

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMERICAS



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

TESIS

**Diseño e implementación de un modelo de gestión
mediante BPM para mejorar los procesos administrativos
en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica. Lima-2019**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

**CARLOS JOEL AMARO GUZMÁN
CÓDIGO ORCID: 0000-0001-9822-7921**

ASESOR:

**MG. JOSÉ ANTONIO OGOSI AUQUI
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-4708-610X**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTION DE OPERACIONES, PRODUCCION Y SERVICIOS

LIMA, PERÚ

JUNIO, 2019

Agradecimiento

A la Universidad particular “Las Américas”, Alma Máter de formación profesional, a sus docentes, al personal administrativo, que hicieron posible la realización de la presente Tesis.

A los distinguidos Maestros asesores de la presente tesis de investigación, por su dedicación, aporte profesional, esmero, responsabilidad de ambos asesores, demostrada en el cumplimiento de mi anhelo.

A mis padres por su apoyo y motivación incondicional para el cumplimiento de mi formación profesional que hoy se ve reflejado en mi grado de bachiller y que anhelo se traduzca en corto tiempo en mi título profesional lo que me permite abrirme camino con las herramientas necesarios para competir laboralmente y poder desarrollarme más en el aspecto laboral y académico.

Dedicatoria

Agradezco principalmente a Dios. A mi madre quien siempre me incentivo a seguir adelante, por su apoyo incondicional en el logro de mis objetivos, por apoyarme en los inicios de mi carrera técnica y con ello hoy pueda complementar mi carrera universitaria.

A mis abuelos por la motivación que me brindan, por su paciencia y acompañamiento, sobre todo por su apoyo incondicional en todo este tiempo.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica. Está es una de investigación de tipo exploratorio, con un diseño de investigación pre-experimental, teniendo como estudio una muestra de 25 trabajadores.

La I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, nace como Institución Educativa nueva alternativa, realizando labor importante en bienestar de nuestros estudiantes de Primaria, Secundaria de Chosica, Con valores y en calidad Educativa acorde con el avance de la Ciencia y Tecnología fortaleciendo su identidad, con agentes comprometidos con la educación de Ricardo Palma. Fue creada en noviembre del año 2003, siendo los propietarios EL CONSORCIO AGA S.A. Vienen trabajando demostrando mucho profesionalismo, dedicación y cariño por los estudiantes. El Colegio Ricardo Palma de Chosica brinda servicio en Educación Primaria y en Educación Secundaria, atendiendo las necesidades educativas de 250 alumnos. Contamos con un aula de Innovación Pedagógica con 24 computadoras que permite a los estudiantes utilizar lo último en la información cultural, tecnológica e interactiva, y con una infraestructura propia y moderna. Teniendo como resultados que, en el caso del pretest, el 76.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel bajo respecto a los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 20.00% indicaron un nivel medio, 4.00% indicaron un nivel alto. En el caso del postest, el 4.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel medio respecto a los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 4.00% indicaron un nivel medio, 92.00% indicaron un nivel alto.

Como conclusión se dio el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM influye significativamente de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, con un error estimado del 2,0002%. De hecho, el personal encuestado pasó de

indicar un puntaje inicial de 0.03 a un puntaje final de 83.00, en un rango que llega a los 82 puntos.

Palabras clave: *Modelo BPM, procesos administrativos, tiempo de procesamiento, monitoreo de la comunicación, control interno.*

Abstract

This research aims to determine how the design and implementation of a management model through BPM will improve administrative processes in the I.E.P. Ricardo Palma de Chosica. This is an exploratory research, with a pre-experimental research design, taking as a study a sample of 25 workers.

The I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, was born as a new alternative Educational Institution, carrying out important work in the welfare of our Primary, Secondary School students, With values and in Educational quality in accordance with the advancement of Science and Technology, strengthening their identity, with agents committed to Ricardo Palma's education. It was created in November of the year 2003, being the owners EL CONSORCIO AGA S.A. They have been working demonstrating a lot of professionalism, dedication and affection for the students. Ricardo Palma de Chosica School provides service in Primary Education and Secondary Education, attending the educational needs of 250 students. We have a Pedagogical Innovation classroom with 24 computers that allows students to use the latest in cultural, technological and interactive information, and with their own modern infrastructure. Having as results that, in the case of the pretest, 76.00% of the workers approached indicated a low level with respect to the administrative processes of the I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, while 20.00% indicated a medium level, 4.00% indicated a high level. In the case of the posttest, 4.00% of the workers approached indicated a medium level with respect to the administrative processes of the I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, while 4.00% indicated a medium level, 92.00% indicated a high level.

In conclusion, the design and implementation of a management model through BPM was significantly influenced by administrative processes in the I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, with an estimated error of 2,0002%. In fact, the personnel surveyed went from indicating an initial score of 0.03 to a final score of 83.00, in a range that reaches 82 points.

Keywords: *BPM model, administrative processes, planning, organization, internal control.*

Tabla de contenido

Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iii
Resumen	iv
Abstract	vi
Tabla de contenido	vi
Lista de figuras	x
Lista de tablas	xi
Introducción	1
Capítulo I: Problema de la investigación	3
1.1. Descripción de la realidad problemática	3
1.2. Planteamiento del problema	7
1.2.1 Problema general	7
1.2.2 Problemas específicos	7
1.3. Objetivo de la investigación	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	8
1.4. Justificación e importancia	8
1.5. Limitaciones	10
Capítulo II: Marco teórico	12
2.1. Antecedentes del problema	13
2.1.1 Antecedentes internacionales	13
2.1.2 Antecedentes nacionales	15
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Definición de términos básicos	34

Capítulo III: Metodología de la investigación.....	36
3.1. Enfoque de la investigación.....	37
3.2. Variables.....	37
3.2.1 Operacionalización de las variables.....	37
3.3. Hipótesis.....	39
3.3.1 Hipótesis general.....	39
3.3.2 Hipótesis específicas.....	39
3.4. Tipo de investigación.....	39
3.5. Diseño de la investigación.....	40
3.6. Metodología de la solución propuesta.....	41
3.7. Población y muestra.....	57
3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	57
Capítulo IV Resultados.....	65
4.1. Análisis de los resultados.....	66
4.2. Selección de las pruebas de hipótesis.....	70
4.3. Discusiones.....	74
Referencias bibliográficas.....	79
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos de la variable dependiente.....	82
Anexo 2. Juicio de expertos.....	84
Anexo 3. Base de datos.....	85
Anexo 4. Cálculo de ratios.....	87
Anexo 5. Enfoque PMI.....	88
Anexo 6. Manual de procesos administrativos.....	92
Anexo 7. Jornadas laborales.....	101
Anexo 8. Ficha de análisis.....	102

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Ubicación del colegio.....	4
<i>Figura 2.</i> Diagrama de ishikawa.....	4
<i>Figura 3.</i> Diagrama de análisis de negocio Canvas.....	6
<i>Figura 4.</i> Estructura de desglose de trabajo.....	18
<i>Figura 5.</i> Macroproceso.....	26
<i>Figura 6.</i> Modelo de gestión por procesos mediante BPM.....	27
<i>Figura 7.</i> Modelo de gestión por procesos mediante BPM.....	45
<i>Figura 8.</i> Modelo de gestión por procesos mediante BPM.....	43
<i>Figura 9.</i> Modelo de gestión por procesos mediante BPM.....	44
<i>Figura 10.</i> Selección y reclutamiento.....	45
<i>Figura 11.</i> Solicitud personal.....	45
<i>Figura 12.</i> Selección personal.....	46
<i>Figura 13.</i> Registro a planilla.....	47
<i>Figura 14.</i> Cálculo de gratificación.....	47
<i>Figura 15.</i> Control de asistencia.....	48
<i>Figura 16.</i> Declaración RH.....	49
<i>Figura 17.</i> Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Procesos administrativos...	65
<i>Figura 18.</i> Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Tiempo de procesamiento.	66
<i>Figura 19.</i> Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Monitoreo de la comunicación.....	67
<i>Figura 20.</i> Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Control interno.....	68

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Registro de riesgos del proyecto</i>	11
Tabla 2 <i>Proceso administrativo</i>	29
Tabla 3 <i>Niveles de tiempo de procesamiento empresarial</i>	30
Tabla 4 <i>Operacionalización de la variable independiente “Modelo de gestión mediante BPM”</i>	36
Tabla 5 <i>Operacionalización de la variable independiente “Proceso administrativo”</i>	37
Tabla 6 <i>Proceso administrativo</i>	50
Tabla 7 <i>Desarrollo organizacional</i>	52
Tabla 8 <i>Capacitación y entrenamiento</i>	53
Tabla 9 <i>Base de datos de conocimiento</i>	54
Tabla 10 <i>Población</i>	56
Tabla 11 <i>Ficha técnica del instrumento de recolección de datos</i>	57
Tabla 12 <i>Resultados de la prueba de confiabilidad</i>	58
Tabla 13. <i>Frecuencias de la variable dependiente: Procesos administrativos</i>	65
Tabla 14. <i>Frecuencias de la variable dependiente: Tiempo de procesamiento</i>	66
Tabla 15. <i>Frecuencias de la variable dependiente: Monitoreo de la comunicación</i>	67
Tabla 16. <i>Frecuencias de la dimensión 3: Control interno</i>	68
Tabla 17. <i>Análisis del tipo de variable dependiente y sus dimensiones</i>	69
Tabla 18. <i>Resultados de la Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk</i>	69
Tabla 19. <i>Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis general</i>	70
Tabla 20. <i>Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 1</i>	71
Tabla 21. <i>Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 2</i>	72
Tabla 22. <i>Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 3</i>	72

Introducción

La presente investigación tuvo como objetivo el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

En la actualidad las empresas para tener un mejor orden implementan BPM es la abreviatura de Business Process Management que significa Gestión de Procesos de Negocio. Es un enfoque de manejo adaptable, desarrollado con el fin de sistematizar y facilitar los procesos individuales de negocio complejos, dentro y fuera de las empresas. Tiene como objetivo, traer a colación la información relevante sobre cómo los procesos se ejecutan de manera que se puedan hacer mejoras y para que los procesos se puedan manejar, permitiendo una mejor toma de decisiones y visión de negocios como un todo.

Para el desarrollo de este proyecto se contempló 4 capítulos que se detallan:

En el capítulo I, identificamos la realidad problemática, los objetivos, la justificación y las limitaciones que presenta la investigación.

En el capítulo II, se menciona los antecedentes internacionales y nacionales que poseen concordancia con la investigación planteada, con el fin de brindar veracidad al desarrollo de la investigación de la gestión de autoayuda. Se realiza el marco teórico para mostrar los conceptos y términos básicos que se relacionen en la investigación para lograr un mejor entendimiento del desarrollo del proyecto.

En el capítulo III, se lleva a cabo el desarrollo de la metodología de investigación para la realización del plan de integración, el enfoque de la investigación, alcance del proyecto de la investigación, la Operacionalización de las variables, hipótesis, tipo de investigación, diseño de investigación, metodología de la solución tecnológica, población y muestra, por ultimo las

técnicas e instrumentos de recolección de datos que servirá para el planteamiento y afirmación de la hipótesis general y las hipótesis específicas planteadas.

En el capítulo IV, se muestran los resultados alcanzados durante el análisis, los mencionados resultados se logran obtener al realizar las pruebas de la hipótesis y culminan con las discusiones de los resultados de los tesisistas mencionados en los antecedentes. Por último, se presentan las conclusiones y sugerencias para el proyecto, también se adjunta los apéndices y documentos relacionados al proyecto.

Como resultado de la presente investigación se obtuvo una mejora, el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos, el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos y el control interno de los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma.

Capítulo I: Problema de la investigación

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la actualidad las empresas para tener un mejor orden implementan BPM es la abreviatura de Business Process Management que significa Gestión de Procesos de Negocio. Es un enfoque de manejo adaptable, desarrollado con el fin de sistematizar y facilitar los procesos individuales de negocio complejos, dentro y fuera de las empresas. Tiene como objetivo, traer a colación la información relevante sobre cómo los procesos se ejecutan de manera que se puedan hacer mejoras y para que los procesos se puedan manejar, permitiendo una mejor toma de decisiones y visión de negocios como un todo.

La I.E.P. RICARDO PALMA DE CHOSICA, ubicado en la Avenida Trujillo Norte N° 523, Moyopampa, trabajan para una formación integral, capacitando a sus alumnos para que logren sus objetivos de ingreso a las instituciones Superiores y la educación es integral no solo para ingresar, sino para desarrollar como persona. La I.E.P. tiene dificultades en la estrategia educativa y administrativa, por lo que no proveen de soluciones antes los problemas, no cuentan con un cronograma de actividades ya que no tiene la información a la mano se dificulta el monitoreo de la comunicación del I.E.P.

En la institución tienen problemas en el control interno ya que no cuentan con una lista de cumplimiento de las funciones y no se puede recopilar información, los trabajadores no conocen bien sus funciones ya que no cuentan con un programa de capacitaciones, ni se brinda guías de trabajos. Con la implementación del BPM tiene la ventaja de mejorar los procesos, que permite que las organizaciones sean más eficientes, más firmes y más capaces de realizar cambios que aquellas con enfoque funcional, con el enfoque tradicional de la gestión jerárquica.

Innovación, flexibilidad e integración con la tecnología. BPM se concentra en alcanzar los objetivos de las organizaciones, ya sean grandes o pequeñas, por medio de mejoras, gestión

y control de los métodos, conocimiento, técnicas y herramientas, para analizar, modelar, publicar, optimizar y controlar los procesos que involucran recursos humanos, aplicaciones, documentos y otras fuentes de información.

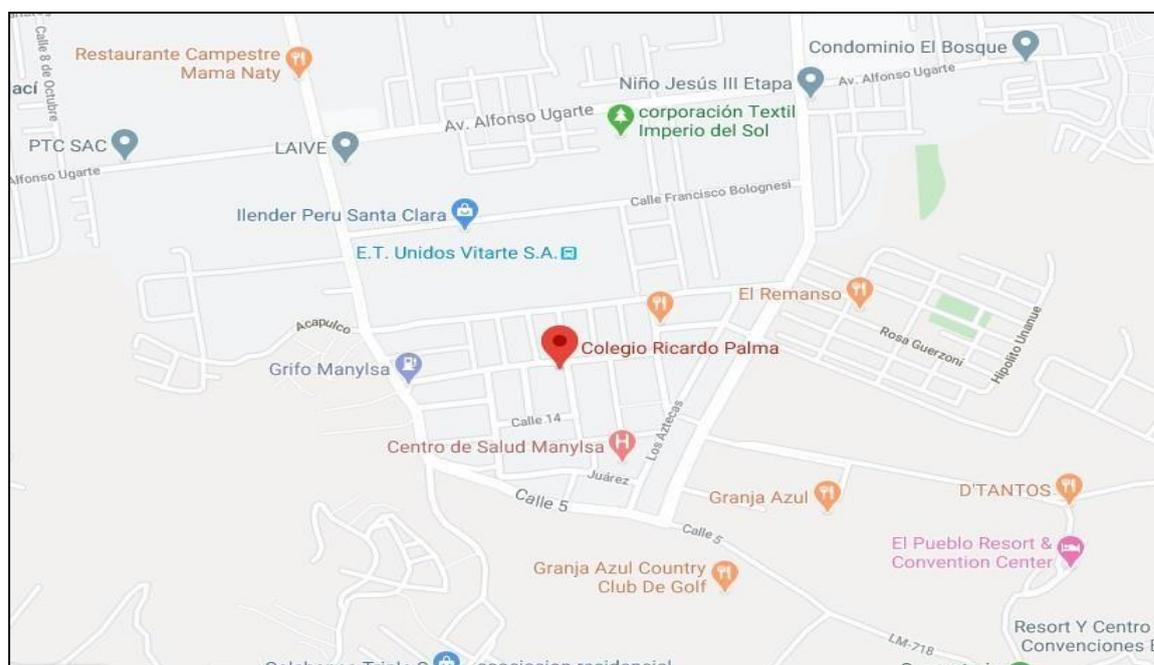


Figura 1. Ubicación del Colegio Ricardo Palma

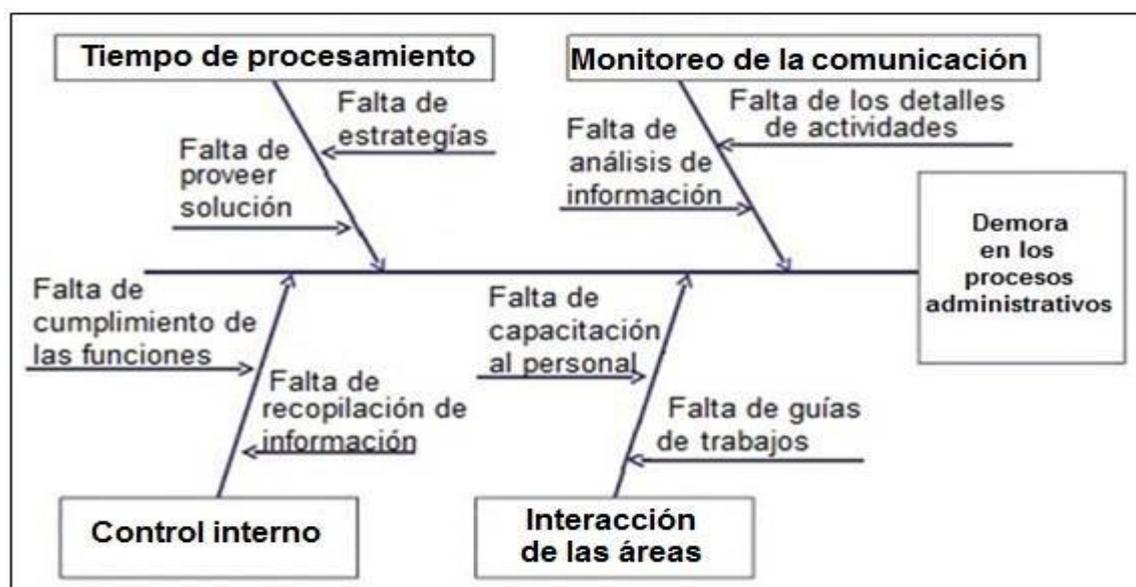


Figura 2. Diagrama de ishikawa

Se observa en la figura 2 el diagrama de Ishikawa, donde se coloca las causas que genera la demora en los procesos administrativos, hay una falta de control interno por lo que no se llega a cumplir las funciones, no se puede recopilar la información, teniendo problemas en la interacción con las demás áreas generando falta capacitaciones al personal y falta de guías de trabajo. En el tiempo de procesamiento hay falta de estrategias al proveer soluciones, en el monitoreo de la comunicación no se analiza la información porque no hay detalle de las actividades.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN MEDIANTE BPM PARA MEJORAR LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA I.E.P. RICARDO PALMA DE CHOSICA

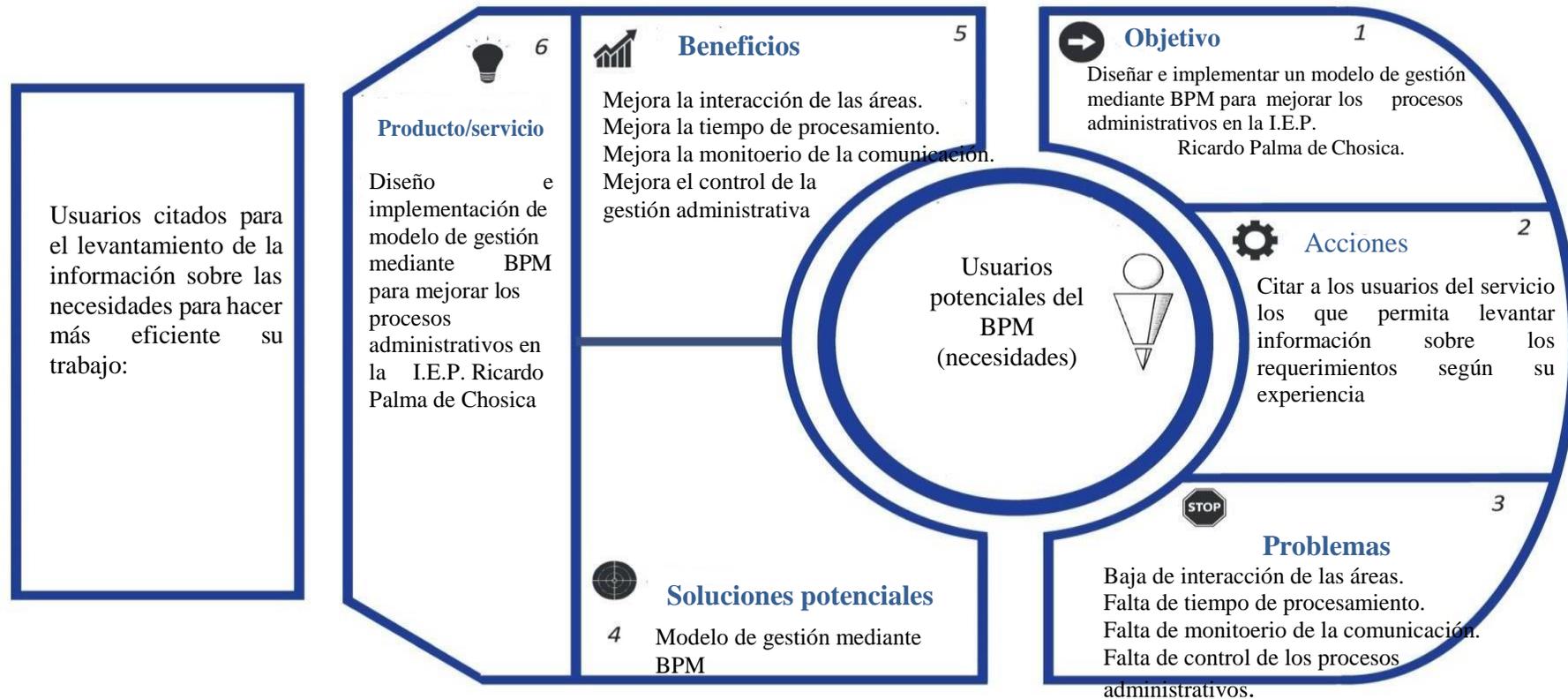


Figura 3. Diagrama de análisis de negocio Canvas

Se observa en la figura 3 el diagrama de CANVAS, donde se coloca la problemática del presente proyecto de investigación: baja de interacción, falta de tiempo de procesamiento, falta de monitoreo de la comunicación y la falta de control de los procesos administrativos, con ello se da un mejor entendimiento al proyecto realizado, se piensa afrontar con la implementación de un modelo de gestión mediante BPM.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejorará los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica?

