo se debe hacer una serie de sugerencias de fondo previamente debatidas en grupo con el propósito de evitar futuros inconvenientes.

10.11 ESTABLECIMIENTO DE METAS

Con el propósito de medir el rendimiento de la mano de obra se propone implementar metas por grupos de trabajo, o por procesos a fin de determinar si se lograron los índices propuestos o las metas sugeridas.

10.12 PROPUESTA DE PQRS PARA INGEAIRE DEL VALLE

Ya que la empresa no tiene un sistema o método de verificación de satisfacción o insatisfacción del cliente se propone el sistema de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS), puesto que es una herramienta que permite conocer las inquietudes del grupo de interés que en este caso serían las diferentes personas que hacen parte del portafolio de la organización, todo esto con el fin de mejorar los servicios ofrecidos.

Para este punto sería interesante hacer un seguimiento a las quejas mediante un diagrama de Pareto (Figura 2), ya que este permite visualizar de manera general las causas mínimas que impactan de manera frecuente los procesos desarrollados por Ingeaires Del Valle.

10.12.1 PROPUESTA DE PQRS VÍA WEB

Existen diferentes métodos y medios para la implementación de las PQRS, pero la Web es la mejor manera de crear esta herramienta, ya que existen muchos portales que lo ofrecen de forma gratuita siendo necesario solo una conexión a internet y un equipo de cómputo para su ejecución. Esta tiene algunos beneficios:

- ❖ Mejora la imagen de la empresa al ofrecer esta herramienta a través de internet.

- ❖ Facilita el seguimiento a las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias que reciba.
- ❖ Disminuye el costo al reducir congestiones y comunicaciones impresas y telefónicas.
- ❖ Puede tener un mejor canal de comunicación con los clientes.
- ❖ Facilita el proceso de seguimiento a las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias que envían los clientes pues puede en cualquier momento hacerlo por internet

10.12.2 PROPUESTA PQRS POR CORREO ELECTRÓNICO

Si por el contrario la empresa desea implementar esta herramienta de forma personal, puede hacerlo de otra forma sencilla, a través de un correo electrónico al cliente de destino por medio de una ficha preestablecida donde los clientes evaluarán las labores realizadas y de vuelta enviarán el correo con el formulario.

Como en el punto anterior 10.12 se puede aplicar el mismo mecanismo de evaluación (Diagrama de Pareto) con el fin de mantener una apreciación constante de los servicios prestados, con la intención de mantener una firme cultura de calidad.

Figura 14. Formato PQRS ISO 10002.

FORMULARIO PARA RECLAMANTES

El siguiente es un ejemplo de formulario, que contiene la información principal que puede ayudar a un reclamante para proporcionar los detalles principales requeridos por una organización para tratar adecuadamente la queja.

1. Datos del reclamante	
Nombre / Organización _____	
Dirección _____	
Código Postal, Ciudad _____	
País _____	
No. Teléfono _____	
No. Fax _____	
Correo electrónico _____	
Datos de la persona que actúa en representación del reclamante (si es aplicable)	

Persona a contactar (si es diferente del reclamante)	

2. Descripción del producto	
Número de referencia del producto o pedido (si lo conoce) _____	
Descripción _____	
3. Problema encontrado	
Fecha de ocurrencia _____	
Descripción _____	

4. ¿Solicitó una solución?	
sí ☐ no ☐	

5. Fecha, firma	
Fecha _____	Firma _____
6. Adjuntos	
Lista de documentos que se adjuntan	

16

Fuente: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:10002:ed-2:v1:es>

❖ CONCLUSIONES

La experiencia en Ingeaires del Valle como practicante fue fructífera ya que se brindaron los espacios para la puesta en marcha de diversas ideas a fin de lograr los objetivos propuestos para esta propuesta de diagnóstico. La gerencia demostró una clara iniciativa a la puesta en marcha de herramientas de apoyo con el propósito de mejorar sus procesos ya que comprendió que es la mejor manera de generar cambios positivos constantemente.

Ya entrando en materia en cuanto a las conclusiones de lo evidenciando en Ingeaires del Valle se pudo lograr un análisis general de los procesos de valor Mantenimiento, Reparación e Instalación de aires acondicionados, al igual que los roles desarrollados por cada participante. En esta propuesta de diagnóstico es claro quién, cómo y cuándo se debe realizar una labor, de igual forma se evidencia cómo estas actividades bien desarrolladas pueden aumentar su valor cualitativo a satisfacción del cliente. De igual forma se demuestra que la empresa debe poner en marcha los instrumentos que se proponen en este informe afín de hacer seguimiento y mejora a sus actividades diarias.

Existe en Ingeaires una cultura en donde la informalidad es un papel predominante y a pesar de que el personal técnico debe tener la experiencia y capacidad de realizar una labor bien desarrollada, en algunos procedimientos los omiten creando fallas en la ejecución de los procesos que a su vez se ve reflejado en conflictos interpersonales. La gerencia debe llevar la vocería al momento de impartir instrucciones con el propósito de que todo el personal identifique hacia donde se quiere llegar y con qué recursos se cuentan.

