

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ADMISIÓN Y DE FORMACIÓN ACADÉMICA PARA LA FUNDACIÓN PICCOLINO

CRISTIAN IVÁN PULIDO MOLANO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ALTERNATIVA PRÁCTICA SOCIAL
BOGOTÁ
2017

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ADMISIÓN
Y DE FORMACIÓN ACADÉMICA PARA LA FUNDACIÓN PICCOLINO

CRISTIAN IVÁN PULIDO MOLANO

Trabajo de grado presentado como requisito de grado para optar al título de
Ingeniero Industrial

Director
Manuel José Barón Molina
Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ALTERNATIVA PRÁCTICA SOCIAL
BOGOTÁ
2017



Atribución 2.5 Colombia (CC BY 2.5 CO)

This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the [license](#).

[Advertencia](#)



Usted es libre para:



Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y crear a partir del material

Para cualquier propósito, incluso comercialmente

El licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe darle crédito a esta obra **de manera adecuada**, proporcionando un enlace a la licencia, e **indicando si se han realizado cambios**. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo del licenciante.

No hay restricciones adicionales — Usted no puede aplicar términos legales ni **medidas tecnológicas** que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Aviso:

Usted no tiene que cumplir con la licencia para los materiales en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una **excepción o limitación aplicable**.

No se entregan garantías. La licencia podría no entregarle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como **relativos a publicidad, privacidad, o derechos morales** pueden limitar la forma en que utilice el material.

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 20, noviembre, 2017

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. GENERALIDADES	12
1.1 ANTECEDENTES	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2.1 Descripción del problema	13
1.2.2 Formulación del problema	13
1.3 OBJETIVOS	14
1.3.1 Objetivo general.	14
1.3.2 Objetivos específicos.	14
1.4 JUSTIFICACIÓN	14
1.5 DELIMITACIÓN	15
1.5.1 Espacio.	15
1.5.2 Tiempo.	16
1.5.3 Contenido.	16
1.5.4 Alcance.	16
1.6 MARCO REFERENCIAL	17
1.6.1 Planeación estratégica.	17
1.6.1.1 El diagnóstico estratégico.	17
1.6.1.2 Ciclo de mejora continua.	17
1.6.2 Estandarización.	19
1.6.2.1 Cómo dirigir la estandarización de los procesos.	20
1.6.2.3 Procesamiento de la información.	20
1.6.3 Capacidad.	22
1.6.3.1 Medición de la capacidad.	22
1.6.3.2 Capacidad teórica.	22
1.6.3.3 Capacidad efectiva	22
1.6.3.4 Capacidad de seguridad.	23
1.6.4 Gestión de Información.	23
1.7 METODOLOGÍA	25
1.7.1 TIPO DE ESTUDIO	25
1.7.2 FUENTES DE INFORMACIÓN	26
1.7.2.1 Fuentes primarias.	26
1.7.2.2 Fuentes secundarias.	26
1.8 DISEÑO METODOLÓGICO	26

2. DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA FUNDACIÓN PICCOLINO	27
2.1 DIAGNÓSTICO A TRAVÉS DE LA MATRIZ DOFA	27
2.1.1 Análisis de oportunidades.	27
2.1.2 Análisis de amenazas.	27
2.1.3 Análisis de debilidades.	27
2.1.4 Análisis de fortalezas.	28
2.2 DIAGNÓSTICO A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE CAPACIDAD	30
2.2.1 Planteamiento de ecuaciones a utilizar.	31
2.2.2 Cálculos de capacidad.	33
3. PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y ADMISIÓN DE LA FUNDACIÓN PICCOLINO	38
3.1. PROPUESTAS DE ADMISIÓN DE ESTUDIANTES Y VOLUNTARIOS	38
3.1.1 Flujo de admisión de Maestros Estudiantes	38
3.1.2 Flujo de admisión de Maestros Voluntarios	40
3.2 PROPUESTA DE PROCESO DE FORMACIÓN ACADÉMICA	42
3.2.1 Flujo del proceso de formación	42
3.2.2 Propuesta de caracterización del proceso de formación	44
3.2.3 Propuesta de indicadores de desempeño	44
4. CONCLUSIONES	47
5. RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	49

LISTA DE TABLAS

Cuadro 1. Diagnóstico sobre la matriz DOFA.	29
Cuadro 2. Información general de la Fundación Piccolino.	30
Cuadro 3. Lista de asignaturas fundamentales.	31
Cuadro 4. Resultados de tiempo y clases	34
Cuadro 5. Resultados de recurso humano.	35
Cuadro 6. Calculo de capacidad total requerida.	36
Cuadro 7. Nivel de utilización del recurso humano.	37
Cuadro 8. Modelo proceso de admisión 1.	38
Cuadro 9. Detalle por actividad de la admisión de maestros estudiantes.	39
Cuadro 10. Modelo de proceso de admisión 2.	40
Cuadro 11. Detalle por actividad de la admisión de maestros voluntarios.	41
Cuadro 12. Modelo de proceso de formación de la Fundación Piccolino.	42
Cuadro 13. Detalle por actividad del proceso de formación.	43
Cuadro 14. Caracterización del proceso de formación.	44
Cuadro 15. Indicador de aprobación de semestre.	45
Cuadro 16. Indicador de deserción de estudiantes.	45
Cuadro 17. Indicador de personas satisfechas.	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Bogotá.	15
Figura 2. Pasos para la estandarización.	20
Figura 3. Las fases de un estudio descriptivo.	25
Figura 4. Fases del diseño metodológico	26

GLOSARIO

CAPACIDAD: La capacidad es la suficiencia de un recurso de manufactura o de servicio, como una instalación, un proceso, una estación de trabajo o una pieza de equipo, para lograr su propósito durante un periodo determinado.

ESTANDARIZACIÓN: La estandarización es el proceso de ajustar o adaptar características en un producto, servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común.

ESTRATEGIA: la palabra estrategia deriva del latín *strategia*, que a su vez procede de dos términos griegos: *stratos* (“ejército”) y *agein* (“conductor”, “guía”). Por lo tanto, el significado primario de estrategia es el arte de dirigir las operaciones militares.

GESTIÓN: hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo.

INFORMACIÓN: La información está constituida por un grupo de datos ya supervisados y ordenados, que sirven para construir un mensaje basado en un cierto fenómeno o ente.

PLANEACIÓN: Etapa que forma parte del proceso administrativo mediante la cual se establecen directrices, se definen estrategias y se seleccionan alternativas y cursos de acción, en función de objetivos; tomando en consideración la disponibilidad de recursos reales y potenciales que permitan establecer un marco de referencia necesario para concretar programas y acciones específicas en tiempo y espacio.

PROCESO: Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin.

SEGUIMIENTO: Observación minuciosa de la evolución y el desarrollo de un proceso.

RESUMEN

El presente trabajo da a conocer propuestas para coadyuvar a la mejora de los procesos administrativos y gestión de la información en la Fundación Piccolino, lo anterior con el fin de permitirles consolidarse de forma interna y puedan crecer como organización.

En primer lugar, se realizaron una serie de visitas a las sedes La Salle, San Francisco y Lisboa de la Fundación Piccolino, donde se recopiló información necesaria y en algunos casos se tuvo conversaciones con los integrantes más antiguos, con el objetivo de iniciar el desarrollo de un diagnóstico a través de la herramienta Matriz DOFA y análisis de capacidad. Posteriormente se realizó un diagrama de flujo que permitió evidenciar una visión clara del funcionamiento actual, y poder plantear propuestas para la optimización de procesos. Dichas propuestas se consultaron con el Representante Legal de la Fundación, para así llegar a un consenso de lo más beneficioso, útil y fácil de implementar.

A partir de los resultados obtenidos, se procede a realizar recomendaciones dirigidas a los miembros de la fundación, con el fin de brindar un apoyo en la gestión de los procesos administrativos, lo cual les va a permitir en un mediano plazo obtener unos procesos más eficientes y organizados para el desarrollo de sus actividades.

INTRODUCCIÓN

En Colombia, cuando se origina una fundación, ya sea de carácter empresarial o social, generalmente la motivación para su creación es con el ánimo responsable de mejorar la calidad de vida de la sociedad, ese fue el caso del señor José Antonio Torres quien fue el fundador en el 2002 de la Fundación Piccolino. Él, junto con un grupo de personas a quienes les llaman, grupo fundador, emergieron como escuela para niños en el barrio El Codito, en el nororiente de Bogotá, donde viven personas de muy bajos recursos y donde escasean las oportunidades que les permita salir adelante.

En la actualidad las fundaciones y demás organizaciones sin ánimo de lucro, “tienen el rol de transformar e innovar en la forma de resolver los problemas sociales, generar nuevos modelos y hacer apuestas iniciales para probar que si son posibles y generan resultados”¹. Además, estas organizaciones cuentan con un componente social importante, porque brindan un beneficio en el ámbito educativo, cultural, alimentario, entre otros. Por ello el gobierno debe ser consciente de esto y brindar apoyo total a estas instituciones que solo buscan mejorar la calidad de vida de las personas y contribuyen al crecimiento del país. Sin embargo, la mayoría de estas fundaciones para subsistir deben enfrentar dificultades debido a factores, como lo es la falta de recursos económicos, voluntarios, y conocimiento.

La Fundación Piccolino, no es ajena a todas las dificultades que puede enfrentar una organización sin ánimo de lucro. Por ello el presente trabajo busca una estandarización de los procesos de admisión y formación académica, la cual será la base para fomentar un proceso de mejora continua en la fundación. El trabajo consistirá en la realización de un diagnóstico a través de la herramienta Matriz DOFA y análisis de capacidad, los cuales permitirán evidenciar los aspectos de mejora más relevantes y prioritarios. Además, contempla el diseño de los procesos por medio de diagramas de flujo y tres indicadores de desempeño que permitirán un adecuado seguimiento y control de sus actividades.

El desarrollo de este proyecto se realiza bajo la modalidad de Práctica Social de la Universidad Católica de Colombia, el Director de la Fundación Piccolino es el señor Hernando Moncada, quien a su vez es el actual representante legal de la fundación, él asistió a la Universidad Católica de Colombia y expuso las necesidades de dicha fundación, las cuales me motivaron e impulsaron para apoyar su labor social desde el programa de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería.

¹URIBE PARRA, DANIEL. El rol de las fundaciones en la inversión de impacto social. La Silla Vacía, 23 de mayo de 2017. p. 1.

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

La Fundación Piccolino desde sus inicios en el año 2002 es liderada por el señor José Antonio Torres, quien, junto a los voluntarios, se centraron en el objetivo de educar a la comunidad y lo han cumplido de manera satisfactoria. Pero en el transcurso de los años han presentado muchas dificultades en razón a que no se contaban con los recursos necesarios tales como: voluntarios que contaran con conocimientos en el ámbito académico, instalaciones que permitieran dar clases a las personas, llegada de niños o adultos que presentaban dificultades en el aprendizaje, o personas con alguna discapacidad física o mental, que requerían de un modelo pedagógico diferente al de los demás, con lo cual la fundación no contaba con los conocimientos adecuados. Además, no hay una sistematización de los procesos de admisión, tanto de voluntarios como de estudiantes y adecuada gestión de la información general de la fundación que permita llevar una apropiada administración.