1.2.2 Problemas específicos

Problema específico 1

¿De qué manera el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejorará el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica?

Problema específico 2

¿De qué manera el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejorará el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica?

Problema específico 3

¿De qué manera el Diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejorará el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

1.3.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Objetivo específico 2

Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Objetivo específico 3

Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

1.4. Justificación e importancia

1.4.1 Justificación económica

Al finalizar este proyecto el presupuesto para dicha implementación, son de bajo costo y con grandes beneficios ya que permitirá que los usuarios tengan acceso de inmediato a la información requerida, lo cual significa minimizar tiempo en las actividades de la gestión de incidencia, esto conlleva a disminuir gastos en bienes y servicios generados en el departamento de ayuda al diagnóstico, al minimizar gastos en bienes y servicios no solo se beneficiará los procesos administrativos, sino, tendrá un impacto favorecido a la empresa mediante el BPM, así esos recursos no utilizados se pueden administrar para la mejora de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

1.4.2 Justificación metodológica

La presente investigación es de tipo descriptiva porque se analizarán cada una de las variables como aspectos características y particularidades de la gestión administrativa, además de los procesos, procedimientos, tareas, funciones y actividades que emanan en el área de Recursos Humanos con la finalidad de identificar hechos o situaciones que nos permitirá clasificar características fundamentales del objeto de estudio. Para la recolección de datos se aplicará técnicas de estudio como la encuesta que será aplicado para la variable de gestión administrativa; de la misma manera se recopilará información de la variable Modelo de gestión mediante BPM a través la entrevista, observación y revisión documental. Esta investigación se usará como guía para nuevas investigaciones con soporte en la aplicación y validación de encuestas por medio de expertos y toda la investigación serán ingresados al software SPSS para comprobar el grado de correlación a través del coeficiente de Pearson.

1.4.3 Justificación técnica

La presente investigación tiene como justificación técnica, el propósito principal del BPM desde el punto de vista se determina que la correcta realización del proceso administrativo gracias a un Modelo de gestión por procesos mediante BPM permitirá que refleje directamente con el cliente externo de monitoreo de la comunicación, generando valor e índices de confianza y un enfoque estratégico, mayor integración de la las áreas con el Negocio al proporcionarle seguridad, precisión, velocidad y disponibilidad de los servicios entregados según los niveles de servicio acordados.

1.5. Limitaciones

En el proceso de desarrollo de la investigación se dieron algunas limitaciones:

- Un inadecuado análisis por parte de los empleados. Para superar el inconveniente se realizó una revisión exhaustiva.
- Insuficiente conocimiento para ejecutar la gestión de administrativa. Se estableció cronogramas para capacitar a los trabajadores. Para prevenir, la estrategia de cada fase del proyecto. Se visualizará el registro de riesgos del proyecto.

Gestión de riesgos del proyecto

Tabla 1
Registro de riesgos del proyecto

Id	Fases	Riesgo	Consecuencia	Impacto	Problema	Estrategia	Respon.
1	Gestión	Inadecuada planificación del modelo de gestión mediante BPM No se adapte en las actividades del técnico. Carente de la planificación de la calidad en el modelo de gestión mediante BPM.	Baja calidad del servicio	Bajo	Alto	Aceptar	Director del proyecto
2	Elaboración	Inadecuado análisis por parte de los trabajadores.	Redundancia en la parte operativa	Medio	Media	Medio	Director
3	Recomendaciones generales de presentación	Inadecuado desarrollo. Insuficiente tiempo de planificación	Retrasos en entregas programadas	Alta	Alta	Alta	Director
4	Implantación	Insuficiente conocimiento para ejecutar los tipos de mantenimiento	No se entiende los procesos	Alta	Alta	Alta	Director
5	Actualización	No alcanzar las metas propuestas	Baja calidad del servicio	Media	Media	Aceptar	Director

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1 Antecedentes internacionales

Hernández (2017) desarrollo la tesis *“Modelo para planificar e implantar la BPM en la administración pública: estudio del caso en la administración pública de la comunidad autónoma de canarias, Universidad de las Palmas de Gran Canaria”*, en el país de España. Teniendo como objetivo general encontrar un método que permita implementar con éxito un sistema BPM en una monitoerio de la comunicación pública. La investigación descrita en este trabajo aporta un modelo nacido de la experimentación sobre la propia monitoerio de la comunicación, lo que asegura su practicidad y adaptabilidad. Esta investigación, basada en una metodología cualitativa, se ha apoyado de múltiples métodos, lo que ha posibilitado obtener datos para una cantidad importante de variables que forman parte del modelo. Dicho modelo se conforma de varios componentes que le confieren su practicidad: los factores críticos de éxito BPM, cuyo desarrollo en el monitoreode la comunicación aseguran la implantación de la BPM; la secuencia de estados de madurez, que guía la rutina en el tiempo de la implantación de madurez; el sistema de planificación BPM, que permite programar cómo implantar la BPM paulatinamente y de manera continua; y los elementos adaptadores, que identifican qué correcciones deben incorporarse en los anteriores para que se ajusten a las características propias de el monitoreode la comunicación donde se va a implantar. De estos componentes, destacan de manera especial dos de ellos, los factores críticos de éxito y los elementos adaptadores, porque dan respuesta a la demanda de solución no solo de el monitoreode la comunicación sino de los propios investigadores cuando plantean que los distintos métodos existentes no indican cómo desarrollar los factores críticos de éxito ni adaptan la BPM a las características singulares de el monitoreode la comunicación cuando se pretende implantar, se dio como resultado en la encuesta realizada un error estimado del 92%. (pp. 12-18, 22).

Estévez (2017) desarrollo la tesis *la administración de procesos con metodología BPM, "Creación de un Instructivo de Implementación"*. Universidad Internacional del Ecuador, en el país de Ecuador. Teniendo como objetivo recopilar mejores prácticas para obtener un modelo de implementación de un proyecto BPMS, que sea de aplicación para la empresa pública y privada. Parte desde una contextualización de lo que implica las metodologías y buenas prácticas en el mundo de la gestión y mejoramiento de procesos, presentes en el mundo desde hace más de medio siglo hasta nuestros días y que en contraste con la realidad de nuestro país son confusamente adoptadas o sustentadas en las modas pasajeras. No es ajeno el hecho que BPM es una metodología oportuna para los retos empresariales y de sociedad que estamos atravesando como país. Cualquier tipo de monitoerio de la comunicación mediana o grande guiarse con este instructivo para ejecutar su proyecto, dicho instructivo combinará las buenas prácticas del segmento con experiencias de implantación en empresas nacionales e internacionales. Las iniciativas BPM requieren contar con profesionales técnicos, administrativos y operativos con conocimientos específicos sobre matemáticas y estadísticas aplicadas, informática de usuario, herramientas de gestión y cultura de calidad, por ende requiere que los centros de educación incorporen en los pensum de estudio ramas empresariales y afines como componente básico, más aun, las organizaciones requieren que esos profesionales que forman los centros de estudio superior, estén listos con teoría y práctica de primer nivel para insertarse en los programas BPM. Lo contrario enfrenta a la disyuntiva empresarial de incurrir en gasto adicional o tomar el riesgo de usar personal no preparados para ejecutar los programas. Ambas opciones terminan impactando en el cliente o usuario final, el primero vía precio y el segundo por el deterioro de la calidad del producto o servicio, se dio como resultado en la encuesta realizada un error estimado del 87%. (pp. 10-14, 50).

Lizano (2017) desarrollo la tesis “*Desarrollo de Marco Metodológico de Aplicación de BPM en la Universidad de Costa Rica*”, en el país de Costa Rica. Tiene como objetivo identificar, optimizar y automatizar un proceso sustantivo de la oficina de Servicios Generales de la Universidad de Costa Rica, con la metodología BPM. El marco metodológico propuesto es totalmente aplicable en unidades organizativas de una institución pública que se asemejen a la Oficina de Servicios Generales de la Universidad de Costa Rica, en las que se identifique como proceso horizontal la prestación de servicios de atención de órdenes de trabajo de maquinaria y equipo, pues resulta completamente factible la identificación, optimización y automatización de un proceso horizontal; sin embargo, el impacto definitivamente sería mucho mayor si el abordaje; sin embargo aplicación del plan piloto de aplicación como prueba de concepto ayuda a generar los conocimientos y expertos en los involucrados en la arquitectura de procesos necesarios para el macro abordaje de BPM. El proceso optimizado aporta beneficios en satisfacción del cliente, agrega valor al interactuar dinámicamente con otros servicios universitarios, gestión de la capacidad de los recursos asignados al optimizar su uso en un 10%, lo que implica que el personal pueda utilizar el tiempo en la atención de más casos; reducción de tiempos de 20 a 9 días en un escenario pesimista, lo que implica una reducción de 69% del tiempo, se dio como resultado en la encuesta realizada un error estimado del 93%. (pp. 10-18, 20).

2.1.2 Antecedentes nacionales

Jan (2016), desarrollo la tesis “*Diseño de un modelo de gestión de procesos utilizando herramientas BPM para mejorar la eficiencia del proceso de recaudación en la IEP ADEU DEPORTIVO SAC*”, Chiclayo, en la Universidad Señor de Sipán, teniendo como objetivo diseñar un modelo de gestión de procesos utilizando herramientas BPM para mejorar la

eficiencia del proceso de recaudación en la IEP ADEU Deportivo SAC, el tipo de investigación es Mixta y el diseño de la investigación es no experimental porque se basa en la escogencia de un grupo de colaboradores del proceso de recaudación de la I.E.P ADEU. Para la realización de este diseño en primer lugar se diagnosticó; luego se diseñó el modelo de gestión con la finalidad de presentar una Solución de gestión de procesos, para incrementar la eficiencia del proceso de recaudación. La información se obtendrá a través de un cuestionario aplicado a los trabajadores del proceso de recaudación de la I.E.P ADEU. Y se procesaron, con la ayuda del programa Microsoft Excel. Los resultados muestran que el 100% de los trabajadores indican que si es necesario un modelo de gestión de procesos. La investigación concluye determinando la eficiencia de tiempo y costos actuales del proceso de recaudación: inscripción y matrícula 40%, contabilidad un 38.6%, pagos un 50% y cobros 45.45% de eficiencia, se logró mejorar: inscripción y matrícula un 54.35%, contabilidad un 47.06%, pagos en un 70.27%, cobros en un 56.25%, se dio como resultado en la encuesta realizada un error estimado del 84%. (pp. 08-10, 24).

Bustillo & Jáuregui (2018) desarrollo la tesis “*Propuesta de un modelo de Gestión por Procesos BPM para el área de distribución de productos terminados, en la Universidad Tecnológica del Perú*”. El objetivo del trabajo de investigación es estructurar una propuesta de Gestión por Procesos empleando la notación de Business Process Management para el Área de Distribución de la empresa seleccionada. Esta propuesta busca ser viable y sustentable económicamente para que su implementación sea beneficiosa para la empresa. Para dar base a la propuesta se definió el concepto de procesos como una secuencia ordenada de actividades que tienen el objetivo de transformar entradas y salidas agregándoles valor. Así como también, se definieron términos logísticos referentes a la distribución de productos físicos, en este caso enfocados a piensos elaborados para animales. La propuesta del modelo de Gestión por

Procesos tiene como objetivo reducir al mínimo los errores, cuellos de botella y los pagos de penalidades en el Área de Distribución durante el próximo año de actividades, en un periodo de 12 meses. Para ello, se propone un plan de acción estructurado con métricas e indicadores para gestionar todas las operaciones del área en el tiempo establecido. Finalmente se evalúa la efectividad proyectada de la propuesta logrando un 23% de ahorro en contraste a la información histórica de gastos en penalidades. De esta forma, se proyectan los flujos económicos en relación a los costos de la implementación y seguimiento del proyecto para validar su viabilidad rentable dentro de la empresa, concluyendo que sería viable, rentable y sostenible, se dio como resultado en la encuesta realizada un error estimado del 85%. (pp. 14-17, 31).

Garayar (2017) desarrollo la tesis “*Propuesta modelo BPM para mejorar la gestión del programa de tutoría en la escuela de ingeniería de computación y sistemas de una institución universitaria*”, teniendo como objetivo general demostrar que el modelo BPM mejora la gestión del programa de tutoría en la escuela de ingeniería de computación y sistemas de una institución universitaria. El estudio estuvo orientado al análisis de los principales procesos identificando procesos críticos dentro de la gestión de tutoría ya que su ordenamiento contribuyo en gran medida con el logro de objetivos tales como: demostrar que el modelo BPM reduce el tiempo para la selección de docentes tutores, demostrar que el modelo BPM reduce el tiempo de elaboración y entrega de informes mensuales de tutoría. El tipo de estudio fue aplicada con un alcance explicativo para realizar el contraste de la hipótesis y determinar si es aceptada o rechazada se analizó el antes y el después de las variables luego de haber sido expuestas al estímulo, se realizó las pruebas de hipótesis mediante la prueba no paramétrica de Mann Whitney. El desarrollo de un BPM en una institución educativa involucra la aplicación de estrategias aplicadas a los procesos académicos y administrativos, determinar un conjunto de técnicas y métodos que permitan la integración de los procesos de los distintos departamentos

que conforman la empresa, ya que estos pueden transformar de acuerdo a los modelos de gestión que se implementen y la tecnología adecuada que proporcione agilidad a los negocios y genere un valor agregado. Se describe la realidad problemática el cual fue obtenido al aplicar una entrevista y la observación a los involucrados. El requerimiento de tutores se inicia en base a una necesidad de la jefatura de tutoría el cual solicita a las direcciones de las escuelas profesionales seleccionar entre sus docentes un listado de docentes tutores que cumplan con los requisitos y competencias. Con el modelo BPM y el ordenamiento de los procesos se logró reducir el tiempo promedio para la selección de tutores en 98.46%, el tiempo promedio de elaboración y entrega de informes mensuales de tutoría disminuyo en 95.56%, se dio como resultado en la encuesta realizada un error estimado del 79%.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Bases teóricas de la gestión de proyecto

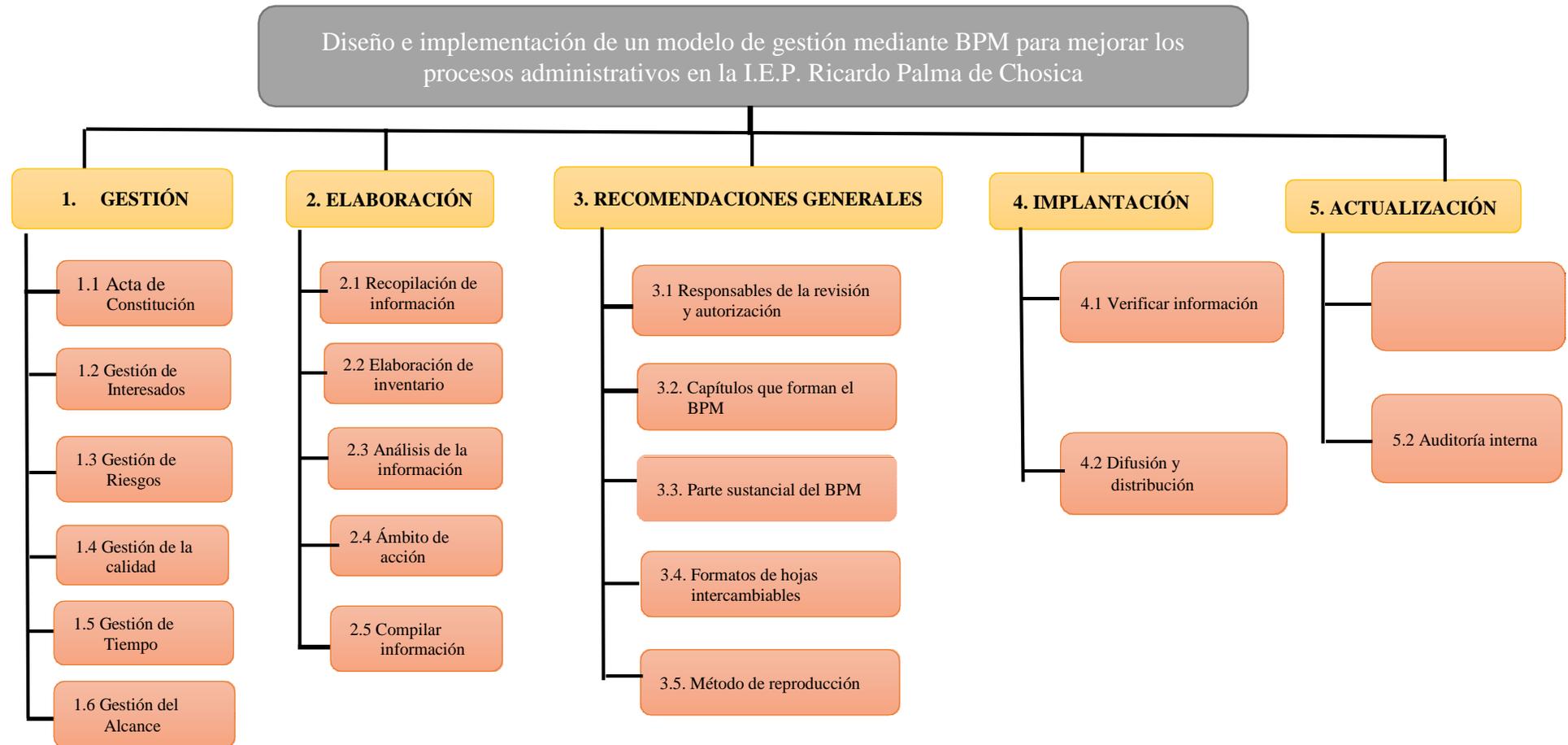


Figura 4. Estructura de desglose de trabajo

Fuente: Elaboración propia

2.2.3 Base teórica de la modelo de gestión mediante BPM

El ciclo de vida del BPM se divide en 6 fases, según indica Hernández (2017):

1 – Planificación y alineamiento estratégico

Para obtener una visión amplia de los procesos de negocio en línea con la cadena de valor, en esta etapa tenemos que examinar toda la documentación disponible y asimilar cómo los procesos están alineados con los servicios prestados, con la atención al cliente, con el soporte a la gestión y con las ventas. Para eso, se deben realizar 4 etapas:

- Enmarcar el monitoreo de la comunicación.
- Identificar los procesos primarios de gestión y apoyo.
- Identificar los indicadores de desempeño.
- Preparar para el análisis de los procesos.

2 – Análisis de los procesos

En esta etapa del ciclo de vida de BPM es necesario observar los procesos exactamente de la forma en que están sucediendo en la empresa en ese momento, sólo entonces se puede obtener una “imagen” que permitirá hacer el modelado y la evaluación de los procesos de el monitoreo de la comunicación. Es con este análisis del momento presente que se hace posible comprender lo que podría mejorarse, centrándose en las siguientes fases del ciclo de BPM.

Estos son los pasos en esta fase:

- La entrevista con los actores
- El análisis de la documentación de los procesos. He aquí cómo documentar los procesos con una herramienta de BPMN gratuita para el modelado.

- La documentación del análisis
- La validación del entendimiento y documentación

3- Diseño de los procesos

Es el momento de tomar decisiones acerca de todo lo que se detectó en la fase anterior, llamada AS-IS. Ahora que ya se conocen los obstáculos, fallas, retrasos y otras deficiencias del proceso analizado (con el mayor detalle posible), es el momento de alinearse con los objetivos estratégicos de la empresa y diseñar un nuevo proceso. Para eso, no se puede dejar de hacer simulaciones basadas en escenarios e incluir las mejoras necesarias. Los pasos de esta fase son los siguientes:

- Analizar las deficiencias y hacer comparaciones
- Diseñar el proceso y hacer el análisis del uso de TI. Venga a conocer a HEFLO, una herramienta de BPM en línea que ofrece una cuenta gratis para la documentación de los procesos.
- Procedimientos de aprobación del nuevo proceso
- Creación del plan de implementación

4 – Implementación de los procesos

La implementación es una fase del ciclo de vida de BPM que se puede realizar de dos maneras. A través de una implementación sistémica, es decir, con la ayuda de la tecnología y los softwares específicos para eso, o una implementación no sistémica, que no tiene este tipo de herramienta de BPM.

Independientemente de cuál se va a utilizar, el objetivo es el mismo: permitir y poner en acción la ejecución de los procesos como se han definido y documentado, en la forma de un flujo de trabajo.

