



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ

---

## **GESTIÓN DE LA CADENA DE VALOR**

PRIMER AVANCE - INFORME DE TRABAJO  
FINAL

### **DOCENTE**

BEGAZO ARENAS, OSCAR ALFREDO

### **INTEGRANTES**

AITE MAMANI, ALHENI KAYREL  
CABRERA SAAVEDRA, DANIEL EDUARDO  
CARPIO HUAYTA, ALEJANDRA ELIZABETH  
ORTIZ CANO, FRANK ERICK  
PERALTA BALTA, YERSON LUIS

2024

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>1. OBJETIVOS .....</b>	<b>4</b>
2.1. Objetivo General .....	4
2.2. Objetivos Específicos .....	4
<b>3. METODOLOGÍA .....</b>	<b>4</b>
3.1. METODOLOGIA PARA ANALISIS DE PROCESOS .....	4
3.1.1. Relevamiento de Información .....	4
3.1.2. Análisis .....	5
<b>4. ANÁLISIS SITUACIONAL DE PROCESOS .....</b>	<b>11</b>
4.1. BASE TEÓRICA .....	11
4.1.1. PROCESOS.....	11
4.1.1.1 Proceso de Matrícula.....	12
4.1.1.2 Proceso de Evaluaciones.....	13
4.1.1.3 Proceso de Asistencia .....	16
4.1.1.4 Proceso de Pago de Pensiones.....	19
4.1.2. DIAGRAMA DE FLUJO - NOTACIÓN BPMN .....	21
4.1.3. MAPA DE PROCESOS .....	23
4.1.4. INVENTARIO DE PROCESOS .....	24

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, se han desarrollado diversas estrategias de gestión empresarial en respuesta a la creciente demanda y la competencia en el mercado. En este contexto, la gestión por procesos ha ganado relevancia como una herramienta clave para mejorar la eficiencia y asegurar beneficios futuros. Según Zaratiegui (1999, p. 81), "Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas." Esta afirmación destaca la importancia de la gestión por procesos para el crecimiento y la sostenibilidad empresarial.

En este sentido, el presente proyecto tiene como objetivo crear los procesos internos del Centro de Educación Básica Alternativa "Coronel Francisco Bolognesi", centro educativo que viene funcionando desde hace más de 24 años en la ciudad de Arequipa, brindando sus servicios a jóvenes y adultos que deseen culminar sus estudios básicos.

La institución educativa en cuestión no presenta una gestión por procesos internos, lo cual le viene generando problemas en sus diversas áreas al no tener un control completo de todos ellos. Se busca resolver estos problemas mediante el uso de herramientas aprendidas a lo largo del curso, así como la implementación de un prototipo de plataforma web que optimizará su gestión interna y, de esta manera, mejorar la gestión que tiene la institución.

Esta propuesta justifica la necesidad de una gestión adecuada de los procesos dentro de la empresa. Para ello, durante el desarrollo del proyecto se investigarán, planificarán y utilizarán diversas herramientas, como Bizagi, con el objetivo de mejorar la gestión y optimización del punto de venta para cumplir con los objetivos empresariales.

## **1. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Analizar los procesos actuales de asistencia, pago de pensiones, matrícula y evaluación en el colegio CEBA “Coronel Francisco Bolognesi”, a través del uso de metodologías y herramientas, identificando ineficiencias y oportunidades de mejora, para proponer un diseño preliminar de un sistema que optimice y modernice dichas operaciones, facilitando la gestión y mejorando la experiencia de usuarios internos y externos.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Analizar y mapear los procesos actuales de asistencia, pago de pensiones, matrícula y evaluación, identificando los agentes involucrados en estos.
- Identificar ineficiencias, cuellos de botella y errores comunes en los procesos mediante metodologías de análisis como el diagrama de Pareto, enfocándonos en los problemas que afectan la eficiencia y la experiencia del usuario.
- Realizar un análisis cualitativo y cuantitativo para definir las consecuencias que han tenido las ineficiencias actuales, como costos operativos o en la experiencia que se lleva el cliente.
- Proponer soluciones para optimizar dichos procesos y mejorar la administración de estos, considerando la viabilidad y eficiencia.
- Realizar un plan de diseño que contenga las recomendaciones para la mejora y que sirva como guía para la elaboración de la solución que integre los procesos de asistencia, pago de pensiones, matrícula y evaluación.

## **3. METODOLOGÍA**

### **3.1. METODOLOGIA PARA ANALISIS DE PROCESOS**

#### **3.1.1. Relevamiento de Información**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el relevamiento de información implica "la recolección de datos que son necesarios para responder a las

preguntas de investigación y alcanzar los objetivos del estudio" (p. 122). Tomando en cuenta este concepto y lo necesario que es. A continuación, se describe el proceso de recopilación de información sobre los procesos internos del CEBA "Coronel Francisco Bolognesi", a través de entrevistas y encuestas.

### **ENTREVISTAS**

Durante nuestra visita al centro educativo se realizaron entrevistas a toda la plana docente y al área administrativa, mencionando preguntas relacionadas a cómo llevan a cabo sus roles y el conocimiento de los procesos internos que tiene su Área correspondiente. Para ello, se diseñaron un conjunto de preguntas para que sea más fácil recopilar información (ANEXO 2 y 3).

### **ENCUESTAS**

De igual forma, se tomó en cuenta la opinión de los estudiantes de la institución, a los cuales se les aplicó una pequeña encuesta sobre la calidad de enseñanza, su relación con los docentes y la atención administrativa (Anexo 4). Se logró aplicar la encuesta a 55 estudiantes.

### **METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO**

- **Diseño de Instrumentos:** Se elaboraron guías de entrevistas y cuestionarios para las encuestas, asegurando que las preguntas fueran claras y relevantes para los objetivos de la investigación.
- **Selección de Participantes:** Se tomó en cuenta a todo el personal de las diferentes áreas, así como una muestra representativa de estudiantes, para garantizar la diversidad de opiniones.
- **Recopilación de Datos:** Las entrevistas se realizaron de forma presencial y se tomó nota de los puntos más importantes de la entrevista para facilitar su transcripción y análisis posterior.

