

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial



## **“CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DEL COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO DE LA LIBERTAD PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO ACADÉMICO”**

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

**Autor:**

QUINTANA ROJAS ANTHONY EUGENIO

**Asesor:**

Ing. Danny Stephan Zelada Mosquera

Trujillo - Perú

2020

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios, por haberme llegar hasta aquí, darme fuerza y salud para llevar a cabo mis metas y objetivos.

A mi madre por ser el pilar más importante en mi vida, por apoyarme en cada uno de mis pasos.

A mi familia por brindarme siempre palabras de aliento, y acompañarme en cada uno de mis logros.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme, gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos.

Agradecer al Director General de la Institución Educativa por brindarme los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo la realización de esta tesis.

A mi familia por apoyarme en todo momento, en especial a mi madre que estuvo ahí para darme palabras de aliento.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA</b> .....	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS</b> .....	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>48</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>51</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de Operacionalización de Variables .....	12
<b>Tabla 2.</b> Materiales usados en la investigación .....	14
<b>Tabla 3.</b> Objetivos, Técnicas e Instrumentos de la investigación.....	14
<b>Tabla 4.</b> Matriz relacional de Holmes-Fortalezas identificadas en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.....	32
<b>Tabla 5.</b> Matriz relacional de Holmes-Debilidades identificadas en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.....	33
<b>Tabla 6.</b> Matriz relacional de Holmes Oportunidades identificadas en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad .....	34
<b>Tabla 7.</b> Matriz relacional de Holmes-Amenazas identificadas en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.....	34
<b>Tabla 8.</b> Matriz FODA para la Formulación de Estrategias en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad. ....	35
<b>Tabla 9.</b> Diagrama de flujo del proceso operativo PO03. Gestionar los aprendizajes en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad. ....	39
<b>Tabla 10.</b> Diagrama de flujo del proceso operativo PO03. Gestionar los aprendizajes en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.....	40
<b>Tabla 11.</b> Análisis de Modo de Fallo y Efectos (AMFE) del Proceso Operativo PO 03. Gestionar los Aprendizajes del COAR La Libertad. ....	41
<b>Tabla 12.</b> Caracterización del Proceso Operativo P.O.03-Gestionar los Aprendizajes del Colegio de Alto Rendimiento La Libertad. ....	42
<b>Tabla 13.</b> Indicadores, Meta que se proponen para el PO 03 Gestionar los Aprendizajes del Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.....	43
<b>Tabla 14.</b> Modelo de Matriz AMFE de procesos de valorización de procesos .....	51
<b>Tabla 15.</b> Escala de Medición para calificación de las variables para AMFE .....	52
<b>Tabla 16.</b> Escala de cuantificación de variación RPN (IxOxD) por medio del nivel de riesgo. ....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ejemplo genérico de diagrama causa-efecto .....	16
<b>Figura 2.</b> Estrategias Matriz FODA .....	17
<b>Figura 3.</b> Gráfico básico de la gestión de procesos .....	20
<b>Figura 4.</b> Modelo para la agrupación de los procesos en el Mapa de Procesos. ....	22
<b>Figura 5.</b> Símbolos utilizados en el diagrama de flujos .....	23
<b>Figura 6.</b> Indicadores de Eficiencia, Eficacia, Efectividad en un Proceso .....	25
<b>Figura 7.</b> Organigrama del área Académica del COAR La Libertad .....	29
<b>Figura 8.</b> Diagrama de Ishikawa del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad.....	30
<b>Figura 9.</b> Mapa de Procesos – Nivel 0 del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad .....	36
<b>Figura 10.</b> Mapa de procesos Nivel 1 del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad .....	37
<b>Figura 11.</b> Mapa de los Procesos Operativos – Nivel 0 del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad. ....	38
<b>Figura 12.</b> Organigrama del Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.....	51
<b>Figura 13.</b> Escala de Medición de Niveles de Riesgo .....	52

## RESUMEN

En el Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad como Institución Educativa realiza actividades para asegurar la prestación de servicios educativos de calidad es por ello se ha priorizado la necesidad de identificar, revisar y mejorar los procesos institucionales. Se realizó un Diagrama de Ishikawa para identificar las causas de baja satisfacción escolar, la Matriz FODA y la matriz de priorización de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, en base a la Matriz FODA se formuló estrategias para afrontar las Debilidades y Amenazas como es optimizar el recurso humano para afrontar temporalmente la alta rotación del personal. El mapa de procesos institucional y diagrama de flujo planteados permite estandarizar los procesos y así facilitar al personal nuevo que ingrese se plantea mapas de procesos nivel 0 y 1, enfocados en el proceso operativo clave PO 03 Gestionar los Aprendizajes. La identificación de los Procesos de la Institución Educativa brinda posibilidades de mejora en la organización, distinguiendo funciones, actividades, responsabilidades y estableciendo objetivos claros que aseguren la calidad de los aprendizajes. La Matriz Análisis de Modo de Fallo y Error (AMFE) se identificó y se valoró los procesos operativos del PO 03 Gestionar los Aprendizajes, identificar los de mayor relevancia y críticos, en el cual la operación Desarrollo de los Procesos Pedagógicos de la sesión de aprendizaje tiene una valoración que supera el límite IxOxD con un valor de 60. En la caracterización de los procesos se detalla las actividades, documentos externos e internos, registros, indicadores con metas a alcanzar.

**PALABRAS CLAVES:** FODA, AMFE, calidad, caracterización de procesos

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

Los Recursos de Educación del Consulado de South Lanarkshire (Escocia, Reino Unido) han utilizado el mapeo de procesos en una manera de ayudar a mejorar los servicios internos. Como parte de una revisión de la administración escolar, el personal elaboró mapas de procesos para una serie de procesos clave: organización del personal, reclutamiento; completar los informes de los maestros; mantenimiento de registros de personal. Basado en el ejercicio de mapeo se hicieron una serie de recomendaciones sobre la estandarización y mejora de estos procesos, una de las recomendaciones clave fue la de producir un manual del operador / usuario que describe cada tarea de trabajo en detalle, proporcionando copias de formularios y plantillas a utilizar e instrucciones detalladas sobre la finalización de cada tarea. Sin tener una gestión de procesos se estaba conduciendo al trabajo a ser apresurado, duplicado, o no hecho tan a fondo como el personal podría querer con el proceso. El personal involucrado decidió mirar el proceso de manera sistemática, para acordar tareas y procedimientos centrales y aclarar roles, responsabilidades y plazos. Reuniones de equipo como resultado, el equipo ahora siente que tienen procedimientos claramente establecidos. Reduciendo el tiempo requerido para completar el proceso y menos duplicación de esfuerzos y trabajo. El equipo también ha encontrado que los mapas detallados del proceso son útiles para ayudar a su planificación del trabajo, útil para revisar el trabajo para la próxima vez que deba realizarse, y útil para el nuevo personal como parte de su incorporación al equipo (OECD, 2015).

Los modelos de mejora y calidad ofrecen dos puntos clave en su desarrollo: los procesos y los resultados. No puede hablarse del uno sin el otro. El modelo Europeo de Excelencia presenta un equilibrio de medida entre los procesos y los resultados al evaluar la calidad de un centro educativo (Cantón, 2004). Como entendemos que, si se realizan bien los procesos, los resultados serán la consecuencia lógica de los mismos. Con la gestión de los procesos se pretende situar a los usuarios de los centros educativos como el eje sobre el que pivota la mejora de los mismos, por lo que supone un cambio cultural en los centros como organizaciones (Cantón, 2010).



La escuela puede entenderse como una organización en la que se dan una serie de procesos diseñados para prestar un mejor servicio a la sociedad. Cada proceso conlleva una serie de actividades cuyo objetivo es ir añadiendo sucesivamente valor a lo largo del proceso, de forma que se agrande el valor añadido aportado a cada tipo de centros como destinatario último del proceso puesto en marcha (Cantón, 2009). En el ámbito educativo un proceso viene a ser un conjunto de actividades programadas para obtener mejora en rendimiento, actitudes o habilidades de los alumnos, siendo la entrada al proceso los alumnos con una necesidad detectada previamente, los lugares, los tiempos, los recursos, etc (Cantón, 2004).

La identificación de los Procesos de la Institución Educativa (IE) es una herramienta que apunta a lograr eficiencia y autonomía en la gestión de la IE. Brinda posibilidades de mejora en la organización, distinguiendo funciones, actividades, responsabilidades y estableciendo objetivos claros que aseguren la calidad de los aprendizajes. La gestión por procesos en la IE permite identificar todo aquello que constituye su quehacer cotidiano, visibilizando la suma esfuerzos de la comunidad educativa para completar un proceso total, más que una actividad que depende de una función en particular (Colca AR, 2015).

La gestión de la calidad educativa en el Perú se encuentra en un proceso de renovación, un ejemplo de ello es el enfoque de procesos de gestión por resultados, el cual implica trabajar en la consecución de una cultura organizacional que acepte en la praxis los cambios propuestos. Asimismo, se ha adoptado en la gestión de la educación el concepto de mejora continua. Lo descrito tiene su esencia en la propuesta por la Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros, 2013, donde se plantea la necesidad de “Modernización del Estado” (Huapaya Capcha YA, 2019). De este modo, es necesario ver los errores no como un fracaso, sino como un aprendizaje del cual hay que tomar una lectura crítica y reflexiva, para conocer porque se ha cometido el error, sino que este no vuelva a ser cometido, siendo este un indicador que la institución educativa, ha asumido la mejora continua como un proceso de crecimiento desde la visión de la Organización Internacional de Normalización (ISO:2015), el cual “Los sistemas de Gestión ISO, los modelos de excelencia y planificación estratégica están basados en la necesidad de que la organización está en continua evolución y que además dicha evolución esté documentada y justificada” (ISOTools, 2018, p1). Esto es asumido desde la autoevaluación de procesos en las IE,

permitiendo cumplir las políticas de modernización propuestas por el Estado Peruano, en virtud de contar con una educación de calidad (Huapaya Capcha YA, 2019).

El Ministerio de Educación del Perú, en su búsqueda constante por asegurar la prestación de servicios educativos de calidad, y dentro del marco de las normas de modernización de la gestión pública, ha priorizado la necesidad de identificar, revisar y mejorar los procesos institucionales, con el objetivo de asegurar su alineamiento con la estrategia institucional y el logro de las metas en beneficio del país, con el propósito de configurarse como un documento que facilite la toma de decisiones institucionales, a través de la incorporación del enfoque de procesos (Colca AR, 2015).

Los Colegios de Alto Rendimiento (COAR) se crearon en el 2010, durante el segundo gobierno de Alan García (2006-2011), se inauguró el Colegio Mayor Presidente de Perú (CMPP), el cual buscó reunir a los mejores estudiantes de los tres últimos años de la secundaria para potenciar, de esta forma, su desempeño y capacidades. La primera promoción ingresó en el año 2010 y contó con un total de 300 estudiantes. A raíz de esta experiencia, en el año 2013, bajo el mandato del presidente Ollanta Humala (2006-2011), se crean los Colegios de Alto Rendimiento (COAR), con el objetivo de ampliar la experiencia del CMPP. Los COAR buscan otorgar a los mejores alumnos de tercero, cuarto y quinto de secundaria de escuelas públicas de todo el Perú, la oportunidad de fortalecer sus aprendizajes académicos y no académicos a través de una educación de alta calidad, se les fortalecerá sus potenciales académicos, artísticos y deportivos. Los COAR cuentan con una infraestructura académica de residencia y para actividades culturales y recreativas. De este modo, contempla los servicios de alimentación, alojamiento, salud, seguridad, lavandería, almacén, reposición, limpieza y mantenimiento.

Los COAR se rigen por el sistema del Bachillerato Internacional. Por ello, no se encuentran adscritos al currículo nacional, sino más bien al currículo de este programa, el cual está constituido por tres componentes troncales: teoría del conocimiento; creatividad, acción y servicio; y la monografía. Se busca, a través de esto, que los estudiantes realicen investigaciones y proyectos que conlleven a actividades de servicio comunitario. Asimismo, funciona como un colegio internado, ya que los estudiantes permanecen de lunes a viernes

en la escuela durante el año escolar. En este sentido, la organización del COAR cuenta con una Dirección General, una Dirección Académica y una Dirección de Bienestar y Desarrollo Integral, las cuales buscan atender las demandas tanto en el ámbito académico como de la propia convivencia. Debido a que es una modalidad diferente y se exige otro tipo de competencias docentes y más horas de trabajo al día, los profesores de los COAR cuentan con un régimen de contratación distinto al de los docentes públicos del país.

Los COAR son Instituciones Educativas (IE), a pesar de la importancia de su rol, la escuela pública ha venido trabajando con dificultades, y presentando problemas vinculados a una gestión centrada en lo administrativo y desligada de los aprendizajes, con poca articulación entre los actores de la comunidad educativa y la carencia de recursos necesarios para generar condiciones de aprendizaje, de esta manera se ubica en una cadena de acciones interinstitucionales y un flujo de retroalimentación que inician y terminan con ella. (Colca AR, 2015). Por el cual se requiere que las IE utilicen herramientas de gestión de calidad para brindar mejores servicios hacia a los estudiantes, entonces es necesario que se utilice la mejora continua desde la perspectiva: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA), las Instituciones Educativas trabajan lo planificado desde el Plan Estratégico Institucional (PEI) y Plan Operativo Institucional (POI), para luego cumplir con el resto de fases de hacer, verificar (evaluar), pero el problema es que no se actúa o retroalimenta a la comunidad educativa; por razones por ejemplo, como carencia de una comunicación efectiva y asertiva, ya que si se tomara en cuenta permitiría una corrección de los posibles errores encontrados, ajustes pertinentes en la gestión de procesos, trabajando en la consecución de metas y objetivos planteados en el PEI, POI, desde una perspectiva de la mejora continua, es decir, gestión por procesos (Huapaya Capcha YA, 2019).

