

Procesos De Producción Del Departamento Técnico En La Empresa Aycardi Ingenieros
Civiles S.A.S

Gómez Ruiz Jorge Andrés
Salgado Uribe Gloria Alexandra

Universidad La Gran Colombia
Facultad De Postgrados
Especialización En Gerencia
Bogotá D.C.
2018

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

Procesos De Producción Del Departamento Técnico En La Empresa Aycardi Ingenieros
Civiles S.A.S

Gómez Ruiz Jorge Andrés
Salgado Uribe Gloria Alexandra

Tutor
Félix Roberto Gómez Devia

Universidad La Gran Colombia
Facultad De Postgrados
Especialización En Gerencia
Bogotá D.C
2018

Tabla De Contenido

Resumen	6
Abstract	7
<i>Palabras Claves</i>	7
<i>KeyWords</i>	7
Introducción	8
<i>Línea de investigación</i>	9
<i>Sublínea de investigación</i>	9
<i>Planteamiento Del Problema</i>	10
<i>Objetivo General</i>	11
<i>Objetivos Específicos</i>	11
Justificación	12
<i>Enfoque metodológico</i>	13
Marco Referencial	14
Marco Teórico	17
Marco Conceptual	21
<i>Marco Geográfico</i>	22
Marco Legal	23
Análisis de los procesos actuales del Departamento Técnico	24
Fortalezas y debilidades en los procesos de producción.	39
Propuesta de reestructuración del Departamento Técnico	45
<i>Conclusiones</i>	50
<i>Referencias Bibliográficas</i>	51

Listado de Tablas

<i>Tabla 1 Coordinador de Procesos</i>	25
<i>Tabla 2 Coordinador de Ingeniería</i>	27
<i>Tabla 3 Ingeniero de Diseño</i>	29
<i>Tabla 4 Auxiliar de Ingeniera</i>	31
<i>Tabla 5 Coordinador de Dibujo</i>	33
<i>Tabla 6 Delineante</i>	35
<i>Tabla 7 DOFA</i>	43
<i>Tabla 8 Descripción de roles</i>	46

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1 Departamento Técnico	40
Ilustración 2 Conformación equipos de trabajo	41
Ilustración 3 Cantidad de Proyectos.....	42
Ilustración 4 Organigrama Departamento Técnico descripción de roles	48

Resumen

Esta investigación se realizó con el objetivo de analizar el proceso en el Departamento Técnico que genera la producción de la empresa de diseño estructural Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S, con base en las normas legales de las ISO 9000, 14000 y 18000, pretendiendo constatar si se están aplicando los procesos adecuados y hallar las causas de los problemas internos que tiene la compañía, y que no les está permitiendo seguir con el ritmo competitivo en el que se encontraba.

Se desarrolló esta monografía con base a las variables de los procesos productivos que tiene la compañía en la parte de la gestión técnica del manejo de los proyectos, las cuales se conceptualizan con el análisis y discusión de los resultados que tiene cada proceso o de las normas que se rigen y del rol de sus empleados.

Los resultados obtenidos de la investigación reflejan que existen algunos elementos de las funciones del proceso productivo que se ejecutan de manera informal y de éstas, la mayoría afecta negativamente a la gestión de la empresa, por tal motivo, se propone a la organización implementar una reestructuración del Departamento Técnico de la compañía.

Abstract

This research was carried out with the aim of analysing the process in the Technical Department that generates the production of the structural design company Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S, based on the legal standards of ISO 9000, 14000 and 18000. The aim was to ascertain whether the appropriate processes are being applied and to find the causes of the company's internal problems, which are allowing us to keep up with the competitive pace in which it was.

This monograph was developed based on the variables of the productive processes that the company has in the technical management of project management, which are conceptualized with the analysis and discussion of the results of each process or the rules that govern and the role of its employees. A series of investigations, background, theoretical and legal frameworks were carried out to carry out the first part of this investigation.

The results obtained from the investigation reflect that there are some elements of the functions of the productive process that are executed informally and most of these negatively affect the management of the company, for this reason, it is proposed to the organization to implement a restructuring of the Technical Department of the company.

Palabras Claves

Investigación, procesos productivos, empresa, calidad, normas, resultados y análisis

KeyWords

Investigation, manufacturing processes, Company, Quality, rules, results and analysis.

Introducción

El presente estudio, se realizó en la empresa de diseño estructural Aycardi Ingenieros Civiles, ubicada en la ciudad de Bogotá, Colombia, y dedicada al diseño de estructura, vulnerabilidad y supervisión técnica de proyectos.

El tema principal de esta monografía es el análisis del proceso productivo del Departamento Técnico revisado desde la parte administrativa y gerencial. Tiene sus antecedentes en la teoría administrativa y los procesos de desarrollo de la parte técnica. La administración en general y la administración de los procesos productivos en particular en Colombia, resulta extremadamente importante y complejo, al tener en cuenta las dificultades para la identificación y contextualización del propio concepto de Administración de los procesos productivos.

Por lo tanto, se llegará al final de esta investigación a un resultado que lleve a esta compañía a mejorar su productividad, generando confianza en el cliente, con la calidad y competitividad que la caracteriza, ya que esta cuenta con una experiencia de 15 años en el mercado del diseño estructural.

Línea de investigación

Desarrollo económico y calidad de vida.

Sublínea de investigación

Control de gestión en las organizaciones.

Planteamiento Del Problema

Las empresas de diseño estructural, hoy en día buscan el mejoramiento interno y productivo para minimizar cada proceso, evitando así pérdidas en tiempo de ejecución y manejo de materia prima. Para este propósito, la imaginación y creación de nuevas tecnologías debe satisfacer las necesidades del mercado del diseño estructural y la construcción en Colombia. Además, en las empresas existen varios inconvenientes administrativos, lo cual reduce el potencial y calidad de la información entregada como producto final a los clientes. (Pardo Enciso & Díaz Villa, 2018)

Teniendo en cuenta que la gerencia es la que se encarga de dirigir y tener la capacidad de obtener los resultados deseados de cada uno de los departamentos de la empresa, los cuales se rigen mediante los criterios empresariales y administrativos de cada compañía, nace la importancia de conocer e identificar los procesos del departamento técnico de la empresa Aycardi ingenieros civiles S.A.S. Esta compañía se ha visto afectada en los últimos meses en su flujo de caja por la demora en sus procesos productivos, el represamiento de los proyectos por la cantidad de trabajo y los cambios de los clientes. Estos han sido factores determinantes para iniciar un análisis al departamento técnico, teniendo en cuenta la falta de control y supervisión de los procesos de los proyectos, No obstante, se crea la necesidad de conocer e interpretar estos factores que influyen en la limitación del potencial y rendimiento de la empresa en su actividad diaria, por lo cual es importante evaluar la eficacia de las estrategias para mejorar los procesos y tiempos de ejecución, con el fin de mejorar o idear una nueva estrategia para perfeccionar las gestiones internas del diseño estructural.

Esta investigación se fundamenta en la pregunta: ¿Cómo solucionar, desde la parte administrativa y gerencial, los procesos de producción en la empresa Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S , con el objetivo de aumentar su productividad y competitividad?

Objetivo General

- Realizar una propuesta de reestructuración del proceso productivo en la empresa Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S., con base en el análisis del sector estructural.

Objetivos Específicos

- Analizar desde la parte administrativa y gerencial los procesos actuales del Departamento Técnico de Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S.
- Identificar las fortalezas y debilidades en los procesos de producción de la empresa.
- Diseñar la reestructuración del departamento productivo teniendo en cuenta las necesidades de la empresa y las funciones a desarrollar.

Justificación

En un mercado cada vez más competitivo, las empresas se están actualizando a los cambios de un mundo más globalizado para proteger los recursos que obtienen. Estos darán ventajas competitivas en el mercado. Así mismo es necesario que estas compañías estén en constante seguimiento y evaluación de los procedimientos llevados a cabo, para que la empresa llegue a un posicionamiento óptimo en el mercado.

Este proyecto es pertinente para el programa académico de Especialización en Gerencia, porque pretende enriquecer en sus diferentes áreas administrativas y de habilidades adquiridas en la academia, y el enfoque en la producción de una compañía en este caso de la empresa Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S.

La base de toda empresa recae en la producción de un servicio o producto, por lo tanto, analizar este Departamento Técnico y el resultado del rendimiento de esta organización se verá reflejado en la optimización de sus actividades. Así mismo, adoptar un mayor compromiso por parte de todos los empleados, con un gran sentido de pertenencia, deseo de colaboración más amplia y de esta forma direccionar un rumbo más sólido y competitivo para la empresa. Finalmente, es pertinente resaltar que la visión gerencial sobre los proyectos no se limita sólo a las consideraciones técnicas sino en establecer las pautas de dirección, administración y organización, con sus respectivos controles en los diferentes recursos a manejar en el proyecto como son el financiero, económico y el talento humano, que permitirán alcanzar con éxito las metas de una empresa.