La empresa ha venido creciendo de manera significativa durante los últimos años, este aumento de labores, aunque es positivo para Ingeaires, es perjudicial para su planta de personal, ya que al no tener claros conceptos básicos tanto de reparación

como de instalación le ha costado una constante rotación de personal que a largo plazo le pudo significar pérdida del mercado que ha logrado alcanzar.

Es importante que la empresa desarrolle de manera continua y consecuente las propuestas expuestas en este informe, ya determinados sus procesos de valor debe hacer seguimiento y supervisión a cada uno de ellos de manera particular, si desea mejorar su proceso productivo.

Antes del desarrollo de esta práctica empresarial, el personal técnico no tenía ningún documento que hiciera seguimiento a las actividades o tareas que debían realizar. Dicho esto, tampoco existía información que le permitiera a la gerencia determinar los puntos críticos a intervenir, como determinar el rango de una labor o quién debería hacerla.

Se evidenciaron recurrentes situaciones de reprocesos en cada uno de las actividades de la empresa (Mantenimiento, reparación e instalación) lo que ha derivado en conflictos con clientes y en muchos casos la pérdida del mismo. Por tal razón se debe cultivar una cultura de mejora continua, aplicando las propuestas escritas en este diagnóstico.

Por otra parte, es importante resaltar el acompañamiento por parte de la académica a este tipo de proyectos, que, con herramientas adecuadas, dedicación y decisión pueden ayudar al mejoramiento de procesos y actividades de la pequeña empresa que por falta de presupuesto o desconocimiento no las implementan, entorpece un mercado que cada día requiere de la optimización y mejoramiento continuo de procesos.

❖ RECOMENDACIONES

De acuerdo al diagnóstico realizado a la empresa Ingeaires del Valle, sus procesos de valor, conociendo sus debilidades y fortalezas, se encontró que esta cuenta con el personal calificado y la experiencia para atender la demanda y necesidades del cliente actual.

Emprender el plan de acción propuesto con el propósito de socializar y formalizar el resultado de esta práctica empresarial e implementar los documentos generados como las fichas de procesos con la intención de hacer seguimiento a cada proceso de valor, puesto que las herramientas y métodos aquí formulados son de múltiples soluciones aplicadas en muchos campos y diversas organizaciones, con excelentes resultados.

Elaborar mecanismos para la evaluar los indicadores de cada proceso con el fin de diseñar estrategias y planes de acción correctivos con propósito de mantener en un nivel óptimo el desempeño de cada uno de los procesos de valor.

Intensificar la supervisión por parte del área encargada para verificar que los procesos de valor se lleven a cabo tal y como se propone en este diagnóstico. Ingeaires del valle debería implementar una estructura organización por procesos, aunque no tiene una definida en este diagnóstico se evidenció una estructura jerárquica, lo que no permite la articulación de áreas en el desarrollo de cada servicio prestado.

Efectuar de manera sucesiva las capacitaciones del personal a fin de fomentar espacios que permitan debatir los métodos y aparición de nuevas tecnologías. Seguir permitiendo los espacios para que nuevos practicantes pueden llevar a cabo la culminación de sus carreras con el propósito de aprovechar su conociendo e implementación de nuevos métodos a fin de fomentar una mejora continua.

❖ BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, L. (2007) *Calidad y auditoria en salud*. Colombia.: Ecoe Ediciones Ltda.

Arias, F. (1999) *El proyecto de investigación*. Venezuela.: Editorial Episteme.

Betancourt, B. (S.F) *Estratégica papeles de trabajo para planes estratégicos*. Colombia.: Universidad del Valle.

Cuatrecasas, A. (2007) *Gestión de la producción de modelos lean management*. España.: Díaz de Santos.

Guevara, V. (2014) *Estandarización de procesos, informes y diseños*. Colombia.: Universidad del Valle.

HARRINGTON, J. (1992) *MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA*. COLOMBIA.: MCGRAW-HILL.

HURTADO, J. (2017) *ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE LAS LÍNEAS PRODUCCIÓN*. COLOMBIA.: UNIVERSIDAD DEL VALLE.

Mintzberg, H., Quinn, B. y Voyer, J. (1997). *El Proceso Estratégico*. México: Pearson Prentice Hall.

Sánchez, M. y Granero, J. (2005) *Calidad total, modelo EFQM DE excelencia: El modelo EFQM de excelencia*. España.: ARTEGRAF S.A.

SOSA, D. (2006). *ADMINISTRACIÓN POR CALIDAD, UN MODELO DE CALIDAD TOTAL PARA LAS EMPRESAS*. MÉXICO, D.F.: LIMUSA S.A

SUMMERS, D. (2006) *ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD*. MÉXICO.: PEARSON EDUCACIÓN..

Taylor, S. y Bogdanen, R. (2000) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. España:. Editorial Paidos.

❖ ANEXOS

Anexo 1. Foto primera reunión de unificación de conceptos mayo de 2019



Fuente propia

Anexo 2. Foto primera reunión de unificación de conceptos mayo de 2019



Fuente propia