

Sistematización de la experiencia de práctica en el área de aseguramiento de calidad de Ternium Colombia S.A.S.

Autor

Emanuel José González Patiño

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Administrador de Empresas

Asesor

Juan Esteban Rodríguez Gómez

Universidad Autónoma Latinoamericana (UNLAULA)

Facultad de Administración de Empresas

Medellín, Antioquia, Colombia

2023

Resumen

El propósito del presente trabajo de grado es narrar por medio de la sistematización de experiencias el proceso vivido en las prácticas profesionales realizadas en el área de Aseguramiento de Calidad de Ternium Colombia S.A.S., la cual se encarga de verificar que los procesos de calidad se cumplan dentro de la empresa según las normas establecidas, con el fin de generar acciones internas adecuadas y ofrecer productos óptimos para los clientes. En este sentido, es pertinente mencionar que las funciones principales estaban relacionadas con la documentación de procesos de las diferentes áreas para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad. Debido al rápido aprendizaje sobre estos temas se logró una mejora dentro del equipo, por medio de una capacitación a los demás trabajadores sobre una herramienta empresarial enfocada principalmente en la generación de informes, gráficos, datos, etc., con el fin de que se usara de manera correcta y generara la eficiencia esperada por la empresa. De esta manera, todas estas actividades que se realizaron durante todo este tiempo, las condiciones laborales ofrecidas por la empresa y el buen clima dentro del equipo permitieron que el proceso de prácticas fuese una experiencia agradable para quien inicia la vida laboral como Administrador de Empresas.

Palabras clave: procesos, calidad, documentos, eficiencia, sistemas.

Tabla de Contenido

1. Introducción	4
1.1 Presentación de la organización	4
1.2 Presentación del área o departamento donde desarrolló la práctica	5
2. Desarrollo del proceso de práctica	6
2.1 Descripción del proceso de tipo estratégico u operativo en el cual participó como practicante	6
2.2 Acciones del practicante	8
3. Reflexiones sobre la experiencia de práctica	12
3.2 Desde lo teórico y conceptual	14
3.3 Sobre las acciones del practicante	17
4. Recomendaciones	19
4.1 A la organización o al área, sobre el proceso	19
4.2 A los procesos de práctica	21
5. Referencias	22

1. Introducción

1.1 Presentación de la organización

El grupo ítalo-argentino Techint, es un grupo empresarial formado por las siguientes empresas: Tenaris, el fabricante líder de tubos y servicios relacionados para la industria de la energía del mundo y otras aplicaciones industriales. Ternium, que se enfoca en la extracción de mineral de hierro en minas propias, la fabricación de acero y la elaboración y distribución de productos de alto valor agregado para los mercados más exigentes. Techint Ingeniería y Construcción, que ofrece soluciones integrales de gestión de proyectos, ingeniería, suministros y construcción en los segmentos de oil & gas, energía, minería, downstream, plantas petroquímicas e industriales, y obras civiles de infraestructura (Ternium Colombia S.A.S, 2023).

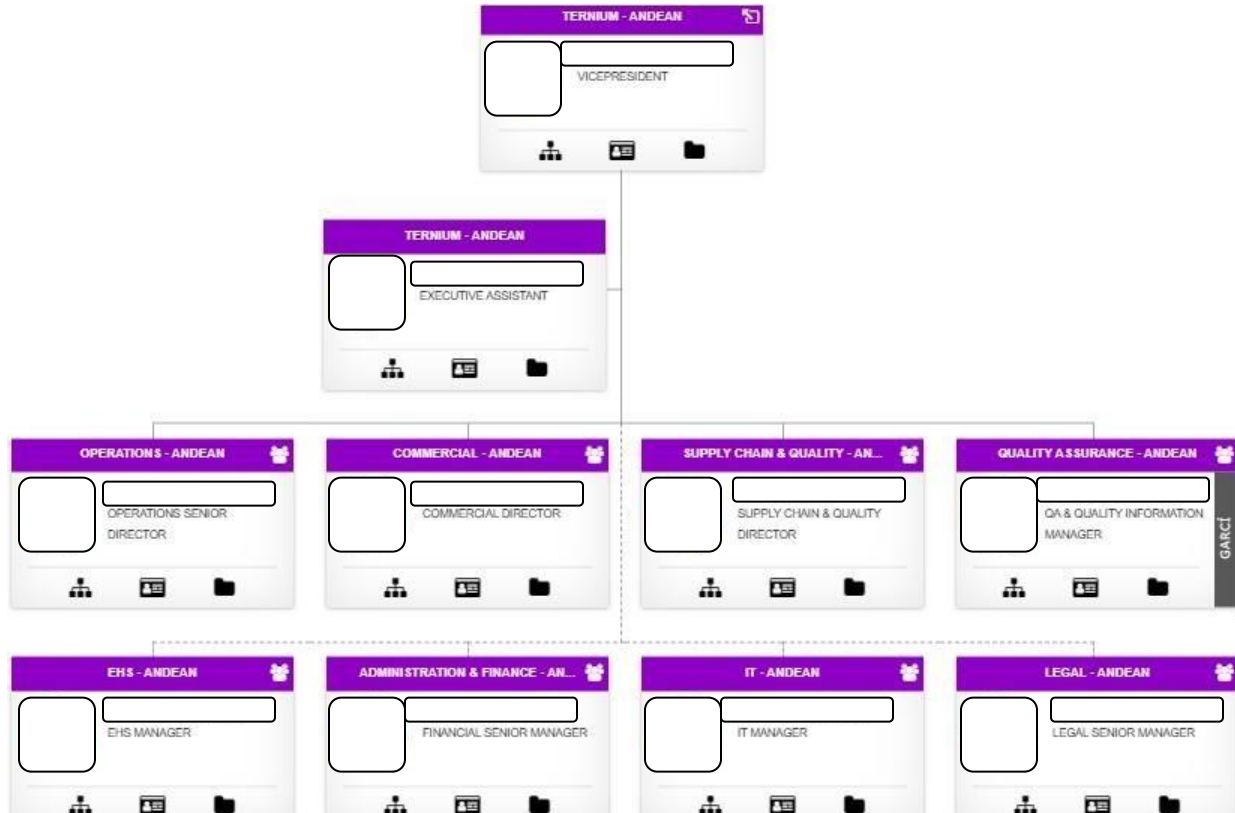
Así mismo, cuenta con negocios como Tenova, que ofrece productos y servicios a las industrias de minería y metales a través de cinco áreas de negocios: minería, procesamiento de minerales, siderurgia, tratamientos térmicos y procesamiento de laminados y bandas. Tecpetrol, dedicada a la energía especializada en la exploración, producción, el transporte y la distribución de hidrocarburos y en la generación de energía eléctrica. Y finalmente, Humanitas, encargada del cuidado de la salud, la cual promueve, implementa y gestiona iniciativas de atención médica, investigación y enseñanza. Así, este grupo empresarial cuenta con presencia global y tiene más de 80 años operando, con una fuerza laboral de más de 60 mil colaboradores que conjuntamente conforman Techint Group (Ternium Colombia S.A.S, 2023).