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿De qué manera la caracterización de los procesos operativos del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad logra mejorar la calidad del servicio académico?

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo General

- Realizar una caracterización de los procesos operativos del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad para lograr mejorar la calidad del servicio académico.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar una matriz FODA del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad.
- Plantear los procesos operativos mediante un diagnóstico a través de análisis modal de fallos y efectos (AMFE) y Caracterización de los Procesos Operativos del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad.
- Realizar un mapa de los procesos operativos del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad.

## 1.4 Hipótesis

### 1.4.1 Hipótesis General

- La Caracterización de los procesos operativos del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad permitirá mejorar la calidad del servicio académico.

## 2.3.2 Instrumentos

**Tabla 1.** Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador
<b>Independiente:</b> <b>Caracterización de los Procesos Operativos PO 03 Gestionar los Aprendizajes</b>	Es una forma de representar gráfica el orden y la secuencia en la que se encuentran los procesos dentro de una organización	Diagnóstico situacional de la Institución Educativa	Diagrama Causa-Efecto/Ishikawa
			Matriz Estrategias FODA
		Identificación de los Procesos de la Institución Educativa	Mapa de Procesos
			Diagrama de Flujo
<b>Dependiente:</b> <b>Satisfacción del estudiante</b>	La calidad se refiere a la capacidad que posee un objeto para satisfacer necesidades implícitas o explícitas según un parámetro, un cumplimiento de requisitos de calidad.	Eficacia	Matriz de Caracterización
			Matriz de Fallas y Efectos
			Estudiantes que alcanzan el nivel de logro esperado y destacado.
			Estudiantes que obtienen el Diploma del Programa del Bachillerato Internacional
			Estudiantes que obtienen Certificación Cambridge

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1 Por enfoque

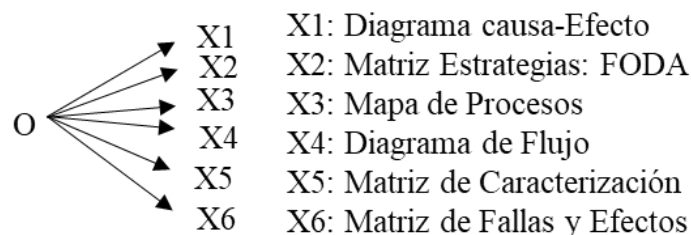
Investigación Cualitativa; el enfoque cualitativo se basa en el proceso de recolección y análisis de datos, y en el sentido que el investigador hace su propia descripción y valoración de datos. Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. (Sampiere Hernández R, 2014).

#### 2.1.2 Por alcance

Descriptivo, busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (Sampiere Hernández R, 2014).

#### 2.1.3 Por diseño

No experimental, Transeccional-Estudios Descriptivos, tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción (Sampiere Hernández R, 2014).



## 2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 2.2.1 Población

- 35 docentes de la comunidad educativa del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad en el año 2019.

### 2.2.2 Muestra

- 10 docentes de la comunidad educativa del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad en el año 2019.

## 2.3 MATERIALES, INSTRUMENTOS Y MÉTODOS

### 2.3.1 Materiales

**Tabla 2.** Materiales usados en la investigación

Recursos materiales de escritorio y de consulta	Software y Hardware	Equipos de computo
Lapiceros	Programa Office 2019	PC / Laptop
Papel Bond, Libros		Impresora

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.2 Instrumentos

Para la recolección y análisis de datos se aplican fuentes primarias como la observación directa, de esta manera se identificó los procesos presentes en la institución, y luego se recopiló información entrevistando a docentes para que complemente la información.

**Tabla 3.** Objetivos, Técnicas e Instrumentos de la investigación

OBJETIVOS	TÉCNICA / HERRAMIENTA	INSTRUMENTOS
Elaborar una matriz de Estrategia FODA del COAR La Libertad.	Observación	Ficha Encuesta Programa Excel
Realizar un mapa de procesos de los procesos operativos del COAR La Libertad.	Observación	Ficha Encuesta
Realizar análisis modal de fallos y efectos (AMFE).	Observación	Ficha Encuesta

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.3 Métodos

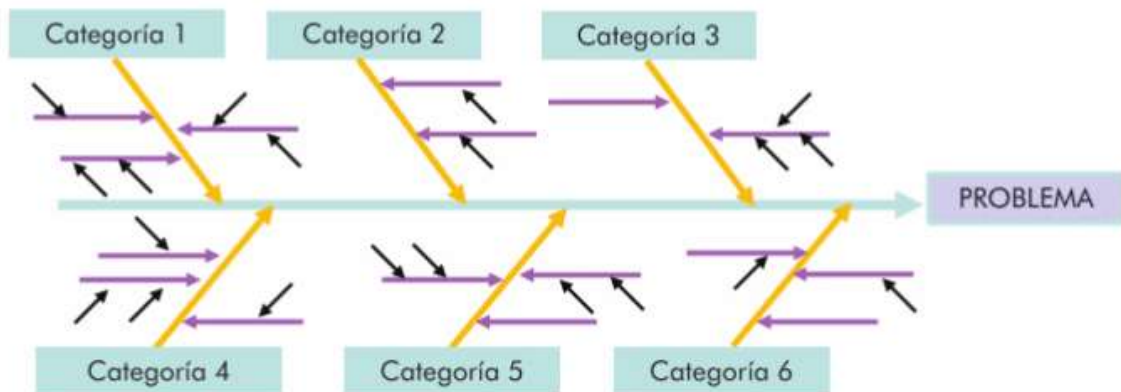
Se ha considerado los siguientes métodos para obtener los resultados que se propone en el trabajo de investigación.

#### 2.3.3.1 Diagrama de Causa-Efecto

Es una herramienta gráfica que permite observar las relaciones existentes entre diversas causas que pueden provocar un efecto o problema. Se dispone como una línea central (espina central), con un recuadro para recoger la definición del problema en uno de los extremos (cabeza) y con unas líneas laterales que emergen de la línea central (espinas) representando las categorías principales del problema. Para determinar las categorías principales se pueden utilizar distintos métodos:

- Método genérico o de las 5M: las M responden a Mano de obra, Materiales, Maquinaria, Método y Medioambiente (entendido como el entorno que rodea al problema en estudio). Algunos añaden alguna M más, como Medición o Mantenimiento.
- Método de la tormenta de ideas: mediante una reunión, el equipo realiza una tormenta de ideas sobre posibles causas del problema. Finalizada la sesión, uno de los miembros del equipo agrupa por afinidad las causas identificadas creando distintas bolsas. A cada una de estas agrupaciones se le da un nombre, que figurará en el diagrama causa-efecto como categoría principal, situando finalmente el resto de causas sobre cada categoría principal. En una reunión posterior, el equipo completará el diagrama causa-efecto preguntándose en cada rama por qué ocurre cada causa.
- Método del proceso: el problema generalmente está relacionado con un proceso, por ello se pueden utilizar las distintas fases del proceso (una fase es una agrupación de actividades) como categorías principales.

Por cada categoría principal se irá preguntando por qué debido a esa categoría surge el problema. Irán apareciendo ramas secundarias, y si volvemos a preguntarnos por qué aparecerán terciarias e incluso otras sucesivas. Nos detendremos cuando la causa sea un elemento externo que escapa a nuestro control. Una vez detalladas todas las causas, se pasará a identificar las causas raíces (Pedro Álvarez, 2017).



**Figura 1.** Ejemplo genérico de diagrama causa-efecto

Fuente: Pedro Álvarez, 2017

### 2.3.3.2 Matriz relacional de Holmes-Priorización de Debilidades

Esta matriz tiene por objetivo categorizar opciones elaborando comparaciones entre sí, de este modo es posible entablar un orden para la definición de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (Veintimilla & Veintimilla, 2014, pág.9).

En otro contexto la matriz de priorización es un paso previo de determinación iniciativas sobre las que se va a decidir, ayuda a la identificación de criterios para la toma de decisiones. Además, se incluye la creación de un criterio y de acuerdo a ello en próximas aplicaciones cumplir con los criterios establecidos (Alteco Consultores, 2016).

Es una herramienta que ayuda a priorizar elementos que poseen similitudes, esta priorización se la elabora mediante la clasificación y comparación de ellos en orden de importancia. Para su elaboración es necesario realizar un listado de todos aquellos factores tanto externos como internos encontrados y darles una clasificación. Es una matriz cuadrada (número de filas igual al número de columnas) de doble entrada, con los mismos elementos en las filas y columnas la intención es definir qué es más importante entre un mismo grupo de elementos. La dinámica consiste en ir comparando las filas con las columnas y calificar con uno donde al elemento sea más importante y con cero al elemento que no lo es. Al final sumamos cada fila y seleccionamos un porcentaje, en este caso utilizaremos el 80% de las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas para llevar a cabo la priorización (Alteco Consultores, 2016).

La clasificación antes mencionada se realiza de la siguiente manera:

- Si el valor de la fila es de mayor importancia que el de la columna se asignará 1.



- Si el valor de la columna es de mayor importancia que el de la fila se deberá asignar 0.
- Si los valores poseen igual importancia se asignará 0.5.

Después de terminar con la calificación se realizará la sumatoria de forma horizontal de cada factor, con el fin de sacar un promedio y seleccionar los factores de calificación en dicho promedio. (Alban & Saavedra, 2009, págs. 23, 24).

### 2.3.3.3 Generación de Estrategias: Matriz FODA

Las estrategias determinan el propósito de una organización en términos de objetivos. Para la generación de estrategias alternativas se aplicará la Matriz FODA, que es una herramienta que combina las fortalezas, debilidades, oportunidades y riesgos del análisis del entorno organizacional.

**Figura 2.** Estrategias Matriz FODA



Fuente: Elaborado por Ronald Veintimilla y Santiago Veintimilla.

La aplicación de la Matriz FODA enfoca cuatro tipos de combinaciones posibles generando diferentes tipos de estrategias según se indica en la Figura anterior. Estas alternativas estratégicas se proponen obtener beneficios de las fortalezas internas, aprovechar las oportunidades externas, atenuar las debilidades internas y aminorar el impacto de los riesgos externos.

### 2.3.3.4 Mapa de Procesos

El mapa de procesos es una forma de representar gráfica el orden y la secuencia en la que se encuentran los procesos dentro de una organización. De esta forma todo usuario de dicha

organización o externo puede conocer y tener idea de cómo funciona la empresa desde el enfoque por procesos. El mapa de procesos supone un modelo de representación gráfica de la estructura organizativa que conforma el sistema de gestión, lo que se traduce en un diagrama representativo de una realidad más compleja, visualizando las interrelaciones internas y puntos de contacto comunes, facilitando el análisis de las áreas de mejora que deben abordarse y despreciando aquellas que no generan el valor añadido para el objetivo final (Ferrándiz y Rodríguez 2004).

Para adentrarnos en la complejidad de los procesos partimos de una visión general y de sus características básicas. Los centros educativos en tanto que organizaciones pueden considerarse como un conjunto de procesos que tienen un principio y un final. Entonces definimos los procesos como acciones delimitadas que buscan satisfacer la finalidad educativa del centro y que concurren a su desarrollo y búsqueda de mejora y calidad (Cantón, 2006).

Los procesos tienen unas características básicas:

- Se orientan a obtener resultados.
- Responden a la misión del centro educativo.
- Crean valor añadido en los usuarios.
- Dan respuesta a la misión del centro educativo como organización.

Pero también son características típicas de los procesos en las organizaciones educativas las siguientes (Cantón, 2008):

- Trabajan sinérgicamente con los objetivos de la organización, las expectativas y las necesidades de los usuarios.
- Muestran los flujos de decisiones, instrumentos, información y materiales dentro de la organización.
- Tienen definidos el principio y el final, normalmente en diagramas de flujo.
- Permiten la mejora continua porque incluyen un sistema de indicadores que permite el seguimiento y la corrección de las desviaciones del proceso.
- Alinean los objetivos con las expectativas y necesidades de los usuarios educativos.
- Muestran cómo se organizan los flujos de información, documentos y materiales.

- Reflejan las relaciones con destinatarios, proveedores y entre diferentes unidades departamentales o con otros centros educativos, mostrando cómo se desarrolla el trabajo.
- Por lo general, son horizontales y atraviesan diferentes unidades funcionales de la organización.
- Tienen un inicio y un final definidos.
- Permiten la mejora continua, al disponer de un sistema de indicadores que posibilitan el seguimiento del rendimiento del proceso.

En los procesos educativos centrales, referidos a la enseñanza aprendizaje, el currículo debe ser organizado de forma que el aprendizaje obtenido sea significativo para que el aprendiz construya nuevos conocimientos con base en los que ya adquirió anteriormente y la condición de efímero añadida a la necesaria secuenciación, planificación y evaluación curricular hacen necesarias estructuras institucionales o no de aprendizaje más ágiles y dinámicas que las clásicas institucionales. Además, no podemos pasar por alto los dos niveles en que se mueve el aprendizaje en nuestro caso: hablamos de aprendizaje individual y aprendizaje organizacional (Baelo y Cantón 2009). Y además, cuatro procesos de creación de conocimiento (socialización, externalización, combinación e internalización). En el caso del hombre, el conocimiento es producto de procesos mentales que parten de la percepción, el razonamiento o la intuición. La etapa final de socialización del conocimiento hace que éste sea compartido y adoptado como rutinario externo y utilizable de forma cotidiana.