La Fundación siempre ha trabajado de manera constante en la mejora continua de sus procesos, lo cual les permite generar una mejor realización de sus actividades, crecer como fundación y sobre todo ayudar a transformar la sociedad mejorando su calidad de vida y dignificándola. Aunque esto no ha sido fácil porque hay varios limitantes, como es el de conseguir personas que estén dispuestos los domingos a dar clases sin ninguna remuneración o beneficio económico, así mismo la estrategia para darse a conocer que han venido utilizando es el voz a voz, la cual les ha sido útil hasta el momento. Sin embargo, este método de divulgación no es el más efectivo, debido a que la fundación en varias ocasiones, ha tenido dificultades para mantener un adecuado número de voluntarios y es por ello, que la escasa cantidad de personas, ha llevado a que cualquier tipo de actividad que busque una mejora, inicie, se desarrolle, pero más adelante se tenga que detener y dejar a un lado, por causa de que la función principal, la cual es, la pedagogía, necesita más atención y por ende recursos como tiempo y personas.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del problema. La Fundación Piccolino a lo largo de sus 15 años se ha dedicado a la formación de las personas menos favorecidas tal como lo son niños, jóvenes, adultos y ancianos, generando una contribución esencial a la sociedad que es brindar educación de calidad. “Colombia enfrenta retos a nivel educativo como es la deserción escolar, según el Ministerio de Educación, en 2014 cerca de 319 mil niños y adolescentes que representan el 3,07 por ciento del total de la matrícula nacional (10.381.403), desertaron de sus colegios; dichas cifras son mejores que las presentadas en el 2002 cuando reportaban el 8 por ciento”². No obstante, es necesario aumentar los esfuerzos para disminuir esta cifra de deserción, de manera que fundaciones como lo es Piccolino son de gran valor, mediante su búsqueda de beneficiar a las personas que desean formarse para validar sus estudios en primaria y bachillerato, siempre y cuando la fundación evidencie que esa persona realmente tiene problemas, ya sean familiares, económicos, discapacidad física o mental, que le impidan continuar sus estudios como cualquier otra persona.

La Fundación Piccolino, ha tenido que generar cambios en sus procesos que le permitan organizarse administrativamente, pero a falta de asesoría, capacitación y apoyo no han podido llevar a cabo una sistematización de sus procesos de la manera más óptima. Por lo tanto, se aspira con este proyecto brindar una propuesta de sistematización y estandarización de procesos que les brinde la consolidación interna necesaria, con ello crezcan como fundación y pueden llegar a beneficiar a muchas más personas.

1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo la estandarización de procesos favorecerá al crecimiento y desarrollo organizacional en la Fundación Piccolino?

² Alvarado, L. S. (17 de Enero de 2016). Cada año más de 300.000 niños y adolescentes abandonan el colegio.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general.

Desarrollar y proponer una estandarización de los procesos de admisión y de formación académica de la Fundación Piccolino, con el fin de que les permita consolidarse de forma interna y puedan crecer como organización.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Revisión y análisis de información primaria y secundaria con contenidos temáticos referidos a los procesos administrativos.
- Realizar un diagnóstico a través de la herramienta matriz DOFA y análisis de capacidad.
- Presentar una propuesta de estandarización de los procesos administrativos y de formación académica, que permita el inicio de un desarrollo de mejora continua.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Con el desarrollo de este proyecto se busca suplir algunas de las necesidades que actualmente existen en la Fundación Piccolino, en las tres sedes que se ubican en la ciudad de Bogotá. Este proyecto se concentra principalmente en establecer unas propuestas de mejora en procesos administrativos, permitiendo que de una manera más eficiente y eficaz, logren cumplir sus objetivos propuestos y satisfacer sus necesidades.

En concordancia a las problemáticas actuales que se presentan en la Fundación Piccolino, se da la necesidad de realizar un análisis y se encuentra que no cuentan con procesos estandarizados, y sin un adecuado manejo de la información que no permite llevar un seguimiento y control adecuado de las actividades. Esto genera diversos problemas como lo son errores en la planeación de las asignaturas, deficiencias en la generación de informes para la toma de decisiones.

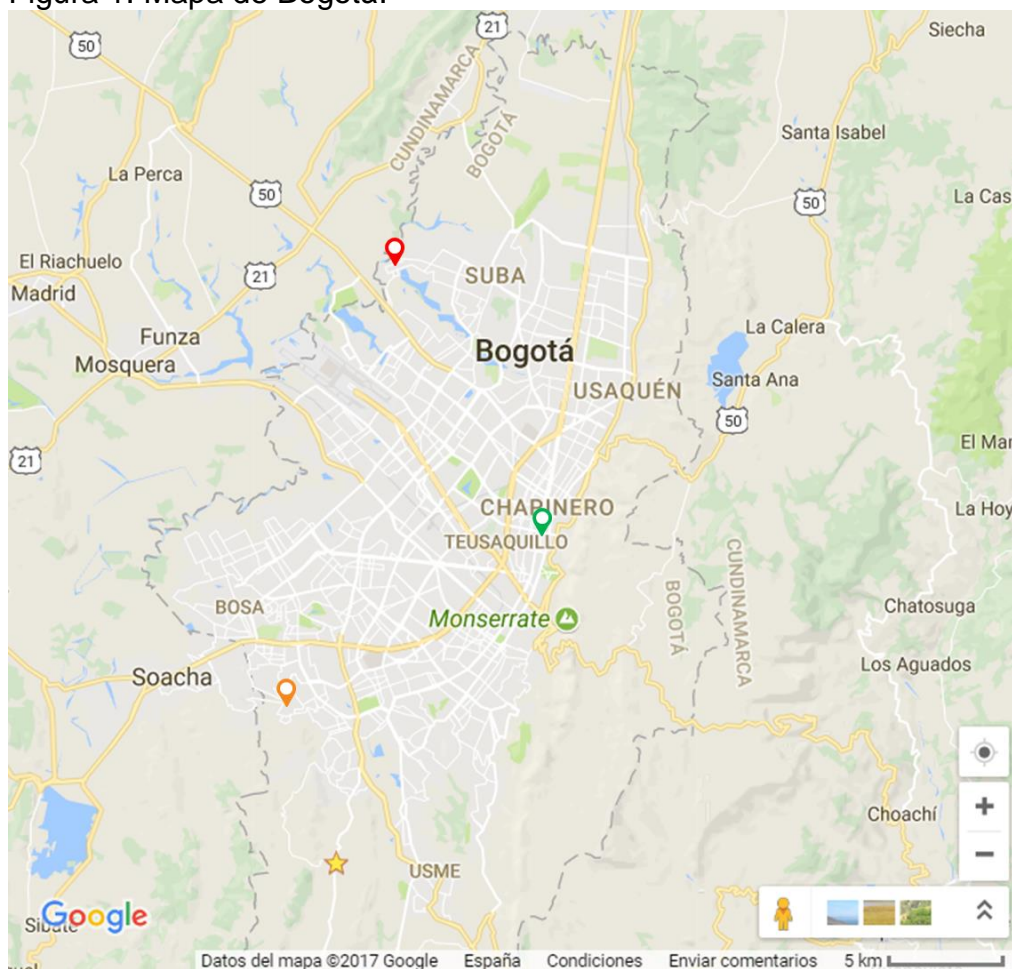
Por tal motivo y comprendiendo la situación de la fundación, al realizar la identificación de las falencias más relevantes, se establece la necesidad de contar con procesos estandarizados eficientes y eficaces que contribuyan con el cumplimiento de los objetivos propuestos.

1.5 DELIMITACIÓN




1.5.1 Espacio. El desarrollo del presente trabajo se realizará en la ciudad de Bogotá capital de Colombia. Esta ciudad cuenta con 20 localidades, de las cuales la Fundación Piccolino cuenta con el préstamo de sedes en tres de estas localidades, ubicándose en Suba (Lisboa), Chapinero y Ciudad Bolívar (San Francisco).

Con el objetivo de brindar una mayor exactitud de la localización de estas tres sedes, se realiza la búsqueda por Google Maps.

Figura 1. Mapa de Bogotá.



Fuente. Google Maps. 2017

-  Iglesia Beato Juan Bautista Scalabrini. Diag. 133A No. 153 - 86, Barrio Lisboa.
-  Universidad de la Salle, ubicada en la Carrera. 5 No. 59a - 44 Barrio La Salle.
-  Colegio Distrital Rodrigo Lara Bonilla Sede B. Calle 64C Sur No. 29 - 02.

1.5.2 Tiempo. El desarrollo del presente trabajo se realizará durante un tiempo estimado de 3 meses desde inicios del mes de agosto a mediados de octubre del presente año.

1.5.3 Contenido. La temática central del trabajo se concentra en el desarrollo de unas propuestas de mejora en los procesos que les permitan realizar seguimiento y control a su actividad y garantizar el adecuado funcionamiento de la Fundación Piccolino.

1.5.4 Alcance. Este proyecto que se va a desarrollar durante el tiempo establecido para la práctica social tiene como objetivo generar unas propuestas de procesos y protocolos, de esa forma mejorar el funcionamiento interno de la Fundación Piccolino, permitiendo una mayor claridad de las funciones de cada voluntario y un proceso más eficiente para el flujo y almacenamiento de la información. Al terminar el trabajo se socializará y se hará entrega del proyecto a los miembros de la fundación para que realicen la implementación de los diseños de estas propuestas.

1.6 MARCO REFERENCIAL

Para una mayor claridad es necesario conocer los conceptos básicos para el correcto desarrollo y entendimiento de este proyecto. Inicialmente se tiene la planeación estratégica para un adecuado diagnóstico de la situación actual de la Fundación Piccolino, la estandarización de procesos y mejora continua para la ejecución óptima de sus actividades.

1.6.1 Planeación estratégica. La planeación estratégica es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así, como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro.

1.6.1.1 El diagnóstico estratégico. El diagnóstico estratégico para el presente trabajo está basado en análisis DOFA, debido a que esta herramienta nos permite realizar un diagnóstico real de nuestra empresa o negocio, nos dice, cómo estamos, cómo vamos, lo que nos brinda el principal elemento requerido para tomar decisiones, que no es otra que la conciencia de la realidad, pues cuando conocemos nuestra realidad casi siempre sabemos que hacer. Simplemente busca responder fundamentalmente a la pregunta ¿En dónde estamos hoy?

Para dar respuesta a esta interesante pregunta, el diagnóstico estratégico se vale de las siguientes herramientas:

- PCI: Perfil de capacidad interna
- POAM: Perfil de oportunidades y amenazas
- Las 5 fuerzas de Porter
- Matriz DOFA definitiva

1.6.1.2 Ciclo de mejora continua. A partir del año 1950, y en repetidas oportunidades durante las dos décadas siguientes, Deming empleó el Ciclo PHVA como introducción a todas y cada una de las capacitaciones que brindó a la alta dirección de las empresas japonesas. De allí hasta la fecha, este ciclo (que fue desarrollado por Shewhart), ha recorrido el mundo como símbolo indiscutido de la Mejora Continua. Las Normas NTP-ISO 9000:2001 basan en el Ciclo PHVA su esquema de la Mejora Continua del Sistema de Gestión de la Calidad. Se admite, estadísticamente, que en las organizaciones sin " Gestión de Mejora Continua" el volumen de la ineficiencia puede estar entre un 15 y 25 % de sus ventas. Las que si la hacen, oscila entre 4 y 6%. Un rápido cálculo nos hará descubrir la magnitud de la respectiva "Mina de Oro" y el efecto que tiene sobre los resultados y la competitividad. La mayoría de los fallos o ineficiencias que configuran el despilfarro son desconocidos, considerados como normales, ignorados y con

frecuencia ocultos. Actitudes que impiden buscar soluciones y evitar su repetición.

