

**Desarrollo de una Guía para Implementar BPM (Business Process Management) utilizando  
un MOOC**

**Cristian Camilo Ortiz Arenas**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia**

**ECBTI (Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería)**

**Maestría Gestión de TI**

**Bogotá**

**2020**

**Desarrollo de una Guía para Implementar BPM (Business Process Management)  
utilizando un MOOC**

**Cristian Camilo Ortiz Arenas**

**Director Proyecto**

**Carmen Emilia Rubio Vanegas**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia**

**ECBTI (Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería)**

**Maestría Gestión de TI**

**Bogotá**

**2020**

## **Dedicatoria**

A mi esposa Ingrid Liliana Cano, quien con su amor incondicional ha estado junto a mí durante este proceso y me ha dado el soporte para superar todos los inconvenientes.

A mi familia y amigos, quienes día a día inyectan la chispa que requiero para sacar adelante objetivos, metas y propósitos; gracias a su apoyo incondicional hacen que todo tenga el sabor dulce que debe tener.

## **Agradecimientos**

Agradezco principalmente a Dios quien me suministró la salud y los dones necesarios para llevar a cabo este objetivo, a mi familia y amigos por brindarme siempre su apoyo; a los profesores y asesores quienes gracias a su paciencia, sabiduría y experiencia hicieron de este proyecto algo real

## Resumen

Business Process Management (BPM) es la práctica de diseñar, ejecutar, monitorear y optimizar procesos de negocios. Es una metodología (no un producto) que puede convertir su negocio en una máquina bien engrasada. Hecho correctamente, también se lleva a cabo con la intención de una mejora continua. Los procesos pueden estructurarse y tener una ruta predecible de principio a fin, o pueden desestructurarse con una ruta menos predecible hacia una meta. Naturalmente, los procesos o flujos de trabajo estructurados y repetibles son los mejores candidatos para ser automatizados.

Por medio de este trabajo se desarrolló una guía sobre BPM mediante un MOOC, el cual compiló diferentes fuentes de información bibliográfica para permitirle a personas, empresas o pymes que conozcan sus beneficios y así mismo lo implementen dado que es un sistema integrado de gestión basado en procesos que abarca toda la cadena interna, desde lo comercial hasta lo operativo, lo cual permite que las empresas sean más productivas y competitivas.

El MOOC se desarrolló sobre la herramienta WordPress, bajo un complemento llamado Learnpress, el cual puede ser utilizado para crear fácilmente cursos en línea. Cada curso cuenta con un plan de estudios que se crean a partir de lecciones y quizzes; además, posee una interfaz de usuario fácil de usar para su administración. Con este plugin se crean de forma rápida y fácil sitios web educativos, escuelas en línea, cursos en línea sin necesidad de tener conocimientos de código.

Palabras clave: Gestión de procesos, BPM Business Process Management, procesos, gestión, MOOC curso abierto masivo en línea

## Abstract

Business Process Management (BPM) is the practice of designing, executing, monitoring and optimizing business processes. It is a methodology (not a product) that can turn your business into a well-oiled machine. Done correctly, it is also carried out with the intention of continual improvement. Processes can be structured and have a predictable path from start to end, or they can be unstructured with a less predictable path to a goal. Naturally, the processes or workflows that are structured and repeatable are the ones that make good candidates for automation.

Through this work, a guide on BPM was developed through a MOOC, which compiled different sources of bibliographic information to allow people, companies or PYMES to know their benefits and also implemented it since it is an integrated process-based management system that covers the entire internal chain, from the commercial to the operational, which It allows companies to be more productive and competitive.

The MOOC was made on the WordPress tool, under a plugin called Learnpress, which can be used to create easily online courses.

Each course has a study plan, which is created through lessons and quizzes. Besides, it possesses an easy to use user interface for its management.

With this plugin educative websites, online schools, and online courses are easily created in a fast way without the need of knowledge on coding.

Keywords: Process management, BPM Business Process Management, Processes, Management,

MOOC Massive Open Online Course

**Tabla de contenido**

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Planteamiento del problema</b> .....	3
2.1 Descripción de la realidad problemática.....	3
2.2 Identificación y formulación del problema.....	4
2.2.1 Problema general .....	5
2.2.2 Problemas Específicos .....	5
<b>Objetivos</b> .....	6
3.1 Objetivo general .....	6
3.2 Objetivos específicos .....	6
<b>Justificación del proyecto aplicado</b> .....	7
<b>Delimitaciones</b> .....	9
5.1 Delimitaciones teóricas.....	9
5.2 Delimitaciones geográficas .....	9
<b>Marco Teórico</b> .....	11
6.1 Antecedentes internacionales del Proyecto aplicado.....	11
6.2 Antecedentes nacionales del Proyecto aplicado.....	12
6.3 Bases legales, nacionales, e internacionales .....	14
6.4 Bases teóricas .....	14
6.5 Definición de términos básicos .....	15
<b>Metodología</b> .....	21
7.1 Tipo y nivel del Proyecto aplicado .....	21

7.2 Diseño del Proyecto aplicado.....	viii 22
7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
<b>Diseño de la guía.....</b>	<b>24</b>
8.1 Caso de uso necesidad implementación BPM .....	25
8.2 Tabla referencias bibliográficas .....	26
<b>Estructura de la guía.....</b>	<b>27</b>
9.1 ¿Qué es BPM? .....	27
9.2 Características principales de BPM.....	31
9.3 ¿Por qué adoptar un enfoque de gestión por procesos?.....	32
9.4 ¿Estamos enfocados en lo que el negocio necesita?.....	33
9.5 El rol de la tecnología como habilitador .....	34
9.6 ¿Cómo lograr que un proyecto de BPM sea exitoso?.....	35
9.7 ¿Por qué implementar BPM? .....	36
9.8 ¿Cómo implementar BPM?.....	38
9.8.1 Pasos para la implementación de BPM.....	38
<b>Herramientas.....</b>	<b>39</b>
10.1 ¿Qué es un BPMS?.....	39
10.2 Herramientas BPMS más utilizadas .....	40
10.2.1 Appian.....	40
10.2.2 BonitaSoft.....	41
10.2.3 Bizagi. ....	43
10.2.4 Aura Portal. ....	43
<b>Implementación de la guía mediante un mooc.....</b>	<b>45</b>
11.1 ¿Qué es un MOOC?.....	45

	ix
11.2 Características principales de un MOOC.....	45
11.3 Mockup del MOOC .....	46
11.4 Creación e implementación del MOOC.....	50
11.5 Proceso de instalación de WordPress .....	50
11.12 URL MOOC .....	50
<b>Contenido de la guía para implementar BPM en las empresas.....</b>	<b>52</b>
12.1 Que es BPM?.....	52
12.2 ¿Porque debo implementar BPM en las empresas? .....	53
12.3 Características principales de BPM .....	54
12.4 Teoría Implementación BPM .....	56
12.5 Implementación BPM .....	56
12.5.1 Pasos para la implementación de BPM.....	59
12.5.1.1 Paso 1: Preparar y capacitar al personal de la organización.....	59
12.5.1.2. Paso 2: Definir los procesos por los cuáles se comenzará la implementación del enfoque BPM .....	61
12.5.1.3 Paso 3: Analizar y seleccionar herramienta BPMS .....	63
12.5.2.2 Paso 4: Implementar proceso de negocio en la BPMS seleccionada. ....	70
12.5.2.3 Paso 5: Optimizar proceso de negocio. ....	89
<b>Conclusiones.....</b>	<b>90</b>
<b>Lista de referencias .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO 1: Procedimiento completo y detallado implementación del MOOC .....</b>	<b>96</b>

## Tabla de Ilustraciones

Figura No. 1 Diseño de la guía. ....	25
Figura No. 2 Mapa conceptual de BPM. ....	30
Figura no. 3 Logo BPMS. Fuente: (appian, 2018).....	40
Figura no. 4 Logo BPMS. Fuente: ( bonitasoft, 2018)).....	42
Figura no. 5 Logo BPMS. Fuente: ( (bizagi, 2018)).....	43
Figura no. 6 Logo BPMS. Fuente: (Auraportal, 2018) .....	44
Figura no. 7 Características de un MOOC. ....	45
Figura no. 8 MOOC Conceptos 1. ....	46
Figura no. 9 MOOC conceptos 2. ....	47
Figura no. 10 MOOC ¿para qué sirve BPM? .....	47
Figura no. 11 MOOC caso de uso, necesidad e implementación .....	48
Figura no. 12 MOOC características principales BPM.....	48
Figura no. 13 ¿cómo implementar BPM? .....	49
Figura no. 14 Evaluación de Capítulo .....	49
Figura No. 15 Registro en WordPress.....	51
Figura no. 16 Pasos para la implementación de BPM. ....	59
Figura No. 17 Actividad de capacitación. ....	61
Figura no. 18 Diferencias entre las plataformas BPM. ....	64
Figura no. 19 Proceso seleccionar software BPM. ....	64
Figura No. 20 Criterios de Evaluación de los principales Analistas. Fuente (Robledo, 2020) .....	68
Figura No. 21 Ejes de Valoración de una Plataforma BPM. ....	69
Figura No. 22 Sitio de descarga del Software BPM. ....	72
Figura No. 23 Software descargado.....	72

	xi
Figura No. 24 Pantalla de inicio BONITASOFT. ....	73
Figura No. 25 Primera vista operativa BonitaSoft.....	74
Figura No. 26 Cambio nombres pool y sendas.....	75
Figura No. 27 Primera tarea bonitasoft. ....	75
Figura no. 28 Tipos de elementos. ....	76
Figura No. 29 Compuertas Bonitasoft.....	77
Figura No. 30 Finalización diagrama flujo.....	77
Figura No. 31 Nombre conectores compuertas. ....	78
Figura No. 32 Creación de variables.....	79
Figura No. 33 Variables creadas.....	80
Figura No. 34 Asignación atributos al conector SI.....	80
Figura No. 35 Refrescar Log de eventos.....	81
Figura No. 36 Error herramienta.....	81
Figura No. 37 Creación de actores o roles. ....	82
Figura No. 38 Asignación de actores a tareas.....	83
Figura No. 39 Creación Formulario del proceso. ....	83
Figura No. 40 Asignación tipo formulario. ....	84
Figura No. 41 Asociar actor al grupo.....	85
Figura No. 42 Asignación de usuarios a cada senda.....	85
Figura No. 43 Asociación usuario a perfil de RRHH .....	86
Figura No. 44 Ejecutar desarrollo realizado .....	87
Figura No. 45 Interfaz gráfica desarrollo .....	87
Figura No. 46 Ingreso al programa .....	88
Figura No. 47 Ingreso de la información .....	88

	xii
Figura No. 48 Registro de solicitud ingresado .....	88
Figura no. 49 Descarga XAMPP. ....	97
Figura no. 50 Activar servidor local XAMPP. ....	98
Figura no. 51 Acceso a local host. ....	99
Figura no. 52 Error ingreso a local host. ....	99
Figura no. 53 Descarga Wordpress. ....	100
Figura no. 54 WordPress descargado. ....	100
Figura no. 55 Instalación Wordpress. ....	101
Figura no. 56 Creación BD sobre local host. ....	102
Figura no. 57 Primer ingreso al mooc local .....	103
Figura no. 58 Instalación Learnpress. ....	104
Figura No. 59 Creación del curso. ....	105
Figura no. 60 Curso parte 1 .....	106
Figura No. 61 Curso parte 2 .....	107
Figura no. 62 Google cloud platform. ....	108
Figura no. 63 Crear proyecto google cloud platform. ....	109
Figura No. 64 WordPress by Bitnami. ....	109
Figura No. 65 URL WordPress. ....	110
Figura No. 66 WordPress online. ....	111
Figura no. 67 All-in-one wp migration. ....	112
Figura No. 68 Curso migrado con all-in-one WP migration. ....	113
Figura No. 69 Reservar una IP estática parte 1 .....	114
Figura No. 70 Reservar una IP estática parte 2. ....	115
Figura no. 71 Crear una zona DNS parte 1 .....	116

	xiii
Figura No. 72 Crear una zona DNS parte 2.....	116
Figura No. 73 Configurar los registros DNS parte 1 .....	117
Figura No. 74 Configurar los registros DNS parte 2 .....	117
Figura No. 75 Configurar los registros DNS parte 3 .....	118
Figura no. 76 Configurar los nombres de servidores parte 1 .....	119
Figura No. 77 Configurar los nombres de servidores parte 2.....	119
Figura No. 78 Editar URL de WordPress Bitnami parte 1.....	121
Figura No. 79 Editar URL de WordPress Bitnami parte 2.....	121
Figura No. 80 Editar URL de WordPress Bitnami parte 3.....	122
Figura No. 81 Editar URL de WordPress Bitnami parte 4.....	122

**Lista de Tablas**

Tabla 1 referencias bibliográficas .....	26
Tabla 2 Diferencias Gestión por funciones y Gestión por procesos .....	58

## Introducción

En la era actual, la tecnología tiene presencia en todos los campos laborales, unos de sus objetivos principales es satisfacer necesidades tanto de individuos como de empresas; éstas últimas se deben preparar para los cambios y demandas del mercado orientado a la globalización. Una de las principales estrategias para estar a la altura de los clientes y sus requerimientos en el negocio es tener unas bases sólidas de sus procesos, es por ello que las organizaciones antes de ofrecer productos y/o servicios deben interesarse en optimizar sus procesos y la manera de implementarlos, ya que de esto propende el éxito de la misma. Al sistematizar la gestión de procesos se genera un aumento en la capacidad de producción con el fin de generar una respuesta inmediata a las necesidades de los clientes, mejorando la eficiencia y efectividad en la entrega de los productos y servicios. (ProcessOnLine, 2016)

Los sistemas de Business Process Management (Sistemas de Gestión de Procesos de Negocio) tienen el objetivo de acercar a los trabajadores a los procesos y máquinas para ganar en eficiencia y productividad. El Business Process Management también facilita la automatización de los flujos de trabajo entre procesos de negocio.

Un flujo de trabajo en un BPM (Business Process Management) es una tarea que un usuario completa para satisfacer una demanda específica. Un proceso, por otro lado, es un grupo de tareas interdependientes. En la mayoría de los casos, las ideas que se generan entorno a la gestión de procesos y flujos de trabajo se vuelven intercambiables porque están muy relacionados entre ellos. Una empresa puede tener un flujo de trabajo preconfigurado sobre cómo un usuario elige un artículo de un estante de un almacén, por ejemplo, y un proceso de

adquisición que implica que múltiples partes interesadas analicen datos de diferentes departamentos. (abas-erp., 2018)

Mediante el presente trabajo se desarrollará una guía que apoya a individuos y organizaciones en el conocimiento de la metodología con la intención que éstas lo implementen y logren optimizar todos sus procesos en pro de aspectos como tiempos de respuesta, la productividad, la reducción de costos, los recursos, entre otros factores, logrando mitigar errores más frecuentes. Así mismo, se espera que esta guía proporcione nuevas alternativas que aceleren la gestión y el control de operación mediante una herramienta que se ha diseñado para automatizar procesos, incrementando la efectividad y eficiencia de los mismos .

En el presente documento podrán encontrar las razones más importantes por las cuales sistematizar e implementar con BPM (Business Process Management) es una buena alternativa para mejorar o aumentar la productividad de cualquier organización .

La presente guía se implementó sobre un MOOC, debido a que es una plataforma abierta y en línea que permite acceso a cualquier persona siempre y cuando tenga conectividad a internet, adicional que posee una interfaz de usuario fácil de usar para su administración.

## Planteamiento del problema

### 2.1 Descripción de la realidad problemática

Las organizaciones modelan sus procesos de diferentes maneras, algunas han establecido un apoyo a través del BPM, sin embargo otras organizaciones o sectores como las PYME presentan baja adopción de metodologías de gestión por procesos. El BPM es una metodología que hoy en día las empresas deben conocer, según (Underdahl, 2013) en su libro Gestión de procesos de negocios para Dummies, expresa que dado el entorno del mercado actual hay una dinámica en la cual las organizaciones deben ser ágiles, de acuerdo con lo anterior, esto genera la fortaleza con la que debe desempeñarse en el mercado; es por ello que una empresa débil y lenta tiene menos oportunidades ante sus competidores, a menos que las demás organizaciones cumplan las mismas características.