#### **3.1.2. Análisis**

Tras realizar el relevamiento de la información, se lograron descubrir más a fondo los diversos problemas que tiene la institución en sus procesos. Se analizaron exhaustivamente tanto las entrevistas como la encuesta realizada, tomando en cuenta las múltiples respuestas recibidas. En ese sentido, se tomó mayor importancia los datos relacionados con los procesos de Asistencias, Matrículas, Evaluaciones, Pago de Pensiones.

### **Análisis de Entrevistas**

Al entrevistar a los distintos docentes se encontraron varias fallas en el proceso de evaluación, debido a la falta de comunicación entre el área administrativa y dentro del mismo área de profesores. Se resaltan principalmente, la falta de documentación de los procesos internos, pues ninguna de las áreas tenía completo conocimiento de cómo se deberían llevar los procesos.

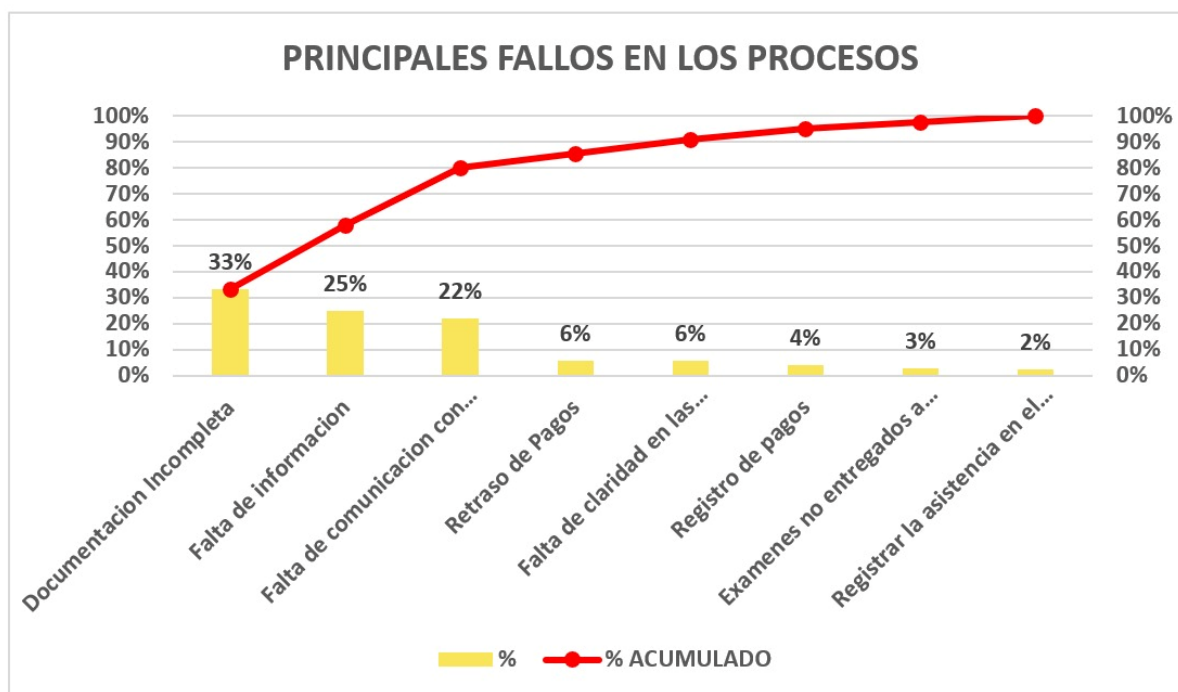
Tras ordenar las principales fallas en los procesos de forma general, se realizó un análisis de Pareto, se muestra el análisis obtenido en los siguientes gráficos.

Tabla N°1: Tabla de Pareto sobre los principales fallos en los procesos

<b>PRINCIPALES FALLOS EN LOS PROCESOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>
Documentacion Incompleta	60	33%	33%
Falta de informacion	45	25%	58%
Falta de comunicacion con docentes	40	22%	80%
Retraso de Pagos	10	6%	86%
Falta de claridad en las fechas de entregas	10	6%	91%
Registro de pagos	7	4%	95%
Exámenes no entregados a tiempo	5	3%	98%
Registrar la asistencia en el excel	4	2%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 1: Principales Fallos en los Procesos



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con el gráfico obtenido y haciendo su análisis correspondiente, se identifica que el 80% de los problemas generales del CEBA se deben a la falta de documentación, falta de información, falta de comunicación entre los docentes, por lo cual nuestro equipo creará los procesos como tal tomando en cuenta estos datos.

Por otro lado, La pérdida de Taguchi es un concepto clave en la filosofía de la calidad total, desarrollado por el ingeniero Genichi Taguchi. Esta metodología busca cuantificar y minimizar las pérdidas asociadas a la desviación de un producto o proceso respecto a su objetivo de calidad óptimo. En ese sentido, de acuerdo a los datos obtenidos, se utilizó esta fórmula para en algunos procesos las pérdidas monetarias que hay por los errores en los procesos.

$$L(y) = k (y - m)^2$$

### **Pérdida de Taguchi en el Proceso de Matrícula:**

En el proceso de matrícula el error más común es la incorrecta inscripción del estudiante al periodo correspondiente, pues en el CEBA se manejan dos periodos, Anual y Promocional, los cuales difieren en la cantidad de meses para su cierre, esto le trae varios problemas a la institución. En palabras de la secretaria de la institución, se estima que la pérdida monetaria está valuada en 60 soles en promedio. Los errores que se producen en promedio son 5 y el valor objetivo es 2. Con estos datos calculamos la pérdida correspondiente.

$$L(5) = 60 * (5 - 2)^2 = 540$$

La pérdida monetaria de la institución por errores en las matrículas es 540 soles, pues se hace uso de un tiempo y gasto financiero para subsanar el error, de esa forma tratar de no afectar al estudiante.

### **Perdida de Taguchi en el Proceso de Pago de Pensiones**

En entrevista con el Auxiliar de la institución, nos menciona que el problema más común en este proceso son los errores en el sistema al momento de registrar los pagos, siendo la pérdida monetaria mensual de 70 soles. El error en promedio es 3 y el valor objetivo es 0.

