

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA DE POSGRADO



TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN GERENCIA EN TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

**Modelo de proceso de negocios basado en bpm orientado a la gestión de
capacitación de la unidad procecad – cip la libertad**

Área de Investigación
Sistemas de Información

Autor:

Chávez Fernández, Edilberto Cesar

Jurado Evaluador

Presidente: Abanto Cabrera, Heber

Secretario: Alvarado Rodríguez, Luis

Vocal: Cerna Sánchez, Eduardo

Asesor:

Ms. José Antonio Calderón Sedano

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2836-0385>

Trujillo - Perú
2023

Fecha de sustentación: 2023/09/28

Modelo de proceso de negocios basado en bpm orientado a la gestión de capacitación de la unidad procecad - cip la libertad

INFORME DE ORIGINALIDAD

19% INDICE DE SIMILITUD	20% FUENTES DE INTERNET	1% PUBLICACIONES	5% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	docplayer.es Fuente de Internet	5%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
4	bluechip.ignaciogavilan.com Fuente de Internet	1%
5	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uci.cu Fuente de Internet	1%


José A. Calderón Sedano
ING. DE COMP. Y SIST.
R. CIP. 139198

Declaración de originalidad

Yo, José Antonio Calderón Sedano, docente del Programa de Estudio de ingeniería de Computación y Sistemas de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada "Modelo de proceso de negocios basado en bpm orientado a la gestión de capacitación de la unidad procecad – cip la libertad", autor Chávez Fernández, Edilberto Cesar dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (31, octubre y 2023).
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y fecha: Trujillo 31 de octubre del 2023

Calderón Sedano José Antonio
DNI: 18143641
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2836-0385>
FIRMA



Chávez Fernández Edilberto César
DNI: 03855148
FIRMA:



DEDICATORIA

A mi Madre:

Por estar siempre allí en sus oraciones, mostrándome e inculcándome su ejemplo de perseverancia, por transmitirme su constante ánimo y por sus sabios consejos, que calaron en mi corazón para ser una mejor persona, en las distintas áreas de mi vida.

A mi Esposa e Hijo:

Por sus oraciones, compañía, empatía y aliento, por estar siempre a mi lado, los cuáles son los motores de motivación y superación en el caminar de mi vida.

A mi Padre:

Por sus oraciones, palabras de ánimo, esfuerzo y apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la oportunidad de mostrarme su misericordia, amor, verdad y hacer realidad uno más de mis anhelados proyectos.

“Por tanto, os digo que todo lo que pidieréis orando, creed que lo recibiréis y os vendrá”. Marcos 11:24

A mi Esposa e Hijo por brindarme su amor, paciencia, comprensión, y apoyo moral en los momentos de prueba y sobre todo por ayudarme a mantener firme en la brecha de los caminos de Dios.

A mis padres, por acompañarme siempre de cerca en todos mis esfuerzos, por su comprensión, por sus palabras, por su paciencia a lo largo de mi vida, y por brindarme siempre su apoyo para la formación de mi vida espiritual y carrera profesional.

A mis amigos y colegas, por motivarme y alentarme.

RESUMEN

MODELO DE PROCESO DE NEGOCIOS BASADO EN BPM ORIENTADO A LA GESTIÓN DE CAPACITACIÓN DE LA UNIDAD PROCECAD – CIP LA LIBERTAD

El presente estudio, buscó la manera de cómo se puede gestionar la capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad, se trata de una investigación no experimental, que permite el diseño de un modelo basado en procesos con enfoque BPM que se orienta a la gestión de capacitación de la Unidad PROCECAD-CIP La Libertad. Para esta investigación se realiza el estudio de metodologías y buenas prácticas de modelo de procesos de negocio como son: BMP-RAD, Buenas prácticas McGregor y el ciclo de vida del BPM

Como resultado se obtuvo el diseño de un modelo nuevo, el cual se validó con la aplicación de un caso de estudio en la Unidad PROCECAS-CIP La Libertad. Luego de realizar en análisis estadístico respectivo se obtuvo una mejora significativa promedio de .1525, luego de aplicar la propuesta respectiva

Por el Br. Edilberto Cesar Chávez Fernández

Palabras claves: BPM, Modelo de Proceso, Capacitación

ABSTRACT

BUSINESS PROCESS MODEL BASED ON BPM AIMED AT THE TRAINING MANAGEMENT OF THE PROCECAD UNIT – CIP LA LIBERTAD

The present study sought the way in which the training of the PROCECAD Unit of CIP La Libertad can be managed, it is a non-experimental investigation, which allows the design of a model based on processes with a BPM approach that is oriented to the management of training of the PROCECAD-CIP La Libertad Unit. For this research, the study of methodologies and good practices of the business process model is carried out, such as: BMP-RAD, McGregor Good Practices and the BPM life cycle.

As a result, the design of a new model was obtained, which was validated with the application of a case study in the PROCECAS-CIP La Libertad Unit. After carrying out the respective statistical analysis, an average significant improvement of .1525 was obtained, after applying the respective proposal.

By the Br. Edilberto Cesar Chávez Fernández

Keywords: BPM, Process Model, Training

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
ÍNDICE	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO:	12
1.1. Antecedentes	12
1.2. Marco Teórico.....	15
1.3. Marco Conceptual.....	19
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Población	20
3.2. Muestra:	20
3.4. Operacionalización de Variables	20
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos:	22
3.6. Procedimientos:	22
3.7. Diseño de Contrastación:	22
3.8. Procesamiento y análisis de datos:	22
IV. RESULTADOS	23
4.1. Identificación de los aspectos importantes de cada marco de proceso de negocios BPM.....	23
4.2. Diseño del modelo BPM basado en los marcos considerando la revisión literaria.	38
4.3. Aplicación del modelo BPM en la gestión de la capacitación de la Unidad PROCECAD CIP La Libertad.	57
Fase I: VISIÓN DEL PRODUCTO	57
Fase II. DEFINICIÓN INICIAL	59
FASE III: ANÁLISIS DE PROCESOS	60
FASE IV: DISEÑO DEL PROCESO.....	68
FASE V. AUTOMATIZACIÓN E INTEGRACIÓN.....	73
4.4. Medir la influencia del modelo proceso de negocios basado en BPM en la gestión de capacitación.	76
4.4.1. Datos descriptivos.....	76
4.4.2. Contrastación Hipótesis	77
V. DISCUSIÓN	79
VI. CONCLUSIONES	81
VII. RECOMENDACIONES	82
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	85
ANEXO 2. INSTRUMENTOS	88
ANEXO D. DESARROLLO DEL CASO FORMATOS.....	93

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática:

La gestión continua de los procesos de negocio es una temática de alta importancia a nivel mundial y no menos en el mundo de habla hispana donde las empresas se enfrentan a altos niveles de competencia internacional, lo que requiere una búsqueda constante de mayores niveles de eficiencia, calidad y agilidad. (Dumas M. , 2020)

En el contexto global que es muy cambiante exige adaptarse rápidamente así como lograr mejorarse continuamente con la finalidad que la organización logre competitividad mejorando la respuesta al cambio, la eficacia y eficiencia de los procesos que las soportan, la Gestión de Procesos de Negocio (BPM: Business Process Management), Se basa en que los procesos son activos y que los objetivos del negocio se dan a través de definir, controlar y dedicarse a mejorar continuamente los procesos organizacionales. (Castro, 2020).

Las empresas se encuentran en la búsqueda de marcos que le permiten lograr mejorar sus índices de desempeño para lograr que sus procesos sean ágiles con la finalidad de lograr respuestas rápidas ante las situaciones previstas o no. (Rivero, 2019)

En el Perú a razón de la pandemia iniciada en marzo del 2020, muchas organizaciones publico privadas se han visto obligadas a realizar transformaciones organizacionales redefiniendo su modelo de negocio lo cual implica redefinir los procesos a entornos no presenciales, dando lugar a que ya no exista barreras físicas para brindar determinados productos y servicios teniendo como habilitador la tecnología (CMP, 2021).

En el contexto local, el Colegio de Ingenieros Consejo Departamental de la Libertad, tiene como objetivo: "con relación a los ingenieros" promover el perfeccionamiento y desarrollo profesional de sus integrantes y fomentar el

desarrollo de una conciencia profesional y a la vinculación y solidaridad en los Ingenieros”, tuvo que empezar brindar sus servicios de manera digital lo cual trae grandes desafíos cuando todo el modelo de trabajo era presencial. En tiempos actuales de transformación organizacional la demanda laboral exige la capacitación y actualización, permitiendo repotenciar la hoja de vida, en ese sentido la Unidad PROCECAD – CIP La Libertad quien está a cargo de gestionar el proceso de capacitación en cursos dirigidos a público en general y colegiados, dentro de sus funciones esta la inscripción de participantes en los cursos, programación de cursos virtuales, proceso de matrícula cursos virtuales, coordinar con docentes para llevar a cabo los cursos virtuales, realizar lista de participantes de cada curso para el envío al docente y emisión de certificados de los diferentes cursos. Se observa una disminución de la cantidad de alumnos participantes, tanto externo como internos, como se aprecia en el Anexo 1.

La Unidad PROCECAD – CIP La Libertad objeto de estudio, presentan dificultades en la gestión del proceso de capacitación las cuales son:

- El procedimiento de gestión de capacitación de cursos no se encuentra formalmente documentado.
- Reprogramación de cursos de capacitación por no cubrir el número de inscritos mínimos lo cual impacta en los indicadores de ingreso.
- Cursos con poca demanda lo cual se ve evidenciado en los reportes mensuales de enero y febrero.
- Actualmente no tiene implementado una plataforma virtual para la capacitación.

1.2. Enunciado del Problema:

¿De qué manera se puede gestionar la capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad?

1.3. **Justificación:**

- Desde el aspecto de conveniencia, se justifica dado que a la institución le permitirá la agilización de sus procesos de negocio en estudio; mejorando los tiempos en las labores desarrolladas y ayudando a la captación de más matriculados.
- Desde el punto de vista de relevancia social, se justifica dado que las personas que laboran en la institución mejorarán la eficiencia de sus operaciones y al tener una plataforma virtual, los participantes podrán interactuar en los tiempos que más se adecúen a sus necesidades
- Desde el punto de vista teórico, se justifica dado que el modelo propuesto, servirá, como una guía de consulta, para investigaciones futuras de mejora de procesos en el sector de capacitación en instituciones similares.
- Desde el punto de vista práctico, se justifica dado que permitirá desarrollar actividades, contando con un procedimiento establecido y ayudará a los participantes a estar continuamente informados, desde cualquier punto donde se encuentren, así mismo los docentes seguirán el dictado de sus temas de manera síncrona o asíncrona.

1.4. **Objetivos:**

Objetivo General:

Evaluar el despliegue del modelo de proceso de negocios basado en BPM orientado a la gestión de capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad.

Objetivos Específicos:

- Identificar los aspectos importantes de cada marco de proceso de negocios BPM
- Diseñar un modelo BPM basado en los marcos considerando la revisión literaria.

- Aplicar el modelo BPM en la gestión de la capacitación de la Unidad PROCECAD CIP La Libertad.
- Medir la influencia del modelo proceso de negocios basado en BPM en la gestión de capacitación.

1.5. **Hipótesis:**

Un modelo de proceso de negocios basado en BPM incide en la gestión la capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad.

II. MARCO TEÓRICO:

1.1. Antecedentes

1.1.1. (Milton Cevallos & Zabala Villarreal, 2017) en su investigación “BPM PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS DEL INSTITUTO DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE”, se propusieron como objetivo implantar un módulo para gestionar procesos, basado en las librerías BPMN-JS y APEX realizado en el Instituto de Posgrado de la UTN, para lo cual organizaron el proceso de gestión académica y administrativo basados en matrículas y la titulación, el marco de trabajo utilizado fue SCRUM. La investigación alcanzó los siguientes resultados: se caracterizó el proceso de gestión académica y administrativo del Instituto de Posgrado de la UTN, Se implementaron herramientas BPM para mejorar la gestión académica y administrativa, Integraron el proceso de gestión académica y administrativo con BPM, Analizaron los impactos que dan lugar el implementar BPM. El principal aporte al trabajo de investigación es tener una hoja ruta para realizar el seguimiento de los procesos empresariales, basados en indicadores basado en la estrategia de la organización.

1.1.2.(RIVERA & ZAPATA, 2019) en su investigación “Mejora de procesos para la gestión administrativa de programas de posgrado y extensión universitaria del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres - Lima - Perú”, se propusieron como objetivo mejorar los procesos administrativos de planear, captar, admisión y matriculas en posgrado y extensión universitaria ICED, mediante implementación con la finalidad de saber el real desempeño de los procesos empresariales y que sea conocido por los stakeholders, para lo cual utilizo el ciclo de vida BPM. La investigación alcanzó los siguientes resultados: La mejora en el proceso administrativo del ICED, disminución de tiempos de respuesta del proceso, generación de reportes indicando el desempeño del proceso, así como lograr la implementación que permita la mejora continua.

El principal aporte al trabajo de investigación lograr disminuir tiempos de respuesta de procesos del ICED mejorando la atención y servicio a usuarios.

1.1.3.(CHIQUITO, 2017) en su investigación “ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIOS (BPM) Y METODOLOGÍAS ÁGILES PARA OPTIMIZAR EL DESEMPEÑO FUNCIONAL DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE, EN UNA EMPRESA PRIVADA, DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS”, se propuso como objetivo la implementación de marcos ágiles, así como políticas y normas, desarrollo un marco de evaluación y aplicación que permite el análisis de procesos empresariales basado en los requerimientos de las empresas. La investigación alcanzó los siguientes resultados: Definieron el alcance, situación actual, la estructura organizativa; Realizaron la identificación de métricas e indicadores; Analizaron la información obtenida del

levantamiento de información; Implementaron la propuesta y analizar los resultados obtenidos en la implementación.

El principal aporte al trabajo de investigación es implementar KPI para optimizar la construcción de software.

1.1.4. (Pérez, Ferreyra, Verino, & Cocconi, 2018) en su investigación “Implementación de una arquitectura de procesos como resultado de la aplicación del ciclo de vida BPM durante sus fases de configuración y ejecución”, se propuso como objetivo realizar la determinación de KPIs, monitorear el proceso y generación de logs que como entrada a la etapa de evaluación en BPM, para lo cual Implementó la arquitectura de procesos. La investigación alcanzó los siguientes resultados: logro configurar procesos que permite dar soporte cuando se ejecutan procesos basados en arquitecturas; creando la instancia de procesos iniciando en modelos ejecutables; asignar la labor de los participantes del proceso en orden para la ejecución; recolectar y registra datos para ejecutar los procesos; monitorear el progreso de las diferentes instancias y construir base de datos de instancias de proceso es decir instancias de tareas todo basado en el motor de procesos.

El aporte del trabajo es la obtención de información para ejecutar instancias de procesos empresariales. La información obtenida en la base de datos dará lugar a variables para obtener los KPI con la finalidad de comparar con los que se esperan de la fase de diseño.

1.1.5. (Cerdán, 2017) en su investigación “MEJORA DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN DOCENTE BASADO EN LA VISIÓN SISTÉMICA Y BPM”, se propuso como objetivo comprobar que la implementación de BPM permite la mejora del proceso de capacitar a los docentes, para lo cual desarrolló la nueva propuesta del proceso de capacitar a los docentes. La

investigación alcanzó los siguientes resultados: Comprobar la mejora de tiempo en docente; Mejorar la gestión del proceso de capacitar a los docentes.

El aporte a la investigación es lograr la mejora en la participación de docentes en eventos de capacitación, lograr la disminución del tiempo del proceso de capacitar a los docentes, lograr establecer contingencias del proceso de capacitación, establecer riesgos e indicadores, así como automatizar tareas.

- 1.1.6. (Cruzado, 2021) en su propuesta “Modelo de gestión de procesos basado en BPM para mejorar la eficiencia de los procesos de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nacional de Trujillo” tuvo como objetivo mejorar la eficiencia de los procesos de Matricula y Registro de Tesis usando un modelo BPM; para lo cual desarrollaron una investigación explicativa, luego de estudiar algunas metodologías, propuso el modelo de gestión por procesos. Como resultado el autor indica el aumento de la eficiencia de dos procesos en 8.9% y de 57.7%. El aporte de esta investigación es la forma como se elabora un nuevo modelo de gestión de procesos, en base al estudio de otras propuestas.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. Gestión de Procesos de Negocio (BPM)

La Asociación de Profesionales de Gestión de Procesos de Negocios (ABPMP) define BPM en ABPMP CBOK 2.0 como: “BPM proporciona la identificación, diseño, ejecución, documentación, monitoreo y control, así mismo la medición de los procesos de negocio que se encuentren automatizados o no, con la finalidad de alcanzar resultados esperados basados en las metas estratégicas del negocio. BPM implica especificar definiciones, mejoras, innovación y gestión colaborativa e iterativa basado en tecnología de procesos de negocio de

extremo a extremo que permita obtener resultados de negocio, permita crear valor y habilita en las organizaciones a lograr de manera ágil los objetivos de negocio". La versión 3.0 del ABPMP CBOOK es "La disciplina que aborda los procesos de negocio como si fueran activos. Asumiendo que el propósito de las organizaciones se logra basados en la definir, controlar y dedicarse a la mejorar continuamente los procesos de negocio"; (ABPM, 2020)

Según (Benedict & Kirchmer, 2019) BPM son métodos, herramientas y tecnologías que son utilizadas en el diseño, representación, análisis y el control procesos de negocio operacionales. El marco se basa en procesos que dan lugar a la mejora del rendimiento basados en marcos comprobados y con la utilización de herramientas de software basado en empresas.