Ahora bien, Ternium Colombia S.A.S es la razón social de la empresa que lidera en el rubro del acero, y que opera desde 1998 elaborando un amplio rango de productos en las américas. Cuenta con 18 centros productivos en Argentina, Brasil, Colombia, Estados Unidos, Guatemala y México, fabricando aceros de alta complejidad para proveer a las principales industrias y mercados de la región. Tiene una producción de más de 12,4 millones de materia prima procesada por año, siendo la empresa siderúrgica líder en América Latina (Ternium Colombia S.A.S, 2023).

En Colombia se encuentran cinco plantas productivas: Planta Manizales, Planta Barranquilla, Planta Ternium Palmar de Varela, Planta Cali y Planta Itagüí, lo que le permite a Ternium duplicar su capacidad productiva en Colombia, posicionándose como el principal productor de aceros largos en Colombia. Asimismo, cuenta con siete centros de distribución o servicios: Itagüí, Medellín, Cali, Manizales, Bogotá, Montería y Bucaramanga, integrándose verticalmente desde las minas de mineral de hierro hasta los centros de distribución y servicios (Ternium Colombia S.A.S., 2023).

En este sentido la empresa visiona ser la siderúrgica líder de América, comprometida con el desarrollo de sus clientes, a la vanguardia en parámetros industriales y destacada por la excelencia de sus recursos humanos. Para lograrlo, Ternium se organiza jerárquicamente en niveles hasta su CEO, que de la mano con las vicepresidencias de cada región dirigen la empresa, en este caso, se ilustra la de Colombia:

Figura 1. Estructura organizacional Colombia



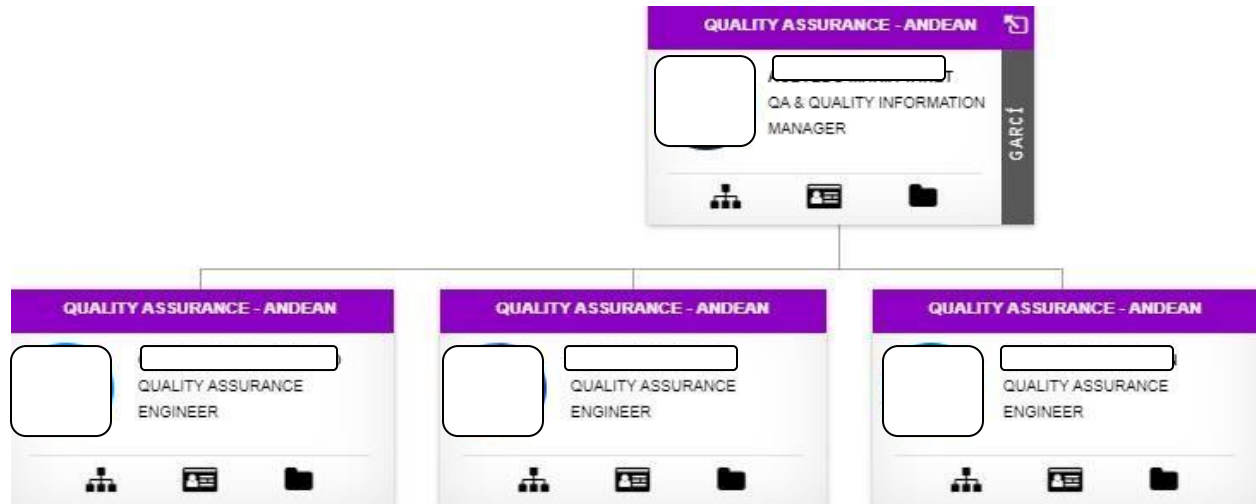
Fuente: Ternium Colombia S.A.S (2023).

1.2 Presentación del área o departamento donde desarrolló la práctica

Las prácticas profesionales se realizaron en el área de Aseguramiento de Calidad (ACAL), la cual está encargada de implementar una mejora continua para toda la organización. Para esto, Ternium se divide en ocho direcciones, tal como se puede apreciar en la figura número 2; entre ellas se encuentra ACAL, que se identifica por apoyar y guiar a las demás áreas en el sistema de gestión de calidad. Para hacerlo, es integrada directamente por tres ingenieros de calidad distribuidos en las plantas principales de Colombia (Itagüí, Manizales y Atlántico), donde la gestión de calidad es acompañada por 56 auditores en todo el país y guiada por una auditora líder, responsable de coordinar

a nivel nacional los sistemas de gestión de calidad y la información correspondiente para garantizar el desarrollo y la aplicación de las auditorías internas.

Figura 2. Estructura ACAL Colombia



Fuente: Ternium Colombia S.A.S. (2023).

Como se observa, ACAL es un área que depende directamente de la vicepresidencia de Colombia y que su dirección regional se encuentra en México. Para cumplir con sus responsabilidades el área se enfoca en dos procesos que en amalgama definen sus actividades: la información integral de calidad y aseguramiento de calidad. La información integral de calidad se encuentra asociada a la generación oportuna y confiable de los informes cualitativos de calidad. Por otro lado, aseguramiento de calidad se enfoca en acciones correctivas y preventivas, auditorías internas de calidad, certificaciones, control de documentos, control de registros, mejora continua, satisfacción del cliente, gestión del riesgo y revisión directiva.

2. Desarrollo del proceso de práctica

2.1 Descripción del proceso de tipo estratégico u operativo en el cual participó como practicante

El área de Aseguramiento de Calidad es de vital importancia para la organización, ya que es la encargada de apoyar y asesorar los procesos de calidad, contabilidad, gestión humana, etc., aportando ideas, brindando lineamientos y generando correcciones para el adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y con él la rentabilidad y desempeño de los procesos, brindando seguimiento a la generación oportuna y confiable de los informes cualitativos de calidad, pues debe garantizar que

se realicen a tiempo y correctamente los reportes, participando en su definición e implementación para permitir la toma de decisiones basada en información veraz. Algunos de los indicadores son: indicador de caída cualitativa, que calcula la cantidad de material que no cumple con las necesidades del cliente; indicador de reproceso, el cual mide las veces que el material fue enviado a reprocesar; overrolling, que indica productos terminados que llegan sin cliente asignado y reclamos, que cuenta el número de pedidos que tienen alguna reclamación formal por parte de los clientes de la compañía requiriendo compensación económica o devolución.

Al mismo tiempo, el proceso de aseguramiento de calidad tiene como propósito definir y administrar las actividades necesarias para diseñar, mantener y mejorar el SGC, y para esto, se debe gestionar a cabalidad las acciones correctivas/preventivas solicitadas por los usuarios debido a un problema existente o potencial, realizar las auditorías para verificar el estado de calidad de los procesos y evaluar la efectividad de las acciones tomadas de acuerdo al ciclo de Deming, que consiste en planear, hacer, verificar y actuar. Adicionalmente, se prepara un programa de verificación de procesos en donde se tiene en cuenta los temas relevantes y/o críticos de los indicadores de gestión, con el fin de revisar estos con la dirección, aprobarlos y divulgarlos vía correo electrónico y publicarlo en el servidor de auditorías.