Enfoque metodológico

En los diversos aspectos que intervienen en la elaboración de esta investigación, se clasifica como una investigación cuantitativa de un estudio descriptivo-explicativo. Descriptivo ya que se identifican las características y elementos inevitables para formular una estructura administrativa, por medio de técnicas de recolección de la información como lo es la observación y la aplicación de conocimientos en la organización, y explicativo porque el análisis esperado servirá como solución del problema investigado. Esta metodología se realizó de la siguiente manera, se procedió a recolectar información de la compañía como manuales de funciones de cargo, organigrama actual, los roles de cada trabajador y análisis del Departamento Técnico, con el objetivo de evaluar y analizar esta información para identificar a través de un DOFA, las debilidades y fortalezas de la compañía, para averiguar los procesos que se ejecutan en la empresa en el Departamento Técnico, uno de los investigadores trabaja en la compañía en este Departamento. Por lo tanto, se procedió a realizar cada objetivo propuesto de acuerdo a esta información para al final generar la propuesta de reestructuración del Departamento Técnico

Marco Referencial

En el 2003, la Universidad politécnica de valencia (España) publica el trabajo de grado titulado “la gestión de las empresas constructoras: análisis, diseño y desarrollo de un modelo de control”, realizado por Teresa María Pellicer Armiñana. Este trabajo fue encaminado a proporcionar al lector herramientas prácticas para la aplicación de criterios en el sector de la construcción y el diseño estructural donde se planteará el control de la gestión de las empresas de diseño y construcción, con una perspectiva multidimensional que supera las limitaciones en los presupuestos, en el desempeño de los trabajadores y en el producto entregado.

Las fuentes seleccionadas para este trabajo llevaron al autor a << la gestión de las empresas constructoras y su control. Concretamente, se delimitan aspectos conceptuales y metodológicos, se recapitula la teoría sobre las materias que inciden en el proceso investigador; se analiza la situación actual del sector de la construcción en España, Europa, EE.UU y Japón y, también se estiman las funciones de producción de las empresas constructoras, por tamaños y por países, individual y sectorialmente.>> (ARMIÑANA, 2003)

Las conclusiones del trabajo de Teresa María Pellicer Armiñana, la lleva a tener una mayor percepción de lo que en realidad una empresa de diseño y construcción <<no existe un sistema de información, ni modelo de control de gestión, que se aseguren el acierto de las

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

decisiones que se toman en el ámbito de la empresa, que estas operan en un mercado donde imperan las leyes económicas.>> (ARMIÑANA, 2003)

Cuatro años más tarde, en 2007, se realizó la investigación por Fernández Horvath Vicky; fue presentado un estudio por la Universidad Católica Andrés Bello titulado “Diseño de un plan para la mejora del proceso de S&OP (sales and operations planning) de una empresa de consumo masivo”. La empresa de consumo masivo en estudio ha recibido, en los últimos meses, diversas quejas de parte de sus principales clientes por las continuas fallas que se han presentado en la entrega de sus pedidos; adicionalmente se ha observado que los índices relacionados con la disponibilidad de los productos se encuentran alejados de los límites aceptables. La alta directiva comprende el impacto negativo que esto ocasiona y es por ello que reconoce la importancia de impulsar mecanismos que contribuyen a mejorar los procesos internos de la empresa que permitan incrementar la presencia de sus productos en los puntos de venta, mejorar los resultados de la empresa y la relación con sus clientes.

La disponibilidad de los productos en los puntos de venta y el nivel de servicio son temas que toman mucha importancia para las empresas hoy en día, ya que esto es determinante para mantener un buen posicionamiento en el mercado. Las conclusiones realizadas por Fernández Horvath Vicky, por lo cual los <<retos a los que las empresas deben enfrentarse hoy en día y no basta con hacer las cosas bien, es necesario ser excelentes. La creciente competitividad y los fenómenos de globalización a los cuales nos enfrentamos en la actualidad, exigen de las empresas respuestas cada vez más eficiente, procesos y estrategias que les permitan sobrevivir y crecer en un mundo de continuo cambio. (VICKY, 2007)

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

Para el año 2015 la universidad Rafael Landívar de Guatemala publicó la investigación titulada << Diseño y Estructura Organizacional En Empresas De Ingeniería Civil De La Ciudad De Quetzal Tenango>> realizada por Ana Silvia López Díaz, adscrita a la facultad de ciencias económicas y empresariales, plantea que, como se aplica el proceso de diseño y estructura organizacional de las empresas de ingeniería civil, establecer si estas empresas distribuyen formalmente los puestos de trabajo dentro de la organización, para seleccionar una estructura adecuada para estas organizaciones es necesario comprender que cada empresa es diferente, y puede adoptar la estructura organizacional que más se acomode a sus prioridades y necesidades es decir, la estructura que se debe acoplar y responder a la planeación de estrategias de aprendizaje para el mejoramiento de estas empresas. (Díaz A. S., 2015)

El objetivo principal de López Díaz fue determinar cómo se aplica el diseño y estructura organizacional de las empresas de ingeniería civil, para lo cual se realizó una investigación en 24 oficinas de ingeniería civil de la ciudad de Quetzal Tenango, en las que se investigó a propietarios, gerentes y colaboradores para determinar cuál es el diseño y estructura que tienen estas empresas a través de una boleta de opinión.

López Díaz expresa << Se determinó que las empresas de ingeniería civil en Bogotá, muestran una estructura organizacional adecuada definiendo tareas específicas a los departamentos de esta, permitiendo una sinergia coherente entre el personal de toda la empresa >> (Díaz A. S., 2015)

Marco Teórico

Ventajas competitivas y valor agregado necesarios para el desarrollo de una compañía según Porter.

Es claro que para que una empresa pueda sostenerse en el mercado tiene que contar con ciertas ventajas competitivas y es de esa manera como también puede ser reconocida. “la competitividad es la capacidad que tiene la empresa para competir, es decir, de ser eficiente y eficaz en su operación; de ser mejor que sus opositores, los cuales buscan alcanzar los mismos resultados económicos” (Ramirez, 2003). Según esta definición para poder fortalecer esas ventajas competitivas en la compañía se pueden trabajar distintos parámetros como la calidad, el cumplimiento, facilidad, etc. Estas ventajas competitivas complementan el valor agregado de la compañía ya que para ser competitivo se tiene que tener en cuenta cómo actúa el mercado y que se puede ofrecer para que se pueda tener un diferencial frente a las demás empresas de competencia directa e indirecta.

El contar con ventajas competitivas de calidad permite posicionarse en un mercado con un buen servicio, calidad y precios bajos, esto partiendo de la siguiente definición dicha por Adam Smith “cada país se especializa en producir aquellas mercancías para las que tenga ventaja absoluta, medida ésta por el menor coste medio de la producción en términos de trabajo con respecto a los demás países”. (Espinola, 2013).

Para Michael Porter la competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. La productividad es función de la calidad de los productos (de la que a su vez depende el precio) y de la

eficiencia productiva. Por otro lado, la competitividad se presenta en industrias específicas y no en todos los sectores de un país. (Argote, 2016).

La calidad se puede brindar ya sea por un producto o servicio dependiendo de lo que se esté ofreciendo y lo que resulta ser interesante es que no todas las industrias son competitivas en un mercado determinado, por lo que las oportunidades de crecimiento de una determinada compañía se pueden dar rápidamente mientras aproveche y ponga en práctica el concepto competitivo.

Para las empresas de ingeniería es indispensable tener un valor agregado que de ese diferencial frente a la competencia; este está basado en el compromiso, la cobertura, y el uso de equipos de alta tecnología. Estos componentes ayudan a que el consumidor elija el servicio ya que “El consumidor busca elegir que el producto o servicio tenga un diferencial en relación a los demás. Esto justifica el hecho” (Souza, 2005). Este valor agregado puede hacer la diferencia entre el éxito o el fracaso de la empresa, pues bien, si hay un descuido de actualización en el mercado o malos hábitos gerenciales el valor agregado puede tender a ser negativo.

La planificación vista desde las teorías administrativas y la toma de decisiones en una compañía.

El concepto de planificación se puede interpretar como un conjunto de procesos, los cuales tienen como fin llegar a un objetivo. Es cierto que todo proyecto necesita de una buena planificación ya que esta facilitará las cosas y dará cierto orden en los procesos siguientes.

Algunos autores definen la planificación como, “el proceso administrativo de escoger y realizar los mejores métodos para satisfacer las determinaciones políticas y lograr los objetivos” (Castro, 2016). Pues bien, lo que parece tener en común estos actores es el de

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

conseguir un objetivo mediante procesos y esto se evidencia en la siguiente definición: un método bajo la forma de proceso, para la toma de decisiones entorno al mantenimiento de una realidad dada o a su transformación en otra más deseable, mediante la distribución de recursos entre fines múltiples, cumpliendo los siguientes requisitos: la minimización de costos, la maximización de beneficios y el mantenimiento de equilibrios dinámicos entre las fuerzas sociales que poseen los recursos, desean poseerlos o se ven afectados por el uso que de ellos se haga (Bohorquez, 1998).

La planificación también resulta importante a la hora de tomar decisiones importantes para la empresa ya que para que esto suceda es pertinente hacer una planificación previa que permita dar argumentos a la decisión que se pretende tomar, al final la planificación se puede concluir como la planificación es una disciplina metodológica como un proceso de reflexión y acción racional que permite determinar lo que se ha de hacer en el presente o en el futuro para lograr los objetivos proyectados. En fin, es la previsión de las actividades y de los recursos, tanto humanos como materiales para el logro de los objetivos que se desean alcanzar, es un proceso para determinar a donde ir de la manera más eficiente y económica posible (Molina, 2016).

Análisis del mercado desde las estrategias y segmentación.

Un buen análisis del mercado dará algunas pautas para identificar las empresas competentes y así poder desarrollar muchas más ventajas competitivas, por otro lado, ayuda a esclarecer las necesidades de los futuros clientes donde se podrá interpretar la motivación de tomar el servicio de una compañía y no la de otra que ofrece los mismos servicios como también se podrá mostrar cual es la motivación para que el cliente escoja una compañía y no otra (Camara santa cruz tenerife, s.f.). Dado a que las empresas de construcción son muy

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

frecuentes en la ciudad de Bogotá y en general en el país, es necesario hacer un análisis detallado del mercado con el fin de poder tener un camino claro por el cual ir y así la empresa encuentre el éxito con menos dificultad.