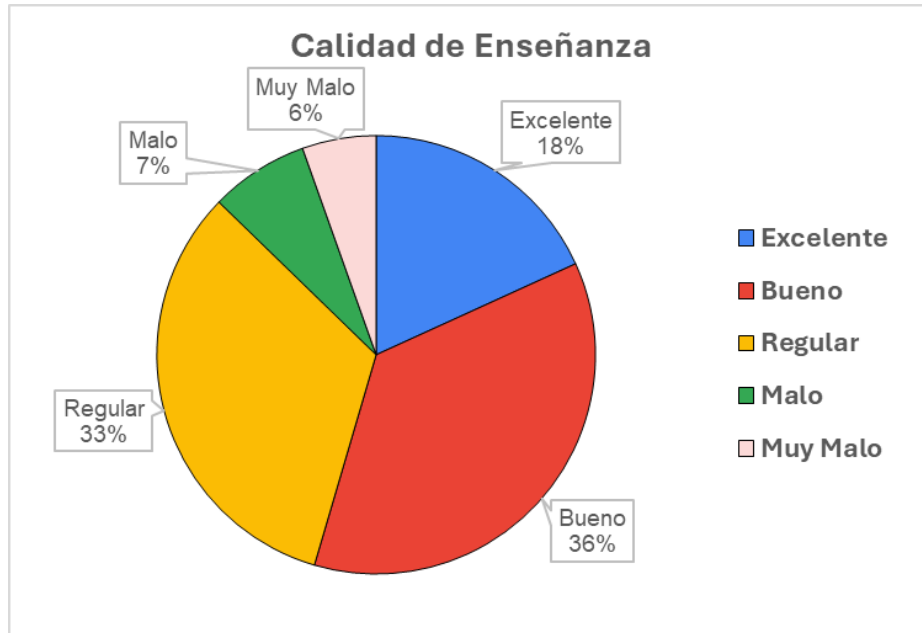
$$L(7) = 70 * (3 - 0)^2 = 630$$

La pérdida monetaria mensual por errores en el sistema al momento de registrar las pensiones es de 630 soles, con lo mostrado se ve necesario analizar el proceso y optimizar para que los gastos sean menores.

### **Análisis de Encuesta**

Se realizó una encuesta de satisfacción de los estudiantes con respecto a la calidad de enseñanza y la atención por parte del área administrativa obteniendo los siguientes resultados.





Fuente: Elaboración Propia

Del gráfico se puede analizar que, pese a los problemas internos con respecto a los procesos, un 50% considera que la calidad de enseñanza es buena, para corroborar que la información brindada por los estudiantes sea aceptable, se tuvo acceso a las actas de evaluación de años anteriores y se pudo confirmar que la calidad es buena.

Figura N°1: Evidencia de Actas de Evaluación internas de la Institución

CEBA "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" - CERCADO - AREQUIPA

REGISTRO DE NOTAS

DOCENTE

MIRANDA ARENAS, Mary Nely

PERIODO

ENERO - AGOSTO

CICLO

4°

NIVEL

SECUNDARIA

RELACION DE ESTUDIANTES

ÁREA: CIENCIAS SOCIALES - 2024

N° DE ORDEN

APELLIDOS Y NOMBRES

SEXO (M/F)

PERIODO 1

PERIODO 2

PERIODO 3

PERIODO 4

CALIFICATIVO DEL PERIODO PROMOCIONAL POR COMPETENCIA

LOGRO

CALIFICATIVO DEL PERIODO PROMOCIONAL POR ÁREA

CONCLUSIONES DESCRIPTIVAS DEL PERIODO PROMOCIONAL

COMPETENCIAS DEL ÁREA

COMPETENCIAS DEL ÁREA

COMPETENCIAS DEL ÁREA

COMPETENCIAS DEL ÁREA

COMPETENCIAS DEL ÁREA

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

C.I.H. R.E. M.A.

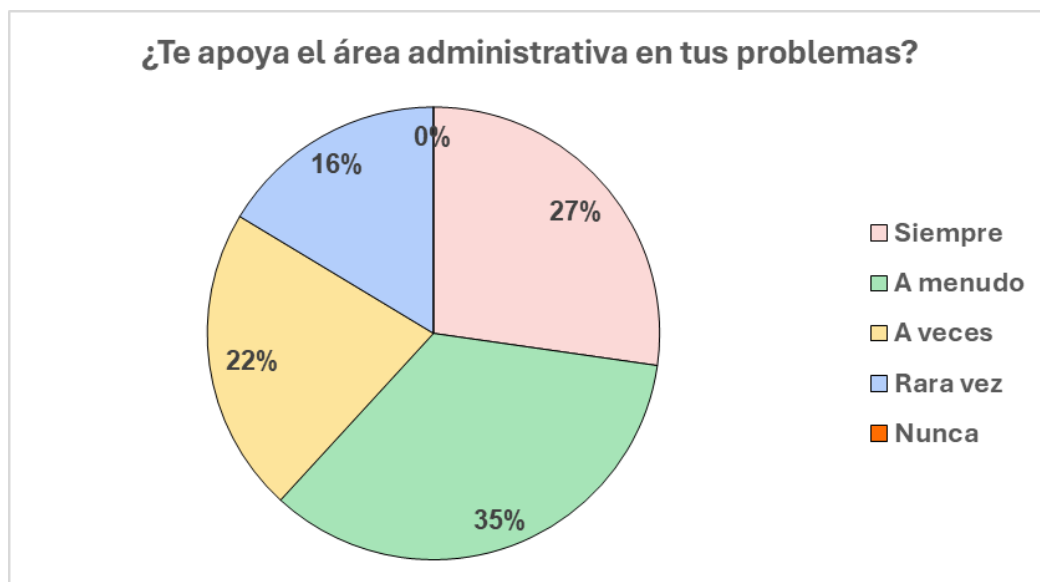
C.I.H. R.E. M.A.