Para (Bernhard, 2017) Proceso de Negocio es "un conjunto de eventos, actividades y puntos de decisión que se encuentran relacionados involucrando a stockholders, así como objetos en forma conjunta dando lugar a resultados que dan valor a los clientes".

Para (IBM, 2020), BPM es una "disciplina orientada a procesos empresariales, basado en enfoques integrales entre procesos, personas y TI"

BPM maneja tres dimensiones fundamentales:

- Negocio, basado en el valor incorpora capacidades para la alineación de actividades de operación basado objetivo y estrategia. Centraliza recursos y esfuerzos en las organizaciones para crear valor.
- El proceso, basado en la transformación de recursos y materiales en productos o servicios para el cliente y el consumidor final.

- La gestión, basado en la capacitación, permite a las personas tener sistemas que gestionen procesos alienados a objetivos organizacionales.

1.2.2. Ciclo de vida de BPM

Son etapas que hacen uso de técnicas y herramientas para el modelamiento de procesos de empresariales obteniendo como resultado una salida para la siguiente fase.

Para (Bernhard, 2017) el ciclo de vida se muestra en la figura 5.

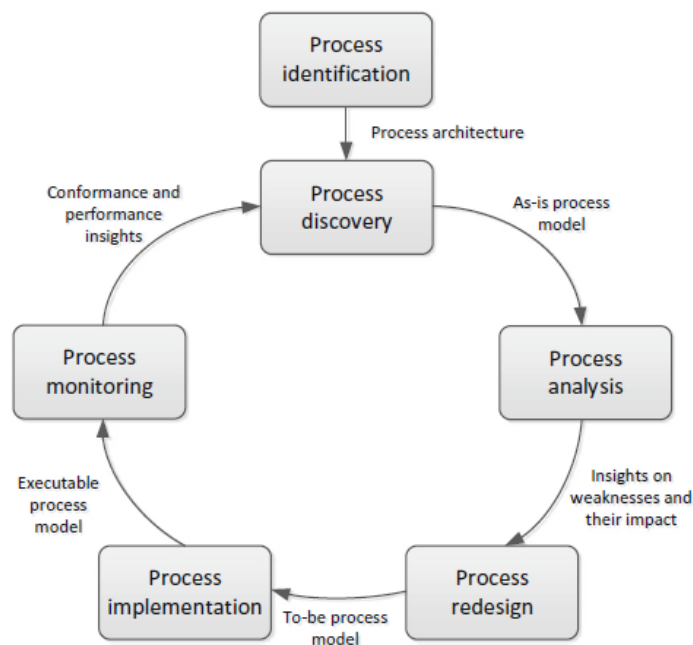


Figura 5: Ciclo de vida BPM

Proceso de identificación: Permite identificar procesos de negocio organizacionales y sus relaciones dando lugar a la arquitectura de procesos estratégicos, Core y de soporte.

Proceso de descubrimiento: Se da el entendimiento a detalle y se documenta formalmente el proceso de negocio tal como se encuentra y funciona denominado proceso AS-IS.

Proceso de análisis: En esta fase se da el estudio del proceso AS-IS, identificando aspectos fuertes y débiles y las oportunidades de mejora que se puede dar.

Proceso de rediseño: Es el proceso con mejoras que la organización aspira lograr implantar, se denomina proceso TO-BE y se modelar con la notación BPMN.

Proceso de Implementación: En esta fase el proceso se ejecuta tal y como estaba definido.

Proceso de monitoreo: En esta fase se mide el funcionamiento real, para identificar la debilidad u oportunidad para mejorar que se realizaría en el nuevo ciclo.

Para (Barrera & Vera, 2018) afirman que un modelado de ciclo BPM tiene cuatro fases:

Modelado: Se identifican, diseñan y documentan los procesos para mejorarlos y optimizarlos; también se definen los actores y las reglas del negocio.

Implementación. Se automatizan los procesos y se integran a los sistemas de la organización.

Monitoreo. Se monitorea constantemente en tiempo real como se ejecutan los procesos y se realiza un análisis de la información que se genera.

Optimizado. Se mejoran los procesos por no estar bien definidos, por necesidades de la organización, o porque sus actividades no son idóneas.

1.2.3. Capacitación

La capacitación es forma de brindar diversos conocimientos y habilidades a diversas personas, que requieran lograr una mayor

eficiencia en las labores que desarrollen, mejorando los procesos que una organización desarrolla (Aviero, 2020).

Así mismo la capacitación virtual, es el tipo de capacitación donde no es necesario ambientes físicos implementados, ni personas físicamente presentes para el desarrollo de capacitaciones y entrenamiento; se encuentran caracterizadas por el uso integral de recursos tecnológicos de información, teniendo como eje principal el uso intensivo del internet (ESAN, 2016).

En cuanto a la gestión de la capacitación es un proceso orientado a la mejora del desempeño de las persona o colaboradores de una empresa, con el fin de desarrollar sus competencias y aumentar el conocimiento, existiendo una serie de instituciones que la brindan, bajo parámetros e indicadores establecidos que aseguren la calidad del servicio (Labrador & Carvalhais, 2019).

1.3. Marco Conceptual

4.3.1 Proceso de negocio:

Es un conjunto de actividades interrelacionadas y estructuradas, basado en una secuencia que permite producir un servicio o producto, con la intervención de diferentes áreas y roles, que hacen un trabajo colaborativo para alcanzar los objetivos propuestos por la dirección de la organización (Granda & Bermeo, 2022).

4.3.2 Arquitectura de procesos:

Es un conjunto de procesos de negocio y sus relaciones entre ellos; debiendo estar alineados a la estrategia de la organización, la categorización se basa en el modelo de la cadena de valor de Porter definiendo 3 niveles: procesos de gestión, procesos Core y procesos de soporte (Torres, 2022).

4.3.3 Ciclo de vida BPM:

Describe las etapas de la gestión de los procesos de negocio e ilustra cómo se puede organizar un proyecto BPM o iniciativa BPM para llegar a un proceso mejorado (Barrera & Vera, 2018).

4.3.4 BPMN:

BPMN según la OMG "... estándar en el modelamiento para procesos empresariales (basado en la ISO/IEC 19510) que proporciona notación gráfica en un diagrama de proceso de negocio (BPD), basado en técnicas de diagrama de flujo tradicionales". Permite ilustrar una secuencia de tareas o actividades, es decir un flujo de proceso de extremo a extremo. Así mismo permite diagramar la relación entre procesos de negocio relacionados a través del flujo y secuencia de mensajes (Granda & Bermeo, 2022).

III.METODOLOGÍA

3.1.Población

Proceso de capacitación en cursos de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad.

3.2. Muestra:

Proceso de capacitación en cursos de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad en el año 2021

3.3.Unidad de Análisis:

Se desarrolló en la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad

3.4. Operacionalización de Variables

V.I. : BPM (Business Process Management) son métodos, herramientas y tecnologías que son utilizadas en el diseño, representación, análisis y el control procesos de negocio operacionales. El marco se basa en procesos que dan lugar a la mejora del

rendimiento basados en marcos comprobados y con la utilización de herramientas de software basado en empresas (Benedict & Kirchmer, 2019).

V.D.: La gestión de capacitación es forma de brindar diversos conocimientos y habilidades a diversas personas, que requieran lograr una mayor eficiencia en las labores que desarrollen, mejorando los procesos que una organización desarrolla (Aviero, 2020).

Variable dependiente: Gestionar de capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad				
Dimensión	Indicadores	Tipo	Técnica	Instrumento de Investigación
Capacitación	Grado de Satisfacción de partes interesadas	Cuantitativo	Cuestionario	Encuesta
Eficiencia	Grado de eficiencia.	Cuantitativo	Cuestionario	Encuesta

Variable independiente: Modelo de proceso de negocios basado en BPM				
Dimensión	Indicadores	Tipo	Técnica	Instrumento de Investigación
Escalabilidad	Escalabilidad del modelo	Cuantitativo	Cuestionario	Encuesta
Estandarización	Estandarización del modelo	Cuantitativo	Cuestionario	Encuesta
Funcionalidad	Estandarización del modelo	Cuantitativo	Cuestionario	Encuesta

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos:

- Observación
- Guía de observación

3.6. Procedimientos:

De acuerdo con el diseño de la presente investigación, se realizan los siguientes pasos:

- Identificar los aspectos importantes de cada marco de proceso de negocios BPM
- Diseñar un modelo BPM basado en los marcos considerando la revisión literaria.
- Aplicar el modelo BPM en la gestión de la capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad
- Evaluar el nuevo modelo que permite gestionar la capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad
- Discusión de los resultados y conclusiones

3.7. Diseño de Contrastación:

Tipo de Estudio:

Fue Descriptivo

Diseño del estudio:

Diseño de Investigación de Campo: dado que no se manipula variable alguna.

3.8. Procesamiento y análisis de datos:

Se utilizará estadística descriptiva según lo requiera la investigación. Los datos se mostrarán en tablas y gráficas para facilitar el proceso de análisis.

3.9. Consideraciones éticas:

El presente proyecto se realizará considerando la ética institucional.

IV. RESULTADOS

4.1. Identificación de los aspectos importantes de cada marco de proceso de negocios BPM

Se identificaron 3 metodologías de mayor uso para la gestión de procesos:

4.1.1. BMP-RAD

Rapid Analysis & Design es una metodología muy concreta y práctica, para la Modelización y Diseño de los procesos orientados a la automatización con tecnologías BPM. Su enfoque y técnicas facilita y estimula el trabajo. Fue desarrollada por Renato de Laurentiis.

A. Condiciones Generales

- Contar con un Business Sponsor de gran respeto en la organización y que ayudará a destrabar posibles inconvenientes o retrasos en el proyecto.
- Negocio debe estar altamente motivado en la gestión basada en información
- Apoyo total de las personas de TI
- Debe existir además viabilidad de orden técnico.

B. Fases que comprende

Las fases generales que comprende están centradas en:

Fase 1.	Modelización Lógica	Actividades de Negocio
		Estructuración de proceso
		Modelización de Flujo
		Definición de reglas de negocio
		Modelo Conceptual de datos.
Fase 2.	Diseño Preliminar	Modelo de funcionamiento de procesos
		Servicios funcionales SOA
		Requerimientos del negocio
		Requerimiento de sistemas
Fase 3.	Diseño BPM	Diseño de Procesos BPMN
		Servicios funcionales
		Modelo conceptual de datos
		Integración de modelos
		Indicadores calidad y gestión
		Diseño de formularios

Fase 1: Modelización Lógica

Esta fase busca como objetivo la identificación y modelización en forma detallada de los procesos de negocio, que la organización necesita y que formarán parte del alcance del estudio a desarrollar. Los procesos son modelados de una forma lógica, por lo que, no se modelan aspectos físicos. En esta fase el factor principal de concentración se base fundamentalmente en el “Qué” y “Porqué”, generando de esta forma la perspectiva fundamental de lo negocio que el negocio realiza y busca a su vez simplificar los procesos de negocio que la institución busca mejorar. Las técnicas que se aplican son:

- Actividades del negocio
- Estructuración de procesos
- Modelización de flujos de procesos (Usando BPMN)
- Definición de reglas de negocio
- Modelado conceptual de datos

Fase 2: Diseño Preliminar

Esta fase tiene como objetivo generar el Modelo de Funcionamiento en los procesos estudiados, haciendo una transformación partiendo de la visión lógica (Fase anterior) hacia la visión física, la misma que indica cómo se quiere el funcionamiento de los procesos, consideran para ello la incorporación de nuevas tecnologías (software) de que se disponen o pueden disponerse, la empresa actual y futura, y como resolver problemas y oportunidades de mejora.

También se determinan los Servicios Funcionales iniciales, con la finalidad de comenzar a mostrar cuáles son los servicios que servirán de sustento a los procesos. Se considera funcionales dado que aún no se ha

determinado como serán implementados, si tienen existencia o no, si será necesario su desarrollo o hacer contratos, pueden ser Webservices, o servicios en la nube entre otros. Luego de culminar el Diseño BPM, serán analizados y se elegirá la estrategia más adecuada para desarrollar e implantar los servicios identificados.

- Diseño Derivado
- Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA)

Los principales resultados son:

- Modelo de funcionamiento de los procesos
- Servicios funcionales (SOA)
- Requerimientos de negocio y de sistemas

Fase 3: La fase de Diseño BPM

Busca como objetivo principal, el diseño de cada proceso modelado en la fase anterior, teniendo en consideración que estos procesos se automatizarán con Tecnologías BPM, básicamente con BPM: Workflow. Se busca preparar el diseño BPM de cada proceso identificado, así como los detalles requeridos, a fin de que el equipo BPM de desarrollo, pueda implementar en el software que la empresa adquiera para la institución.

En cuanto a las técnicas que se aplican para esta fase se tiene:

- Diseño de Procesos BPM (Utilizando BPMN)
- Definición y especificación de servicios funcionales (SOA)
- Determinación de reglas de negocio
- Modelo conceptual de datos
- Integración de modelos
- Determinación de indicadores de calidad y gestión

- Diseño de formularios (Pantallas)

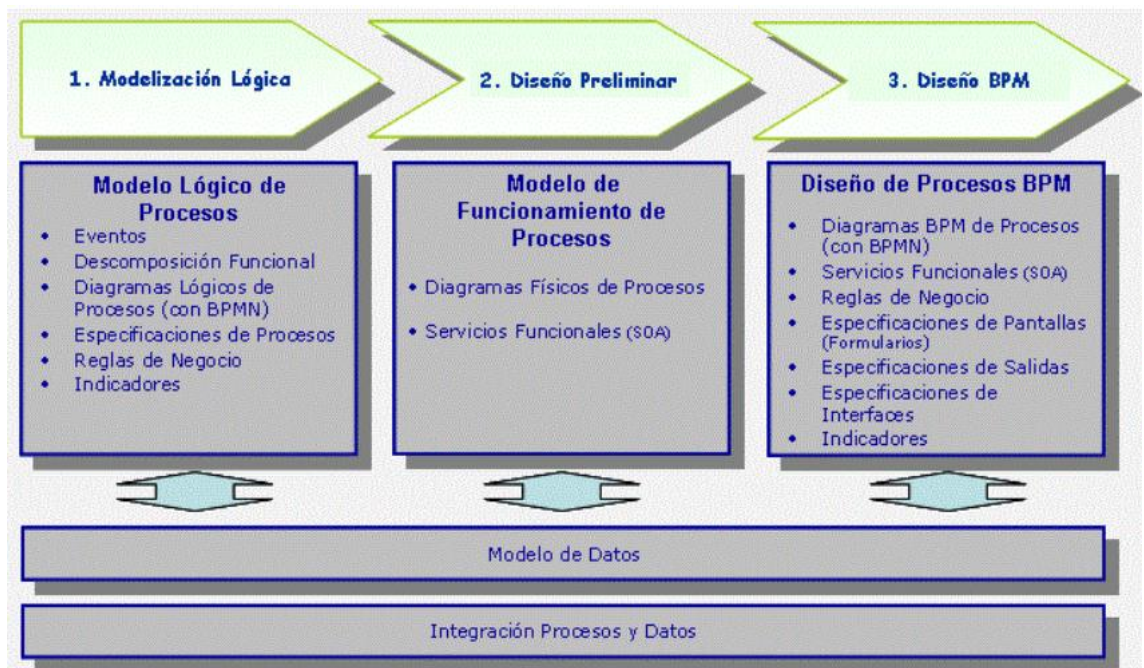


Figura 1. Esquema general de BPM-RAD

Equipo de Trabajo:

- Moderador
- Experto del Negocio
- Analista de Proceso
- Analista Funcional
- Analista moderador

4.1.2. Buenas prácticas McGregor

Son propuestas por el gurú del BPM, Mark McGregor, que basa su propuesta en 7 pasos, que aseguran que los modelos de implementación de BPM, deben descansar en su proceso, el seguimiento de las fases que propone.