Según (Pastor, 2020) en los últimos tiempos, el dilema más intenso que se ha presentado a la hora de plantear la estrategia en una organización ha sido el modelo de gestión bajo el cual se va a trabajar. Y la disyuntiva es decidir el modelo de gestión para el manejo de sus procesos.

Tradicionalmente, las empresas se han regido a través de una organización subyugada a la gestión de procesos. Se estructuran agrupando en departamentos las actividades relacionadas entre sí. Los organigramas, con estructuras piramidales, establecen una jerarquía organizativa y designan las funciones de sus departamentos.

## 2.2 Identificación y formulación del problema

Se desea fomentar el uso y aplicación de las BPM en los procesos internos de las organizaciones y en segmentos como las PYME.

En los últimos años, un gran número de organizaciones han cambiado el enfoque y se han dotado de una estructura que permite cumplir con la misión y la visión establecidas globalmente por la corporación. La implantación de la gestión por procesos se ha revelado como una de las herramientas de mejora de la gestión más efectivas para todos los tipos de organizaciones.

La gestión por procesos consiste en dotar a la organización de una estructura de carácter horizontal siguiendo los procesos interfuncionales y con una clara visión de orientación al cliente final. Los procesos deben estar perfectamente definidos y documentados, señalando las responsabilidades de cada miembro, y deben tener un responsable y un equipo de personas asignado.

En consecuencia, las personas implicadas forman parte de un grupo multidisciplinar que rinde cuentas al responsable del proceso independientemente de las funciones de cada uno en relación con el departamento al que pertenece. Esto se conoce como “integración horizontal” del personal de la organización.

Esto permite definir claramente la jerarquización entre los diferentes cargos de una organización. Y sin embargo, el funcionamiento de la empresa, las responsabilidades, los aspectos estratégicos o clave, los flujos de información y comunicación interna o las relaciones con los clientes, no se ven reflejados con absoluta claridad y fluidez.

### 2.2.1 Problema general

¿ En que manera es posible contribuir para disminuir el desconocimiento de la metodología BPM en EMPRESAS y PYMES?

### 2.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cómo lograr el entendimiento de los contenidos del BPM?
- ¿Qué metodología se debe implementar para mejorar los procesos de una organización?
- ¿A través de qué herramienta las empresas pueden acceder a información para manejar y mejorar procesos?
- ¿Cómo facilitar el acceso a la información de BPM?

## Objetivos

### 3.1 Objetivo general

Diseñar una guía de BPM (Business Process Management) a través de un MOOC (Massive Online Open Courses) que explique el funcionamiento y los beneficios que le aporta BPM a los procesos de negocio de las EMPRESAS y PYMES.

### 3.2 Objetivos específicos

- Categorizar la información más relevante de BPM (Business Process Management) de diferentes fuentes de información bibliográfica.
- Realizar una guía de BPM (Business Process Management) con la información más relevante de ésta metodología, con el fin de generar interés en empresas u organizaciones para que lo implementen.
- Realizar un MOOC, en el cual se compartirá la información de la guía Online y abierta para que los interesados puedan acceder e interactuar con los contenidos del curso.

## **Justificación del proyecto aplicado**

Las empresas y PYMES precisan disminuir tiempos en la ejecución de sus actividades diarias, optimizar recursos, tomar decisiones más rápidas, implementar procesos ágiles, mejorar el control en las reglas de negocio, desarrollar la escalabilidad y el rendimiento a nivel general con el fin de mejorar los resultados obtenidos tanto en los servicios, productos, como en la satisfacción del cliente.

Según (ProcessOnLine, 2016), el BPM está encasillado dentro del grupo de la gestión por procesos, en este concepto es importante que cada integrante o empleado de una organización entienda que no es parte alejada dentro de la misma, por el contrario, hace parte de un macro-proceso en el cual cada eslabón de la cadena debe funcionar correctamente, de igual manera Underdahl (2013) indica que con procesos eficientes se logra tener clientes satisfechos, empleados y organizaciones más productivas. La gestión de procesos de negocio (BPM), es una metodología que busca optimizar procesos mezclando la experiencia con la tecnología; el BPM integra todas las unidades de una empresa u organizaciones generando sinergia entre el negocio y las herramientas de tecnología de información, en adelante, TI, promoviendo una versión más eficiente del modelo y proceso de negocio.

En la gestión por procesos existen básicamente dos metodologías orientadas a la mejora, las cuales son: la reingeniería y la mejora continua; la primera de ellas conocida también como la mejora radical. Ambas metodologías tienen como bastión el modelado de procesos y su simulación, buscando alternativas de mejora; con dichas metodologías, se asegura la optimización del desarrollo de los procesos incrementando la productividad mediante la

eliminación de reprocesos, disminución de procesos manuales, reducción de gastos, reducción de tiempos y lo más importante, el desarrollo del customer relationship management (CRM), que se orienta a mejorar la relación con los clientes.

En este orden de ideas, tanto la reingeniería como la mejora continua van a permitir enaltecer los conocimientos que hasta el momento se tienen respecto a la gestión de procesos y a la gestión de la calidad, las cuales van de la mano con las herramientas BPM más implementadas del mercado, se enfatizará bastante en la gestión de procesos; pese a analizar estas dos metodologías no se desarrollarán dado el alcance de este proyecto de grado.

Según (abas-erp., 2018) los sistemas de Business Process Management (Sistemas de Gestión de Procesos de Negocio) tienen el objetivo de acercar a los trabajadores a los procesos y máquinas para ganar en eficiencia y productividad. El Business Process Management también facilita la automatización de los flujos de trabajo entre procesos de negocio.

Aunque la Metodología BPM se ha comenzado a difundir por la comunidad académica y grandes organizaciones, es necesario fomentar su conocimiento y uso en personas o Pymes es por ello que se pretende mediante el presente trabajo implementar una Guía mediante un MOOC que integre todas las características de un curso de manera gratuita para todo aquel que quiere ahondar sobre esta temática.

## Delimitaciones

### 5.1 Delimitaciones teóricas

Existe una extensa bibliografía referente a BPM entre la que se encuentran autores como (Hitpass, 2017) con su libro *Business Process Management: Fundamentos y conceptos de implementación*, Gillot (2017) con *The complete guide to Business Process Management: Business Process*; (Weske, Mathias;, 2019) con *Business Process Management: A rigorous approach*; (Harmon, 2007) con *Business process change: A guide for Business Managers and BPM y Six sigma professionals*. Pese a contar con estos autores, no existe un documento consolidado que apoye de manera teórica el desarrollo de la implementación del BPM en una empresa.

Diferentes universidades en el mundo como la Universidad de California, la Universidad de Rotterdam y la Universidad de Calgary, entre otras, tienen dentro de su oferta, programas de formación en BPM, seminarios, cursos, diplomados y maestrías, ya que esta metodología es una herramienta útil para mejorar el desempeño en los procesos de cualquier organización y en cualquier ubicación. De acuerdo con lo anterior se muestra que el BPM no tiene limitante geográfica, siempre y cuando exista un proceso, se puede implementar.

### 5.2 Delimitaciones geográficas

El MOOC respecto a BPM se está realizando en la ciudad de Bogotá, como objetivo del proyecto de grado de la maestría en gestión de TI

### 5.3 Delimitaciones temporales

La metodología BPM no tiene fecha de vigencia, esta depende de la necesidad de la operación u organización; a medida que se requiera realizar cambios en los procesos, se puede implementar sin inconveniente alguno, y sin importar la duración que tengan desde su implantación.

## Marco Teórico

### 6.1 Antecedentes internacionales del Proyecto aplicado

Según (Colunga, 2017) la determinación y la validación han hecho parte del trabajo realizado para la gestión innovadora de un Centro Tecnológico Desarrollo, el cual ha demostrado una auto sostenibilidad financiera durante dos décadas. Este proyecto se puede clasificar como proyecto aplicado exploratorio, correlacional, de tipo transversal y no experimental, la cual determina una validez discriminante, convergente, generando una confiabilidad del modelo, a través de la implementación de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (MCP). Teniendo en cuenta los resultados indicados, concluyeron que este centro tecnológico ha logrado generar una correlación directa entre sus procesos de gestión tecnológica orientados al cliente, en donde se contemplan muchas variables entre las cuales están las necesidades, la demanda y las expectativas, asegurando una eficiente administración en los proyectos, generando una auto sostenibilidad operativa y financiera. Otro antecedente importante es el trabajo realizado por (Ahumada & Perusquia, 2016) donde que la necesidad de hacer una valoración sobre el rol que tienen los activos intangibles dentro de una organización, genera la necesidad de establecer nuevas estrategias para la generación de valor basados en mecanismos de adquisición y en conocimientos previamente adquiridos dentro de las empresas u organizaciones. Se establecen elementos, dentro de la problemática planteada, para desarrollar la capacidad del fortalecimiento del conocimiento que las organizaciones adquieren a través de actos o ejecuciones basadas en sistemas de información, a través de tomas de decisión e innovación en su implementación, adicionalmente tenemos el BI (Business Intelligence), contribuyendo como complemento fundamental para lograr la competitividad empresarial requerida.

Finalmente, González y Collazos (2009) hacen un llamado sobre la demanda de una reestructuración que integre y explote el conocimiento en su gestión habitual, convirtiéndolo en un verdadero activo estratégico. Invitan también a adoptar nuevas estrategias, estructuras, procesos orientados a conocimientos dado que son factores fundamentales para sobrevivir ante las tendencias vanguardistas de los diferentes mercados. Con el fin de satisfacer esas necesidades, se deben desarrollar propuestas innovadoras, nuevas metodologías o métodos y evaluaciones que acarreen mejoras organizacionales orientadas al conocimiento.

## 6.2 Antecedentes nacionales del Proyecto aplicado

Los autores (Camargo , Suárez, & Ballesteros , 2013) ponen de manifiesto la evolución, el auge y las mejoras, en cuanto a procesos organizacionales se refiere, principalmente por la adopción de nuevas metodologías de gestión de procesos tal como BPM; de acuerdo con lo anterior, resulta indispensable tener conocimientos previos, principalmente en el campo práctico respecto a la implementación de estos métodos, de esta forma, se presenta el análisis de resultados de una implementación en donde se aplican dos herramientas: Oracle BPM y Java Business Process Management (JBPM). En este análisis se contemplaron los siguientes aspectos principales: la implementación, el desempeño, la integración, la escalabilidad y la documentación que, durante el trascurso del proyecto, fue aumentando su nivel de importancia como aspectos a ser evaluados y que finalmente terminó siendo el factor decisivo en el resultado del análisis, por lo cual, estas características apoyan la idea de fortalecer los conocimientos sobre el desarrollo de aplicaciones basadas en procesos.

Por su parte, Galvis y González (2014) indican que en la época actual, las organizaciones afrontan demasiados desafíos, los cuales nacen gracias a la globalización. Para hacerle frente a

este fenómeno, las empresas competidoras, ubicadas en cualquier región geográfica, deben responder de manera rápida antes los cambios intempestivos del mercado, para lo cual, han invertido más en recursos que apoyan a la gestión de sus procesos de negocio. Visibilidad, nuevas habilidades y nuevas herramientas, es lo que genera interés y necesidad a las organizaciones, con el fin de poder responder rápidamente ante las variaciones y demandas del mercado, si una organización no es dinámica, muy seguramente se dificultará su adaptación a las alteraciones que se lleguen a presentar; lo anterior, genera un gran interés en diversos campos, como el educativo, la administración y el cómputo. El amplio rango de despliegue, se debe a que es muy influyente y relevante en el campo práctico, mostrando resultados altamente satisfactorios.

Para terminar con este apartado, es importante resaltar el trabajo de Duque, González y García (2014) donde indican que los conceptos de competitividad y sus requerimientos en las empresas llegaron a tal punto, que requieren la mayor exigencia posible con el menor costo al que haya lugar; sin embargo, para suplir con estas exigencias las organizaciones tienen que sufrir una transformación, lo cual se logra adoptando estrategias que generen un cambio cultural y operativo dentro de las cuales se encuentran el Outsourcing (Murillo, 2009) o más recientemente el BPO (Business Process Outsourcing), lo que hace referencia a la externalización de procesos encasillados dentro de los no estratégicos para las organizaciones contratantes. No obstante, el estudio del funcionamiento de este tipo de organizaciones no se aborda totalmente, pues algunos componentes quedan sin revisión por tanto sólo se analizan las situaciones y se realizan propuestas con modelos y soluciones a los problemas que se puedan llegar a presentar por el afán de buscar ser eficientes, y al intentar lograr el menor costos a los clientes.

En este análisis hay una relación con la teoría económica, el cual es un elemento transversal a toda la estructura organizacional, no obstante, aún es insuficiente, ya que teoremas como el de la agencia (Barona, 2010) ofrece elementos de delimitación conceptual bajo los cuales se puede explicar el origen del *outsourcing*, debido a que se plantea una existencia entre el dueño del capital (principal) y quienes representan sus intereses (agentes) bajo el préstamo de un servicio específico que tiene relación con la actividad del primero. Al finalizar la lectura, se espera que los lectores logren identificar los componentes que ligan de manera conceptual al BPM con la teoría de la agencia, adicional que encuentren una utilidad para posteriores planteamientos que logren explicar a los fenómenos que se desprenden del origen de estrategias para realizar gestión como la subcontratación.

### 6.3 Bases legales, nacionales, e internacionales

Respecto a temas legales, actualmente el BPM no está sujeto a legislaciones o restricciones de tipo legal, ya que esto es una metodología para mejorar procesos internos, cuya implementación depende de los manejos internos de la organización; en esa medida, si la junta directiva de la empresa considera que es necesario implementarlo, pueden hacerlo sin restricción alguna, el único aspecto legal es la adquisición del software para su implementación, ya que debe ser legal.

### 6.4 Bases teóricas

La filosofía y modelo de gestión organizacional del BPM – Business Process Management- traducido por escritores académicos como gestión empresarial por procesos o gestión por procesos es actualmente el modelo de gestión mejor posicionado a nivel global y de más proyección a futuro.

Prueba de lo anterior se basa en que siguiendo a Sepúlveda (2018) gurús de la administración, del liderazgo, desarrollo organizacional y el desarrollo humano entre los que se encuentran: Michael Porter, Michael Hammer, Jon Katzenbach, Christopher Argyris, Howard Gardner, Robert Kaplan, John Kotter, Peter Senge, entre otros, reconocen al BPM como el modelo de gestión que revolucionará la industria debido a su capacidad de formar estructuras sólidas, listas para la competitividad organizacional y adaptarlas a las más duras exigencias de los mercados, orientado a los clientes y a los desarrollos tecnológicos.

Según Garimella, Lees y Williams (s.f) gracias al BPM la efectividad, la transparencia y la agilidad en los procesos de negocio son más notables, los problemas son resueltos antes que sus niveles de complejidad aumenten y los procesos tienen menos fallos, generando facilidades en la consecución de causas raíces.