RECIBIDO 14 SEP. 20

Fuente: CEBA "Coronel Francisco Bolognesi"

Los estudiantes en los distintos cursos académicos mostraron un buen desempeño académico en el presente año y en la revisión de años anteriores.

De igual forma se analizó la comunicación que hay entre el área administrativa y los estudiantes, donde se obtuvo buenos resultados, los alumnos tienen buenas referencias con respecto a la institución.



Fuente: Elaboración Propia

Del gráfico se resuelve que el 62 % de los estudiantes se sienten satisfechos con la ayuda del área administrativa, siendo el 38 % que no se encuentra satisfecho, se infiere que ese porcentaje refleja los problemas en la gestión de procesos de la institución que afecta a los estudiantes.

## **ARQUITECTURA EMPRESARIAL**

Se sabe que la arquitectura empresarial es importante por que nos permite analizar si los procesos siguen los objetivos de la empresa como tal, es por ello, que a partir de los datos obtenidos se generó una arquitectura empresarial ideal para el CEBA “Coronel Francisco Bolognesi”

# Arquitectura Empresarial



Fuente: Elaboración Propia

Esta sería la estructura empresarial ideal para el CEBA “Coronel Francisco Bolognesi” y debería mejorarse para su mejora empresarial.

Con todos estos datos recolectados, se ve necesario analizar los procesos internos de la institución, principalmente los procesos de Matrícula, Evaluación, Pago de pensiones y la Asistencia, para reconocer los fallos que presenta y poder solucionarlo.

## 4. ANÁLISIS SITUACIONAL DE PROCESOS

### 4.1. BASE TEÓRICA

#### 4.1.1. PROCESOS

Los procesos son necesarios para la existencia de una empresa como tal, pues son vitales para cumplir sus objetivos estratégicos. "Un proceso es una serie de acciones o pasos necesarios para lograr un fin particular, que puede ser medido y gestionado" (Davenport, T. H. (1993). Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology). De acuerdo con esta definición, es necesario los procesos en la institución educativa para de esa forma tomar decisiones que mejoren al CEBA como tal.

En ese sentido, se hizo un análisis sobre los distintos procesos para conocer los distintos problemas que presenta.

#### 4.1.1.1 Proceso de Matrícula

##### SIX SIGMA



##### Aplicación de las 5S al Proceso de Matrícula:

- **Seiri (Clasificación):**
  - Crear una lista de verificación de los documentos faltantes y notificar a los responsables de la matrícula (Administración) sobre los elementos que necesitan ser completados.
  - Identificar y separar los documentos y datos que son necesarios de los que no.
- **Seiton (Ordenar):**
  - Organizar la información de forma accesible, etiquetando de manera clara los periodos y documentos requeridos.
  - Crear carpetas digitales en los Excel con colores específicos para cada periodo, de esta manera facilitará la búsqueda.
- **Seiso (Limpiar):**

- Establecer una rutina de limpieza periódica del sistema, revisando el archivo Excel o la base de datos mensualmente para evitar acumulación de errores.
- Limpiar los datos incorrectos o duplicados si hubiese, manteniendo la información esencial o correcta.
- **Seiketsu (Estandarizar):**
  - Crear procedimientos estandarizados y listas de verificación para asegurar un manejo uniforme del proceso
- **Shitsuke (Disciplina):**
  - Realizar evaluaciones regulares del proceso de matrícula y cumplir rigurosamente con las 5S, fomentando una cultura de calidad y mejora continua.
- **TOC del Proceso de Matrícula**
- **Identificar la Restricción:**
  - La documentación incompleta causa errores en la asignación de periodos.
- **Explotar la Restricción:**
  - Utilizar los recursos actuales como guías rápidas y formatos simplificados para reducir el problema.
- **Subordinar a la Restricción:**
  - Ajustar otros procesos para que funcionen alrededor de las restricciones, asignando tareas según la capacidad de cada personal.
- **Elevar la Restricción:**
  - Automatizar la asignación de periodos con un sistema digital y capacitar al personal
- **Volver a la Restricción:**
  - Realizar auditorías periódicas para detectar y eliminar nuevas restricciones.

#### **4.1.1.2 Proceso de Evaluaciones**

El proceso de evaluación inicia cuando el área administrativa notifica al personal docente sobre el comienzo de la semana de evaluaciones. Posteriormente, los docentes son responsables de generar sus propias evaluaciones para los estudiantes de los distintos grados. Una vez realizadas las evaluaciones, los docentes proceden a calificarlas y registran los resultados en un archivo Excel, que es enviado al área

administrativa. Esta última recibe los exámenes físicos y las actas de evaluación generadas por los docentes. Finalmente, el área administrativa ingresa las calificaciones en un archivo Excel, con el objetivo de calcular el promedio bimestral de cada estudiante.



Fuente: Elaboración Propia

#### Aplicación de las 5S al Proceso de Evaluación:

- **Seiri (Clasificar):**
  - Clasificar los exámenes y actas físicas de los docentes para asegurarse de que todo esté en orden antes de registrar las calificaciones en el Excel.
  - Retirar documentación obsoleta o innecesaria, como exámenes pasados.
- **Seiton (Ordenar):**
  - Asegurar que los exámenes, actas y el Excel de calificaciones estén organizados de manera que sea fácil encontrarlos.
  - Estandarizar los nombres de los archivos y la estructura del Excel.

- **Seiso (Limpiar):**
  - Mantener limpias las áreas donde se almacenan los exámenes físicos y el sistema de gestión de calificaciones.
  - Limpiar el área de trabajo después de completar el registro de calificaciones.
- **Seiketsu (Estandarizar):**
  - Crear estándares claros para la creación de evaluaciones y el registro de calificaciones, de modo que todos los docentes sigan un formato común.
  - Definir los tiempos en los que deben entregarse las actas y calificaciones.
- **Shitsuke (Disciplina):**
  - Fomentar la disciplina en el cumplimiento de los tiempos y la forma de realizar el proceso de evaluación.
  - Realizar auditorías periódicas para asegurarse de que se siguen las 5S.