A. Condiciones generales

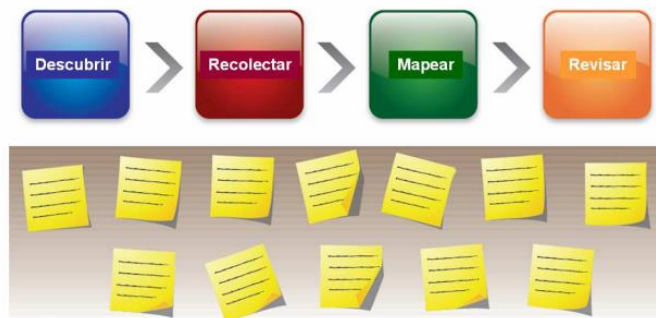
- Dependencia de autoridad departamental
- Cultura de uso de Herramientas comunicativas
- Experto de proceso de negocio
- Aptitud al cambio
- Reuniones cortas

B. Fases que comprende

Se encuentran definidas en el siguiente esquema

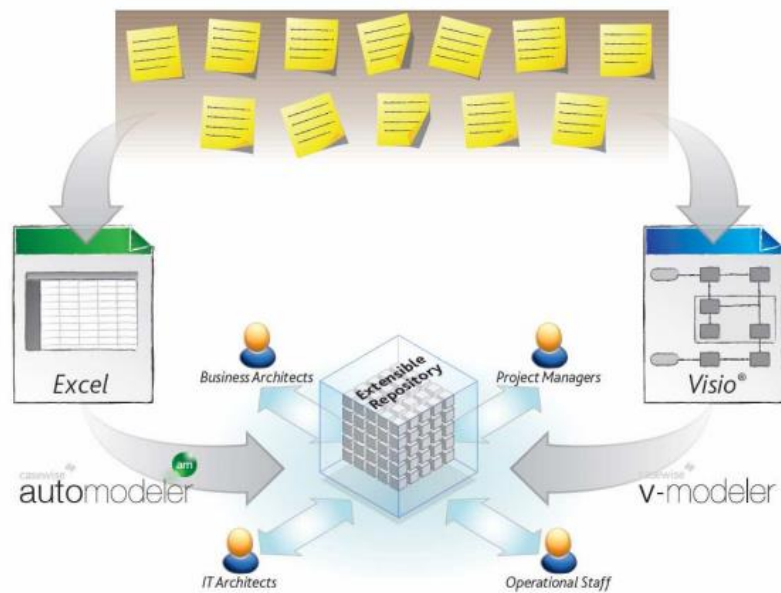
Fase 1.	Descubrir y simplificar (eliminar basura)	Descubrir Recolectar Mapear Revisar
Fase 2.	Capturar y documentar (capturar información)	Capturar Filtrar Diseñar Documentar
Fase 3.	Publicar y animar (comunicación)	Publicar Atender Retroalimentar
Fase 4.	Diseñar y Mejorar (Proceso efectivo)	Diseño preliminar Diseño ajustado Diseño final
Fase 5.	Simular y Optimizar (recursos)	Capturar Datos Simular Ajustar Optimizar
Fase 6.	Generar y ejecutar (Poner en práctica)	Establecer Metas Definir indicadores Preparar Tablero Comando
Fase 7.	Monitorizar y ejecutar (Mejora continua)	Implementar Ajustar Monitorear

Paso 1 - Proceso de descubrimiento y Simplificación El primer paso da la oportunidad de involucrar a la gente. Cuánto más estén involucrados, después más fácil será su vida cuando se llega a poner en práctica los posibles cambios que usted puede hacer. Se recomienda completamente el uso de talleres y el pasado de moda papel marrón y notas tipo "post-it", más allá de su simplicidad también tiene beneficios psicológicos que a veces se pasa por alto.

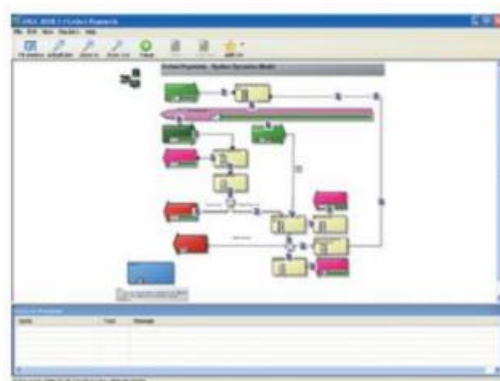


Paso 2 - Proceso de Captura y Documentación Para algunas personas, la captura y documentación de procesos han sido sus finalidades. Vimos mucho de esto en el mundo de la calidad, y donde el proyecto está impulsado por la regulación, tales como Sarbanes Oxley, todavía puede ser el caso hoy en día

La mejor manera de aprovechar los activos que ya tiene es asegurar que todos estos mapas y diagramas son capturados en una especie de almacenamiento central o repositorio.



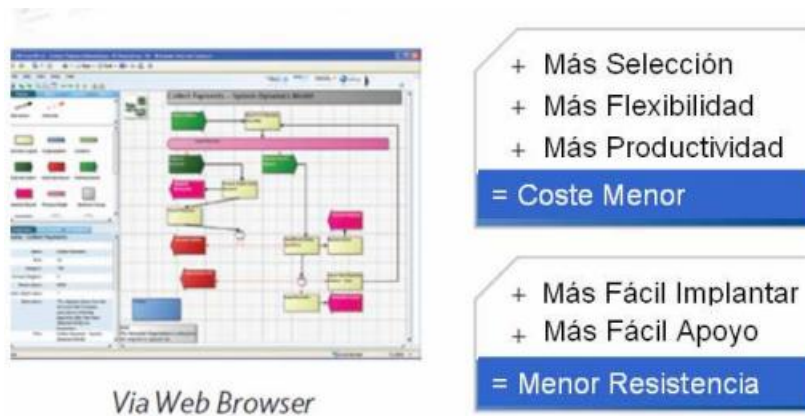
Paso 3 - Proceso de Publicación y Animación Históricamente, una de las razones de la falta de aceptación por los usuarios de los modelos de proceso fue la forma en que se presentó la información. Todavía hoy sigue sucediendo con algunas herramientas, pero en general la publicación de los procesos es cada vez mejor, aunque todavía hay trabajo a hacer. El punto clave de este paso es recordar que los datos y los procesos son del usuario y que es nuestro trabajo el presentárselos a ellos de la manera que desean.



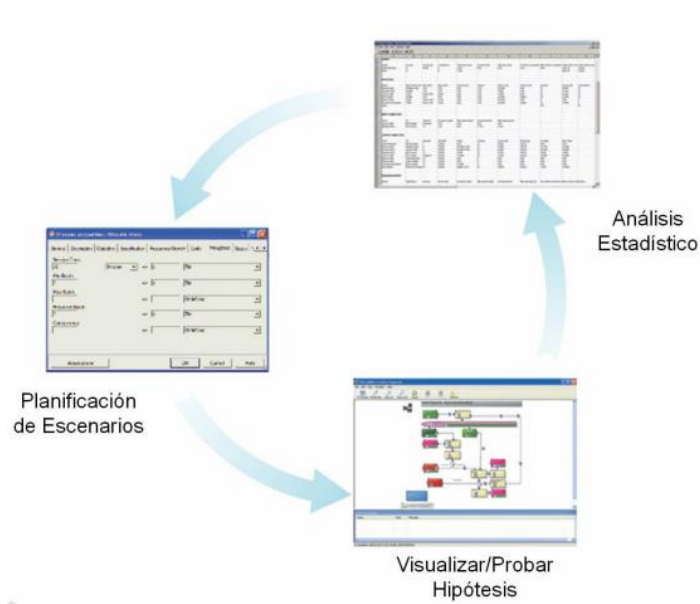
El tiempo y el dinero invertido en obtener la publicación y la comunicación de sus modelos correctamente pagarán los dividendos. Algunas grandes organizaciones gastan decenas de miles de dólares asegurando que la

documentación utiliza la imagen de marca de la empresa correctamente y que los usuarios disfrutan de la experiencia

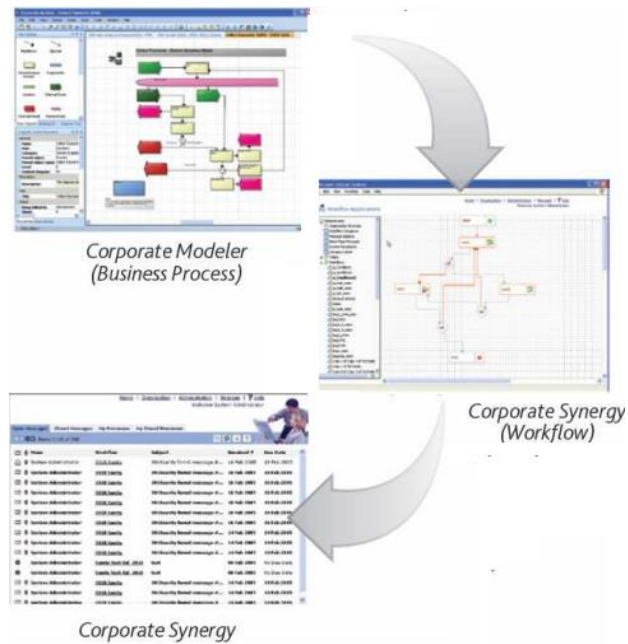
Paso 4 - Proceso de Diseño y Mejora Para algunas personas el paso 4 pudiera llevarse a cabo antes del paso 3, como se ha dicho, todo depende de su objetivo general. En su mayor parte, obtener información, compartida y utilizada lo más pronto posible puede ser muy beneficioso



Paso 5 - Simulación y Optimización de Procesos Son muchos en la comunidad de BPM que hablan en contra de la simulación, sin embargo, puede desempeñar un papel importante en muchos proyectos. En parte, esto se ha debido a malentendidos sobre cómo y cuándo es mejor aplicarla. En el 2009 se publicitó mucho los proyectos principales que su se hubiese simulado primero entonces los problemas no habrían ocurrido. También es cierto que para algunos proyectos más pequeños el coste de recolección de datos puede superar a los beneficios. La simulación, además de permitarnos optimizar los recursos con mayor precisión, nos permite comprender y evaluar los impactos del cambio y predecir los picos y los cuellos de botella en el proceso. Aunque el enfoque de la experimentación funcionará para algunos, los riesgos asociados pueden ser demasiado grandes para otros



Paso 6 - Generación y ejecución de proceso Este es el paso que ha sido el motor para muchos de los proyectos de BPM de hoy; como hemos visto hay muchas cosas que hay que hacer antes de este paso si queremos lograr los máximos beneficios. La generación de flujos de trabajo (workflows) desde los modelos de procesos es una de las principales ventajas de las herramientas profesionales de modelado sobre el uso de los diseñadores simples de flujos de trabajo incluidos en muchos sistemas BPMS. Una parte del desafío enfrentado por los que han utilizado esto como un punto de partida ha sido la forma de conectar diversos procesos en conjunto o para realizar análisis de impacto al cambiar los flujos



Paso 7 - Monitorización y Gestión de Procesos Asumiendo que su objetivo final es la gestión continua de su negocio, entonces tener un cuadro de mando adecuado es esencial. Como con el paso 3, la forma de compartir eso es importante y es muy probable que los gerentes de hoy deseen tener acceso a esos datos a través de dispositivos móviles o con alertas por correo electrónico. Sin embargo, el objetivo del panel es seguir y alertar, para no volver a configurar los sistemas. La complejidad de las empresas significa que es muy probable que cualquier proceso exista de forma aislada. Las alertas sirven para permitir a los gerentes asignar el personal de una manera apropiada para examinar los asuntos.



4.1.3. Ciclo de Vida BPM

La Gestión de Procesos de Negocio (BPM) tiene como objetivo la implementación de una mejora continua en las organizaciones mediante un continuo ciclo de vida de varias fases. Representa un método para diseñar, ejecutar, analizar y mejorar continuamente cada proceso de negocio de una organización para orientarlos a objetivos concretos

Condiciones:

- Identificar numerosos procesos teniendo lugar en los distintos departamentos.
- Calificar objetivos y características/estado de cada proceso.
- Clasificar procesos por coste y magnitud para conocer prioridades.
- Elegir proceso para probar.
- Seleccionar Software de BPM con tranquilidad y cuidado.
- Diagramar el flujo de trabajo.
- Monitorear y medir tras la implementación

Fases que comprende:



Fase 1.	Identificación del proceso	Identificación Procesos Negocio Definir roles Definir Arquitectura Proceso Relación entre procesos
Fase 2.	Descubrimiento del proceso (AS-IS)	Detalle del Proceso Identificar documentación Reglas Negocio Modelado de Procesos
Fase 3.	Análisis del Proceso	Identificar fortalezas y debilidades Proponer oportunidades mejora Confirmar reglas del negocio Definir métricas del proceso.
Fase 4.	Rediseño del proceso (TO-BE)	Definir el alcance del proceso Presentación del proceso mejorado Modelado procesos con lenguaje BPMN Gestionando el Cambio
Fase 5.	Implementación del proceso	Poner en práctica nuevo proceso Desplegar planes sistemas y comunicación Validar reglas de negocio Optimizar
Fase 6.	Monitoreo y Control del Proceso	Supervisar el proceso Definir indicadores: tiempo, costo, calidad y capacidad. Identificar nuevas debilidades y oportunidades de mejora

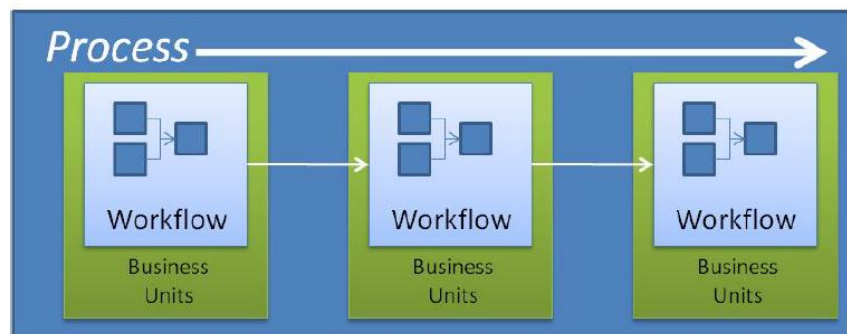
Fase 1. Identificación: Una fase muy preliminar que tiene sentido cuando es la primera vez que se acomete un trabajo de procesos, pero no tanto cuando ya tenemos un BPM instituido. En esta fase se identifican los procesos de negocio y se relacionan entre sí, generando lo que los autores denominan una arquitectura de procesos y que yo tendería a verlo como un subconjunto de una arquitectura empresarial.

Fase 2. Descubrimiento: Que es el popular levantamiento del proceso AS-IS, es decir, el entendimiento detallado y documentación formal del proceso de negocio tal y como funciona en el momento en que se produce dicho

levantamiento. Acompañando a esta fase (y la de diseño) existe una actividad, el modelado, que ayuda a expresar y formalizar ese funcionamiento del proceso.

Fase 3 Análisis: Es el estudio de ese proceso AS-IS, identificando puntos fuertes y débiles y las oportunidades de mejora que se nos ofrecen. Esta fase es importante dado que ayudará a definir el diseño del nuevo proceso deseado en el tiempo.

Fase 4 Rediseño: Es la definición del proceso TO-BE, es decir, el proceso mejorado que aspiramos a implantar. Ese proceso TO-BE, a su vez, se modelará con lenguajes como BPMN para dejar clara y formalmente expresada, cuál es su nueva definición.



Se detalla un proceso siguiendo estos pasos:

- Proceso
- Subprocesos
- Función del negocio
- Flujo en una unidad del negocio
- Tareas y escenarios

Fase 5. Implementación: Es la fase quizá más fácil de entender, pero la más difícil de ejecutar. Se trata de llevar a la práctica el nuevo proceso definido. Esto normalmente constituye un proyecto por derecho propio que incluirá desarrollos sobre sistemas, comunicación, formación, etc.

Fase 6. Monitorización y control: Se trata de supervisar el proceso en producción para, por una parte, ver que se ejecuta tal y como estaba definido

y por otro, para medir el funcionamiento real, pudiendo con base en ello, identificar nuevas debilidades u oportunidades de mejora que se podrían acometer en un nuevo ciclo.



Equipo de Trabajo

- Business Process Analyst
- Business Process Engineer
- Business Process Architect
- Business Process Manager
- Business Process Owner
- Business Systems Analyst

4.2. Diseño del modelo BPM basado en los marcos considerando la revisión literaria.

Una vez analizadas las fases que comprende cada una de las metodologías seleccionadas y habiendo analizada sus ventajas y desventajas, se propone el siguiente modelo de inteligencia de negocios conformado por 5 fases:

- **Visionar Producto:** se especifica aspectos del producto de forma general, con el equipo o con roles.
- **Definición inicial:** se especifican los aspectos funcionales que se esperan deba contener el producto. Se plantean una serie de fuentes de información para identificar los requerimientos. Estas deben de mirar a solucionar el problema de la organización.
- **Análisis del Proceso:** Se identifican debilidades en las actividades del proceso identificado identificando oportunidades, así mismo las reglas de negocio se depuran a fin de que ayuden a la agilización de la nueva propuesta.
- **Diseño del Proceso:** se diseña los procesos, incluyendo las oportunidades encontradas en la fase anterior. Es importante resaltar que los procesos serán diagramados usando herramientas BPMN
- **Automatización e Integración:** se establece un mapeo entre los procesos encontradas y las entidades que formarán parte de las futuras aplicaciones; así mismo se establecen un conjunto de alertas que ayudarán en la fase de seguimiento
- **Tablero de Comando:** muestra los indicadores de gestión, que fueron establecidos como una forma de controlar la eficiencia del proceso y el impacto de la implementación realizada.