5 – Seguimiento de los procesos

Todas las empresas tienen metas estratégicas. Y es en esta etapa del ciclo de BPM que se puede averiguar si los procesos están alineados con esos objetivos, mediante el control de los indicadores apropiados para la evaluación de los resultados. Los indicadores de desempeño más empleados por lo general implican cuatro dimensiones: el tiempo de duración del proceso, el costo monetario gastado en el proceso, la capacidad: ¿cuánto produce el proceso efectivamente? Y la calidad, que examina si hay muchos errores y variaciones que afectan a una entrega satisfactoria a los clientes del proceso.

6 – Refinamiento de los procesos

Es en este momento que comienza la mejora continua de los procesos. Al analizar el seguimiento de la etapa anterior y darse cuenta si los objetivos estratégicos se están alcanzando o no, si se logran las metas definidas durante el modelado, en relación con los resultados observados realmente en la práctica.

El refinamiento de los procesos también se puede entender como la transformación de los procesos a través de una evolución planificada y siempre supervisada en relación con los resultados medidos. La atención debe centrarse en mejorar el rendimiento, reducir los costes y satisfacer las necesidades del cliente y en la relación con ellos. Es por eso que toda esta cadena de actividades se denomina ciclo de vida de BPM.

a) Procedimiento:

Carrasco (2009) “Un Procedimiento se aplica a las tareas o actividades y las documenta en detalle. Por ejemplo: el procedimiento de contestar una llamada telefónica, atender un cliente, levantar un muro o qué hacer cuando “se cae” el sistema computacional, (p.29) Según Cordoba (2009) “Un modelo de gestión por procesos mediante BPM es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas. El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación. Suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa”.

“un Modelo de gestión por procesos mediante BPM constituyen un instrumento técnico que incorpora información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica en una monitoerio de la comunicación. Todo procedimiento puede incluir la determinación de tiempos de ejecución, el uso de recursos materiales y tecnológicos, y la aplicación de métodos de trabajo y control para obtener el oportuno y eficiente desarrollo de las operaciones. Contar con una descripción de los procedimientos permite comprender mejor el desarrollo de las actividades de rutina en todos los niveles jerárquicos, lo que propicia la disminución de fallas u omisiones y el incremento de la productividad”. (Benjamín, 2001, p.148)

b) Proceso:

“Es un conjunto de actividades, interacciones y otros componentes que transforma entradas en

salidas que agregan valor a los clientes del proceso”. (Carrasco, 2009, p.27).

c) Actividad:

Lorino (1996) “Una actividad es un conjunto de tareas elementales: ejecutadas por un individuo o grupo, que utilizan una experiencia específica, homogéneas desde el punto de vista de sus comportamientos de costo y de eficiencia, que permiten suministrar una salida (output) (la pieza fresada, la evaluación de un proveedor, el presupuesto), a GESTIÓN DE PROCESOS de un cliente interno o externo, efectuadas a partir de un conjunto de entradas (inputs) (trabajo, máquina, informaciones...). Puede tratarse de actividades tecnológicas ligadas a un proceso de fabricación o puramente administrativas. Las actividades son todo lo que las personas realizan, hora tras hora y día tras día”.

d) Tarea:

“La tarea es el desarrollo de la actividad en acciones muy específicas (poner en funcionamiento un equipo, ingresar cada dato de un documento o realizar una llamada telefónica). Generalmente están incluidas en los procedimientos”. (CARRASCO, 2009, p.29).

Los manuales son los siguientes (Benjamín, 2001):

- Presentar una visión de conjunto de el monitoreo de la comunicación (individual, grupal o sectorial).
- Precisar las funciones asignadas a cada unidad administrativa, para definir responsabilidades, evitar duplicaciones y detectar omisiones.
- Ahorrar tiempo y esfuerzo en la realización del trabajo, evitando la repetición de instrucciones y directrices.
- Agilizar el estudio de el monitoreo de la comunicación.
- Facilitar el reclutamiento, selección e integración de personal.
- Sistematizar la iniciativa, aprobación, publicación y aplicación de las modificaciones necesarias en el monitoreo de la comunicación.

Finalidad:

- Permite conocer el funcionamiento interno de los procesos y procedimientos que incluyen la descripción de tareas.
- Proporciona mecanismos de inducción al personal y al adiestramiento y capacitación y capacitación del personal nuevo, ya que describen en forma detallada los procedimientos desarrollados en cada proceso.
- Sirve para el análisis y revisión de los procedimientos efectuados en un proceso y emprender tareas de simplificación de trabajos y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración.

Clases de procedimientos administrativos:

Los procedimientos se clasifican en Alvarez & Juan (2016):

- Procedimientos estratégicos.
- Procedimientos operativos.
- Procedimientos de apoyo.

a) Procedimientos estratégicos: Son Todos aquellos procedimientos relacionados con las funciones de dirección y planeamiento, así como del desarrollo de procedimientos para la ejecución de programación de recursos y actividades.

b) Procedimientos Operativos. Son aquellos relacionados con la operatividad de la entidad, así como la atención a los ciudadanos, denominados también procedimientos sustantivos o hacia afuera, porque están relacionados con los servicios que solicita o requiere el público usuario.

c) Procedimientos de Apoyo. Los procedimientos de apoyo son los que de alguna manera se encuentran relacionadas con la Administración de los recursos Públicos, como, por ejemplo: Presupuesto, tesorería, abastecimientos, control patrimonial y contabilidad.

Método para la realización del diseño y elaboración del modelo de gestión mediante BPM administrativos.

Según Carrasco (2009) El método GSP igualmente conocido como gestión sistémica de proyectos. En cierta medida ya se sabe que un método es guiar el desarrollo del proyecto de acuerdo con normas y procedimientos definidos, asimismo de comenzar desde una necesidad hasta emplear mejora continua sobre la solución. El método GSP para el levantamiento de los procesos, es un método participativo con base en la visión sistémica, en donde los actores del proceso tienen el rol principal. En el diseño y elaboración del MAPRO el método GSP nos permite tener una visión más clara, de cómo realizar el levantamiento de los procesos xxz. (p.392)

Fases para la elaboración un modelo de gestión mediante BPM.

a) Macro proceso de cada área funcional:

Carrasco (2009), Es de fundamental importancia realizar una elaboración del mapa general de proceso más conocido como “Macroproceso” que consiste en la en la recopilación de todos los procesos de cada área, todo ello gracias a la secuencia lógica de cada proceso para que de esta manera el jefe de área pueda visualizar todos sus procesos en macro, es decir se presenta una visión general de sus procesos que lo componen, así como sus relaciones principales. Por lo general se agrupan: Los procesos estratégicos, Procesos de Planificación, Procesos operativos, procesos de apoyo, procesos administrativos, etc. Para obtener una visión de conjunto del sistema de gestión de la unidad. (p.27).

b) Diagrama de bloques por proceso:

En la primera fase además de realizar los macro procesos de cada área, se deben realizar los diagramas de bloques que reflejan los procesos y subprocessos con los que cuenta el área.

c) Segunda fase: Diagramas de flujo-Flujograma de actividades:

Carrasco (2009) El diagrama de flujo es una herramienta fundamental para la elaboración de un procedimiento, ya que nos permite ver gráficamente y en forma consecutiva el desarrollo de una actividad determinada. También es una representación gráfica que muestra la secuencia en que se realiza la actividad necesaria para desarrollar un trabajo determinado, el cual deberá iniciar con un verbo en infinitivo, ejemplo: recibir, enviar, turnar, procesar, etc.

Un FI describe un proceso operativo con un flujo claro

- Sigue temporalidad (hacia abajo) y criterio curso normal de los eventos de la OMG (Object Management Group)
- Se enfatiza la simplicidad para que sirva de guía a los actores del proceso, quienes lo mantienen y mejoran
- Dirige el dueño del proceso, centraliza el área GP

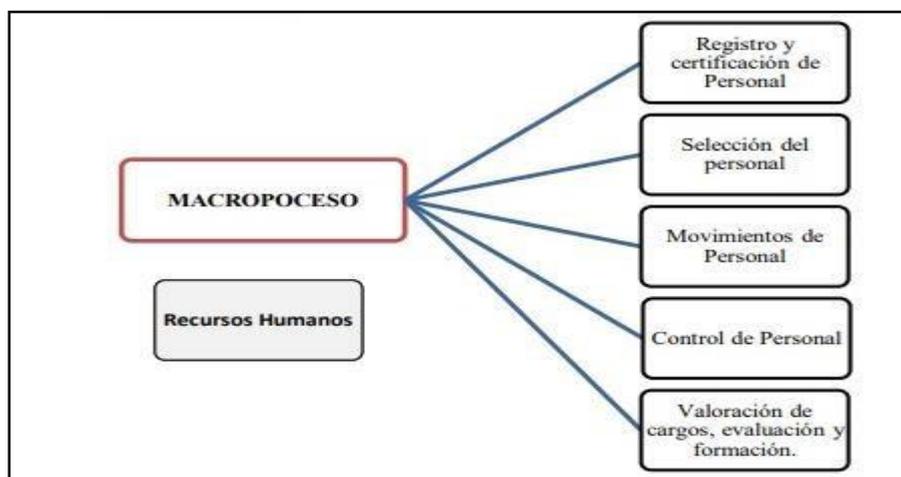


Figura 5. Macroproceso

d) Tercera Fase: Descripción del proceso (Sub proceso):

Llanes (2016) Lo define como un conjunto de actividades relacionadas entre sí. Generalmente los procesos involucran el desarrollo de procedimientos, la combinación de personas, maquinarias y equipos, aplicación de técnicas y otros mecanismos que ayudan a conseguir objetivos y metas.

e) Procedimientos:

Es la secuencia y el modo cómo se realiza un conjunto de acciones, para consecución de un fin determinado dentro de un contexto administrativo, se realiza en forma narrativa y secuencial, de cada una de las operaciones que se realizan en un proceso, explicando en qué consisten, cuándo, cómo, dónde con qué, señalando los responsables de llevaras a cabo. Todo procedimiento involucra actividades y tareas del personal, la determinación de tiempos de realización, el uso de recursos materiales y tecnológicos y la aplicación de métodos de trabajo.

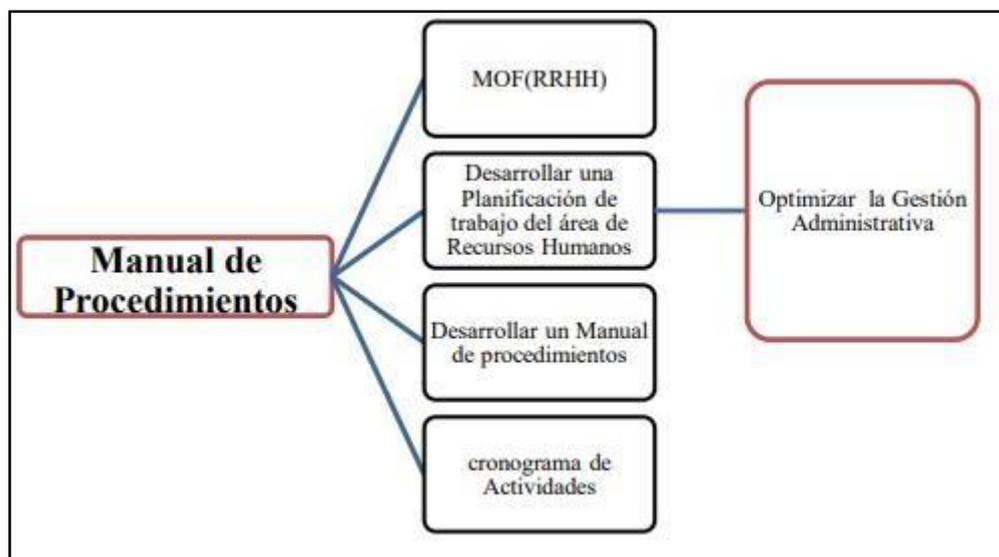


Figura 6. Modelo de gestión por procesos mediante BPM

2.2.4 Base teórica de los procesos administrativos

El Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua explica que “la administración es la acción de administrar, acción que se realiza para la consecución de algo o la tramitación de un asunto, es acción y efecto de administrar”. Es “la capacidad de la institución para definir, alcanzar y evaluar sus propósitos con el adecuado uso de los recursos disponibles”. “Es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos”.

El autor Anzola y Sérvulo (2002), menciona que “gestión administrativa consiste en todas las actividades que se emprenden para coordinar el esfuerzo de un grupo, es decir la manera en la cual se tratan de alcanzar las metas u objetivos con ayuda de las personas y las cosas mediante el desempeño de ciertas labores esenciales como son el tiempo de procesamiento, monitoreo de la comunicación, dirección y control”. (p.70)

Proceso Administrativos.

“El proceso administrativo es un medio de integrar diferentes actividades para poner en marcha la estrategia empresarial. La estrategia es puesta en marcha mediante la acción empresarial que, para ser eficaz, necesita planearse, organizarse, dirigirse y controlarse”. (Chiavenato, 2001, p.132).

Tabla 2
Proceso administrativo

Niveles de actuación	Tiempo de procesamiento	Monitoreo de la comunicación	Dirección	Control
Institucional	Determinación de Objetivos y tiempo de procesamiento de la estrategia	Diseño e implementación de la estructura organizacional	Política, directrices y conducción del personal.	Controles globales y evaluación del desempeño empresarial.
Intermedio	Tiempo de procesamiento táctica y asignación de recursos.	Estructura de órganos y cargos. Rutinas y procedimientos.	Gerencia y aplicación de recursos para establecer la acción empresarial y lograr el liderazgo.	Controles departamentales y evaluación del desempeño departamental.
Operacional	Planes operacionales	Métodos y procesos de trabajos y de operación	Dirección, supervisión y motivación del personal.	Controles individuales y evaluación del desempeño individual.

Tiempo de procesamiento:

Chiavenato (2001) “Las empresas no funcionan de manera improvisada. La estrategia empresarial es básicamente una actividad racional que implica identificar las oportunidades y amenazas del ambiente donde opera la empresa, así como evaluar las limitaciones y fortalezas de la empresa, su capacidad real o potencial para anticiparse a las necesidades y demandas del mercado o competir en condiciones de riesgo con las empresas rivales”. (p.146-164)

Tiempo de procesamiento Estratégica:

Chiavenato (2001) Los dirigentes, en el nivel institucional de la empresa, cumplen la tarea primordial de enfrentar la incertidumbre generada por los elementos incontrolables e imprevisibles desde el ambiente de tarea y el ambiente general. El tiempo de procesamiento estratégica incluye seis etapas principales, análisis ambiental, análisis interno del monitoreo de la comunicación y sus recursos, generación, selección y evaluación de alternativas estratégicas e implementación de la estrategia seleccionada mediante planes tácticos y planes operacionales. (p.163)

Tabla 3
Niveles de tiempo de procesamiento empresarial

Nivel de I.E.P.	Mercadológica	Financiera	De producción	De Recursos Humanos
OPERACIONAL	-Plan de ventas. -Plan de promoción -Plan de publicidad. -Plan de investigación de mercados. -Plan de relaciones públicas.	-Plan de utilidades. -Plan de inversión. -Plan de flujo de caja. -Plan presupuestal de gastos. - Plan de ingresos	-Plan de producción. -Plan de mantenimiento. -Plan de nuevos equipos. -Plan de suministro. -Plan de racionalización	-Plan de carrera. -Plan de salarios y remuneración. -Plan de entrenamiento. -Plan de reclutamiento y selección. -Plan de beneficios y servicios sociales.

a) Tiempo de procesamiento Táctica.

Chiavenato, (2001) En el nivel intermedio el tiempo de procesamiento estratégica requiere subdividirse en planes tácticos, para que las decisiones estratégicas allí contenidas sean moldeadas y convertidas en planes que se puedan emprender y, a su vez, subdividir detallar en planes operacionales que posteriormente ejecutan en el nivel operacional de la empresa, en el nivel operacional se opera con base en la certeza y la programación de sus actividades, Es decir se determina con anticipación qué se debe hacer y cuáles objetivos se deben alcanzar,(p.16)

a) Tiempo de procesamiento Táctica.

Chiavenato, (2001) En el nivel intermedio el tiempo de procesamiento estratégica requiere subdividirse en planes tácticos, para que las decisiones estratégicas allí contenidas sean moldeadas y convertidas en planes que se puedan emprender y, a su vez, subdividir detallar en planes operacionales que posteriormente ejecutan en el nivel operacional de la empresa, en el nivel operacional se opera con base en la certeza y la programación de sus actividades, Es decir se determina con anticipación qué se debe hacer y cuáles objetivos se deben alcanzar,(p.16)

b) Tiempo de procesamiento Operativa.

Chiavenato (2001), El tiempo de procesamiento operacional se preocupa básicamente por el "qué hacer" y por el "cómo hacer". Se refiere de manera específica a las tareas y operaciones realizadas en el nivel operacional. Al estar fundada en la lógica del sistema cerrado, el tiempo de procesamiento operacional se orienta hacia la optimización y maximización de los resultados, mientras que el tiempo de procesamiento táctica se orienta hacia resultados satisfactorios. (p.185).

Clases de planes operacionales.

- Planes relacionados con métodos, denominados procedimientos.
- Planes relacionados con dinero, denominados presupuestos.
- Planes relacionados con tiempo, denominados programas o programación
- Planes relacionados con comportamiento, denominados reglamentos.

Monitoreo de la comunicación:

Chiavenato (2001), Monitoreo de la comunicación como función administrativa y parte del proceso administrativo. En este sentido, monitoreo de la comunicación significa estructurar e integrar los recursos y los órganos encargados de su administración, relacionarlos y fijarles sus atribuciones. (p. 202)

Tipos tradicionales de monitoreo de la comunicación-diseño organizacional:

- a) Monitoreo de la comunicación lineal: Significa que cada superior tiene autoridad única y absoluta sobre sus subordinados y que no la comparte con ninguno.
- b) Monitoreo de la comunicación Funcional: Chiavenato (2001) El monitoreo de la comunicación funcional se basa en la autoridad funcional (sostenida en la especialización y el conocimiento). En ésta, cada subordinado se reporta a varios superiores especializados simultáneamente, en el tema de la especialidad de cada uno. En el monitoreo de la comunicación funcional ningún superior tiene autoridad total (autoridad lineal) sobre los subordinados, sino autoridad funcional, que es parcial y relativa y se deriva de su especialidad. (p.223)
- c) Monitoreo de la comunicación Línea-staff: Es el resultado del monitoreo de la

comunicación lineal y la funcional para tratar de aumentar las ventajas de esos dos tipos de monitoreo de la comunicación y reducir sus desventajas, que al complementarse crea un tipo de monitoreo de la comunicación más completo y complejo. Órganos de línea (órgano de ejecución) y de asesoría (órgano de apoyo y consultoría) que mantienen relaciones entre sí. Los órganos de línea se caracterizan por la autoridad lineal y de principios jerárquicos mientras que los órganos de staff presentan asesoría y servicios especializados.

2.3. Definición de términos básicos

Actividades; Se llevan a cabo para cumplir las metas de un programa de operación, que consiste en la ejecución de ciertos procesos o tareas, y que queda a cargo de una entidad administrativa de nivel intermedio o bajo. Es una categoría programática cuya producción es intermedia, es condición de uno o varios productos terminales. La actividad es la acción presupuestaria de mínimo nivel e indivisible a los propósitos de la asignación formal de recursos.

Interacción, Proceso de influjo recíproco de los cuerpos; todo nexo y toda relación entre los objetos y fenómenos materiales. La interacción determina la existencia y el monitoreo de la comunicación estructural de todo sistema material, su unión con otros cuerpos en un sistema de orden superior, determina las propiedades de todos los cuerpos, procesos y fenómenos. Sin la facultad de interacción, la materia no podría existir.

Tiempo de procesamiento, Se conoce como planificación, tiempo de procesamiento o planteamiento, generalmente en países de habla hispana, pero en el sentido más universal, implica tener uno o varios objetivos en común, junto con acciones requeridas para concluirse exitosamente.

Monitoreo de la comunicación, Son estructuras administrativas y sistemas administrativos

creadas para lograr metas u objetivos con apoyo de los propios seres humanos, y/o con apoyo del talento humano o de otras características similares.

Procedimientos, Este sentido, consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz. Su objetivo debería ser único y de fácil identificación, aunque es posible que existan diversos procedimientos que persigan el mismo fin, cada uno con estructuras y etapas diferentes, y que ofrezcan más o menos eficiencia.

BPM, la gestión de procesos empresariales se usa para mapear, evaluar y optimizar todas las estructuras, procesos y flujos de trabajo dentro de una empresa. La gestión de procesos empresariales es muy holística, pero los detalles de procesos empresariales específicos no se pierden de vista. De esta forma, las empresas obtienen muy buenos planos de los procesos, apoyándose, por ejemplo, en la orientación de software de automatización o para reformar de manera óptima un departamento concreto.

Diagrama de flujo, Los diagramas de flujo son múltiples y diversos y pueden abordar muchos temas distintos de formas también muy diferentes. En cualquier caso, el aspecto en común entre ellos es la presencia de un vínculo entre los conceptos enunciados y una interrelación entre las ideas.

Cuadro de ratios; Los ratios son herramientas que cualquier director financiero utiliza para analizar la situación financiera de su empresa. Gracias al análisis de ratios se puede saber si se ha gestionado bien (o mal) una compañía, se pueden hacer proyecciones económico-financieras bien fundamentadas y se mejora en la toma de decisiones. Y también se asegura una gestión de inventarios óptima, claro.