Hoy en día para las empresas es muy importante la creación de estrategias, que les permitan tener una buena ubicación tanto en el mercado nacional como internacional y así mismo poder conseguir estados muy altos de bienes y servicios y por ende poder lograr niveles óptimos de competitividad.

En este orden de ideas, en los años 60 Ansoff desarrolló un concepto de estrategia empresarial que correspondía a la filosofía de crecimiento de aquella época, de manera que partiendo de una matriz producto/mercado con cuatro espacios (penetración de mercados, desarrollo de mercados, desarrollo de producto y diversificación), se desarrollaban opciones estratégicas. En palabras de Campbell (1994), básicamente las estrategias corporativas definen cómo desea ser una empresa (misión y visión de la empresa), en qué negocio desea estar presente (ámbito de actuación), y en cuáles unidades de negocio se va a estructurar. (Díaz, 2013).

De igual manera se identificaron otros autores que hablaron de este concepto dando como principio base la ventaja competitiva como lo señalan, Fernández (2006, p. 112) y Pérez, (2006, p. 59). La estrategia corporativa consiste en determinar las actuaciones necesarias que hay que emprender para obtener una ventaja competitiva, mediante la selección y dirección de una combinación de negocios. En esencia, una estrategia corporativa permite que toda la empresa represente algo más que la suma de los diferentes negocios y conlleva a múltiples iniciativas. En efecto, el mundo empresarial y sus vertiginosos avances están soportado por la creación e implementación de estrategias corporativas que le permiten

diferenciarse en sumo grado de sus competidores y mantener su posicionamiento en el mercado. (Diaz, 2013)

Marco Conceptual

Manual de Descripción de Cargos

Es aquel que expone con detalle los componentes de los cargos y la relación existente entre ellos. Es importante, ya que proporciona las bases de la limitación de un cargo, permiten detallar obligaciones y tareas, y muestra los elementos que conforman un trabajo y que debe cumplir el ocupante.

Estrategia competitiva

(Santos, 2015) (Como se citó en Porter, 1980) La estrategia competitiva consiste entonces en ser diferente, significa escoger en forma deliberada ciertas actividades o procesos que entreguen al cliente una exclusiva mezcla de valor y garanticen el crecimiento de las organizaciones y su permanencia en el mercado.

Bienes y servicios

Los bienes y servicios son necesarios en las distintas actividades económicas para poder satisfacer las necesidades y los deseos de los clientes.

Se comercian en el mercado de bienes y servicios y sus precios son definidos por las fuerzas del mercado: oferta y demanda, a una mayor oferta el precio del bien disminuye y a una mayor demanda aumenta. Aunque su precio, calidad y cantidad también dependen del

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

proceso de producción de los bienes, así como de las características del mercado y las restricciones e incentivos gubernamentales. (Montoya, 2018).

Marco Geográfico

Aycardi Estructural SAS nace a mediados del año 2013 en la ciudad de Bogotá D.C. – Colombia, fruto de la escisión de la Empresa Proyectistas Civiles Asociados SAS, empresa dedicada a la Consultoría en Ingeniería Civil por más de 30 años. Aycardi Estructural tiene su domicilio principal en la Cra. 7 #156-68 Of 1103 Edificio North Point Torre Cristal.

Marco Legal

Los procesos internos de una empresa para la mejora continua de su calidad se enfocan en la norma ISO 9000, << propone: estandarizar la actividad del personal documentando su tarea; trabajar en orden a satisfacer las necesidades de los clientes; monitorear y medir los procesos involucrados en todos los niveles; evitar caer en los re procesos; promover la eficiencia para conseguir objetivos propuestos; promover que los productos mejoren constantemente>>.

Para las revisiones legales medio ambientales la norma a la cual está enfocando en esta investigación es la <<ISO 14000 es una serie de normas internacionales para la gestión medioambiental. Es la primera serie de normas que permite a las organizaciones de todo el mundo realizar esfuerzos medioambientales y medir la actuación de acuerdo con unos criterios aceptados internacionalmente.>>

Para la salud y el trabajo en las empresas y los procesos a realizar, esta investigación se determinó que la norma ISO 18000 es fundamental para el proceso ya que esta. <<Son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional. Que buscan a través de una gestión sistemática y estructurada asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo>>.

Análisis de los procesos actuales del Departamento Técnico

Los proyectos estructurales que genera la compañía Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S. son la base fundamental de su negocio. La compañía cuenta con 18 trabajadores que se encargan de la parte productiva y que se enfocan en diferentes áreas del conocimiento técnico para generar proyectos de estructuras en concreto.

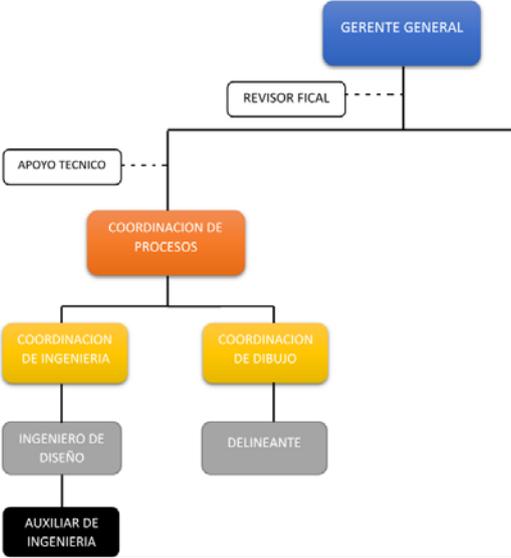
Las funciones de cada uno de los cargos del Departamento Técnico, como son: coordinador de procesos, coordinador de ingeniería, ingeniero diseñador, auxiliar de ingeniería, coordinador de dibujo y delineante, se encuentran claramente establecidas en los Manuales de Funciones de Cargo, dependiendo del rol que se desempeña en la compañía, su responsabilidad y su asignación laboral.

La compañía suministró para este proyecto los Manuales de Funciones de Cargo, recurso fundamental para realizar el análisis de sus procesos productivos, a partir de los roles de los empleados y con base en lo aprendido en las asignaturas: Filosofía Empresarial y Gestión Administrativa. Los Manuales de Funciones de Cargo que se analizaron fueron los correspondientes a los cargos de:

- Coordinador de Procesos
- Coordinador de Ingeniería
- Ingeniero de Diseño
- Auxiliar de Ingeniería
- Coordinador de Dibujo
- Delineante

A continuación, se presenta en forma detallada cada uno de los Manuales de Funciones de Cargo analizados.

Tabla 1 Coordinador de Procesos

	DESCRIPCIÓN DE CARGO
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO 	
CARGO	COORDINADOR DE PROCESOS
ÁREA	GERENCIA TÉCNICA
INFORMA A	GERENTE GENERAL
PERSONAL A CARGO	COORDINADOR DE INGENIERIA, APOYO TÉCNICO. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
MISIÓN DEL CARGO	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar los tiempos de desarrollo, cumplimiento y entrega de los proyectos. • Realizar la interacción entre las áreas técnicas y administrativas. • Realizar Comunicación con el cliente con el objeto de identificar oportunidades de mejora y las fortalezas competitivas de la compañía. • Realizar junto con la dirección administrativa la evaluación económica de los proyectos y asignación de recursos.
RESPONSABILIDAD POR	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar resultados por responsabilidad directa del desempeño del personal que ocupa los cargos de Coordinador de Ingeniería, Apoyo Técnico, Coordinador Supervisión técnica e interventoría. • Entregar Informes del avance de los Proyectos en desarrollo y ejecución vigentes. • Ser responsable de las consecuencias que generen el cumplimiento o incumplimiento de las funciones del cargo y de las afecciones que generen para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.
AUTORIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los controles y dirección de los cargos de Coordinador de Ingeniería, Apoyo Técnico y Coordinador de Supervisión Técnica.
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL CARGO	
FUNCIONES DEL CARGO <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar al personal vinculado con el proyecto las especificaciones técnicas y términos contractuales y asegurar el cumplimiento de todas estas. • Ejecutar en coordinación con la dirección administrativa el presupuesto de la operación y ejecutar el gasto según el programa establecido • Programar inicio de proyectos junto con la gerencia. • Realizar comités semanales para evaluar los avances de proyecto y asignación de recursos. 	