Veamos el esquema del modelo propuesto:

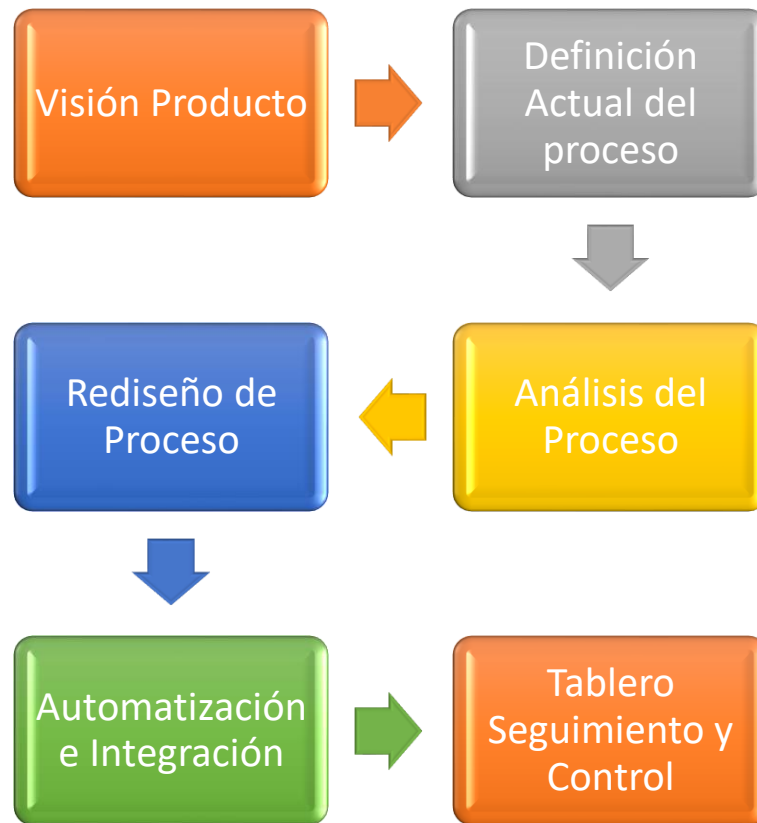


Fig. 1. Fases Proceso Modelo de Gestión de Procesos de Negocios.

Fuente: Elaboración propia

Las fases, con cada uno de sus procesos. Estos se pueden apreciar en la siguiente figura:



Figura 2. Propuesta Metodológica

Fuente: elaboración propia

Este es el modelo propuesto que incluye para cada sub fase sus actividades y para cada actividad se acopla generalmente un instrumento, como ayuda a la documentación del mismo.

Tabla 1. Modelo propuesto

Fases	Sub fase	Actividad		BPM-RAD	BMP-GREGOR	BMP-CICLO	Instrumentos
Fase 1: Visión del Producto Objetivo: Especificar del contenido general del producto	1.1) Visión Integral	1.1.1)	Elaborar documento visión integral.	X		X	Formato: Anexo C 1.1.1 (A. GENERALIDADES)
		1.1.2)	Especificar alcance del producto.	X	X	X	Formato: Anexo C 1.1.1 (B. Alcance del Proyecto)
	1.2) Team Product.	1.2.1)	Definir el Equipo.	X		X	Formato: Anexo C 1.1.1 (C. Team Product)
		1.2.2)	Asignar Roles	X	X	X	Formato: Anexo C 1.1.1 (D. Asignar roles)
Fase 2: Definición Inicial. Objetivo: Identificar problemática y objetivos de mejora.	2.1) Identificar problemática actual del proceso	2.1.1)	Describir el problema		X		Formato – Anexo C 2.1.1.
		2.1.2)	Entrevista Especialista del Negocio	X	X	X	Formato: - Anexo C 2.1.2.
	2.2) Identificar puntos claves de la problemática actual	2.2.1)	Identificar objetivos de mejoramiento	X	X	X	Formato: - Anexo C 2.2.1
Fase 3: Análisis de Procesos Objetivo: Elaborar el producto de acuerdo a	3.1). Identificar objetivos	3.1.1)	Objetivos del proceso de negocio	X	X	X	Formato: - Anexo C 3.1.1.
		3.1.2)	Definir métricas por objetivo		X		Formato – Anexo C 3.1.2.
	3.2). Conocer reglas del negocio	3.1.3)	Identificar reglas de negocio existentes.	X		X	
		3.1.4.)	Conocer clientes y proveedores del proceso (SIPOC)		X		Formato – Anexo C 3.2.2.
	3.3.) Análisis y detalle del proceso actual.	3.3.1.)	Diagrama causa efecto	X			Formato: - Anexo C 3.3.1.
		3.3.2.)	Preparar diagrama de flujo actual	X			Formato: - Anexo C 3.3.2.

Fases	Sub fase	Actividad	BPM-RAD	BMP-GREGOR	BMP-CICLO	Instrumentos
requerimientos definidos.						
Fase F4: Diseño del Procesos. Objetivo: Diseñar el producto base a implementar.	4.1) Generar Alternativas.	4.1.1) Identificar Oportunidades de Mejora	X			Formato: - Anexo 6 4.1.1.
	4.2) Elaborar propuesta de procesos	4.2.1) Definir macroprocesos	X	X	X	
		4.2.2) Definir procesos por cada macroproceso				
		4.2.3) Definir actividades detalladas	X	X	X	
	4.2.4) Modelar proceso					
Fase F5: Automatización e Integración. Objetivo: Identificar actividades automáticas	5.1.) Mapeo procesos con entidades.	5.1.1) Matriz de procesos y entidades	X	X	X	
	5.2) Sistemas de información	5.3.1) Sistemas de Información		X		
	5.3) Gestión de Alertas	5.3.1) Preparar alertas		X		
Fase F6: Tablero Seguimiento y Control. Objetivo: Seguimiento del proceso	6.1) Supervisión del proceso	6.1.1) Preparar indicadores	X	X		
	6.2) Desarrollar indicadores	6.3.1) Elaborar indicadores	X	X	X	

PROPUESTA METODOLÓGICA.

Fase I: Visión del Producto

- A. Visión Integral:** esta sub-fase, contiene los objetivos que la empresa desea lograr, con el desarrollo del proyecto, los beneficios, debiendo incluir el equipo de trabajo y los roles que desempeñarán.

Se definen 2 actividades para esta fase

1) Documento Visión Integral

Se definen los objetivos generales que el negocio desea lograr con la aplicación del proyecto, para ello se recomienda el uso del siguiente formato

Ítem	Objetivo Negocio	Propuesta	Beneficios
1			
2			

El desarrollo de la propuesta debe ayudar al desarrollo de los objetivos organizacionales para poder ser desarrollada e implementada.

2) Alcance del producto

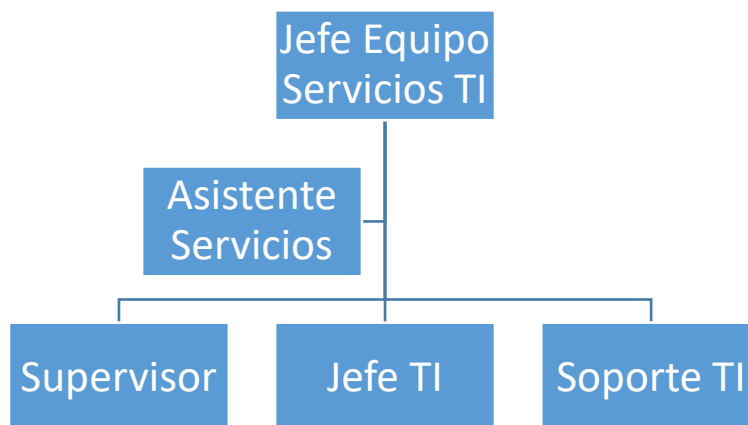
Identificar qué proceso o procesos de negocios se abordarán como parte del desarrollo de la propuesta. Es importante delimitar hacia donde se dirigirá el estudio a fin de priorizar los beneficios de la organización.

B. Team Product

El cual estará conformado por los siguientes integrantes:

Rol	Descripción
Jefe de Equipo Servicios de TI.	Personal del área operativa que tiene liderazgo en la organización y con una visión de incorporar Tecnología a los procesos.
Asistente de Servicios.	Responsable de presentar propuestas a TI de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Jefe de Equipo TI.
Supervisor de Servicios.	Evalúa el correcto funcionamiento de los servicios TI.

Jefe de TI.	Responsable de la implementación del servicio de TI propuesto por el equipo de Servicios de TI.
Soporte de TI.	Encargado de la coordinación de la gestión de incidentes reportados y la solución de los mismos.



1). **Team product:** Se debe detallar los costos asociados a los nuevos y/o modificaciones del servicio que se desea implementar.

a. Definir equipo de trabajo

Los rubros son los siguientes:

Rol	Descripción
Dueño del proceso	Es el responsable general del proceso, sobre el cual girará las decisiones de mejora.
Jefe Arquitecto Proceso	Corresponde la responsabilidad de ser el diseñador responsable de las mejoras que se propongan al proceso y las propone al dueño del proceso.
Analista del Proceso	Responsable del estudio general y detallado de las actividades que forman parte del proceso en estudio.
Arquitecto del Proceso	Diseña mejoras del proceso en función a los objetivos del negocio que han sido establecidas.
Analista Sistemas del Negocio	Es el encargado de darle la visión tecnológica a las mejoras posibles que se propongan, y de proponer la tecnología adecuada a la empresa en estudio

El formato completo puede verlo en el anexo 1.2.1.

b. Asignar Roles

De acuerdo a los roles definidos en el punto anterior, se deben buscar las personas idóneas para poder desarrollar el proyecto de la gestión por procesos. Resaltando que el tiempo de dedicación, dependiendo de la naturaleza del proyecto puede ser total o parcial

Este es el cuadro a completar con los responsables del proyecto.

Tipo de Rol	Responsabilidades	Cargo
Dueño del proceso	Es el responsable general del proceso, sobre el cual girará las decisiones de mejora.	
Jefe Arquitecto Proceso	Corresponde la responsabilidad de ser el diseñador responsable de las mejoras que se propongan al proceso y las propone al dueño del proceso.	
Analista del Proceso	Responsable del estudio general y detallado de las actividades que forman parte del proceso en estudio.	
Arquitecto del Proceso	Diseña mejoras del proceso en función a los objetivos del negocio que han sido establecidas.	
Analista Sistemas del Negocio	Es el encargado de darle la visión tecnológica a las mejoras posibles que se propongan, y de proponer la tecnología adecuada a la empresa en estudio	

Fase II: Definición inicial

A. Identificar la problemática actual:

Se identifica la problemática actual que la percibe el dueño del negocio y los responsables quienes desarrollan acciones en el proceso sobre el cual se está realizando el estudio. Debe estar identificado por quienes gestionan el proceso en forma clara y directa, si puede incluirse métricas necesarias que determinen el estado de cada proceso, mediante la definición de subproceso.

1). Describir el problema:

Descripción del servicio de TI, en términos del usuario, evitar el tecnicismo y confusiones que puedan crear dudas en los clientes del sistema TI.

Problema	
Problema específico	Observaciones

2). Entrevista Especialista del Negocio: Se debe definir de la perspectiva del especialista como se lleva el proceso actualmente, cuáles son los controles, que actividades considera que se pueden mejorar y cuáles deberían de quitarse

B. Identificar puntos clave de la problemática actual: de acuerdo a los problemas identificados, se deben establecer los objetivos de mejoramiento de modo global frente a cada problema. Así mismo establecer mejoras posibles que deben ser realizadas.

1). Identificar objetivos de mejoramiento

De acuerdo a la problemática encontrada se deberá definir los objetivos globales que servirán como base para las etapas siguientes. Estos pueden incluirse en la matriz siguiente:

Problema	Objetivos

FASE III: Análisis de Procesos

A. Identificar Objetivos del Proceso: Será necesario establecer claramente los objetivos que el negocio persigue. Es fundamental este paso, dado que la propuesta del diseño del proceso será modelada para satisfacer los objetivos requeridos. Así cada objetivo debe de incluir un indicador de gestión, el mismo que le permitirá realizar la medición respectiva.

1). Objetivos del proceso de negocio: Se especifican en el cuadro siguiente los objetivos del proceso de negocio. Incluye los siguientes elementos:

#	Objetivo	Indicador
O-1		
O-2		
O-3		
O-4		

El formato completo puede verlo en el anexo 1.4

2). Definir métricas por objetivo: se establecen los indicadores de gestión que permiten medir la gestión del proceso de negocios.

#	Objetivo	Indicador	Fórmula	Estado
O-1				
O-2				
O-3				
O-4				

B. Conocer reglas de negocio

Se determinan las reglas asociadas a los procesos identificados y que permitirán validar las operaciones y permitirán su continuidad o no.

Es importante resaltar la flexibilidad y estandarización que deben de seguir y de replicarse en todos los niveles organizacionales del proceso.

1). Identificar reglas de negocio existentes: para su identificación, se propone el siguiente esquema. Es importante que estas reglas deben difundirse a todo nivel del proceso y deben ser definidas por los dueños del proceso.

#	Proceso	Regla de Negocio	Condiciones adicionales
O-1			
O-2			
O-3			
O-4			

2). Conocer clientes y proveedores del proceso.

Es importante identificar a partir de que componentes se alimentará el proceso y que resultados con los que generará

- Proveedores: quienes suministran información para el proceso.
- Input: recursos necesarios
- Proceso: pasos que se realizan para entrada y salida.
- Output: resultantes del proceso.
- Clientes: quienes reciben información para el proceso.

SUPPLIERS	INPUT	PROCESS	OUTPUT	CUSTOMER
quién proporciona entrada a un proceso	recurso proporcionado por proveedor para la incorporación al proceso	pasos realizados para la transformación de entrada a salida	recurso resultante desde el proceso	receptor de salida creada

C. Análisis y detalle del proceso actual

Se trata de encontrar cuales son las causas que vienen afectando al proceso y que no permiten que este sea eficiente:

1). Diagrama causa efecto

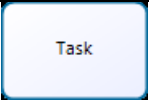

Se listan las causas, y se buscan 3 expertos del negocio para que valore (del 1 al 5) la causa con mayor impacto negativo

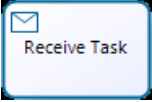

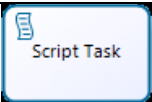
Ítem	Causa	Puntaje 1			
		1	2	3	Total
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

2). Preparar diagrama de flujo actual (BPMN)






En esta fase se podrá modelar los flujos de actividades que forman parte del proceso, para ello se utilizará la notación basada en BPMN:

TAREAS


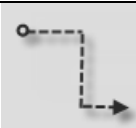
Ítem	Descripción	Elemento
Envío	Es una actividad atómica dentro de un flujo de proceso. Se utiliza cuando el trabajo en proceso no puede ser desglosado a un nivel más bajo de detalle.	
Servicio	Es una tarea que utiliza algún tipo de servicio que puede ser Web o una aplicación automatizada	

Recepción	Es una tarea diseñada para esperar la llegada de un mensaje por parte de un participante externo (relativo al proceso)	
Envío	Es una tarea diseñada para enviar un mensaje a un participante externo (relativo al proceso)	
Script	Es una tarea que se ejecuta por un motor de procesos de negocio. El usuario define un script en un lenguaje que el motor pueda interpretar.	



EVENTOS

Ítem	Descripción	Elemento
Envío	Es una actividad atómica dentro de un flujo de proceso. Se utiliza cuando el trabajo en proceso no puede ser desglosado a un nivel más bajo de detalle.	
Evento mensaje	Se utiliza cuando el inicio de un proceso se da al recibir un mensaje de un participante externo.	
Evento temporizador	Si un Evento Temporizador se encuentra adjunto a los límites de una actividad, cambiará el flujo normal a un flujo de excepción cuando se cumpla un ciclo determinado o se alcance una fecha específica	
Finalización simple	Indica que el flujo finaliza	
Finalización terminal	Finaliza el proceso y todas sus actividades de forma inmediata	

CARRILES (SWIMLINES)

Ítem	Descripción	Elemento
Flujo de Secuencia	Muestra el orden en el que las actividades se ejecutarán dentro del proceso.	
Flujo de mensaje	Muestra el flujo de mensajes entre dos entidades que están preparadas para enviarlos y recibirlos.	

OTROS

Ítem	Descripción	Elemento
Subproceso embebido	Es una actividad cuyos detalles internos han sido modelados utilizando actividades, compuertas, eventos y flujos de secuencia. La forma tiene un borde delgado.	
Flujo de mensaje	De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos dentro del proceso, pero solo uno se selecciona. De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos.	

FASE IV: Diseño del proceso

La propuesta sobre el cambio Diseñar el producto a fin de sirva como base para la implementación y funcionamiento del mismo.

a. Generar Alternativas

Permite identificar las mejoras que pueden realizarse como parte la propuesta del proceso a diseñar y que ayudarán en la agilización del producto.

i. Identificar oportunidades

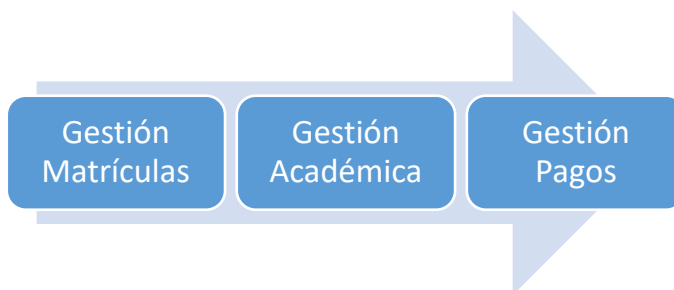
Se trabajará con la técnica de las 5W que facilitará y a la vez validará la propuesta de mejora que se puedan incluir como parte del diseño del nuevo proceso.