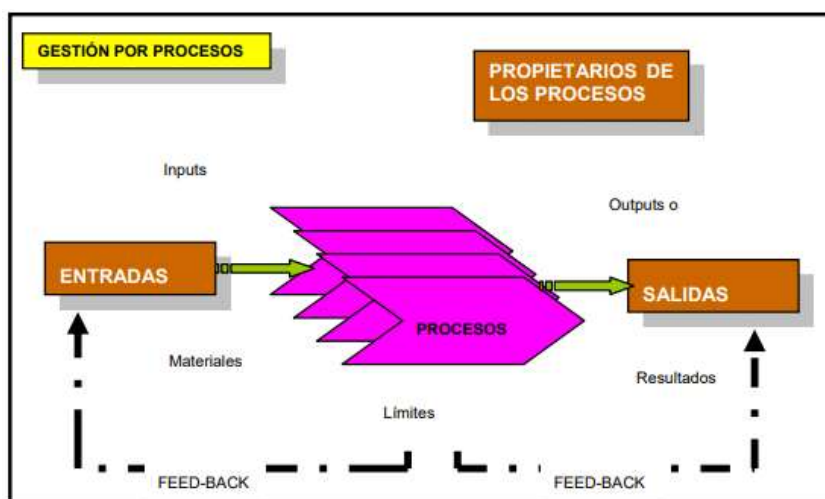
Un proceso es un sistema integrado por los elementos básicos del sistema: entrada, procesos y salidas, condicionados por algún otro elemento circunstancial o contextual como puede ser algún sistema de control y el alcance del proceso, incluso su división en subprocesos (Cantón 2007).

En todo proceso se identifican, al menos los siguientes elementos:

- **Entradas:** la recopilación de personas, elementos necesarios para abordar el proceso. Ej. en educación: los alumnos que no saben leer.
- **Procedimientos:** pautas necesarias para llevar a cabo un proceso. También la secuencia necesaria para su desarrollo que transforma las entradas en salidas. El desarrollo de las clases y actividades que permiten que el alumno lea.
- **Salidas:** resultados o elementos que genera un proceso. Alumnos que saben leer.

- **Recursos:** elementos fijos o variables, imprescindibles para que el proceso tenga lugar. Aulas, centros, economía, tiempo, etc.
- **Usuarios del proceso:** Destinatarios de la salida de los procesos: alumnos que aprenden a leer (usuarios internos); padres de esos alumnos que los envían al centro a aprender a leer (usuarios externos).
- **Indicador:** medida de una característica del proceso. Número de palabras que el alumno lee en un minuto; aspectos comprendidos en un párrafo leído.
- **Propietario del proceso:** responsable de su desarrollo. El maestro que enseña al alumno la lectura.
- **Sistema de Control:** lo componen un conjunto de indicadores y medidas del rendimiento del proceso y del nivel de orientación del mismo a la satisfacción de las necesidades y expectativas de los diferentes usuarios (internos y externos).
- **Alcance o límites del proceso:** delimitan el comienzo y la finalización del mismo. El proceso debe comenzar a partir de la identificación de las necesidades y expectativas del cliente, y terminar con la satisfacción efectiva de las mismas (Cantón, 2010).

**Figura 3.** Gráfico básico de la gestión de procesos



Fuente: Cantón, 2010

Los procesos son en realidad los pasos que se realizan de forma secuenciada para conseguir elaborar productos o servicios outputs a partir de determinados inputs. Si las entradas determinan los procesos, las salidas nos muestran su nivel de adecuación. Por el contenido

los procesos pueden ser de tres tipos: procesos estratégicos, procesos clave y procesos de soporte.

- **Procesos estratégicos:** son aquellos que proporcionan directrices a todos los demás procesos y son realizados por la dirección o por otras entidades. Se dirigen a definir u controlar los objetivos que persigue el centro como organización, sus políticas y sus estrategias. Muy relacionados con la misión y visión del centro. Exigen el compromiso de las personas del centro con esos objetivos convertidos en estratégicos. Se suelen derivar a las leyes, normativas. aplicables al centro y de la selección que ha hecho para aplicar en el mismo. En un centro que trabaje en calidad pueden servir de ejemplos de procesos estratégicos la Misión redactada en el Plan de Mejora, el modelo de evaluación, etc. Si se siguen las normas ISO sería un proceso estratégico las Directrices de la Política de Calidad de las Normas UNE/EN/ISO.

- **Procesos operativos o clave:** permiten generar el servicio que se da a los usuarios del centro: lo que se hace en las aulas en las diferentes materias. Son procesos que se refieren a diferentes áreas del centro educativo en cuanto servicio y tienen impacto en los usuarios creando valor añadido para éstos. Son las actividades esenciales del centro, su razón de ser. Los procesos fundamentales de un centro educativo pueden ser: el nivel de instrucción de sus alumnos, la recogida de información sobre la satisfacción de los padres, la detección de necesidades de formación, la innovación curricular, etc.

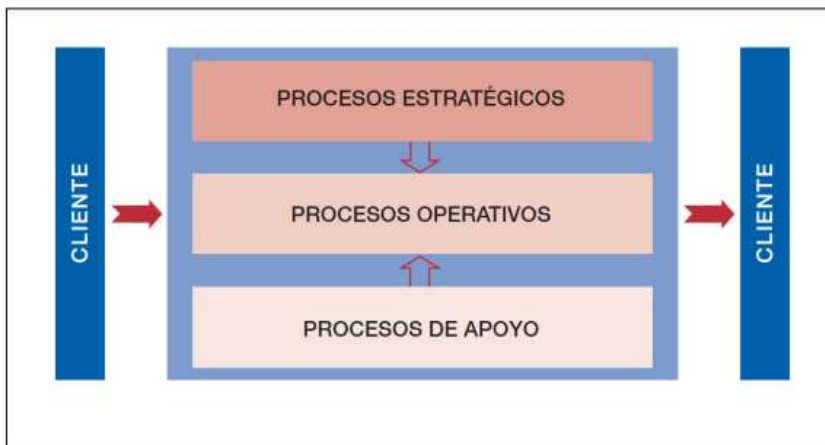
- **Procesos de soporte:** dan apoyo a los procesos fundamentales que realiza un el centro o una parte de él. Suelen estar dentro de una función y se dirigen a los usuarios internos. Nos referimos a los trabajos de una parte del centro como puede ser la biblioteca, el aula de informática o la propia secretaría del centro (Cantón y Vargas, 2010).

Hay que señalar que la inclusión de un proceso de un centro educativo en estratégico, clave, de apoyo o crítico, depende de la misión y visión que el centro adopte (Cantón, Arias y Papi, 2008). Un proceso determinado, como la adquisición de la suma, en un centro puede ser estratégico, en otro clave y en otro de soporte, en función de los objetivos, de los niveles y de la edad del alumnado.

Se entiende por evaluación de procesos de mejora un tipo de valoración contextualizado, que recoge y valora el desarrollo, las incidencias, los indicadores y los cambios producidos en los centros educativos que han desarrollado planes de mejora recogidos a través de categorías

que pretenden representar la parte más esencial de lo que ocurre en los centros mientras tienen lugar los Planes de Mejora, teniendo en cuenta los recursos, las actividades, los procesos y las personas, para detectar los puntos fuertes, las áreas de mejora, y la propuesta de nuevas acciones para incrementar ciclos sucesivos de mejora. Destacamos, para finalizar que los procesos son la clave de la eficacia del profesor (Cantón y Morán, 2010).

**Figura 4.** Modelo para la agrupación de los procesos en el Mapa de Procesos.



Fuente: Beltrán Sanz J, 2009.

El modelo de agrupación de los procesos contiene Procesos de Planificación que tienen que ver con las responsabilidades de dirección. Luego, se encuentran los Procesos de Gestión de Recursos, la cuales permiten gestionar (determinar, proporcionar, administrar) los recursos como recursos humanos, infraestructura y ambiente de trabajo. También, están los Procesos de Realización del Producto, son los procesos que llevan a cabo el diseño y elaboración del producto o servicio. Finalmente, están los Procesos de Medición, Análisis y Mejora, permitiendo hacer seguimiento de los procesos para establecer acciones de mejora. Este modelo se encuentra relacionado.

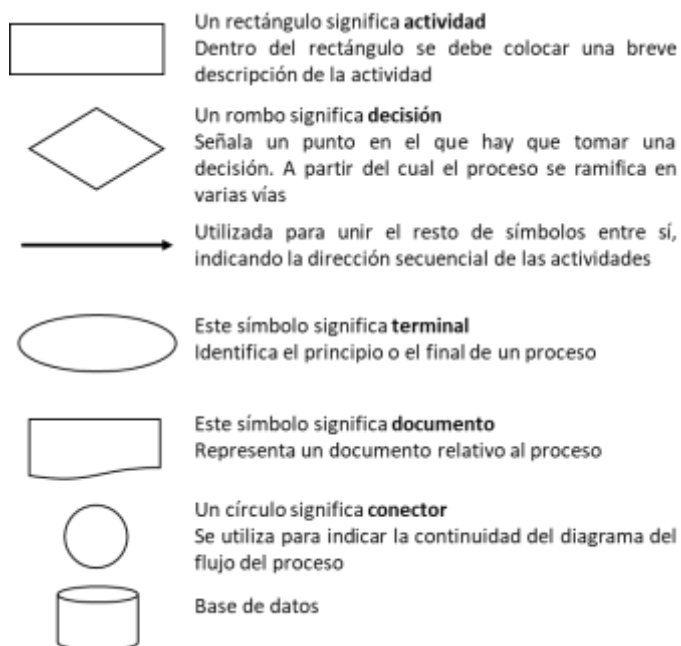
### 2.3.3.5 Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo es una representación gráfica que muestra todos los pasos de un proceso y la forma como éstos se relacionan entre sí. Esta representación ayuda a visualizar mejor cómo es el proceso y, por tanto, ayuda a identificar qué áreas del mismo pueden mejorarse. La exacta visualización del proceso es esencial para que la gente trabaje en la dirección correcta. Se puede hacer un diagrama de flujo de cualquier proceso: el de la elaboración de

una factura, el del flujo de materiales, los pasos necesarios para hacer una venta, el procedimiento a seguir para utilizar un producto. El inicio y el final son óvalos. Los rectángulos se usan para pasos en el proceso. Los rombos indican puntos de decisión. En ellos el flujo se bifurca en dos o más direcciones. Los círculos se usan para conectar porciones del diagrama. Pero lo más importante es presentar con claridad las conexiones que existen entre los diferentes pasos que integran el proceso (Angel Maldonado J, 2011).

La parte principal del procedimiento es un flujograma o diagrama de flujo, complementado por campos de información como entradas y salidas, registros generados, notas aclaratorias, etc. Suele tener una cabecera con información genérica, como denominación del procedimiento, codificación, finalidad, control de versiones, paginación, etc. Los procedimientos tipo flujo son muy interesantes por su facilidad de comprensión y posibilidades de uso.

**Figura 5.** Símbolos utilizados en el diagrama de flujos



Fuente: Pardo Álvarez J. 2012.

Uno de los aspectos importantes que deberían recoger estos diagramas es la vinculación de las actividades con los responsables de su ejecución, ya que esto permite reflejar, a su vez, cómo se relacionan los diferentes actores que intervienen en el proceso. Se trata, por tanto,

de un esquema “quién-qué”, donde en la columna del “quién” aparecen los responsables y en la columna del “qué” aparecen las propias actividades en sí. Es importante que los diagramas de procesos, muestren la totalidad de las actividades y sus respectivos responsables. De esta forma, se puede mejorar, ya sea en el proceso como en el responsable. Conocer todas las actividades del proceso, permite saber si se está incurriendo en actividades que no generan valor o en donde se encuentran los problemas del proceso.

### **2.3.3.6 Caracterización de Procesos**

#### **Definición de Caracterización de Procesos**

La caracterización de procesos es una forma de definir los procesos. Así también, permite representar y visualizar la situación global de los procesos, el cómo está conformado cada proceso. En la caracterización de procesos, se pueden observar diversos componentes del proceso. Desde las actividades con mayor importancia del proceso (ubicado en el flujograma o diagrama de flujo), las entradas, salidas y recursos que requiere el proceso, los indicadores de gestión y los controles.

El primer paso para la adecuada elaboración de la caracterización o definición de un proceso es la elaboración del Mapa de Procesos. En este paso, se muestra gráficamente los macro-procesos, en donde se encontrará el proceso que se quiere analizar. Luego, se tiene que realizar el Diagrama de procesos, la cual contiene todas las actividades que se tienen que realizar para completar el proceso. Este diagrama nos permite conocer, de manera más fácil, las actividades que del proceso. Así también, nos dice que uno de los aspectos más importantes es la identificación de los responsables de las actividades para conocer hasta donde participa cada actor de las actividades. Como tercer paso tenemos a la Definición de Entrada, Salida y Recurso. Este paso consiste en identificar y definir los requerimientos de entrada y recursos que se necesita para tener conocimiento de las salidas del proceso. En esta etapa se mencionan las entradas y los recursos con sus respectivos proveedores y requerimientos del usuario, y la salida con sus clientes y requerimientos. El siguiente paso, la elaboración de la matriz Factores Críticos y, con la elaboración de los indicadores.