#### 6.5 Definición de términos básicos

A continuación se presentan otros términos o conceptos que se pueden tener en cuenta para el presente proyecto, los cuales fueron definidos a partir de la página (Auraportal, 2018); estos son:

- **BAM (Business Activity Monitoring).** A través de este se puede monitorear el comportamiento de varios factores organizacionales que están directamente relacionados a los objetivos estratégicos de la organización como son: carga laboral de los usuarios, tiempos de elaboración de tareas, prórrogas, etc. y no se debe confundir con otras herramientas existentes en el mercado. Con el BAM el área de IT puede visualizar cargas en la red, estado de la arquitectura del hardware, etc. (Auraportal, 2018)

- BI (Business Intelligence). Esta herramienta permite un análisis profundo de los datos que componen la actividad de la empresa (procesos), brindando diferentes tipos de reportes a la gerencia u organización. (Auraportal, 2018)
- BPA. (Business Process Analysis). Esta herramienta se usa para modelar procesos y no debe confundirse con las herramientas BPA independientes que, siendo genéricas, permiten el proceso de modelización, pero se quedan en la presentación del mismo, mas no en su ejecución. Para la ejecución del proceso, se requiere de un Business Process Management Suite (BPMS). (Auraportal, 2018)
- BPEL (Business Process Execution Language). Es un lenguaje utilizado para componer servicios web. El Business Process Management Notations (BPMN) traduce automáticamente a código Web Services- Business Process Execution Language (WS-BPEL) ejecutable. (Auraportal, 2018)
- BPMN (Business Process Model and Notation). Es la notación que se ha venido convirtiendo en el estándar dentro del mundo de la modelización de procesos de negocio. Está compuesto de múltiples elementos que comprenden la representación, tanto de los objetos del flujo y sus conexiones, como los instrumentos de ayuda. (Auraportal, 2018)
- BPMS (Business Process Management Suite o también System). Es el software en que se soporta BPM. (Auraportal, 2018)

- BPO (Business Process Outsourcing). Es la contratación de empresas externas para realizar algunas funciones del proceso de negocio, por ejemplo, la externalización de servicios. (Auraportal, 2018)
- BPP (Business Process Platform). Es conocido como plataforma de procesos de negocio. (Auraportal, 2018)
- BRE. (Business Rules Engine). Es el software de gestión de reglas de negocio. (Auraportal, 2018)
- Cloud Computing. Comúnmente traducido como computación en nube' define que los usuarios de aplicaciones tienen acceso, a través de la Internet, a centros de datos (Data Centers) que contienen toda la infraestructura, hardware y software listos para proporcionar, lo más pronto posible y de forma segura, los servicios que puedan necesitar. (Auraportal, 2018)
- CMMI (Capability Maturity Model Integration). Es un modelo usado para mejorar y evaluar los procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software. CRM (Customer Relationship Management). Es un software habilitado para gestionar las relaciones con los clientes. Usado principalmente para marketing, ventas y servicios. (Auraportal, 2018)
- Diagrama del proceso. Es una serie de dibujos y/o gráficas, que mediante objetos, representan los flujos de un proceso. (Auraportal, 2018)

- EAI (Enterprise Application Integration) / ESB (Enterprise Services Bus). Es la integración entre aplicaciones mediante el uso de diferentes herramientas que usualmente conforman un ESB, como conectores, adaptadores, código de programación, etc. (Auraportal, 2018)
- ERM (External Relationship Management). Traducido como gestión de relaciones con externos, es la unión del CRM que administra las relaciones con clientes, el SRM que administra las relaciones con proveedores, y otras disciplinas similares, por ende, automatizando la cadena de suministro SCM (Supply Chain Management). El ERM, se entiende como el grupo de dispositivos, funciones, tareas y buenas prácticas encargadas de la automatización, optimización y control del total de las acciones relacionadas con el marketing, la cadena de suministro y los servicios globales, es decir, toda la estructura económica de la empresa, con respecto a las interacciones con agentes externos (clientes, proveedores, etc.). (Auraportal, 2018)
- Gestión por procesos. Es el manejo de la empresa basado en la optimización y mejora continua de los procesos de negocio. (Auraportal, 2018)
- KPI (Key Performance Indicators). Son indicadores que evalúan puntos clave de la conducta de las actividades realizadas en los procesos (tiempos, cantidades, costes, etc.) para su mejora continua. (Auraportal, 2018)

- Modelización de procesos. Es la creación del modelo o clase de proceso, el cual posteriormente se implementará para que realice alguna acción. (Auraportal, 2018)
- Monitorización de procesos. Observación, control y análisis de los resultados de la ejecución habitual de los procesos. (Auraportal, 2018)
- Objetos de los procesos. Es cada uno de los componentes del diagrama de un proceso: tareas, subprocesos, compuertas, eventos, etc. (Auraportal, 2018)
- Optimización de procesos. Es la generación de cambios en los procesos para mejorar su funcionamiento y eficacia, y que, en su conjunto, fomenta naturalmente la cultura de la mejora continua en la empresa. (Auraportal, 2018)
- Proceso. Es el grupo de actividades encaminadas a alcanzar un fin. (Auraportal, 2018)
- Reglas de proceso. Es el grupo de normas y procedimientos aplicados a un objeto determinado dentro de un proceso. (Auraportal, 2018)
- Reglas de proceso. Normativas y procedimientos que se aplican en un determinado objeto de un proceso. (Auraportal, 2018)

- SaaS (Software as a Service). Nivel de cloud computing que distribuye aplicaciones de software listas para ser usadas, certificando su adecuado funcionamiento y mantenimiento, incluyendo actualizaciones y nuevas versiones. (Auraportal, 2018)
- SRM (Suppliers Relationship Management). Traducido como gestión de relaciones con proveedores, es un software usado para gestionar las relaciones con los proveedores. Esencialmente compras y servicios. (Auraportal, 2018)
- Workflow. Es el flujo de trabajo que permite la comunicación instantánea y fluida entre todos los participantes en la actividad empresarial, incluidos, además de los empleados, los agentes externos como clientes, proveedores, intermediarios, administración central, y otros. (Auraportal, 2018)
- Comercio Online o e-Commerce. Ventas y cobros de los productos y servicios de la empresa a través de un escaparate en Internet. (Auraportal, 2018)

## Metodología

### 7.1 Tipo y nivel del Proyecto aplicado

El presente trabajo se desarrolló a través del Proyecto aplicado cualitativo que pretende realizar una revisión bibliográfica del tema de las BPM mediante un alcance Descriptivo por el cual medira los diferentes conceptos, definiciones y aplicaciones del tema de estudio.

Según (Hernandez Sampieri, 2010), Se aborda estudios exploratorios que “ se realizan cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado” como es el caso de las BPM aplicadas a las organizaciones.

En este sentido se puede afirmar que es cualitativa en la medida en que se establecieron objetivos y preguntas de iniciales, en donde era imprescindible elegir un contexto o perspectiva desde donde se orientará este proyecto aplicado.

En lo que respecta a los instrumentos para la recolección de información, como imágenes, observaciones, historias de vida, entrevistas en donde se describen situaciones problemáticas y de rutina.

Esta acción contiene propiedades de varios tipos de proyecto aplicado, por ejemplo de tipo exploratorio ya que indagan desde una perspectiva innovadora y prepara terreno para nuevos estudios dado que el BPM desencadena en otros factores adicionales, como productividad, competitividad, etc. También se puede definir como descriptiva en la medida en que se analizan variables y conceptos originados por la implementación de esta metodología, especificando propiedades y características. Adicionalmente, se puede afirmar que es de tipo

correlacional ya que cuantifica relaciones o grados de asociación entre dos o más conceptos, por ejemplo analiza la situación entre la motivación laboral y la productividad con y sin la implementación de BPM. Finalmente es un proyecto aplicado explicativo porque determina causas de los fenómenos generando un sentido de entendimiento del porqué la metodología BPM genera beneficios; este último proyecto aplicado se encuentra más estructurado que los demás proyectos aplicados (de hecho implica los propósitos de todas las anteriores); todo lo anterior debido a que es posible que un proyecto aplicado se inicie como exploratorio, después puede ser descriptivo y correlacional, y terminar como explicativo.

## 7.2 Diseño del Proyecto aplicado

El presente proyecto aplicado se apoyó en diseños transeccionales exploratorios los cuales tienen como meta conocer una o muchas variables como pueden ser: contextos, eventos, situaciones, comunidades, etc. Se basa en una exploración inicial de un momento puntual o específico. Se pueden aplicar a problemas conocidos o no conocidos, además sirve como preámbulo para la constitución de otros diseños (no experimentales y experimentales).

El proyecto aplicado realizado se encasilla en el tipo de diseño transeccional exploratorio, en la medida en que se realiza un análisis explicativo en donde se informa y se explica el funcionamiento de la metodología. También debido a que establece causas de sucesos, eventos o fenómenos, que son analizados, adicionalmente su interés se orienta en la causalidad de un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta.

## 7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Respecto a la recolección de datos, esta se realizó a través de la búsqueda en bases de datos especializados, como Scopus, Scielo entre otros ofrecidos a través de la plataforma de biblioteca

de la UNAD, fue una búsqueda organizada de todo lo relacionado con BPM, en donde se tuvo en cuenta fuentes que vinieran de sitios reconocidos avalados por entidades de educación superior.

Para el objeto del presente documento fue necesario realizar y comparar diferentes puntos de vista de autores entre los que tenemos a: (Ahumada & Perusquia, 2016) , (Camargo , Suárez, & Ballesteros , 2013) , (Colunga<sup>1</sup> , Molina<sup>2</sup> , & Díaz<sup>2</sup> , 2018) , (Duque, González, & García, 2014) , (Galvis & González, 2014), (Sepúlveda Jaramillo, 2018) , entre otros.

## Diseño de la guía

De acuerdo con el objetivo del presente proyecto, se desarrollará una guía informativa respecto a BPM, con el fin que las empresas conozcan la metodología y su implementación; para ello se requiere fuentes que contengan información respecto a BPM, principalmente orientado a la aplicación de la metodología, adicionalmente se busca una buena definición para el capítulo de la guía para que sean coherentes con los objetivos, para ello se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Se requiere redactar una introducción en la que se brinde información general del contenido y sirva para animar al lector.
- Diseñar una actividad o ejemplo que permita establecer conceptos previos.
- Fase de concienciación, en donde se manifieste y se dé respuesta a una serie de preguntas.
- Planteamiento de un caso de estudio
- Acción argumentativa
- Acción propositiva

De acuerdo con la estructura de la guía, se muestra el esquema global del contenido de la guía donde se explica lo siguiente:

- Resumen: se explica brevemente en qué consiste el documento.
- Introducción: se realiza una introducción acerca de BPM, sus componentes y metodologías para su aplicación.
- Conceptos: se explica qué es BPM, por qué y para qué se implementa.
- Objetivos funcionales: se explican los detalles del funcionamiento de BPM.

- Implementación: se explican los puntos generales que deben ser tenidos en cuenta al momento de implementar BPM.

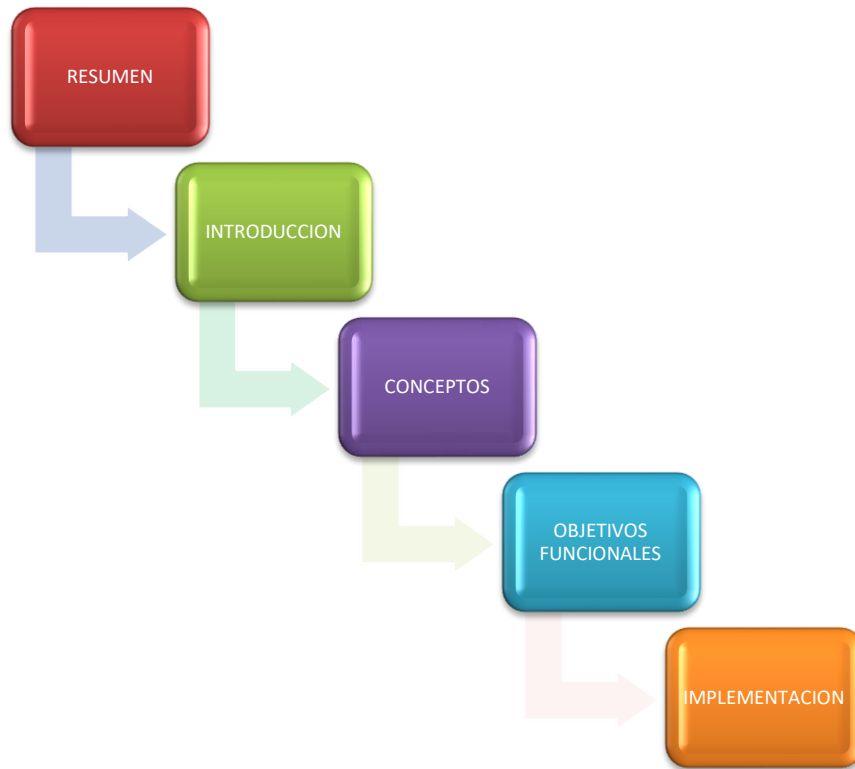


Figura No. 1 Diseño de la guía.

### 8.1 Caso de uso necesidad implementación BPM

Se explica a través videos, casos de problemáticas cotidianas que se presentan en las organizaciones debido a la no implementación de un BPM. El objetivo es informar y enseñar buenas prácticas empresariales que permitan aumentar la eficiencia en los procesos.

## 8.2 Tabla referencias bibliográficas

ID	Autor	Libros, Páginas WEB	LINK	capitul	Página	Tema a revisar.	Porqué es relevante	FASE I	FASE II
1	ProcessOnLine	ProcessOnLine	<a href="https://www.pol.com.co/razones-para-sistematizar-procesos/">https://www.pol.com.co/razones-para-sistematizar-procesos/</a>	1	1	Introducción a BPM	Historia y conceptos de BPM	Introducción	Conceptos
2	abas-erp.	abas-erp.	<a href="https://abas-erp.com/es/news/business-process-management-erp">https://abas-erp.com/es/news/business-process-management-erp</a>	1	2	Introducción a BPM	Historia y conceptos de BPM	Introducción	Conceptos
3	Underdahl, Brian	Gestión de Procesos de Negocios para Dummies	<a href="https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a">https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a</a>	2	3	Planteamiento del problema	Realidad problemática de BPM	Planteamiento	Planteamiento
4	Pastor, Alfonso	Diferencia entre gestión por procesos y gestión de procesos	<a href="https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a">https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a</a>	2	3	Planteamiento del problema	Disyuntivas de BPM	Planteamiento	Planteamiento
5	Hitpass, 2017	Business Process Management: Fundamentos y conceptos	<a href="https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a">https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a</a>	5	9	Delimitaciones	Identificar los límites de aplicabilidad	Delimitaciones	Delimitaciones teóricas
6	(Weske, Mathias, 2019)	Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures	<a href="https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a">https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a</a>	5	9	Delimitaciones	Identificar los límites de aplicabilidad	Delimitaciones	Delimitaciones teóricas
7	Harmon, 2007	Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals	<a href="https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a">https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a</a>	5	9	Delimitaciones	Identificar los límites de aplicabilidad	Delimitaciones	Delimitaciones teóricas
8	Colunga. (2017).	Modelo de Gestión Innovadora de un Centro Tecnológico	<a href="https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/a">Modelo de Gestión Innovadora de un Centro Tecnológico de Investigación y Desarrollo</a>	6	11	Marco Teórico	Demostrar auto sostenibilidad financiera	Marco Teórico	Antecedentes internacionales de la investigación
9	Camargo , Suárez, & Ba	Comparación entre Oracle BPM y JBPM en la optimización	<a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0121-1129201300010006">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0121-1129201300010006</a>	6	12	Marco Teórico	Trata de la evolución, el auge y las mejoras, en cuanto a procesos organizacionales se refiere	Marco Teórico	Antecedentes internacionales de la investigación
10	Blasco & Pérez, 2010	Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad	<a href="https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12270/1/blasco.pdf">https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12270/1/blasco.pdf</a>	7	22	Metodología	Identificar el Tipo y nivel de la investigación	Metodología	Tipo y nivel de la investigación
11	(Ahumada & Perusquia,	Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de centros	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000807">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000807</a>	7	24	Metodología	Identificar el Tipo y nivel de la investigación	Metodología	Tipo y nivel de la investigación
12	Camargo , Suárez, & Ba	Comparación entre Oracle BPM y JBPM en la optimización	<a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0121-1129201300010006">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0121-1129201300010006</a>	7	24	Metodología	Identificar el Tipo y nivel de la investigación	Metodología	Tipo y nivel de la investigación
13	(Navarro, 2018)	BPM: más que un modelado de procesos	<a href="http://www.club-bpm.com/Contenido/Articulos/art-2018-030.htm">http://www.club-bpm.com/Contenido/Articulos/art-2018-030.htm</a>	9	27	Estructura de la guía	Explicación pilares de BPM	Estructura de la guía	Que es BPM?
14	(auraportal, 2018)	Glosario-de-terminos	<a href="https://www.auraportal.com/es/destacados/glosario-de-terminos/">https://www.auraportal.com/es/destacados/glosario-de-terminos/</a>	9	28	Estructura de la guía	Terminología BPM	Estructura de la guía	Terminología
15	(deloitte, 2014)	La Gestión por Procesos en las Organizaciones, la forma	<a href="https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uy/Documents/strategy/Gesti%">https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uy/Documents/strategy/Gesti%</a>	9	32	Estructura de la guía	Cuestionamientos respecto a BPM	Estructura de la guía	¿Por qué adoptar un enfoque de gestión por procesos?
16	(eqmed, 2014)	¿Qué es un BPMS?	<a href="https://www.eqmed.com/que-es-un-bpms/">https://www.eqmed.com/que-es-un-bpms/</a>	10	39	Herramientas de BPM	Herramientas sobre las cuales se implementan	Herramientas	¿Qué es un BPMS?
17	(appian, 2018)	APIAN.com	<a href="https://es.appian.com/platform/">https://es.appian.com/platform/</a>	10	41	Herramientas de BPM	Herramientas sobre las cuales se implementan	Herramientas	Proveedor APIAN
18	(bonitasoft, 2018)	BonitoSoft.com	<a href="https://es.bonitasoft.com/plataforma-bonita">https://es.bonitasoft.com/plataforma-bonita</a>	10	42	Herramientas de BPM	Herramientas sobre las cuales se implementan	Herramientas	Proveedor BonitaSoft
19	(bizagi, 2018)	Bizagi.com	<a href="https://www.bizagi.com/es/que-hacemos">https://www.bizagi.com/es/que-hacemos</a>	10	43	Herramientas de BPM	Herramientas sobre las cuales se implementan	Herramientas	Proveedor Bizagi
20	(Auraportal, 2018)	Auraportal.com	<a href="https://www.solusoft.es/productos/auraportal-bpm">https://www.solusoft.es/productos/auraportal-bpm</a>	10	44	Herramientas de BPM	Herramientas sobre las cuales se implementan	Herramientas	Proveedor Aura
21	(Uniandes, 2016)	¿QUÉ ES UN MOOC?	<a href="https://moocs.uniandes.edu.co/que-es-un-mooc/">https://moocs.uniandes.edu.co/que-es-un-mooc/</a>	10	45	Implementación de la guía	Fase de implementación, conceptos previos	Implementación de la guía mediante un mooc	¿Qué es un MOOC?
22	(Robledo, 2020)	¿CÓMO SELECCIONAR SOFTWARE BPM?	<a href="https://albatian.com/es/blog/como-seleccionar-software-bpm/">https://albatian.com/es/blog/como-seleccionar-software-bpm/</a>	12	87	Implementación de BPM	Pasos para elegir el BPM más conveniente	Implementación de BPM	Analizar y seleccionar herramienta BPMS