#	Mejora de propuesta	5W				
		What?	Why?	Who?	When?	Where?
		¿Qué?	¿Por qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?
1						
2						
3						
4						
5						

b. Elaborar propuesta de procesos

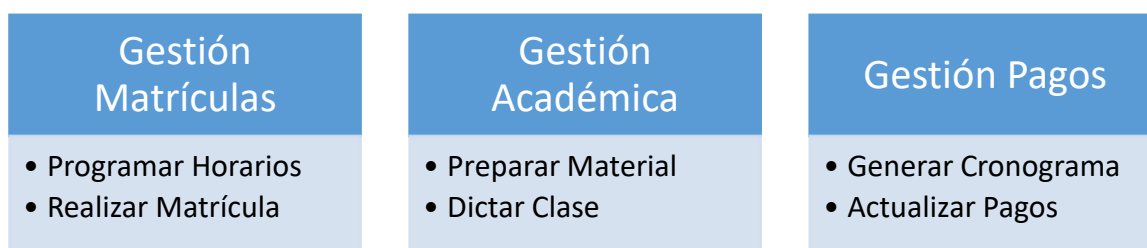
i. Definir macroprocesos:

Dentro de los macroprocesos identificados para el tipo de institución en estudio, se tienen 3:



ii. Definir procesos por cada macroproceso

Dentro de los macroprocesos identificados, se ubican procesos para cada uno de ellos, los mismos que se muestran:



iii. Definir actividades detalladas

Por cada uno de los procesos encontrados, se tienen las actividades que se debe realizar como parte del mismo, así mismo debe identificar los tipos de actividad, como son:

- Manual (M): es cuando será desarrollada por alguna persona
- Automática (A): es cuando la actividad, se desarrolla de manera automática y se soportan en un software.

Macroproceso			
Proceso			Código:
#	Actividad	Tipo	Observación
01			
02			
03			
04			
05			

06			
----	--	--	--

iv. Modelar el proceso

Se presenta el nuevo modelo con las mejoras realizadas

Macroproceso		
Proceso		Código:

D. FASE 5. Automatización e Integración

Esta fase, permitirá identificar que entidades de datos se involucran con los procesos identificados y que formarán parte de la base de datos a implementar en el futuro. Así mismo se determinan las alertas que formarán parte de las actividades del proceso

a. Mapeo de Proceso en Entidades

i. Matriz de procesos y entidades

Proceso Entidad	Programar Horarios	Realizar matrícula	Preparar Aula	Dictar clase	Generar Cronograma	Actualizar Pagos
Participante						
Docente						
Cursos						
Horarios						
Ambiente						
Pagos						
Asistencia						
Dicta Curso						
Matriculado						
Notas						
Material						
Empresa						
Supervisor						

b. Sistemas propuestos

A fin de realizar la automatización de las actividades que forman parte de los procesos, es necesario que estas se soporten en sistemas de información

i. Sistemas vs. Procesos

Procesos	Sistemas Información	Módulos principales
Gestión Matrículas		
Programar Horarios	Sistema de Gestión para Matrículas y Horarios	Registrar Cursos Gestionar Alumnos Registrar Supervisores Registrar Ambientes Gestionar Matriculados Listar Matriculados Programar Cursos
Realizar Matrícula		
Gestión Académica		
Preparar Aula	Campus Virtual	Subir Material Atender consultas Descargar material Preparar consultas Ingresar Notas Visualizar notas Tomar Asistencia
Dictar Clase		
Gestión Pagos		
Generar Cronograma	Sistema de Gestión de Pagos	Cronograma de pagos Pagos en línea y locales Listar cuotas vencidas SMS requiriendo pago a participante Cuadros de Caja
Actualizar Pagos		
Gestión Proceso		
Tablero de Indicadores	Inteligencia Negocios	Tablero de Comando Visualizadores Tabla Visualizadores gráficos

c. Gestión de alertas

Como parte de la automatización de las operaciones, se recomienda que estas se generen en forma automática.

i. Determinar alertas

En la siguiente matriz, se identifican las alertas que formarán parte de la automatización de tareas.

Proceso	Actividad	Alerta	Frecuencia

E. FASE: Tablero Seguimiento y Control

Esta fase final permite realizar un seguimiento de las actividades programadas y ayudar en el logro de los objetivos que puedan establecerse.

a. Definir indicadores de gestión

En esta tabla se pueden incluir los indicadores para el seguimiento de las operaciones, de cada uno de ellos.

#	Objetivo	Indicador	Fórmula	Estado
O-1	Reducir los tiempos de atención	Tiempo de atención (TA)	$\frac{\text{Tiempo real atención}}{\text{Tiempo estándar atención}}$	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100px;"> <6% 6-8% >8% </div>

b. Realizar seguimiento

Es necesario la implementación de los indicadores establecidos en alguna herramienta de explotación de datos.

4.3. Aplicación del modelo BPM en la gestión de la capacitación de la Unidad PROCECAD CIP La Libertad.

Fase I: VISIÓN DEL PRODUCTO

A. Visión Integral:

Se desarrollaron las 2 actividades siguientes:

1). Documento Visión Integral

Se definieron los objetivos generales del negocio los mismos que se muestran a continuación:

Ítem	Objetivo Negocio	Propuesta	Beneficios
1	Incrementar la cantidad de participantes	Mejorar los procesos de admisión y académico	-Ingresos para la institución. -Reducción de costos fijos
2	Aumentar el nivel de satisfacción de los participantes	Mejorar los procesos de atención	-Aumentar participantes -Mejorar imagen institución. -Participantes accedan a otros cursos

2). Alcance del producto

Las áreas involucradas corresponden a: PROCECAD, tesorería y atención al cliente.

B. Team Product

1) Definir Equipo

Los rubros son los siguientes:

Rol	Descripción
Dueño del proceso	Es el responsable general del proceso, sobre el cual girará las decisiones de mejora.

Jefe Arquitecto Proceso	Corresponde la responsabilidad de ser el diseñador responsable de las mejoras que se propongan al proceso y las propone al dueño del proceso.
Analista del Proceso	Responsable del estudio general y detallado de las actividades que forman parte del proceso en estudio.
Arquitecto del Proceso	Diseña mejoras del proceso en función a los objetivos del negocio que han sido establecidas.
Analista Sistemas del Negocio	Es el encargado de darle la visión tecnológica a las mejoras posibles que se propongan, y de proponer la tecnología adecuada a la empresa en estudio

2) Asignar Roles

De acuerdo a los roles definidos en el punto anterior, se deben buscar las personas idóneas para poder desarrollar el proyecto de la gestión por procesos.

Resaltando que el tiempo de dedicación, dependiendo de la naturaleza del proyecto puede ser total o parcial

Este es el cuadro a completar con los responsables del proyecto.

Tipo de Rol	Responsabilidades	Cargo
Dueño del proceso	Es el responsable general del proceso, sobre el cual girará las decisiones de mejora.	Responsable PROCECAD
Jefe Arquitecto Proceso	Corresponde la responsabilidad de ser el diseñador responsable de las mejoras que se propongan al proceso y las propone al dueño del proceso.	Responsable PROCECAD
Analista del Proceso	Responsable del estudio general y detallado de las actividades que forman parte del proceso en estudio.	Analista PROCECAD
Arquitecto del Proceso	Diseña mejoras del proceso en función a los objetivos del negocio que han sido establecidas.	Analista TI-1
Analista Sistemas del Negocio	Es el encargado de darle la visión tecnológica a las mejoras posibles que se propongan, y de proponer la tecnología adecuada a la empresa en estudio	Analista TI-2

Fase II. DEFINICIÓN INICIAL

A. Identificar la problemática actual:

1). Descripción del problema:

Problema:	
Problema específico	Observaciones
Canales de atención limitados	Sólo se atienden pagos en horario de oficina
Escasa difusión de productos	La difusión de los servicios es únicamente por mail
Procedimiento no establecido	Las actividades no se encuentran estandarizadas
Procesos de información manuales o aislados	La mayoría de actividades se realizan en forma aislada y muchas de ellas en forma manual
Duplicidad de esfuerzos	En muchos casos debe de volverse a registrar los, mismos datos más de una vez

2). Entrevista Especialista del Negocio (Ver Anexo D.2.2)

Entrevista Especialista del Negocio

Nombre | _____

Cargo en la empresa

Responsable del Proceso

Introducción

El proyecto busca una mejora de la gestión del proceso de capacitación que actualmente desarrolla la institución a fin de mejorar la demanda de los servicios que ofrece.

Acerca del Negocio

- ¿Determine los objetivos que persigue?
 - Incrementar la cantidad de participantes
 - Agilizar el proceso de atención
 - Aumentar el nivel de satisfacción de los participantes.
- ¿Cómo cumple los objetivos?
 - Realizar marketing
 - Mejorar en forma continua los procesos
 - Captar docentes de primer nivel
- ¿Cómo mide el avance de los objetivos?
 - Analizando las metas establecidas
 - Estableciendo indicadores de gestión
 - Aplicando encuestas de satisfacción
- ¿Puede proporcionar los KPI que usa u otras medidas de éxito que aplique?
 - KPI Metas
 - KPI Atención Cliente

B. Identificar puntos clave de la problemática actual.

1). Identificación de puntos claves

Problema	Identificación de puntos clave de la problemática actual.
Canales de atención limitados	Restringido a horarios administrativos
Escasa difusión de productos	La difusión solo se alcanza por medio de mails
Procedimiento no establecido	No existe un procedimiento actualizado del proceso realizado.
Procesos de información manuales o aislados	Las actividades se realizan en forma aislada y en algunos casos los datos son procesados en forma manual o en hojas de cálculo.
Duplicidad de esfuerzos	No se tiene actividades de estandarizadas.
Tiempos prolongados al evaluar la gestión académica	No se cuenta con un sistema de monitoreo de la gestión del proceso.

FASE III: ANÁLISIS DE PROCESOS

A. Identificar Objetivos del Proceso:

1) Objetivos del proceso de negocio

#	Objetivo	Indicador
O-1	Incrementar Participantes	Ind. Participantes
O-2	Mejorar los Tiempos de Atención	Ind. Tiempos Atención
O-3	Aumentar el nivel de satisfacción de los participantes	Ind. Satisfacción
O-4	Reducir participantes retirados	Ind. Retirados

2) Definir métricas por objetivo

#	Objetivo	Indicador	Fórmula	Estado
O-1	Incrementar Participantes	Ind. Participantes	$\frac{\text{Nro Participantes}}{\text{Meta Participantes}}$	
O-2	Mejorar los Tiempos de Atención	Ind. Tiempos Atención	$\frac{\text{Tiempo Atención Real}}{\text{Tiempo Atención Standard}}$	
O-3	Aumentar el nivel de satisfacción de los participantes	Ind. Satisfacción	$\frac{\text{Nro Satisfechos}}{\text{Nro Encuestados}}$	
O-4	Reducir participantes retirados	Ind. Retirados	$\frac{\text{Nro retirados}}{\text{Nro participantes}}$	

B. Conocer reglas de negocio

- 1) Identificar reglas de negocio existentes: para su identificación, se propone el siguiente esquema. Es importante que estas reglas deben difundirse a todo nivel del proceso y deben ser definidas por los dueños del proceso.

#	Regla de Negocio	Condiciones adicionales
R-1	Existe un mínimo de participantes para iniciar un curso	
R-2	Para la emisión de certificados el participante debe estar sin deudas	
R-3	El pago a los docentes es en quincena o fin de mes, siempre que presente su informe 5 días antes	
R-4	Los participantes pueden obtener un certificado de participación y de aprobación	
R-5	Se asigna un técnico de soporte para cada curso	
R-6	Participantes colegiados tienen un 20% de descuento en sus cursos	
R-7	Se debe cubrir un mínimo del 30% del curso para ser matriculado	
R-8	Para reembolsos, el participante debe haber asistido máximo una clase y le sirve como crédito para nuevo curso.	
R-9	Los docentes deben tener experiencia laboral comprobada en el curso que dictará	

- 2). Conocer clientes y proveedores del proceso.

- Proveedores: docentes.

- Input: equipos de cómputo, documentos de identidad, cursos a dictar, material del docente.
- Proceso: actividades de la gestión académica.
- Output: alumnos matriculados, certificados.
- Clientes: participantes.

SUPPLIERS	INPUT	PROCESS	OUTPUT	CUSTOMER
quién proporciona entrada a un proceso	recurso proporcionado por proveedor para la entrada al proceso	pasos realizados para pasar de entrada a salida	recurso resultante desde el proceso	receptor de salida creada
Docentes	Datos alumnos	Actividades de gestión académica	Participantes Matriculados	Participantes certificados
Soporte técnico	Programación de cursos		Certificados	
Tesorería				

C. Análisis y detalle del proceso actual

Se trata de encontrar cuáles son las causas que vienen afectando al proceso y que no permiten que este sea eficiente:

1). Diagrama causa efecto

Se listan las causas, y se buscan 3 expertos del negocio para que valore (del 1 al 5) la causa con mayor impacto negativo

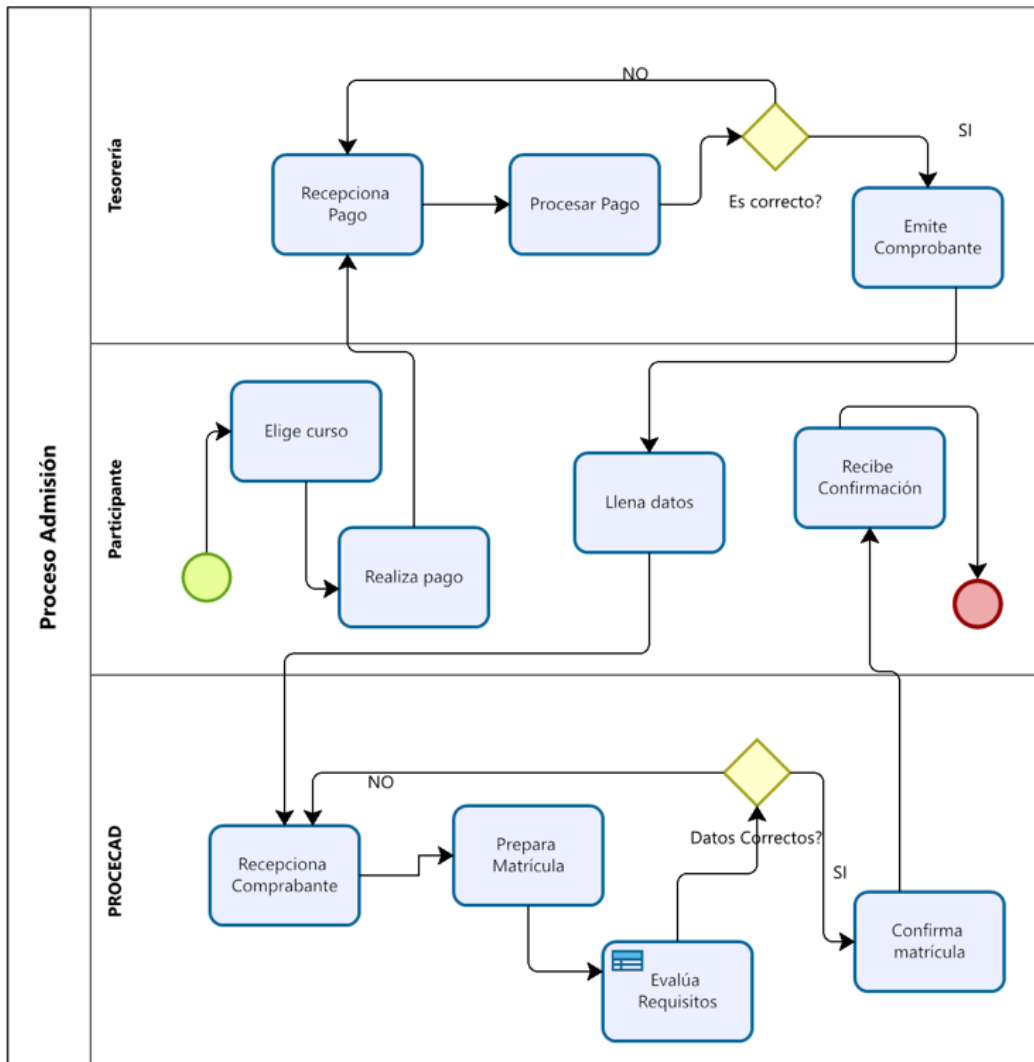
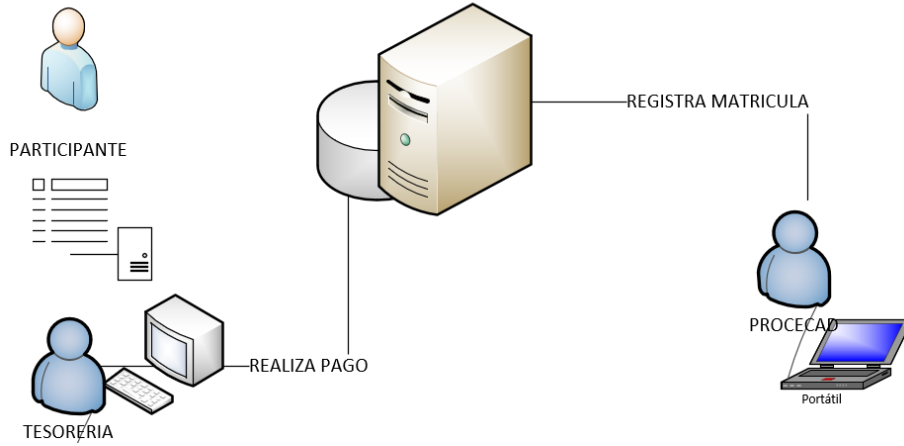
Item	Causa	Puntaje 1			
		1	2	3	Total
1	Falta de procedimiento actualizados	24	10.8%	24	10.8%
2	Falta estándares	23	10.3%	47	21.1%
3	Ejecución repetitiva de tareas	22	9.9%	69	30.9%
4	Tiempos ineficientes de atención	22	9.9%	91	40.8%
5	Falta estándar en material	20	9.0%	111	49.8%
6	Plataforma tecnológica	20	9.0%	131	58.7%
7	No se mide gestión	20	9.0%	151	67.7%
8	Equipos no actualizados	10	4.5%	161	72.2%
9	Espacio inadecuado entre materiales	9	4.0%	170	76.2%
10	Bajo mecanismo de control	8	3.6%	178	79.8%
11	Material distribuido	7	3.1%	185	83.0%
12	Rotación de personal	7	3.1%	192	86.1%
13	Integración de personal	7	3.1%	199	89.2%
14	Ventilación inadecuada	7	3.1%	206	92.4%
15	Poca comunicación	6	2.7%	212	95.1%
16	Alta temperatura	6	2.7%	218	97.8%
17	Motivación personal	5	2.2%	223	100.0%

Existen 7 causas que representan cerca del 70% del total que vienen afectando a la gestión académica.