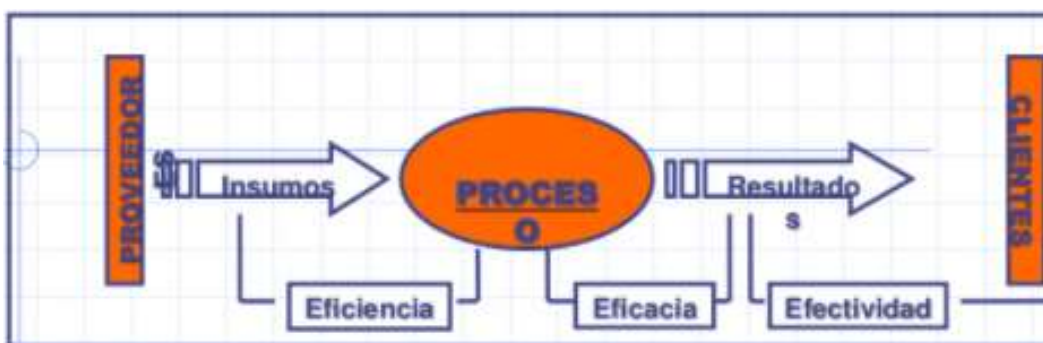


## Indicadores

Los indicadores son instrumentos que ayudan a la medición y control de la situación de procesos. Un indicador muestra información sobre el proceso de ejecución y los resultados. Es la identificación de una magnitud numérica referida a un evento, que pone en evidencia la intensidad, situación o evolución del mismo. De su tratamiento es posible establecer la explicación, evolución y predicción de un fenómeno estudiado (Municipio de Sogamoso 2007: pág. 4). Un indicador es un soporte de información (habitualmente expresión numérica) que representa una magnitud, de manera que a través del análisis del mismo se permite la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación (variables de control) asociados” (IAT: pág.35).

Es importante que las organizaciones implementen indicadores para poder medir la evolución y los resultados de los procesos que tienen. De esta forma se puede saber cómo y dónde mejorar, ya que se tiene relevante para actuar de forma adecuada. Estos resultados pueden tener una mejora en la organización por medio de una reducción del tiempo de trabajo, costos, mayor satisfacción al cliente, etc. Existen clases de indicadores, los indicadores de Eficacia, los cuales sirven para conocer si los objetivos que se planificaron y pusieron como meta se cumplieron. Casi siempre son indicadores de Resultado. Por otro lado, los indicadores de Eficiencia nos miden el óptimo uso de los recursos para la obtención de los resultados. Finalmente, se encuentran los indicadores de Efectividad, siendo estos los responsables de medir el impacto del resultado en el entorno en donde se evalúa.

**Figura 6.** Indicadores de Eficiencia, Eficacia, Efectividad en un Proceso



Fuente: Echeverría Carlos, s/f

### 2.3.3.7 Análisis de Modos de Fallo y Efectos (AMFE)

El análisis de modos de fallo y efectos (AMFE), es una técnica de carácter preventivo empleada para anticipar y corregir deficiencias en un producto, servicio o proceso mediante un examen sistemático del mismo, efectuado por un equipo multidisciplinar, con la finalidad última de garantizar que han sido tenidos en cuenta todos los fallos potenciales posibles.

El AMFE de proceso es una alternativa muy interesante para abordar la gestión de riesgo operacional, ya que los fallos potenciales posibles o modos de fallo no dejan de ser riesgos inherentes en la ejecución del proceso. Los pasos habituales en un AMFE de proceso serían:

- Identificar los posibles modos de fallo (riesgos) para las distintas actividades del proceso, determinando las consecuencias o impactos que estos tendrían para la organización y señalando las posibles causas que los generan.
- Analizar los modos de fallo identificados en función de tres criterios:
  - Incidencia: pérdida que puede provocar el modo de fallo para la organización. La pérdida se traduce habitualmente en un coste económico o de insatisfacción de los clientes.
  - Ocurrencia: repetitividad potencial del modo de fallo o de la causa o causas que lo producen.
  - Detectabilidad: capacidad de detección del modo de fallo antes de que llegue al cliente externo.

Para cuantificar estos criterios, se pueden utilizar escalas de valoración cualitativas, cuantitativas o semicuantitativas.

Multiplicar las valoraciones de los criterios incidencia, ocurrencia y detectabilidad calculando el denominado Índice de Prioridad de Riesgo ( $IPR = I \times O \times D$ ). Este índice, que es una valoración del riesgo operacional, debe ser calculado para todas las causas de fallo.

Considerando la escala para la INCIDENCIA y de OCURRENCIA: 1-Muy Baja / 2-Baja / 3-Media / 4-Alta / 5-Muy Alta.

Escala para la DETECTABILIDAD: 1-Muy Alta / 2-Alta / 3-Media / 4-Baja / 5-Muy Baja.

- Determinar riesgos prioritarios: para ello, previo al cálculo del IPR, o bien una vez calculado, estableceremos un valor límite para el mismo (criterio de significancia del riesgo), que representará el valor frontera a partir del cual la organización debe actuar sobre

los modos de fallo. De esta forma, todos los modos de fallo —y consecuentemente, sus causas— con IPR superior o igual al valor límite representarán los riesgos prioritarios, que deberán ser objeto de actuación (tratamiento del riesgo operacional). El valor de IPR límite es de 27.

- Proponer acciones para tratar los riesgos prioritarios e implantarlas: la efectividad de las acciones adoptadas para eliminar o minorar las causas que originan los modos de fallo determinará la eficacia en la gestión del riesgo operacional.

## **CAPÍTULO III. RESULTADOS**

### **1.1 Aspectos Generales**

#### **1.1.1 Descripción del Colegio de Alto Rendimiento (COAR) La Libertad**

##### **Misión**

Brindar a los estudiantes de alto desempeño de la Educación Básica Regular, un servicio educativo de calidad nacional e internacional, que permita fortalecer sus competencias personales, académicas, artísticas y/o deportivas, con mentalidad abierta hacia otras culturas.

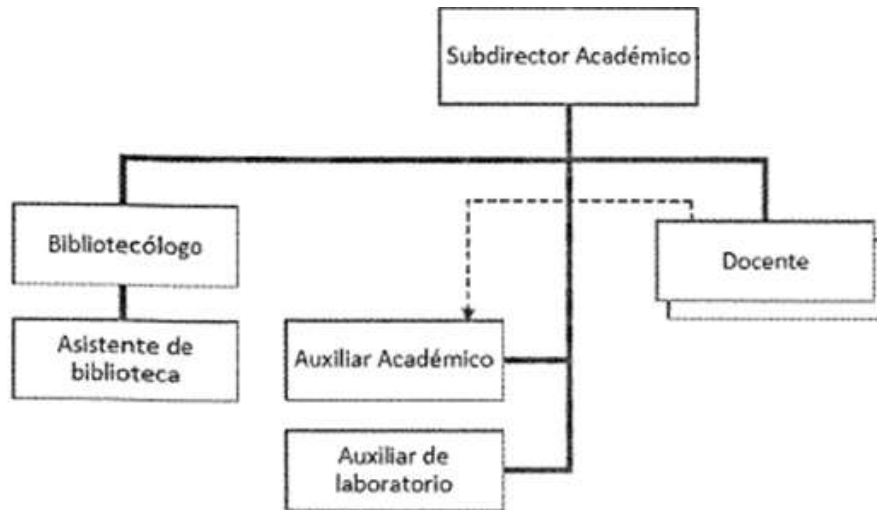
##### **Visión**

Ser un modelo educativo referente de calidad académica, organizacional y de gestión que contribuya a mejorar la educación pública, formando una comunidad de líderes con mentalidad internacional, capaces de contribuir al desarrollo local, regional, nacional y mundial.

#### **1.1.2 Descripción del Procesos Operativo**

Está constituido por aquellos procesos que generan un impacto sobre la satisfacción de los estudiantes, familias y comunidad. Facilita la operatividad a la organización de la Institución Educativa (IE), evidenciando las condiciones y secuencia de actividades pedagógicas y del aprendizaje; genera las condiciones para la construcción de un entorno escolar seguro, acogedor y colaborativo que promueve la participación democrática de los actores educativos. Los procesos misionales dan cuenta del modelo de gestión de la organización y en el caso de la IE, hablamos de una gestión escolar centrada en los aprendizajes. En la IE son los Procesos de Desarrollo Pedagógico y Convivencia Escolar en los que intervienen principalmente los docentes, así como el equipo directivo.

**Figura 7.** Organigrama del área Académica del COAR La Libertad

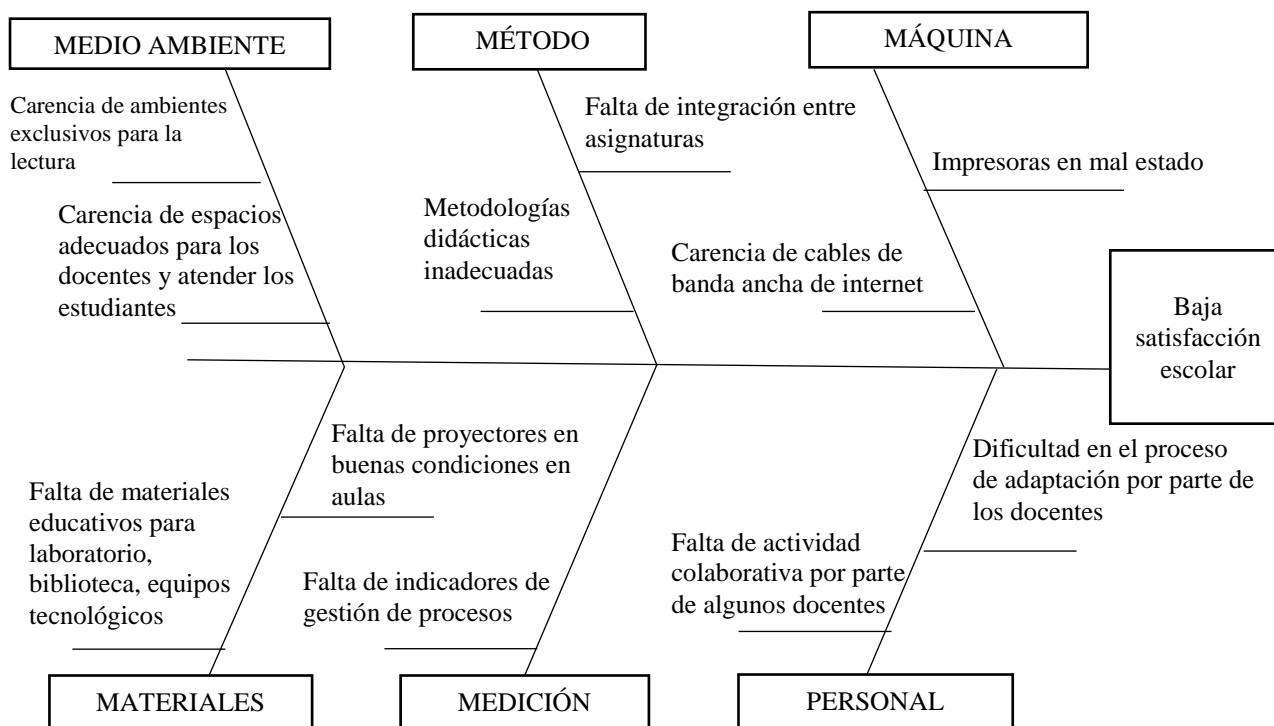


Fuente: RMN N° 537-2019-MINEDU

### 3.1.3 Análisis de Causa-Efecto

Para realizar el diagnóstico situacional considerando como problema la Baja satisfacción escolar, ya que lo que se busca es la satisfacción del estudiante a través del área académica, se realizó un análisis de Ishikawa, en base a una lluvia de ideas los docentes de la Institución Educativa, para luego clasificarlos según las 5 M, el cual significa M responden a Mano de obra (Personal), Materiales, Máquina, Método y Medioambiente (entendido como el entorno que rodea al problema en estudio).

**Figura 8.** Diagrama de Ishikawa del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad



Fuente: Elaboración propia

Ahora, se describirán las causas por cada categoría

- **Métodos:** dentro de esta categoría, se encuentra las siguientes causas:
  - Carencia de ambientes exclusivos para la lectura: se refiere a que el ambiente donde el estudiante realice las lecturas en sus horas de autoestudio el cual es la Biblioteca, sin embargo, esta es utilizada en algunas ocasiones para las charlas, clases, capacitaciones, reuniones, del personal de la Institución Educativa.
  - Carencia de espacios adecuados para los docentes y atender a los estudiantes: hay una sala para los docentes, sin embargo, este no es adecuado por el espacio reducido para el número de docentes de la Institución Educativa.
- **Máquinas:** dentro de esta categoría, se encuentra las siguientes causas:
  - Impresoras en mal estado: se refiere a que el personal tiene dificultades para brindar material educativo física a los estudiantes, ya sea módulos de aprendizaje, exámenes.
  - Carencia de cables de banda ancha de internet: se refiere a que hay dificultades al acceso al internet, no se puede aprovechar en la enseñanza las herramientas que nos brinde las Tecnologías de la Información, y asimismo para la búsqueda de información para sus trabajos de monografía o internos que son requeridos por el Bachillerato.

- **Métodos:** dentro de esta categoría, se encuentra las siguientes causas:
  - Falta de integración entre asignaturas: se refiere a que en el área académica se debe coordinar para la ejecución de proyectos interdisciplinarios las cuales ayuden al estudiante a fortalecer sus aprendizajes desde el punto de vista de varias asignaturas.
  - Metodologías didácticas inadecuadas: se refiere a que los docentes utilizan técnicas de enseñanzas incoherentes al tema las cuales no permite el aprendizaje de los estudiantes, la participación activa en clases, fomente la curiosidad para la indagación.
- **Materiales:** dentro de esta categoría, se encuentra las siguientes causas:
  - Falta de materiales educativos para laboratorio, biblioteca, equipos tecnológicos: se refiere a que se carece de material y recursos para el aprendizaje de los estudiantes necesarios para su comprensión de las diversas asignaturas.
  - Falta de proyectores en buenas condiciones en aulas: se refiere a que los proyectores la cual es un recurso para presentar el material pedagógico a los estudiantes, conseguir el proyector origina pérdidas en las horas efectivas de enseñanza al estudiante.
- **Medición:** dentro de esta categoría, se encuentra las siguientes causas:
  - Falta de indicadores de Gestión de Procesos: se refiere a que la Institución Educativa como organización realiza procesos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, no se tiene caracterizado, y por consiguiente no se controla o mide.
- **Personal:** dentro de esta categoría, se encuentra las siguientes causas:
  - Falta de actividad colaborativa por parte de algunos docentes: se refiere a que la falta de comunicación, liderazgo hace que se personalice la labor docente y no se evidencie un trabajo colaborativo o colegiado.
  - Dificultad en el proceso de adaptación por parte de los docentes: se refiere a que los docentes nuevos, es difícil su proceso de adaptación debido a la exigencia del Programa Diploma del Bachillerato Internacional (BI).