TABLA 1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## Estructura de la guía

### 9.1 ¿Qué es BPM?

Las empresas tienen la necesidad de adaptar y mejorar sus procesos constantemente, pero con frecuencia se ven afectadas por aplicaciones o sistemas que no están preparados para ajustarse rápidamente a cambios y así sacar provecho a nuevas oportunidades es por ello que el BPM con su tecnología de punta y su enfoque evolucionado ha surgido como el elemento fundamental para surtir a las organizaciones de la agilidad y flexibilidad que necesitan para responder rápidamente a la forma en que el mercado cambia y brinda nuevas oportunidades.

De forma popular se le llama gestión de procesos de negocio (BPM – Business Process Management) a la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua. Como su nombre lo indica, BPM se enfoca en la administración de los procesos del negocio.

Según (Navarro, 2018) BPM es la combinación de procesos de negocio clave, las personas y la tecnología se alinean para cumplir los objetivos de una organización. Por esta razón tiene gran importancia en la transformación digital, se trata de un componente que genera un desarrollo estable y constante, demostrando la importancia para las empresas que la implementan. Ecured (s.f)

Otra definición es la de (auraportal, 2018) BPM es, sin ninguna duda, la tendencia ya consolidada e imparable que está cambiando para siempre la forma de gestionar las operaciones

de las empresas y de cualquier organización en el mundo, permitiendo mucha mayor flexibilidad, automatización y potencia.

A continuación se muestran las acciones más importantes del BPM sobre el negocio y sus procesos.

- Centrado en los procesos: Se unifican las actividades del Negocio con las actividades de TI generando comportamientos y roles tanto de personas como de sistemas, orientado hacia los procesos internos de la organización.
- Alineación Negocio/TI: Genera colaboración directa entre las áreas operativas con las áreas de TI, implementación, procesos, etc. Y el mismo modelo sirve para generar perspectivas tanto a las áreas de IT como a las operativas. Ya que todo está conectado por el mismo BPMS.
- Mejora continua de los procesos: Permite interacción con herramientas de mejora continua de los procesos CPI (Continuous Process Improvement) como Six Sigma y Lean permitiendo tener todo en el mismo lugar, permitiendo por ejemplo la supervisión de la actividad empresarial bajo las métricas de procesos SIX SIGMA.
- Composición de soluciones: No hay Código, solo conectores y herramientas, esto facilita las cosas, solo hay que realizar un modelado gráfico de los procesos, lo que facilita el diseño, el ensamblaje, la implementación de todos los procesos completos de la implementación.
- Transparencia: Proporciona visibilidad en tiempo real del estado de los procesos, el negocio y el comportamiento de TI permitiendo a todos los integrantes de la

organizaciones tener una vista 360 del comportamiento del negocio, y las oportunidades de mejora que se lleguen a detectar. Por ejemplo un director de operación puede ver métricas y procesos en ejecución en tiempo real mientras que su homólogo de TI puede ver la disponibilidad y rendimiento de los sistemas.

A continuación adjunto un mapa conceptual de BPM

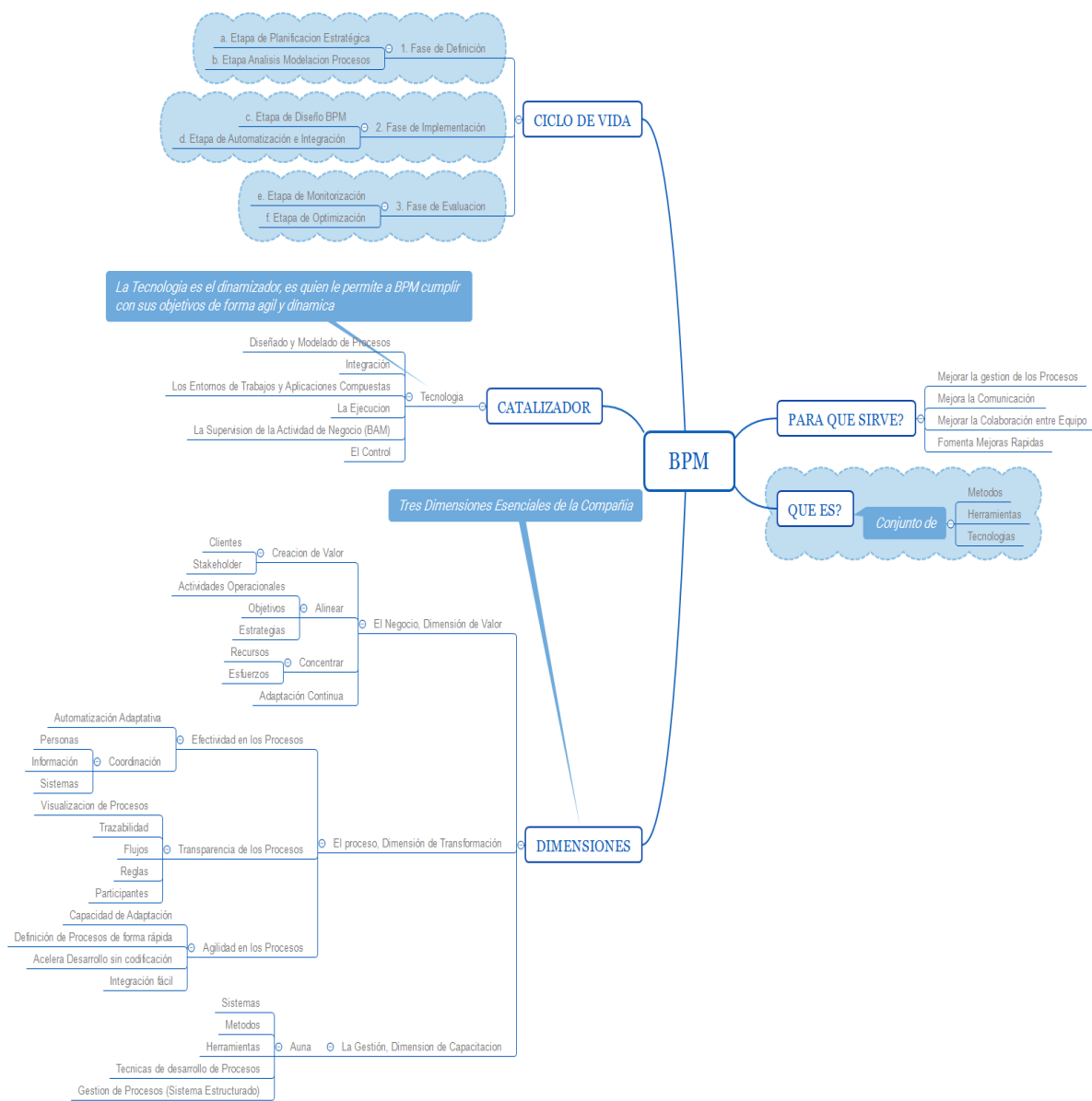


Figura No. 2 Mapa conceptual de BPM.

## 9.2 Características principales de BPM

De acuerdo con autores como (Garimella, Lees, & Williams, Introducción a BPM para Dummies, 2008) el BPM representa un amplio campo de acción el cual tiene un objetivo funcional específico, los elementos de BPM tienen indicaciones precisas, pero llega la pregunta ¿cómo unifico todo esto? A continuación se listan las siguientes explicaciones:

Es orientado a los procesos: BPM combina las actividades del negocio con las de TI, adicionalmente gestiona y dirige las acciones y comportamientos de personas y sistemas alrededor del contexto de los procesos de negocio.

Usando las notaciones y convenciones que conforman los procesos estándar, un director de operaciones, por ejemplo, cuando a lo que respecta al proceso, lo ve desde una perspectiva de negocio, mientras que el director de TI, lo ve desde la perspectiva de la gestión de los elementos de TI.

Mejora continua de los procesos: BPM gestiona herramientas y métodos de gestión de la mejora continua de procesos. Para explicar lo anterior, cada módulo funcional de BPMS permite una o más de las fases DMAIC (definir, medir, analizar, mejorar y controlar) de Six Sigma y el monitoreo de la actividad empresarial le permite revisar las métricas de esta en sus procesos.

Composición de soluciones: BPM hace más fácil el diseño, ensamblaje e implementación de los procesos de negocio. Un desarrollador incluye sistemas y servicios de TI al modelo de procesos diseñado por el analista de negocio.

Transparencia: BPM ofrece visibilidad funcional en tiempo real de los procesos operacionales y facilita la comprensión de las actividades que se ejecutan. Un director de

operaciones, por ejemplo, puede ver en tiempo real el comportamiento de los procesos de negocio con todas sus variables, mientras que un director de TI puede ver la disponibilidad y rendimiento de los sistemas de información. Es así como se aprovechan los recursos que se tienen y se implementan las nuevas tecnologías que van llegando (enfoque “leave and layer”):

Con BPM se implementan sistemas de información desde donde se coordina su uso en una capa orientada a procesos, al alcance de los directorios de negocio. Un completo paquete de herramientas B2B (“business to business”) y adaptadores de sistemas, permiten reutilizar sus aplicaciones de TI existentes. Los usuarios ven una única interfaz de sistemas independiente de todo lo existente, además el tablero de BPM presenta una fachada uniforme a los usuarios de negocio.

### 9.3 ¿Por qué adoptar un enfoque de gestión por procesos?

Según (deloitte, 2014) generalmente todas las empresas y organizaciones se esfuerzan por comunicarse entre sí y definir la mejor forma de trabajar, para lo cual salen a la luz preguntas como: ¿qué actividades son necesarias para operar el negocio? ¿Cómo deben ser realizadas? ¿Quién debe realizarlas? ¿Qué soporte, recursos se necesitan para su adecuada ejecución? ¿Qué resultados se deben esperar? ¿Cómo deberían ser monitoreados esos resultados? ¿Cómo lograr que a través de la ejecución de estas actividades, se logre crear valor para clientes y otros actores claves?

El enfoque de BPM surge a nivel operativo como una alternativa para generar valor en el desenvolvimiento de las operaciones del negocio, a través de la gestión efectiva y la mejora continua. Para conseguir lo anterior, la operación se debe concentrar en los inyectores claves que aseguran la agilidad y la eficiencia organizacional, aumentando la facilidad en la respuesta

oportuna ante los cambios, generando gestión integral de las transacciones con proveedores y clientes, minimizando tiempos y optimizando costos, minimizando la toma de decisiones y mejorando los niveles de satisfacción del cliente.

En efecto, BPM desafía los modelos operativos comunes al introducir un nuevo modelo, que reconoce los procesos de negocio como un activo estratégico clave para la organización, logrando mejorar la asignación de recursos y realizar una gestión contundente a lo largo de las diferentes funciones desempeñadas en la organización.

#### 9.4 ¿Estamos enfocados en lo que el negocio necesita?

Siguiendo a Deloitte (2014), las organizaciones que usan exitosamente la gestión de sus procesos de negocio, se centran fundamentalmente en dos aspectos claves, reconoce la mejor propuesta de valor para los clientes asegurando el funcionamiento eficaz de los procesos operativos.

Si bien esto evidentemente se ve como un factor primario, una razón principal del fracaso de BPM tiene como base que las organizaciones hacen más énfasis en “cómo hacerlo” que en el “qué hacer” y “el porqué” estos dos factores son fundamentales en la fase de planeación en la medida en que tener una visión clara en pro de los objetivos claves del negocio es el secreto para una gestión exitosa de los procesos orientado a la generación de valor a los clientes. En vez de orientar los proyectos de mejora de procesos sobre la estructura actual, es muy importante entender cuáles son sus capacidades para la entrega de los mejores resultados al cliente y luego decretar la mejor estructura para esto.

Cuando la organización haya definido estas prioridades, capacidades y objetivos estará en total condición de identificar cuáles son los procesos y procedimientos más apropiados para cumplir con estos objetivos.

#### 9.5 El rol de la tecnología como habilitador

Continuando con Deloitte (2014) una vez identificados los procesos de negocio más importantes, es necesario de una serie de herramientas tecnológicas para lograr ejecutarlos de manera eficiente e íntegra, estas herramientas se llaman BPMS (Business Process Management System) cuyo propósito principal es hacer que los procesos funcionen de manera automatizada, con el fin de facilitar la vida de cada integrante de la organización.

- Con estas herramientas se puede diseñar, modelar, ejecutar, probar, monitorear y mejorar los procesos de cualquier índole, bien sea como unidad o de manera transversal, permitiendo la interacción con sistemas, clientes internos o externos, proveedores que actúan en los diferentes procesos. En este orden de ideas, el BPMS provee: un ambiente para el modelado de procesos el cual es compatible con notaciones (BPMN).
- Reglas de negocio que permite abstraer decisiones y políticas de negocio de aplicaciones subyacentes.
- Un ambiente para la ejecución de procesos que deja coordinar secuencias de actividades según condiciones y flujos establecidos para cada proceso.
- Herramientas que permiten realizar simulación de nuevos diseños, con el fin que medir el comportamiento en comparación al proceso actual.
- Herramientas para monitorear actividades además de Business Intelligence para proporcionar información de la operación en tiempo real.