Paralelamente, se establecen las responsabilidades y actividades para la gestión de certificaciones y recertificaciones de producto requeridas por reglamentos técnicos de estricto cumplimiento y aquellas en las que voluntariamente Ternium se suscribe. En este proceso ACAL es responsable de atender, guiar y coordinar al auditor o inspector durante el ejercicio de auditoría, adicionalmente, en caso de ser necesario emite acciones correctivas garantizando así la solución de las no conformidades.

Además, el control de documentos es mediado por el sistema de Documentación Piso Planta (DPP)¹ donde se encuentra digitalizada toda la información documentable de la organización y donde ACAL debe garantizar la disponibilidad de normas y especificaciones de los sistemas de gestión para consultarlos en la intranet, la administración general del proceso dando de alta y modificando los roles de usuario, los tipos de documentos y gestión workflows², activar y desactivar documentos del SGC, capacitar a los usuarios en el manejo del sistema y supervisar el buen funcionamiento y uso de este, brindar seguimiento con automatización, aprobar la vinculación de puestos de trabajo y las solicitudes de creación y modificación de cargos.

¹ Sistema de Documentación Piso Planta

² Solicitud automatizada que ACAL se encarga de revisar y aprobar o rechazar

Otro aspecto muy importante para considerar del proceso es la satisfacción del cliente, es decir, conocer la percepción de los clientes de la organización respecto a los productos y servicios que esta suministra, teniendo como objetivo evaluar su ejercicio y plantear acciones correctivas y preventivas enfocadas en mejorar el grado de satisfacción de todos y cada uno de los clientes. Para lograrlo es necesario que las áreas de cara al cliente (calidad, comercial, planeamiento, supply chain, comunicación y administración y finanzas) trabajen de la mano para diseñar la encuesta y posteriormente planear la aplicación, para finalmente recopilar los resultados.

Aunado a esto, existe un aspecto muy importante y es la gestión del riesgo, donde una vez se tienen los objetivos estratégicos definidos en la empresa para el inicio del plan económico anual (PEA), las direcciones identifican y analizan los riesgos y oportunidades de incumplir sus objetivos estratégicos asociados a los procesos/subprocesos del SGC, allí involucran a todo el personal conveniente para analizar las causas potenciales de estos riesgos u oportunidades y determinan los planes de acción para finalmente documentarlos en el sistema de gestión de acciones en el módulo de riesgos / oportunidades en middleware (MDW).

2.2 Acciones del practicante

Al inicio de la práctica profesional con Ternium Colombia SAS, en el área de ACAL se firmó un contrato de aprendizaje para determinar las condiciones de la práctica, donde se acordó ejercer y apoyar la gestión del área de Aseguramiento de Calidad durante seis meses, especificando también el valor del auxilio económico y diferentes responsabilidades por parte del practicante. Ahora bien, en el desarrollo del proceso de aprendizaje y práctica, se apoyaron una serie procesos operativos y administrativos que surgían a solicitud de los diferentes integrantes del equipo.

Al ingresar al área de ACAL, las tareas principales consistían en acompañar actividades administrativas y operativas que apoyaban la operación de la empresa, facilitando el dominio en las herramientas tecnológicas que dispone la organización para su gestión. Inicialmente se apoyó con la herramienta DPP, que almacena y gestiona los diferentes documentos con los procesos de cada área y los permisos que tiene cada rol dentro de su equipo (como se observa en la figura 3). Para apoyar este sistema era necesario ingresar al sitio web y realizar un reporte de Excel donde se organizaban los documentos próximos a vencer, para posteriormente enviar un correo a cada área con sus respectivos documentos para que los actualizaran con los cambios que hubieran realizado y la información estuviera de manera adecuada en el portal.

Figura 3. Sistema de Documentación Piso Planta – Aseguramiento de Calidad.

Doc.	ITR	Título	Rev.	Fecha Aprobación	Estatus	Cert.	Acc.	Det.
FYAMP00010		FORMATO DE CONTROL INTERNO DE CONSUMO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS CONTROLADAS POR ESTUPEFACIENTES	1	08/06/2023		★	☰	🔒
FYASEG00093		PLAN DE RESCATE	2	23/08/2023		★	☰	🔒
FYASEG00108		FORMATO EVALUACIÓN PARA ZONA MODELO	1	23/08/2023		★	☰	🔒
IPERACE00001		MATRIZ IPER- EQUIPOS MÓVILES	24	17/07/2023		★	☰	🔒
IPERACE02001		MATRIZ IPER - HORNO DE FUSIÓN	26	17/07/2023		★	☰	🔒
IPERACE03001		MATRIZ IPER - HORNO OLLA	13	17/07/2023		★	☰	🔒
IPERACE04001		MATRIZ IPER - MÁQUINA DE COLADA CONTINUA	17	17/07/2023		★	☰	🔒
IPERACE05001		MATRIZ IPER- REFRACTARIOS	13	17/07/2023		★	☰	🔒
MATACE00002		MATRIZ DE CARACTERÍSTICAS ACERÍA LARGOS MANIZALES	7	04/09/2023		★	☰	🔒
MOTACE01018		CORTE CON LANZA DE OXÍGENO	4	22/04/2022		★	☰	🔒
PDCACE00001		PLAN DE CONTROL ACERÍA	15	09/02/2023		★	☰	🔒
PEMACE00001		PLAN DE EMERGENCIA PARA EVACUACIÓN DE OPERADORES DE GRÚA CABINA	1	09/12/2022		★	☰	🔒
PEMACE02009		PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA POR MEZCLA DE AGUA CON ACERO LÍQUIDO EN HORNO FUSIÓN	2	21/05/2021		★	☰	🔒
PEMACE03005		PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIOS EN EL HORNO OLLA	1	20/11/2020		★	☰	🔒
PEMACE03006		PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN CASO DE DERRAME DE ACERO LÍQUIDO POR VOLCAMIENTO DE OLLA.	2	14/06/2023		★	☰	🔒
PEMACE03007		PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA POR FILTRACIÓN DE OLLA CON ACERO LÍQUIDO	3	15/10/2021		★	☰	🔒
PEMACE04009		PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA POR PÉRDIDA DE CONTENCIÓN DE FUENTES RADIACTIVAS	2	15/06/2023		★	☰	🔒
PEMACE04010		PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN CASO DE EXPLOSIÓN FÍSICA DEL MOLDE DE COLADO POR ACUMULACIÓN Y EXPANSIÓN DE VAPOR.	3	24/08/2023		★	☰	🔒
POCACE02001		CONTROL DE REFRIGERACIÓN DEL HORNO FUSIÓN	5	08/03/2023		★	☰	🔒
POCACE02002		OPERACIÓN COJETS HORNO FUSIÓN	3	31/05/2022		★	☰	🔒

Fuente: Ternium Colombia S.A.S (2023).