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

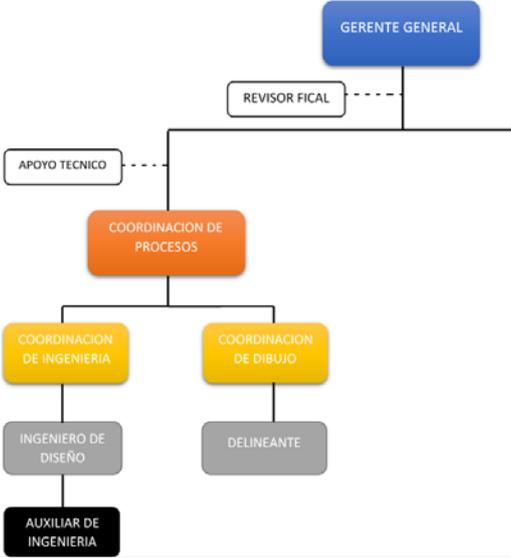
- Realizar un informe semanal del consolidado de avance del proyecto con el fin de evaluar las prioridades interactuando con la dirección administrativa para priorizar entregas y garantizar flujo de caja.
- Manejar y controlar recursos existentes para la asignación respectiva de acuerdo al alcance, avance y desarrollo de los proyectos
- Asignar proyectos a los coordinadores.
- Determinar, delegar y modificar tiempos de entrega de proyectos.
- Determinar unilateralmente la programación de todos los proyectos en ejecución en caso que el Gerente Técnico no esté presente con el fin de alcanzar las metas de entrega de proyecto y flujo de caja requerido.
- Realizar revisiones paralelas y finales de todos los proyectos junto con el ingeniero de Apoyo Técnico, garantizando el correcto almacenamiento de la información.
- Aprobar la entrega del proyecto e informar a la dirección administrativa la facturación del mismo.
- Apoyar a la dirección administrativa en las propuestas o licitaciones desde el aspecto técnico y financiero.
- Realizar el control semanal del cumplimiento de los compromisos de entregas, respuesta oportuna a consultas del cliente.
- Realizar la evaluación de indicadores de cumplimiento y avance de proyecto.
- Informar oportunamente a la gerencia el incumplimiento constante de compromisos.
- Solicitar a la gerencia general compra de software y hardware para optimización de procesos, o recurso humano requerido según el flujo de los proyectos.
- Representar a **AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.**, en reuniones estratégicas con los clientes.

PERFIL DEL CARGO

EDUCACIÓN	Ingeniero Civil con Postgrado en el área de Gerencia de Proyectos
FORMACIÓN	Tener conocimiento en ISO 9001 – 2008, conocimiento de Office 2000
EXPERIENCIA	Experiencia general mínima de 8 años, haber sido Coordinador de proyectos con experiencia mínima de 5 años
HABILIDADES	Recursivo, conocimiento en el manejo de personal, manejo de sistemas, capacidad para planear, organizar, programar, y controlar actividades, responsabilidad y puntualidad.

Fuente: Aycardi ingenieros civiles S.A.S

Tabla 2 Coordinador de Ingeniería

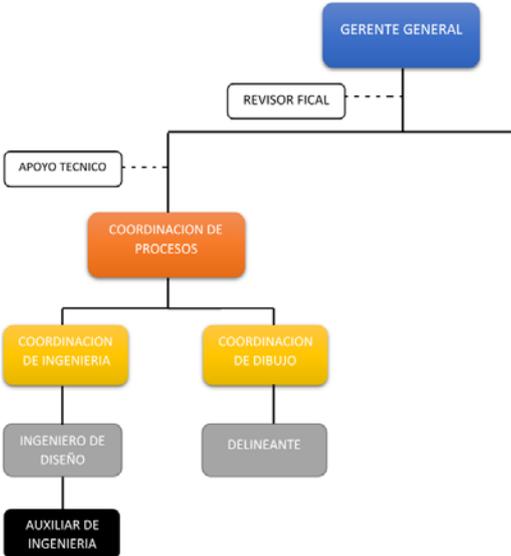
	DESCRIPCIÓN DE CARGO
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO 	
CARGO	COORDINADOR DE INGENIERIA
ÁREA	GERENCIA TÉCNICA
INFORMA A	COORDINADOR DE PROYECTOS
PERSONAL A CARGO	INGENIERO DE DISEÑO
MISIÓN DEL CARGO	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar y ejecutar los proyectos en la parte técnica. • Realizar la coordinación y seguimiento de los proyectos prestando soporte técnico y logístico. • Planear, manejar y organizar el proceso de diseño para satisfacer los requisitos de los clientes.
RESPONSABILIDAD POR	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar, asignar, instruir y comprobar el trabajo de personas que realizan labores sencillas y especializadas. • Manejar contacto frecuente con el cliente interno y externo con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de costos, tiempos y calidad de la información entregada. • Realizar oportunamente el soporte a dudas constructivas de los proyectos en ejecución en un tiempo adecuado (no mayor a 3 días hábiles). • Realizar semanalmente el cuadro de resumen de estado de avance de los proyectos para dar prioridad de acorde a las necesidades de la gerencia y de los compromisos adquiridos. • Realizar semanalmente la programación de actividades de dibujo dando prioridad a los compromisos establecidos con el cliente identificando los hitos de mayor complejidad y que requieren un seguimiento permanente. • Brindar el soporte técnico requerido por la supervisión técnica cuando se requiera. • Identificar los hitos que requieren seguimiento y de ser necesario informar a la coordinación de procesos la necesidad de recursos adicionales o tiempos extras para dar cumplimiento a las fechas de entrega. • Realizar la coordinación de los proyectos que por necesidad de la gerencia se asignen a externos.

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la revisión de las modificaciones que presente los proyectos que estén en construcción o diseño identificando la incidencia en el diseño actual y estableciendo tiempos de entrega de los mismos. Manejar equipos y materiales de oficina de propiedad de AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S., y proyectos (memorias de cálculo, planos y Estructuras). Realizar trabajos sin errores o fallas, el desarrollo de las funciones del cargo requiere atención y cuidados permanentes, algún error o falla puede ocasionar daños grave para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S. Manejar información confidencial con discreción dada la importancia y las consecuencias de su revelación a personal externo de AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S., puede generar daños graves para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.
AUTORIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Controlar y dirigir el personal de los cargos de COORDINADOR DE DIBUJO E INGENIERO DE DISEÑO.
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL CARGO	
FUNCIONES DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> Planear y programar las actividades con el Coordinador de Dibujo, delineante encargo e Ingeniero de Diseño de acuerdo al desarrollo de los proyectos. Realizar la Coordinación Técnica de los proyectos Estar presente en las reuniones de coordinación con especialistas. Evaluar el cumplimiento de requisitos técnicos y de calidad. Diligenciar los formatos de revisión, liberación y validación de los diseños. Presentar cuadro semanal de estado de proyectos. Realizar asesoría en el proceso constructivo de proyectos. Prestar atención personal vía telefónica o directa a los requerimientos del cliente Realizar el análisis seguro de las actividades críticas. Realizar el acompañamiento a los ingenieros diseñadores para la modelación y diseño de los elementos estructurales. Registrar variaciones entre los trabajos acordados y los realizados con análisis respectivo Revisar los proyectos para entrega según los parámetros establecidos por el cliente y el diseño. Archivar, controlar y manejar correspondencia relacionada con los proyectos en desarrollo y ejecución. Realizar visitas de obra. Realizar seguimiento del proyecto durante su ejecución. 	
PERFIL DEL CARGO	
EDUCACIÓN	Ingeniero Civil con matrícula profesional preferiblemente especialista en Estructuras o experiencia profesional soportada en el área de estructuras.
FORMACIÓN	Conocimiento en programas de diseño y conocimiento de office 2000, manejo de Software ETABS, RCB, DCCAD
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia mínima certificada de 5 años en el área de Estructuras. Experiencia mínima de 3 años en el área de Estructuras trabajando en AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S. Como INGENIERO DE DISEÑO y preferiblemente con Postgrado en Estructuras
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> Atención y cuidados permanentes en el desarrollo de las funciones del cargo. Liderazgo, toma de decisiones, manejo de personal, manejo de sistemas, capacidad para planear, organizar, programar y controlar actividades, responsabilidad y puntualidad.

Fuente: Aycardi ingenieros civiles S.A.S

Tabla 3 Ingeniero de Diseño

 AIC AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S	DESCRIPCIÓN DE CARGO
<p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</p> 	
CARGO	INGENIERO DE DISEÑO
ÁREA	GERENCIA TÉCNICA
INFORMA A	COORDINADOR DE INGENIERIA
PERSONAL A CARGO	AUXILIAR DE INGENIERÍA
MISIÓN DEL CARGO	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y controlar todos los aspectos técnicos de programación del proyecto • Realizar los cálculos de los diferentes proyectos asignados enfatizando en la eficiencia, economía y seguridad de los cálculos. • Realizar un diseño con parámetros establecidos.
RESPONSABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza supervisión técnica; asigna, instruye y comprueba el trabajo de personas que realizan labores especializadas. • Establecer contacto regular con público, compañeros y personal de otras áreas para suministrar u obtener información que contribuye al desarrollo del proyecto. • Manejar equipo y material de oficina propiedad de AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S., y proyectos. • Realizar trabajos sin errores o fallas, el desarrollo de las funciones del cargo requiere atención y cuidados permanentes, algún error o falla puede ocasionar daños graves para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S. • Conocer información confidencial importante, su revelación tiene como consecuencia daños graves a AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S. • Ser responsable de las consecuencias que generen el cumplimiento o incumplimiento de las funciones del cargo y de las afecciones que generen para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.
AUTORIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar y dirigir el personal del cargo de AUXILIAR DE INGENIERÍA
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES	
FUNCIONES DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Diligenciar los requerimientos de Gestión de Calidad • Realizar revisión de planos. • Ejecutar el programa técnico para lograr el cumplimiento del objeto de cada contrato. • Realizar modelación de Estructuras. 	