- Sirve para asegurar sinergia e interoperabilidad con otras tecnologías.

## 9.6 ¿Cómo lograr que un proyecto de BPM sea exitoso?

Autores como Deloitte (20014) expresan que es común tener el concepto que el BPM al automatizar los procesos arregla el caos, pero las cosas pueden tornarse peor, es por esto que es de mucha importancia que la organización tenga como premisa hacer las cosas correctamente a fin de asegurar un servicio completo e íntegro a los clientes.

Para empezar a implementar BPM es necesario tener muy presente que no existe el proceso perfecto, siempre van a requerir mejoras iterativas durante el tiempo que se esté implementado para asegurar el valor real del negocio; es por esto que se acude a un enfoque incremental tomando como muestra un proceso sencillo pero visible que permita evidenciar beneficios para el negocio; esto resulta ser un buen camino de abordar el desafío.

Los proyectos de BPM deben generar bondades y beneficios a través de una amplia gama de características, como lo son la reducción de costos, nuevas dimensiones, generar diferentes culturas de trabajo mejorando la satisfacción de clientes a través de la generación de experiencias; es por esto que comenzar con un proyecto de BPM asegura la generación de indicadores que muestren los resultados concretos del estado de la operación, beneficia y asegura la continuidad del proyecto, permite testear la viabilidad del enfoque BPM además de consolidar la contingencia de la organización, al tiempo que se gana experiencia.

En este proceso tener un buen patrocinio, asegurar el involucramiento de los actores claves de la organización, asegurar comunicación, capacitación y gestión del cambio efectivas, se vuelven aspectos fundamentales para el éxito del proyecto.

A medida que transcurre el tiempo y que aumenta la madurez, las metas y los objetivos evolucionan, al igual que pasa con los métodos y técnicas que se usan para su consecución. Empezar a madurar en la adopción de BPM fortalece el ciclo de eficiencia operativa, otorga agilidad al negocio y beneficia la optimización continua de los procesos de negocio globalmente considerados.

### 9.7 ¿Por qué implementar BPM?

Como se puede observar a continuación existen cinco beneficios fundamentales por los cuales es importante su implementación y se sugiere aplicar esta metodología en la organización.

Alinea la operación con la estrategia del negocio:

- BPM permite que los objetivos y metas de la organización tengan la visual de todos los departamentos o áreas de la compañía. Desde la alta dirección se establecen las pautas y procedimientos los cuales se deben hacer llegar a toda la compañía.
- Incrementa la efectividad en los procesos.
- BPM asegura dinamismo en los procesos haciendo que estos se adapten más rápidamente a los cambios logrando eficiencia y precisión en su ejecución.
- Dar visibilidad y transparencia a los procesos:  
Con BPM la participación de los empleados se hace a través de la asignación de roles y responsabilidades logrando evitar realizar actividades diferentes a las asignadas y con el control y seguimiento de todos los involucrados.
- Monitorea y controla los procesos del negocio:  
BPM permite acceder a la información en tiempo real, posibilitando el seguimiento a todos los procesos del negocio, medición de indicadores, alarmas, alertas etc.
- Simula procesos para evitar el riesgo:  
Con BPM se puede crear situaciones simuladas para medir impactos a nivel interno o externo de la organización, con el fin de evaluar los riesgos evitando afectar el negocio y pérdidas económicas.

## 9.8 ¿Cómo implementar BPM?

### 9.8.1 Pasos para la implementación de BPM.

La implementación de BPM se ha clasificado en 5 pasos fundamentales los cuales se muestran a continuación, en el contenido de la guía se profundiza sobre cada aspecto.

- Capacitar el personal involucrado en la implementación del BPM.
- Definir los procesos sobre los cuales trabajaremos
- Analizar y seleccionar herramienta BPMS
- Implementar proceso de negocio sobre la BPMS Seleccionada
- Optimizar proceso de negocio

## Herramientas

### 10.1 ¿Qué es un BPMS?

De acuerdo con la definición (eqmed, 2014) BPMS (Business Process Management Suite) o plataforma para la gestión de procesos de negocio, es una herramienta de software que se utiliza con fines empresariales cuyo objetivo es diseñar y ejecutar automatización de procesos; estos BPMS son sistemas que permiten la orquestación de los procesos, las personas, las aplicaciones ya existentes y la información que se va generando en la organización.

Por lo tanto, un BPMS puede automatizar un proceso de aprobación; por ejemplo, en un departamento financiero para la compra de algún insumo cuyo costo es superior al permitido el BPMS orquesta el proceso (proceso de aprobación), las personas que intervienen (departamento financiero, solicitante del material, etc.), las aplicaciones ya existentes (inicio del proceso desde el ERP de la empresa) y la información que se va gestionando (importe del material, resultado del análisis por parte del departamento financiero, etc.).

Todo BPMS tiene un ciclo de 4 etapas: modelización, ejecución, monitorización y optimización.

## 10.2 Herramientas BPMS más utilizadas

A continuación tenemos un listado de recomendaciones de las herramientas más utilizadas para la implementación de BPM, antes de ello es muy importante tener en cuenta que se deben utilizar de acuerdo a un criterio evaluativo donde se determine cuál es la más convenientes teniendo en cuenta la necesidad y el presupuesto disponible.

### 10.2.1 Appian.

Es líder mundial en múltiples sectores de tecnología empresarial. Los sectores son los llamados sistemas inteligentes de gestión de procesos empresariales (iBPMS), gestión dinámica de casos (DCM), automatización de procesos digitales (DPA) y desarrollo de low-code. (appian, 2018)



Figura no. 3 Logo BPMS. Fuente: (appian, 2018)

#### Características

- Modelado de procesos: Construya los procesos para sus aplicaciones con herramientas inspiradas y creadas con el modelo BPM que incluyen funciones low-code de "arrastrar y soltar". Guarde los procesos que ha creado para poder utilizarlos y rediseñar aún más rápido la próxima vez. (appian, 2018)
- Aplicación de reglas de negocio: Defina políticas y procesos críticos y configúrelos para tener éxito en todas las ocasiones. (appian, 2018)

- Adaptación a sucesos complejos: Controle, analice y adáptese a las exigencias del mercado, los movimientos empresariales, los cambios en las normativas y cualquier otro imprevisto. (appian, 2018)
- Incorpore los procesos en sus aplicaciones: Cree rápidamente formularios de instrucciones y paneles de control e intégrelos en interfaces de usuarios fáciles de diseñar y de utilizar. (appian, 2018)
- Implementación instantánea: Resultados al alcance de un clic. Implemente las aplicaciones de manera inmediata, tan pronto como el diseño haya terminado. (appian, 2018)
- Integración más rápida: Los conectores prediseñados y las API fáciles de configurar dan como resultado una integración más rápida de lo esperado. (appian, 2018)
- Movilidad automática: La movilidad empresarial integrada da lugar a experiencias de usuario móviles adaptativas sin trabajo adicional. Cree aplicaciones que funcionan en cualquier dispositivo de manera nativa, sin necesidad de dedicar más tiempo o esfuerzo. (appian, 2018)
- Seguro y escalable: ¿Qué pasa cuando tiene más certificación de seguridad de lo habitual y una adaptabilidad inigualable? Que puede confiar en su aplicación desde el momento en que se pone en marcha. (appian, 2018)

### 10.2.2 BonitaSoft.

Permite que tanto desarrolladores profesionales como aficionados ayuden o contribuyan en la parametrización de proyectos de atomización usando buenas prácticas o métodos a través de herramientas de DevOps.

Utilizar Bonita Studio sirve para modelar visualmente procesos arrastrando, soltando y configurando a través de lógica empresarial. Utilizar Bonita UI Designer sirve para crear UI (User Interfaces) de aplicaciones web wysiwyg y usa conectores y API REST; además este software establece interacciones entre sistemas, humanos y robots con un motor de automatización propietario de open-source Bonita, totalmente integrable y expandible. (bonitasoft, 2018)



Figura no. 4 Logo BPMS. Fuente: ( (bonitasoft, 2018))

#### Características

- La automatización de los procesos hace que la organización sea más productiva.
- La transformación digital ayuda a que la organización sea muchos más eficiente.
- El uso de ésta herramienta incentiva a la innovación y a la creatividad generando una ventaja estratégica sobre las empresas competidoras.
- Diseña aplicaciones a la medida de la necesidad de la organización.
- Integración y mejora continua: gracias a Living Application se puede modificar y mejorar las aplicaciones implementadas gracias a su escalabilidad, adicionalmente esta plataforma permite un desarrollo y un despliegue rápido, ágil e iterativo, adicionalmente incluye herramientas y *frameworks* para la integración continua, la configuración multi-entornos o los test unitarios a través de soluciones de referencia como Git, Jenkins, Docker, Ansible y Amazon AWS.

### 10.2.3 Bizagi.

Su slogan es Bizagi BPM -la plataforma para transformación digital

ayudamos a las compañías a sobrevivir y liderar en la era digital. (bizagi, 2018)



Figura no. 5 Logo BPMS. Fuente: ( bizagi, 2018))

#### Características

- Ágil: Tatweer Petroleum modeló e implementó 50 procesos en un año. (bizagi, 2018)
- Cautivador: Old Mutual gestionó múltiples procesos generando satisfacciones en los clientes. (bizagi, 2018)
- Conectado: Adidas gestionó más de 5000 órdenes de compra por mes, generando un considerable ahorro del 60%. (bizagi, 2018)

### 10.2.4 Aura Portal.

Es una herramienta BPMS creada para gestión empresarial, de origen europeo y español, el cual se está posicionando como uno de los gestores más establecidos y reconocidos a nivel mundial.

(Auraportal, 2018)



Figura no. 6 Logo BPMS. Fuente: (Auraportal, 2018)

### Características

Aura Portal BPM es un sistema de gestión orientado a empresas, el cual ofrece 4 paquetes principales: (Auraportal, 2018)

- BPM (Gestión por Procesos) con reglas de negocio.
- Intranet con plataforma de Workflow (flujos de trabajo).
- Gestión documental con *Sharepoint*.
- Portales (gestión y publicación de contenidos empresariales, con interacción entre los agentes).

Aura Portal no sólo abarca la modelización, la ejecución y la monitorización de procesos, sino que adicionalmente tiene una plataforma de comunicación y colaboración en Intranet y Extranet para empleados y agentes externos (clientes, proveedores, etc.), gestión documental (basada en Microsoft *sharepoint*) muy versátil y una estructura que enlaza y conecta las gestiones de proyectos, cuentas, plannings, costes, ingresos, ítems y ámbitos, lo que hace que sea una muy buena opción para cualquier organización que requiera optimizar su gestión interna en varios aspectos.

## Implementación de la guía mediante un mooc

### 11.1 ¿Qué es un MOOC?

Según la definición de la Universidad de los Andes (2016) (Uniandes, 2016) los MOOC son la plataforma para la educación más innovadora e importante de los últimos 200 años. Los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC – Massive Open Online Course) son una flexible modalidad de aprendizaje en la cual los estudiantes pueden ingresar desde cualquier lugar y a cualquier momento. Muchas universidades de alto prestigio han optado por implementar estas modalidades en sus pénsums académicos, como por ejemplo la Universidad de Monterrey, Harvard, entre otros.

### 11.2 Características principales de un MOOC

De acuerdo con la figura que se presenta a continuación, los MOOC se caracterizan por cuatro aspectos.



Figura no. 7 Características de un MOOC.

### 11.3 Mockup del MOOC

De acuerdo a la Figura no. 8 MOOC Conceptos muestra un mockup del MOOC en el cual se montará la guía para la implementación de BPM. En las siguientes imágenes se muestra la estructura del curso con la cual se encontrara el lector.

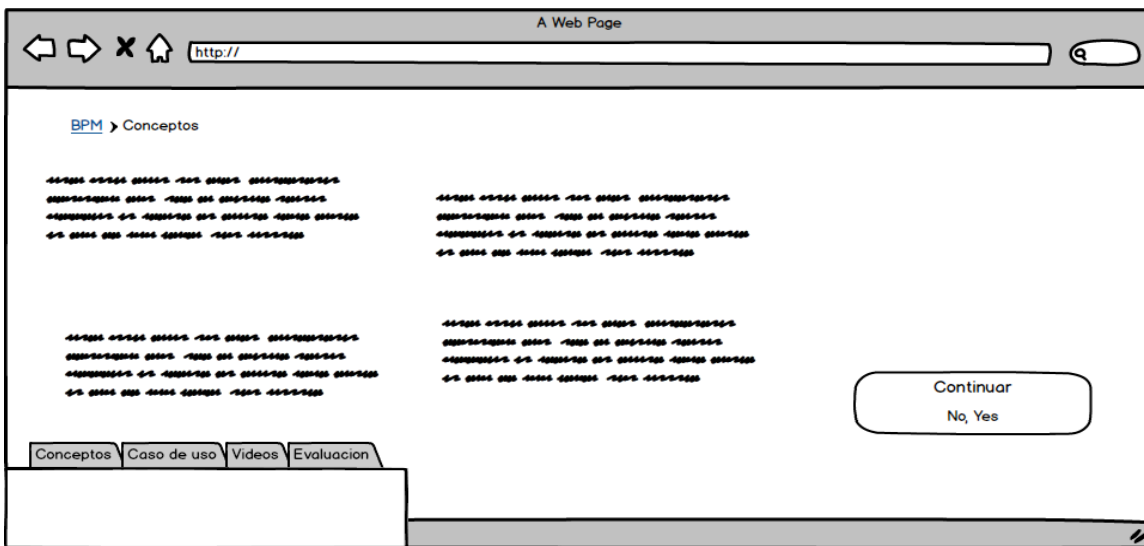


Figura no. 8 MOOC Conceptos 1.

En la Figura no. 9 MOOC conceptos 2. Se ve la continuación a la explicación anterior.

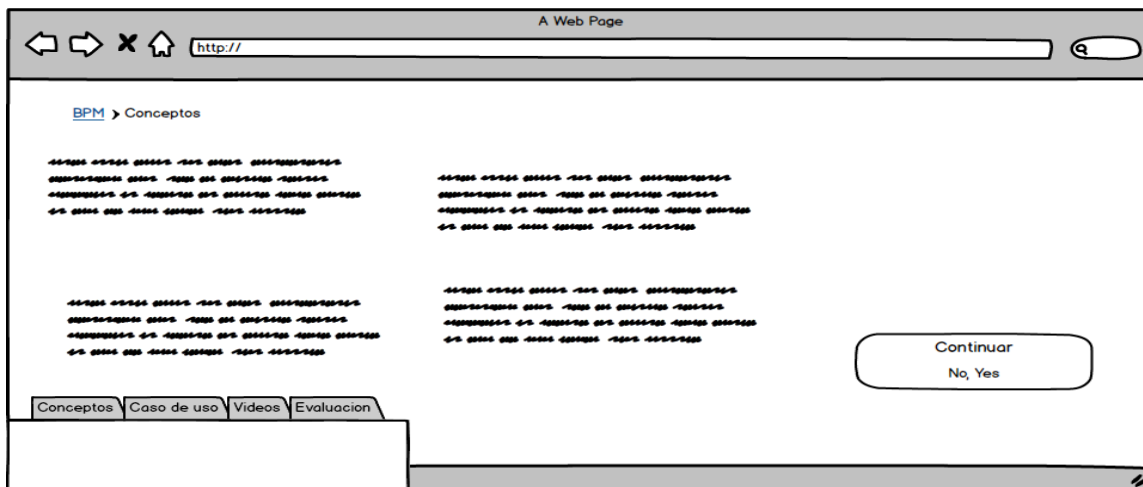


Figura no. 9 MOOC conceptos 2.

En la Figura no. 10 MOOC ¿para qué sirve BPM? Muestra el capítulo de la explicación de para qué sirve BPM.