2). Preparar diagrama de flujo actual (BPMN)

En esta fase se podrá modelar los flujos de actividades que forman parte del proceso, para ello se utilizará la notación basada en BPMN:

PROCESO ACTUAL. MATRICULA (AS-IS)

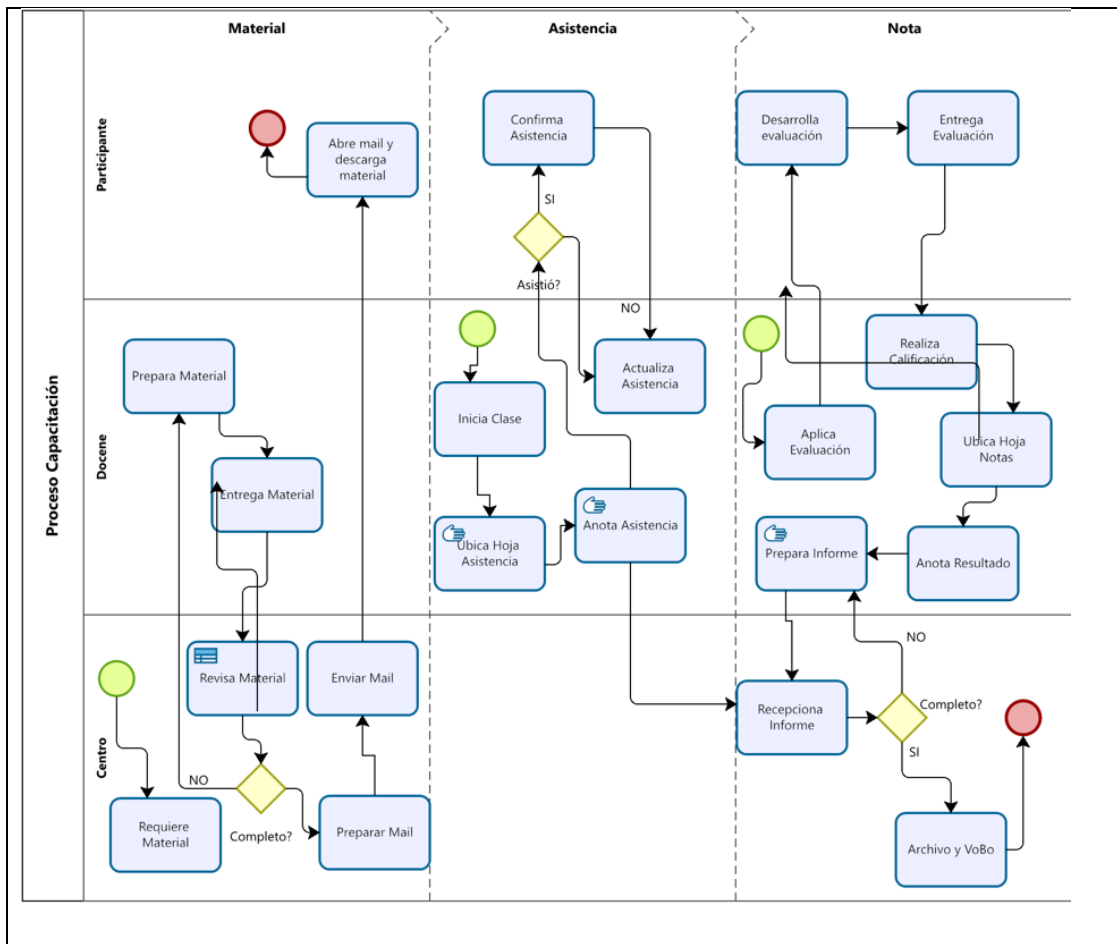
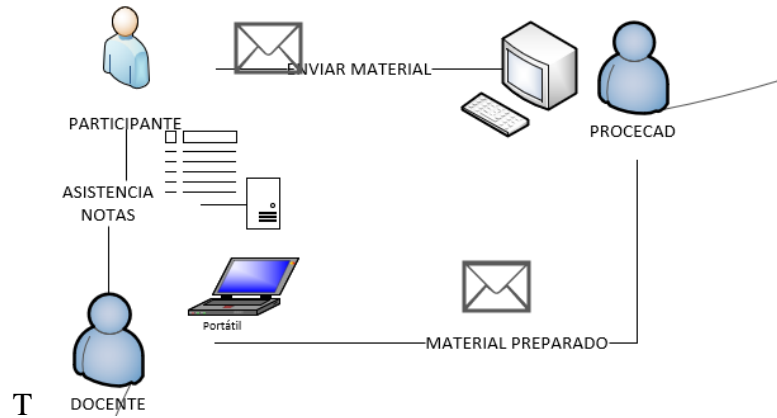


El proceso actual se compone de 11 actividades y 2 tareas de validación. A continuación, se muestra el análisis de cada una de las actividades realizadas. Cabe resaltar que los pagos son realizados en la oficina de Tesorería, lo cual obliga a que el participante se acerque a las oficinas y realice el pago, el mismo que es un insumo principal para generar la matrícula.

HOJA DE ANÁLISIS DE PROCESOS				
MACROPROCESO		GESTION ACADÉMICA		
SUBPROCESO		Gestión de Matrícula	Código:	
OBJETIVO		Agilizar el proceso de gestión académica, mejorando el nivel de satisfacción		
POLITICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN EL SUB-PROCESO				
De acuerdo al reglamento del Colegio de Ingenieros del Perú.				
PARTICIPANTES				
Internos			Externo	
Tesorería			Participante	
Centro				
#	Subproceso		Tipo	Observación
01	Matrícula	Inicio Simple		
02	Matrícula	Elige curso	Automático	Participante
03	Matrícula	Realiza pago	Automático	Participante
04	Matrícula	Recepciona Pago	Automático	Tesorería
05	Matrícula	Procesar Pago	Automático	Tesorería
06	Matrícula	¿Es correcto?	Automático	Tesorería
07	Matrícula	Emite Comprobante	Automático	Tesorería
08	Matrícula	Llena datos	Manual	Participante
09	Matrícula	Recepciona Comprobante	Manual	PROCECAD
10	Matrícula	Prepara Matrícula	Manual	PROCECAD
11	Matrícula	Evalúa Requisitos	Manual	PROCECAD
12	Matrícula	¿Datos Correctos?	Manual	PROCECAD
13	Matrícula	Confirma matrícula	Manual	PROCECAD
14	Matrícula	Recibe Confirmación	Manual	Participante
15	Matrícula	Fin Simple		

Una tarea que demanda tiempo para el participante es realizar el pago y otra es la matrícula propiamente dicha.

PROCESO ACTUAL.GESTIÓN ACADÉMICA (AS-IS)



HOJA DE ANÁLISIS DE PROCESOS				
MACROPROCESO		GESTION ACADÉMICA		
SUBPROCESO		Gestión de Matrícula	Código:	
OBJETIVO		Agilizar el proceso de gestión académica, mejoran el nivel de satisfacción		
POLITICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN EL SUB-PROCESO				
De acuerdo al reglamento del Colegio de Ingenieros del Perú.				
PARTICIPANTES				
Internos			Externo	
Tesorería			Participante	
Centro				
#	Sub-Proceso	Actividad	Tipo Actividad	Observación
01	Asistencia	Inicia Clase		
02	Asistencia	Ubica Hoja Asistencia	Manual	Docente
03	Asistencia	Anota Asistencia	Manual	Docente
04	Asistencia	Recepciona Informe	Manual	Docente
05	Asistencia	¿Completo?	Manual	Docente
06	Asistencia	Prepara Informe	Manual	Docente
07	Asistencia	Archivo y Vo.Bo.	Manual	Docente
08	Asistencia	Fin Simple	Manual	
09	Asistencia	¿Asistió?	Manual	Participante
10	Asistencia	Confirma Asistencia	Manual	Participante
11	Asistencia	Actualiza Asistencia	Manual	Docente
12	Evaluación	Inicio Simple	Manual	
13	Evaluación	Aplica Evaluación	Manual	Docente
14	Evaluación	Desarrolla evaluación	Manual	Participante
15	Evaluación	Entrega Evaluación	Manual	Docente
16	Evaluación	Realiza Calificación	Manual	Docente
17	Evaluación	Ubica Hoja Notas	Manual	Docente
18	Evaluación	Anota Resultado	Manual	Docente
19	Material	Inicio Simple	Manual	
20	Material	Requiere Material	Manual	Docente
21	Material	Prepara Material	Manual	Docente
22	Material	Entrega Material	Manual	Docente
23	Material	Revisa Material	Manual	Docente
24	Material	¿Completo?	Manual	Centro
25	Material	Preparar Mail	Manual	Centro
26	Material	Enviar Mail	Manual	Centro
27	Material	Abre mail y descarga material	Automático	Participante
28	Material	Fin Simple	Automático	Participante

FASE IV: DISEÑO DEL PROCESO

a. Generar Alternativas

i. Identificar oportunidades

Se trabajará con la técnica de las 5W que facilitará y a la vez validará la propuesta de mejora que se puedan incluir como parte del diseño del nuevo proceso.

#	Mejora de propuesta	5W				
		What? ¿Qué?	Why? ¿Por qué?	Who? ¿Quién?	When? ¿Cuándo?	Where? ¿Dónde?
1	Rediseñar Proceso	Cambiar proceso actual	Proceso deficiente	Equipo del Centro	Oct -2022	PROCECAD
2	Preparar Procedimiento	Estandarizar proceso	Duplicidad de tareas	Equipo del Centro	Nov -2022	PROCECAD
3	Incluir Software para automatizar actividades	Actividades manuales	Proceso deficiente	Equipo del Centro	Oct-2023	PROCECAD
4	Implementar KPIs	Falta de control	Seguimiento	Equipo del Centro	Ene-2023	PROCECAD

b. Elaborar propuesta de procesos

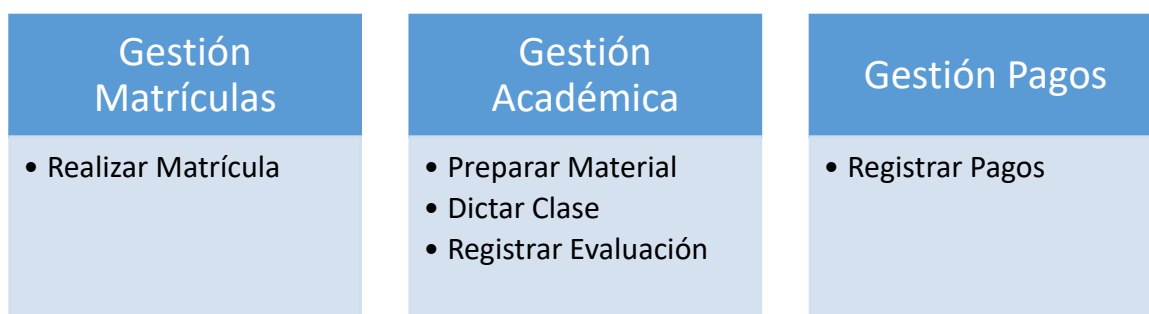
i. Definir macroprocesos:

Dentro de los macroprocesos identificados para el tipo de institución en estudio, se tienen 3:



ii. Definir procesos por cada macroproceso

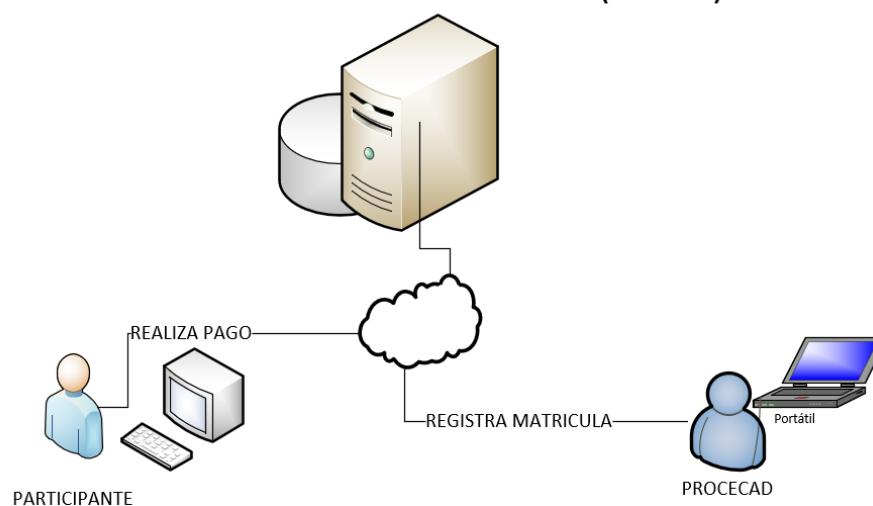
Dentro de los macroprocesos identificados, se ubican procesos para cada uno de ellos, los mismos que se muestran:



iii. Esquema de Procesos propuestos

Este es el nuevo proceso para el proceso de matrícula

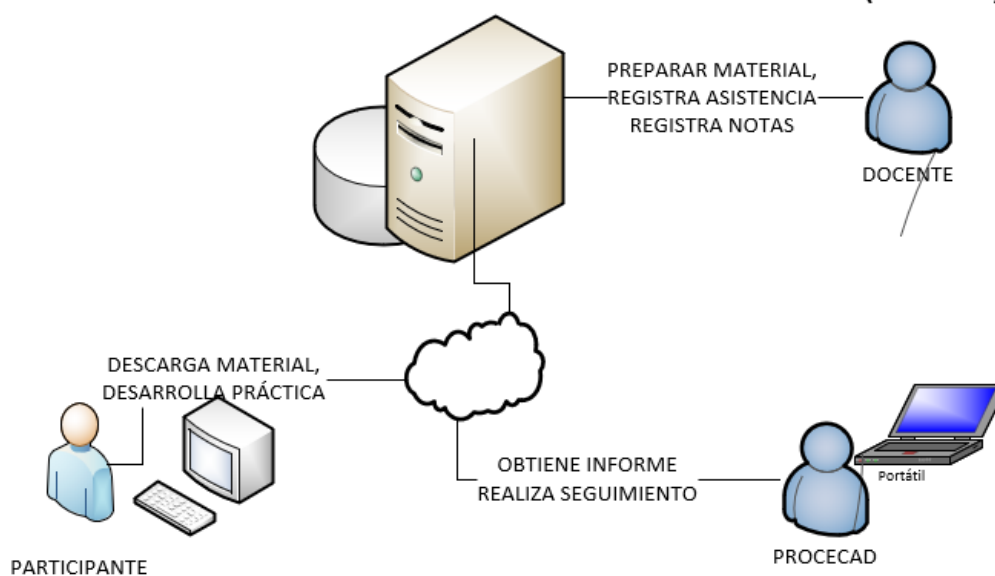
PROCESO ACTUAL. MATRICULA (TO-BE)