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

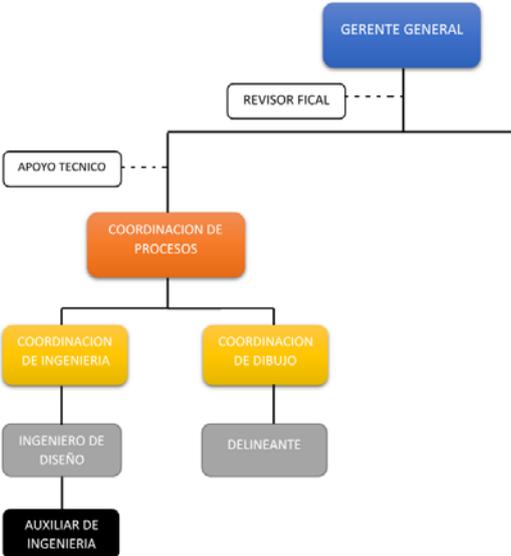
- Revisar el cumplimiento de la normatividad relacionada con el proyecto.
- Informar al coordinador de ingeniería algún incumplimiento de la normatividad, para realizar los ajustes necesarios.
- Brindar toda la información necesaria sobre el proyecto al dibujante.
- Realizar hojas de cálculo.
- Modelar y diseñar elementos estructurales.
- Realizar revisión de proyectos internos.
- Realizar pre dimensionamientos de Estructuras de requerirse bajo la supervisión del ingeniero de apoyo técnico
- Supervisar directamente la ejecución del trabajo programado.
- Asegurar el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas del proyecto.
- Implementar sistemas de control para garantizar cumplimiento de especificaciones de calidad.
- Registrar variaciones entre los trabajos acordados y los realizados con análisis respectivo.
- Implementar acciones correctivas a las no conformidades del cliente
- Participar en reuniones para el desarrollo de los programas de calidad.
- Promover el trabajo en equipo e infundir en el mismo los valores definidos por **AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.**

PERFIL DEL CARGO

EDUCACIÓN	Ingeniero Civil con matricula
FORMACIÓN	Conocimiento de office 2000 y AutoCAD.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia mínima de 1 año certificada en el área de Estructuras. • Experiencia mínima de 2 años como Auxiliar de Ingeniería en AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S., con título de Ingeniero Civil
HABILIDADES	Liderazgo, toma de decisiones, manejo de personal, manejo de sistemas, capacidad para planear, organizar, programar y controlar actividades, responsabilidad y puntualidad.

Fuente: Aycardi ingenieros civiles S.A.S

Tabla 4 Auxiliar de Ingeniera

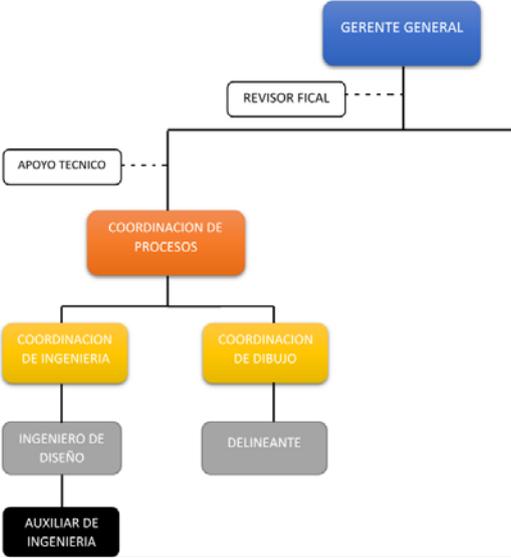
	DESCRIPCIÓN DE CARGO
<p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</p> 	
CARGO	AUXILIAR DE INGENIERIA
ÁREA	GERENCIA TÉCNICA
INFORMA A	INGENIERO DE DISEÑO 2
PERSONAL A CARGO	N.A.
MISIÓN DEL CARGO	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar labores de diseño con relación a los ajustes, modificaciones y/o cambios de proyectos entregados
RESPONSABILIDAD POR	<ul style="list-style-type: none"> • Establece contacto con el personal de área para el suministro u obtención de información requerida en el desarrollo del proyecto; para la identificación de las causas del cambio y/o modificación • Manejar equipos y materiales de oficina de propiedad de AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S., y proyectos. • Realizar verificación de resultados obtenidos en el proceso de modificaciones . • Realizar trabajos sin errores o fallas, el desarrollo de las funciones del cargo requiere atención y cuidados permanentes, algún error o falla puede ocasionar daños para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.. • Manejar información confidencial con discreción dada la importancia y las consecuencias de su revelación a personal externo de AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S., puede generar daños graves para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.. • Ser responsable de las consecuencias que generen el cumplimiento o incumplimiento de las funciones del cargo y de las afecciones que generen para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S..
AUTORIDAD	N.A
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES	
FUNCIONES DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cumplimiento estricto de la guía de dibujo. • Realizar semanalmente la programación de actividades que se requieran a nivel de proyectos que estén en modificación, consulta o rediseños. 	

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

<ul style="list-style-type: none"> • Hacer revisión de planos donde se debe identificar las modificaciones, sus causas y la implicación en el diseño actual. • Realizar la revisión de no faltantes de despieces, mallas, dados, zapatas (Todos los detalles incluido sus cantidades) en los cambios realizados. • Diligenciar los formatos de modificaciones de cada proyecto. • Diligenciar los formatos de revisión, liberación y validación de planos cuando aplique • Desarrollar modelación y diseño de estructuras. • Asegurar el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas y términos del proyecto. • Ejecutar las instrucciones para el desarrollo del proyecto en el tiempo programado por el contrato. • Apoyar el trabajo del área técnica para lograr el cumplimiento de cada entrega • Implementar el sistema de control para garantizar el cumplimiento de especificaciones de calidad. • Realizar revisión general de paquetes de planos mediante la verificación de cantidades de hierro, cortes, concordancia de despieces, detalles en general en proyectos nuevos o que se realice algún ajuste. • Conocer, atender y dar cumplimiento a las políticas de Calidad. • Promover el trabajo en equipo e infundir en el mismo los valores difundidos por AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.,, 	
PERFIL DEL CARGO	
EDUCACIÓN	Ingeniero civil recién graduado con un año de experiencia mínimo en diseño estructural.
FORMACIÓN	Conocimiento básico en programas de diseño. Office 2000 manejo de AutoCad 2D, DDCad, Etabs, RCB
EXPERIENCIA	Un año de experiencia mínimo en diseño estructural.
HABILIDADES	Manejo de sistemas, responsabilidad y puntualidad, capacidad para planear, organizar, programar y controlar actividades.

Fuente: Aycardi ingenieros civiles S.A.S

Tabla 5 Coordinador de Dibujo

	DESCRIPCIÓN DE CARGO
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO 	
CARGO	COORDINADOR DE DIBUJO
ÁREA	GERENCIA TÉCNICA
INFORMA A	COORDINADOR DE INGENIERIA E ING APOYO TÉCNICO
PERSONAL A CARGO	DELINEANTES
MISIÓN DE CARGO	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la elaboración de planos estructurales según especificaciones técnicas y cumplimiento de requisitos de calidad.
RESPONSABILIDAD POR	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar las instrucciones para el desarrollo del proyecto en tiempo programado por el contrato. • Supervisar actividades y personal del área de dibujo. • Dar soporte técnico y administrativo a actividades y personal del área de dibujo. • Establecer contactos con personal de la misma dependencia y contactos frecuentes con el público con conocimiento de información importante. • Manejar equipo y material de oficina propiedad de AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S., y proyectos. • Realizar trabajos sin errores o fallas, el desarrollo de las funciones del cargo requiere atención y cuidados permanentes, algún error o falla puede ocasionar daños para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.. • Conocer información confidencial importante, su revelación tiene como consecuencia daños graves a AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.. • Ser responsable de las consecuencias que generen el cumplimiento o incumplimiento de las funciones del cargo y de las afecciones que generen para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S..
AUTORIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar y dirigir el personal del cargo de DELINEANTE
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL CARGO	
FUNCIONES DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la Coordinación del área de dibujo mediante le registro semanal de las actividades del dibujo para cada proyecto. • Realizar seguimiento de todos los proyectos para presentar informes de avance de cada uno de ellos. • Organizar, referenciar e identificar los archivos necesarios para iniciar el dibujo estructural. 	

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

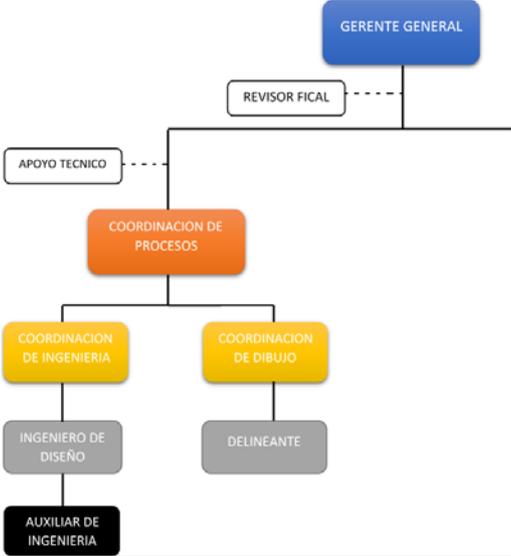
- Revisar que los delineantes se encuentren trabajando con la última arquitectura del proyecto.
- Realizar la capacitación al personal nuevo sobre la cartilla guía de dibujo
- Revisar el cumplimiento estricto de la totalidad de la guía de dibujo.
- Revisar planos finales donde se certifique que se cumplió la Guía de elaboración y control de planos.
- Revisar la información almacenada en el CD de entrega corresponda a la versión final.
- Revisar el envío de los planos con la revisión correcta.
- Solicitar y revisar que los delineantes realicen el diligenciamiento de los formatos referentes al área de dibujo para la revisión, liberación y validación del mismo,
- Actualizar, divulgar y capacitar Guía de elaboración y control de planos (GRS01)
- Elaborar planos estructurales según se requiera.
- Dirigir y programar a los dibujantes, la programación se hará con el coordinador de ingeniería, según los proyectos asignados y el personal vinculado a cada uno.
- Asegurar el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas y términos del proyecto, según la guía de elaboración y control de planos, (Guía de elaboración y control de planos (GRS01))
- Elaborar según instrucciones del ingeniero de diseño los planos necesarios para la construcción del proyecto de diseño.
- Implementar acciones correctivas a las no conformidades del cliente.
- Participar en reuniones para el desarrollo de los programas de Calidad.
- Cumplir y respetar reglamento interno de AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.,
- Evaluar conocimiento de los delineantes sobre la Guía de elaboración y control de planos.
- Imprimir y empastar Guía de elaboración y control de planos.