Capítulo III: Metodología de la investigación

3.1. Enfoque de la investigación

Respecto a este enfoque es cuantitativo según señalan Hernández et al (2014):

Los datos cualitativos te brindan la información detallada que necesitas para comprender sus consecuencias. Para obtener mejores resultados en tu encuesta a partir de la implementación de estos métodos, es importante que entiendas la diferencia entre ellos. Estos datos son estructurados y estadísticos. Brindan el respaldo necesario para llegar a conclusiones generales de la investigación. (p.15)

3.2. Variables

3.2.1 Operacionalización de las variables.

Tabla 4

Operacionalización de la variable independiente “Modelo de gestión mediante BPM”

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos	Niveles y rangos variable dependiente
Monitoreo de la comunicación	Total de matriculas	[01 -02]	Para la dimensión 01 Nivel bajo [0 - 8]	
	Utilización de los activos	[03 - 04]	Nivel medio [9 - 16]	
	Tiempo de atención en el pago de pensiones	[05 - 06]	Nivel alto [17 - 24]	
Modelamiento	Optimización de los recursos	[07 -08]	Para la dimensión 02 Nivel bajo [0 - 8]	Nivel bajo [0 - 24]
	Cantidad de profesores	[09 - 10]	Nivel medio [9- 16]	Nivel medio [25 - 47]
	Niveles de satisfacción	[11 - 12]	Nivel alto [17 - 24]	Nivel alto [48 – 72]
Monitoreo	Mejora continua	[13 - 18]	Para la dimensión 03 Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9- 16] Nivel alto [17 - 24]	

Tabla 5
Operacionalización de la variable independiente “Proceso administrativo”

Dimensiones	Indicadores	Formula	Ítems	Niveles y rangos	Niveles y rangos variable dependiente
Tiempo de procesamiento	Cumplimiento de jornada laboral	$\frac{(\text{oooooooooooooooooooo} \text{ o } \text{oooooooooooo})}{\text{oooooooooooo} \text{ o } \text{oooooooooooooooooooo} \text{ o } \text{oooooooooooo}}$	[01 -02]	Para la dimensión 01	
	Cumplimiento de estrategias		[03 - 04]	Nivel bajo [0 - 8]	
	Cumplimiento de metas		[05 - 06]	Nivel medio [9 - 16]	Nivel alto [17 - 24]
Monitoreo de la comunicación	Control de motivación	$\frac{\text{oooooooo}}{\text{oooooooooooooooooooo}}$	[07 -08]	Para la dimensión 02	Nivel bajo [0 - 24]
	Comportamiento individual y grupal		[09 - 10]	Nivel bajo [0 - 8]	Nivel medio [25 - 47]
	Control de liderazgo		[11 - 12]	Nivel medio [9- 16]	Nivel alto [17 - 24]
Control interno	Cumplimiento de funciones	$\frac{\text{oooooooooooo}}{\text{oooooo} \text{ o } \text{oooooooo} \text{ o } \text{oooooooo}}$	[13 - 18]	Para la dimensión 03	Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9- 16] Nivel alto [17 - 24]

3.3. Hipótesis

3.3.1 Hipótesis general

El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

3.3.2 Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Hipótesis específica 2

El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Hipótesis específica 3

El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

3.4. Tipo de investigación

Acerca de la investigación es de tipo explicativo Hernández, et al (2014) indican:

La investigación de tipo explicativa ya no solo describe el problema o fenómeno observado sino que se acerca y busca explicar las causas que originaron la situación analizada.

En otras palabras, es la interpretación de una realidad o la explicación del por qué y para

qué del objeto de estudio; a fin de ampliar el “¿Qué?” de la investigación exploratoria y el “¿cómo?” de la investigación descriptiva. La investigación de tipo explicativa busca establecer las causas en distintos tipos de estudio, estableciendo conclusiones y explicaciones para enriquecer o esclarecer las teorías, confirmando o no la tesis inicial. (p.42)

3.5. Diseño de la investigación

Esta investigación corresponde al diseño **pre experimental**, respecto a este diseño, Hernández, et al (2014) indican:

Este tipo de diseños se caracterizan por un bajo nivel de control y, por tanto, baja validez interna y externa. El inconveniente de estos diseños es que el investigador no puede saber con certeza, después de llevar a cabo su investigación, que los efectos producidos en la variable dependiente se deben exclusivamente a la variable independiente o tratamiento. Algunas veces, los diseños pre experimentales "pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución, de ellos no pueden sacarse conclusiones seguras...abren el camino, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos. (p.98).

La investigación se desarrolló en base a un diseño pre experimental, debido a que se realizaron influencias sobre la variable dependiente “gestión administrativa” en la muestra de estudio, sin considerar grupos de control para llevar a cabo comparaciones. Además, el diseño pre experimental aplicado considero la ejecución de un pretest y un posttest, con el fin de evaluar los cambios respecto a la variable dependiente.

3.6. Metodología de la solución propuesta

Para el presente proyecto de investigación se realizó con el modelo de gestión por procesos mediante BPM ya que dicha metodología aporta al desarrollo, disminuyendo la brecha semántica entre la visión interna y la visión externa, reduce la complejidad del mantenimiento por la facilidad de cambios

En la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica. Se lleva cabalmente la práctica de los siguientes valores.

- Responsabilidad. En leoncito Trabajamos con directrices que fomentan la cualidad y el valor humano con las que se identifican los colaboradores
- Trabajo en equipo. El resultado se lleva a cabo gracias a la labor y compromiso que emergen en las diferentes áreas.
- Honestidad. En leoncito se labora con justicia y razonabilidad con el cliente interno y externo.
- Puntualidad. La correcta realización de las funciones se lleva a cabo con la precisión y esfuerzo.
- Disciplina. Llevándose a cabo día a día en cada labor.
- Disponibilidad al cambio. La adaptabilidad y la actitud con el cliente interno y externo.
- Aprendizaje. Día a día se lleva un crecimiento personal y profesional.
- Autocrítica. Se lleva a cabo a diario para la corrección de actividades.
- Disponibilidad al Cambio

Ha sido elaborado de acuerdo a la estructura orgánica y funciones generales establecidas en el Reglamento de Monitoreo de la comunicación y Funciones de I.E.P. Ricardo Palma de Chosica. El Manual de Monitoreo de la comunicación y Funciones es un instrumento de gestión institucional que orienta y apoya el cumplimiento de las funciones, en concordancia con las declaraciones de misión y visión de la Entidad, y que obedece a criterios normativos, siendo de gran importancia para determinar las funciones específicas, responsabilidades, niveles de autoridad y requisitos mínimos que deben poseer los trabajadores o aspirantes a ocupar los distintos puestos de trabajo. La importancia del BPM radica en la veracidad y confiabilidad del contenido de su información, por lo que es de suma importancia efectuar revisiones periódicas para comprobar su operatividad y, de ser el caso, realizar oportunamente su actualización, registrando los cambios que se presenten a nivel organizacional o funcional en la entidad.

Finalidad.

Dar a conocer en forma clara y definida las funciones, actividades y tareas del personal de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica

- Permitir que el personal conozca con claridad las funciones y atribuciones del cargo que se le ha asignado, así como su dependencia jerárquica.
- Facilitar el proceso de inducción, relativo al conocimiento de las funciones asignadas al cargo en los casos de ingreso o desplazamientos de personal (rotación, reubicación y otras acciones).

El ámbito de aplicación del presente BPM comprende a todo el personal que integra la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.; y será de estricto cumplimiento de quienes la conforman.

El presente módulo de gestión es aprobado por la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica. El BPM podrá ser modificado y/o actualizado, en razón de cambios en las necesidades de funcionamiento de carácter estratégico. La modificación y actualización, si hubiese, serán aprobadas igualmente por el Directorio.

Estructura orgánica

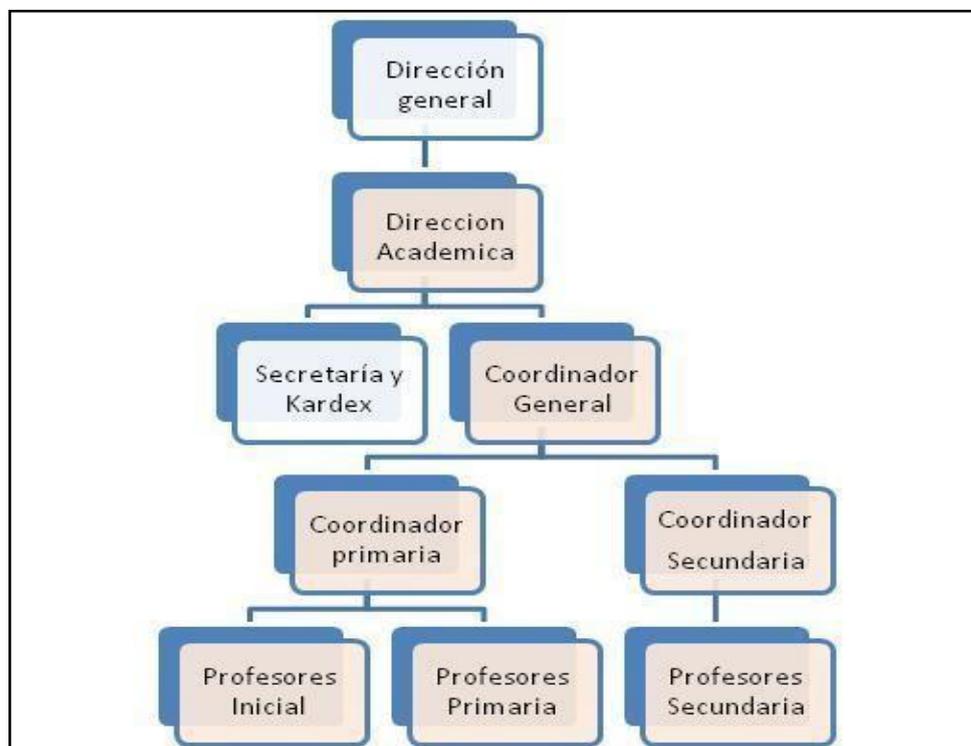


Figura 7. Modelo de gestión por procesos mediante BPM

En la siguiente figura se muestra el formato de aceptación del manual de procedimientos, donde se indica al detalle la fecha de elaboración, fecha de implementación, firma de los aceptantes para dicho proyecto.

Manual De Procedimientos Área De Recursos Humanos	Pág.
	Año: 2019
Hoja de Aprobación	

Manual de Procedimientos para el área de Recurso Humanos	
Fecha de elaboración:	
Fecha de implantación:	
Revisiones:	
Fecha: _____	Página: _____
Fecha: _____	Página: _____
Aprobaciones	Firmas:
_____	_____

Figura 8. Modelo de gestión por procesos mediante BPM

En la siguiente figura se muestra el formato de aceptación del manual de procedimientos, donde se indica al detalle la actualización de procedimientos para dicho proyecto.

Manual De Procedimientos Área De Recursos Humanos	Pág.
	Año: 2019
Actualización de Procedimientos	

	Fecha: ___/___/___
El manual de procedimientos denominado _____ en vigor a partir del día _____ presenta cambios en los procedimientos que a continuación se enuncian:	
PROCEDIMIENTO	BREVE DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
El día _____ El área de Recursos Humanos recibió un ejemplar de los procedimientos modificados.	

Figura 9. Modelo de gestión por procesos mediante BPM

En la figura 10 se muestra el procedimiento de selección y reciclamiento de documentos.

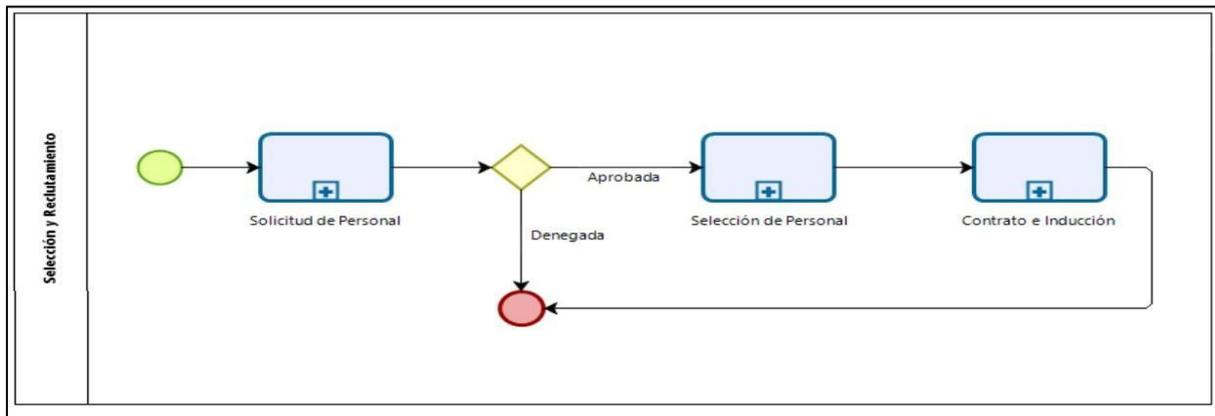


Figura 10. Selección y reclutamiento

En la figura 11 se muestra el procedimiento de solicitud del personal.

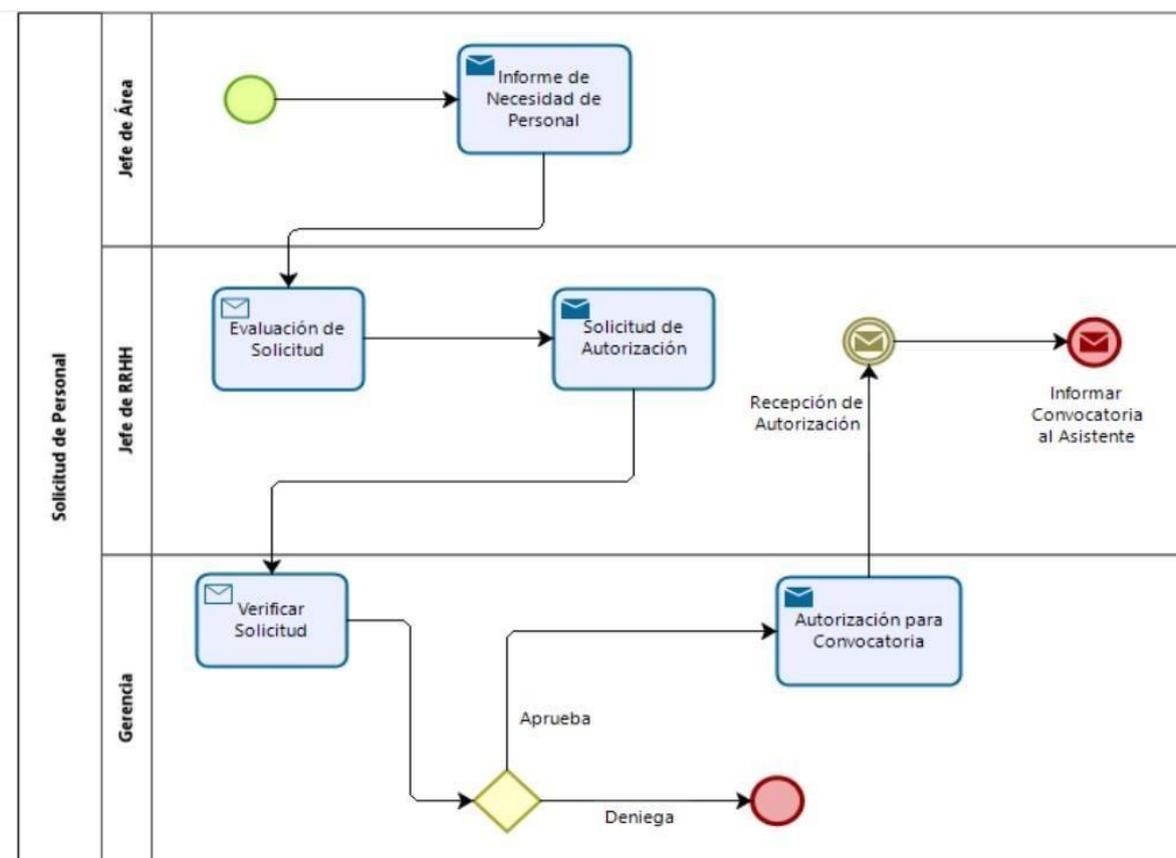


Figura 11. Solicitud personal

En la figura 12 se muestra el procedimiento de selección de personal.

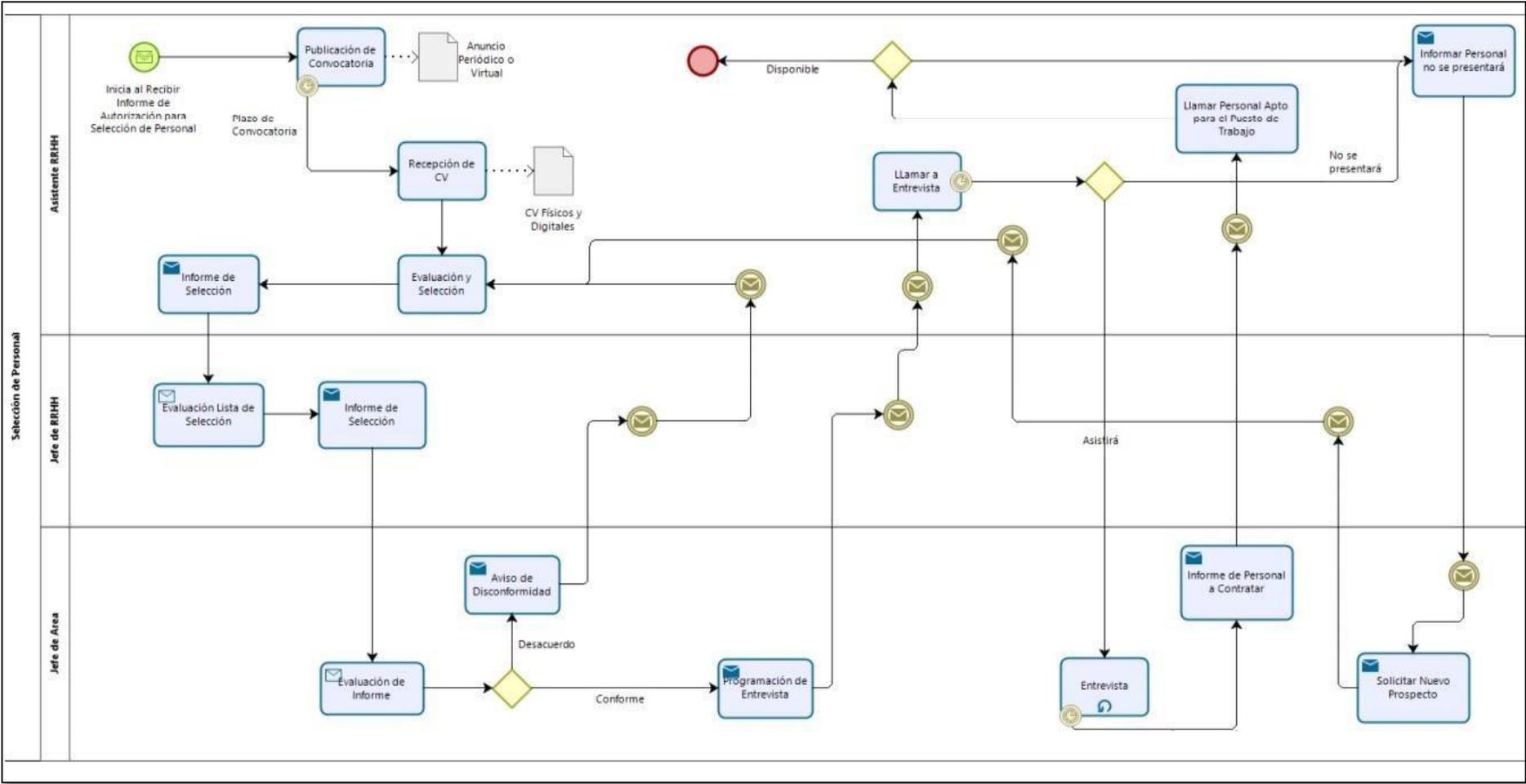


Figura 12. Selección personal

En la figura 13 se muestra el procedimiento de ingreso a planilla.

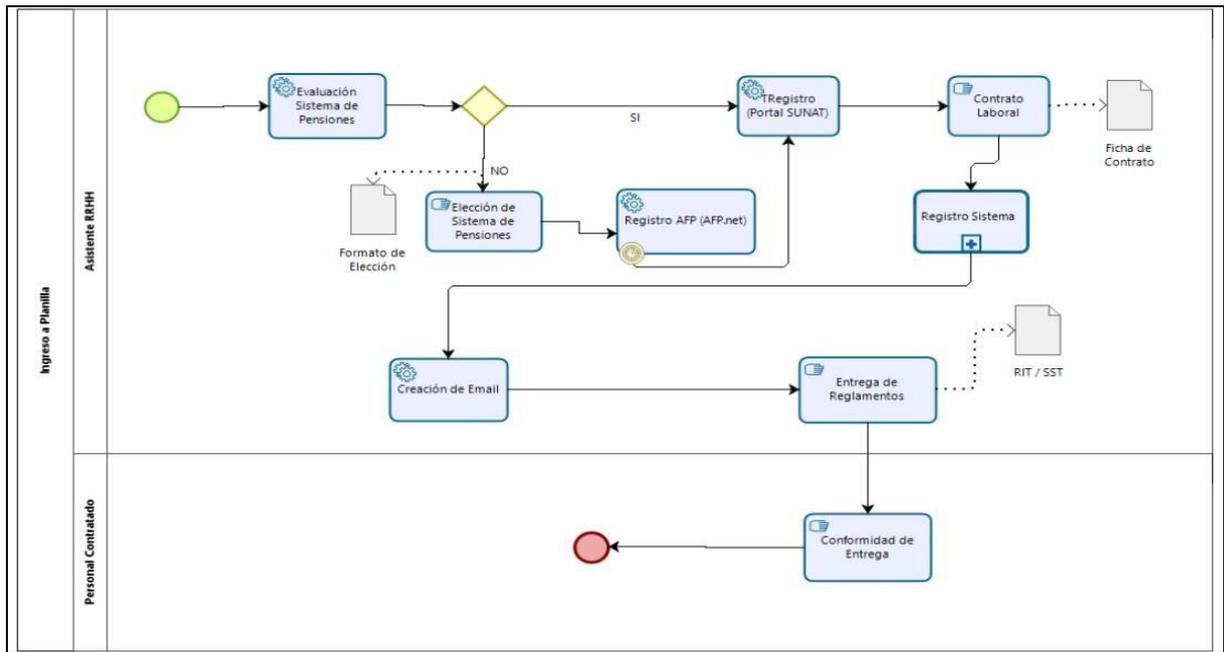


Figura 13. Registro a planilla

En la figura 14 se muestra el procedimiento del cálculo de gratificación.