La gestión de mejora continua en una organización requiere:

- El liderazgo de la dirección
- Un comité de mejora continua

Según la NTP-ISO 9000:2001, Mejora continua es una "actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos" siendo los requisitos la "necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria".

- Análisis y evaluación de la situación existente.
- Objetivos para la mejora.
- Implementación de posible solución.
- Medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación.
- Formalización de los cambios.

Los resultados se revisan para detectar oportunidades de mejora. La mejora es una actividad continua, y parte de la información recibida del propio sistema y de los clientes.

El ciclo PHVA es un ciclo que está en pleno movimiento. Que se puede desarrollar en cada uno de los procesos. Está ligado a la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto para los productos como para los procesos del sistema de gestión de la calidad.

El ciclo PHVA se explica de la siguiente forma:

Planificar:

- Involucrar a la gente correcta
- Recopilar los datos disponibles
- Comprender las necesidades de los clientes
- Estudiar exhaustivamente el/los procesos involucrados
- ¿Es el proceso capaz de cumplir las necesidades?
- Desarrollar el plan/entrenar al personal

Hacer:

- Implementar la mejora/verificar las causas de los problemas
- Recopilar los datos apropiados

Verificar:

- Analizar y desplegar los datos

- ¿Se han alcanzado los resultados deseados?
- Comprender y documentar las diferencias
- Revisar los problemas y errores
- ¿Qué se aprendió?
- ¿Qué queda aún por resolver?

Actuar:

- Incorporar la mejora al proceso

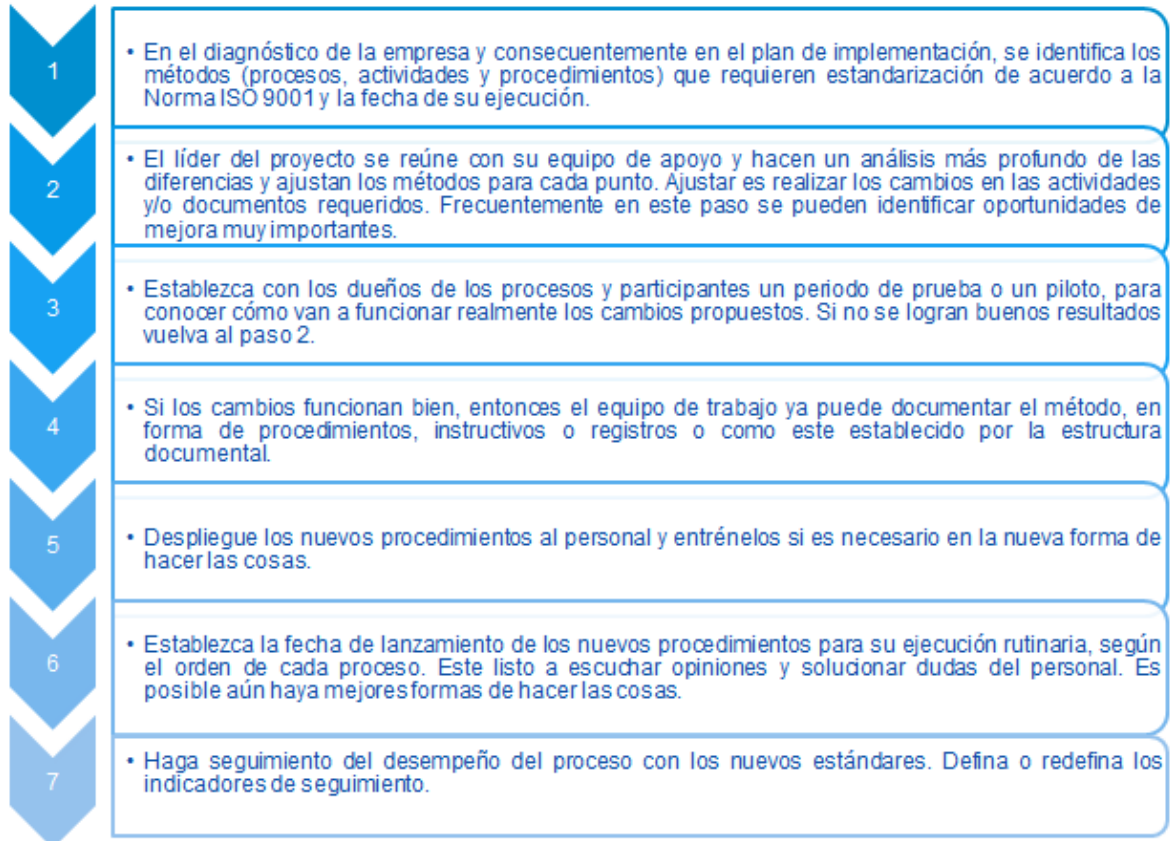
1.6.2 Estandarización. Es simplemente establecer un nivel de operación basado en un estándar, en este caso los requisitos de la Norma ISO 9001, para alcanzar unos determinados resultados.

Los pasos básicos para realizar la estandarización de procesos son:

- Definir el método* actual a estandarizar
- Realizar el análisis del método actual
- Identificar las diferencias y realizar los ajustes al método, incluyendo la utilización de registros de control
- Ensayar o probar el nuevo método
- Documentar el método
- Desplegarlo al personal
- Aplicarlo

1.6.2.1 Cómo dirigir la estandarización de los procesos. Se debe dirigir siguiendo los siguientes pasos:

Figura 2. Pasos para la estandarización.



Fuente. CGE. Cómo estandarizar y optimizar los procesos con ISO 9001.

1.6.2.3 Procesamiento de la información. Para cualquier empresa es de vital importancia saber si el sistema de calidad le está generando los resultados esperados. Se debe iniciar de inmediato la medición, el reporte y análisis de la información con el fin de evaluar la eficacia de los resultados y determinar si hay necesidad de tomar acciones correctivas, preventivas o de mejora.

Los registros son los medios utilizados para generar la información de la gestión realizada en el día a día. Estos constituyen la evidencia para evaluar cómo se están desarrollando los procesos.

Determinar fuentes de información y recopilación de datos. La información proviene de los registros establecidos por cada proceso en relación con:

- Indicadores de procesos
- Indicadores de resultados
- Medición de la satisfacción del cliente

- Control de salidas no conformes
- Auditoría interna
- Acciones correctivas
- Acciones de mejora
- Revisión por la dirección

Determine los métodos y los registros más adecuados para capturar la información requerida.

Defina los responsables de hacer las mediciones o el seguimiento a los procesos y a las características de los productos o resultados finales.

También defina los responsables de recopilar y reportar de los procesos. Este punto permite verificar que se cumpla con las mediciones y seguimientos de los procesos.

Es conveniente utilizar una hoja de datos para organizar y controlar los datos, responsables y periodos de entrega de la información. También es útil llevar una plantilla para el manejo de indicadores para ayudar a su interpretación y análisis.

Procesamiento de la información. Una vez obtenidos los datos de acuerdo al periodo establecido por cada líder de proceso, se construyen los indicadores dependiendo de las fórmulas establecidas y las unidades de medida.

Análisis de datos. En este paso se realiza la interpretación de los resultados obtenidos observando las características y tendencias del proceso, la conformidad con los requisitos del producto, la retroalimentación del cliente, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo las acciones preventivas, correctivas y los planes de mejora.

Seguimiento y mejora. Los líderes de los procesos deben asegurar que se cumpla todo el ciclo del flujo de información, desde la medición hasta el reporte de los datos, según los objetivos definidos para cada proceso. Además deben determinar la necesidad de iniciar planes de acción correctiva, preventiva o de mejora, según los resultados obtenidos por sus procesos.

Informes de gestión de la calidad. Solicite a los líderes de los procesos informes de gestión mensualmente, dónde se haga énfasis de los resultados de los procesos y los productos o servicios. Esta información es la materia prima para tomar acciones sobre los procesos.

1.6.3 Capacidad. La capacidad es la suficiencia de un recurso de manufactura o de servicio, como una instalación, un proceso, una estación de trabajo o una pieza de equipo, para lograr su propósito durante un periodo determinado. La capacidad se puede considerar en una o dos formas:

- Como el índice máximo de producción por unidad de tiempo, o
- Como unidades de la disponibilidad del recurso.

Los altos directivos deben decidir cuáles son los niveles de capacidad apropiados para cumplir con la demanda actual y futura. Por consiguiente, las decisiones concernientes a la capacidad se deben tomar para horizontes de tiempo a corto plazo (entre una semana hasta un año) y a largo plazo (un año o más). Las decisiones de capacidad a corto plazo por lo común implican un ajuste de los procesos o de los niveles de personal. Las decisiones a largo plazo por lo común implican importantes inversiones de capital³.

1.6.3.1 Medición de la capacidad. La capacidad se puede medir en una variedad de formas. La capacidad teórica (en ocasiones llamada capacidad de diseño) es la producción máxima por unidad de tiempo que puede lograr el proceso durante un periodo breve y bajo condiciones de operación ideales.

1.6.3.2 Capacidad teórica. Por lo general no incluye ajustes para mantenimiento preventivo o tiempos de paro no planeados y no se puede incrementar a menos que haya una expansión de la instalación o la fuerza de trabajo (quizá mediante la utilización de horas extra). La capacidad teórica puede ser mayor o menor que la demanda máxima.

1.6.3.3 Capacidad efectiva. Es la producción real por unidad de tiempo que la organización puede esperar razonablemente que mantenga a largo plazo bajo condiciones de operación normales. La capacidad efectiva es menor que la capacidad teórica cuando se toman en cuenta las pérdidas debidas al desperdicio, la fatiga de los trabajadores las descomposturas del equipo y el mantenimiento. La capacidad efectiva a menudo se puede incrementar con mejoras operativas como procesos simplificados o un equipo que tiene requerimientos de mantenimientos más bajos.

La capacidad proporciona la suficiencia para satisfacer la demanda. Desde una perspectiva práctica, las decisiones de planeación de la capacidad deben basarse en la capacidad efectiva, no en la capacidad teórica, debido a que es casi

³ David A. Collier, James Robert Evans. Administración de la capacidad. Administración de operaciones. Thomson/South-Western, 2006. 830 páginas.

imposible mantener condiciones de operación ideales. Para satisfacer a los clientes a largo plazo, la capacidad efectiva debe ser al menos tan grande como la demanda promedio. Sin embargo, la demanda de muchos bienes y servicios por lo común varía a lo largo de un tiempo. Un proceso puede no ser capaz de satisfacer la demanda máxima en todo momento, lo que resulta en una pérdida de ventas o de clientes que deben esperar hasta que el bien o el servicio estén disponibles. En otros periodos, la capacidad puede exceder a la demanda, lo que resulta en procesos e instalaciones inactivos o en acumulaciones de inventarios.

1.6.3.4 Capacidad de seguridad. Los índices de utilización real en la mayoría de las instalaciones no están planeados para una capacidad efectiva al cien por ciento. Los acontecimientos no anticipados, como descomposturas del equipo, ausencias de los empleados o los repentinos incrementos a corto plazo en la demanda, reducirán los niveles de capacidad para satisfacer la demanda y a los clientes.