PERFIL DEL CARGO

EDUCACIÓN	Tecnólogo en Delineante de Arquitectura e Ingeniería.
FORMACIÓN	Conocimiento de AutoCAD. Interpretación de planos estructurales, arquitectónicos en el sector de la construcción, conocimiento de Office 2000.
EXPERIENCIA	Experiencia mínima certificada de 3 años en Dibujo de Estructuras o haber trabajado en AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S. , como mínimo 1.5 años.
HABILIDADES	Manejo de sistemas, manejo de personal, facilidad de expresión oral, responsabilidad y puntualidad, capacidad para planear, organizar, programar y controlar actividades.

Fuente: Aycardi ingenieros civiles S.A.S

Tabla 6 Delineante

	DESCRIPCIÓN DE CARGO
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO 	
CARGO	DELINEANTE
ÁREA	DIBUJO
INFORMA A	COORDINADOR DE INGENIERIA Y COORDINADOR DE DIBUJO
PERSONAL A CARGO	N. A
MISIÓN DEL CARGO	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el dibujo de planos estructurales.
RESPONSABILIDAD POR	<ul style="list-style-type: none"> Establecer contactos con el personal de la misma dependencia para suministrar u obtener información de importancia, de acuerdo a esta información de diseñan los planos. Manejar equipos y materiales de oficina de propiedad de AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S., y proyectos (Planos y Guía de elaboración y control de planos (GRS01)). Realizar trabajos sin errores o fallas, el desarrollo de las funciones del cargo requiere atención y cuidados permanentes, algún error o falla puede ocasionar daños para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S. Manejar información confidencial con discreción, su revelación a personal externo de AIC INGENIEROS CIVILES & CIA. LTDA, puede generar daños graves para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S. Ser responsable de las consecuencias que generen el cumplimiento o incumplimiento de las funciones del cargo y de las afecciones que generen para AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S.
AUTORIDAD	N.A.
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES	
FUNCIONES DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar el cumplimiento estricto de la guía de dibujo en las tareas asignadas del cargo. Ser responsable de la actualización constante del listado maestro de planos, registrando siempre la última versión de trabajo en los planos. Presentar informe de los cambios evidenciados en las modificaciones y recibidos de arquitectura. Diligenciar los formatos requeridos para la revisión, liberación y validación del proyecto Ejecutar las instrucciones para el desarrollo del proyecto en el tiempo programado. 	

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

- Asegurar el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas y términos del proyecto, según guía de elaboración y control de planos (GRS01).
- Elaborar según instrucciones del ingeniero de diseño los planos necesarios para la construcción del proyecto de diseño.
- Implementar sistemas de control para garantizar cumplimiento de especificaciones de calidad.
- Registrar las actividades de dibujo para cada proyecto.
- Implementar acciones correctivas a las no conformidades del cliente.
- Conocer, entender y dar cumplimiento a las políticas de la compañía.
- Recopilar los archivos arquitectónicos.
- Imprimir los planos borrador para revisión.
- Informar cambios realizados a los dibujos de planos estructurales.
- Dibujar planos estructurales.
- Elaborar planos de cada fase del diseño.
- Plotear, cortar, sellar y organizar planos definitivos.
- Guardar archivos en medio magnéticos.
- Modificar planos de acuerdo a los cambios del diseño.
- Mantener actualizado el listado maestro de planos y el paquete de copia físico.

PERFIL DEL CARGO

EDUCACIÓN	Tecnólogo en delineante de arquitectura e Ingeniería
FORMACIÓN	Conocimiento de AutoCAD. Interpretación de planos estructurales, arquitectónicos en el sector de la construcción, conocimiento de Office 2000.
EXPERIENCIA	Experiencia mínima requerida de 1,5 años certificada en Estructuras.
HABILIDADES	Manejo de sistemas, manejo de personal, responsabilidad y puntualidad capacidad para planear, organizar, programar y controlar actividades.

Fuente: Aycardi ingenieros civiles S.A.S

A continuación, se describe el proceso productivo del Departamento Técnico de la empresa Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S.

En primer lugar, resulta importante indicar que la Compañía se encarga del diseño de estructuras en concreto, por lo tanto, cuando llega un proyecto arquitectónico a la empresa, lo más importante, una vez realizado el proceso de contratación, es la definición de fechas de coordinación y entrega del producto final.

Una vez recibida la información de la empresa arquitectónica o constructora en medio magnético, la Coordinación de Procesos analiza dicha información: Esta área no solo se encarga de analizar la información, sino de coordinar fechas de entrega con los demás proyectos, teniendo presente las fechas de los contratos asignados a los proyectos. De igual forma esta área se encarga de dirigir cada proyecto nuevo a los coordinadores de ingeniería sin

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

sobrecargar el trabajo a un solo equipo y de estar pendiente de la actualización de la información del cliente por medio del correo electrónico de la compañía.

Cuando el Coordinador de Procesos designa un proyecto al Coordinador de Ingeniería, este tiene una reunión con el Ingeniero Diseñador para evaluar los parámetros y criterios del proyecto, el Ingeniero de Diseño tendrá la responsabilidad de diseñar todo lo relacionado con el proyecto asignado y entregará un resultado final de memorias de cálculo, modelos matemáticos y diseños de cada elemento de la estructura. Para lograr esto, el Ingeniero de Diseño tiene un equipo de trabajo a su cargo, el cual se compone de un Auxiliar de Ingeniería, el cual apoya toda la parte técnica del proyecto (despieces de vigas, viguetas, montajes, diseño de escaleras, rampas, foso de ascensor y cuarto de máquinas, etc.).

El otro personal a cargo es el Delineante que da la forma al producto que será entregado al cliente. Por lo tanto, tiene las funciones de representar los planos para su perfecta ejecución, el Delineante se encargará de entregar (plantas numeradas y acotadas, despieces ajustados de columnas, pantallas, vigas y viguetas del proyecto, detalles, de cimentación, placas aéreas, planos de escaleras, rampas y cuarto de máquinas entre otros planos por criterios de la empresa).

Una vez este equipo de trabajo realice el respectivo diseño, coordinado con la información del cliente, que llega en el transcurso de la ejecución del proyecto, entregará un paquete para revisión del Ingeniero Diseñador, el cual revisará cada información que se entregó (borradores) y que esta coincida con cada ítem del proyecto. En este punto el Delineante, entra a hacer las correcciones pertinentes de la primera fase de revisión interna del proyecto.

Cuando el Delineante acaba de realizar estas correcciones entrega el paquete al Coordinador de Dibujo, el cual se encarga de revisar todas las normas de dibujo (criterios que están en la empresa Aycardi ingenieros civiles. S.A.S.), como Coordinador de Dibujo no solo

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

revisa las entregas finales de los proyectos, sino también está pendiente del proceso (arma las primeras plantas estructurales, realiza montajes con arquitectura, tiene criterios de representación para saber si el dibujo se entiende o no), cuando termina el proceso de revisión se devuelve el paquete al Delineante encargado para la respectiva corrección. El Delineante se encargará de realizar dichas correcciones y deberá tener un paquete para la última revisión del Coordinador de Ingeniería.

El Coordinador de Ingeniería realiza un seguimiento con el fin de resolver dudas durante el proceso de diseño y no generar un reproceso al final de la respectiva entrega. Este proceso tiene unos tiempos determinados para cada una de las funciones o tareas a ejecutar por parte de cada uno de los miembros del equipo de trabajo del proyecto. Por lo tanto, una vez revisado el proyecto por este, se hace una retroalimentación de las correcciones, se devuelve el paquete al Ingeniero Diseñador y al Delineante, los cuales realizan estas observaciones en sus respectivas áreas.

El resultado final del proceso es la entrega de un paquete de planos a obra con las respectivas revisiones, con el fin de entregar un paquete de calidad, que es lo que identifica a la empresa Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S.

En el siguiente capítulo se realizará la identificación de las fortalezas y debilidades que se encuentran en el proceso.

Fortalezas y debilidades en los procesos de producción.

Durante mucho tiempo la producción de una empresa ha sido su factor de éxito o fracaso, por lo cual se analiza en este capítulo cuáles son las fortalezas y debilidades de los procesos productivos de la compañía.

La administración y la gerencia tienen un rol importante en el análisis de los procesos productivos, ya que les corresponde planificar, organizar, dirigir y controlar todas las actividades que generan rentabilidad para la empresa.

A partir del análisis realizado sobre los procesos de producción, y con la información suministrada por la compañía, se revisó la cantidad de proyectos y el recurso humano existente para la producción y entrega a los clientes y se identificaron las fortalezas y debilidades asociadas a los procesos de producción y entrega de proyectos.

A continuación, se mostrará el organigrama y la conformación de equipos de trabajo del Departamento Técnico de la empresa, con el fin de identificar las fortalezas y debilidades de este Departamento.