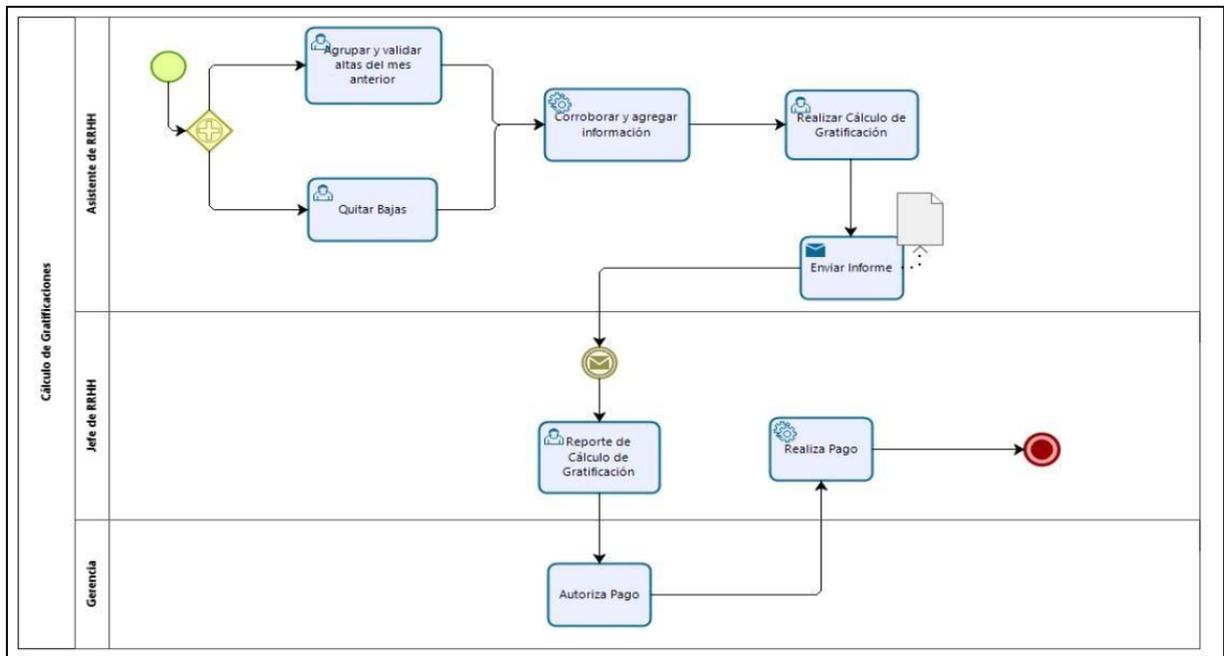


Figura 14. Cálculo de gratificación

En la figura 15 se muestra el procedimiento de control de asistencia.

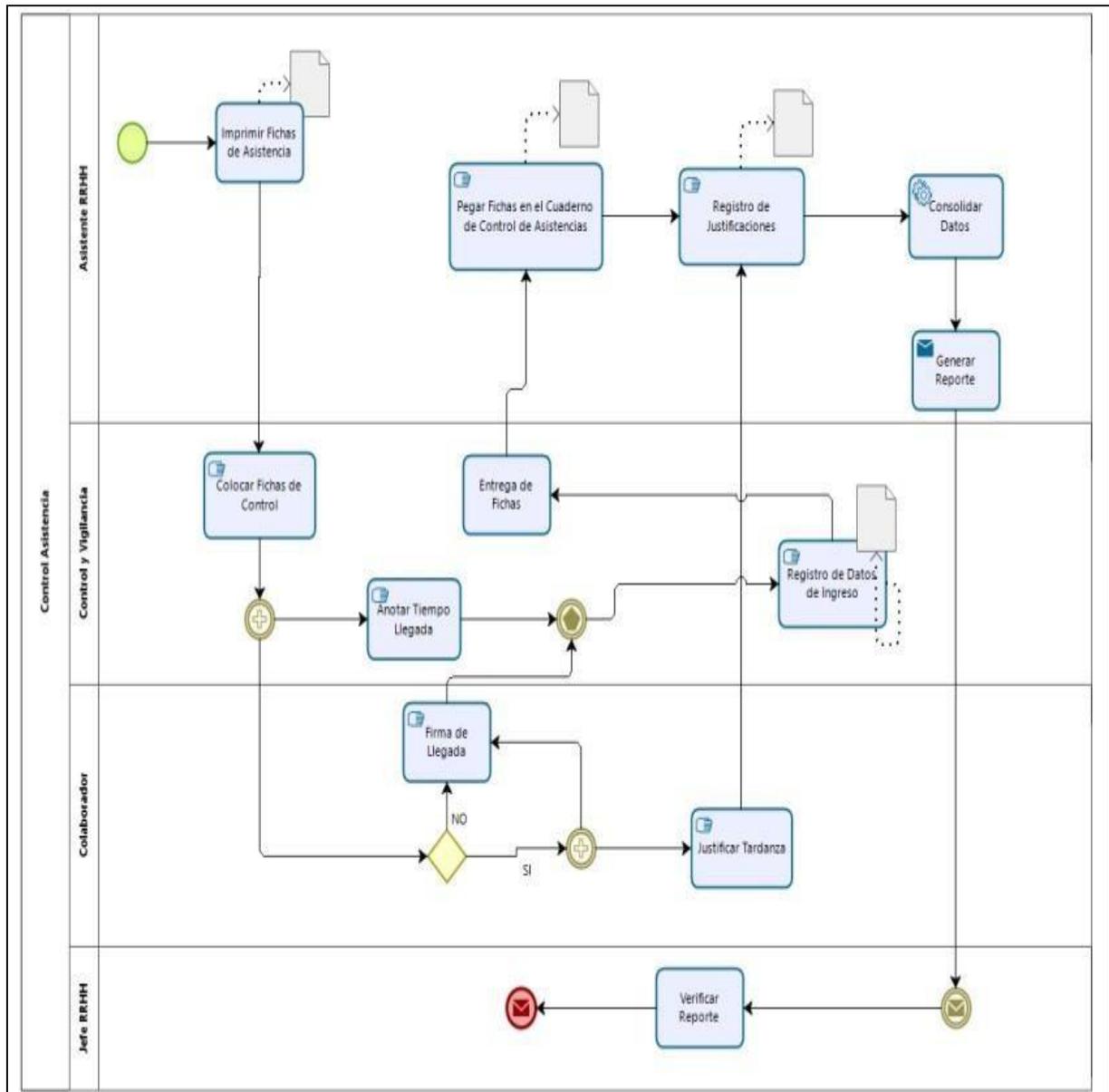


Figura 15. Control de asistencia

En la figura 16 se muestra el procedimiento de declaraciones de Recursos Humanos.

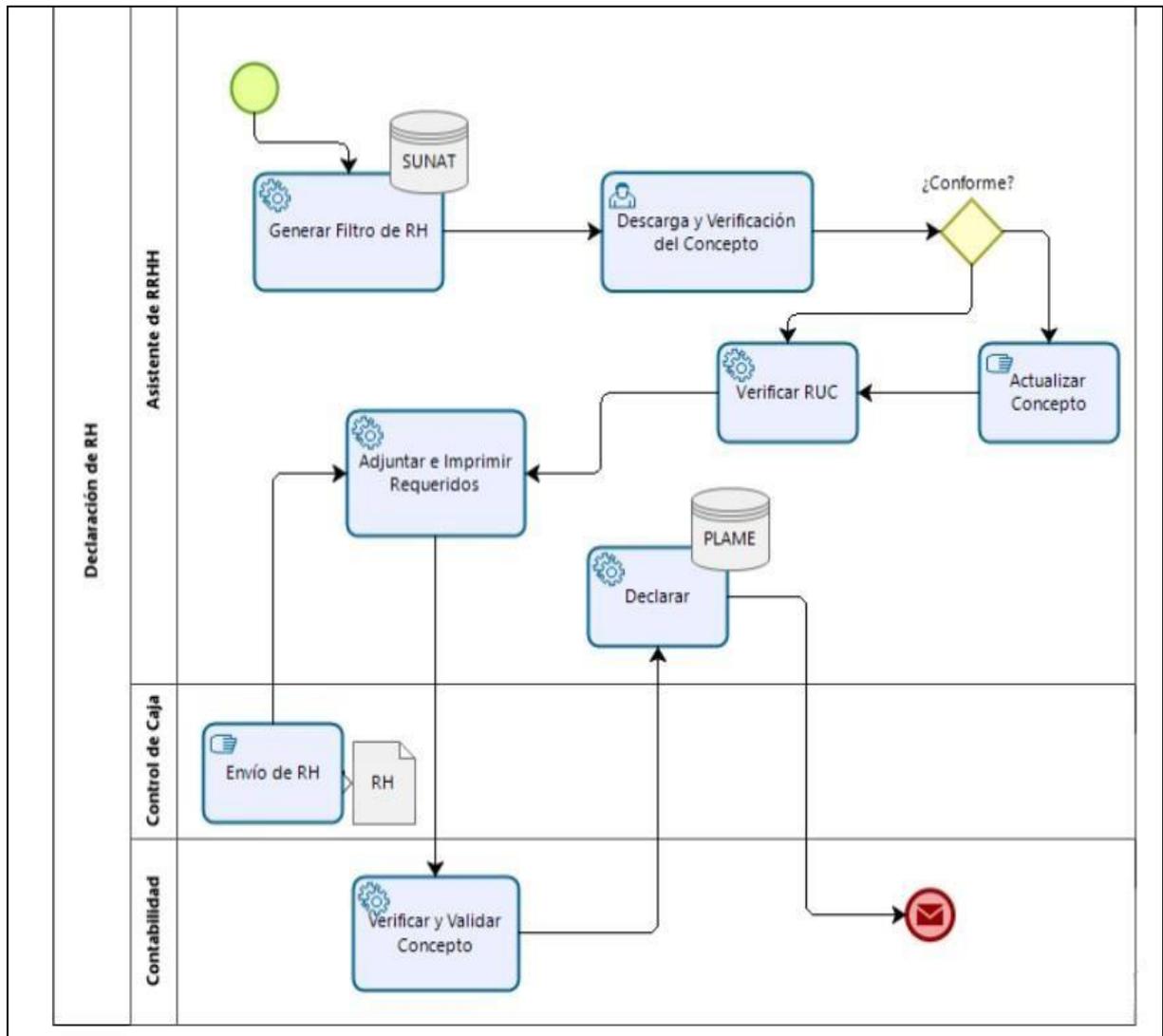


Figura 16. Declaración RH

Durante la implementación de la metodología BPM se realiza un cuadro de proceso administrativo esto apoya en la planificación de trabajo del departamento de personal y productividad.

Tabla 6
Proceso administrativo

N	Detalle de actividades	Nivel de prioridad	Descripción y condiciones	Fecha inicio	Fecha fin	Recursos	Avances a la fecha
1	Elaboración y pago de planilla administrativa	ALTO	01 y 02 de cada mes	01/05 /2019	02/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK
2	Descuentos de créditos al personal y cuentas de familiares.	ALTO	03 hasta el 05 (Máx.) de cada mes	03/05 /2019	05/05/2019	MATERIALES/H UMANO	MATERIALES/H UMANO OK
3	Declaración, impresión y archivo de las AFP's de todo el personal en el sistema.	ALTO	05 primeros días hábiles de cada mes	02/05 /2019	08/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK
4	Pago de las AFP en coordinación con Gerencia	ALTO	Entre 25 y 29 de cada mes	25/05 /2019	29/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK
5	Declaraciones y pagos de planilla de los trabajadores.	ALTO	10 primeros días del mes Antes de la declaración)	01/05 /2019	10/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK
6	Elaboración de contratos sujetos a modalidad (Planilla), contratos de locación y convenios. Así como la renovación de todo el personal en coordinación y aprobación de Gerencia y	ALTO	De acuerdo al requerimiento de personal y coordinación con jefaturas.	01/05 /2019	31/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK

Jefaturas							
7	Presentación encuesta estadística al Ministerio de Trabajo.	ALTO	07 primeros días del mes	01/05 /2019	07/05/2019	EQUIPO Y/O HERRAMIENTAS DE TRABAJO	OK
8	Declaraciones del PLAME	ALTO	Cronograma de pago SUNAT (Del 15 al 21 aproximadamente)	15/05 /2019	21/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK
9	Emisión y revisión de Recibos de Honorarios.	MEDIO	02 primeros días del mes	01/05 /2019	02/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK
10	Cálculo de liquidación y documentación correspondiente al cese de los trabajadores.	ALTO	Al cese del personal de la empresa	01/05 /2019	31/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK
11	Calculo de Remuneración Vacacional (Vacaciones) de los BBSS correspondientes según la ley de todo el personal	MEDIO	Coordinación entre Jefaturas y Gerencias	01/05 /2019	31/05/2019	HUMANO	OK
12	Confirmación de llamadas de bancos por motivo de cese del personal para la verificación de CTS.	MEDIO	Al cese del personal de la empresa	01/05 /2019	31/05/2019	HUMANO	OK
13	Acreditación en ESSALUD del personal incluyendo familiares de trabajadores	MEDIO	Acreditación automática después de 03 meses	01/05 /2019	31/05/2019	HUMANO	OK

Teniendo desarrollado la planificación de trabajo del departamento, se realiza un cuadro donde se indica el detalle de las actividades a implementar.

Tabla 7
Desarrollo organizacional

N	Detalle de actividades	Nivel de prioridad	Descripción y condiciones	Fecha inicio	Fecha fin	Recursos	Avances a la fecha
1	MOF: Manual de Monitoreo de la comunicación y funciones, acorde al puesto de trabajo.	ALTO	Definir función por puesto	----	----	MATERIALES/ HUMANO	EN EJECUCIÓN
2	MAPRO: Manual de Procesos, acorde al puesto de trabajo	ALTO	Establecer las actividades	----	----	MATERIALES/ HUMANO	EN EJECUCIÓN
3	Reglamento Interno de Trabajo, a todo nivel.	ALTO	Controlar y velar por el buen clima laboral	----	----	MATERIALES/ HUMANO	OK
4	Políticas Organizacionales, establecidas, acorde al puesto de trabajo.	ALTO	Ejecutar, validar y consolidar el monitoreo de la comunicación	----	----	MATERIALES/ HUMANO	POR MEJORAR

Para la implementación de la metodología BPM, se genera al detalle una tabla de capacitación y entrenamiento

Tabla 8
Capacitación y entrenamiento

N	Detalle de actividades	Nivel de prioridad	Descripción y condiciones	Fecha inicio	Fecha fin	Recursos	Avances a la fecha
1	Buscar convenios con instituciones educativas y capacitadoras y mejorar en cada una de las actividades que desempeñan los diferentes niveles de el monitoreo de la comunicación.	MEDIO	Fomentar desarrollo organizacional	----	----	MATERIALES/H UMANO	OK
2	Buscar la rotación del personal y ampliar los conocimientos, comprometiéndolo en todo el proceso y la importancia de todos los procesos.	MEDIO	Involucrar al personal en todo el proceso	----	----	MATERIALES/H UMANO	POR IMPLEMENTAR
3	Implementar el programa Gerente de adiestramiento, logrando desarrollar temas de productividad e índices de mejora	MEDIO	Mejorar el canal de comunicación	----	----	MATERIALES/H UMANO	POR IMPLEMENTAR

y se plasme en
resultados las
estrategias

Para evaluar la implementación se genera una tabla de base de datos de conocimiento.

Tabla 9
Base de datos de conocimiento

N	Detalle de actividades	Nivel de prioridad	Descripción y condiciones	Fecha inicio	Fecha fin	Recursos	Avances a la fecha
1	Cronograma de comités.	ALTO	Mensual	31/05/2019	31/05/2019	MATERIALES/H UMANO	OK
2	Actas de comités. (Archivos)	ALTO	De acuerdo a programación.	----	----	MATERIALES/H UMANO	OK
3	Control y seguimiento de las actividades de mejora acordadas dentro del comité. (Informe de control de actas)	ALTO	Semanal (De acuerdo a programación)	----	----	MATERIALES/H UMANO	OK

3.7. Población y muestra

3.7.1. Población

La población, la cual es motivo de esta investigación, tuvo un total de 25 personas. Están incluidos el director y el nivel administrativo, los cuales, por la naturaleza de la I.E.P., serán los sujetos a los que se le aplicara las técnicas de evaluación.

Tabla 10

Población

Área:	Cantidad del personal
Profesores	15 personas
Contabilidad	02 personas
Facturación	02 persona
Cobranza	02 persona
Ayudante administrativo	03 persona
Director	01 persona
Total	25personas

3.7.2 Muestra

Para la muestra no se realizará cálculo pues es un número pequeño de personas., se analizará a toda la población de la empresa, es una población pequeña la cual se puede trabajar, tienen conocimiento del tema.

3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos, se recurrirá a la técnica de la encuesta, que contará con el apoyo de un cuestionario como instrumento de recolección. El cuestionario tendrá las siguientes características:

Tabla 11
Ficha técnica del instrumento de recolección de datos

Característica	Descripción
	Cuestionario de evaluación de procesos administrativos.
Nombre del instrumento	2019
Año	Encuesta
Técnica	Evaluar la gestión administrativa en realización de
Objetivo	tiempo de procesamiento, el monitoreo de la
Muestra	comunicación, el control interno.
Número de ítem	25 trabajadores en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.
Aplicación	1 – 23
Tiempo de administración	Directa
Normas de aplicación	25 minutos
Escala	Tendrá que marcar en cada ítem la opinión que considere
	Likert
	1: Totalmente satisfecho
	2: Satisfecho
Respuestas disponibles	3: Indiferente
	4: Insatisfecho
	5: Totalmente insatisfecho

Además, el instrumento fue puesta bajo una prueba de confiabilidad para asegurar que sea capaz de medir de forma adecuada la variable dependiente y sus respectivas dimensiones, para ello, y debido a que la cantidad de valores posibles para todos los ítems fue mayor a dos (escala Likert de cinco valores), se recurrió al cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, tomando como datos de prueba los resultados del postest. La mencionada prueba de confiabilidad considero un porcentaje de confiabilidad mínimo del 75% (0.75) para medir mediciones confiables. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 12
Resultados de la prueba de confiabilidad

Variable / dimensión evaluada	Porcentaje de confiabilidad
Variable dependiente: Procesos administrativos	89.02 %
Dimensión 01: Tiempo de procesamiento	80.74 %
Dimensión 02: Monitoreo de la comunicación	90.17 %
Dimensión 03: El control interno	78.45 %

De acuerdo con la tabla 12, se aprecia lo siguiente:

- Para el caso de la variable dependiente, el porcentaje calculado (89.02 %) es superior al mínimo establecido (75%) de confiabilidad. Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la variable deseada de forma confiable.
- Para el caso de dimensión 01 de la variable dependiente, el porcentaje calculado (80,74%) es superior al mínimo establecido (75%) de confiabilidad. Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.
- Para el caso de dimensión 02 de la variable dependiente, el porcentaje calculado (90,17%) es superior al mínimo establecido (75%) de confiabilidad. Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.

Para el caso de dimensión 03 de la variable dependiente, el porcentaje calculado (78,45%) es superior al mínimo establecido (75%) de confiabilidad. Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.

Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
PROBLEMA GENERAL:	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	Variable 1	Tipo
¿De qué manera el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejorará los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica?	Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.	El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.	Modelo de gestión mediante BPM	Explicativo
PROBLEMAS SECUNDARIOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	Dimensiones	Enfoque
¿De qué manera el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejorará el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica?	Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.	El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.	- Organización - Modelamiento - Monitoreo	Cuantitativo
¿De qué manera el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejorará el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica?	Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.	El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.	Variable 2 Gestión administrativa	Diseño Pre experimental
¿De qué manera el diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejorará el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica?	Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.	El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.	Dimensiones - Tiempo de procesamiento - Monitoreo de la comunicación - Control	Población 25 personas encuestadas.
				Técnica de recolección de datos Encuesta
				Instrumentos de recolección de datos Cuestionarios de gestión administrativa



**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control
externo de la variable dependiente**

**VALIDACIÓN DE EXPERTOS
TÍTULO DE TESIS**

**Diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los
procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica**

Variable dependiente: Procesos administrativos

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Tiempo de procesamiento							
1	Que tan satisfecho esta con las jornadas laborales.							
2	Que tan satisfecho esta con los días de trabajo.							
3	Que tan satisfecho esta con las horas extras.							
4	Que tan satisfecho esta con el tiempo de procesamiento de cada documento.							
5	Que tan satisfecho esta con el liderazgo de los problemas.							
6	Que tan satisfecho esta con las estrategias que se dan para solucionar problemas.							
	Dimensión 2: Monitoreo de la comunicación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	Que tan satisfecho esta con las guías de trabajo que se brinda.							
8	Que tan satisfecho esta con el análisis de la información.							
9	Que tan satisfecho esta con la disponibilidad de la información.							
10	Que tan satisfecho esta con la eficiencia el monitoreo de la comunicación							
11	Que tan satisfecho esta con las capacitaciones que se brinda.							
12	Que tan satisfecho esta con la calidad de la información que se brinda.							