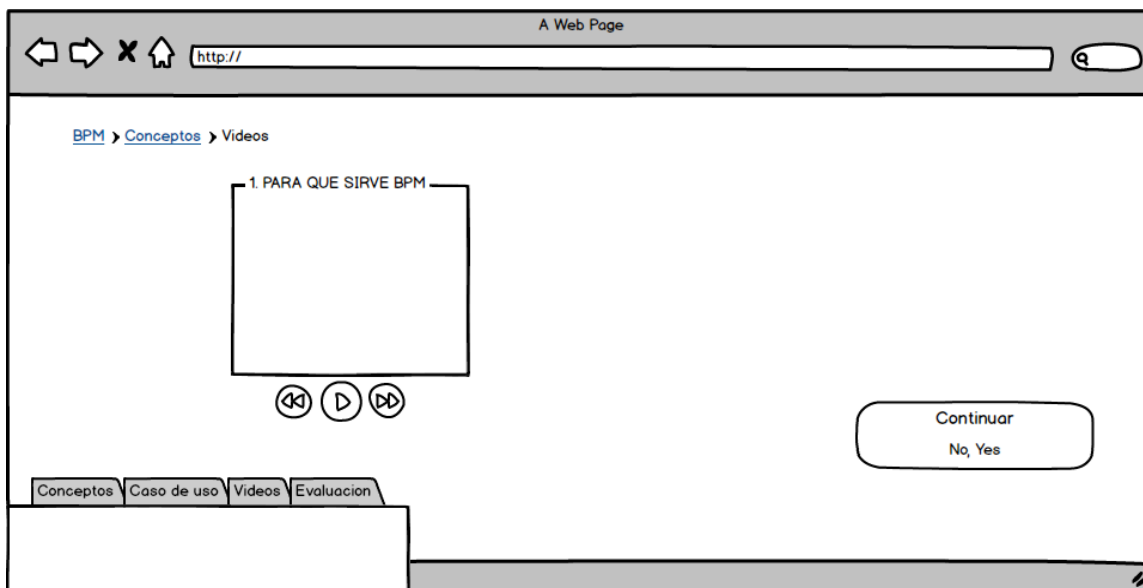


Figura no. 10 MOOC ¿para qué sirve BPM?

En la Figura no. 11 MOOC caso de uso, necesidad e implementación, muestra el capítulo donde está montado el video del caso de uso de BPM.

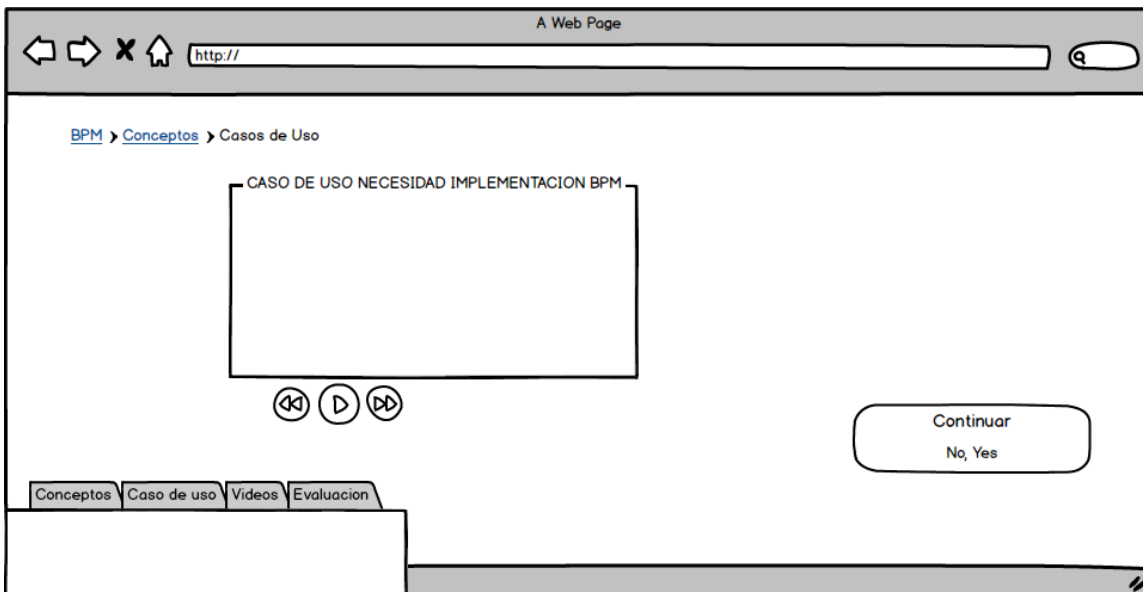


Figura no. 11 MOOC caso de uso, necesidad e implementación

En la Figura no. 12 MOOC características principales BPM, muestra el capítulo donde se explican las características generales de BPM.

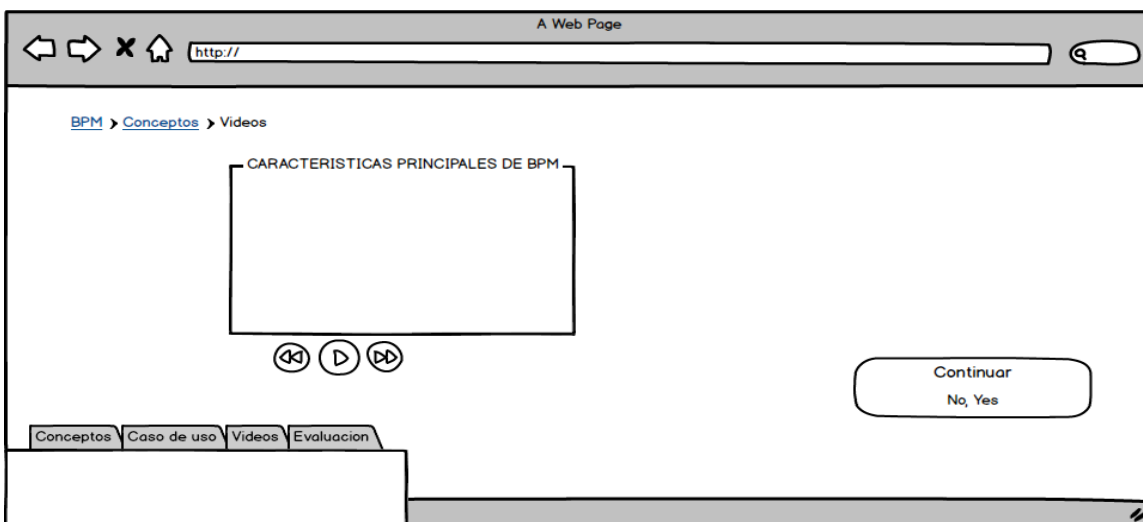


Figura no. 12 MOOC características principales BPM

En la Figura no. 13 ¿cómo implementar BPM?, muestra el video de la implementación de BPM sobre un BPMS.

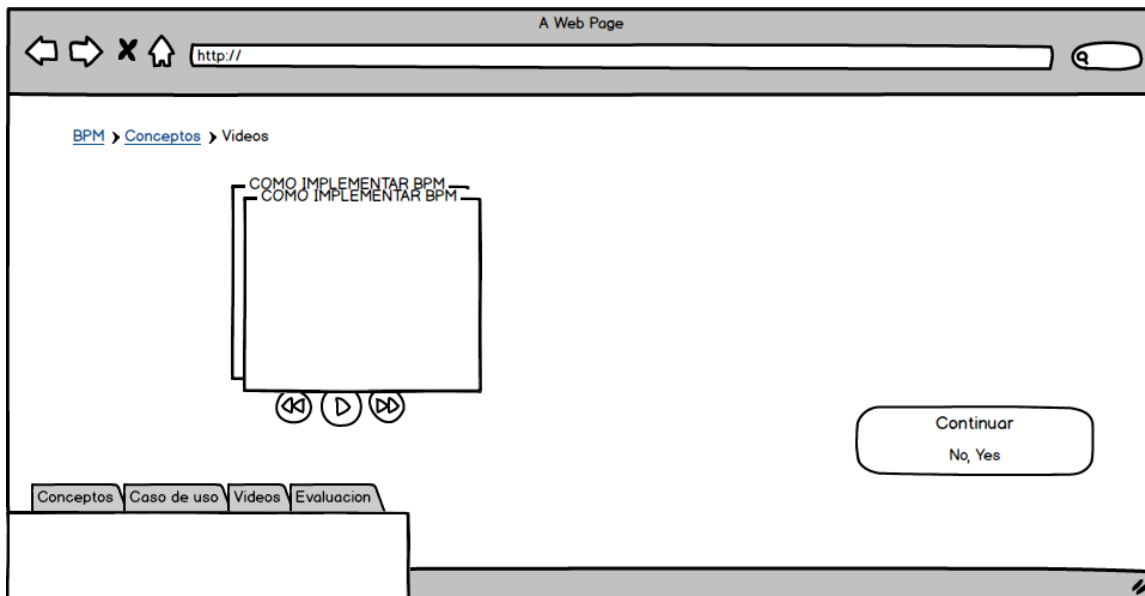


Figura no. 13 ¿cómo implementar BPM?

En la Figura no. 14 Evaluación de Capitulo, muestra el MOOCKUP de un Quiz de capítulo sobre el MOOC.

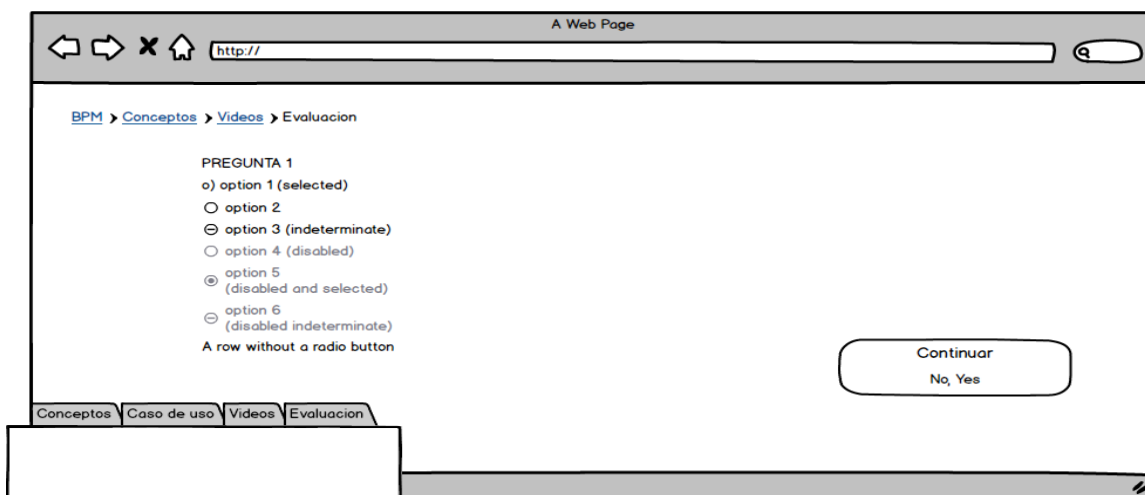


Figura no. 14 Evaluación de Capitulo

#### 11.4 Creación e implementación del MOOC

La implementación del MOOC se realizó sobre la plataforma Wordpress, más exactamente sobre un complemento lanzado en el año 2019 llamado LearnPress, el cual un plugin muy completo de similar al WordPress Moodle; este es uno de los mejores plugins en WordPress y es utilizado para crear y vender fácilmente cursos en línea. En la estructura de cada curso existe un completo plan de estudios con lecciones y quizzes, adicionalmente posee una interfaz muy amigable para administración. Con este plugin se pueden crear sitios web educativos, escuelas online, sin necesidad de tener conocimientos en programación.

#### 11.5 Proceso de instalación de WordPress

En caso de requerir el proceso detallado de la creación del MOOC por favor dirigirse al ANEXO 1.

#### 11.12 URL MOOC

Se puede acceder al curso a través de la siguiente ruta y para inscribirse y realizarlo es necesario tener una cuenta de WordPress.

<https://tics627.com/curso/implementar-bpm-en-las-empresas-como-mejorar-sus-resultados/>

Para poder ingresar al MOOC se requiere un usuario y password y así poder visualizarlo.

**User:** prueba6271 **Password:** CPgK1IMvrhyc08s0BfkmukD

Las personas que vayan a realizar el curso, y que no tengan usuario de Wordpress lo pueden crear a través de los campos de la Figura No. 15 Registro en WordPress.

⚠ Error de certificado | [https://tics627.com/perfil/?redirect\\_to=https%3A%2F%2Ftics627.com%2Fcurso%2Fimplementar-bpm-en-las-empresas-como-mejorar-sus-resultados9](https://tics627.com/perfil/?redirect_to=https%3A%2F%2Ftics627.com%2Fcurso%2Fimplementar-bpm-en-las-empresas-como-mejorar-sus-resultados9)

**Acceder**

[¿Perdiste tu contraseña?](#)

## Registrarse

Nombre de usuario

Correo electrónico

Contraseña

La contraseña debe tener al menos doce caracteres de longitud. Para hacerla más fuerte, usa letras mayúsculas y minúsculas, números y símbolos como ! \* ? \$ % ^ & )

**Registrarse**

Figura No. 15 Registro en WordPress.

## Contenido de la guía para implementar BPM en las empresas

### 12.1 Que es BPM?

Las empresas tienen la necesidad de adaptar y mejorar sus procesos constantemente, pero con frecuencia se ven afectadas por aplicaciones o sistemas que no están preparados para ajustarse rápidamente a cambios y así sacar provecho a nuevas oportunidades es por ello que elBPM con su tecnología de punta y su enfoque evolucionado ha surgido como el elemento fundamental para surtir a las organizaciones de la agilidad y flexibilidad que necesitan para responder rápidamente a la forma en que el mercado cambia y brinda nuevas oportunidades.

De forma popular se le llama gestión de procesos de negocio (BPM – Business Process Management) a la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua. Como su nombre lo indica, BPM se enfoca en la administración de los procesos del negocio.

Según Navarro (2018) BPM es la combinación de procesos de negocio clave, las personas y la tecnología se alinean para cumplir los objetivos de una organización. Por esta razón tiene gran importancia en la transformación digital, se trata de un componente que genera un desarrollo estable y constante, demostrando la importancia para las empresas que la implementan. Ecured (s.f)

Otra definición es la de (auraportal, 2018) BPM es, sin ninguna duda, la tendencia ya consolidada e imparable que está cambiando para siempre la forma de gestionar las operaciones de las empresas y de cualquier organización en el mundo, permitiendo mucha mayor flexibilidad, automatización y potencia.

A continuación se muestran las acciones más importantes del BPM sobre el negocio y sus procesos.

Centrado en los procesos: Se unifican las actividades del Negocio con las actividades de TI generando comportamientos y roles tanto de personas como de sistemas, orientado hacia los procesos internos de la organización.

Alineación Negocio/TI: Genera colaboración directa entre las áreas operativas con las áreas de TI, implementación, procesos, etc. Y el mismo modelo sirve para generar perspectivas tanto a las áreas de IT como a las operativas. Ya que todo está conectado por el mismo BPMS.

Mejora continua de los procesos: Permite interacción con herramientas de mejora continua de los procesos CPI (Continuous Process Improvement) como Six Sigma y Lean permitiendo tener todo en el mismo lugar, permitiendo por ejemplo la supervisión de la actividad empresarial bajo las métricas de procesos SIX SIGMA.

Composición de soluciones: No hay Código, solo conectores y herramientas, esto facilita las cosas, solo hay que realizar un modelado grafico de los procesos, lo que facilita el diseño , el ensamblaje, la implementación de todos los procesos completos de la implementación.

Transparencia: Proporciona visibilidad en tiempo real del estado de los procesos, el negocio y el comportamiento de TI permitiendo a todos los integrantes de la organizaciones tener una vista 360 del comportamiento del negocio, y las oportunidades de mejora que se lleguen a detectar.

Por ejemplo un director de operación puede ver métricas y procesos en ejecución en tiempo real mientras que su homólogo de TI puede ver la disponibilidad y rendimiento de los sistemas.