Así mismo, para actualizar los roles de los usuarios era necesario buscar en la intranet de la empresa la estructura de cada área para saber los permisos que se le debían brindar a cada persona según su función, diferenciando categorías operativas, estratégicas y administrativas. Para esto, era necesario ingresar al sistema y tomar los documentos actualizados sobre cómo se debía realizar una actividad en específico, posteriormente, se debía tomar cada documento y vincularlo al perfil que tenía creado el trabajador, con el fin de que al momento de ingresar al sistema este pudiera tener acceso a los documentos de procesos de su cargo para leerlos y ejecutarlos de manera adecuada. Por último, al asociar cada documento al cargo se debía lanzar el workflow para que confirmara si el documento asignado era el que pertenecía al rol.

De esta manera, las tareas relacionadas con el DPP se convertían en un proceso importante dentro de ACAL y dentro de la empresa, ya que, ayudaban a que los documentos que contenían la información sobre cómo realizar los procesos de cada área estuviesen

actualizados y que cada persona tuviera disponible el conocimiento sobre cómo realizar sus responsabilidades dentro del cargo. En este sentido, se trabajaban diferentes documentos dentro del DPP, tal como se ilustra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Tipos de documentos existentes en DPP-KM.

TIPOS DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
Plan de Control (PDC)	Este documento describe los controles requeridos en cada una de las operaciones de los procesos productivos.
AMEF (AMF) / (FMA)	Documento que describe el modo o efecto de las fallas potenciales en cada una de las operaciones de los procesos automotriz.
Procedimiento Estándar (PRE)	Describe las actividades y la forma única de control de las variables clave, ya sea de producto o proceso para asegurar el cumplimiento de los requerimientos establecidos.
Método Operativo de Trabajo (MOT)	Define el método para realizar una tarea operativa bajo condiciones seguras, especificando en las distintas fases de la tarea los elementos de protección de personal, herramientas y equipos utilizados, riesgos y prevención de estos.
Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos, determinación de controles (IPER)	Utilizado para identificar peligros, evaluar riesgos y determinar controles, de sectores y de puestos.
Procedimiento Operativo (PRO)	Detalla la secuencia de actividades a realizar para asegurar el cumplimiento de una operación.
Práctica Operativa Crítica (POC)	Aquí se describen las actividades críticas de operación aplicables a procesos críticos directamente de la planta. Proporcionan un entendimiento claro de los procesos y los límites seguros de aquellas variables críticas de proceso.
e-Learnings	Son documentos con contenido destinado a capacitación en distintas áreas temáticas para Operadores, Supervisores y Personal contratista. Se dividen en diferentes categorías, de procesos, descripción de líneas, temas generales (políticas, campañas, etc.) Algunos son complemento de capacitación presencial.

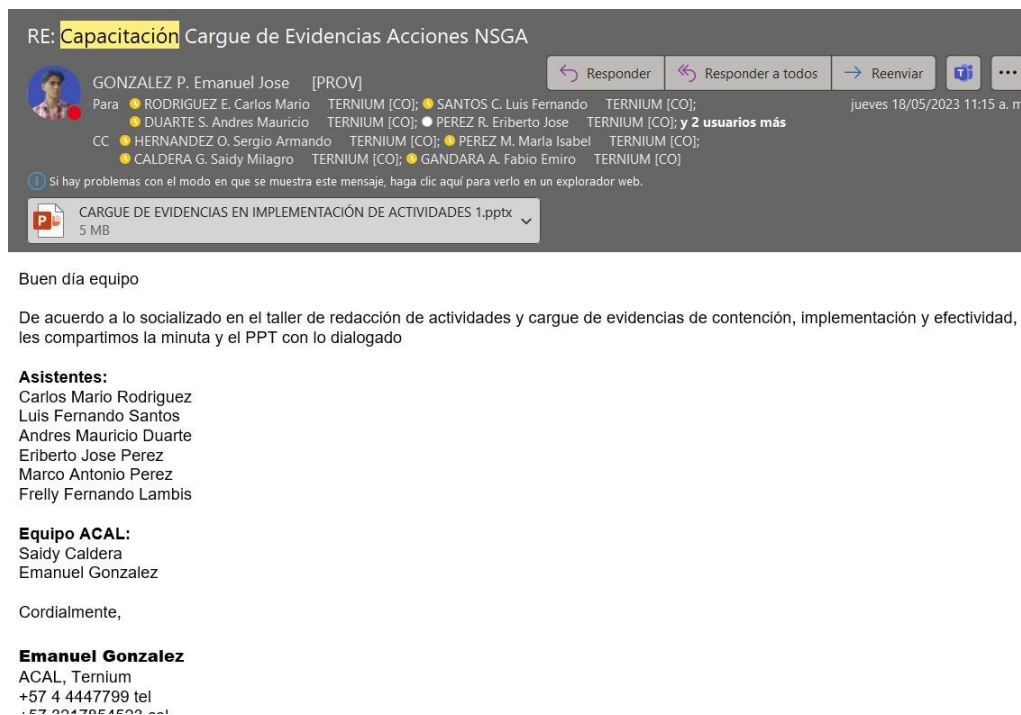
Fuente: Información suministrada por la organización desde el área de Aseguramiento de Calidad.

Otra tarea que surgió en el proceso de prácticas y que se debió apoyar fue la capacitación sobre el uso del Nuevo Sistema de Gestión de Acciones Correctivas (NSGA), el cual es una herramienta tecnológica que ayuda a almacenar y analizar las dificultades o acciones de mejora que tienen los procesos en cada área, con el fin de definir tiempos para establecer actividades correctivas. A pesar de que es una herramienta muy útil para los

miembros del equipo, estos no sabían como usarla de manera adecuada, ya que al momento de dar la descripción sobre el problema hallado en un proceso no eran claros, y en otras ocasiones se olvidaban de hacerle seguimiento al problema y este se quedaba sin su respectiva solución.

En este sentido, al ser una tarea diaria dentro de las funciones de prácticas, se logró comprender cómo se debía usar esta herramienta de manera adecuada, por lo que, al detectar el problema de los demás compañeros con el NSGA, se propuso explicarles para lograr un trabajo más eficiente. Para esto, se realizó una capacitación para los ingenieros de Ternium Colombia que usaran de manera constante la herramienta, estos encuentros fueron virtuales (como se observa en la figura 4), en diez sesiones de una hora semanalmente. En cada reunión se trabajó sobre las diferentes funcionalidades del sistema, se explicaron temas de investigación para que pudieran redactar de manera adecuada los problemas hallados, se mostraba la forma correcta de subir los problemas al sistema y gestionarlos, se explicó la importancia de no dejar el problema sin hallar la solución y se finalizó con un ejemplo de la gestión adecuada de una acción.

Figura 4. Acta de capacitación Nuevo Sistema de Gestión de Acciones Correctivas.



Fuente: Correo institucional Ternium Colombia S.A.S (2023).