	Dimensión 3: Control interno	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Que tan satisfecho esta con las fechas de entrega de la documentación.							
14	Que tan satisfecho esta con el reconocimiento de las horas extras.							
15	Que tan satisfecho esta con la norma de cumplimiento de funciones.							
16	Que tan satisfecho esta con la recopilación de la información.							
17	Que tan satisfecho esta con el cumplimiento de las actividades.							
18	Que tan satisfecho esta con el cumplimiento de las funciones.							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombre del juez evaluador:

DNI:

Especialidad del evaluador: Ingeniero de sistemas

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Ítems planteados son suficientes para medir la

dimensión

Gestión de integración

Proyecto:	Ejercicio:
Diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica	2019
Empresa:	
I.E.P. Ricardo Palma de Chosica	
Breve descripción de la empresa	
<p>Los maestros de la “I.E.P. RICARDO PALMA DE CHOSICA”, vienen trabajando demostrando mucho profesionalismo, dedicación y cariño por los estudiantes. El Colegio Ricardo Palma de Chosica brinda servicio en Educación Primaria y en Educación Secundaria, atendiendo las necesidades educativas de 250 alumnos. Contamos con un aula de Innovación Pedagógica con 24 computadoras que permite a los estudiantes utilizar lo último en la información cultural, tecnológica e interactiva, y con una infraestructura propia y moderna. Nuestros alumnos se identifican siempre con su Alma Mater y descubren en ella las raíces y el temperamento necesario para abrirse paso en la vida universitaria y adulta con la convicción de continuar una respuesta educativa sólida, moderna e integral a los retos de nuestro tiempo.</p>	
Necesidad de negocio	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El modelo de gestión mediante BPM podrá mejorar el tiempo de procesamiento. ▪ El modelo de gestión mediante BPM podrá mejorar el monitoreo de la comunicación. ▪ El modelo de gestión mediante BPM podrá mejorar el control. 	
Principal objetivo:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar e implementar un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica 	
Principales restricciones:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solo el jefe de incidencias tendrá el permiso como administrador. ▪ El personal no puede saltar ningún procedimiento. 	
Principales riesgos:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de adaptación para utilizar el modelo de gestión mediante BPM 	

Principales supuestos:

- Amplio conocimiento del negocio del colaborador técnico.
 - El tiempo establecido para el desarrollo del proyecto es de 6 meses.
 - Disponibilidad y compromiso con la mejora de procesos por parte de los colaboradores.
-

Principales entregables:

- Acta de constitución del proyecto
 - Análisis de la información
 - Ámbitos de la información
 - Responsables de la revisión y autorización
 - Capítulos que forman el BPM
 - Parte sustancial del BPM
 - Formatos de hojas intercambiables
 - Método de reproducción
-

Principales exclusiones:

- El tiempo estable para el desarrollo del proyecto
-

Autorizaciones

I.E.P. Ricardo Palma de
Chosica

Capítulo IV: Resultados

4.1. Análisis de los resultados

Resultados descriptivos de la variable dependiente: Procesos administrativos

Tabla N° 13.

Frecuencias de la variable dependiente: Procesos administrativos

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	19	76.00%	1	4.00%
Medio	5	20.00%	1	4.00%
Alto	1	4.00%	23	92.00%

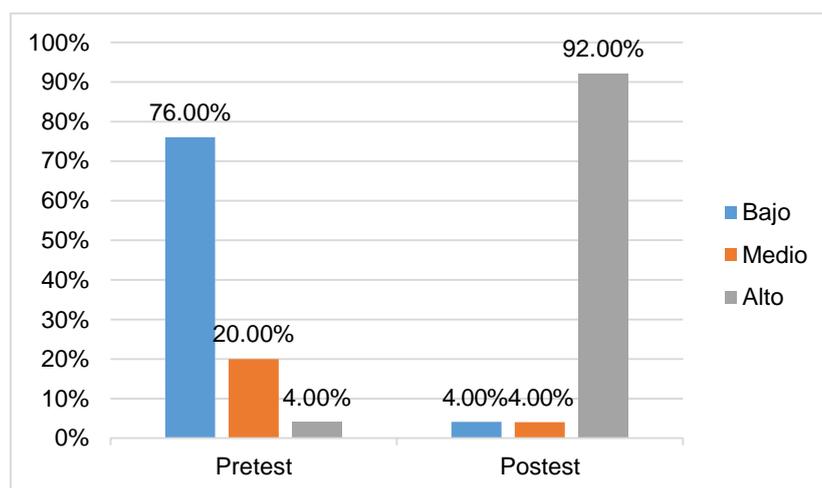


Figura N° 17. Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Procesos administrativos

De acuerdo con la tabla 13 y la figura 17, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 76.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel bajo respecto a los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 20.00% indicaron un nivel medio, 4.00% indicaron un nivel alto.
- En el caso del postest, el 4.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel medio respecto a los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 4.00% indicaron un nivel medio, 92.00% indicaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 1

Tabla N° 14.

Frecuencias de la variable dependiente: Tiempo de procesamiento

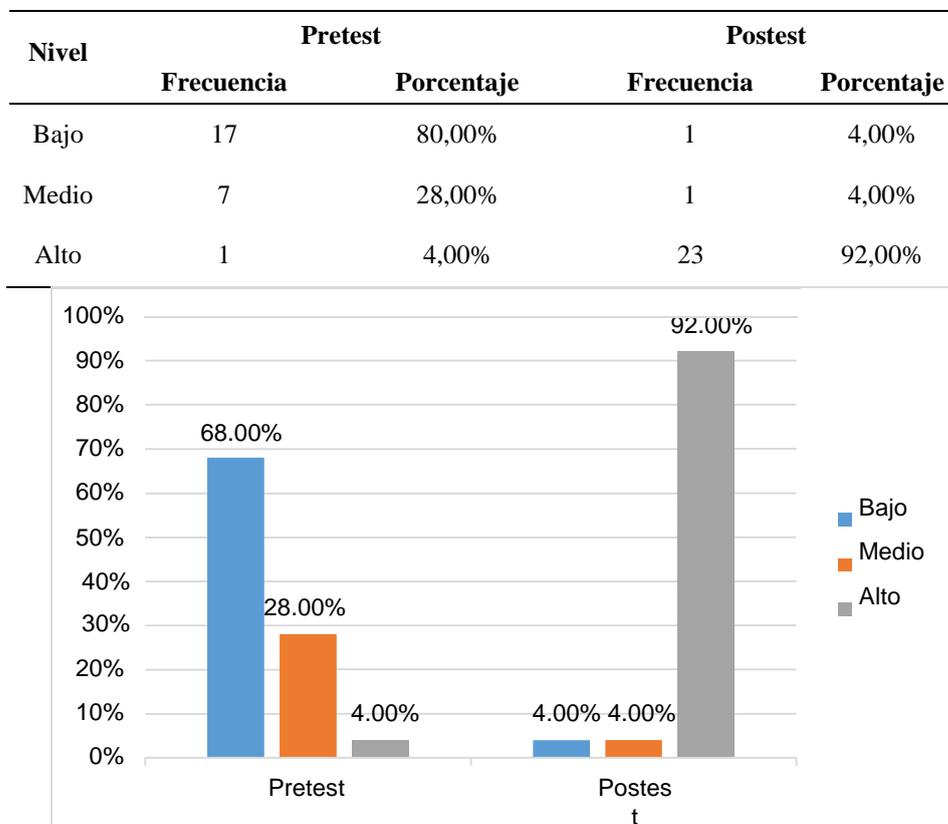


Figura N° 18. Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Tiempo de procesamiento
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 14 y la figura 18, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 68.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel bajo respecto al tiempo de procesamiento de los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 28.00% indicaron un nivel medio y un 4.00% indicaron un nivel alto.
- En el caso del postest, el 4.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel bajo respecto al tiempo de procesamiento de los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 4.00% indicaron un nivel medio y un 92.00% indicaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 2

Tabla N° 15.

Frecuencias de la variable dependiente: Monitoreo de la comunicación

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	20	80.00%	1	4.00%
Medio	4	16.00%	5	20.00%
Alto	1	4.00%	19	76.00%

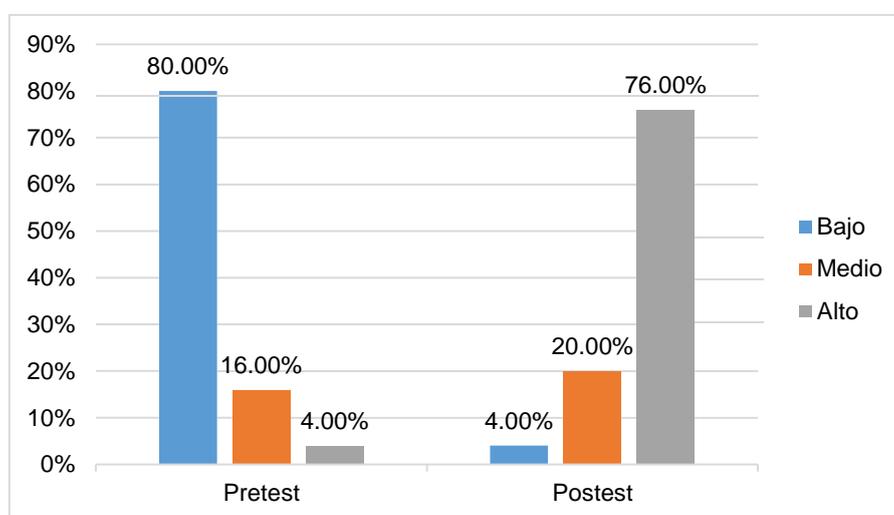


Figura N° 19. Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Monitoreo de la comunicación

De acuerdo con la tabla 15 y la figura 19, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 80.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel bajo respecto al monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 16.00% indicaron un nivel medio y un 4.00% indicaron un nivel alto.
- En el caso del postest, el 4.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel bajo respecto al monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 20.00% indicaron un nivel medio y un 76.00% indicaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 3

Tabla N° 16.

Frecuencias de la dimensión 3: Control interno

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	22	88.00%	2	8.00%
Medio	2	8.00%	1	4.00%
Alto	1	4.00%	22	88.00%

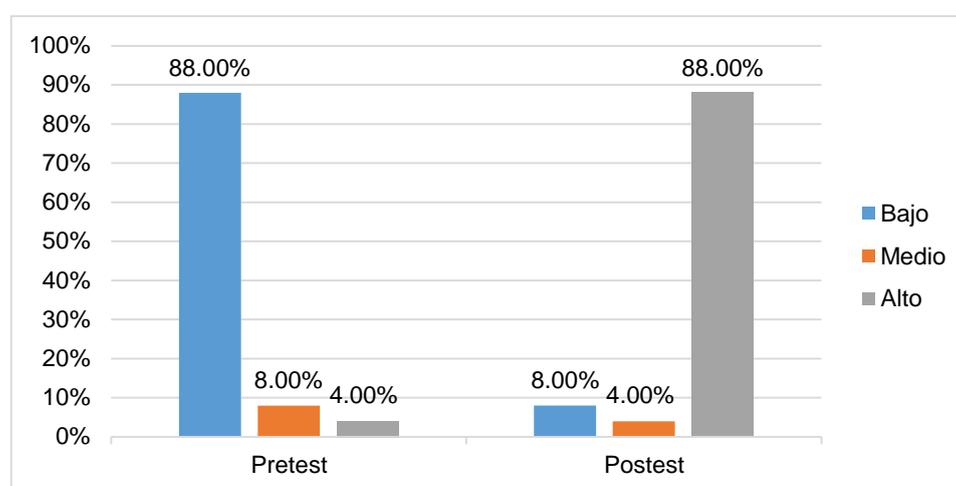


Figura N° 20. Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Control interno

De acuerdo con la tabla 16 y la figura 20, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 88.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel bajo respecto al control interno de los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 8.00% indicaron un nivel medio y un 4.00% indicaron un nivel alto.
- En el caso del postest, el 8.00% de los trabajadores abordados indicaron un nivel bajo respecto al control interno de los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, mientras que el 4.00% indicaron un nivel medio y un 88.00% indicaron un nivel alto.

4.2. Selección de las pruebas de hipótesis

Para la selección de la prueba estadística requerida, en un inicio, se revisó el tipo de variable y sus dimensiones, notándose lo siguiente:

Tabla N° 17.

Análisis del tipo de variable dependiente y sus dimensiones

Variable/dimensión	Tipo
Variable independiente Procesos administrativos	Variable numérica
Dimensión 1 Tiempo de procesamiento	Dimensión numérica
Dimensión 2 Monitoreo de la comunicación	Dimensión numérica
Dimensión 3 Control interno	Dimensión numérica

Como se puede apreciar en la tabla 17, la variable dependiente y sus dimensiones fueron numéricas, por lo que fue necesario realizar pruebas de normalidad para determinar la prueba estadística de comparación a usar, en base a un error inferior al 5% (0,05) para rechazar cumplir una distribución normal. Debido a que la muestra fue menor de 101, se optó por aplicar la Prueba de Shapiro-Wilk, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla N° 18.

Resultados de la Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk

Variable - Dimensión	Momento	Error	Resultado
Dimensión 01 Tiempo de procesamiento	Pretest	0,131250	Normal
	Postest	0,002015	Diferente a la normal
Dimensión 02 Monitoreo de la comunicación	Pretest	0,000004	Diferente a la normal
	Postest	0,000005	Diferente a la normal
Dimensión 03 Control interno	Pretest	0,121441	Normal
	Postest	0,001849	Diferente a la normal
Variable dependiente Proceso administrativo	Pretest	0,458142	Normal
	Postest	0,001017	Diferente a la normal

Como se puede apreciar en la tabla 18], los resultados en el caso del pretest y postest

para la variable dependiente y sus dimensiones han indicado una diferencia significativa respecto a la distribución normal. Por tal motivo, fue necesario recurrir a una prueba estadística de comparación no paramétrica.

La prueba recurrida fue la de Wilcoxon, considerando un valor de error inferior al 5% (0,05) para aceptar diferencias significativas. Los resultados obtenidos se muestran en páginas siguientes.

Prueba de la hipótesis general

El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Tabla N° 19.

Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis general

Variable evaluada	Error	Comparación de medias
Procesos administrativos	2,0002	Pretest: 0.03 Postest: 83,00

De acuerdo con la tabla 19, el valor de error calculado (2,0002) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (83.00) fue mayor que la del pretest (0.03), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Prueba de la hipótesis específica 1

El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P.

Ricardo Palma de Chosica.

Para la prueba de la hipótesis específica 1 se evaluaron los resultados mostrados en la tabla 20, llegando a la siguiente selección:

Tabla N° 20.

Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 1

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Tiempo de procesamiento	2,2303	Pretest: 2.03 Postest: 70.22

De acuerdo con la tabla 20 el valor de error calculado (2,2303) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (70.22) fue mayor que la del pretest (2.03), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Prueba de la hipótesis específica 2

El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Para la prueba de la hipótesis específica 2 se evaluaron los resultados mostrados en la tabla 21, llegando a la siguiente selección:

Tabla N° 21.

Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 2

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Monitoreo de la comunicación	2,2431	Pretest: 2,03
		Postest: 88,20

De acuerdo con la tabla 21, el valor de error calculado (2,2431) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (88.20) fue mayor que la del pretest (2.03), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Prueba de la hipótesis específica 3

El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Para la prueba de la hipótesis general se evaluaron los resultados mostrados en la tabla 22, llegando a la siguiente selección:

Tabla N° 22.

Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 3

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Control interno	2,1001	Pretest: 5.05
		Postest: 87.89

De acuerdo con la tabla 22, el valor de error calculado (2,1001) fue inferior al establecido (0,05) por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del

pretest y del posttest. Además, la media del posttest (87.89) fue mayor que la del pretest (5.05), lo que demuestra que los resultados del posttest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

4.3. Discusiones

El uso de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente de los procesos administrativos, con un error estimado del 2,0002%. Esto tuvo coincidencia con los resultados de Hernández (2017) quien demostró que su modelo para planificar e implantar la BPM en la administración pública: estudio del caso en la administración pública de la comunidad autónoma de canarias, con un error estimado del 92%. A demás, se notó una coincidencia con los resultados de Lizano (2017) quien demostró que su desarrollo de Marco Metodológico de Aplicación de BPM en la Universidad de Costa Rica, con un error estimado del 93%. También, se demostraron coincidencias con los resultados de Bustillo & Jáuregui (2018) quien demostró que su propuesta de un modelo de Gestión por Procesos BPM para el área de distribución de productos terminados, en la Universidad Tecnológica del Perú, con un error estimado del 85%.

El uso de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos, con un error estimado del 2,2303%. Este resultado guarda coincidencia con los resultados de Estévez (2017) quien demostró que la administración de procesos con metodología BPM, Creación de un Instructivo de Implementación, con un error estimado del 87%. Por otro lado, también se identificaron coincidencias con los resultados de Jan (2016), quien demostró que su diseño de un modelo de gestión de procesos utilizando herramientas BPM para mejorar la eficiencia del proceso de recaudación, con un error estimado del 84%. Además, se observaron coincidencias con los

resultados de Garayar (2017) quien demostró que su propuesta modelo BPM para mejorar la gestión del programa de tutoría en la escuela de ingeniería de computación y sistemas de una institución universitaria, con un error estimado del 79%.

El uso de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos, con un error estimado del 2,2431%. Este resultado guarda coincidencia con los resultados de Lizano (2017) quien demostró que su desarrollo de Marco Metodológico de Aplicación de BPM, con un error estimado del 93%. Además, se notaron coincidencias con los resultados de Jan (2016), quien demostró que su diseño de un modelo de gestión de procesos utilizando herramientas BPM para mejorar la eficiencia del proceso de recaudación, con un error estimado del 84%. Asimismo, se observaron coincidencias con los resultados de Garayar (2017) quien demostró que su propuesta modelo BPM para mejorar la gestión del programa de tutoría, con un error estimado del 79%.

El uso de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el control interno de los procesos administrativos, con un error estimado del 2,1001%. Este resultado guarda coincidencia con los resultados de Hernández (2017) quien demostró que su modelo para planificar e implantar la BPM en la administración pública: estudio del caso en la administración pública de la comunidad autónoma de canarias, con un error estimado del 92%. Por otro lado, también se identificaron coincidencias con los resultados de Estévez (2017) quien demostró que la administración de procesos con metodología BPM, Creación de un Instructivo de Implementación, con un error estimado del 87%. Además, se observaron coincidencias con los resultados de Bustillo & Jáuregui (2018) quien demostró que su propuesta de un modelo de Gestión por Procesos BPM para el área de distribución de productos terminados, con un error estimado del 85%.

Conclusiones

Primera: El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, con un error estimado del 2,0002%. De hecho, el personal encuestado pasó de indicar un puntaje inicial de 0.03 a un puntaje final de 83.00, en un rango que llega a los 82 puntos.

Segunda: El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el tiempo de procesamiento de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica., con un error estimado del 2,2303%. De hecho, el personal encuestado pasó de indicar un puntaje inicial de 2.03 a un puntaje final de 70.22, en un rango que llega a los 74 puntos.

Tercera: El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el monitoreo de la comunicación de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, con un error estimado del 2,2431%. De hecho, el personal encuestado pasó de indicar un puntaje inicial de 2.03 a un puntaje final de 88.25, en un rango que llega a los 81 puntos.

Cuarta: El diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM mejora significativamente el control interno de los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica, con un error estimado del 2,1001%. De hecho, el personal encuestado pasó de indicar un puntaje inicial de 5.05 a un puntaje final de 87.89, en un rango que llega a los 81 puntos.

Recomendaciones

Primera: Se recomienda realizar constantes auditorias, de acuerdo a los procesos administrativos de la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica.

Segunda: Se recomienda actualizar cada cuatro (4) meses los cronogramas de actividad, será para no perder la secuencia del cumplimiento de las actividades.

Tercera: Se recomienda constantemente dar incentivos a los trabajadores, para que tengan un mejor control interno y una mejor tiempo de procesamiento

Cuarta: Se recomienda realizar una nueva encuesta dentro de cinco (5) meses con la finalidad de conocer los comentarios y/o opiniones de los clientes para agregar algún detalle que el cliente requiera, en caso allá nueva entrega.

Referencias bibliográficas

Tesis

Acevedo (2015). *Modelo de conocimiento y creatividad en la ingeniería de procesos*, Lima

Álvarez (2018) *3 Razones que impiden la elaboración de manuales de políticas y procedimientos*, México

Bustillo & Jáuregui (2018) *Propuesta de un modelo de Gestión por Procesos BPM para el área de distribución de productos terminados, en la Universidad Tecnológica del Perú*, Perú.

Cabrera (2017) *La Contribución de los Manuales a la Competitividad Organizacional*, México

Carpio (2016), *La automatización de los procesos de Gestión de Recursos Humanos*, Perú

Corral (2015), *Procesos como medición del impacto de iniciativas de formación y cambio*, Perú

Estévez (2017) “*la administración de procesos con metodología BPM, creación de un Instructivo de Implementación*”. Universidad Internacional del Ecuador, Ecuador.