### **Quejas y Sugerencias aplicado al Proceso de Evaluación**

- **Recopilación de Quejas y Sugerencias:**
  - **Estudiantes y docentes** pueden enviar quejas o sugerencias relacionadas específicamente con el **proceso de evaluación** (calificaciones, exámenes, retroalimentación, etc.).
- **Clasificación de Quejas y Sugerencias:**
  - Las quejas se **clasifican** según su urgencia y relevancia para el proceso de evaluación.
- **Análisis de Pareto:**
  - Se aplica un análisis de Pareto específicamente a las quejas relacionadas con el proceso de evaluación.
  - Esto permite enfocarse en los problemas más críticos que afectan la calidad del proceso de evaluación.
- **Implementación de Soluciones:**
  - Las sugerencias se revisan, y si son factibles, se implementan mejoras.
  - También se podría implementar un **sistema más transparente** para que los estudiantes puedan revisar sus calificaciones en línea y pedir correcciones de ser necesario.
- **Monitoreo de Mejoras:**
  - Después de implementar las soluciones, se sigue monitoreando el proceso de evaluación para verificar si las quejas se han reducido.

## **TOC del Proceso de Evaluación**

- **Identificar la Restricción:**
  - La falta de comunicación entre el área administrativa y los docentes es una de las principales restricciones, ya que retrasa la entrega de las actas y la calificación.
- **Explotar la Restricción:**
  - Mejorar la comunicación entre el área administrativa y los docentes mediante recordatorios de fechas clave para evitar retrasos.
- **Subordinar a la Restricción:**
  - Asegurarse de que todos los recursos estén enfocados en resolver esta restricción. Implementar un sistema de seguimiento para que los docentes entreguen las calificaciones a tiempo.
- **Elevar la Restricción:**
  - Proporcionar capacitaciones a los docentes y al personal administrativo sobre cómo gestionar mejor los tiempos y las evaluaciones.
- **Volver a la restricción:**
  - Hacer un monitoreo continuo para ver si la comunicación sigue siendo un problema o si ha mejorado con las nuevas medidas.

### **4.1.1.3 Proceso de Asistencia**

Inicia con la llegada del estudiante a la I.E., en el área de entrada, el auxiliar le pide la tarjeta de información y le indica donde será sus clases (Varía de acuerdo al día), una vez obtenida la tarjeta, el auxiliar de servicio sella su asistencia en la tarjeta y procede a buscar al estudiante en el grado correspondiente en el Excel.

- Si el estudiante está matriculado y registrado en el Excel, se regulariza su asistencia y le devuelve la tarjeta de información al estudiante al finalizar las clases (6 horas después)
- Si el estudiante no está registrado en el Excel, se busca en la tarjeta de información el grado correspondiente y se le registra en el Excel, regulariza su asistencia y le devuelve la tarjeta de información al estudiante al finalizar las clases (6 horas después)

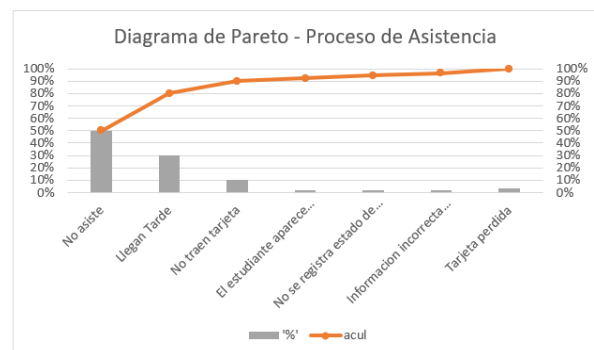
## **SIX SIGMA**





### Diagrama de Pareto del Proceso de Asistencia

PROBLEMAS EN EL PROCESO DE ASISTENCIA/a la semana			
No asiste	45	50%	50%
Llegan Tarde	27	30%	80%
No traen tarjeta	9	10%	90%
El estudiante aparece en dos o mas gr	2	2%	92%
No se registra estado de asistencia (As	2	2%	94%
Informacion incorrecta en el Excel	2	2%	97%
Tarjeta perdida	3	3%	100%
Total	90	100%	



Interpretación: Los problemas de que el estudiante no asiste y llega tarde representan cerca del 80% del problema, por lo cual son los principales responsables de la mayoría de los efectos negativos o defectos en el proceso de Asistencia.

### Aplicación de las 5S al Proceso de Asistencia:

#### – Seiri (Clasificación):

- Identificar información y elementos serán utilizados en el día, por ejemplo únicamente tener el registro de los estudiantes que asisten en el día para no tener un volumen mayor de registros facilitando la búsqueda de estos.

- **Seiton (Orden):**
  - Organizar las tarjetas de información por grado o clase en un orden secuencial y visible para facilitar su manejo.
  - Implementar un sistema digital donde los estudiantes puedan ser buscados rápida y fácilmente en el Excel o una base de datos automatizada
- **Seiso (Limpieza):**
  - Establecer un horario diario para limpiar y organizar el área donde se procesan las tarjetas y se realizan los registros, además de verificar que las herramientas digitales (como el Excel) estén actualizadas y no contengan errores.
- **Seiketsu (Estandarización):**
  - Crear procedimientos estandarizados para cada paso del proceso de registro de asistencia. Esto incluye la forma en que se organiza y actualiza la información de los estudiantes, cómo se manejan las tarjetas, donde se ubican y cómo se registra la asistencia en el Excel o sistema automatizado.
- **Shitsuke (Disciplina):**
  - Realizar revisiones regulares, capacitación y retroalimentación constante para todo el personal que participa en el proceso de asistencia.

## **TOC del Proceso de Asistencia**

- **Identificar la Restricción:**
  - El proceso de búsqueda manual de los estudiantes en Excel es lento y propenso a errores, especialmente cuando el archivo es extenso y no está bien organizado.
- **Explotar la Restricción:**
  - Mejorar la forma en que se ingresa y actualiza la información de los estudiantes en el Excel.
  - Establecer un proceso de actualización diario que garantice que todos los estudiantes matriculados estén en el sistema antes de iniciar las clases.
- **Subordinar a la Restricción:**
  - Asegurarse de que todos los auxiliares estén capacitados para seguir los procedimientos correctos al registrar la asistencia en el Excel, evitando errores de búsqueda o registros incorrectos.
- **Elevar la Restricción:**

- Implementar un sistema digital de registro de asistencia basado en la lectura de las tarjetas o credenciales digitales, eliminando completamente el proceso de búsqueda manual en el Excel.
- **Volver a la Restricción:**
  - Evaluar nuevamente el proceso para identificar si la búsqueda de los estudiantes ya no es una restricción y si existe alguna otra.