En consecuencia, las sesiones brindadas fueron útiles para la organización y para muchas personas de las diferentes áreas, ya que los ingenieros que usaban diariamente

el sistema y estuvieron presentes en la charla tuvieron en cuenta las explicaciones brindadas en cada sesión y aprendieron un poco más sobre el uso adecuado del NGS, algo que fortaleció sus capacidades y además ayudó a Ternium a ser más eficiente, debido a que muchas acciones correctivas se gestionaron más rápido y otras cambiaron su estado de “vencidas” a “realizadas”, acumulando menos trabajo y ayudando mejorar los procesos de sus respectivos equipos.

Por otra parte, en la empresa se realizaban auditorías sobre las normas ISO 9001, que consistían en verificar que en la empresa se cumpliera con sistema de calidad establecido y todos los procesos estuviesen funcionando de manera adecuada. Para esto, como una tarea asignada dentro de las prácticas se debió apoyar en las actividades que se requerían, por lo cual, inicialmente, junto con con los demás miembros del equipo de auditoría había que conocer los documentos sobre la forma en que se debían realizar los procesos, y posteriormente realizar una visita de campo para verificar que lo que decía el documento era acorde a lo que se hacía en la planta, después, se realizaba un informe donde se reportaban los hallazgos o no conformidades. Con base en esto, se ingresaban al NGS los procesos que no se estaban cumpliendo de manera adecuada, con el fin de generar acciones correctivas y verificar que se implementaran en el área establecida.

De esta manera, las tareas realizadas junto con el equipo de auditorías fueron de gran ayuda para ellos y para Ternium, ya que esta función fue primordial dentro de la organización dado que garantiza que los procesos y las normas se realizaran de la manera establecida. Además, en términos de gestión fue más rentable, puesto que al revisar los procedimientos de cada área se generaron acciones correctivas que ayudaron a evitar reprocesos, ahorrando tiempos y materia prima, que a su vez influyeron para que el producto en su momento fuera de mayor calidad y cumpliera con las expectativas del cliente.

3. Reflexiones sobre la experiencia de práctica

3.1 Sobre el proceso o situación a resolver

En el desarrollo de las prácticas profesionales se logró identificar, entender y evidenciar los procesos que se realizaban cada día dentro del equipo. La empresa tiene una cultura organizacional sólida, dinámica y flexible, que se veía reflejada en el área de ACAL, donde se realizaban procesos de apoyo, revisión y control que aportaban valor a la organización. Sin embargo, la gestión operativa se caracterizaba por un alto volumen de actividades, dado que constantemente debían replantear la manera de realizar procesos o en su defecto, buscar acciones correctivas o de contención para los ya

existentes. Ante esto, lo ideal era solucionar los procesos en orden y de manera eficaz, algo que no sucedía debido a que no se cerraban los casos en el sistema y desde ACAL se enviaban más procesos a corregir o a recrear, por lo que estos se acumulaban y en muchas ocasiones había confusión sobre cual resolver primero, lo que generaba que muchos se quedaran sin solución o se realizaran de manera errónea.

De esta manera, el proceso de las acciones correctivas era inadecuado para la empresa, puesto que las personas involucradas en el hallazgo y corrección de los procesos no los gestionaban de manera pertinente, en muchas ocasiones los dejaban sin resolver o no los ingresaban al sistema a tiempo, y al momento de ACAL enviar más procesos a solucionar se acumulaban, lo que generaba una gran carga de trabajo para ACAL y para otras áreas, que a su vez llevaba a que se generara lentitud por la cantidad de casos a resolver e incluso reprocesos que influían en la eficiencia que buscaba Ternium.

Es importante reconocer que los colaboradores tienen amplia disposición al servicio y apoyo para los usuarios, además su recorrido y experiencia en la organización los llevaba a ser un equipo sólido y con un ambiente laboral agradable. Pese a esto, el tamaño de ACAL no era acorde a las necesidades de la empresa, debido a que habían cinco personas y los requerimientos eran desproporcionales al trabajo que se debía realizar día a día, pues al ser Ternium una empresa grande y certificada en normas como ISO 9001, 17025, certificación OEA, de productos, etc., al área llegaban muchos documentos con los procesos relacionados a estas normas, y aunque finalmente se cumplía con el trabajo, constantemente era difícil que las personas que estaban allí pudieran gestionar todo con la eficiencia esperada.

Así pues, este proceso era positivo desde el punto de vista del trabajo en equipo, ya que contribuía a que ACAL fuera más sincronizado y organizado con las tareas, sin embargo, la carga laboral no era pertinente, pues se acumulaba más trabajo del que debía haber y en muchas ocasiones se generaba pérdida de tiempo en otros procesos que dependían de ACAL, ya que con pocas personas era más difícil gestionar de manera eficiente todos los requerimientos para las demás áreas.

Por otra parte, el NGSa era una herramienta que ponía a disposición de los líderes una manera ordenada de gestionar las acciones correctivas de cada proceso y a crear equipos de trabajo según el problema a resolver para buscar una solución óptima y eficaz a estos. El sistema era adecuado según las necesidades de la empresa, dado que contribuía a ordenar los procesos y a buscar su respectiva solución, no obstante, la manera en que se llevaba a cabo esta actividad no era óptima para la empresa, pues

al momento del NGSÁ crear los equipos para solucionar los casos de procesos, las personas no se reunían y ejecutaban actividades por separado, llevando que al momento de plantear la solución final se generara lentitud debido a los diferentes puntos de vista y dificultades para ordenar y establecer la corrección que debía aplicarse, creando reprocesos y un ambiente laboral pesado entre algunas áreas por la falta de comunicación.

Aunque con la herramienta NGSÁ se presentó el problema anteriormente mencionado, cabe destacar que el DPP, que se usaba para gestionar los documentos de los procesos, fue útil para ACAL realizar las tareas del día a día, gestionar estas de manera óptima y sencilla y facilitar el entendimiento sobre el proceder de las funciones a las demás personas de otras áreas. Así mismo, las herramientas brindadas por Ternium para capacitarse en temas como seguridad, calidad, tecnología, bienestar, etc., también fueron muy útiles en el desarrollo de las funciones para facilitar el entendimiento de algunas actividades a realizar, y, además, contribuían al aprendizaje de cada trabajador; por lo que es un proceso adecuado dado que consigue un beneficio de los trabajadores de ACAL y en general para Ternium Colombia.

3.2 Desde lo teórico y conceptual

Con el fin de dar soporte teórico al presente trabajo de grado, que consta en la sistematización de experiencia vivida en el área Aseguramiento de Calidad de Ternium Colombia, se presentan conceptos como: control de calidad, gestión de conocimiento, información y calidad, los cuales están relacionados con el aseguramiento de calidad que se realiza en la empresa.