12.2 ¿Porque debo implementar BPM en las empresas?

BPM es algo enorme porque marca la diferencia en la eficiencia y rendimiento empresarial. A continuación se describen los aspectos principales del porque se recomienda implementar ésta metodología en su organización.

- Alinea la operación con los objetivos estratégicos del negocio: Esto quiere decir que todos los procesos mapeados sobre la herramienta de BPM están encaminado a los objetivos estratégicos trazados por la organización, evitando realizar esfuerzos o actividades que NO aporten con estos objetivos.
- Aumenta la efectividad en los procesos: Al establecer un modelo de trabajo dentro de cada proceso BPM, éste asegura que las actividades se realicen y se cumplan de acuerdo a las definiciones, logrando eficiencia y una ejecución precisa.
- Hacer que los procesos sean transparentes y visibles: BPM asigna roles y responsabilidades a los empleados, asegurando que todas las actividades tengan un control y seguimiento por parte de todos los involucrados.
- Monitorear y controlar los procesos de negocio: BPM permite monitorear los procesos de negocio en tiempo real, posibilitando el seguimiento a todos los servicios del negocio, comparar la evolución del proceso con respecto a los KPI, todo lo anterior se logra a través del BAM (Business Activity Monitoring).
- Simula procesos para evitar el riesgo: Con BPM puede crear situaciones y medir su impacto a nivel interno y externo, previniendo de esta forma riesgo sin perder dinero.

### 12.3 Características principales de BPM

De acuerdo con autores como Garimella, Lees y Williams (2008) el BPM representa un amplio campo de acción el cual tiene un objetivo funcional específico, los elementos de BPM tienen indicaciones precisas, pero llega la pregunta ¿cómo unifico todo esto? A continuación se listan las siguientes explicaciones:

Es orientado a los procesos: BPM combina las actividades del negocio con las de TI, adicionalmente gestiona y dirige las acciones y comportamientos de personas y sistemas alrededor del contexto de los procesos de negocio.

Usando las notaciones y convenciones que conforman los procesos estándar, un director de operaciones, por ejemplo, cuando a lo que respecta al proceso, lo ve desde una perspectiva de negocio, mientras que el director de TI, lo ve desde la perspectiva de la gestión de los elementos de TI.

Mejora continua de los procesos: BPM gestiona herramientas y métodos de gestión de la mejora continua de procesos. Para explicar lo anterior, cada módulo funcional de BPMS permite una o más de las fases DMAIC (definir, medir, analizar, mejorar y controlar) de Six Sigma y el monitoreo de la actividad empresarial le permite revisar las métricas de esta en sus procesos.

Composición de soluciones: BPM hace más fácil el diseño, ensamblaje e implementación de los procesos de negocio. Un desarrollador incluye sistemas y servicios de TI al modelo de procesos diseñado por el analista de negocio.

Transparencia: BPM ofrece visibilidad funcional en tiempo real de los procesos operacionales y facilita la comprensión de las actividades que se ejecutan. Un director de operaciones, por ejemplo, puede ver en tiempo real el comportamiento de los procesos de

negocio con todas sus variables, mientras que un director de TI puede ver la disponibilidad y rendimiento de los sistemas de información. Es así como se aprovechan los recursos que se tienen y se implementan las nuevas tecnologías que van llegando (enfoque “leave and layer”):

Con BPM se implementan sistemas de información desde donde se coordina su uso en una capa orientada a procesos, al alcance de los directorios de negocio. Un completo paquete de herramientas B2B (“business to business”) y adaptadores de sistemas, permiten reutilizar sus aplicaciones de TI existentes. Los usuarios ven una única interfaz de sistemas independiente de todo lo existente, además el tablero de BPM presenta una fachada uniforme a los usuarios de negocio.

#### 12.4 Teoría Implementación BPM

La implementación de BPM se resume en 5 pasos los cuales son:

- Paso 1. Capacitar al personal involucrado en la implementación de BPM
- Paso 2. Definir los procesos sobre los cuales trabajaremos
- Paso 3. Analizar y seleccionar herramientas BPMS
- Paso 4. Implementar procesos de negocio sobre la BPMS seleccionada
- Paso 5. Optimizar proceso de negocio.

#### 12.5 Implementación BPM

Se aclara que el siguiente contenido se encuentra explicado dentro de un video en la “Guía para implementar BPM en las empresas: ¿Cómo mejorar sus resultados?”, la cual pueden encontrar en el MOOC al cual se hizo referencia en el capítulo anterior.

Uno de los primeros pasos para llegar a la implementación de una metodología como BPM es en primera medida tener la necesidad de mejorar la cadena de procesos, debido a factores externos que impiden o afectan la eficiencia operacional sea óptima, esta fase también se le puede conocer como la fase 0.

Lo anterior tiene relación directa con las diferencias entre organizaciones que enfocan su gestión en funciones y las que la enfocan en procesos, por lo cual se adjunta resumen en la siguiente tabla:

<b>Gestión Funcional</b>	<b>Gestión por procesos</b>
Organización por departamentos o áreas.	Organización orientada a sus procesos.
Los departamentos condicionan la ejecución de las actividades.	Los procesos de valor añadido condicionan la ejecución de las actividades.
Autoridad basada en jefes departamentales.	Autoridad basada en los responsables del proceso.
Principio de jerarquía y de control.	Principio de autonomía y de autocontrol.
Orientación interna de las actividades hacia el jefe o departamento.	Orientación externa hacia el cliente.
Principios de burocracia, formalismo y centralización en la toma de decisiones.	Principios de eficacia, flexibilidad y descentralización en la toma de decisiones.
Ejercicio del mando por control basado en la vigilancia.	Ejercicio del mando por excepción basado en el apoyo o la supervisión.
Principio de eficiencia: ser más productivo.	Principio de eficacia: ser más competitivo.
Cómo hacer mejor lo que venimos haciendo.	Para quién lo hacemos y qué debemos hacer.
Las mejoras tienen un ámbito ilimitado: el departamento.	Las mejoras tienen un ámbito transfuncional y generalizado: el proceso.

**TABLA 2 DIFERENCIAS GESTIÓN POR FUNCIONES Y GESTIÓN POR PROCESOS**

### 12.5.1 Pasos para la implementación de BPM

De acuerdo con la Figura no. 16 Pasos para la implementación de BPM. se resumen los pasos generales para la implementación de un BPM.

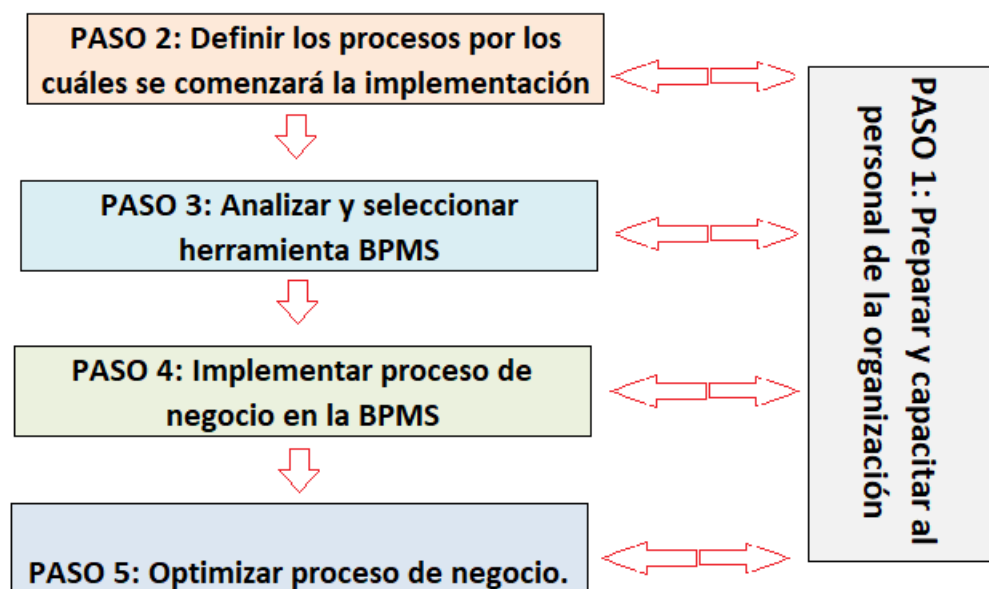


Figura no. 16 Pasos para la implementación de BPM.

#### 12.5.1.1 Paso 1: Preparar y capacitar al personal de la organización

Es necesario realizar, a lo largo de la implementación del BPM, capacitaciones que apoyen el proceso de introducción y ejecución de este enfoque a través técnicas y herramientas como conferencias, búsquedas bibliográficas, notación BPMN, Estándar BPEL, BPMS y sus componentes.

- Preparar inicialmente a la organización

Una vez que la organización, y fundamentalmente la dirección de esta, evidencia la necesidad de aplicar el BPM como modelo de gestión de sus procesos de negocio, se deben realizar charlas, conversaciones, conferencias, etc. en donde se exponga a todo el personal de la entidad los beneficios que reporta, el tiempo a invertir, los involucrados directos, entre otros, con el objetivo de que cada trabajador se vea envuelto en el proceso de implantación (directa o indirectamente).

- Realizar capacitaciones

Para poder continuar con los siguientes pasos es necesario asegurar capacitaciones constantes a todos el personal. Las capacitaciones van en 2 sentidos; el primero para los casos donde la empresa desea contratar una empresa especializada en BPM y la segunda para los casos en donde la empresa desea implementar directamente su BPM; para ambas situaciones es necesario que se capacite al personal en las ventajas que se tendrán y en el levantamiento de la información de cada micro o macro proceso que conocen o al que hacen parte.

Para cada uno de los escenarios indicados anteriormente es importante realizar un correcto levantamiento de la información ya que de esto propende el éxito de la implantación de BPM, tal y como se evidencia en la Figura No. 17 Actividad de capacitación..

<i>Paso</i>	<i>Actividad de capacitación o superación</i>	<i>Participantes</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudio de la misión, visión, objetivos estratégicos. Qué información brindan, su utilidad, cómo tributan los procesos a estos.</li> <li>✓ Funcionalidades y tareas de cada rol.</li> <li>✓ Requerimientos técnicos para implantar BPM.</li> </ul>	Directivos y otros que se designen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramientas BPM disponibles.</li> <li>✓ Componentes de las BPMS (Modelador, BPMN, BPEL, Workflow, Motores de Reglas, Aplicaciones de Integración o EAI, ESB, BAM, KPI's, BI, entre otros).</li> </ul>	Analista de negocio y Arquitecto de proceso
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Componentes de las BPMS (Modelador, BPMN, BPEL, Workflow, Motores de Reglas, Aplicaciones de Integración o EAI, ESB, BAM, KPI's, BI, entre otros).</li> </ul>	Analista de negocio y Arquitecto de proceso
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Posibles soluciones a problemas</li> </ul>	Dueño de proceso y Directivos

Figura No. 17 Actividad de capacitación.

#### 12.5.1.2. Paso 2: Definir los procesos por los cuáles se comenzará la implementación del enfoque BPM

Es necesario identificar los procesos en donde se implementará BPM a través de técnicas como tormenta de ideas, método Delphi, lista de chequeo.

Es necesario generar un listado de los procesos candidatos.

La junta directiva y todo personal que la organización considere necesario por su experiencia o conocimientos serán los que analizarán cuáles son los procesos que aportan de manera prioritaria al cumplimiento de los objetivos estratégicos. Para ello, se debe analizar aquellos elementos de la gestión estratégica que estén definidos en la organización:

Al analizar la misión podremos reconocer cuál es la razón de ser de la empresa, a qué se dedica y a quién sirve con su funcionamiento.

Con el análisis de la visión se podremos reconocer en qué anhela convertirse la organización en unos tiempos determinados, o sea, hacia dónde se dirige.

A partir de las estrategias y objetivos estratégicos se profundiza en las metas que se traza la entidad para cumplir con la misión y la visión.

Una vez analizados los elementos anteriores se listan, ordenados por prioridad, todos aquellos procesos que responden a los elementos abordados anteriormente.

Analizar factores técnicos y humanos de los procesos.

Los procesos listados anteriormente deben ser evaluados (en el mismo orden de prioridad determinado) sobre un número de factores técnicos y humanos para analizar si es viable su implementación bajo el enfoque BPM.

Los factores técnicos a considerar son:

Disponibilidad de Red/Internet: BPM requiere de una buena disponibilidad de una red o de Internet para los usuarios que participarán en el proceso de una u otra manera.

Disponibilidad de correo electrónico: Las soluciones de BPM usan el correo electrónico para la notificación de tareas o actividades a realizar, aunque el BPM maneja un software en donde cada usuario va recibiendo tareas de acuerdo con la parametrización previamente ingresada, el correo es parte fundamental porque es utilizado a modo de legalización e información.

Disponibilidad de Directorio: Los servicios de directorio activo son usados por la solución BPM para obtener información de usuarios tales como nombres, gerencias, departamentos, autorizaciones, roles, etc.

Posibilidad de integración: Muchos procesos de negocio interactúan con diferentes sistemas de la organización. Si un proceso va a ser automatizado, es importante determinar si a futuro es viable la integración con otros sistemas. Los factores humanos a considerar, además del respaldo de la Dirección, son la no resistencia al cambio por parte de los roles involucrados en la implementación:

Propietario o Dueño del proceso: Persona encargada del rendimiento integral del proceso.

Analista de Negocio: Persona que diseña y construye modelos de procesos de negocio, define aquellas actividades y eventos que deben monitorizarse.

Arquitecto de procesos o especialista de TI: Individuos que construyen procesos de negocio ejecutables, incluyendo la creación de servicios a partir de la orquestación de otros, y la creación de aplicaciones compuestas y de sistemas a la medida, notificación y control.

#### 12.5.1.3 Paso 3: Analizar y seleccionar herramienta BPMS

Si lo que se busca es una plataforma tecnológica que abarque la mayor parte de las etapas del ciclo de vida de BPM para la mejora continua de los procesos de negocio, existen varios tipos de plataformas de acuerdo con la clasificación realizada por Garner y que se muestra en la Figura no. 18 Diferencias entre las plataformas BPM..

Plataforma Básica BPM	BPMS	iBPMS	
Capacidad Modelado gráfico de Procesos y/o modelado de reglas	Entorno de Modelado BPMN	Entorno de Modelado BPMN (+Prototipado)	Modelado
Repositorio Procesos / Metamodelo	Repositorio Procesos / Metamodelo	Process Component Registry Repository	Repositorio
Motor Workflow y/o Motor Reglas de Negocio (o ambos)	Motor Ejecución de Procesos y Gestión de Estados	Motor de Orquestación de Procesos (+ACM, +Soporte procesos no estructurados)	Ejecución
	Gestión de Reglas de Negocio	Gestión de Reglas de Negocio (+Gestión de Políticas/Escenarios)	Gestión Reglas
	Interacción Usuarios / Grupos	Gestión Interacción Humana (+Social, +Movilidad)	Colaboración
	Interacción Documentos y Contenidos	Gestión Interacción de Contenidos (+BigData)	Repositorio Contenidos
	Conectividad Básica (Integración Básica)	Conectividad e Integración (+Movilidad, +Social, +BigData, +IoT)	Integración
	BAM & Soporte eventos de negocio	Analítica Activa / BAM (+CEP, + Process Mining)	Monitorización
	Simulación y Optimización	Analítica bajo demanda	Mejora / Optimización
	Gestión y Administración	Gestión y Administración	Administración

Figura no. 18 Diferencias entre las plataformas BPM.