Garayar (2017) “*Propuesta modelo BPM para mejorar la gestión del programa de tutoría en la escuela de ingeniería de computación y sistemas de una institución universitaria*”, Perú

Hernández (2017) “*Modelo para planificar e implantar la BPM en la administración pública: estudio del caso en la administración pública de la comunidad autónoma de canarias, Universidad de las Palmas de Gran Canaria*”, España.

Jan (2016) “*Diseño de un modelo de gestión de procesos utilizando herramientas BPM para mejorar la eficiencia del proceso de recaudación en la IEP ADEU DEPORTIVO SAC*”, en la Universidad Señor de Sipán, Perú

Lizano (2017) “*Desarrollo de Marco Metodológico de Aplicación de BPM en la Universidad de Costa Rica*”, Costa Rica.

Márquez (2017) *Diseño e implementación de un Modelo de gestión por Procesos: carrera de administración de empresas- ESPAM MFL*, Ecuador

Purcivielle (2015). *Procesos de Trabajo, Monitoreo de la comunicación y Gestión de los Recursos Humanos*. Uruguay

Torres (2019). *Manuales de Políticas y Procedimientos / 20 respuestas clave sobre Manuales de Políticas y Procedimientos*, México

Vásquez (2016), *5 desafíos de RRHH en los que se focalizarán las organizaciones este año*. Perú

Libros

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: MCc Graw Hill

Aníbal Loguzzo (2016). *Introducción a la Gestión y Administración en las Organizaciones*. Argentina: Univesidad Nacional Arturo Jauretche

Material Electrónico

La real academia (2015), Diccionario de la lengua española. Recuperado de http://www.rah.es/?gclid=EAIaIQobChMI9JTPwKfb4QIVS1mGCh3pmAn9EAAYASAAEgK-ZfD_BwE

Limusa manual de máquinas herramientas, (04 de junio de 2009) tomo I. Recuperado de <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/4069/1/TESIS-FINAL-MALDONADO-YSIQUE.pdf>

Senati mecánica de mantenimiento (UDA), (04 de junio de 2009) Recuperado de
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/mantenimiento/>.

Senati manual de mantenimiento preventivo, (04 de junio de 2009) Recuperado de
<http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/5398>



Anexo 1. Instrumento de recolección de datos de la variable dependiente

TITULO DE TESIS

Diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de ventas, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1: Totalmente satisfecho
- 2: Satisfecho
- 3: Indiferente
- 4: Insatisfecho
- 5: Totalmente insatisfecho

Variable dependiente: Procesos administrativos

Dimensión: Tiempo de procesamiento

N°	Pregunta	Respuesta				
		1	2	3	4	5
1	Que tan satisfecho esta con las jornadas laborales.					
2	Que tan satisfecho esta con los días de trabajo.					
3	Que tan satisfecho esta con las horas extras.					
4	Que tan satisfecho esta con el tiempo de procesamiento de cada documento.					
5	Que tan satisfecho esta con el liderazgo de los problemas.					
6	Que tan satisfecho esta con las estrategias que se dan para solucionar problemas.					

Dimensión: Monitoreo de la comunicación

N°	Pregunta	Respuesta				
		1	2	3	4	5
7	Que tan satisfecho esta con las guías de trabajo que se brinda.					

8	Que tan satisfecho esta con el análisis de la información.					
9	Que tan satisfecho esta con la disponibilidad de la información.					
10	Que tan satisfecho esta con la eficiencia el monitoreo de la comunicación					
11	Que tan satisfecho esta con las capacitaciones que se brinda.					
12	Que tan satisfecho esta con la calidad de la información que se brinda.					

Dimensión: Control interno

N°	Pregunta	Respuesta				
		1	2	3	4	5
13	Que tan satisfecho esta con las fechas de entrega de la documentación.					
14	Que tan satisfecho esta con el reconocimiento de las horas extras.					
15	Que tan satisfecho esta con la norma de cumplimiento de funciones.					
16	Que tan satisfecho esta con la recopilación de la información.					
17	Que tan satisfecho esta con el cumplimiento de las actividades.					
18	Que tan satisfecho esta con el cumplimiento de las funciones.					



Anexo 2. Juicio de expertos

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto:.....

Título y/o Grado:.....

Ph.D.. () Doctor.... () Magister....() Ingeniero.....() Otros..... especifique

Universidad que labora:

Fecha: ___/___/___

TITULO DE TESIS

Diseño e implementación de un modelo de gestión mediante BPM para mejorar los procesos administrativos en la I.E.P. Ricardo Palma de Chosica

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		BPM	Instructivo	Protocolo	OBSERVACIONES
1	Serie de pasos que debe de repetirse para obtener un resultado				
2	Integra los pasos a seguir para ejecutar una tarea.				
3	Es una guía para garantizar la calidad de una actividad específica.				
4	Está relacionado con una actividad determinada				
5	Constituye el contrato entre las distintas funciones internas de la empresa				
6	Describe las disposiciones particulares del sistema de la calidad				
	TOTAL				

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo 4 – 6: Regular 7 – 10: Bueno

Firma del experto

Anexo 3. Base de datos

Antes de la implementación:

Nº	P01	P02	P03	P04	P05	P06	D1	P07	P08	P09	P10	P11	P12	D2	P13	P14	P15	P16	P17	P18	D3	V	PRE_D1	PRE_D2	PRE_D3	PRE_VD	
1	2	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	3	8	1	1	1	1	1	1	1	6	21	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
2	1	1	1	1	2	2	8	2	1	1	1	2	3	10	1	1	1	1	1	1	1	6	24	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
3	2	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	2	1	1	7	20	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
4	3	2	2	1	1	2	11	1	1	1	1	1	2	7	1	1	1	1	1	1	1	6	24	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
5	4	4	5	5	4	1	23	3	2	1	2	1	1	10	1	4	5	4	5	1	1	20	53	Alto	Medio	Alto	Alto
6	2	1	1	1	1	1	7	4	3	4	5	4	4	24	1	1	1	1	2	1	1	7	38	Bajo	Alto	Bajo	Medio
7	2	1	1	1	1	1	7	1	2	2	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	6	21	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
8	3	2	2	2	2	2	13	1	1	1	1	1	1	6	1	2	1	2	1	1	1	8	27	Medio	Bajo	Bajo	Medio
9	2	2	1	1	1	2	9	1	1	1	1	1	3	8	1	1	1	1	2	1	1	7	24	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
10	3	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	3	8	2	1	1	1	1	1	1	7	23	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
11	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	2	1	7	1	1	1	1	2	3	1	9	22	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
12	2	2	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	2	8	22	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
13	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	2	7	19	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
14	1	1	1	1	1	3	8	3	2	1	1	1	2	10	1	1	1	1	1	1	1	6	24	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
15	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	2	1	1	2	1	8	20	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
16	2	2	2	2	1	3	12	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	2	1	7	25	Medio	Bajo	Bajo	Medio
17	1	1	1	1	1	1	6	1	3	2	1	2	1	10	2	1	1	1	2	1	1	8	24	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
18	1	1	1	1	1	1	6	2	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	6	19	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
19	1	1	1	1	1	1	6	1	1	2	2	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	6	20	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
20	2	2	1	1	1	3	10	1	1	1	1	1	3	8	1	1	1	1	1	1	1	6	24	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
21	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	3	8	1	1	1	1	1	1	1	6	20	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
22	1	1	1	1	1	3	8	2	1	1	1	2	1	8	1	1	1	1	2	3	1	9	25	Bajo	Bajo	Medio	Medio
23	1	1	1	1	1	2	7	1	1	1	1	1	1	6	1	1	2	1	1	2	1	8	21	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
24	1	1	2	2	1	2	9	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	2	7	22	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
25	3	2	2	2	2	1	12	1	1	1	1	1	3	8	1	1	1	1	1	1	1	6	26	Medio	Bajo	Bajo	Medio

Después de la implementación:

Nº	Q0 1	Q0 2	Q0 3	Q0 4	Q0 5	Q0 6	DD 1	Q0 7	Q08	Q0 9	Q10	Q11	Q1 2	DD 2	Q1 3	Q1 4	Q15	Q16	Q17	Q18	DD 3	VV	POS _D1	POS _D2	POS _D3	POS _VD
1	5	5	1	5	1	2	19	4	4	3	4	3	4	22	4	2	4	4	5	2	21	62	Alto	Alto	Alto	Alto
2	4	4	4	4	4	3	23	4	4	3	4	3	4	22	4	5	4	4	5	2	24	69	Alto	Alto	Alto	Alto
3	3	2	4	2	4	2	17	4	3	3	3	3	3	19	3	2	5	5	2	2	19	55	Alto	Alto	Alto	Alto
4	4	3	4	4	4	3	22	4	3	3	3	3	3	19	2	1	5	5	4	3	20	61	Alto	Alto	Alto	Alto
5	4	4	4	4	4	3	23	4	4	3	4	3	4	22	4	2	4	4	5	2	21	66	Alto	Alto	Alto	Alto
6	3	3	3	3	3	2	17	4	3	3	3	3	3	19	4	5	4	4	5	2	24	60	Alto	Alto	Alto	Alto
7	4	4	4	4	4	3	23	4	3	3	3	3	3	19	2	1	5	5	4	3	20	62	Alto	Alto	Alto	Alto
8	3	2	4	2	4	2	17	1	4	3	4	3	4	19	4	2	4	4	2	2	18	54	Alto	Alto	Alto	Alto
9	4	4	4	4	4	3	23	1	1	1	1	1	3	8	4	2	4	4	5	2	21	52	Alto	Bajo	Alto	Alto
10	4	4	4	4	4	3	23	4	4	3	4	3	4	22	4	5	4	4	5	2	24	69	Alto	Alto	Alto	Alto
11	2	5	2	5	2	2	18	4	4	3	4	3	1	19	2	1	5	5	4	3	20	57	Alto	Alto	Alto	Alto
12	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	3	3	10	2	1	1	1	1	1	7	23	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
13	4	3	4	4	4	3	22	4	3	3	3	3	3	19	4	2	4	4	5	2	21	62	Alto	Alto	Alto	Alto
14	4	4	4	4	4	3	23	3	3	4	3	4	3	20	4	2	4	4	5	2	21	64	Alto	Alto	Alto	Alto
15	3	2	4	2	4	2	17	4	4	3	4	3	4	22	1	1	4	1	5	2	14	53	Alto	Alto	Medio	Alto
16	4	4	4	4	4	3	23	4	4	3	4	3	3	21	2	1	5	5	4	3	20	64	Alto	Alto	Alto	Alto
17	4	3	4	4	4	3	22	3	1	1	1	1	5	12	2	1	5	5	4	3	20	54	Alto	Medio	Alto	Alto
18	4	4	4	4	4	3	23	4	3	3	3	3	3	19	4	2	4	4	5	2	21	63	Alto	Alto	Alto	Alto
19	4	1	4	1	1	3	14	3	2	2	3	2	3	15	4	3	3	1	5	2	18	47	Medio	Medio	Alto	Medio
20	3	2	4	2	1	5	17	4	3	3	3	3	3	19	4	5	4	4	5	2	24	60	Alto	Alto	Alto	Alto
21	3	2	4	2	4	4	19	4	3	3	3	3	3	19	2	1	5	5	4	3	20	58	Alto	Alto	Alto	Alto
22	3	2	4	2	4	4	19	3	1	1	1	1	5	12	2	1	5	5	4	3	20	51	Alto	Medio	Alto	Alto
23	3	3	4	3	4	2	19	3	2	3	2	3	2	15	4	2	4	4	5	2	21	55	Alto	Medio	Alto	Alto
24	4	4	4	4	4	3	23	4	4	3	4	3	4	22	4	2	4	4	5	2	21	66	Alto	Alto	Alto	Alto
25	3	4	3	4	3	4	21	4	4	3	4	3	4	22	1	1	1	1	1	2	7	50	Alto	Alto	Bajo	Alto

Anexo 4. Cálculo de ratios

MES	P01	D1	P1	D2	PS1	D3
Enero	$(7*21)/4.3=0.86$	34.19	$48/50=0.96$	0.96	$50/7=7.14$	7.14
Febrero	$(7*14)/4.3=0.86$	22.79	$70/74=0.95$	0.95	$74/7=10.57$	10.57
Marzo	$(5*26)/4.3=0.86$	30.23	$52/57=0.91$	0.91	$57/5=11.40$	11.40
Abril	$(7*28)/4.3=0.86$	45.58	$51/64=0.80$	0.80	$64/7=9.14$	9.14
Mayo	$(8*11)/4.3=0.86$	20.47	$54/67=0.81$	0.81	$67/8=8.38$	8.38
Junio	implementación					
Julio	$(5*28)/4.3=0.86$	32.56	$50/58=0.86$	0.86	$58/5=11.60$	11.60
Agosto	$(7*14)/4.3=0.86$	22.79	$54/62=0.87$	0.87	$62/7=8.86$	8.86
Septiembre	$(5*26)/4.3=0.86$	30.23	$34/72=0.47$	0.47	$72/5=14.40$	14.40
Octubre	$(7*28)/4.3=0.86$	45.58	$65/76=0.86$	0.86	$76/7=10.86$	10.86
Noviembre	$(8*11)/4.3=0.86$	20.47	$12/19=0.63$	0.63	$19/8=2.38$	2.38
Diciembre	$(7*21)/4.3=0.86$	34.19	$70/74=0.95$	0.95	$74/7=10.57$	10.57

- P01 (Jornada laboral * Días por periodo) / Tiempo de procesamiento por unidad
- D1 promedio de ratios para el tiempo de procesamiento
- P1 Calidad / Disponibilidad
- D2 promedio de ratio para el monitoreo de la comunicación
- PS1 Producción/ Horas de trabajo diarias
- D3 promedio de ratio para el control interno

Anexo 5. Enfoque PMI

Gestión de alcance

Descripción del alcance del producto:

El proyecto abarcar:

La generación de reportes a medida de acuerdo a las necesidades del negocio.

Registro de colaboradores.

Con la finalidad de facilitar la elaboración de planillas para los colaboradores de la I.E.P.

Ricardo Palma de Chosica.

Principales entregables del proyecto:

Se producirán dos entregables principales: el mantenimiento de los registros maestros (tipo de cambio, conceptos, etc) y el otro la gestión de planillas.

Criterios de aceptación del proyecto:

Los usuarios finales dan aceptación del producto final.

Los usuarios comprueban el modelo de gestión mediante BPM por cada trabajador.

Exclusiones del proyecto:

Queda fuera del alcance la negociación de los términos del contrato entre los capítulos y la editorial. Otras exclusiones del proyecto se enumeran a continuación:

- No se propondrán cambios sobre reglas de negocio.
 - No se modificarán formularios de los mantenimientos de registros maestros.
-

Restricciones del proyecto:

- Falta de compromiso de los colaboradores.
 - Poca disponibilidad de los responsables del área para poder brindar información.
-

Supuestos del proyecto:

- Los colaboradores tienen un alto conocimiento del negocio.
 - El tiempo establecido para el desarrollo del proyecto es de 6 meses.
 - Disponibilidad y compromiso con la mejora de procesos por parte de los colaboradores.
-

Gestión de tiempo

Fase / actividad	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Fase 1: Gestión					
	X				
Actividad 1.1 Acta de constitución	X				
Actividad 1.2 Gestión de interesados		X			
Actividad 1.3 Gestión de riesgos		X			
Actividad 1.4 Gestión de calidad		X			
Actividad 1.5 Gestión de tiempo		X			
Fase 2: Elaboración					
			X		
Actividad 2.1 Recopilación de información			X		
Actividad 2.2 Elaboración de inventario			X		
Actividad 2.3 Análisis de la información			X		
Actividad 2.4 Ámbito de acción			X		
Actividad 2.5 Compilar información				X	
Fase 3: Generales de presentación					
				X	
Actividad 3.1 responsables de la revisión y autorización				X	
Actividad 3.2 Capítulos que forman el BPM				X	
Actividad 3.3 Parte sustancial del BPM				X	
Actividad 3.4 Formatos de hojas intercambiables				X	
Actividad 3.5 Método de reproducción				X	
Fase 4: Implantación					
				X	
Actividad 4.1 Verificar información				X	
Actividad 4.2 Difusión y distribución					X
Fase 5: Actualización					
					X
Actividad 5.1 Revisiones periódicas					X
Actividad 5.2 Auditoría interna					X

Gestión de calidad

Plan de calidad del proyecto							
Id	Fases	Técnica	Comentarios	Valor	Frecuencia	Registro	Responsable
1	Gestión	Adaptación	Se verificará el documento de acuerdo a los requerimientos solicitados	Conformidad	2	Lista de Chequeo	Jefe de Proyecto (Carlos Amaro)
2	Elaboración	Reunión de información	Se verificará las reglas de negocio	Conformidad	3	Acta	Carlos Amaro
3	Generales de presentación	Ejecución	Se verificará el desarrollo del BPM	Conformidad	Una vez al día	Acta	Carlos Amaro
4	Implantación	Ejecución	Se realizará seguimiento al tema acordado	Conformidad	Una vez al día	Acta	Carlos Amaro
5	Actualización	Auditoria	Se verifica el Diseño e implementación del BPM	Conformidad	Fecha final del proyecto	Acta	Carlos Amaro

Gestión de interesados internos

Nombre de Interesado	Rol	Requisitos	Expectativas	Posible influencia	Clasificación	Fase de mayor interés	Poder / Interés *
Carlos Amaro Roman	Director del proyecto	Consistencia	Dirigir el proyecto	Implementar procesos para el desarrollo productivo total	A favor	Análisis de requisitos	3/3
Teodoro Valderrama Alvarez	Jefe de mecánicos	Conocimientos del procedimiento de gestión	Desarrollar el BPM	Analiza los procesos de todo el campo operativo	A favor	Ejecutar el BPM	3/3
Abraham Valderrama Peña	Mecánico de producción	Conocimiento de mantenimiento	Colaborar con las fichas	Mejora en el campo operativo	A favor	Uso del BPM	3/3

Gestión de interesados externos

Nombre de Interesado	Rol	Requisitos	Expectativas	Posible influencia	Clasificación	Fase de + interés	Poder / Interés *
Usuario	Cliente			Percepción de la calidad y tiempos de entrega de los productos	A favor		1/1

Anexo 6. Manual de procesos administrativos

En la pantalla, que correspondería a una interacción del usuario en el proceso de negocio en ejecución donde puede ver la lista de obligaciones pendientes en la parte inferior y donde le solicita al usuario que indique qué obligación satisface de la lista de obligaciones pendientes, que además le están indicando que deben estar hechas antes de finalizar la tarea de Instrucción, que es la que tiene actualmente asignada el usuario. Vamos a completar esta parte de la propuesta con un modelo. Supongamos que, en la etapa de iniciación, concretada en la actividad del esquema BPM siguiente “Iniciar Procedimiento Bonificación IVTM” el empleado tiene un formulario donde selecciona el tipo de bonificación que va a aplicar. Tras esta actividad se carga la lista de obligaciones del proceso. Por tanto, al iniciarse la lista, cargará el proceso la lista de la tabla primera o la segunda, según el tipo, y los de la tercera, en cualquier caso.