### 1.1.3 Matriz de Priorización de Holmes

**Tabla 4.** Matriz relacional de Holmes-Fortalezas identificadas en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad

FORTALEZAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	PUNTAJE	PORCENTAJE DEL TOTAL (%)
<b>F1</b>	Personal calificado y capacitado	0,5	0	0	0	0	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	4	6,84
<b>F2</b>	Estudiantes con desempeño sobresaliente y actitud favorable para el aprendizaje	1	0,5	1	0,5	1	1	0	0,5	1	1	1	8,5	14,53
<b>F3</b>	Documentos normativos y guías por asignatura que detallan y especifican el procedimiento y los objetivos pedagógicos.	1	0	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	0,5	8	13,68
<b>F4</b>	Docentes cuenta con conocimiento de estrategias y procesos pedagógicos adaptados al programa del Diploma IB.	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	1	0,5	7,5	12,82
<b>F5</b>	Acompañamiento pedagógico permanente y sistemático.	1	0	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	1	0,5	7	11,97
<b>F6</b>	El trío directivo ejerce liderazgo con amplia experiencia en su campo profesional	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	1	0,5	6	10,26
<b>F7</b>	Convenios con las universidades privadas: UPAO, UCT.	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	2	3,42
<b>F8</b>	Infraestructura y equipamiento se adecuan para los espacios de aprendizaje de los estudiantes.	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	1	0,5	6,5	11,11
<b>F9</b>	Comedor que brinda alimentos balanceados y control nutricional.	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	2	3,42
<b>F10</b>	Tópico equipado y personal de salud que permite la atención primaria a los estudiantes	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0,5	0	2	3,42
<b>F11</b>	Recurso educativos que permitan el desarrollo del aprendizaje (Biblioteca implementada, equipo de cómputo, kit de ciencias)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	1	0,5	5	8,55
													58,5	100,00

Seleccionamos un porcentaje en este caso utilizaremos el 80% de las fortalezas, tal como lo indica la columna “Porcentaje del Total (%)” de la herramienta de Holmes aplicada en la Tabla anterior.



**Tabla 5.** Matriz relacional de Holmes-Debilidades identificadas en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad

DEBILIDADES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PUNTAJE	PORCENTAJE DEL TOTAL (%)
<b>D1</b>	La Ubicación geográfica del COAR, dificulta el acceso para la comunidad COAR	0,5	1	0	0,5	0,5	0,5	0	1	1	1	6	12,77
<b>D2</b>	Insuficientes espacios físicos para la distribución de recursos y equipos con los que se cuenta (Laboratorios de ciencias, de robótica, de grabación y de música)	0	0,5	0	0,5	0,5	0	0	1	0,5	1	4	8,51
<b>D3</b>	Las metodologías didácticas que usan algunos docentes no cubre las expectativas de los estudiantes	1	1	0,5	1	1	1	0,5	1	1	1	9	19,15
<b>D4</b>	Parte del personal nuevo desconoce los protocolos de los procesos de enseñanza por falta de inducción al puesto de trabajo.	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0	1	0	0	3,5	7,45
<b>D5</b>	Falta de comunicación efectiva entre las direcciones y áreas	0,5	0,5	0	0,5	0,5	1	0,5	1	1	1	6,5	13,83
<b>D6</b>	Poco monitoreo en el proceso de ejecución de los documentos de gestión institucional (PEI, PCI, PAT, RI Plan de Gestión de riesgos).	0,5	1	0	0,5	0	0,5	0	1	1		4,5	9,57
<b>D7</b>	Escasez de herramientas tecnológicas y limitado ancho de banda de internet	1	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	1	8,5	18,09
<b>D8</b>	Lento proceso de adaptación a nuevos hábitos alimentarios por parte de los estudiantes.	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	1,5	3,19
<b>D9</b>	Limitadas disposición del ambiente de tópicos.	0	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	2	4,26
<b>D10</b>	Limitada coordinación con las demás áreas para ejecución de actividades preventivas de salud.	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	1,5	3,19
												47	100,00

Seleccionamos un porcentaje en este caso utilizaremos el 80% de las debilidades, tal como lo indica la columna “Porcentaje del Total (%)” de la herramienta de Holmes aplicada en la Tabla anterior.

**Tabla 6.** Matriz relacional de Holmes Oportunidades identificadas en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad

OPORTUNIDADES		1	2	3	4	5	6	PUNTAJE	PORCENTAJE DEL TOTAL (%)
O1	Oferta de capacitación permanente por el MINEDU	0,5	0,5	1	1	1	1	5	28
O2	Posibilidad de tener ingresos económicos adicionales como examinadores del IB.	0,5	0,5	1	1	1	1	5	28
O3	Se cuenta con apoyo del MINEDU en la generación de las normativas, guías, y acompañamiento especializado	0	0	0,5	1	1	1	3,5	19
O4	Modelo COAR con apoyo y soporte ministerial	0	0	0	0,5	1	1	2,5	14
O5	Existe convenios de cooperación con instituciones externas: Gobierno Regional La Libertad, Municipalidad Provincial de Virú	0	0	0	0	0,5	0,5	1	6
O6	Existe un trabajo articulado con padres de familia, MINSA y ESSALUD para la derivación en caso de emergencias.	0	0	0	0	0,5	0,5	1	6
								18	100,00

Seleccionamos un porcentaje en este caso utilizaremos el 80% de las Oportunidades, tal como lo indica la columna “Porcentaje del Total (%)”.

**Tabla 7.** Matriz relacional de Holmes-Amenazas identificadas en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad

AMENAZAS		1	2	3	4	5	6	PUNTAJE	PORCENTAJE DEL TOTAL (%)
A1	Alta rotación del personal por termino de licencia (nombramiento)	0,5	0,5	1	1	1	1	5	27,78
A2	MINEDU se retrasa en la provisión de bienes y servicios lo que genera problemas logísticos.	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	4	22,22
A3	La lejanía del COAR genera problemas para la capacitación, alimentación, traslado y seguridad del personal.	0	0	0,5	1	0	0	1,5	8,33
A4	El Proceso Único de Admisión es visto por los directores de la Educación Básica Regular como una amenaza que les quita a sus mejores alumnos	0	0	0	0,5	0	1	1,5	8,33
A5	Existencia durante todo el año de zancudos, y por temporadas, grillos, moscas, mosquitos, abejas y ratas	0	0,5	1	1	0,5	1	4	22,22
A6	No contar con local propio adecuado a las necesidades y exigencias del modelo.	0	0,5	1	0	0	0,5	2	11,11
								18	100,00

Seleccionamos un porcentaje en este caso utilizaremos el 80% de las Amenazas, tal como lo indica la columna “Porcentaje del Total (%)”.

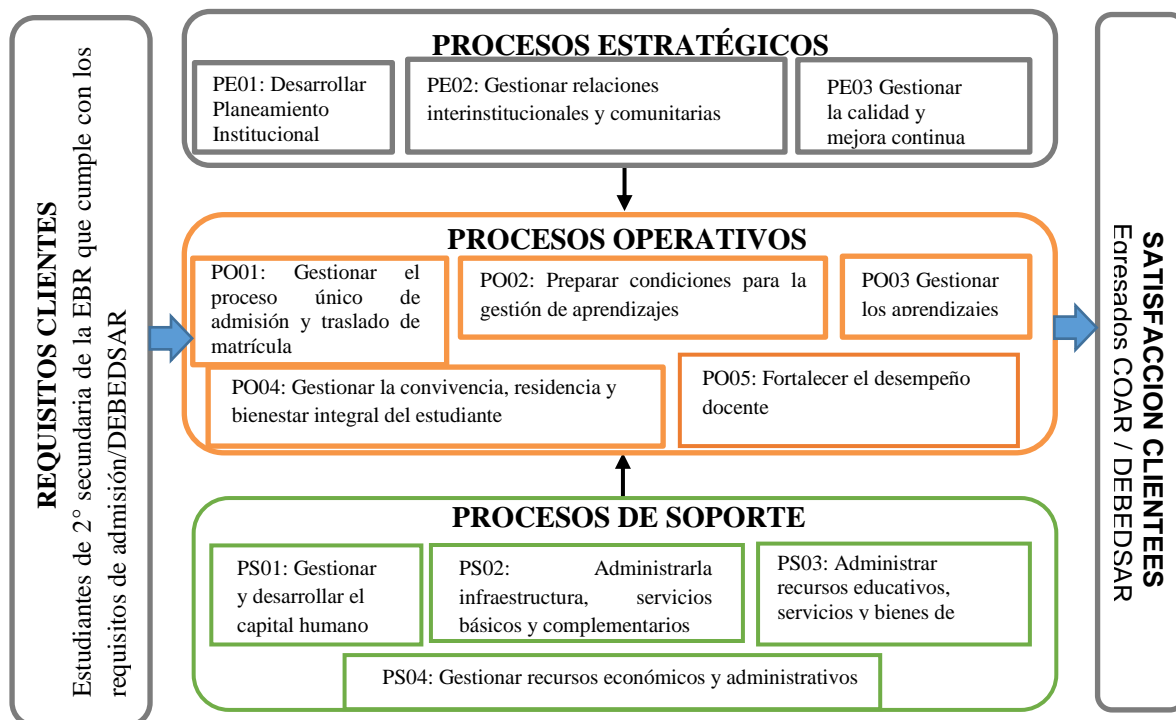
**Tabla 8.** Matriz FODA para la Formulación de Estrategias en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.

<b>FACTORES INTERNOS</b> / <b>FACTORES EXTERNOS</b>	<b>OPORTUNIDADES-O</b>	<b>AMENAZAS-A</b>
		O1. Oferta de capacitación permanente por el MINEDU. O2. Posibilidad de tener ingresos económicos adicionales como examinadores del Bachillerato Internacional. O3. Se cuenta con apoyo del MINEDU en la generación de las normativas, guías, y acompañamiento especializado.
<b>FORTALEZAS-F</b>	<b>ESTRATEGIAS - FO (Máx-Máx)</b>	<b>ESTRATEGIAS - FA (Máx-Mín)</b>
F2. Estudiantes con desempeño sobresaliente y actitud favorable para el aprendizaje. F3. Documentos normativos y guías por asignatura que detallan y especifican el procedimiento y los objetivos pedagógicos por lograr. F4. Docentes cuenta con conocimiento de estrategias y procesos pedagógicos adaptados al programa del Diploma IB y modelo COAR F8. Infraestructura y equipamiento se adecuan para los espacios de aprendizaje de los estudiantes. F11. Recurso educativos que permitan el desarrollo del aprendizaje (Biblioteca implementada, equipo de cómputo, kit de ciencias)	F2,3O3. Formar una comisión de profesionales para la gestión y ejecución de alianzas estratégicas con organizaciones público/privadas de prestigio nacional e internacional para fortalecer la formación integral de los estudiantes y generar oportunidades para la continuidad de su educación superior.	F1A1. Realizar talleres de habilidades blandas como resiliencia para soportar situaciones adversas. F411A2. Socializar las ventajas del modelo COAR y de obtener el Diploma del Bachillerato Internacional. F8A5. Implementar un sistema de contingencia para afrontar situaciones en casos de emergencia de salud de los estudiantes y/o profesionales de la institución.
<b>DEBILIDADES-D</b>	<b>ESTRATEGIAS - DO (Mín-Máx)</b>	<b>ESTRATEGIAS - DA (Mín- Mín)</b>
D1. La Ubicación geográfica del COAR, dificulta el acceso para la comunidad COAR D2. Insuficientes espacios físicos para la distribución de recursos y equipos con los que se cuenta (Laboratorios de ciencias, de robótica, de grabación y de música). D3. Las metodologías didácticas que usan algunos docentes no cubre las expectativas de los estudiantes. D5. Falta de comunicación efectiva entre las direcciones y áreas. D6. Poco monitoreo en el proceso de ejecución de los documentos de gestión institucional (PEI, PCI, PAT).	D1O1. Gestionar con el MINEDU y la Gerencia Regional de La Libertad la construcción del local propio y definitivo del COAR. D2O2. Solicitar al MINEDU que dentro de las capacitaciones abarque metodologías didácticas del aprendizaje. D3O3. Concretar y hacer efectivas las alianzas estratégicas en fortalecer la cultura organizacional y las competencias de los profesionales evitando así el alto índice de rotación de personal.	D2A16. Mejorar y dar mantenimiento a las aulas, laboratorios, casas, baños del COAR. D5A1. Optimizar el recurso humano para afrontar temporalmente la alta rotación de personal por medio de estrategias como ofrecer premios, oportunidades de formación, elegir líderes de grupos de asignaturas.

### 3.1.5 Mapa de Procesos

Se presenta el organigrama para la gestión por procesos en donde se divide en Procesos Estratégicos, Operativos y Soporte. El presente trabajo se centra en el análisis del Procesos Operativo de la Institución Educativa, el PO 03 Gestionar los Aprendizajes, es aquí donde se prepara las condiciones para que las actividades y competencias se logre, a través de una certificación Nacional y del Bachillerato Internacional.