1.6.4 Gestión de Información. La información se usa para responder a las necesidades de una organización, ya sea para tomar decisiones, para los procesos o para los grupos de interés.

Para apoyar las decisiones, basadas en la información que se extrae de las fuentes habilitadas, es necesario fomentar el desarrollo de la capacidad de análisis en las personas que definen las políticas, estrategias y mecanismos de seguimiento, evaluación y control. Además, para dicho proceso se debe contar con herramientas orientadas al seguimiento, análisis y a la presentación y publicación de información según sus ciclos de vida y de acuerdo con los diversos públicos o audiencias. La gestión de la información debe tener en cuenta las siguientes premisas:

- Información desde la fuente única
- Información de calidad
- Información como bien público
- Información en tiempo real
- Información como servicio

La información disponible para apoyar la toma de una decisión debe cumplir con los siguientes criterios:

- Oportunidad

- Confiabilidad
- Completitud
- Pertinencia
- Utilidad

La estrategia de información se fundamenta en el ciclo de vida de la información, que desarrolla los siguientes procesos:

- Definición de información
- Recolección
- Validación
- Consolidación de información para el análisis
- Publicación de información

Como resultado de la gestión de información **se obtienen** mecanismos de usos y accesos disponibles, información de calidad, generación de valor a partir de la información, apoyo a la toma de decisiones e instrumentos de análisis de la información disponible para los usuarios especializados.

1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio a utilizar en este proyecto es descriptivo, debido a que para el desarrollo de este se requiere la recopilación de información de la Fundación Piccolino, que permita realizar un diagnóstico de la situación, y con ello poder enfocar correctamente el esfuerzo y poder cumplir con los objetivos.

Figura 3. Las fases de un estudio descriptivo.



Fuente. Julia García Salinero. Estudios descriptivos: Tipos – Fases – Ventajas y Limitaciones. Junio 2004.

1.7.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

A continuación, se relaciona la información

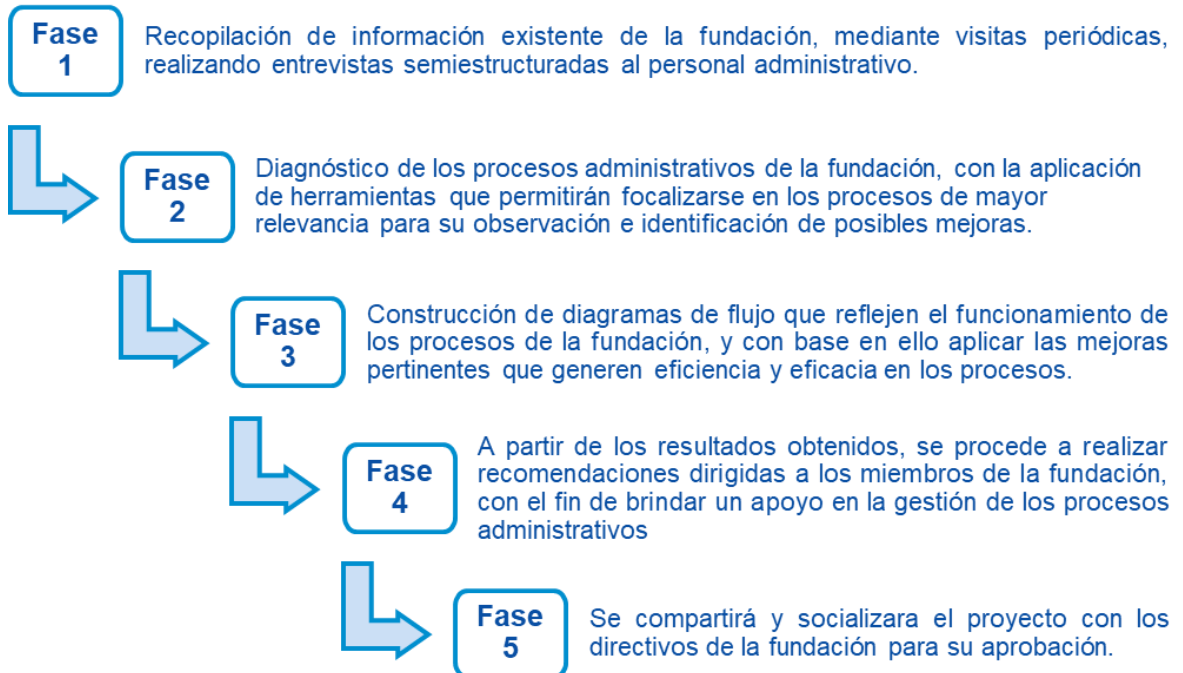
1.7.2.1 Fuentes primarias. A partir de las visitas semanales que se realizaran durante el segundo semestre de 2017 a la fundación se recolectara la información pertinente proveniente de los miembros de la fundación tanto de los más antiguos como los más recientes, otra fuente importante sería la página web de la fundación.

1.7.2.2 Fuentes secundarias. Se tomarán documentos que comparte la fundación Piccolino, donde se evidencia su historia, y el funcionamiento actual de ella. Adicional se tomaron como base trabajos de grado realizados por practicantes anteriores, relacionados con los temas a desarrollar en el presente proyecto.

1.8 DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología a emplear en este trabajo será la siguiente:

Figura 4. Fases del diseño metodológico.



Fuente. Elaboración propia.

2 DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA FUNDACIÓN PICCOLINO

2.1 DIAGNÓSTICO A TRAVÉS DE LA MATRIZ DOFA

De acuerdo con los resultados de la recopilación de información, análisis e interpretación del contexto de la Fundación Piccolino, se procedió a elaborar la matriz DOFA, donde se observa el cruce de información de cada perspectiva de la matriz, para el mejoramiento de los procesos y la imagen de la Fundación. Adicional se realiza un análisis descriptivo de lo detallado en la Matriz DOFA, de esa forma asimilar o entender los temas tratados en la matriz y así mismo determinar cuál es su alcance.

2.1.1 Análisis de oportunidades. Como se observa en el cuadro 1, las oportunidades en la Fundación Piccolino se caracterizan principalmente por ir en busca de la obtención de recursos y mejorar su imagen. Este resultado fue gracias a la información que se adquirió por medio de las visitas y las reuniones, en donde se han podido conocer de primera mano, las oportunidades que no se han logrado aprovechar, a causa de falencias que tienen en sus procesos; como, por ejemplo, la falta de información que les permita evidenciar su gestión en los años que llevan ejerciendo su actividad.

2.1.2 Análisis de amenazas. En este aspecto la Fundación Piccolino tiene diversas amenazas, que pueden afectar el adecuado funcionamiento o hasta el punto de no permitir ejercer más su actividad. De las más relevantes se encuentra con la de no contar con las suficientes personas para el normal desarrollo de sus clases, puesto que, aunque asistan personas que quieran tomar clases, ello, sin contar con voluntarios con conocimientos específicos no podría ser posible. Debido a esto se busca que la fundación siempre este en busca de más voluntarios.

2.1.3 Análisis de debilidades. Son varias las debilidades que afectan el funcionamiento de la Fundación Piccolino, puesto que ya, el hecho de que es una entidad sin ánimo de lucro, hace que los recursos económicos escaseen, y por consiguiente no tienen la posibilidad de brindar estímulos a las personas y/o voluntarios que dictan clases, esto aumenta el riesgo de que la persona decida no continuar ofreciendo su ayuda. Es por ello que la Fundación debe realizar esfuerzos en pro de fortalecer su estructura administrativa, mejora de su imagen, y gestión en la obtención de recursos, de esa forma eliminar las principales debilidades que no permiten el crecimiento como organización.

2.1.4 Análisis de fortalezas. Es de recalcar que la Fundación Piccolino cuenta con 15 años de antigüedad que le han permitido desarrollar modelos pedagógicos innovadores y que han hecho de la fundación una oferta muy atractiva para quienes no pueden adaptarse a los métodos de estudio convencionales. Algunos de los voluntarios, corresponden a personas que hacen parte de la Fundación desde sus inicios y otros son egresados que deciden apoyar esta causa y poder beneficiar a otros con base en sus conocimientos adquiridos.

Estas fortalezas, han hecho posible el funcionamiento de la Fundación Piccolino hasta el momento, y de esa forma tienen que servir de apalancamiento para crecer como organización. Sin embargo son mayores los aspectos de mejora que las Fortalezas, pero esto no indica que vaya por mal camino, sino que deben orientarse los esfuerzos en seguir adquiriendo mejoras en la estructura interna e imagen de la Fundación.

A continuación, se presenta la Matriz DOFA, la cual fue realizada a partir de la información recolectada y donde se observan las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas con su respectiva estrategia:

Cuadro 1. Diagnóstico sobre la matriz DOFA

ANALISIS DOFA	OPORTUNIDADES		AMENAZAS		
	1	Gestión para la obtención de recursos económicos y materiales por medio del contacto con entidades Publicas y Privadas.	1	La perdida de benefactores potenciales	
	2	Desarrollo de su imagen, a través de la utilización de las TICS para una mejor divulgación de sus objetivos.	2	Perdida de prestigio y reputación de la fundacion a traves de su imagen	
	3	Vinculación y retención de voluntarios.	3	No contar con recursos economicos para el desarrollo de la actividad e inversion en publicidad y desarrollo de medios	
	4	Apoyo de otras Fundaciones en la mejora de sus procesos.	4	No contar con los suficientes voluntarios para ejercer su actividad	
	5	Utilización de medios audiovisuales para la realización de pautas comerciales.	5	Falencias en los procesos administrativos que afecten el funcionamiento de la Fundación	
FORTALEZAS		CRUCE FO		CRUCE FA	
1	La ubicación de las sedes La Salle, Lisboa y Sanfrancisco, le permite facilidad de transporte a sus estudiantes.	O2 - O5 - O3 - F4 Hacer uso de los medios de comunicación y desarrollo de TICS, para poder permitir que la fundación cuente con una difusión en medios para ser reconocida y atraer la atención de mas personas y compañías interesadas en el tema	A1 - A2 - A4 - F4 La Fundación debe realizar esfuerzos por mantener e invertir en su imagen, y difusión de la misma a través de medios, dando a conocer sus actividades, para así llamar la atención y fidelización de voluntarios, estudiantes y benefactores	1	
2	La Fundación está constituida dentro del marco jurídico y legal.				
3	Los voluntarios, cuentan con sentido de pertenencia y conocimientos adecuados para la formación en primaria y bachillerato.				
4	Confianza hacia las familias con la cercanía y la calidad de formación que se ofrece a las personas.				
5	Horario de clases que facilita la asistencia, tanto para voluntarios como estudiantes.				
DEBILIDADES		CRUCE DO		CRUCE DA	
1	No cuenta con sede propias.	D3 - D4 - D5 - O1 - O4 Estructurar los procesos administrativos que actualmente tienen falencias, para que permita a la Fundación implementar una gestión orientada al desarrollo de alianzas y convenios con entidades publicas y privadas para la obtención de recursos	D1 - D4 - A4 - A5 Optimizar los procesos administrativos y gestión de la información en cada una de las escuelas con las que actualmente cuenta la fundación, analizando la capacidad, horarios, disponibilidad en cada una. De acuerdo a lo anterior conllevara a la implementación de unos procesos de gestión mas adecuados a los cuales hay que hacer seguimiento y ajustes periódicamente	1	
2	No ha logrado establecer acuerdos con entidades gubernamentales.				
3	No ha logrado consolidar apoyo económico para subsidiar los procesos de aprendizaje de sus alumnos				
4	Falta fortalecer la estructura administrativa, de esa forma ampliar sus posibilidades en la obtención de apoyo				
5	Falta de recursos económicos para contratar personal, y materiales de apoyo para el aprendizaje de sus alumnos				

Fuente: Elaboración propia.