Proceso BPM

PROCESO: BONIFICACIONES IVTM ID CASO: #323

BONIFICACIONES IVTM

Actividad

Bonificación 100%
 Bonificación 75%
 Domiciliación bancaria existente 5%
 Domiciliación bancaria nueva 5%
 Fecha de matriculación anterior a la solicitud

Seleccione la obligación que satisface en esta actividad

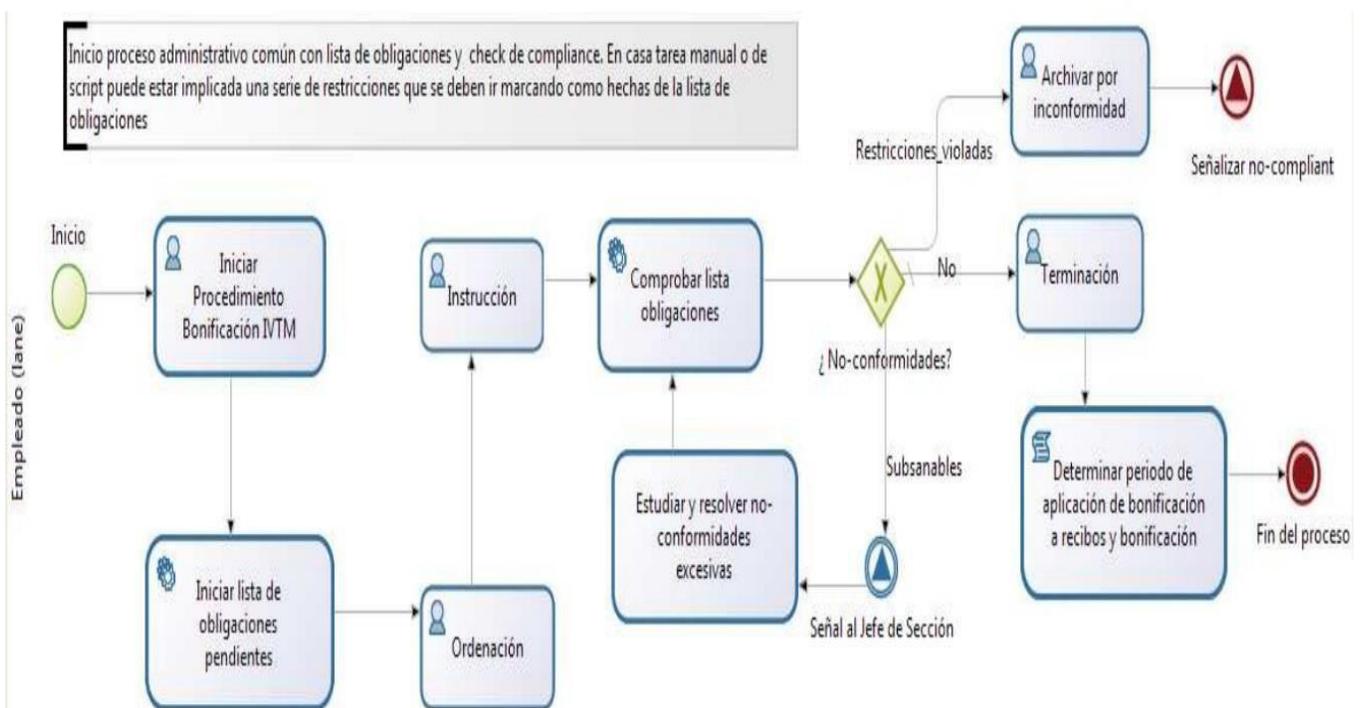
Acompaña copia cotejada del permiso
 Comprobar documento de solicitud de domiciliación bancaria

Lista de obligaciones del procedimiento

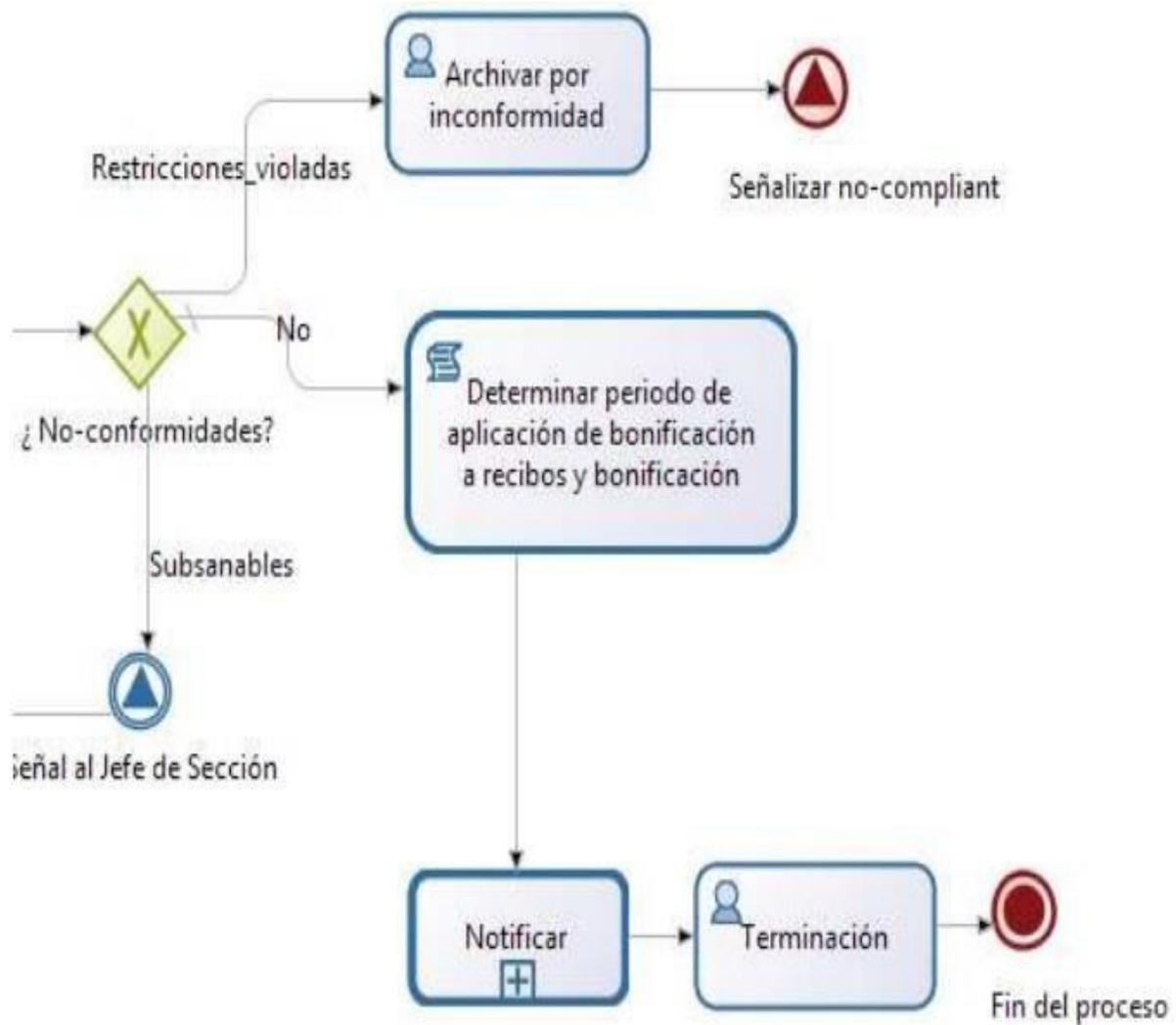
ID	Desc	Tipo	Oblig	Hecho	LimiteAct	LimiteTiempo
3	Acompaña copia compulsada del certificado de características	D	Si	Si	Instruccion	23/07/2015
4	Acompaña copia cotejada del permiso	D	Cond	No	Instruccion	23/07/2015
5	Comprobar documento de solicitud de domiciliación bancaria (nueva/cambio)	D	Cond	No	Instruccion	23/07/2015

La tarea automatizada “Comprobar lista obligaciones” que hará las comprobaciones oportunas basado en reglas de negocio para ver si se satisfacen las distintas restricciones temporales, de datos y recursos. Esta tarea, trabajaría con los datos del caso para comprobar que exista la fecha de solicitud y calculará condiciones como si la fecha de solicitud fue posterior o no la fecha de matriculación, y en función de ello, considerar si algunas restricciones han sido violadas. En este modelo hemos supuesto que algunas restricciones pueden ser subsanables. En caso de restricciones que supongan una violación, como por ejemplo que ya hayamos superado el límite para poder acabar las actividades, bifurcará hacia Archivar por inconformidad. En esto ya cada monitoerio de la comunicación es libre de definir cómo debe comportarse el proceso a la hora de permitir subsanar las obligaciones no cumplidas.

BPM para la mejora de los procesos de negocio en la Administración



Para finalizar este apartado, vamos a proponer un método de configuración de obligaciones para aquellos casos en que estemos tratando en el proceso con actos cuya eficacia esté supeditada a notificación, publicación o aprobación superior, deberá incorporar en la lista obligaciones las acciones que guíen en la correcta tramitación de las mismas.



Si consideramos sobre la práctica de las notificaciones en papel, este párrafo nos propone una variante de la restricción de separación de obligaciones que se aplicaba en los recursos, pero como separación temporal en cuanto a marcas de tiempo. Dice “En caso de que el primer intento de notificación se haya realizado antes de las quince horas, el segundo intento deberá realizarse después de las quince horas y viceversa, dejando en todo caso al menos un margen de diferencia de tres horas entre ambos intentos de notificación”. Nosotros podríamos tener una lista de obligaciones, para los procesos que impliquen notificación que añadan una lista de obligaciones como la siguiente:

<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Tipo de restricción</i>	<i>Oblig.</i>	<i>Hecho</i>	<i>Actividad límite</i>	<i>Día límite</i>
6	Notificación electrónica	Tiempo	Cond	No	Archivo	Día acto + 10 días
7	Notificación presencial	Tiempo	Cond	No	Notificar por BOE	Día acto + 10 días
8	Notificación por correo	Tiempo	Cond	No	Notificar por BOE	Día acto + 10 días
9	Segundo intento notificación presencial separada 3 horas respecto de la hora de primer intento	Tiempo	Cond	No	Notificar por BOE	Día (2) + 3 días
10	Segundo intento notificación por correo separada 3 horas respecto de la hora de primer intento	Tiempo	Cond	No	Notificar por BOE	Día (3) + 3 días
11	Notificación por Boletín Oficial del Estado	Tiempo	Cond	No	Archivo	Día solicitud + 6 meses

Esta lista de obligaciones podría completarse con aquellas de tipo datos que hagan referencia a que los documentos de notificación existan en el sistema y estén referenciados. Supongamos que, en el modelo, la lista se inicia con esta lista además de las que deba incorporar el procedimiento concreto, que podrá ser el que hemos visto en el ejemplo anterior. Al pasar la actividad, dicha regla de negocio comprobará si el interesado dispone de una dirección electrónica en vigor. En ese caso, eliminará de la lista de obligaciones las obligaciones. En cambio, si no tiene, esta actividad eliminará la obligación 6, y dejará las otras. Si el primero intento resulta infructuoso y el modelo que diseñemos registra el segundo intento igualmente como una actividad o hecho separado, el compliance de si se respetó la separación de tiempo entre intentos lo podríamos lograr de una forma sencilla, mirando los días y hora en que se hizo cada intento. Con reglas de negocio que sepan interpretar estas restricciones conseguimos, junto con la lista de obligaciones que el sistema mantiene, que el proceso guíe al usuario en el compliance y a disponer de actividades dedicadas en ciertos puntos que saben cómo deben hacer los chequeos de compliance en base a la interpretación de las obligaciones y restricciones.

Dependencias externas del proceso de negocio

A veces nos encontramos situaciones en que, debido a la interacción entre participantes, obtener un proceso compliant requiere no sólo que nosotros hayamos hecho nuestras tareas en el orden preciso y con las restricciones indicadas, sino que además, debemos asegurar la trazabilidad o “dar fe” de que los participantes externos han completado igualmente alguna obligación. Como comentamos en el apartado, a veces esto no es sencillo o simplemente posible el obtenerlo de forma automatizada. Bien porque dependa de procesos internos del

participantes que no expone a los participantes sus detalles internos de funcionamiento de forma “pública” o bien porque dichas confirmaciones se hacen de una manera informal, como un correo electrónico o una llamada telefónica. Lo que vamos a proponer en este apartado, es concretar cómo podemos resolver este tipo de dependencias que afectan a nuestro compliance interno o puede incluso impactar en el compliance global entre varios participantes. En el capítulo anterior, planteábamos varios escenarios donde las notificaciones se puede hacer por las Administraciones públicas y vimos dos soluciones que automatizan la recepción de resultados y otras que no lo hacen, pues son envíos que se hacen y confeccionan manualmente y la recepción de resultados se hace con una entrega en papel de acuses de recibo. En un escenario compliant como el que queremos conseguir, debemos preparar nuestros procesos de negocio para atender estas múltiples vías de interacción y asegurar el compliance. En algunos casos preparando los procesos para la recepción automática de los resultados y en otros creando las actividades para personas humanas (tarea manual o de usuario) que registren los datos en actividades que no pueden ser obtenidas automáticamente. Por tanto, ante la necesidad de asegurar la trazabilidad del procedimiento en todas sus fases, proponemos realizar las siguientes tareas y comprobaciones para resolver esto:

- Si el organismo con el que interactuamos dispone de un servicio web con interfaz pública de la cual podamos obtener los resultados que debemos registrar, usarlo e integrarlo en nuestro proceso de negocio.
- Si no lo dispone y lo puede desarrollar, tratar de negociarlo con éste.

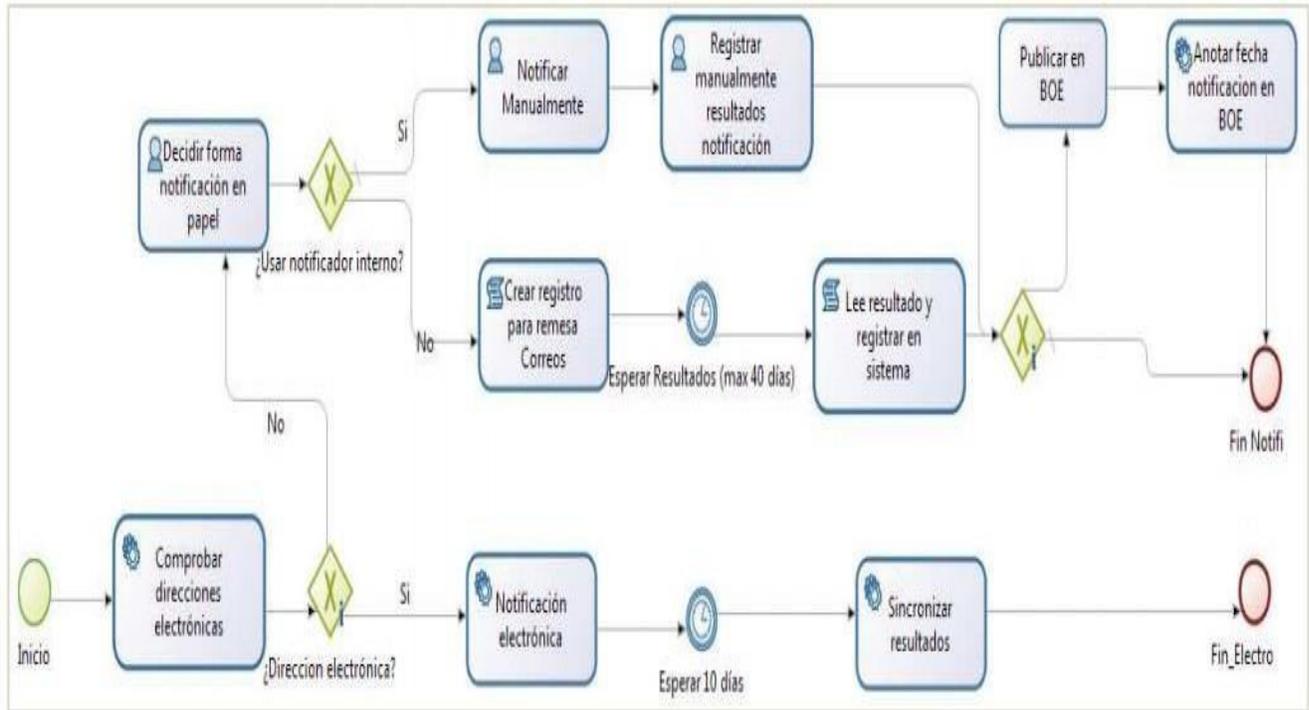
- Si no lo dispone y nos ofrece una vía, como por ejemplo, ficheros de texto plano con resultados, habilitar las tareas de script necesarias para que procesen y carguen estos ficheros y permitan que avancen los procesos.
- En caso de no disponer de ninguna de éstas vías, crear la actividad de tipo manual y especificarla de tipo obligatoria (hemos hecho una propuesta respecto a esto en el apartado anterior) donde el usuario deba cumplimentar los datos de la actividad.

Es importante tener controladas todas las variantes en los procesos de negocio, y para ello BPM ofrece herramientas de flujo condicional basado en condiciones, eventos, tipos de tareas y control de excepciones. Por tanto, siempre debemos considerar todos los casos y procurar siempre que la trazabilidad sea equivalente independientemente de la forma utilizada para realizar determinadas actividades. En el caso de los procedimientos administrativos, y ante reclamaciones de los ciudadanos especialmente en procedimientos de tipo recaudatorio, cualquier error en la trazabilidad de las actuaciones emprendidas por la administración puede derivar en actos anulables o nulos de pleno derecho. Incluso en responsabilidad patrimonial si es lo suficientemente grave. Por tanto, lo que proponemos es que la ausencia de automatización no debe hacernos ignorar que los hechos que respalden las actuaciones compliant deben registrarse de una forma u otra, y el proceso de negocio en ejecución se podrá forzar de forma que obligue a los participantes a pasar por ciertas etapas obligatorias, salvo cuando se determine que no deba continuar por imposibilidad material o errores de forma en la gestión. “Con independencia del medio utilizado, las notificaciones serán válidas siempre que permitan tener constancia del envío o puesta a disposición y de la recepción o

acceso por el interesado o su representante, así como de sus fechas y horas, y del contenido íntegro de la notificación, y que identifiquen fidedignamente al remitente y al destinatario de la misma. La acreditación de la notificación efectuada se incorporará al expediente”. En otras ocasiones, la norma nos obliga a registrar circunstancias que pueden afectar al compliance del procedimiento, “Si nadie se hiciera cargo de la notificación, se hará constar esta circunstancia en el expediente, junto con el día y la hora en que se intentó la notificación, intento que se repetirá por una sola vez y en una hora distinta dentro de los tres días siguientes”.

Por tanto, estas acciones que en algunos casos se podrá anotar de forma automatizada y en otros casos no, nos obligan con las frases del tipo “permitan tener constancia” y “hará constar esta circunstancia” a diseñar procedimientos trazables y que todas estas circunstancias que dan validez a los hechos los recoja el modelo del proceso de negocio. Un modelo BPM que integraría las tres formas de notificación habituales, manual, semiautomática con ficheros para el servicio de Correos o a través de los servicios de notificaciones electrónicas y que nos obliga a registrar los resultados podría correspondería a la descomposición de la actividad “Notificar” invocada, donde partimos de un extracto del modelo visto anteriormente y donde hemos insertado una actividad de notificación antes de la actividad de terminación. Ésta llamará a un subproceso de notificación que contempla las tres vías y donde en ésta, lo primero que se comprueba es si hay dirección electrónica disponible para el ciudadano. En ese caso, el proceso sigue por la vía de la notificación electrónica. En otro caso, deriva a que el responsable de notificaciones decida cómo se hará la notificación en papel, si por correo o manualmente. Y finalmente, si la notificación fue infructuosa tras leer los resultados

registrados, nos guía hacia la publicación en el Boletín Oficial del Estado, con su posterior anotación para que el acto tenga eficacia.



Anexo 7. Jornadas laborales

Control de horas de los trabajadores

Control de horas de trabajadores															
										Número de semana: 17					
	22/04/2019		23/04/2019		24/04/2019		25/04/2019		26/04/2019						
	lunes		martes		miércoles		jueves		viernes						
	H.	H.	Horas trabajo	Horas descanso	Total	Horas	Horas								
	Entrada	Salida	semana	Sem.	horas	trabajadas	extras								
Juan	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	40:00	5:00	45:00	40:00	0:00
Rosa	8:05	17:12	8:30	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	18:00	35:00	5:00	45:37	40:37	5:37
Luis	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	19:00	40:00	5:00	47:00	42:00	2:00
Ana	8:00	17:40	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	16:45	40:00	5:00	45:25	40:25	0:25
Javier	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	17:00	8:00	9:00	40:00	5:00	37:00	32:00	
Total:											195:00	25:00	220:02	195:02	8:02

Horas extras de los trabajadores de los trabajadores

PLANILLA HORAS EXTRAS										
Martes, 7 de Enero de 2020										
TRABAJADOR	SUELDO BASE	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	SOBRE-TIEMPO	HORAS EXTRAS	ATRASOS	TOTAL MINUTOS	VALOR HORA	TOTAL A PAGAR	
1 LEONARDO	300.000	08:00	17:30	18:30	01:00	00:00	60	2.333,33	2.333	
2 NILI	330.000	08:00	17:30	18:31	01:01	00:00	61	2.566,67	2.609	
3 ROMEL	270.000	08:00	17:30	19:00	01:30	00:00	90	2.100,00	3.150	
4 ELIO	280.000	08:00	17:30	19:30	02:00	00:00	120	2.177,78	4.356	
5 HECTOR	144.000	08:00	17:30	20:00	02:30	00:00	150	1.120,00	2.800	
6 JONATHAN	180.000	08:00	17:30	20:40	03:10	00:00	190	1.400,00	4.433	
7 FERNANDO	170.000	08:00	17:30	21:00	03:30	00:00	210	1.322,22	4.628	
8 JC ZENTENO	220.000	08:00	17:30	21:15	03:45	00:00	225	1.711,11	6.417	
9 CRISTOFER	140.000	08:00	17:30	22:00	04:30	00:00	270	1.088,89	4.900	
10 FERNANDO	140.000	08:00	17:30	19:03	01:33	00:00	93	1.088,89	1.688	
20 GERSSON	330.000	08:00	17:30	19:05	01:35	00:00	95	2.566,67	4.064	
21 WILFREDO	230.000	08:00	17:30	19:07	01:37	00:00	97	1.788,89	2.892	
TOTAL									44.270	

Anexo 8. Ficha de análisis

N°	Riesgo	Categoría (1)	Probabilidad (2)	Impacto (3)	Calificación (4)	Estrategia (5)	Acción (6)
1							
2							
3							
...							
....							

(1) *Categoría:* Recursos Humanos, Proceso, Tecnología, Otro: _____

(2) *Probabilidad:* Alto, medio y bajo.

(3) *Impacto:* Alto, medio y bajo.

(4) *Calificación del Riesgo*

Matriz de Probabilidad e Impacto:

Alto	M	A	A
Medio	B	M	A
Bajo	B	B	M
	Bajo	Medio	Alto

Impacto

Calificación del riesgo: Tomar como base la matriz de Probabilidad e Impacto.

Alto	A
Medio	M
Bajo	B

(5) **Estrategia:**

- **Aceptar:** Se acepta el riesgo y se deja que ocurra.
- **Evitar:** No se quiere que el riesgo suceda, por lo tanto se elimina; implica cambiar el plan, la actividad, el proceso. Se puede llegar a invertir recursos para evitarlo o incluso perder los beneficios u oportunidades asociados al riesgo.
- **Mitigar:** Busca bajar la probabilidad de que el riesgo ocurra y/o bajar su impacto.
- **Transferir:** Trasladar el riesgo a un tercero, solo será exitoso si el tercero a quien se le transfiere está en condiciones de manejarlo.
- **Compartir:** De manera coordinada, se asocian con otra área, entidad, proceso para enfrentar el riesgo.

(6) **Acción:** Iniciativa, actividad o proyecto a realizar en base a la Estrategia definida.