De esta manera, autores como Gutiérrez y de La Vara (2004) indican que las empresas existen para crear, proveer productos y/o servicios que satisfagan las necesidades de sus clientes, lo que se logra a través de un proceso que está conformado por diferentes actividades que llevan a alcanzar los estándares exigidos por la empresa y los clientes, pues estos últimos son los que consumen los productos y su exigencia principal es recibir estos con calidad. Así pues, los autores plantean que la calidad dentro de la organización consta en que los procesos no tengan deficiencias en las tareas que se realizan para lograr dicho proceso, pues de esta manera se conforman la totalidad de detalles y características que necesita un producto o servicio para satisfacer las expectativas esperadas. Por lo anterior, el control de calidad de procesos es de suma importancia dentro de una organización, ya que es el conjunto de tareas planeadas para que cada área cumpla con las normas establecidas y puedan asegurar la calidad que se espera tanto al interior de la empresa como al exterior entregando productos óptimos a sus clientes.

Por su parte, Aja (2002), plantea que la gestión de la información, la calidad y el conocimiento debe considerarse como prioridad en las organizaciones, ya que son susceptibles a los cambios económicos, políticos, culturales, tecnológicos, etc., lo que conlleva a que constantemente las normas, conceptos, comportamientos y procesos deban cambiar para cumplir con la demanda del mercado. En este sentido, la gestión del conocimiento es un proceso de identificación, captura y organización de los datos claves que necesita una empresa para cumplir con las exigencias de sus clientes, pues busca hacer realidad las normas establecidas que se enfocan en el aseguramiento de la calidad de todos sus procesos. Para esto, las empresas deben implementar pasos como: sensibilidad a los cambios del entorno, sentido de pertenencia de sus trabajadores, precaución ante riesgos, productividad y competitividad. Así pues, es importante que toda empresa gestione las herramientas necesarias para implementar un modelo de gestión de conocimiento que permita que los trabajadores estén en constante aprendizaje para adaptarse a las nuevas tendencias de manera eficiente, con el objetivo de lograr ventajas competitivas y sostenibles en el tiempo (Aja, 2002).

En consecuencia, la autora habla sobre la gestión de la información como parte complementaria y fundamental para lograr la gestión del conocimiento, pues la información contribuye a la búsqueda de soluciones a los problemas de las organizaciones. Esta área de gestión consta principalmente a la generación y aplicación de estrategias, establecimiento de política y cumplimiento eficiente de las normas establecidas sobre desempeño y calidad. Igualmente, en esta actividad es importante tener en cuenta documentos que contengan la información requerida, sistemas informáticos y modelos de comunicación óptimos, con el fin de brindar una adecuada gestión del conocimiento y de la información que contribuya a la toma de decisiones importantes para la empresa.

Así mismo, se encuentra la gestión de la calidad, basada principalmente en el enfoque al cliente, los procesos y sistemas de gestión, mejora continua, toma de decisiones y las relaciones beneficiosas con los proveedores y clientes. La aplicación de este sistema de calidad debe implementarse de manera global y no solo en unas pocas áreas, pues es el resultado de la gestión del conocimiento y de la información y en general de toda la empresa. Para esto, es relevante que desde la alta dirección se gestionen capacitaciones que permita que todos los integrantes de la empresa estén en línea con los objetivos de aseguramiento de calidad, ya que con esto se busca la identificación y corrección de los errores y sus causas, la transparencia en el flujo de información y la mejora continua en todos los procesos a nivel organizacional (Aja, 2002).

Así pues, Aja (2002) plantea que, para lograr una adecuada gestión de calidad, las

empresas deben seguir las normas regionales, nacionales e internacionales sobre este ámbito, las cuales están dirigidas a todas las áreas al interior de la empresa. Para esto, recomienda tener en cuenta principalmente las normas ISO 9001, que establece los requisitos para un adecuado sistema de gestión de la calidad y se centra en la eficacia del sistema de gestión para cumplir los requisitos del cliente, y las ISO 9004, que orienta de manera más amplia los pasos a seguir para implementar un sistema de gestión de calidad más enfocado en la mejora continua del desempeño, la eficacia y la eficiencia global de la empresa. De esta manera, la gestión de la información, el conocimiento y la calidad se convierten en procesos sin fin que deben implementarse constantemente dentro de todas las áreas de la empresa, ya que si se integran de manera correcta logran organizaciones competitivas, sostenibles y con reconocimiento.

Ahora bien, después de dar un contexto sobre las diferentes teorías que se relacionan con los temas que se trabajaban en el área de Aseguramiento de Calidad, es pertinente señalar lo que dice la teoría y lo que se hacía en la práctica. Por ende, es importante resaltar que Gutiérrez y de La Vara (2004) indican que una empresa existe para satisfacer las necesidades de sus clientes a través de procesos de calidad en cada área de la empresa, en este sentido, lo que plantean los autores se ve reflejado en Ternium al momento de realizar las funciones de seguimiento y control en los productos que se ofrecen y la satisfacción que estos generan en el cliente. Para esto, desde ACAL se establecían requisitos como durabilidad, resistencia, comodidad, adaptación, etc., en cada área con el fin de que cada una cumpliera con los estándares establecidos por la empresa y se pudiera lograr la calidad esperada en la organización y en el mercado.

Así mismo, la gestión de la información, el conocimiento y la calidad son prioridad para toda organización, lo cual era relevante dentro del área de Aseguramiento de Calidad, pues los tres temas son los que más se trabajaban en el equipo. La gestión de la información y el conocimiento se aplicaban en la empresa a través de una serie de pasos que consistían en identificar y establecer las actividades necesarias para cumplir con los estándares de calidad requeridos en los productos. Esto se lograba de dos maneras, la primera estaba enfocada en el producto y se realizaba en los diferentes laboratorios del país, donde se ejecutaban ensayos de método en la fabricación de los productos con el fin de mejorar constantemente estos y mantener la calidad esperada. La segunda, se establecía por medio de ciertas personas encargadas de analizar el mercado y presentar sus ideas a la empresa, con el fin de adaptarlas y posteriormente crear estrategias que se plasmaban en documentos que pasaban por todas las áreas y luego eran socializados para que cada trabajador tuviera claridad en lo que debía hacer. Además, para fortalecer el conocimiento técnico se realizaban capacitaciones con esta información y por medio de la plataforma web de la empresa se cargaban constantemente diferentes tipos de temas como ciberseguridad, gestión de calidad, tecnologías de la información, bienestar,

etc., para que las personas pudieran aprender sobre esto y estuvieran a la par con los cambios del mercado que influían dentro de la empresa.

Por su parte, la teoría planteada sobre la gestión de la calidad es la que más se observaba dentro de Ternium, puesto que en ACAL se buscaba que las demás áreas cumplieran con los requisitos exigidos por las autoridades, los proveedores y los clientes. Para esto, desde ACAL se revisaban los documentos de procesos de las demás áreas, para verificar que los trabajadores siguieran los lineamientos que allí se establecían sobre la correcta forma de realizar las actividades, con el fin de identificar procesos que estuviesen con errores y buscar su respectiva solución, o en su defecto, saber cuáles procesos se podían fortalecer por medio de la innovación en algunas actividades, en pro de una mejora continua para las áreas y la organización.