2.2 DIAGNÓSTICO A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE CAPACIDAD

En el desarrollo del diagnóstico se requieren conocer datos específicos y relevantes como lo son la capacidad de estudiantes de cada escuela o la capacidad total requerida para el adecuado funcionamiento de la Fundación Piccolino, esto permitirá detectar el alcance que podrá tener este trabajo y conocer con lo que actualmente se dispone para el desarrollo de sus actividades. Es por ello que con base en la información suministrada por la fundación se realiza los cálculos de capacidad pertinentes para poder realizar unas propuestas de mejoramiento a los procesos.

Datos generales de la fundación suministrados por el Representante Legal, con corte al 30 de agosto de 2017.

Cuadro 2. Información general de la Fundación Piccolino.

SEDE	SALONES	CAPACIDAD SALON	VOLUNTARIOS	PRACTICANTES	ESTUDIANTES	HORARIO
LA SALLE	10	30	27	0	45	7 a.m. a 2 p.m.
LISBOA	3	20	4	2	20	8 a.m. a 1 p.m.
SAN FRANCISCO	2	20	2	0	16	8 a.m. a 1 p.m.

Fuente. Representante Legal. 30 de agosto 2017.

Es importante aclarar unos puntos con base en el cuadro 2, ya que dicha información está sujeta a lo siguiente:

- El dato de los voluntarios de La Salle es aproximado, debido a la variabilidad con la que llegan o desisten personas y en esta cifra se incluyen los egresados que son voluntarios.
- En cuanto a los practicantes no se tienen en cuenta a los de la Universidad Católica de Colombia. Los que aparecen en Lisboa son de la Uniminuto.
- En la sede la Salle, los voluntarios que dictan clases coordinan con los demás para asistir a la sede de la Fundación cada quince (15) días, de esta manera es más fácil para la persona poder cumplir con el plan de clases establecido. Sin embargo, esto no ocurre en las sedes Lisboa y San Francisco, los voluntarios normalmente van cada 8 días.
- El periodo de estudio es semestral en las tres sedes, no obstante, exclusivamente en la Salle el semestre se divide en tres (3) ciclos de 6 días c/u, de manera que permita llevar un mejor control del progreso de los estudiantes.
- Las clases únicamente se dictan los domingos y en todas las sedes son la misma cantidad de días para el desarrollo de sus actividades.

Existe otra información relevante requerida para el análisis de capacidad, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 3. Lista de asignaturas fundamentales.

Básica Primaria	Jóvenes	Adultos
Matemática Básica	Matemáticas	Matemáticas
Español	Español	Español
Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	Ciencias Naturales
Sociales	Física	
Lectura y escritura	Química	
	Biología	
	Trigonometría	
	Geometría	
	Filosofía	

Fuente. Coordinadora sede La Salle.

El cuadro 3 contiene la información de las asignaturas básicas o esenciales que debe ver un estudiante que pertenece a la Fundación Piccolino. Aunque la fundación ofrece más asignaturas, talleres y proyectos, estas son las que no deben dejar de impartir para mantener un nivel de calidad bueno en la formación de las personas. Bajo esa premisa se realizarán los respectivos cálculos de capacidad.

2.2.1 Planteamiento de ecuaciones a utilizar.

De acuerdo con la información del cuadro 2 y 3, se procede a realizar los cálculos pertinentes. Sin embargo, es necesario determinar las ecuaciones a utilizar:

Ecuación (1). Capacidad requerida.

Capacidad requerida = Tiempo de preparación + Tiempo de proceso × Volumen

$$Ci = Si + Pi \times Qi$$

Ci = Requerimiento de capacidad en unidades de tiempo.

Si = Tiempo de realización de una clase, como cantidad fija que no varía con el volumen.

Pi = Tiempo de proceso formación por cada estudiante

Qi = Cantidad en unidades

Fuente. David A. Collier, James Robert Evans. Administración de la capacidad. Administración de operaciones. Thomson/South-Western, 2006. 830 páginas.

Con la ecuación (1), se pretende determinar la capacidad requerida en términos tiempo.

Ecuación (2). Tiempo teórico.

$$\textit{Tiempo teórico} = \frac{\textit{días}}{\textit{semestre}} \times \frac{\textit{horas}}{\textit{día}}$$

Con la ecuación (2), se pretende determinar el tiempo total disponible en condiciones ideales.

Fuente. David A. Collier, James Robert Evans. Administración de la capacidad. Administración de operaciones. Thomson/South-Western, 2006. 830 páginas.

Ecuación (3). Capacidad teórica.

$$\textit{Capacidad teórica} = \frac{\textit{Número de entradas}}{\textit{Unidad de tiempo}}$$

La ecuación (3), se utilizará para conocer la capacidad disponible actual de la Fundación Piccolino.

Fuente. David A. Collier, James Robert Evans. Administración de la capacidad. Administración de operaciones. Thomson/South-Western, 2006. 830 páginas.

Ecuación (4). Nivel de utilización

$$\textit{Nivel de utilización} = \frac{\textit{Recursos utilizados}}{\textit{Recursos disponibles}} * 100$$

Con la ecuación (4), se quiere determinar el porcentaje de uso de algún recurso con los que cuenta la fundación.

Fuente. David A. Collier, James Robert Evans. Administración de la capacidad. Administración de operaciones. Thomson/South-Western, 2006. 830 páginas.

2.2.2 Cálculos de capacidad.

De acuerdo con la información recolectada en las visitas a la fundación, se decide realizar cálculos de capacidad con el objetivo de:

- ✓ Comprender las decisiones fundamentales que se deben tomar tanto a corto como a largo plazo.
- ✓ Poder identificar y utilizar diferentes formas de medición de la capacidad, las cuales serán útiles para la fundación en el futuro.

Con lo anterior se procede a realizar los cálculos enfocados en la sede La Salle, esto se debe a que actualmente es la principal entre las tres y tiene procesos más estructurados que permiten hacer un adecuado análisis:

Primer cálculo. Inicialmente se calcula con la ecuación (2), el tiempo máximo disponible con el que cuenta la fundación, en condiciones ideales, para el desarrollo de sus actividades en el semestre:

$$\textit{Tiempo teórico} = 18 \frac{\textit{días}}{\textit{semestre}} \times 6 \frac{\textit{horas}}{\textit{día}}$$

$$\textit{Tiempo teórico} = 108 \frac{\textit{horas}}{\textit{semestre}}$$

El anterior cálculo se determina a partir de los 18 días de duración del semestre y las horas de duración de la jornada sin incluir la hora de descanso, arrojando 108 horas disponibles en el semestre para la formación de los estudiantes.

Segundo cálculo. A partir de la ecuación 3, se calcula el número de clases que se realizan de acuerdo al tiempo disponible, el cual fue determinado en el anterior cálculo:

$$\textit{Capacidad de clases} = 108 \frac{\textit{horas}}{\textit{semestre}} \Big/ 1,5 \frac{\textit{horas}}{\textit{clase}}$$

$$\textit{Capacidad de clases} = 72 \frac{\textit{clases}}{\textit{semestre}}$$

El número de clases se determina con base en el tiempo disponible en el semestre y el tiempo de duración de una clase.

Cuadro 4. Resultados de tiempo y clases.

CAPACIDAD TEORICA	LA SALLE	Unidad
Días por semestre	18	Días/Semestre
Duración de jornada	6	Horas/día
Duración de descanso	1	Horas/día
Duración de la clase	1,5	Horas/Clase
CALCULO DE LA CAPACIDAD		
Tiempo total disponible	108	Horas/Semestre
Cantidad de clases en el semestre	72	Clases/Semestre

Fuente. Elaboración propia.

Para efectos de cálculo se requieren establecer unas premisas, las cuales aplicaran a partir de los siguientes cálculos y se detallan a continuación:

- Cada maestro voluntario solamente imparte una asignatura.
- Los voluntarios asistirán cada 8 días.
- Cada salón de clases es ocupado por un solo voluntario y su grupo de estudiantes.
- El número mínimo de asignaturas a dictar son 9 (Véase en el cuadro 3)

Tercer cálculo. El número de voluntarios mínimo. Este cálculo tomara en cuenta la información del cuadro 3, donde las asignaturas fundamentales son la base para determinar esta cantidad.

En el caso de básica primaria:

$$Cantidad\ requerida = 1 \frac{voluntario}{asignatura} \times 5 \frac{asignaturas}{semestre}$$

$$Cantidad\ requerida = 5 \frac{voluntarios}{semestre}$$

La cantidad mínima requerida de maestros voluntarios es de 5 personas, siempre y cuando la formación ofrecida sea en básica primaria.

En el caso de los Jóvenes:

$$Cantidad\ requerida = 1 \frac{voluntario}{asignatura} \times 9 \frac{asignaturas}{semestre}$$

$$Cantidad\ requerida = 9 \frac{voluntarios}{semestre}$$

La cantidad mínima requerida de maestros voluntarios es de 9 personas, sin embargo, esta cantidad es adecuada si los estudiantes son personas que se forman para obtener el título de bachiller.

En el caso de los adultos:

$$Cantidad\ requerida = 1 \frac{voluntario}{asignatura} \times 3 \frac{asignaturas}{semestre}$$

$$Cantidad\ requerida = 3 \frac{voluntarios}{semestre}$$

La cantidad mínima de voluntarios es 3, en el caso de los adultos, en los que habitualmente buscan formarse en las asignaturas básicas.

Cuarto cálculo. El número de estudiantes máximo. Este cálculo tiene como objetivo determinar en las condiciones actuales, que cantidad máxima de estudiantes se puede permitir la fundación ingresar. También toma como base las premisas del anterior cálculo.

$$Capacidad\ de\ estudiantes = 9 \frac{salones}{semestre} \times 30 \frac{estudiantes}{salon}$$

$$Capacidad\ de\ estudiantes = 270 \frac{estudiantes}{semestre}$$

La cantidad máxima de voluntarios es de 270 estudiantes, sin embargo, es importante resaltar que, aunque en la información del cuadro 2, se observa una

cantidad disponible de 10 salones, se usan 9, porque corresponde también al número de voluntarios (resultado anterior cálculo).

Cuadro 5. Resultados de recurso humano.

CAPACIDAD TEORICA	LA SALLE	Unidad
Salones	10	Salones/Semestre
Pupitres	30	Estudiantes/Salón
Voluntarios	9	Voluntarios
Asignaturas	9	Asignaturas/Semestre
Días por semestre	18	Días/Semestre
CALCULO DE LA CAPACIDAD		
Capacidad de estudiantes por semestre	270	Estudiantes/Semestre
Cant minima. Voluntarios requerida	9	Voluntarios/Semestre

Fuente. Elaboración propia.