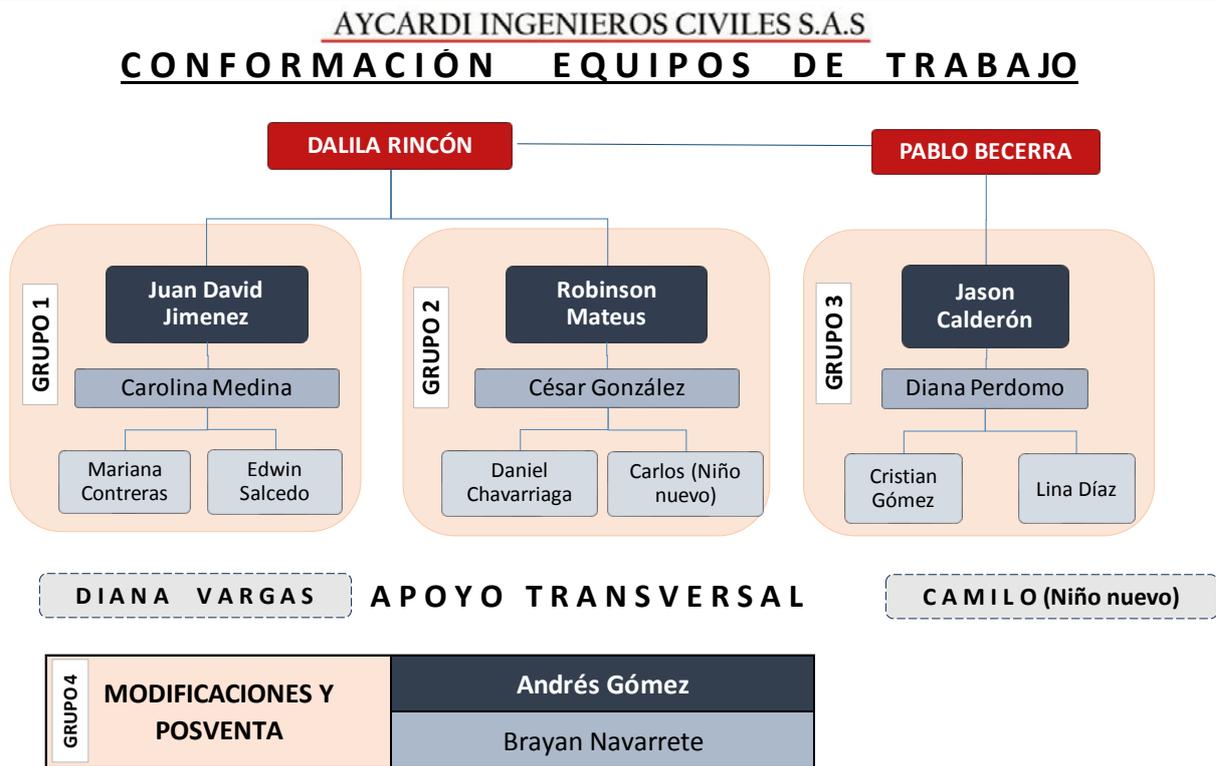
Ilustración 1 Departamento Técnico



Fuente: Aycardi ingenieros civiles S.A.S.

Resulta evidente que la forma de presentar la información no es la más adecuada desde el punto de vista gerencial, puesto que cada vez que hay un cambio de personal, es necesario actualizar el organigrama y los equipos de trabajo, lo cual es a todas luces inconveniente para la organización del trabajo y la productividad de la Compañía.

Ilustración 2 Conformación equipos de trabajo



Fuente: Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S.

Con esta conformación de equipos de trabajo se concluye que la compañía cuenta con 16 personas en el Departamento Técnico; se aprecia la jerarquía de cargos y la importancia de cada rol en la empresa. De igual forma se aprecia una mala presentación de la información interna de la empresa, lo cual permite concluir, desde la parte gerencial, una mala aplicación o la no aplicación de la norma ISO 9000..

A continuación, se ilustra el número de proyectos actualmente en ejecución dentro de la Compañía.

Ilustración 3 Cantidad de Proyectos

AYCARDI INGENIEROS CIVILES S.A.S

PROYECTOS CON CONTRATOS

PROYECTOS ESTRUCTURALES	16
PROYECTOS PARA REVISION	6
PROYECTO EN POSVENTA	6 A 8
PROYECTO EN COTIZACION	6

Fuente: Aycardi ingenieros civiles

Con la información analizada en el capítulo anterior y la revisión de los procesos productivos al interior de la compañía, se evidenciaron fortalezas en los equipos de trabajo, como son: la capacidad intelectual de los trabajadores, el reconocimiento de la empresa ya que lleva más de 15 años en el mercado, la calidad de la entrega de los proyectos, la calidad del dibujo e interpretación de los planos, entre otras. Estos son factores importantes que generan confianza a los clientes.

Por otro lado, las principales debilidades evidenciadas y que generan problemas en la productividad de la compañía, se ubican en el Departamento de Posventa, donde se presenta represamiento de los proyectos ya entregados, puesto que se realizan requerimientos de cambios o dudas del diseño original que generan reprocesos en los tiempos de ejecución. Otra debilidad que está presente en la compañía es la distribución de tareas y la división de los equipos de trabajo, evidenciada en una mayor cantidad de responsabilidades que recae sobre algunos de los trabajadores, lo cual genera inconformidad para los mismos.

A partir de la información analizada y con base en los conocimientos adquiridos en la asignatura “Habilidades Gerenciales y Gestión Administrativa”, se identificaron las

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

debilidades de los procesos del Departamento Técnico, que se enmarcan en los siguientes puntos clave:

1. La organización de grupos y cantidad de personas en el Departamento Técnico de la empresa
2. La cantidad de proyectos que entran al Departamento de Posventa, por modificaciones del cliente o errores de la misma compañía.
3. La cantidad de proyectos que se retrasan en las fechas de entrega para los clientes.
4. Poco cubrimiento en las necesidades de entrenamiento, capacitación y desarrollo profesional de sus trabajadores. Las capacitaciones son fundamentales para el mejoramiento de la competitividad y productividad.
5. La innovación le ayudará a analizar su modelo de negocio para encontrar alternativas novedosas para mejorar su gestión y hacer un uso óptimo de sus recursos.

A continuación, se presenta el DOFA de la Compañía, resultado del análisis realizado.

Tabla 7 DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none">1. Los procesos de producción no son claros2. Al personal no le proporcionan la competencia necesaria para un mejor desempeño en su labor.3. Falta coordinación técnica necesaria en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.4. Se generan cambios en los diseños, sin una retroalimentación al grupo de trabajo.	<ol style="list-style-type: none">1. Están definidas los niveles de Jerarquía.2. Implementación de nuevas tecnologías que permiten controlar y facilitar los procesos de producción y diseño.3. Buena relación con los clientes.4. Entrega del producto cada vez con mejor calidad.5. Experiencia en el sector estructural6. Están definidos los roles para cada profesional

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

<ul style="list-style-type: none"> 5. Realizan cambios en los diseños de forma muy dinámica sin analizar las consecuencias. 6. Falta de coordinación y organización entre los grupos de trabajo 7. Falta una estrategia de marketing 8. Falta de motivación a los empleados 9. Falta de capacitaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> 7. Disminuir el tiempo de entrega del producto 8. Diseños novedosos y creativos. 9. Hay un amplio mercado para este producto
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> 1. La empresa tiene una excelente comunicación entre Gerente, Jefe de Área y Personal. 2. Existe un excelente nivel de decisión del jefe de área, en cuanto a la Toma de decisiones, en una situación Inesperada. 3. Buen conocimiento y relaciones con los contratistas 4. Se acomoda a la necesidad del cliente 5. Se cuenta con la tecnología necesaria, recursos humanos, materiales y equipos. 6. Se cuenta con la experiencia específica en el desarrollo de proyectos estructurales. 7. Se determinan los alcances de los diseños y se ajustan a las normas técnicas vigentes. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Entrada en el mercado de competidores con costos más bajos. 2. Cambios en la normatividad 3. Incumplimiento por parte de los clientes. 4. Retrasos de entrega, por cambios repentinos 5. Falta de comunicación entre el cliente y la empresa 6. Cambios en las necesidades de los clientes, insatisfacción con el producto entregado.

Fuente: Aycardi ingenieros civiles

Propuesta de reestructuración del Departamento Técnico

Teniendo presente la evolución de esta investigación y conociendo el manejo que se le está dando a los procesos del Departamento Técnico, el cual es el que genera la rentabilidad de la compañía, se realizó una reestructuración con base en las necesidades de la empresa y las funciones a desarrollar.

Tabla 8 Descripción de roles

GERENCIA TÉCNICA:	<ul style="list-style-type: none"> * Confirmación de criterios iniciales. * Revisión de paquetes. * Apoyo en reuniones.
DIRECCIÓN TÉCNICA:	<ul style="list-style-type: none"> * Acompañamiento continuo al área técnica. * Revisión inicial de paquetes. * Acompañamiento al área de modificaciones. * Asistencia a reuniones. * Respuesta a mails. * Apoyo en diseño de proyectos.
ESTRUCTURACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> * PREDIMENSIONES (Modelos matemáticos). * Plantas estructurales. * Revisión final de paquetes.
COORDINADOR:	<ul style="list-style-type: none"> * Proyecto en diseño, modelos, diseño de elementos. * Acompañamiento a Ing. De Diseño. * Apoyo diseño de paquetes) * Respuesta de mails. * Revisión de paquetes.
INGENIERO DE DISEÑO:	<ul style="list-style-type: none"> * proyectos en diseño, modelos, diseño de elementos. * Revisión de Borradores. * Respuesta de mails. * Revisión de paquetes con apoyo de Aux. Ingeniería.
AUXILIAR DE INGENIERÍA:	<ul style="list-style-type: none"> * Apoyo a ingenieros de diseño; creación de cajones, montajes, diseños menores. * Actividades asignadas por ingenieros de diseño. * Cálculo de cantidades de obra.
DELINEANTE	<ul style="list-style-type: none"> * Modelos de REVIT o AutoCAD * Plantas estructurales Y todo lo que corresponda a dibujo para entrega de paquete.