Igualmente, una de las funciones principales que se llevaba a cabo en Ternium para cumplir con la calidad esperada se centraba en revisar y verificar por medio de las auditorias que las normas establecidas para cada equipo se aplicaran de manera correcta según lo previamente establecido. Esto se veía al momento de realizar un análisis de las opciones de mejora que se podían presentar en las diferentes áreas de la empresa, ya fuesen operativas, comerciales, administrativas, etc., de no ser así, de manera inmediata se realizaba una corrección, se adaptaban las nuevas tareas y se socializaba con los trabajadores la actualización de los nuevos requerimientos, para que se lograra una mejora continua y los procesos no perdieran la calidad que buscaba la empresa.

A su vez, las normas ISO 9001 que buscan cumplir con sistemas de gestión de calidad y eficacia sobre todo con enfoque en el cliente, también era un ítem primordial dentro del equipo. Esto se lograba a través del cumplimiento obligatorio principalmente de las Normas Técnicas de Calidad 2289 y 1985, centradas en el rendimiento óptimo de las barras de acero de alta resistencia. Y en la aplicación voluntaria de las normas de Rendimiento Técnico 0277 y 1865, que se enfocan en la resistencia y durabilidad de las barras de acero y que eran acogidas por la empresa con el fin de ofrecer una mejor calidad en los productos. Igualmente, las ISO 9004 se cumplían en cierta manera, dado que desde el área se buscaba que toda la empresa estuviera en mejora continua de sus procesos para cumplir los requerimientos de calidad de manera eficiente.

3.3 Sobre las acciones del practicante

Las prácticas profesionales en el área de Aseguramiento de Calidad en Ternium fueron pertinentes, puesto que desde el primer día de ingreso el equipo brindó una presentación

en una reunión para presentarse y entender un poco más sus dinámicas como grupo. Igualmente, en los temas técnicos con los que se debía iniciar hubo comodidad, ya que desde el primer momento se asignó una tutora para explicar todas las tareas que se debían realizar y para brindar acompañamiento mientras se aprendía sobre estas. Otra experiencia positiva para resaltar en el área fueron las herramientas digitales que brindaron para aprender sobre temas de tecnología de información, conocimiento, calidad, etc., ya que facilitaron el entendimiento de las actividades y se logró obtener aprendizaje sobre estos temas.

Para realizar las acciones principales dentro del área no se presentaron inconvenientes, dado que la persona que acompaña durante todo el proceso de aprendizaje fue muy clara al momento de explicar las tareas a realizar, por lo que rápidamente se logró aprender sobre las funciones en las que había que apoyar al equipo. La tarea principal consistía en administrar el sistema DPP, algo que no se dificultaba realizar ya que la misma plataforma brindaba las instrucciones a seguir.

En consecuencia, al comprender las tareas diarias se notaba que la herramienta tecnológica que la empresa usaba para realizar el sistema de gestión era muy complicada para algunas personas y muchas veces los que capacitaban sobre este tema no eran claros al momento de dar la explicación sobre su uso. Cuando los trabajadores usaban la herramienta se generaban inconvenientes dentro del sistema, se interpretaban de manera errónea los resultados que este arrojaba y se planteaban soluciones que no correspondían al contexto por el cual debía ser usado el sistema, lo que generaba un reproceso debido a que era necesario registrar nuevamente la información y su respectiva solución.

De esta manera surgió lo que podría considerarse el mayor aporte al equipo durante el proceso de prácticas, ya que, como se mencionó anteriormente, era fácil aprender sobre las tareas que se debían realizar, y en la administración de los documentos donde se debía usar de manera constante el sistema de gestión que a los demás se les dificultaba, se lograba obtener mayor conocimiento sobre este y entenderlo, lo que llevó a identificar los cuellos de botella que se generaban al momento de realizar las tareas. Así pues, al tener una reunión con el jefe a nivel global del área, se acordó que como practicante había que apoyar al área brindando capacitaciones sobre la herramienta a las otras personas que la usaban, con el fin de que aprendieran sobre estas y se lograra la eficiencia esperada.

Aunque en las capacitaciones se cumplió con el objetivo principal de enseñar a usar adecuadamente la herramienta, cabe mencionar que se presentó un inconveniente en el proceso, y fue realizar las diapositivas para las charlas, ya que no había una plantilla la

cual seguir y se dificultó plasmar de manera didáctica lo que se pretendía decir, lo que generó una demora para realizar esta tarea. Así mismo, hubo una función que consistía en entregar los documentos de procesos a diferentes puestos de trabajo, algo que no se pudo realizar debido a que eran muchos trabajadores y no había una guía ni una persona que dijera a donde enviar los documentos. Sin embargo, ante estas dificultades se plantearon soluciones, y con ayuda de la búsqueda en internet se pudo construir unas diapositivas adecuadas y que finalmente sirvieron para las capacitaciones brindadas, y, por parte de la tarea asignada se planteó la recomendación de que era mejor delegarlo a los líderes de cada área para que fuera menos confuso y más eficiente.

De esta manera, durante el proceso vivido se identificaron habilidades para aprender con facilidad sobre herramientas tecnológicas, la generación de ideas para lograr un trabajo más eficiente y la adecuada búsqueda de diferentes temas como gestión de calidad y procesos. Ante esto se tuvo un aprendizaje a futuro y es que se debe consultar más rápido sobre los temas donde no se tenga conocimiento para tener entregables adecuados y no generar demoras en las actividades. Lo anterior también ayudó a entender que en todo el proceso de aprendizaje de todas las tareas asignadas nunca se dejó alguna pendiente, ya que todas se entendieron desde un inicio y en las que había dudas siempre se buscaba la manera de entenderlas por medio de internet o de un compañero, con el fin de entregar lo que se debía.

Así pues, el tiempo de prácticas dentro de la empresa Ternium y dentro del equipo de Aseguramiento de Calidad brindó grandes momentos de aprendizaje; durante este tiempo se pusieron en práctica temas vistos en la universidad como la gestión de procesos, calidad, manejo de documentación, etc., y se brindó apoyo a diferentes personas del equipo en sus funciones diarias. Por parte del conocimiento técnico se logró entender la forma adecuada de usar el sistema web que se tenía en la empresa para gestionar documentos de procesos y explicarle a los demás sobre este para mejorar la eficiencia del equipo y de la organización. En general, el desarrollo de las prácticas fue gratificante proporcionó nuevas habilidades y conocimientos aplicables en diferentes situaciones laborales y personales.

4. Recomendaciones

4.1 A la organización o al área, sobre el proceso

Dentro del área de ACAL se realizaron diferentes tareas con documentos digitales para verificar que los demás equipos cumplieran con las normativas y generaran procesos de calidad. En este sentido, se usaban portales web de la empresa para mejorar la organización de dichos documentos y que el trabajador tuviera tareas más amenas. Sin

embargo, la página para verificar, ordenar y editar documentos no se usaba de forma adecuada, debido a que el diseño de este portal era un poco complejo y tenía algunos problemas de eficacia, ya que al dar clic en algunos botones no se arrojaba ningún resultado y se volvía lento el proceso que se esperaba generar y se ralentizaban las demás páginas que estaban abiertas dentro del portal. Por tal motivo, la recomendación principal es que el equipo de desarrolladores web de la empresa se reúna con los trabajadores para escuchar sus comentarios respecto a la página y así poder adecuarla a las necesidades de los trabajadores y lograr la eficiencia que busca la compañía.