Quinto cálculo. En quinto lugar, utilizando la ecuación (1), se observa en el cuadro 6, que está programado un total de 243 horas de trabajo durante los 18 días proyectados, y con base en una jornada de 6 horas y un tiempo total de 108 horas disponibles para dictar clases en un semestre, hay una escasez de capacidad de 135 horas.

Cuadro 6. Cálculo de capacidad total requerida.

Cantidad de asignaturas	Tiempo de alistamiento de una clase	Tiempo de duración de una clase	Número de días programados	Tiempo total de alistamiento	Tiempo total de las clases	Tiempo total de preparación y duración de la clase
9 asignaturas	10 minutos	80 minutos	18 días	27 horas	216 horas	243 horas
				11%	89%	100%

Fuente. Elaboración propia.

$$Capacidad\ requerida = 162 \frac{* \text{clases}}{\text{semestre}} \times 90 \frac{\text{minutos}}{\text{clase}} = 14.580 \frac{\text{minutos}}{\text{semestre}}$$

$$Capacidad\ requerida = \frac{14.580 \frac{\text{minutos}}{\text{semestre}}}{60 \frac{\text{minutos}}{\text{hora}}} = 243 \frac{\text{horas}}{\text{semestre}}$$

El término clases hace referencia al número de veces que se imparten las asignaturas. Las 162 clases se determinan a partir de la multiplicación de las 9 asignaturas por los 18 días disponibles.

Sexto cálculo. Haciendo uso de la ecuación (4), se quiere determinar el nivel de utilización de algunos recursos de la fundación.

Cuadro 7. Nivel de utilización del Recurso Humano.

CAPACIDAD DISPONIBLE	LA SALLE		Unidad
	Cant.	Nivel de utilización	
Capacidad en estudiantes	270	17%	Estudiantes/Semestre
Cant mínima. Voluntarios requerida	9	300%	Voluntarios/Semestre

Fuente. Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro 7, el nivel de utilización en cuanto a la capacidad de estudiantes es muy bajo. Este resultado se calcula a partir de la infraestructura actual disponible para impartir clases, con lo cual la Fundación Piccolino debe enfocar sus esfuerzos en la admisión de estudiantes.

Por otro lado, en la cantidad de voluntarios se observa que el nivel de utilización está por encima del 100%, esto indica, que la sede La Salle, cuenta con un buen número de voluntarios, que permiten una adecuada planeación del proceso de formación en el semestre.

3 PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y ADMISIÓN DE LA FUNDACIÓN PICCOLINO

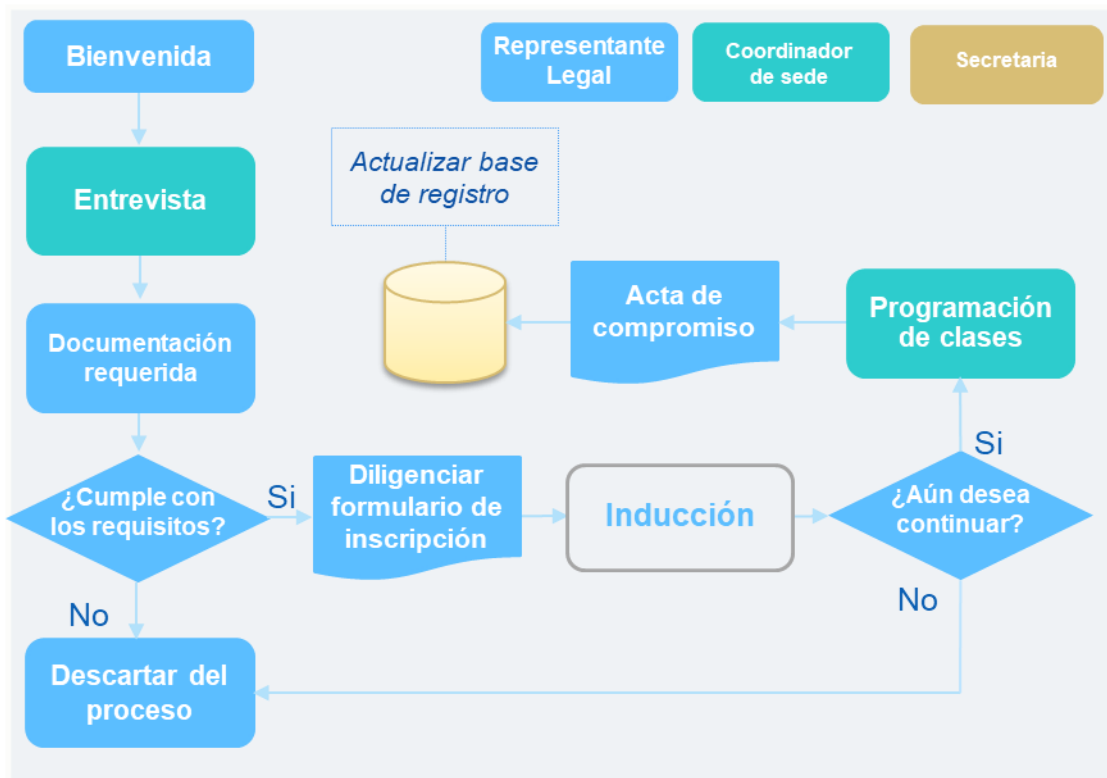
A partir de la información recolectada, se procede a realizar las propuestas de estandarización a través de diagramas de flujo, los cuales permitirán tener una visión amplia del proceso y evidenciar la secuencia de las actividades, tomas de decisión y responsables. Esta propuesta abarca los procesos de admisión y formación académica de la fundación, debido a que son los más influyentes en la ejecución de sus actividades, por lo tanto, esta es la base para que se empiece a desarrollar un trabajo de mejora continua.

3.1. PROPUESTAS DE ADMISIÓN DE ESTUDIANTES Y VOLUNTARIOS

3.1.1 Flujo de admisión de Maestros Estudiantes

Cuadro 8. Modelo proceso admisión 1.

FASE I – Admisión de Maestros Estudiantes



Fuente. Elaboración propia

El presente flujo representa la secuencia de actividades que se deben realizar para la admisión de un maestro estudiante.

Cuadro 9. Detalle por actividad de la admisión de maestros estudiantes.

#	Actividad	Detalle
1		La actividad "Bienvenida" hace referencia al contacto con la fundación, de la persona interesada, la cual puede realizar a través de los siguientes medios: Correo, Teléfono, Pagina Web y en nuestras sedes
2		La actividad "Entrevista" hace referencia al espacio para conocerse entre el aspirante y el Coordinador de la sede. Aunque el objetivo es profundizar en diversos temas, los principales son: - Conocer la situación actual de la persona, la cual le halla motivado a acercarse a la fundación. - Ver las actitudes y comportamientos del aspirante. - Analizar qué tan dispuesto está el aspirante en adoptar esta metodología de educación.
3		La actividad "Documentación requerida" hace referencia a la revisión, validación y verificación de la documentación suministrada por el aspirante. La documentación mínima consta de fotocopia del documento de identidad, carne eps o sisben, registro civil, certificados de estudios y fotos.
4		La pregunta "¿Cumple con los requisitos?" busca que los directivos de la fundación tomen la decisión de aceptar o de no aceptar a la persona, esta decisión se tomara con base en los resultados que se obtuvieron en la entrevista y en la validación documental. No obstante existe un criterio que puede llegar a descartar de manera automática a la persona, el cual es: - No tener una razón de peso por la cual la persona amerite estar en la Fundación Piccolino. Esto se debe a que el objetivo, es aceptar personas que en su situación actual las imposibilite de tomar clases como cualquier otra persona.
5		La actividad "Descartar del proceso" obedece a la decisión de no aceptar al aspirante, por incumplir con los criterios, políticas o reglamentos establecidos en la fundación.
6		La actividad "Diligenciar formulario de inscripción" hace referencia al diligenciamiento del formato de inscripción autorizado por la fundación, el cual contempla la información personal y de contacto del aspirante.
7		La actividad "Inducción" hace referencia a la presentación general que se realiza a los aspirantes acerca de la Fundación Piccolino. Allí es donde el aspirante puede conocer de forma personal las instalaciones, las personas involucradas, las metodologías aplicadas, los reglamentos, la historia y evolución de la fundación, la misión, visión y políticas.
8		La pregunta "¿Aún desea continuar?", corresponde a la decisión del aspirante de continuar o de no continuar con el proceso, esto se debe a que posterior a la inducción, la persona tiene mas claro lo que es la fundación y es posible que pueda cambiar de opinión.
9		La actividad "Programación de clases" hace referencia a la planeación del horario de clases, proyectos y talleres para todo el semestre, el cual lo realiza el coordinador de sede y el estudiante.
10		Con el "Acta de compromiso" se busca formalizar la obligación o responsabilidad que la persona aspirante adquiere.
11		La actividad "Actualizar base de registro" hace referencia a la transcripción de la información física a las bases de datos correspondientes.

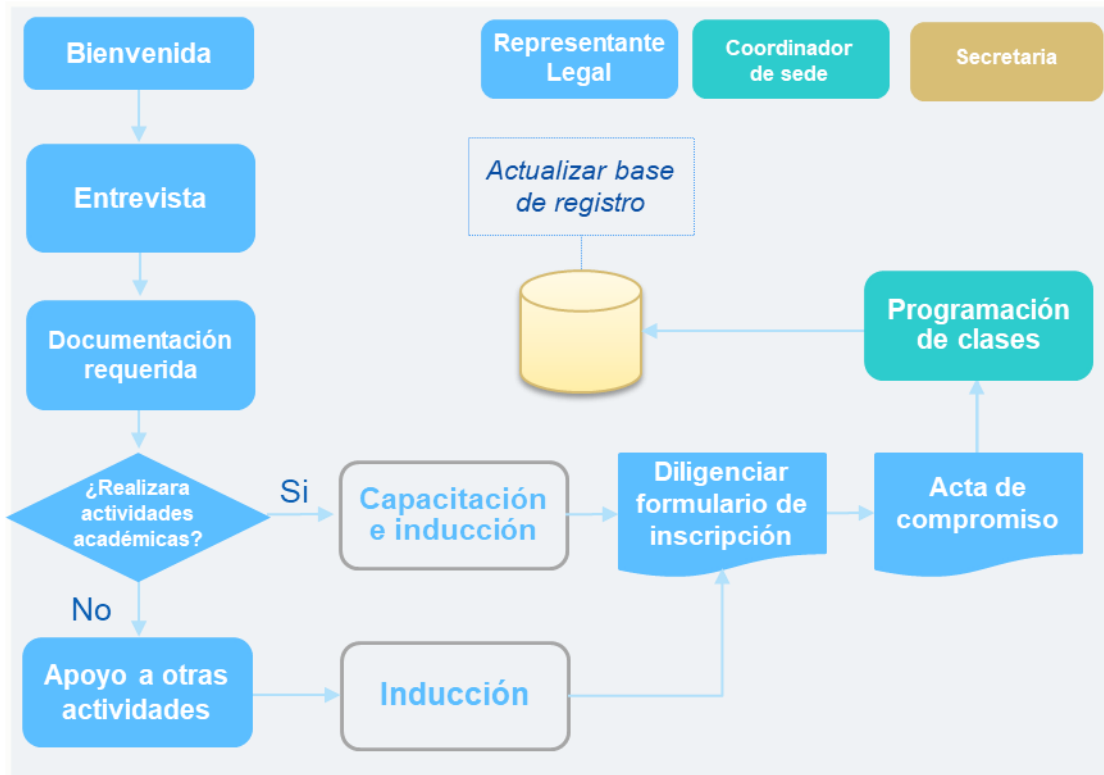
Fuente. Elaboración propia.