#### 4.1.1.4 Proceso de Pago de Pensiones

##### SIX SIGMA



#### Aplicación de las 5S al Proceso de Pago de Pensiones:

- **Seiri (Clasificación):**
  - Mantener sólo los documentos y herramientas necesarias en el área administrativa (Excel, sellos).
- **Seiton (Orden):**
  - Organizar el espacio de trabajo para que las tarjetas de información, boletas y dinero estén en lugares asignados.

- **Seiso (Limpieza):**
  - Mantener el área administrativa limpia y libre de desorden.
- **Seiketsu (Estandarización):**
  - Estandarizar el proceso de pago, de forma que cada persona lo realice de la misma manera.
- **Shitsuke (Disciplina):**
  - Fomentar la disciplina para que los procedimientos establecidos se sigan siempre, garantizando la calidad del proceso.

## **TOC del Proceso de Pago de Pensiones**

- **Identificar la Restricción:**
  - La falta de la tarjeta de información del estudiante en el momento del pago es la principal restricción, ya que genera retrasos en el proceso al tener que buscar los datos del estudiante manualmente en el sistema.
- **Explotar la Restricción:**
  - Mejorar el proceso de búsqueda de la información del estudiante en el sistema cuando no presenta su tarjeta, mediante la optimización del sistema de gestión y la capacitación del personal para reducir el tiempo de búsqueda.
- **Subordinar a la Restricción:**
  - Asegurarse de que todos los recursos están enfocados en superar esta restricción. Ajustar el resto del proceso (como la generación de boletas y la actualización de pagos) para que no cause retrasos adicionales y mantenga la eficiencia del flujo.
- **Elevar la Restricción:**
  - Eliminar la necesidad de una tarjeta física implementando un sistema de identificación digital, como el uso de un código QR o el número de DNI del estudiante, para agilizar y automatizar la recuperación de los datos.
- **Volver a la Restricción:**
  - Monitorear continuamente el proceso para identificar si la falta de la tarjeta sigue siendo una restricción o si las nuevas medidas han mejorado significativamente el flujo del proceso.

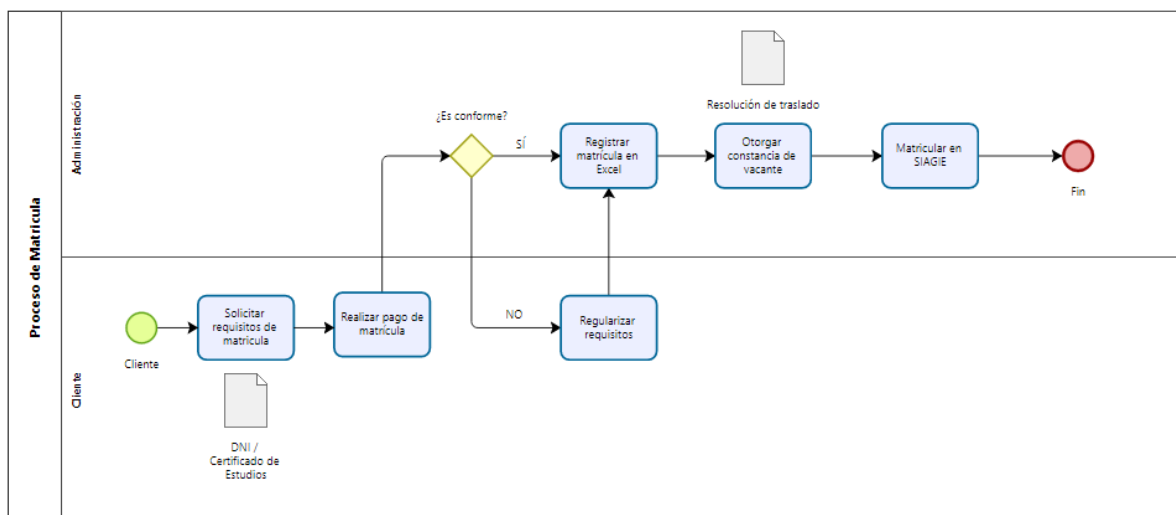
### 4.1.2. DIAGRAMA DE FLUJO - NOTACIÓN BPMN

El diagrama BPMN (Business Process Model and Notation) es una notación gráfica utilizada para representar procesos de negocio de manera estandarizada. Su objetivo es proporcionar un lenguaje comprensible para todos los interesados, desde analistas de negocios hasta desarrolladores, facilitando la comunicación y el entendimiento de los procesos.