Así mismo, dentro del equipo se gestionaban los documentos con las acciones que generaban los procesos de cada área, y constantemente se presentaban fallas con estos en donde se debía buscar las acciones correctivas. Una serie de pasos que iniciaba en la presentación de dichos problemas con sus posibles soluciones de corrección y posteriormente pasaba a la persona encargada de aprobarlos para que se aplicaran, algo que se estaba haciendo de manera inadecuada debido a que la persona encargada de revisar y aprobar los documentos no se fijaba realmente en los cambios que otras personas proponían, por lo que solo aprobaba estos y el proceso seguía avanzando como si fuera adecuado, pero más adelante en el equipo se daban cuenta que los cambios no eran adaptables y era necesario iniciar nuevamente todo el ciclo, generando retrasos en otras actividades. En consecuencia, es importante que se cumpla con el documento establecido para la gestión de acciones, con el fin de que las personas lleven el proceso de la manera correcta y se tomen el tiempo de revisar y aprobar estas tareas, debido a que así se puede saber desde el primer momento si los cambios propuestos son viables o no para aplicar y lograr procesos óptimos.

Ahora bien, las herramientas que más se usaban para la gestión de los procesos eran DPP y NSGA , dos herramientas de la empresa que aportaban valor a las tareas diarias debido a que en la primera (DPP) se almacenaba de forma organizada los documentos con todas las acciones de cada proceso de los diferentes equipos, contribuyendo a la confidencialidad de estos y generando alertas de su fecha de actualización para no generar retrasos, y en la segunda (NGSA), se ingresaban los registros, métricas, resultados, acciones correctivas, etc., para que el sistema analizara la información y arrojara de manera gráfica y más entendible todo lo relacionado con los procesos con el fin de crear las estrategias necesarias a implementar. De esta manera, es importante que la empresa continúe promoviendo y mejorando el uso de estas plataformas, debido a que son realmente útiles para las actividades del día a día, pues contribuyen a un trabajo más ameno para el equipo y mejoran el rendimiento de las áreas al facilitar su trabajo.

4.2 A los procesos de práctica

Para realizar las prácticas profesionales en la organización Ternium primero se implementó una serie de pruebas técnicas antes de pasar a la entrevista con la jefe del área, una actividad esencial que se debe seguir implementando debido a que hay que confirmar que las personas que ingresen tengan ciertas capacidades técnicas para entrar a apoyar al área de Aseguramiento de Calidad. Después, el ingreso al área fue cómodo debido a que desde el primer momento los integrantes del equipo brindaron una acogida donde brindaron un contexto del área y además, asignaron una tutora la cual enseñó sobre todo el funcionamiento del equipo y acompañó durante la adaptación al cargo, resolviendo inquietudes y dificultades, algo que se debería seguir implementando debido a que contribuye mucho al iniciar el desarrollo de prácticas, pues brinda un contexto organizacional y de las funciones asignadas que permite tener todo más claro.

Ahora bien, la inducción general para todos los practicantes fue bastante amena debido a que fue un espacio de contextualización donde son claros respecto a todos los temas que involucraban la empresa y las funciones de cada área a la que se debía apoyar, por lo que al momento de ingresar al equipo fue más fácil entender los procesos. Igualmente, en el área de Aseguramiento de Calidad al momento de realizar las funciones fue sencillo dado la información previa que se brindó, a la explicación de la tutora y a los documentos del área donde se establecía de manera clara el paso a paso para realizar las funciones diarias. Todo lo anterior fue de gran ayuda para iniciar la etapa de prácticas, ya que mejoró la experiencia del practicante y evitó dificultades para la organización, por lo que es importante que este proceso se continúe haciendo.

Ahora bien, las herramientas tecnológicas asignadas fueron adecuadas para realizar las labores diarias dado que cumplían con el objetivo principal del cargo y permitieron extraer otros datos que aportaban valor a distintos análisis para el área. Las aplicaciones web que se brindaron dentro del equipo para el practicante son muy fáciles de usar, incluyen algunas rutas de aprendizaje sobre diferentes temas lo cual permitió capacitarse sobre diferentes temas como tecnología, seguridad, calidad, etc. y, además, con las mejoras que realizaban constantemente el trabajo es más eficiente, por lo que es importante que continúen con estas dado que mejoran la experiencia de los practicantes.

Por su parte, las instalaciones físicas en el caso del área de Aseguramiento de Calidad también eran aptas para el trabajo que se realizaba, puesto que cada persona contaba con acceso a las herramientas necesarias como sillas ergonómicas, mesas, doble pantalla, reposapiés y de más muebles para implementar las tareas del día a día tanto al momento de trabajar de manera física como virtual. En este sentido, es importante que este tipo de herramientas se conserven en estado óptimo dentro de la empresa, dado que facilitan la comodidad a muchas personas al momento de trabajar de manera virtual

y son importantes para adecuar un buen espacio dentro de la empresa.

Por último, es importante resaltar que la comunicación con los demás integrantes del equipo y con los superiores de otras áreas se realizaba de manera amena, puesto que muchas veces era informal, lo que permitía que todo fuera más rápido y cómodo. Igualmente, cabe destacar la disposición de los trabajadores para recibir a los nuevos, pues desde el inicio se realizaron diferentes actividades para conocer al equipo y que se integraran con el fin de crear un mejor ambiente. De esta manera, la sugerencia principal para Ternium y para el equipo de Aseguramiento de Calidad es que continúen con la cultura organizacional de brindar beneficios emocionales y salariales a los trabajadores, ya que este tipo de políticas incentivan a que se cree un mejor clima laboral dentro del área y a que la experiencia de los practicantes sea más agradable.

5. Referencias

Aja Quiroga, L. (2002). Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. *ACIMED*, 10 (5), 7-8.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352002000500004&lng=es&tlng=es

Gutiérrez Pulido, H., y De la Vara Salazar, R. (2013). *Control estadístico de la calidad y Seis Sigma* (2da. ed.). México D.F. McGraw-Hill.
<https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2018/05/6-control-estadistico-de-la-calidad-y-seis-sigma-gutierrez-2da.pdf>

Intranet Ternium (2023). *DPP Aseguramiento de Calidad*.

Intranet Ternium (2023). *Supply Chain*.

Ternium (2023). *Acerca de Ternium*. LinkedIn.
<https://www.linkedin.com/company/ternium/>

Ternium (2023). *Nuestra empresa*. Ternium. <https://www.ternium.com/es/nuestra-empresa>

Ternium (2023). *Productos y Servicios*. Ternium. <https://co.ternium.com/es/productos>