El cuadro 9, define detalladamente cada actividad del proceso de admisión de un Maestro Estudiante.

3.1.2 Flujo de admisión de Maestros Voluntarios

Cuadro 10. Modelo proceso admisión 2.

FASE I – Admisión de Maestros Voluntarios



Fuente. Elaboración propia.

El cuadro 10, contiene el flujo del proceso de admisión de Maestros Voluntarios, cabe resaltar que a diferencia del flujo de admisión de Maestros Estudiantes, este no presenta alguna actividad de descartar personas, puesto que se busca que la Fundación Piccolino cuente con más voluntarios que apoyen su misión, por lo tanto si no va a realizar ninguna actividad académica se le asigna cualquier otra actividad.

Cuadro 11. Detalle por actividad de la admisión de maestros voluntarios.

#	Actividad	Detalle
1		La actividad "Bienvenida" hace referencia al contacto con la fundación, de la persona interesada, la cual puede realizar a través de los siguientes medios: Correo, Teléfono, Pagina Web y en nuestras sedes
2		La actividad "Entrevista" hace referencia al espacio para conocerse entre el posible voluntario y el Representante legal. Aunque el objetivo es profundizar en diversos temas, los principales son: - Conocer a la persona, su experiencia y el motivo por el cual le halla motivado acercarse a la fundación. - Ver las actitudes y comportamientos de la persona entrevistada. - Analizar qué tan dispuesto está el aspirante en adoptar las metodologías aplicadas en la fundación.
3		La actividad "Documentación requerida" hace referencia a la revisión, validación y verificación de la documentación suministrada por el posible voluntario.
4		La pregunta "¿Realizara actividades académicas?" busca determinar la función que va a realizar la persona, puesto que si posee los conocimientos para dictar alguna asignatura y manifiesta el deseo de querer hacerlo, se derivan unos procesos específicos, diferentes si la persona decide apoyar alguna de las otras actividades que se realizan en la fundación.
5		La actividad "Apoyo a otras actividades" obedece a la decisión del voluntario de colaborar en actividades diferentes a las de dictar alguna asignatura.
6		La actividad "Inducción" hace referencia a la presentación general que se realiza a los voluntarios acerca de la Fundación Piccolino. Allí es donde el voluntario puede conocer de forma personal las instalaciones, las personas involucradas, las metodologías aplicadas, los reglamentos, la historia y evolución de la fundación, la misión, visión y políticas.
7		La actividad "Capacitación e inducción" hace referencia a la formación que se le otorga al voluntario relacionada con los modelos pedagógicos implementados en la fundación y adicional la inducción que es la presentación general.
8		La actividad "Diligenciar formulario de inscripción" hace referencia al diligenciamiento del formato de inscripción autorizado por la fundación, el cual contempla la información personal y de contacto del voluntario.
9		Con el "Acta de compromiso" se busca formalizar la obligación o responsabilidad que la persona voluntariamente adquiere.
10		La actividad "Programación de clases" hace referencia a la planeación de los días en que va a visitar la fundación, también la asignatura, taller o proyecto que va a dictar durante el semestre. Lo anterior se realiza entre el coordinador de sede y el voluntario.
11		La actividad "Actualizar base de registro" hace referencia a la transcripción de la información física a las bases de datos correspondientes.

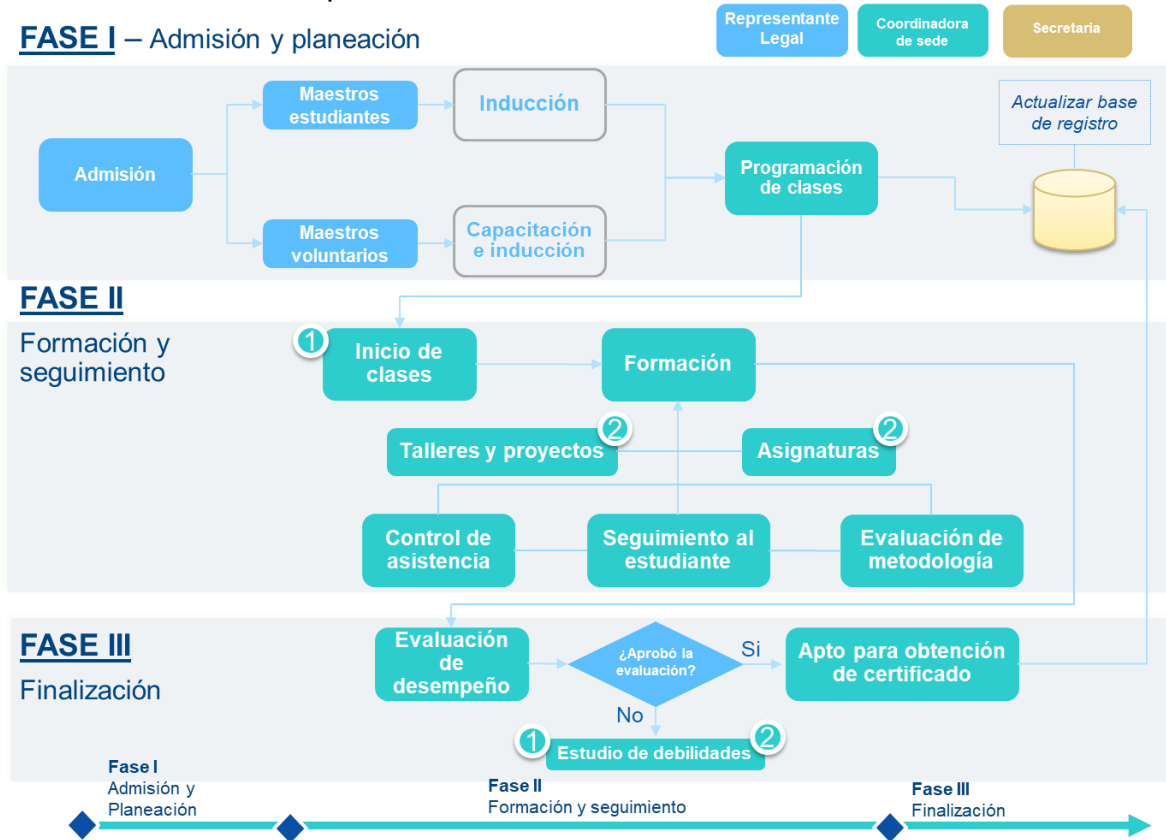
Fuente. Elaboración propia.

El cuadro 11, define detalladamente cada actividad del proceso de admisión de un Maestro Voluntario.

3.2 PROPUESTA DE PROCESO DE FORMACIÓN ACADÉMICA

3.2.1 Flujo del proceso de formación

Cuadro 12. Modelo de proceso de formación de la Fundación Piccolino.



Fuente. Elaboración propia.

El cuadro 12, es el flujo del proceso de formación académica en la Fundación Piccolino, este se delimita por fases, con el fin de dar mayor claridad a las actividades globales que enmarcan a este proceso las cuales son:

Admisión y planeación. Esta contempla la admisión de Maestros Voluntarios y Estudiantes, además todo el proceso de planeación de clases en el semestre.

Formación y seguimiento. La fase representa las actividades de formación que se realizan en el semestre y el seguimiento y control que se realiza tanto a los Maestros Estudiantes, como a los Maestros Voluntarios.

Finalización. Fase en la cual se evalúa el desempeño de los estudiantes, a través de una evaluación de conocimiento, así mismo se define la situación de las personas superar la prueba.

Cuadro 13. Detalle por actividad del proceso de formación.

#	Actividad	Detalle
1		La actividad "Admisión" hace referencia al proceso de admisión de voluntarios y estudiantes contemplado en los cuadros 7 y 9.
2		La actividad "Inducción" hace referencia a la presentación general que se realiza a los voluntarios y estudiantes acerca de la Fundación Piccolino. Allí es donde el voluntario puede conocer de forma personal las instalaciones, las personas involucradas, las metodologías aplicadas, los reglamentos, la historia y evolución de la fundación, la misión, visión y políticas.
3		La actividad "Capacitación e inducción" hace referencia a la formación que se le otorga al voluntario relacionada con los modelos pedagógicos implementados en la fundación y adicional la inducción que es la presentación general.
4		La actividad "Programación de clases" hace referencia en el caso de los voluntarios la planeación de los días en que va a visitar la fundación, también la asignatura, taller o proyecto que va a dictar durante el semestre. En el caso de los estudiantes corresponde a la planeación del horario.
5		La actividad "Inicio de clases" hace referencia al inicio del semestre.
6		La actividad "Formación" corresponde a el aprendizaje que se realiza durante el semestre, por medio de las asignaturas impartidas, talleres y proyectos.
7		La actividad "Control de asistencia" es el seguimiento que se realiza a los estudiantes, con el objetivo, primero de que promueva a los estudiantes a asistir, segundo a determinar que estudiantes no pueden seguir ya que se han ausentado mas de dos sesiones.
8		La actividad "Seguimiento al estudiante" corresponde al acompañamiento que se le brinda a los estudiantes para mantener un buen ritmo de aprendizaje, logre adaptarse mas fácil a la comunidad y a las metodologías de educación propias de la Fundación Piccolino.
9		La actividad "Evaluación de metodología" obedece al seguimiento que se realiza a los voluntarios, en donde se evalúa las técnicas o métodos aplicados, también se toma en cuenta las opiniones de los estudiantes para esta actividad.
10		La actividad "Evaluación de desempeño" consta de un examen dirigido a los estudiantes, en donde se pone a prueba el conocimiento adquirido en el semestre.
11		La pregunta "¿Aprobó la evaluación?" busca determinar si el estudiante obtuvo los conocimientos requeridos para continuar con el proceso de obtener una certificación.
12		En la actividad "Estudio de debilidades", se evaluará que procesos se deben realizar para que el maestro-estudiante repita o nivele el semestre.
13		El conector "1", indica que el estudiante que reprobó la evaluación de conocimiento se redirige a la actividad 5, la cual es el "inicio de clases".
14		El conector "2", indica que el estudiante que reprobó la evaluación de conocimiento se redirige a las actividades "Talleres y proyectos" y "Asignaturas".
15		La actividad "Apto para obtención de certificado" corresponde a la formalización de que el estudiante cuenta con los conocimientos adecuados para gestionar la obtención de un certificado con una entidad externa.
16		La actividad "Actualizar base de registro" hace referencia a la transcripción de la información física en las bases de datos correspondientes.

Fuente. Elaboración propia.

Define detalladamente cada actividad del proceso de Formación Académica.

3.2.2 Propuesta de caracterización del proceso de formación

A partir de los diagramas propuestos se decide establecer una caracterización de procesos la cual consiste en identificar condiciones y/o elementos que hacen parte del proceso, tales como identificar las entradas, las salidas, el CICLO PHVA y definir algunos indicadores.

Cuadro 14. Caracterización del proceso de formación.