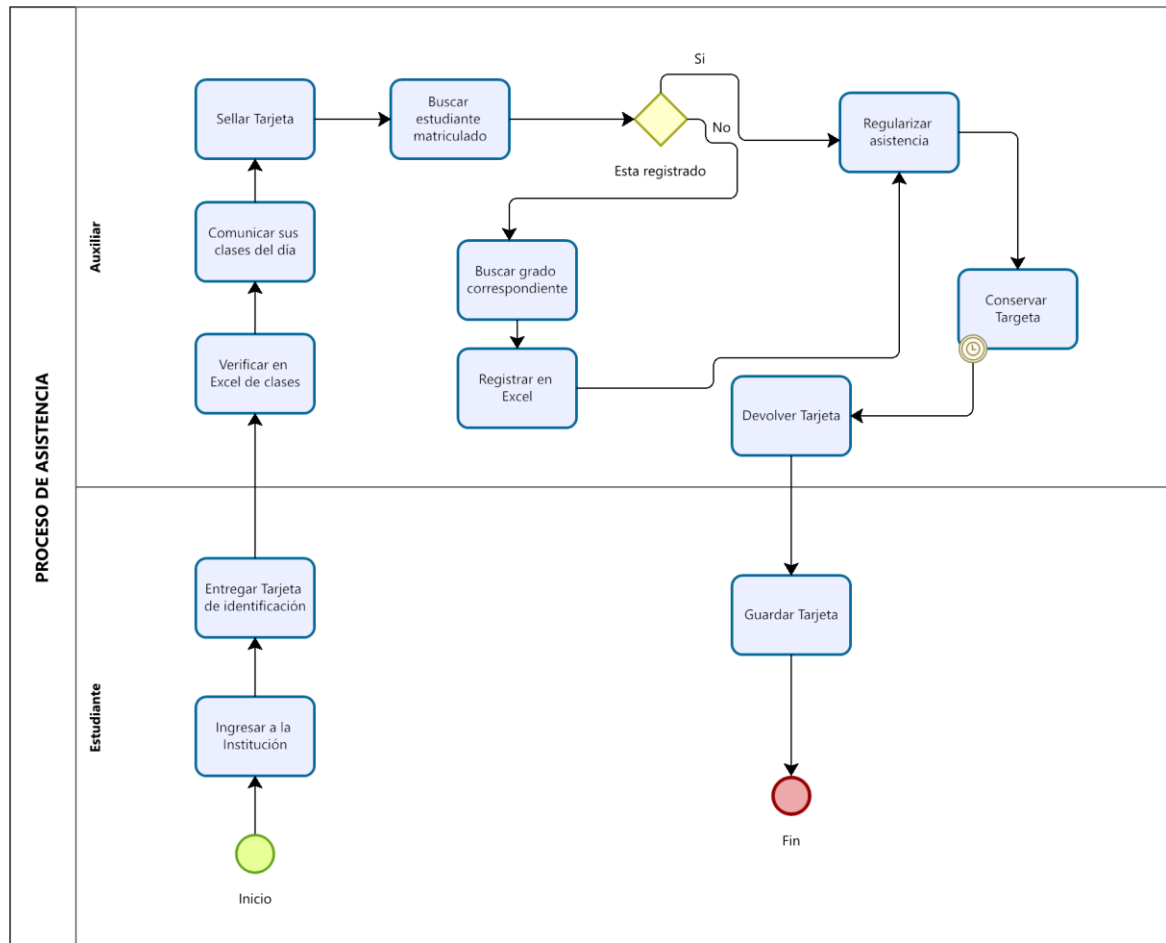
BPMN permite modelar los flujos de trabajo y las interacciones entre diferentes participantes en un proceso, utilizando elementos como eventos, actividades, puertas de enlace y flujos. Esto ayuda a identificar inefficiencias, mejorar la documentación y optimizar procesos.

Bajo este contexto, se realizaron diagramas BPMN de los distintos procesos que analizaremos a partir de la información obtenida.