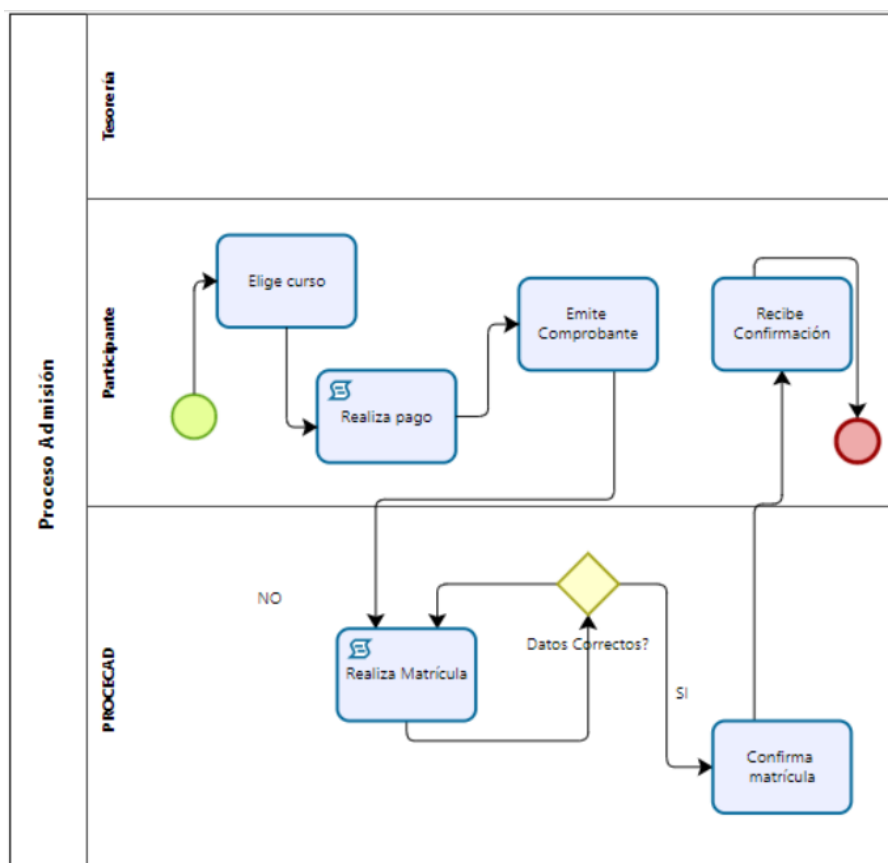
MACROPROCESO		GESTION ACADÉMICA		
SUBPROCESO		Gestión de Matrícula	Código:	
OBJETIVO		Agilizar el proceso de gestión académica, mejorando el nivel de satisfacción		
POLITICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN EL SUB-PROCESO				
De acuerdo al reglamento del Colegio de Ingenieros del Perú.				
PARTICIPANTES				
Internos			Externo	
Tesorería			Participante	
Centro				
#	Subproceso		Tipo	Observación
01	Matrícula	Inicio Simple		
02	Matrícula	Elige curso	Automático	Participante
03	Matrícula	Realiza pago	Automático	Participante
04	Matrícula	Recepciona Pago	Automático	Tesorería
05	Matrícula	Procesar Pago	Automático	Tesorería
06	Matrícula	¿Es correcto?	Automático	Tesorería
07	Matrícula	Emite Comprobante	Automático	Tesorería
08	Matrícula	Llena datos	Manual	Participante
09	Matrícula	Recepciona Comprobante	Manual	PROCECAD
10	Matrícula	Prepara Matrícula	Manual	PROCECAD
11	Matrícula	Evalúa Requisitos	Manual	PROCECAD
12	Matrícula	¿Datos Correctos?	Manual	PROCECAD
13	Matrícula	Confirma matrícula	Manual	PROCECAD
14	Matrícula	Recibe Confirmación	Manual	Participante
15	Matrícula	Fin Simple		

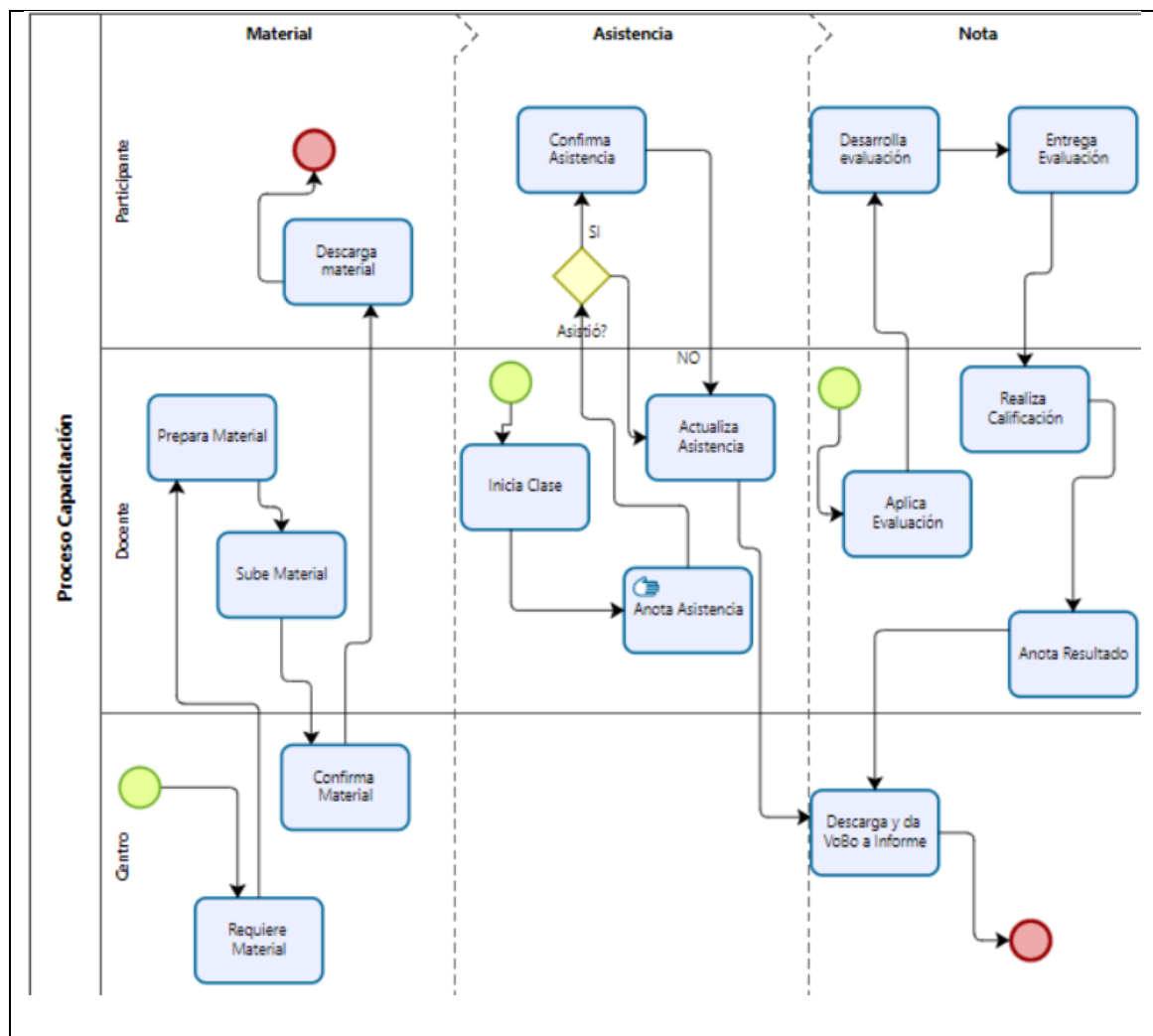
En cuanto al proceso de gestión académica, tenemos:

PROCESO ACTUAL. GESTIÓN ACADÉMICA (TO-BE)



iv. Modelado de nuevos procesos





FASE V. AUTOMATIZACIÓN E INTEGRACIÓN

Las entidades identificadas se encuentran en la matriz siguiente

c. Mapeo de Proceso en Entidades

i. Matriz de procesos y entidades

Proceso Entidad	Realizar matrícula	Preparar material	Realizar Asistencia	Realizar Evaluación	Actualizar Pagos
Participante	X	X	X	X	X
Docente		X	X	X	
Cursos	X	X	X	X	X
Horarios	X				
Ambiente	X				
Pagos	X				X
Asistencia			X		
Dicta Curso		X	X	X	
Matriculado	X	X	X	X	X
Notas	X			X	
Material	X	X			
Empresa	X				
Supervisor	X				
Programación	X	X	X	X	X
Institución	X				

d. Sistemas propuestos

A fin de realizar la automatización de las actividades que forman parte de los procesos, es necesario que estas se soporten en sistemas de información

i. Sistemas vs. Procesos

Procesos	Sistemas Información	Módulos principales
Gestión Matrículas		
Programar Horarios	Sistema de Gestión para Matrículas	Registrar Cursos Gestionar Alumnos Registrar Supervisores Registrar Ambientes Gestionar Matriculados Listar Matriculados Programar Cursos
Realizar Matrícula		
Gestión Académica		
Preparar Aula	Campus Virtual	Subir Material Atender consultas Descargar material Preparar consultas Ingresar Notas Visualizar notas Tomar Asistencia
Dictar Clase		
Gestión Pagos		
Generar Cronograma	Sistema de Gestión de Pagos on Line	Cronograma de pagos Pagos en línea y locales Listar cuotas vencidas SMS requiriendo pago a participante Cuadros de Caja
Actualizar Pagos		
Gestión Proceso		
Tablero de Indicadores	Inteligencia Negocios	Tablero de Comando Visualizadores Tabla Visualizadores gráficos

e. Gestión de alertas

Como parte de la automatización de las operaciones, se recomienda que estas se generen en forma automática.

i. Determinar alertas

En la siguiente matriz, se identifican las alertas que formarán parte de la automatización de tareas.

Proceso	Actividad	Alerta	Frecuencia

FASE VI: Tablero Seguimiento y Control

Esta fase final permite realizar un seguimiento de las actividades programadas y ayudar en el logro de los objetivos que puedan establecerse.

A. Definir indicadores de gestión

En esta tabla se pueden incluir los indicadores para el seguimiento de las operaciones, de cada uno de ellos.

#	Objetivo	Indicador	Fórmula	Estado
O-1	Reducir los tiempos de atención	Tiempo de atención (TA)	$\frac{\text{Tiempo real atención}}{\text{Tiempo estándar atención}}$	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <6% 6-8% >8% </div>

B. Realizar seguimiento

Es necesario la implementación de los indicadores establecidos en alguna herramienta de explotación de datos.

4.4. Medir la influencia del modelo proceso de negocios basado en BPM en la gestión de capacitación.

Se aplicó una encuesta a 20 personas, en dos momentos:

- Antes del diseño del nuevo proceso
- Después del diseño del nuevo proceso

4.4.1. Datos descriptivos

Estos son los valores obtenidos en el pretest, y posttest para cada variable del

Gestión de capacitación

Tabla 2. Descriptivos de la Variable: Gestión Capacitación

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv Stand
PreTest	20	2,500000	3,500000	2,900000	,2255597
PosTest	20	4,000000	4,6666667	4,425000	,2324230
Influencia				1,525000	

Se logró obtener una mejora, en la media obtenida entre el pretest (2,9000) y del posttest (4,42500) de 1,52500, luego de aplicar el modelo BPM

Se presenta gráficamente, los valores que se obtuvieron en la variable Modelo de BPM

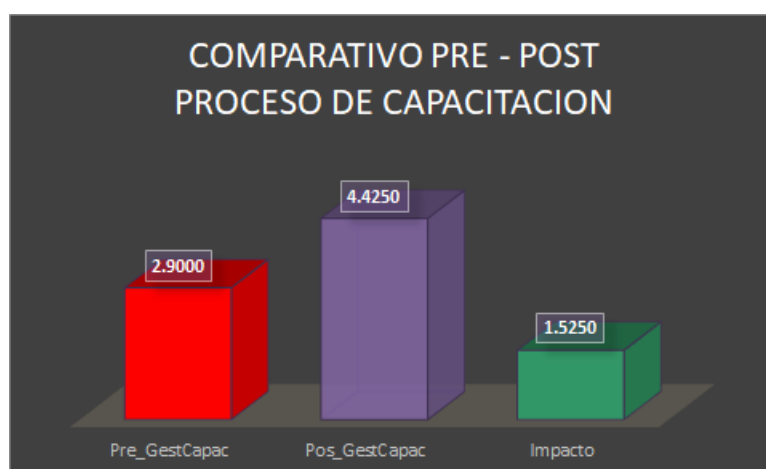


Figura 3. Resultados pretest vs posttest

Se observa un incremento de 1.525, luego de aplicar la propuesta respectiva.

b. Descriptivos por Dimensiones

Variable: Gestión Capacitación

Tabla 3. Frecuencias de las dimensiones Gestión Capacitación

DIMENSION	Escala	Pretest		Posttest	
		Colaboradores	%	Colaboradores	%
Capacitación			100.00%		100%
	Baja	0	0.00%	0	0.00%
	Media	12	60.00%	0	0.00%
	Alta	8	40.00%	20	100.00%
Eficiencia			100.00%	0	1
	Baja	0	0	0	0.00%
	Media	19	95.00%	0	0.00%
	Alta	1	5.00%	20	100.00%

4.4.2. Contrastación Hipótesis

5.2.1. Prueba de Normalidad

Para determinar el estadístico que se aplicará para conocer la aceptación o rechazo de la hipótesis general, se aplicó la prueba de Shapiro Wilk, por ser la muestra menor que 50; estos son los resultados:

Tabla 4. Prueba Normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,839	20	,004
Posttest	,868	20	,011

Los resultados obtenidos indican que los valores de Sig. son $< (0.05)$ lo cual determina que los datos no siguen una distribución normal, por lo que se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

5.2.2. Prueba inferencial

Estas son las hipótesis:

H_0 : Un modelo de proceso de negocios basado en BPM NO incide en la gestión la capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad.

H_a : Un modelo de proceso de negocios basado en BPM incide en la gestión la capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad

Con un nivel de confianza determinado de 95%, se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon, con los resultados:

Tabla 5. Resultados Wilcoxon

	Postest - Pretest
Z	-3,936
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Nota: SPSS

El valor devuelto, luego de aplicar la prueba de Wilcoxon fue (0,000)

Decisión

- P: significancia=0.05 o 5%.
- Si $p > 0.05$, aceptar **H_0** y rechazar **H_a**
- Si $p < 0.05$, aceptar **H_a** y rechazar **H_0**

Como se aprecia en la tabla última, en los cálculos realizados, el valor del $p(\text{sig.})$ es (0.00) es $< (0.05)$, por lo que se desestima la hipótesis nula enunciada, y lo que queda es aceptar la hipótesis alternativa, cuyo enunciado especificado es el siguiente: Un modelo de proceso de negocios basado en BPM incide en la gestión la capacitación de la Unidad PROCECAD del CIP La Libertad.

V. DISCUSIÓN

- 5.1. Para la identificación de los aspectos importantes de los marcos de referencia estudiados, se identificaron 3: BPM-RAD, las buenas prácticas de McGregor y la propuesta del ciclo de vida del BPM, donde cada una de ellas considera diferentes fases y actividades, esto coincide con la propuesta realizada por Chiquito (2017), quien también, estudió 3 marcos de referencia en su propuesta, a diferencia de la presente investigación su enfoque no sólo cubrió el BPM, sino que agregó metodologías ágiles par desarrollo de software. También resalta la propuesta de Pérez at al. (2018), quienes investigaron sobre 2 marcos de referencia, donde resalta el ciclo de vida del BPM y coincide también en la propuesta de entidades por procesos de estudio. En cuanto a las bases teóricas se tiene que, según el ABPM (2020), define al BPM como “La disciplina que aborda los procesos de negocio como si fueran activos. Asumiendo que el propósito de las organizaciones se logra basados en la definir, controlar y dedicarse a la mejorar continuamente los procesos de negocio”
- 5.2. Para el diseño del modelo BPM se integraron los marcos investigados en la revisión literaria, la misma que está compuesta por 6 fases y 14 actividades. Esto coincide con la propuesta realizada por Cruzado (2021), quien luego de analizar las propuestas metodológicas de BPM, propine un modelo de 7 fases, al igual que esta propuesta, también incluye para el modelado el estándar de diagramación del BPMN; también existen coincidencias con la propuesta realizada por Rivera y Zapata (2019), dado que aplicaron directamente el modelo a un caso de proceso de gestión de capacitación en una institución académica y tomaron como base el ciclo de vida del BPM, sobre la cual realizaron algunas adaptaciones al proceso general.

- 5.3. Para la aplicación del modelo BPM propuesto, se trabajó con la Unidad PROCECAD CIP La Libertad, donde se desplegaron todas las etapas del modelo propuesto y que ayudaron a validar un recorrido total del modelo propuesto en un escenario real. Esto guarda con coincidencia con la propuesta de Rivera y Zapata (2019), quienes aplicaron su propuesta en el Instituto de Calidad y la propuesta de Cerdán (2017) quien aplicó su modelo propuesto en la UGEL de San Román.

- 5.4. Se midió la influencia del modelo proceso de negocios basado en BPM en la gestión de capacitación, por medio de la opinión de expertos quienes ayudaron a validar el modelo y su aplicación personalizada de le mejora de procesos en una institución educativa.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Se identificaron aspectos importantes de 3 marcos de referencia asociados al BPM, como son: BPM-RAD, que se compone de 3 fases: las buenas prácticas de McGregor, que se compone de 7 etapas y la propuesta del ciclo de vida del BPM, la misma que incluye 7 fases.
- 6.2. Se diseñó un modelo BPM basado en los marcos considerando la revisión literaria, la misma que está compuesta por 6 fases y 14 actividades, las mismas que consideran instrumentos para poder ser usados en forma directa y que facilitan el desarrollo de un proyecto de este tipo.
- 6.3. Se aplicó el modelo BPM propuesta, en la gestión de la capacitación de la Unidad PROCECAD CIP La Libertad, donde se desplegaron todas las etapas del modelo propuesto y que ayudaron a validar un recorrido total del modelo propuesto en un escenario real.
- 6.4. Se midió la influencia del modelo proceso de negocios basado en BPM en la gestión de capacitación, por medio de la opinión de expertos quienes ayudaron a validar el modelo y su aplicación personalizada de le mejora de procesos en una institución educativa.