**Figura 9.** Mapa de Procesos – Nivel 0 del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad

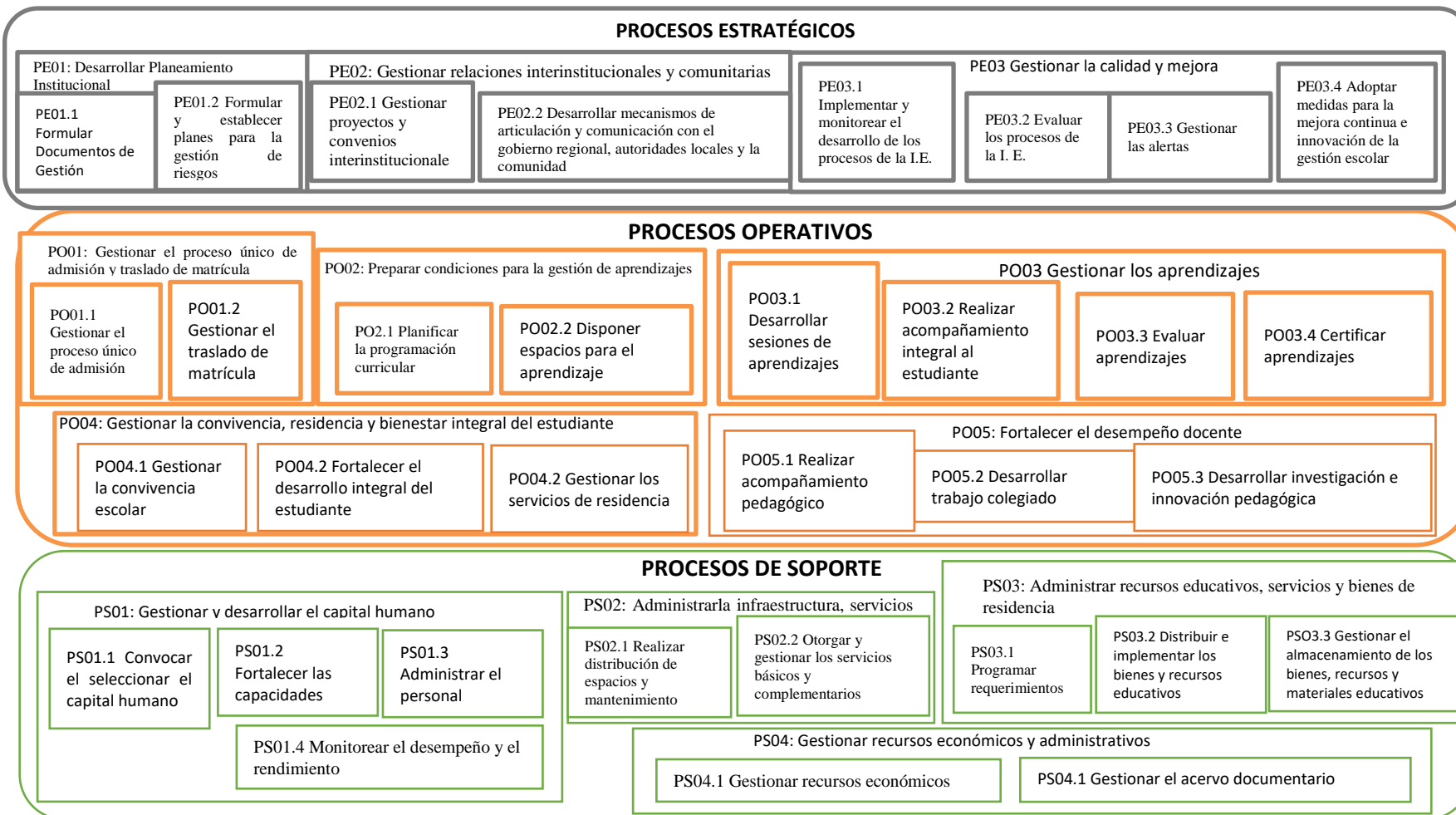


Los niveles de los procesos se refieren al desarrollo y desagregación de cada proceso en la cadena de valor. Cada proceso de nivel 0 se compone de procesos más específicos de nivel 1 y las actividades de estos corresponden a un nivel 2. Una forma de identificar los niveles de los procesos es como sigue:

**Nivel 0:** Son los procesos principales, representan el funcionamiento de la organización. Dan una vista gruesa del agrupamiento de procesos que se desarrollan en la IE.

**Nivel 1:** Muestra todos los procesos que describen al proceso de nivel 0 y que explicitan una cadena que genera valor. Son desarrollados por más de un órgano de la estructura de la organización.

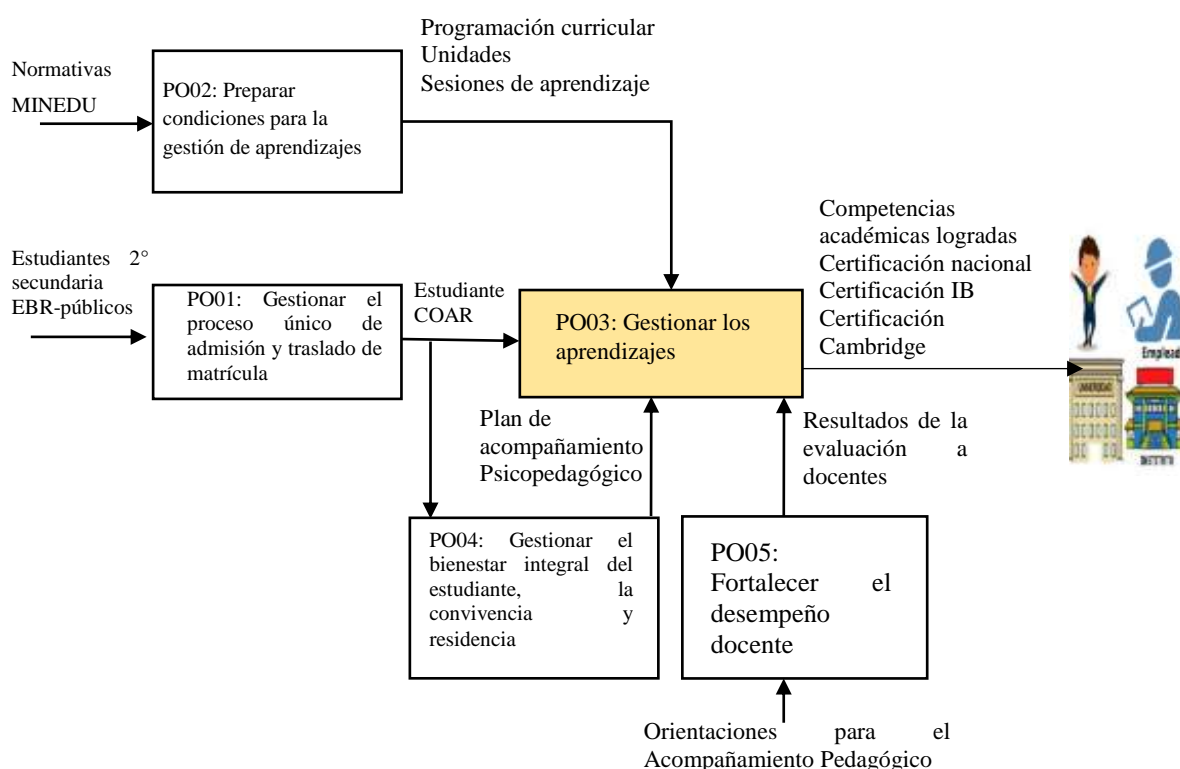
**Nivel 2:** Muestra los procesos o actividades (según complejidad) contenidos en los procesos de nivel 1. Son desarrollados dentro de un órgano de la organización.



**Figura 10.** Mapa de procesos Nivel 1 del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad

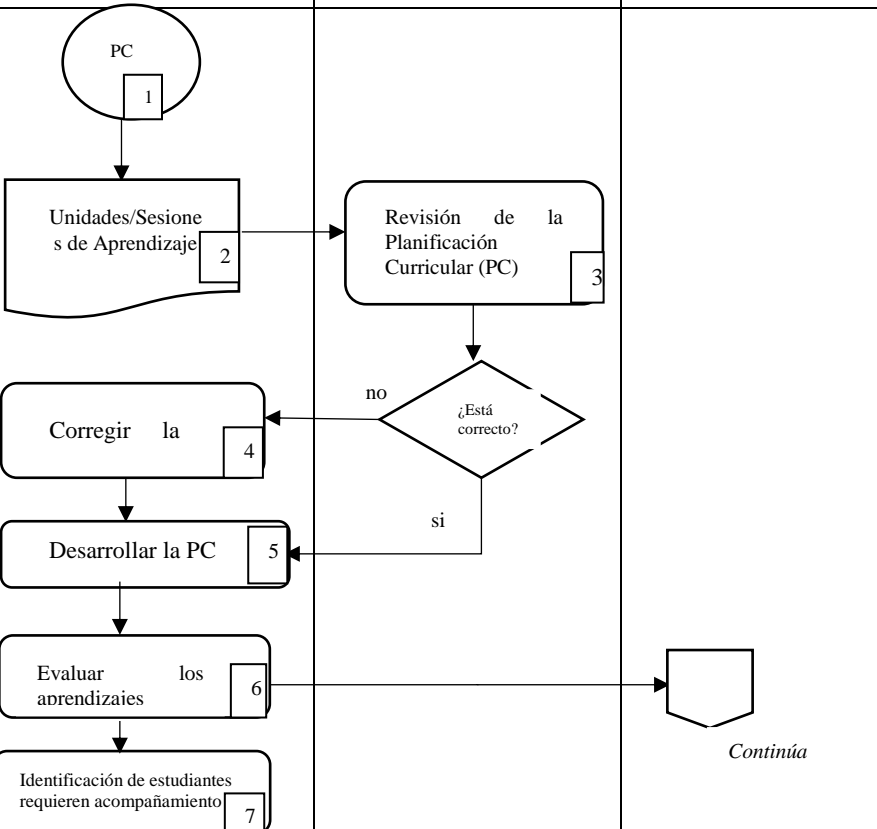
En la figura anterior, se muestra de manera global los procesos que se desarrollan en una organización, permite identificar los responsables del funcionamiento, así como a los beneficiarios del servicio. La representación del agrupamiento de los procesos de la Institución Educativa, permite tener una visión general de su funcionamiento como modelo sistémico. Cabe señalar que todos los procesos se desarrollan de manera dinámica y que no se establecen jerárquicamente.

**Figura 11.** Mapa de los Procesos Operativos – Nivel 0 del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad.

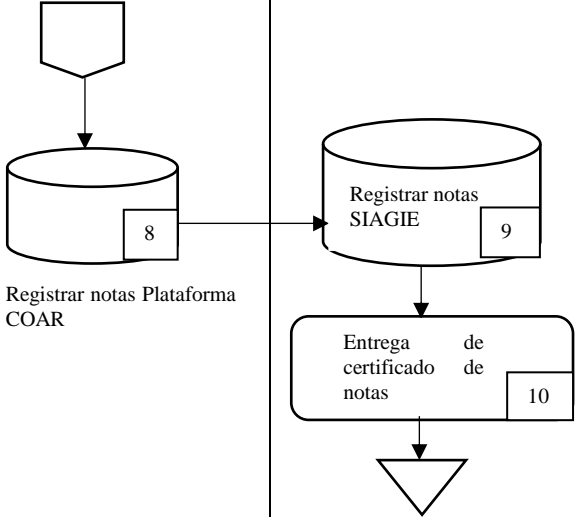


En la figura anterior, se muestra de manera global los Procesos Operativos, el cual se enfocará en el PO 03 Gestionar los Aprendizajes, éste es el proceso clave se muestra las entradas de los Procesos Operativos, PO01: Gestionar el proceso único de admisión y traslado de matrícula, PO02: Preparar condiciones para la gestión de aprendizajes, PO04: Gestionar el bienestar integral del estudiante, la convivencia y residencia, PO05: Fortalecer el desempeño docente, sirven de insumo y entradas, la salida del PO 03 Gestionar los Aprendizajes es el Logro de las Competencias Académicas, con una formación integral del estudiante.

**Tabla 9.** Diagrama de flujo del proceso operativo PO03. Gestionar los aprendizajes en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.

Procedimiento	Área/Departamento	Responsable del proceso	Elaborados por	Revisado por	Aprobado por	Página
PO 03-GESTIONAR LOS APRENDIZAJES	ACADÉMICA	DIRECCION ACADÉMICA	DOCENTES	Acompañantes	Director General	1 de 2
Objeto/Alcance		Versión	Fecha	Descripción del cambio sobre versión anterior		
Mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los estudiantes del COAR La Libertad		1	00/00/00	Simplificación del final del proceso		
DOCENTE/TUTORES	ACOMPANANTE ESPECIALIZADO	DIRECCION ACADÉMICA	DIRECCIÓN GENERAL	Entradas: Documentos de referencia, datos	Observaciones	Salidas: resultados
				1. Normativas del MINEDU	1. Resoluciones Ministeriales del Ministerio de Educación.  4. Corregir las estrategias planteadas en las Unidades y Sesiones de Aprendizaje.  1. Ejecución de la planificación de las Sesiones de Aprendizaje en aula.	2.3.4.5 Unidades /Sesiones de Aprendizaje  6. Exámenes considerando los criterios de las Competencias de la asignatura.  7. Informe de Acompañamiento pedagógico y tutorial.

**Tabla 10.** Diagrama de flujo del proceso operativo PO03. Gestionar los aprendizajes en el Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.