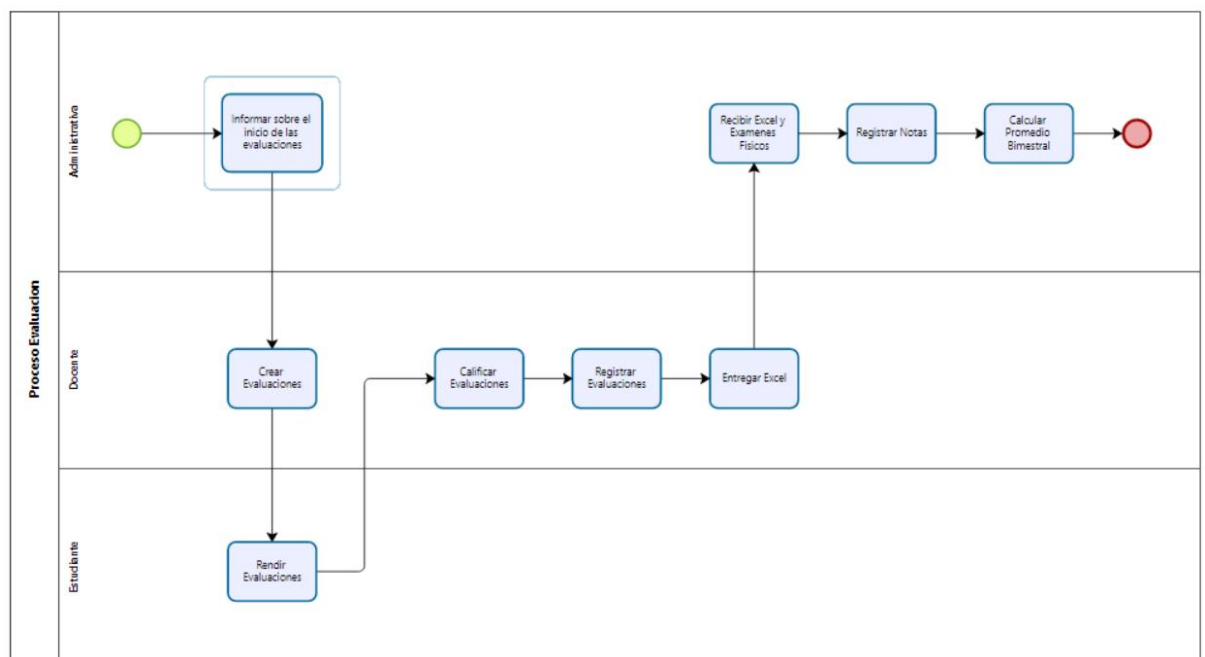
#### - PROCESO DE MATRÍCULA



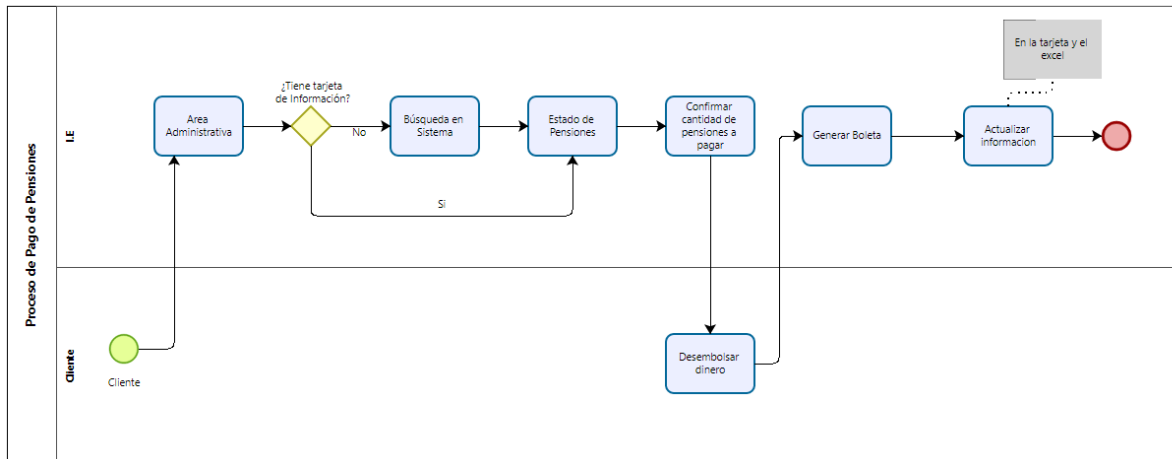
#### - PROCESO DE ASISTENCIA



## - PROCESO DE EVALUACIÓN



## - PROCESO DE PAGO DE PENSIONES



### 4.1.3. MAPA DE PROCESOS

Según la IBM (International Business Machines) el mapeo de procesos se define como un método que promueve una mejor comprensión de los procesos y ayuda a las organizaciones a identificar áreas de mejora. Lo cual será necesario para ver de forma global los procesos que tiene la empresa, en este caso, el CEBA “Coronel Francisco Bolognesi”.

De igual forma, de acuerdo con un Artículo de Investigación del Instituto Tecnológico de Orizaba (2020) menciona que el objetivo principal del mapeo de procesos es identificar los procesos esenciales para de esta forma buscar la mejora empresarial. De igual forma menciona que el mapeo de procesos presenta tres elementos esenciales que son entrada, actividades y salida.

Al respecto, se conoce que dentro de las actividades, existe una clasificación de procesos de los cuales mencionaremos los siguientes:

- **Procesos Operativos:** Son aquellos que son necesarios para satisfacer la necesidad del cliente, ya sea brindando un producto o servicio.
- **Procesos Estratégicos:** Estos procesos aseguran el funcionamiento de los procesos, pues estos permiten que la empresa alcance sus objetivos.
- **Procesos de Soporte:** También conocidos como de Apoyo, estos como su nombre lo dice proporcionan soporte a los procesos operativos, para su correcto funcionamiento.

De acuerdo, con los datos recolectados, se muestra a continuación el mapeo de procesos nivel 0 ideal del CEBA "Coronel Francisco Bolognesi"

**Gráfico N.º 11 : Mapa de Procesos Nivel Cero**



Fuente: Elaboración Propia

Este mapa de procesos muestra de manera general los distintos procesos que tiene la institución, las cuales a su vez tienen subprocesos que hacen posible el funcionamiento de la empresa como tal.

#### 4.1.4. INVENTARIO DE PROCESOS



Proceso	Propósito	Entradas	Salidas	Actividades Clave	Responsables
Matrícula	Inscribir a nuevos estudiantes	Solicitud de inscripción, documentos académicos	Matrícula confirmada, boleta de pago	Recepción de solicitudes, verificación de documentos, generación de matrícula, emisión de boleta	Departamento de Admisiones
Gestión de Calidad	Evaluar y mejorar la calidad educativa	Datos de rendimiento Académico	Informes de calidad	Recolección de datos, análisis de resultados	Área Administrativa
Planificación Estratégica	Definir objetivos y estrategias a largo plazo para la institución.	Análisis de contexto, datos de desempeño	Plan estratégico, objetivos anuales	Establecimiento de objetivos, elaboración del plan	Área Administrativa
Relaciones Externas	Fortalecer la comunicación y colaboración con la comunidad y otras instituciones	Propuestas de colaboración	Convenios	Identificación de socios potenciales, Establecer contactos	Área Administrativa
Asistencia	Registrar y gestionar la asistencia de estudiantes y docentes	Listas de clases, datos de asistencia	Informes de asistencias	Registro diario de asistencias	Área Administrativa
Pagos de Pensiones	Gestionar el cobro y registro de las pensiones escolares	Datos del Estudiante	Recibos de pagos	Emisión de boletas, registro de pagos	Área Financiera
Emisión de Certificados	Proporcionar certificados y constancias a estudiantes	Solicitudes de certificados, datos académicos	Certificados emitidos	Recepción de solicitudes, verificación de datos, emisión y entrega de certificados	Área Administrativa
Gestión de Evaluaciones	Evaluar el desempeño académico de los estudiantes	Plan de estudios	Calificaciones	Diseño y aplicación de evaluaciones, entrega de notas	Docentes

Atención al estudiante	Apoyo y orientación a los estudiantes en sus necesidades académicas y personales	Consultas de estudiantes	Planes de acción	Recepción de consultas, análisis de necesidades, asesoramiento y seguimiento	Auxiliar Administrativo
Gestión Administrativa	Administrar recursos y procesos de la institución	Políticas internas	mejoras de procesos	organización de documentos, seguimiento de procesos	Área Administrativa
Gestión de RR. HH.	Administrar el talento humano de la institución	Solicitudes de empleo, evaluación de desempeño	Contrataciones	Selección y contratación, evaluaciones de desempeño	Área de RR. HH.
Gestión Financiera	Asegurar la salud financiera del CEBA	Presupuestos, informe de ingresos y egresos	informes financieros	Monitoreo de gastos	Área Financiera
Mantenimiento de Infraestructura	Garantizar el buen estado de las instalaciones y recursos físicos	solicitudes de reparaciones	registro de mantenimiento	inspecciones periódicas	Área Administrativa
Gestión de TI	Administrar los recursos de TI y asegurar su funcionamiento	requerimientos tecnológicos	Soporte técnico	implementación de nuevas tecnologías	Área de TI