Fuente: propia Excel

Los nuevos roles de gerencia técnica y estructuración se realizaron con el análisis previo de las falencias del Departamento Técnico donde se evidencia en el DOFA realizado ciertas debilidades encontradas en este departamento productivo. Por lo tanto, se proponen estos dos nuevos roles con el fin de mitigar los procesos internos que se generan en el Departamento Técnico.

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

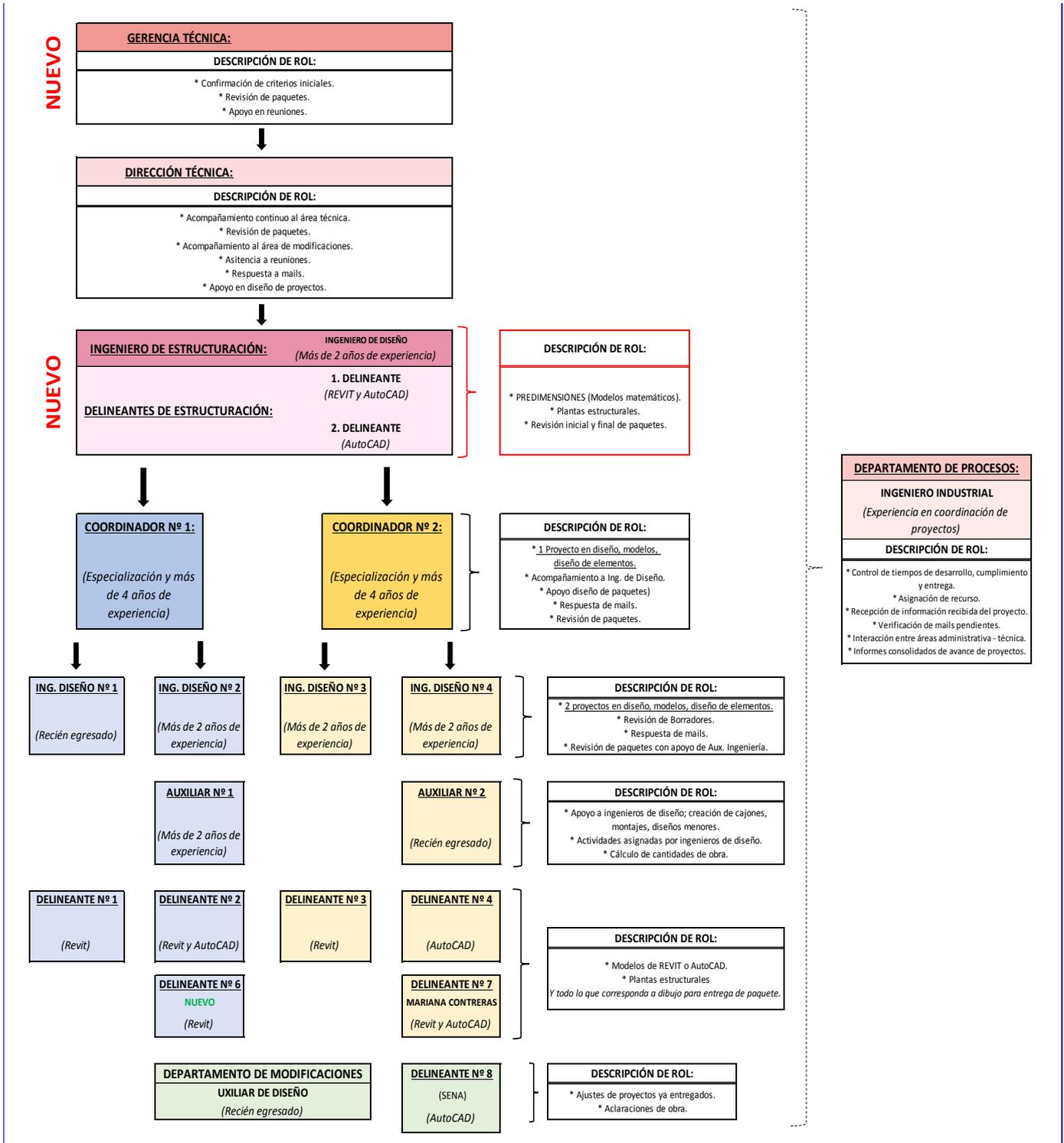
Se realizó la modificación de cada rol que debe tener como mínimo cada empleado que ocupe una actividad productiva dentro de la empresa con base a la información analizada en los capítulos anteriores en esta investigación; con cada nuevo rol se pretende brindar una solución eficaz a la compañía.

Esta reestructuración diseñada con base en la norma ISO 9000 donde el deber de la gerencia es monitorear y medir los procesos involucrados en todos los departamentos para evitar caer en los re procesos y promover la eficiencia para conseguir objetivos propuestos por la compañía. Adicionalmente, se propone la revisión de las normas ISO 14000 e ISO 18000, las cuales abordan otros aspectos clave, como: el mejoramiento del empleador, la salud ocupacional y el medio ambiente, que hoy en día se debe tener en cuenta para las nuevas alternativas que se vienen dando en relación con el cuidado del planeta, al cual toda compañía debe aportar desde su campo de acción.

Con esta información se propone un organigrama donde algunos trabajadores cambiarán su rol dentro de la compañía, teniendo presente darle la oportunidad a los que ya conocen los procesos.

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

Ilustración 4 Organigrama Departamento Técnico descripción de roles



Fuente: Propia

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

Esta estructuración plantea dos equipos de trabajo cada uno con su Coordinador de Ingeniería, y dos Ingenieros de Diseño por equipo, un Auxiliar de Ingeniería y tres Delineantes por equipo de trabajo, la Coordinación de Dibujo será realizada por el nuevo Departamento de Estructuración, las revisiones serán ejecutadas de la misma forma como se explicó en el capítulo 1. Con la Gerencia Técnica y la Dirección Técnica se pretende dirigir mejor el Departamento Técnico.

Con esto se podrá generar más entregas de proyectos en el mes lo que generaría mejor flujo de caja para la compañía.

Con esta propuesta se evidencia que solo es necesario contratar cierta cantidad de personal para suplir puestos, con esto lograr una mejor producción del Departamento Técnico.

Una vez realizada, analizada y aprobada esta investigación se entregará esta propuesta para que sea acoplada a la compañía Aycardi Ingenieros Civiles. S.A.S.

Conclusiones

Para que una empresa logre el crecimiento dentro del sector productivo debe estar alerta a los cambios que se van presentando, y por consiguiente la innovación y las estrategias corporativas para lograr la competitividad en el sector, deberán preparar el recurso humano que esté acorde con las exigencias del mercado.

La rotación de personal forma parte de la dinámica de toda organización, por lo tanto, las empresas con un alto nivel de rotación, generan el estancamiento de los empleados, así como costos elevados en el reclutamiento, capacitación y tiempo.

La empresa Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S. cuenta con gran personal calificado que, con un buen proceso y explotación intelectual, le permitirá sobresalir con un servicio de calidad en comparación con la competencia.

Con la reestructuración se plantea 4 nuevos empleos, los cuales se podrían realizar por medio de empresas temporales, por un periodo de 6 meses, mientras se implementa esta reestructuración.

Referencias Bibliográficas

Valda, J. C. (2013). Proceso administrativo: Planeación, organización, dirección y control. Recuperado de: (<https://jcvalda.wordpress.com/2013/08/10/proceso-administrativoplaneacion-organizacion-direccion-y-control/>)

Ornelas, M. T. (2003) Mejora continua en el proceso administrativo de las instituciones públicas. (Tesis de maestría). Universidad autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

Núñez, L., Herrera, L. M., Ávila, M. A., y Bocanegra, L.F. (2012). Proceso administrativo. Recuperado de <http://prezi.com/lrbfg-gxh0rl/proceso-administrativo/>

Hurtado, D. (2009). Principios de administración. Recuperado de <http://books.google.com.co/books?id=1Fp55-1oXv8C&pg=PA5&dq=principios+de+administracion+dario+hurtado&hl=en&sa=X&ei=063uU9HiDsbksATGwYGYCA&ved=0CBkQ6AEwAA>

Baladi, T. & Romero, C. (2008) Diseño de un plan de mejoramiento para el sistema de almacenamiento de la empresa Servicios logísticos Integrados Cooperativa Trabajo asociado Agencia Bavaria S.A. (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, Colombia.

Boland, L., Carro, F., Stancatti, M. J., Gismano, Y. y Banchieri, L. (2007). Funciones de la administración Teórica y Práctica. Recuperado de <http://books.google.com.co/books?id=2NMedAshxncC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

PROCESOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN AIC

CHANG, Richard Y. (1996) Mejora Continua de Procesos: Guía Práctica para mejorar procesos y lograr resultados medibles. Primera edición. Barcelona: Ediciones Granica S.A.

Adam, E., Hershauer, J. y Ruch, W. (1985). Productividad y Calidad. Su medición como Base del Mejoramiento. Editorial Trillas. México.

Cornella, Alfons (1994). Los recursos de Información. Ventaja Competitiva de las Empresas. McGraw- Hill/Interamericana de España. Serie de Management.

Rosales L., Ramón (1996). Estrategias Gerenciales para la Pequeña y Mediana Empresa. Caracas. Fundación Polar. Ediciones IESA. Venezuela.