Nombre del Proceso	Proceso de formación de la Fundación Piccolino	Propietario del Proceso	Representante Legal
Objetivo del Proceso	Ofrecer a jóvenes y adultos una propuesta educativa que tenga en cuenta sus necesidades y capacidades aportando así a su calidad de vida y fomentando un cambio social	Alcance	Aplica para todas las personas que quieran aprender y enseñar, desde lo mas esencial hasta formarse para poder optar por un título de bachillerato.
Entradas	Procedimiento	Salidas	
Las entradas para el presente proceso corresponden a: Voluntarios tanto los que realizan actividades académicas, como los que apoyan otras actividades. Estudiantes tanto jóvenes como adultos. Malla curricular, formato donde se realiza la planeación de (Asignaturas, talleres, proyectos).	<u>Planeación</u> - Diseñar la planeación de la formación frente a la estructuración de la respuesta institucional a las necesidades de los estudiantes. - Planear el desarrollo curricular y determinar los recursos, proyectos y talleres de formación ofertables. <u>Hacer</u> - Realizar el proceso de inducción a los estudiantes y voluntarios. - Capacitación a los maestros-voluntarios - Actualización de la información en las bases de datos. - Generación y emisión de resultados del semestre académico. - Desarrollar la gestión de los proyectos formativos planteados.	Las salidas para el proceso corresponden a: Estudiantes con los conocimientos requeridos para optar por el título de: - Básica Primaria - Bachillerato	
Recursos	Cientes	Cientes	
Contamos con recursos como: - Recurso humano - Capacitaciones e inducciones - Instalaciones - Modelos pedagógicos	<u>Verificar</u> - Comprobar la existencia de la documentación mínima. - Verificar la asistencia tanto de los estudiantes como los voluntarios. <u>Actuar</u> - Realizar seguimiento al proceso e implementar las acciones de mejora. - Analizar los resultados de las evaluaciones de desempeño y retroalimentar a los estudiantes y voluntarios (si aplica)	El concepto de clientes no va en línea con el sentido de la Fundación Piccolion, sin embargo los que se benefician son: - Los estudiantes que adquieren conocimiento - Los voluntarios quienes adquieren experiencia - Las personas y la sociedad para las cuales mejora su calidad de vida	

Fuente. Elaboración propia.

3.2.3 Propuesta de indicadores de desempeño

A partir de la caracterización del proceso de formación académica, es fundamental la construcción de indicadores que permitan controlar y medir el desarrollo y cumplimiento del proceso. Por lo tanto, se definen tres indicadores los cuales son los más esenciales y permitirán el desarrollo de un mejoramiento continuo.

Cuadro 15. Indicador de aprobación de semestre.

Objetivo General	El siguiente indicador tiene por objeto, conocer el porcentaje de personas que obtiene satisfactoriamente los conocimientos requeridos para optar por una certificación, respecto a la cantidad de estudiantes que se formaron durante el semestre.
Objetivo Específico	Conocer el porcentaje de estudiantes que aprobaron el semestre satisfactoriamente.
Definición	Porcentaje de aprobación
Cálculo	$\text{Estudiantes aprobados} = \frac{\text{Cant. de estudiantes que aprobaron el semestre}}{\text{Cantidad total de estudiantes}}$
Periodicidad	Semestral
Responsable	Coordinadora académica y secretaria
Fuentes de información	Bases de datos de la fundación
Área que recibe el indicador	Representante Legal

Fuente. Elaboración propia.

En el cuadro 15, se observa el primer indicador propuesto, el cual busca que la fundación realice seguimiento y control al desempeño de los estudiantes, además, promueva el estudio y análisis de las causas, por las cuales los estudiantes no están logrando aprobar el semestre, y así mismo permita una mejora del proceso.

Cuadro 16. Indicador de deserción de estudiantes.

Objetivo General	El siguiente indicador tiene como objetivo conocer el numero de estudiantes que desisten de continuar con el proceso, respecto a los que se adaptan a la fundación.
Objetivo Específico	Conocer en que proporción son las personas que desisten de continuar en la fundación
Definición	Porcentaje de deserción
Cálculo	$\text{Porcentaje de deserción} = \frac{\text{Cantidad de personas que se retiran}}{\text{Cantidad de personas que se establecen}}$
Periodicidad	Semestral o anual
Responsable	Coordinadora académica y secretaria
Fuentes de información	Bases de datos de la fundación
Área que recibe el indicador	Representante Legal

Fuente. Elaboración propia.

En el cuadro 16, se observa el segundo indicador propuesto, el cual busca identificar que tanto alto o bajo, es el nivel de deserción de estudiantes, permitiendo analizar las posibles causas que estén originando el temprano retiro de los estudiantes en la fundación. Con ello buscar mejoras y adecuar un mejor ambiente para las personas nuevas que lleguen a la fundación.

Cuadro 17. Indicador de personas satisfechas.

Objetivo General	El siguiente indicador tiene como objetivo conocer el número de personas satisfechas con lo que hace actualmente la fundación por medio de encuestas.
Objetivo Específico	Conocer que tantas personas sienten satisfacción al estar en la Fundación Piccolino.
Definición	Porcentaje de nivel de satisfacción
Cálculo	$\text{Nivel de satisfacción} = \frac{\text{Cantidad de personas satisfechas}}{\text{Cantidad de personas encuestadas}}$
Periodicidad	Semestral
Responsable	Coordinadora académica y secretaria
Fuentes de información	Resultados de encuestas
Área que recibe el indicador	Representante Legal

Fuente. Elaboración propia.

En el cuadro 17, se observa el tercer indicador propuesto, el cual busca, que la fundación, contemple la perspectiva de los estudiantes hacia la fundación, realizando encuestas que permitan calcular un porcentaje de satisfacción, el cual promoverá la identificación de aspectos de mejora.

4. CONCLUSIONES

Al desarrollar el trabajo se ha generado una propuesta de estandarización a los procesos de admisión y formación de la fundación, permitiendo una adecuada administración en la que sean más eficientes, eficaces y promuevan una mejora continua.

A través del diagnóstico realizado a la fundación, se pudo determinar que los aspectos más relevantes que tiene por mejorar la fundación, están relacionados con los procesos administrativos, la mejora de su imagen y difusión de la misma a través de medios. Es por ello que en el presente trabajo se abarco una parte del tema administrativo, generando un apoyo en la ejecución de sus actividades y siendo la base para que la fundación continúe gestionando la optimización de estos procesos.

Con base en el esquema propuesto de los procesos de admisión tanto de maestros voluntarios y maestros estudiantes, se determinó que realizar la actividad de inducción previamente a la programación de clases y diligenciamiento de acta de compromiso, permite ser más eficientes en el desarrollo de sus actividades. Esto se debe a que la persona al conocer la fundación por medio de esta inducción puede llegar a tomar la decisión de desistir, por lo cual las actividades que se hayan realizado anteriormente no habrán servido de nada, siendo un tiempo perdido.

A partir del esquema propuesto del proceso de formación, se establecieron como parte del proceso las actividades de seguimiento y control. Lo que va a permitir garantizar que las actividades reales se desarrollen conforme se planearon y obtener la posibilidad de corregir cualquier desviación evidente. Esto va a contribuir a la consecución de sus objetivos satisfactoriamente.

La carencia de información que permita tener una clara idea de la situación de la fundación, conlleva al agravamiento y originar dificultades que no permiten una correcta ejecución de sus actividades. Por ello se plantean tres (3) indicadores los cuales tienen el objetivo de contribuir a generar un ambiente de control que permita el mejoramiento de la fundación.

5. RECOMENDACIONES

En última instancia se compartirá todo el material desarrollado en el trabajo de grado a la Fundación Piccolino, por lo tanto, se recomienda que estudien, socialicen, los esquemas de procesos propuestos para que puedan llegar a ejecutar sus actividades conforme se establecieron.

A través del análisis de capacidad, se sugiere a la fundación que la sede la Salle al ser la principal escuela realice esfuerzos en mantener un adecuado nivel de voluntarios, en lo posible que no sea inferior a 9 personas (Resultado condicionado a las premisas establecidas), ya que algo inferior a este número podría significar dificultades en el desarrollo de sus actividades. Así mismo tener en cuenta que una correcta planeación de las actividades del semestre, conllevará a optimizar los recursos disponibles y prevendrá problemas en el futuro.

Con base en la Matriz DOFA se generaron sugerencias que aportaran valor a la fundación, como la de promover el uso de las TIC, en la que cuenten con una difusión en medios para ser más reconocida y atraer la atención de más personas y compañías interesadas en el tema.

Por otra parte es de vital importancia que hagan uso de plataformas como Google drive es gratuito y permite un almacenamiento en la nube facilitando la utilización de un archivo con varias personas simultáneamente, otra es Google Formularios, la cual recopila y organiza todo tipo de información, muy útil al realizar encuestas. También Google Classroom donde profesores y alumnos pueden mantenerse en contacto fácilmente, permitiendo crear clases, distribuir tareas, comunicarse y mantener el trabajo organizado de manera sencilla.

Se recomienda a la fundación en mantener los esfuerzos para realizar una adecuada gestión de la información, donde se priorice la actualización de bases de datos de esa forma les permitirá llevar un mejor seguimiento de su actividad, y tomar acciones correctivas ante cualquier evento que los aleje de poder cumplir satisfactoriamente con sus objetivos.

BIBLIOGRAFÍA

Manuel García P. MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS. En: Sistema de Información Científica (base de datos en línea). Vol. 6, 1(Agosto, 2003); p. 6 (citado en 15 de agosto de 2017) Disponible en Google Scholar.

David A. Collier, James Robert Evans. Administración de la capacidad. Administración de operaciones. Thomson/South-Western, 2006. 830 páginas.

Harold Koontz, Heinz Wehrich, Mark Cannice. ADMINISTRACIÓN UNA PERSPECTIVA GLOBAL Y EMPRESARIAL. Mc Graw Hill, 14ª edición, 2012. 682 páginas. ISBN 978-607-15-0759-4.

JAIRO AMAYA AMAYA. GERENCIA: PLANEACIÓN Y ESTRATEGIA. Universidad Santo Tomas de Aquino, 2005 - 395 páginas. ISBN 958-97305-8-2.

MAYRA ALEJANDRA ARIAS MARTINEZ, NATALY ALBA ROJAS. PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA FUNDACIÓN PICCOLINO. Bogotá. 2017. 64 páginas. Ingeniería Industrial. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería Industrial.

CENTRO DE GESTION ENPRESARIAL LTDA. Como estandarizar y optimizar los procesos con ISO 9001 (en línea). <<http://iso9001-calidad-total.com/como-estandarizar-los-procesos-bajo-la-norma-iso-9001/>> 2015.

CENTRO DE GESTION ENPRESARIAL LTDA. Cómo procesar la información del sistema de gestión ISO 9001 (en línea). <<http://iso9001-calidad-total.com/procesar-informacion-iso-9001/>> 2015.

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Gestión de Información (en línea). <<http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-propertyvalue-6798.html>> 2015.

Secretaría de economía. ¿Qué es la Estandarización?. (en línea). <<https://www.gob.mx/se/articulos/que-es-la-estandarizacion>> 30 de diciembre de 2015.

Julia García Salinero. Nure Investigación, nº7: Estudios descriptivos. (en línea). <<http://webpersonal.uma.es/~jmpaez/websci/BLOQUEIII/DocbIII/Estudios%20descriptivos.pdf>> Junio 2004