Procedimiento		Área/Departamento	Responsable del proceso	Elaborados por	Revisado por	Aprobado por	Página
PO 03-GESTIONAR LOS APRENDIZAJES		ACADÉMICA	DIRECCION ACADÉMICA	DOCENTES	Acompañantes	Director General	2 de 2
Objeto/Alcance			Versión	Fecha	Descripción del cambio sobre versión anterior		
Mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los estudiantes del COAR La Libertad			1	00/00/00	Simplificación del final del proceso		
DOCENTE/TUTORES	ACOMPANANTE ESPECIALIZADO	DIRECCION ACADÉMICA	DIRECCIÓN GENERAL	Entradas: Documentos de referencia, datos	Observaciones	Salidas: resultados	
				8. Notas de los exámenes.	8. La nota de los exámenes está dividido en 4 Bimestres.	8.9. Registrar Notas en las plataformas del MINEDU.  10. Certificado de Notas	

Fuente: Elaboración propia

Según la Tabla anterior, el diagrama de flujo brinda tener una visión específica de las acciones que realiza el personal educativo en el proceso operativo PO 03 Gestionar los Aprendizajes, de los insumos (entradas) y salida (resultados) del proceso.



**Tabla 11.** Análisis de Modo de Fallo y Efectos (AMFE) del Proceso Operativo PO 03. Gestionar los Aprendizajes del COAR La Libertad.

PROCESO OPERACIÓN / FUNCIONALIDAD	PO 03. Gestionar los Aprendizajes				CONTROLES ACTUALES	VALORACIÓN			I×O ×D	ACCIONES RECOMENDADAS	RESPONSABLES	Resultados				
	R/O	MODO DE FALLO/OPORTUNIDAD	EFEECTO	CAUSA		I	O	D				ACCIONES TOMADAS	I	O	D	NUEVO I×O×D
Desarrollo los procesos pedagógicos de la sesión de aprendizaje: Motivación, mediación, evaluación y metacognición.		Incumplimiento de la planificación curricular	No se logra el aprendizaje esperado.	Inadecuada gestión del tiempo durante la sesión.	Parte diario de clases Registro de asistencia diario	5	4	3	60	Realizar visitas en aulas y reuniones de interaprendizaje con la finalidad de formular estrategias para mejorar su desempeño docente en aula.	Dirección Académica	Realizar un cronograma con frecuencia de visitas en aula y reuniones de inter aprendizaje desde el área de asignatura, y así también con la comunidad educativa.	4	3	3	36
Evaluación de los resultados del aprendizaje de los estudiantes		Evaluaciones de mala calidad	No se identifica el nivel de logro de los estudiantes	Instrumentos de evaluación inadecuados	Boletas de notas	4	3	3	36	Elaboración de matrices de evaluación o rúbricas.	Docentes	Elaborar instrumentos de evaluaciones como rúbricas con la participación de docentes de la asignatura.	3	2	2	12
Identificación de estudiantes que necesitan acompañamiento pedagógico y tutorial e implementación de estrategias de atención.		No se evalúa de manera integral (académico y emocional) a los estudiantes	Estudiantes que no superan sus limitaciones porque no reciben una retroalimentación oportuna y acompañamiento tutorial.	Actividades imprevistas que generan sobrecarga al docente. El acompañamiento tutorial individual no se realiza de manera adecuada	Ficha de atención de la tutoría individual. Plan de mejora de los aprendizajes de los estudiantes	3	2	2	12	Nada, al no superar el valor IxOxD límite	Docentes Psicólogos	Reuniones de coordinación sobre estrategias de atención a estudiantes según sus necesidades educativas.	3	2	2	12
Consolidación de resultados finales del proceso de aprendizaje		Estudiantes con bajo nivel de logro de aprendizaje	Insatisfacción del servicio académico	No se realiza un plan de mejora de los estudiantes.	Informe de resultados de aprendizajes por asignaturas	2	2	2	8	Nada, al no superar el valor IxOxD límite	Dirección Académica	Reuniones con Padres de Familia al término de cada Bimestre	2	2	2	8

Fuente: Elaboración propia

Según la Tabla anterior, las operaciones con más riesgos es la de Desarrollo los procesos pedagógicos de la sesión de aprendizaje, Evaluación de los resultados del aprendizaje de los estudiantes, con una valoración de 60 y 36 respectivamente; así que se tiene que tomar acciones para corregir.

**Tabla 12.** Caracterización del Proceso Operativo P.O.03-Gestionar los Aprendizajes del Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.

NOMBRE DEL PROCESO	DEL	GESTIONAR LOS APRENDIZAJES	RESPONSABLE	TIPO DE PROCESO	PO 03
<b>OBJETIVO DEL PROCESO</b>					
Mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los estudiantes del COAR La Libertad					
<b>ALCANCE</b>					
El proceso inicia con la apertura del año escolar y termina con la clausura del mismo.					
ENTRADAS	PROVEEDOR	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientaciones para el desarrollo del año escolar en instituciones educativas y programas educativos de la Educación Básica.</li> <li>Programaciones curriculares: Anual o Bianaual, Unidades de aprendizaje, sesiones de aprendizaje.</li> <li>Plan anual de tutoría y sesiones de tutoría.</li> <li>Protocolo para desarrollar las sesiones de aprendizaje en el COAR La Libertad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MINEDU</li> <li>Proceso operativo PO02</li> <li>“Preparar las condiciones para la gestión de los aprendizajes”</li> </ul>	2. Desarrollo los procesos pedagógicos de la sesión de aprendizaje: 3. Evaluación y análisis de los resultados del aprendizaje de los estudiantes. 4. Identificación de los estudiantes que necesitan acompañamiento pedagógico y tutorial e implementación de estrategias de atención. 5. Consolidación de resultados finales del proceso de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de mejora de los aprendizajes de los estudiantes</li> <li>Ficha de atención de la tutoría individual.</li> <li>Boleta de notas</li> <li>Certificación nacional: Certificados de estudios.</li> <li>Certificación internacional: Programa del Diploma del Bachillerato internacional y Certificado Cambridge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes</li> </ul>	
DOCUMENTOS INTERNOS			DOCUMENTOS EXTERNOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificaciones curriculares:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan anual o bianaual de asignatura</li> <li>Plan anual de tutoría</li> <li>Unidades de aprendizaje, proyectos, sesiones de aprendizaje y sesiones de tutoría.</li> </ul> </li> <li>Protocolo para desarrollar las sesiones de aprendizaje.</li> <li>Políticas institucionales: lingüística, probidad, de necesidades educativas y evaluación.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución Ministerial de Orientaciones para el desarrollo del año escolar en instituciones educativas y programas educativos de la educación básica.</li> <li>Protocolo de Examinación Internacional Cambridge.</li> <li>Protocolo de evaluación del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional IB.</li> </ul>		

Según la Tabla anterior, la caracterización del proceso clave de la Institución Educativa PO 03 Gestionar los Aprendizajes, permite conocer las entradas, actividades, salidas (resultados), los documentos que se requiere para el cumplimiento del Proceso.

**Tabla 13.** Indicadores, Meta que se proponen para el PO 03 Gestionar los Aprendizajes del Colegio de Alto Rendimiento La Libertad.

NOMBRE DEL INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	Meta	PERIODICIDAD DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Estudiantes que alcanzan el nivel de logro esperado y destacado.	(Número de estudiantes que alcanzan el nivel de logro esperado y destacado*100/ Número total de estudiantes)%	$\geq 80\%$	Bimestral	Docente – Director Académico
Estudiantes que obtienen el Diploma del Programa del Bachillerato Internacional	(Número de estudiantes que obtienen el Diploma del Programa del Bachillerato Internacional*100/ Número total de estudiantes inscritos) %	$\geq 60\%$	Anual	Docente – Director Académico
Estudiantes que obtienen Certificación Cambridge	(Número de estudiantes que obtienen el certificado Cambridge*100/ Número total de estudiantes inscritos) %	$\geq 80\%$	Anual	Docente – Director Académico

Los indicadores que se proponen para el PO 03 Gestionar los Aprendizajes, están orientados a ser indicadores de eficacia ya que están formulados al cumplimiento de los objetivos, a la satisfacción de los estudiantes. Las metas que se proponen son en base a los resultados obtenidos a años anteriores (2017, 2018) y de esta manera para que sea sostenible y no ambiciosa, se propone como metas de 60 y 80% para los indicadores. Para el cumplimiento de los indicadores se requiere que los actores de la comunidad educativa participen desde su rol, conociendo el proceso que va a ejecutar, las posibles fallas del proceso, los recursos, insumos que necesita para la adecuada ejecución de sus actividades, cuál es la meta que tiene que lograr la Institución Educativa.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

Romero BE (2010), menciona que el Diagrama de Ishikawa permite identificar las causas de un problema en diferentes categorías, orientar las posteriores acciones correctoras hacia las causas identificadas, proporcionar un nivel común de comprensión entre los miembros de la organización ya que el diagrama es el mismo para todos con independencia de las causas que cada uno, individualmente, fuese capaz de identificar. En las causas identificadas en este proyecto se encontraron posibles causas que requieren atención y no se necesita de costos sino de coordinación entre el personal como: la Falta de actividad colaborativa por parte de algunos docentes, Falta de integración entre asignaturas, Falta de indicadores de gestión de procesos, estas causas se pueden corregir con el compromiso del personal.

La técnica FODA permite el análisis de problemas precisando las fortalezas y debilidades de una institución, relacionadas con sus oportunidades y amenazas en el mercado. El análisis y diagnóstico situacional realizado con la técnica FODA, permite evaluar información relacionada con la organización, su rendimiento, en las Fortalezas encontramos que se encuentra a Estudiantes con desempeño sobresaliente y actitud favorable para el aprendizaje con 14.53%, Documentos normativos y guías por asignatura que detallan y especifican el procedimiento y los objetivos pedagógicos por lograr con 13.68%, Docentes cuenta con conocimiento de estrategias y procesos pedagógicos adaptados al programa del Diploma IB y modelo COAR con 12,82%.

En las Debilidades se identificó que las metodologías didácticas que usan algunos docentes no cubren las expectativas de los estudiantes con 19.15%, Escasez de herramientas tecnológicas y limitado ancho de banda de internet con 18,09%. En las Oportunidades se plantea que la Oferta de capacitación permanente por el MINEDU con 28%, Posibilidad de tener ingresos económicos adicionales como examinadores del Bachillerato Internacional con 28%. En las Amenazas se tiene que Alta rotación del personal por término de licencia (nombramiento) con 27.78%, el MINEDU se retrasa en la provisión de bienes y servicios lo

que genera problemas logísticos con 22.22%, Existencia durante todo el año de zancudos, y por temporadas, grillos, moscas, mosquitos, abejas y ratas con 22.22%.

En el análisis del FODA permitió plantear estrategias de Fortalezas y Oportunidades (FO) como el Promover el desarrollo profesional de los trabajadores del COAR con capacitaciones por el MINEDU, dentro de las necesidades de los estudiantes es tener oportunidades de ingreso a universidades nacionales e internacionales que se les facilite por ser estudiantes de alto rendimiento, recibir mentorías o experiencias de personalidades que tengan trayectoria reconocida, para ello es necesario tener como estrategia; formar una comisión de profesionales para la gestión y ejecución de alianzas estratégicas con organizaciones público/privadas de prestigio nacional e internacional para fortalecer la formación integral de los estudiantes y generar oportunidades para la continuidad de su educación superior. En estrategias de Fortalezas y Amenazas (FA), aquí se busca aprovechar las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas, por ello se plantea: Realizar talleres de habilidades blandas como resiliencia para soportar situaciones adversas, Socializar las ventajas del modelo COAR y de obtener el Diploma del Bachillerato Internacional, Implementar un sistema de contingencia para afrontar situaciones en casos de emergencia de salud de los estudiantes y/o profesionales de la institución. En las Debilidades y Oportunidades (DO) se pretende superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas, por ello se plantea como estrategia: Gestionar con el MINEDU y la Gerencia Regional de La Libertad la construcción del local propio y definitivo del COAR, Solicitar al MINEDU que dentro de las capacitaciones abarque metodologías didácticas del aprendizaje, Concretar y hacer efectivas las alianzas estratégicas en fortalecer la cultura organizacional y las competencias de los profesionales evitando así el alto índice de rotación de personal. En las Debilidades y Amenazas (DA) son tácticas defensivas que se pretende disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno, se formula estrategias como: Ofrecer oportunidades de formación profesional al recurso humano para afrontar temporalmente la alta rotación de personal, Mejorar y dar mantenimiento a las aulas, laboratorios, casas, baños del COAR.

Un mapa de procesos es un diagrama de valor, un inventario gráfico de los procesos de una organización proporciona una perspectiva global-local, obligando a posicionar cada proceso

respecto a la cadena de valor. Se realizó el mapa de procesos del Colegio de Alto Rendimiento de La Libertad en enfoque por procesos estratégicos, operativos y de soporte, dentro de las cuales cada uno tiene definido los procesos que abarca, de esta manera se tiene una visión general de la organización. Asimismo, se realizó un diagrama de flujo del proceso operativo en Gestionar los Aprendizajes y de esta manera los docentes nuevos que ingresan no tengan problemas en la presentación de documentos pedagógicos necesarios para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Esta herramienta ayuda a solucionar problemas que surgen de las organizaciones: existencia de cuellos de botella, falta de integración de los procesos, duplicidad de actividades, tareas que se está realizando y aportan poco valor a la organización. Los procesos de Nivel 0, el cual se le conoce como Macroproceso, es el nivel más agregado, los procesos claves están a nivel de procesos operativos el cual están interrelacionados con los procesos estratégicos y de soportes, en donde las necesidades de un público estudiantil con habilidades sobresalientes reciben atención integral, emocional y académica, cuentan con docentes identificados con la institución educativa, tener las condiciones de aprendizaje adecuadas ya sea el espacio de estudio, planificación, es por ello, la necesidad de que el personal de la institución educativa tenga el panorama de las actividades que se realiza, los insumos que se necesita para ir mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje, los objetivos a cumplir para lograr las competencias académicas de los estudiantes, es por ello que se plantea indicadores como medición, y de esta manera ir evaluando según el ciclo de mejora continua PHVA.