VII. RECOMENDACIONES

- Es necesario la participación activa de la alta dirección a fin de reglamentar la aplicación del modelo propuesto y del nuevo proceso rediseñado.
- Ampliar al modelo propuesto, otros procesos académicos importantes y que aseguren la eficiencia del desarrollo de los mismos, donde el beneficiado directo sea el asociados o público en general que demande un servicio.
- Incorporar tecnología recomendada al desarrollo de las actividades del modelo propuesto, con la finalidad de reducir las actividades y permitir que los asociados y público en general puedan desde sus dispositivos realizar de manera virtual los servicios que demanden.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABPM. (2020). *Guide to the Business Process Management Body of Knowledge (BPM CBOOK®)*. Philadelphia: bpm.org.
- Aviero, R. (2020). Training and research carried out by human resources in health, Latin America. *Educación Médica*, <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.005>.
- Barrera, R., & Vera, B. (2018). *Gestión de procesos de negocio*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Obtenido de <http://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/564/1091>
- Benedict, T., & Kirchmer, M. (2019). *BPM CBOOK Version 4.0: Guide to the Business Process Management Common Body Of Knowledge*. California: Independently.
- Bernhard, H. (2017). *BPM: Business Process Management - Fundamentos y Conceptos de Implementación*. New York: CreateSpace.
- Castro, C. (2020). Adopción de tecnologías de gestión de procesos de negocio: una revisión sistemática. *Ingeniare*, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100041>.
- Cerdán León, F. (2017). *MEJORA DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN DOCENTE BASADO*. Lima.
- CHIQUITO PEÑARANDA, D. (2017). *ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE PROCESOS DE*. Ecuador.
- CMP. (2021). www.cmp.org.pe. Obtenido de La pandemia en el Perú: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2021/05/La-Pandemia-CUBA-corregida-vale.pdf>
- Cruzado, J. (2021). *Modelo de gestión de procesos basado en BPM para mejorar la eficiencia de los procesos de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nacional de Trujillo*. Obtenido de <https://repositorio.upao.edu.pe>: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7779/1/REP_MGTI_JOSUE.CRUZADO_MODELO.GESTI%C3%93N.PROCESOS.BASADO.BPM.MEJORAR.E

FICIENCIA.PROCESOS.ESCUELA.PROFESIONAL.INGENIER% C3% 8DA.MEC
ATR% C3% 93NICA.UNT.pdf

- Dumas, M. (Octubre de 2020). *Fundamentos de Gestión de Procesos de Negocio*. Obtenido de https://www.linkedin.com/pulse/fundamentos-de-gesti%C3%B3n-procesos-negocio-marlon-dumas/?trk=read_related_article-card_title
- ESAN. (2016). *Las modalidades de capacitación*. Obtenido de www.esan.edu.pe: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/las-modalidades-de-capacitacion#:~:text=Capacitaci%C3%B3n%20online%20o%20e%2Dlearning,la%20informaci%C3%B3n%2C%20en%20especial%20internet>.
- Granda, R., & Bermeo, C. (2022). Digital transformation: methodological proposal for process automation from the BPM approach. *Revista Científica UISRAEL*, <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n3.2022.621> .
- IBM. (2020). *Business Process Management (BPM)*. Obtenido de www.ibm.com: <https://www.ibm.com/pe-es/cloud/learn/business-process-management>
- Labrador, O., & Carvalhais, E. (2019). Management of training and training for better management in the Cuban socioeconomic context. *Cooperativismo y Desarrollo*, ISSN 2310-340X.
- Milton Cevallos, T., & Zabala Villarreal, W. (2017). *BPM PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS DEL INSTITUTO DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE*.
- Pérez, M., Ferreyra, J., Verino, C., & Cocconi, D. (2018). *Implementación de una arquitectura de procesos como resultado de la aplicación del ciclo de vida BPM durante sus fases de configuración y ejecución*.
- RIVERA RODRIGUEZ, H., & ZAPATA LEYVA, I. (2019). *MEJORA DE PROCESOS PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA*. Lima.
- Rivero, Y. (2019). Evaluación del desempeño: tendencias actuales. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, ISSN 1025-0255.
- Torres, M. (2022). Process architecture with strategic indicators in outpatient medical services of high-specialty hospitals. *Gaceta médica de México*, <https://doi.org/10.24875/gmm.19005474> .

ANEXOS

Anexo 1. Matriculados Enero y Febrero del 2021

En los meses de enero y febrero PROCECAD – CIP tuvo el siguiente el tipo de matriculados entre colegiados y público en general. En el mes de enero del 2021 según tipos de matriculados se observa en la figura 1, el 21% son Colegiados Hábiles y 79 % público en general.



Figura 1:

Tipo de matriculados en enero 2021

En el mes de febrero del 2021 según tipos de matriculados se observa en la figura 1, el 16% son Colegiados Hábiles y 84% público en general.



Figura 2: Tipo de matriculados en febrero 2021

En relación con los inscritos por cursos, existen cursos con pocos alumnos como ARCGIS, Gestión por procesos, Power BI tal como se muestra en los meses de enero del 2021.

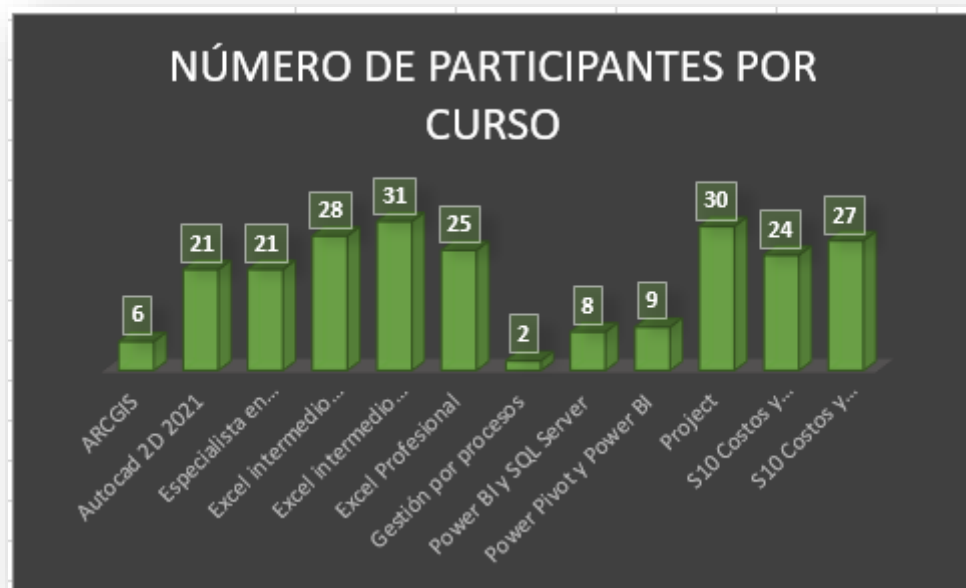


Figura 3: Número de participantes por curso enero 2021 – APA V.7

En relación con los inscritos por cursos, existen cursos con pocos alumnos como ARCGIS y Civil 3D tal como se muestra en el mes de febrero del 2021.

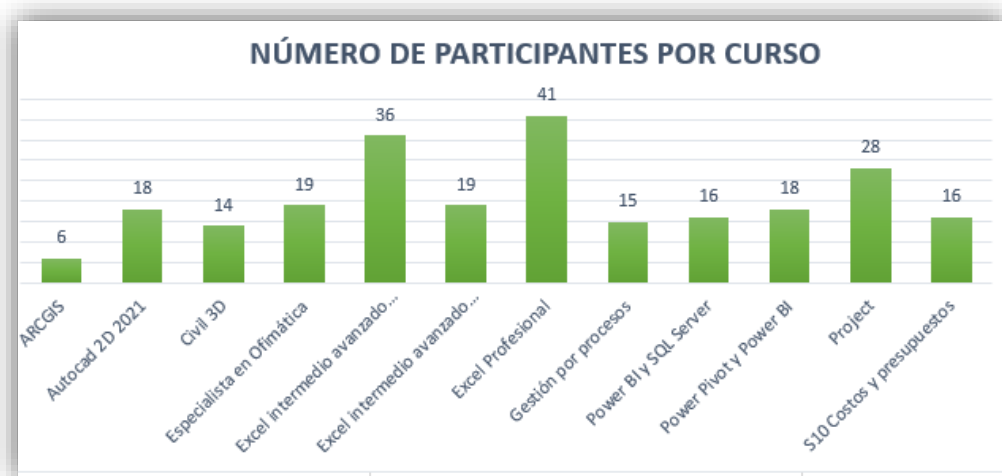


Figura 4: Número de participantes por curso enero 2021

ANEXO 2. INSTRUMENTOS

ANEXO C. FORMATOS

ANEXO 1.1.1: Documento Visión Integral

A. GENERALIDADES**Título**

(Indicar Qué se realizará y Para qué)

Objetivos y Beneficios

(objetivos y beneficios del negocio o del área).

Ítem	Objetivo Negocio	Propuesta	Beneficios
1			
2			

B. Alcance del Proyecto**Alcance del Proyecto**

(Definir los beneficiarios –áreas, departamentos- directos)

Riesgos del Proyecto

(Factores que podrían incidir en la ejecución normal del proyecto – que impidan que se realice en el tiempo previsto o determinen que un sobre costo al presupuesto asignado-)

C. Team Product

(Confirmación de los integrantes del equipo)

Rol	Descripción
Jefe de Equipo Servicios de TI.	Personal del área operativa que tiene liderazgo en la organización y con una visión de incorporar Tecnología a los procesos.
Asistente de Servicios.	Responsable de presentar propuestas a TI de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Jefe de Equipo TI.
Supervisor de Servicios.	Evalúa el correcto funcionamiento de los servicios TI.
Jefe de TI.	Responsable de la implementación del servicio de TI propuesto por el equipo de Servicios de TI.
Soporte de TI.	Encargado de la coordinación de la gestión de incidentes reportados y la solución de los mismos.

D. Asignar Roles a Equipo

Tipo de Rol	Responsabilidades	Responsable	Cargo
Dueño del proceso	Es el responsable general del proceso, sobre el cual girará las decisiones de mejora.		
Jefe Arquitecto Proceso	Corresponde la responsabilidad de ser el diseñador responsable de las mejoras que se propongan al proceso y las propone al dueño del proceso.		
Analista del Proceso	Responsable del estudio general y detallado de las actividades que forman parte del proceso en estudio.		
Arquitecto del Proceso	Diseña mejoras del proceso en función a los objetivos del negocio que han sido establecidas.		
Analista Sistemas del Negocio	Es el encargado de darle la visión tecnológica a las mejoras posibles que se propongan, y de proponer la tecnología adecuada a la empresa en estudio		

ANEXO 2.1.1: Describir el problema.

Problema	
Problema específico	Observaciones

ANEXO 2.1.2: Entrevista Especialista del Negocio. Cuestionario

Nombre

(Personal Entrevistada)

Cargo en la empresa

(Personal Entrevistada)

Introducción

(Recordar objetivo del proyecto)

Acerca del Negocio

(Plantear las interrogantes siguientes)

- ¿Determine los objetivos que persigue?
- ¿Cómo cumple los objetivos?
- ¿Cómo mide el avance de los objetivos?
- ¿Puede proporcionar los KPI que usa u otras medidas de éxito que aplique?

Identificar Requerimientos del Proceso

(Definir el análisis que se realiza a los KPI u otras medidas cuantitativas)

- ¿Qué actividades considera innecesarias?
- ¿Qué propondría para mejorarlas?
- ¿Por se necesita para ser implementadas?
- ¿Qué actividades considera clave y que deben seguir realizándose?

ANEXO 2.2.1. Identificación de problemas

Problema	Objetivos

ANEXO 2.2.2. Mejoras propuestas

Problema	Mejoras propuestas

ANEXO 3.1.2: Tablero de KPI

KPI	Fórmula	Estado	
	Especificar Fórmula	Bueno	
		Regular	
		Malo	

ANEXO 3.1.3.: Hoja de Análisis

Proceso

(Definir el nombre del Proceso de Negocios a Implementar)

Medidas

(Identifica medidas desde los indicadores y otros)

Medidas

Dimensiones

(Identifica dimensiones y niveles)

Dimensión	Nivel
Dimensión	Niveles

ANEXO D. DESARROLLO DEL CASO FORMATOS

Documento Visión Integral

A. GENERALIDADES

Titulo

MODELO DE PROCESO DE NEGOCIOS BASADO EN BPM ORIENTADO A LA GESTIÓN DE CAPACITACIÓN DE LA UNIDAD PROCECAD – CIP LA LIBERTAD

Objetivos y Beneficios

(objetivos y beneficios del negocio o del área).

Ítem	Objetivo Negocio	Propuesta	Beneficios
1	Incrementar la cantidad de participantes	Mejorar los procesos de marketing y académicos	-Ingresos para la institución. -Reducción de costos fijos
2	Aumentar el nivel de satisfacción de los participantes	Mejorar los procesos de atención	-Aumentar participantes -Mejorar imagen institución. -Participantes accedan a otros cursos

B. Alcance del Proyecto

Alcance del Proyecto

Las áreas involucradas corresponden a: PROCECAD, tesorería y atención al cliente.

Riesgos del Proyecto

- Que los participantes desconozcan el detalle de los procesos que se desarrollan
- Que algún miembro del equipo se retire del proyecto
- Que no se cuenta con el presupuesto mínimo establecido

C. Team Product

Rol	Descripción
Jefe de Equipo Servicios de TI.	Personal del área operativa que tiene liderazgo en la organización y con una visión de incorporar Tecnología a los procesos.
Asistente de Servicios.	Responsable de presentar propuestas a TI de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Jefe de Equipo TI.

Supervisor de Servicios.	Evalúa el correcto funcionamiento de los servicios TI.
Jefe de TI.	Responsable de la implementación del servicio de TI propuesto por el equipo de Servicios de TI.
Soporte de TI.	Encargado de la coordinación de la gestión de incidentes reportados y la solución de los mismos.

D. Asignar Roles a Equipo

Tipo de Rol	Responsabilidades	Responsable	Cargo
Dueño del proceso	Es el responsable general del proceso, sobre el cual girará las decisiones de mejora.		Responsable PROCECAD
Jefe Arquitecto Proceso	Corresponde la responsabilidad de ser el diseñador responsable de las mejoras que se propongan al proceso y las propone al dueño del proceso.		Responsable PROCECAD
Analista del Proceso	Responsable del estudio general y detallado de las actividades que forman parte del proceso en estudio.		Analista PROCECAD
Arquitecto del Proceso	Diseña mejoras del proceso en función a los objetivos del negocio que han sido establecidas.		Analista TI-1
Analista Sistemas del Negocio	Es el encargado de darle la visión tecnológica a las mejoras posibles que se propongan, y de proponer la tecnología adecuada a la empresa en estudio		Analista TI-2

ANEXO 2.1.1: Describir el problema.

Problema	
Problema específico	Observaciones

ANEXO 2.1.2: Entrevista Especialista del Negocio. Cuestionario

Entrevista Especialista del Negocio

Nombre

Cargo en la empresa

Responsable del Proceso

Introducción

El proyecto busca una mejora de la gestión del proceso de capacitación que actualmente desarrolla la institución a fin de mejorar la demanda de los servicios que ofrece.

Acerca del Negocio

- ¿Determine los objetivos que persigue?
 - Incrementar la cantidad de participantes
 - Agilizar el proceso de atención
 - Aumentar el nivel de satisfacción de los participantes.
- ¿Cómo cumple los objetivos?
 - Realizar marketing
 - Mejorar en forma continua los procesos
 - Captar docentes de primer nivel
- ¿Cómo mide el avance de los objetivos?
 - Analizando las metas establecidas
 - Estableciendo indicadores de gestión
 - Aplicando encuestas de satisfacción
- ¿Puede proporcionar los KPI que usa u otras medidas de éxito que aplique?
 - KPI Metas
 - KPI Atención Cliente
 - KPI Pagos

Identificar Requerimientos del Proceso

- Se requiere un proceso eliminando actividades que no generen valor al proceso
- Automatizar actividades
- Optimizar tiempos de las actividades
- Dentro de las actividades claves tenemos registro de matrícula, registro de pagos, registro de clases.

ANEXO 2.2.1. Identificación de problemas

Problema	Objetivos

ANEXO 2.2.2. Mejoras propuestas

Problema	Mejoras propuestas

ANEXO 3.1.2: Tablero de KPI

KPI	Fórmula	Estado	
	Especificar Fórmula	Bueno	
		Regular	
		Malo	

ENCUESTA PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE GESTION DE CAPACITACIÓN

Estimado colaborador: El presente cuestionario es parte de una investigación académica, que busca obtener datos en el desarrollo de un aplicativo web

CALIFIQUE LAS PREGUNTAS DESDE UNO (1) A CINCO (5), DONDE:

1: NUNCA 2: MUY POCAS VECES 3: ALGUNAS VECES 4: CASI SIEMPRE 5: SIEMPRE

DIMENSION	PREGUNTA	INTERROGANTE	1	2	3	4	5
Capacitación	1	¿Siente que el proceso actual ayuda a su capacitación?					
	2	¿Pienso que el sistema es fácil de usar?					
	3	¿Encuentro la información necesaria en el momento requerido?					
Eficiencia	4	¿Considero que los tiempos en que demanda el material son adecuados?					
	5	¿Considera que los tiempos para realizar la matrícula son adecuados?					
	6	¿Considera que los tiempos para obtener su certificado es adecuado?					
Escalabilidad	7	¿Siente que el proceso es adaptable a diferentes entidades académicas?					
	8	¿Considera que el proceso permite la personalización de sus actividades?					
	9	¿Existen diferentes formas de personalizar los reportes de una manera rápida y oportuna?					
Estandarización	10	¿Considera que las actividades del proceso están estandarizadas?					
	11	¿Considera que existen duplicidad de tareas?					
	12	¿Considera que el proceso actual cubre todas las actividades de capacitación?					
Funcionalidad	13	¿Considera que los tiempos de cada actividad son los adecuados?					
	14	¿Considera que se encuentran cubierta todas las actividades del proceso de capacitación?					
	15	¿Piensa que se pueden monitorear la gestión del proceso de capacitación?					