La detección en la Matriz AMFE permite diagnosticar el Modo de Fallo y Oportunidad, es una herramienta de predicción y prevención, permite prevenir los errores potenciales en el diseño y su corrección, se menciona los Efectos y Causas y realizar una valoración de las operaciones a través de la Incidencia (I), Oportunidad (O) y Detectabilidad (D) las cuales tienen valores son desde el 1 a 5, de la multiplicación de los valores se tiene como valor máximo de 125, y como valor límite o crítico de 27, si se supera se menciona acciones correctivas que se tendría que realizar. En el proceso PO 03: Gestionar los Aprendizajes, se tiene la cual indica que tiene un valor muy crítico en la organización al ser el punto clave del proceso operativo, la Operación crítica es: Desarrollo los procesos pedagógicos de la sesión de aprendizaje: Motivación, mediación, evaluación y metacognición, que tiene como valor

IxOxD, con un valor de 60, es el punto clave del proceso porque aquí los docentes tienen que tener todos los insumos necesarios para la planificación y para ello se tiene que tener sistematizado los documentos internos que provienen del Ministerio de Educación, ya sea las Orientaciones para la planificación Curricular, Protocolo para desarrollar las sesiones de aprendizaje, Orientaciones para el Acompañamiento Docente, y los documentos externos que el modelo al encontrarse en el Programa Diploma del Bachillerato Internacional (IB) se requiere de documentos como son los Protocolos de Evaluación, Enfoques de Enseñanza-Aprendizaje, Guía de Asignatura, Guía de Monografía, Guía de Teoría del Conocimiento, Protocolo de Examinación Internacional Cambridge; es por ello la necesidad tener la documentación para que se cumpla con los requerimientos para una adecuada ejecución de las sesiones de clases, con objetivos que exigen el MINEDU y el Programa Diploma del IB.

En la Caracterización de procesos permite identificar las entradas, salidas, actividades de los procesos, documentos externos e internos, registros, recursos e indicadores, en el proceso PO 03 Gestionar los Aprendizajes, se plantea los indicadores de eficacia, orientados al cumplimiento de los objetivos y el logro de las Competencias Académicas, a la vez es importante mencionar que la formación es integral lo que interviene el desarrollo emocional del estudiante, aquí interviene personal de Bienestar y Desarrollo del Estudiante (BYDE) a través de Psicólogos, Docentes, Tutores, el cual se puede ver su intervención en el mapa de procesos en el PO 04 Gestionar el bienestar integral del estudiante, la convivencia y residencia; entonces los indicadores que se proponen que los Estudiantes que alcanzan el nivel de logro esperado y destacado, Estudiantes que obtienen el Diploma del Programa del Bachillerato Internacional, Estudiantes que obtienen Certificación Cambridge, con una meta de mayor de 80, 60, 80% respectivamente, esta meta se tuvo en cuenta a los resultados de los años 2017 y 2018, es por ello que se propone superar las metas que se obtuvieron. Es por ello, que se plantea tener los documentos sistematizados, ordenados al alcance de los docentes ya que, al haber mucha rotación, cambios, renovación, renunciaciones, de los docentes se facilite al personal docente los procesos, documentos que tiene la Institución Educativa y cuál es su objetivo a lograr con los estudiantes.

## 4.2 Conclusiones

Se realizó el diagrama de Ishikawa ante la problemática de baja satisfacción escolar, se identifica entre las problemáticas: Falta de integración entre asignaturas, Falta de indicadores de gestión de procesos, Falta de actividad colaborativa por parte de algunos docentes.

En la matriz de estrategias FODA de la Institución se plantea estrategias para abordar las debilidades y amenazas de la Institución como son: Ofrecer oportunidades de formación profesional al recurso humano para afrontar temporalmente la alta rotación de personal, Mejorar y dar mantenimiento a las aulas, laboratorios, casas, baños del COAR.

Se realizó el mapa de procesos y diagrama de flujos para tener una visión general de la organización, del proceso operativo clave PO 03: Gestionar los Aprendizajes, el cual se caracterizó los procesos que se realizan, las entradas, salidas, recursos que se necesitan.

El Análisis de Modo de Fallo y Efectos del proceso operativo del PO 03: Gestionar los aprendizajes, el cual la operación crítica es Desarrollo de los Procesos Pedagógicos, al ser la operación donde se ejecuta lo planificado en la sesión de las clases del docente. Así como la operación de Evaluación de los Aprendizajes porque es donde permite identificar el nivel de logro de aprendizaje del estudiante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Directorate for Education and Skills-OECD. Improving Schools in Scotland: an OECD perspective. 2015. Paris-France.
2. Colca AR, Villegas OM, Galindo VM, Flores DR, Meléndez SW, et. al. 2015. Compromisos de Gestión Escolar. Ministerio de Educación del Perú. Perú: Lima.
3. Huapaya Capcha YA. Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú. 2019. Rev. Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación, Turismo, Ciencias Sociales y Económicas, Ciencias del Agro y Mar y Ciencias Exactas y Aplicadas. Año IV, Vol. IV. N° 08. DOI: <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.277>

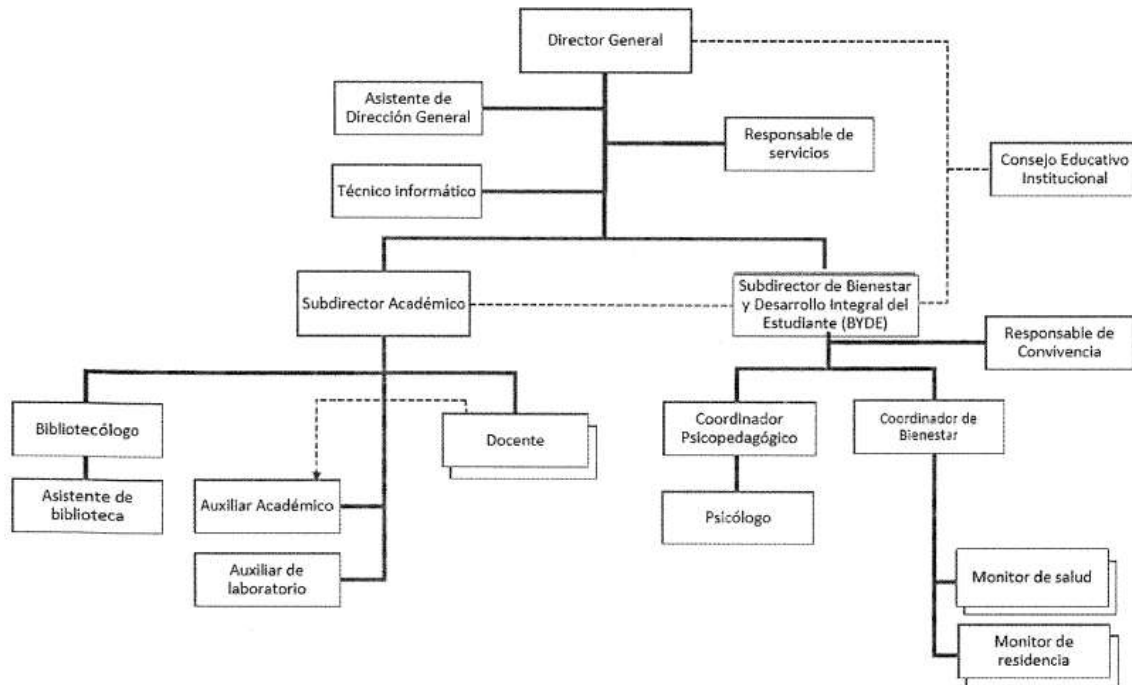


4. Cantón, I. (2004a). Redes de conocimiento y aprendizaje gestionadas con criterios de calidad. En Lorenzo Delgado, M. y otros: La organización y dirección de redes educativas, pp. 95-18. Granada: GEU.
5. Cantón, I. y Vargas, G.F. (2010). Del currículum musical prescrito al currículum musical práctico en el aula de Educación Primaria. Bordón, Revista de Pedagogía, 62(2), pp. 109-126.
6. Cantón, I. (2009). Modelo sistémico de Evaluación de Planes de Mejora. León: Universidad de León.
7. Romero BE; Díaz CJ. 2010. El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. México: 40 (3-4); 127-142.
8. Sampiere Hernández R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio M. 2014. Metodología de la Investigación. 6° Edición. Mc Graw Hill/Interamericana Editores S.A. México DF.
9. Ferrándiz Santos, J. y Rodríguez Balo, A. 2004. El diseño de la calidad. La gestión por procesos.
10. Veitimilla Portilla RD, Veintimilla Portilla SA. 2014. Plan Estratégico de mejoramiento del programa de medicina prepagada Ecuasanitas S.A., basado en la satisfacción del cliente, en el distrito metropolitano de Quito. Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito.
11. Alteco Consultores. (2016). Matriz de Priorización. Recuperado de: <https://www.aiteco.com/matriz-de-priorizacion/>
12. Pardo, Álvarez, José Manual. Gestión por procesos y riesgo operacional, AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación, 2017. ProQuest Ebook Central, <http://ebookcentral.proquest.com/lib/upnortesp/detail.action?docID=5190227>.

13. Beltrán Sanz J, Carmona Calvo MA, Carrasco Pérez R, Rivas Zapata MA, Tejedor Panchón F. 2009. Guía para una Gestión basada en Procesos. Instituto Andaluz de Tecnología (IAT).
14. Angel Maldonado, José. Gestión de procesos (o gestión por procesos), B - EUMED, 2011. ProQuest Ebook Central.
15. Pardo, Álvarez, José Manuel. Configuración y usos de un mapa de procesos, AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación, 2012.
16. Pardo, Álvarez, José Manuel. Gestión por procesos y riesgo operacional, AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación, 2017.
17. Convenio Interadministrativo No. 1192 entre Universidad Nacional de Colombia e INVIMA. (2012), “Prueba piloto para la aplicación de AMFE como herramienta de Tecnovigilancia Proactiva en 5 instituciones colombianas”.

ANEXOS

Figura 12. Organigrama del Colegio de Alto Rendimiento La Libertad



Fuente: RMN N° 537-2019-MINEDU

Tabla 14. Modelo de Matriz AMFE de procesos de valorización de procesos

PROCESO	PO03.4 CERTIFICAR APRENDIZAJE			CONTROLES ACTUALES	VALORACIÓN			IXOXD
	MODO DE FALLO OPORTUNIDAD	EFECTO	CAUSA		I	O	D	
1.		-	-					
2.	-	-	-					
3.								
4.								

**Tabla 15.** Escala de Medición para calificación de las variables para AMFE

Calificación de probabilidad de <b>ocurrencia</b> de la falla		
Calificación	Categoría	Criterio
1	Remota	Casi nunca ocurre
2	Baja	Ocurre raramente (anualmente)
3	Moderada	Ocurre poco frecuentemente (mensual)
4	Alta	Ocurre frecuentemente (semanal)
5	Muy alta	Casi siempre ocurre (diario)
Calificación de <b>severidad-incidencia</b> del evento sobre el estudiante si la falla se presenta		
Calificación	Categoría	Criterio
1	Inocua	Sin daño en el proceso de aprendizaje del estudiante
2	Menor	Daño temporal al estudiante, se requiere de acompañamiento-seguimiento tutorial
3	Moderada	Daño temporal en el aprendizaje al estudiante, acompañamiento-seguimiento académico y tutorial
4	Importante	Los estudiantes no aprenden, está en un nivel de proceso en el desarrollo de sus competencias académicas (notas académicas con valoración de 11-12)
5	Severa	Los estudiantes no aprenden, está en un nivel inicio en el desarrollo de sus competencias académicas (notas académicas con valoración de 0-10)
Calificación de probabilidad de <b>detectar</b> la falla antes de que afecte al estudiante		
Calificación	Categoría	Criterio
1	Muy alta	La falla será siempre detectada (95-100%)
2	Alta	La falla será frecuentemente detectada antes de que afecte al estudiante en su aprendizaje en aula (75-94%)
3	Moderado	La falla no será detectada frecuentemente antes de que afecte al estudiante en su aprendizaje en aula (40-74%)
4	Baja	La falla raramente será detectada antes de afectar al estudiante en su aprendizaje en aula (6- 39%)
5	Remota	La detección no será posible en ningún punto del proceso (0-5%)

Fuente: Adaptado de INVIMA, 2012

**Figura 13.** Escala de Medición de Niveles de Riesgo



Fuente: INVIMA, 2012

**Tabla 16.** Escala de cuantificación de variación RPN (IxOxD) por medio del nivel de riesgo.

		OCURRENCIA (O)						
		Remota (1)	Baja (2)	Moderada (3)	Alta (4)	Muy alta (5)		
INCIDENCIA (I)	Ninguna (1)	1	2	3	4	5	Muy alta (1)	DETECTABILIDAD (D)
	Mínima (2)	4	8	12	16	20	Alta (2)	
	Moderada (3)	9	18	27	36	45	Moderada (3)	
	Mayor (4)	16	32	48	64	80	Baja (4)	
	Crítica (5)	25	50	75	100	125	Remota (5)	
Riesgo Bajo	No impacta en la calidad académica de los estudiantes.							
Riesgo Medio	Impacto significativo en la calidad de la satisfacción del estudiante, debido al no seguimiento de los procesos, documentos o registros dentro del sistema de gestión de calidad.							
Riesgo Alto	Impacto severo en el logro de las competencias académicas, los estudiantes están en un nivel inicio con valoración de notas académicas menores a 10.							

Fuente: Adaptado de INVIMA, 2012