### Proceso para la selección de Plataforma BPM

Según (Robledo, 2020) cuando realiza asesorías referentes a implementación de plataformas recomienda basarse en el siguiente proceso los cuales se explican en la Figura no. 19 Proceso seleccionar software BPM.:

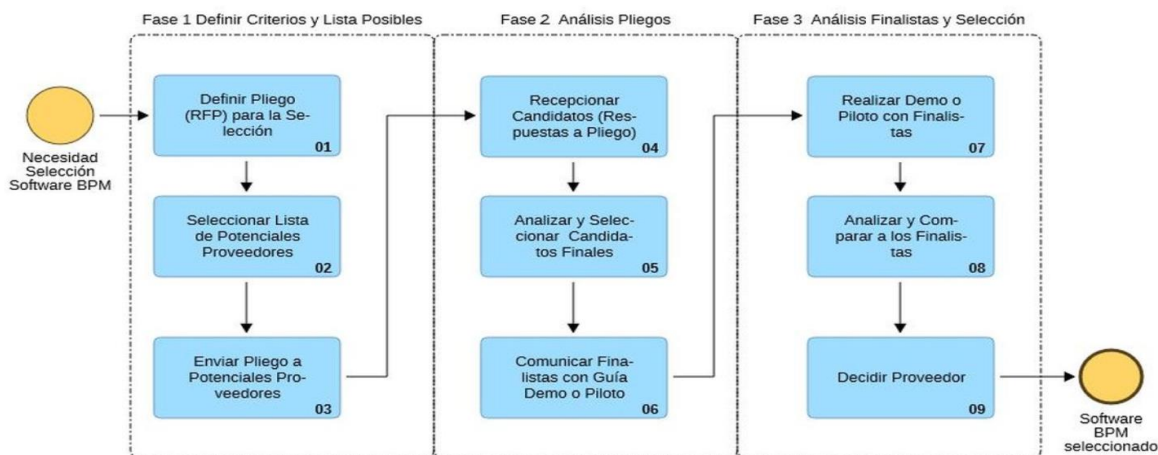


Figura no. 19 Proceso seleccionar software BPM.

5. Fase 1. Definir criterios para la selección y recopilar lista potenciales proveedores

Según (Robledo, 2020) es necesario “definir *Pliego (RFP – Request For Proposal)* para la Selección, donde se incluyen todos los criterios necesarios para poder evaluar una propuesta. Se define la jerarquía de criterios y subcriterios para la selección. Es necesario ponderar los criterios (cuantitativos y cualitativos) para poder posteriormente calificar las propuestas. Estas consideraciones para la calificación de las propuestas se deberían proporcionar a los potenciales proveedores (para que no envíen propuestas si consideran que no pueden ganar).  
*Resultado: Documento Pliego y Criterios de Evaluación.*

*Seleccionar Lista de Potenciales Proveedores. Se decide tanto las soluciones potenciales como el proveedor (fabricante o distribuidor) que comercializa la solución. Recomendando no basarse solo en los proveedores que se reflejen en un informe de un analista como Gartner, IDC o Forrester, porque algunos proveedores no aparecen porque no han proporcionado información al analista, o han quedado fuera por el número límite de productos seleccionados para la evaluación. Resultado: Lista de Potenciales Proveedores.*

*Enviar Pliego (RFP) a Potenciales Proveedores, indicando la fecha límite de recepción de propuestas. “*

- Fase 2. Análisis de pliegos recibidos de los potenciales proveedores

Recepcionar Candidatos (Respuestas al Pliego) hasta la fecha límite.

Analizar Propuestas y Seleccionar Candidatos Finales. Según (Robledo, 2020) *“el análisis requiere evaluar los requisitos y calificar las propuestas conforme a los criterios y ponderaciones definidos en el pliego. Con las puntuaciones se deberán seleccionar los candidatos finales (normalmente un máximo de 3 candidatos). La selección puede basarse solo en la puntuación conseguida (los de máxima puntuación) o también tener en cuenta las conclusiones obtenidas del análisis sobre cada candidato. Resultado: Documento Análisis previo de proveedores y justificación selección de 3 candidatos finalistas. Y el guion de la demo/prototipo a realizar por los finalistas.*

*Comunicar a los Finalistas proporcionándoles la Guía para la Demo o Piloto. Para la selección final los candidatos elegidos tendrán que realizar una demo o piloto (prototipo) sobre un proceso concreto, por lo que es necesario proporcionarles la información requerida para poder prepararse. Además se le proporciona el tiempo que se les ofrece para presentarlo. “*

- Fase 3. Análisis soluciones/proveedores finalistas y seleccionar ganador

Realizar Demo o Piloto con Finalistas. Según (Robledo, 2020) *“cada candidato finalista realizará una presentación mediante una demo de la solución o del prototipo desarrollado ad-hoc. A los finalistas se les proporciona un guion con el objetivo de marcar la dedicación y los temas que se quieren revisar el día de la demo de la solución ofertada. La demo/piloto busca verificar los puntos más importantes en cuanto a la funcionalidad de la solución, entender los*

*pasos a seguir para implantar la solución y entender la oferta económica para redimensionar la arquitectura necesaria (licencias).*

*Analizar y Comparar a los Finalistas. Los participantes en la elección analizan la Demo o Piloto realizado por cada candidato otorgándole una puntuación argumentada. Resultado: Documento comparativo de las soluciones evaluadas y conclusión de la solución con mayor puntuación.*

*Decidir Proveedor. La decisión se basará en el documento comparativo inicialmente, pero puede requerir un análisis final del Coste total de la Propiedad (TCO) para comparar las tres soluciones y considerar el resultado del análisis para la decisión. Y también es posible solicitar una licencia trial para probar las soluciones durante 1 a 2 meses si se requiere comparar algunas de las soluciones finalistas o para verificar que la solución seleccionada es la adecuada.”*

Definición de criterios para la selección de plataforma BPM

Según (Robledo, 2020) "*para calificar con argumentos las propuestas de plataformas BPM se sugieren utilizar informes de los principales analistas tecnológicos como Gartner, IDC, Forrester, Ovum e Infotech.*" Ver Figura No. 20 Criterios de Evaluación de los principales Analistas. Fuente

Gartner	IDC	Forrester	Ovum	Info-Tech
<p><b>Cuadrante Mágico</b></p> <p>Utiliza <b>15 criterios en 2 ejes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>amplitud de visión</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Entendimiento Mercado</li> <li>Estrategia Marketing</li> <li>Estrategia Comercial</li> <li>Estrategia de Producto</li> <li>Modelo de Negocio</li> <li>Estrategia Vertical/Sectorial</li> <li>Innovación</li> <li>Estrategia Geográfica</li> <li>• <b>su capacidad de ejecución</b></li> <li>Producto/Servicio</li> <li>Completa Viabilidad</li> <li>Ejecución Ventas/Precios</li> <li>Respuesta al Mercado</li> <li>Ejecución Marketing</li> <li>Satisfacción Cliente</li> <li>Operaciones</li> </ol>	<p><b>MarketScape</b></p> <p>Utiliza <b>3 grupos de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Capacidades</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Capacidades de Oferta.</li> <li>Capacidades de salida al mercado</li> <li>Capacidades Empresariales</li> <li>• <b>Estrategias</b></li> <li>Estrategia de Oferta</li> <li>Estrategia de salida al mercado</li> <li>Estrategia de Negocio</li> <li>• <b>Cuota de Mercado</b> El tamaño de la burbuja indica el gasto en software de la suite BPM del año anterior</li> </ol>	<p><b>Forrester Wave</b></p> <p>Utiliza <b>3 grupos de evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fortaleza de la oferta actual</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura del producto</li> <li>Gestión de Tareas,</li> <li>Entorno de edición,</li> <li>Patrones de trabajo compatibles</li> <li>Soprote integrado para la arquitectura empresarial y la gestión de programas</li> <li>• <b>Fortaleza de la Estrategia</b></li> <li>Estrategia de producto</li> <li>Roadmap</li> <li>Estrategia global de la empresa</li> <li>Costes del Producto</li> <li>• <b>Presencia en el Mercado</b> representada gráficamente evaluando:</li> <li>Base Instalada</li> <li>Facturación</li> <li>Servicios</li> <li>Empleados</li> <li>Partners Tecnológicos</li> </ol>	<p><b>Decision Matrix</b></p> <p>Utiliza <b>3 grupos de evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Valoración Tecnológica</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Proceso de descubrimiento y alcance del proyecto</li> <li>Modelado y diseño de procesos</li> <li>Simulación y pruebas</li> <li>Reglas de negocio</li> <li>Gestión de procesos en tiempo de ejecución</li> <li>Análíticas</li> <li>Implementación BPM específico</li> <li>• <b>Valoración Ejecución</b></li> <li>Madurez</li> <li>Interoperabilidad</li> <li>Innovación</li> <li>Despliegue</li> <li>• <b>Impacto de Mercado</b> representado gráficamente evaluando:</li> <li>Facturación</li> <li>Crecimiento</li> <li>Geografía</li> <li>Tamaño Clientes</li> <li>Sectores</li> </ol>	<p><b>Vendor Landscape</b></p> <p>Utiliza <b>2 ejes de evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluación de Producto</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Características</li> <li>Usabilidad</li> <li>Asequibilidad</li> <li>Arquitectura</li> <li>• <b>Evaluación del Fabricante</b></li> <li>Viabilidad</li> <li>Estrategia</li> <li>Alcance</li> <li>Canal</li> </ol>

Figura No. 20 Criterios de Evaluación de los principales Analistas. Fuente (Robledo, 2020)

Según (Robledo, 2020) “*sugiere centrarse en definir preguntas concretas sobre 6 ejes de estudio agrupados en dos principales grupos de valoración*” tal como lo expone la Figura No. 21 Ejes de Valoración de una Plataforma BPM.:

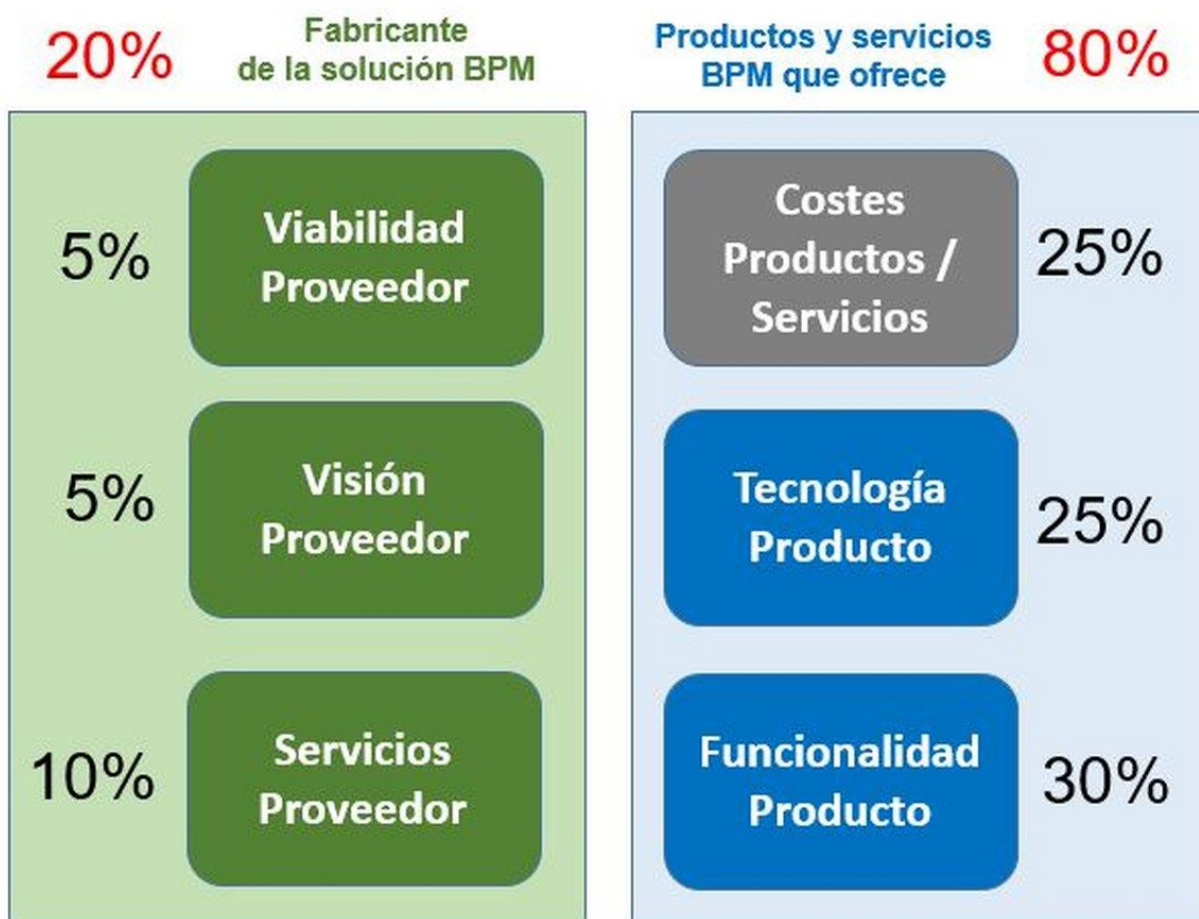


Figura No. 21 Ejes de Valoración de una Plataforma BPM.

El fabricante de la solución BPM (proveedor). Evaluando:

- Viabilidad del Proveedor, estudiando su localización geográfica (localmente con oficina propia o mediante distribuidor), tamaño de empresa, cuota de mercado, estructura organizativa, madurez de producto, madurez de fabricante, origen del proveedor.
- Visión del Proveedor, evaluando su evolución como fabricante, roadmap de productos, número de versiones al año, oferta de productos, inversión en I+D+i.

- Servicios del Proveedor, valorando sus servicios de formación (Presencial, Online, Gratuita -Videos/MOOC/libros/Manuales-, sus servicios de consultoría (Implantación/Negocio/Técnico), servicios de soporte (online, local), 24x7, servicios de mantenimiento...

El producto y servicios BPM que ofrece. Evaluando:

- Costes Productos y Servicios (Consultoría, Soporte y Formación), valorando el tipo de usuarios que se necesitan (licencias flotantes -concurrentes- , licencias permanentes, por suscripción); adquisición individual, paquetes, descuentos; costes de mantenimiento anual; actualizaciones de versión incluidas; costes de soporte; coste instalación; coste formación; coste consultoría; licenciamiento: opensource, on-premise, cloud público/privado/hibrido (saas, iaas, paas, bpaas).
- Testeo gratuito herramienta 30 días.
- Tecnología Producto, valorando Tecnología .NET/JAVA; Sistema operativo (Mac OS, Windows, Linux, Unix...); Idioma; Accesibilidad; Requerimientos de Hardware; Requerimientos de Software; Movilidad; Conexión Redes Sociales; Integración.
- Funcionalidad Producto, estudiando los diferentes requerimientos necesarios que deseamos cumpla la solución BPM.

#### 12.5.2.2 Paso 4: Implementar proceso de negocio en la BPMS seleccionada.

Luego de haber escogido los procesos a intervenir con la plataforma sobre la cual es más conveniente montar el BPM de acuerdo con la evaluación de plataformas, y una vez realizado el

levantamiento de la información, se procede a parametrizar los procesos elegidos de acuerdo a la prioridad asignada por la organización.

Para este caso puntual, entre los tantos procesos que la organización “X” eligió optimizar, se realiza zoom al proceso de “solicitud de vacaciones”, según lo evidenciado en el levantamiento de información, el proceso en mención presenta cuellos de botella debido a la gran cantidad de solicitudes por correo electrónico, los cuales algunas veces no llegan a su destino; o simplemente al intentar consolidarlos se convierte en una labor bastante desgastante.

El área de recursos humanos identifico una oportunidad de mejora para este proceso, ya que necesitan tener un reporte confiable que les permita llevar un control de los días asignados a cada persona, la recurrencia de estas solicitudes, los incumplimientos a la fechas, y otros reportes más,.

Según los análisis indicados en el capítulo anterior, se escoge software BonitaSoft para realizar la acción de mejora en dicha organización.

A continuación Figura No. 22 Sitio de descarga del Software BPM. procedemos a instalar la herramienta Bonita de la siguiente ruta <https://es.bonitasoft.com/descargas> y en la Figura No. 23 Software descargado. aparece el software descargado.

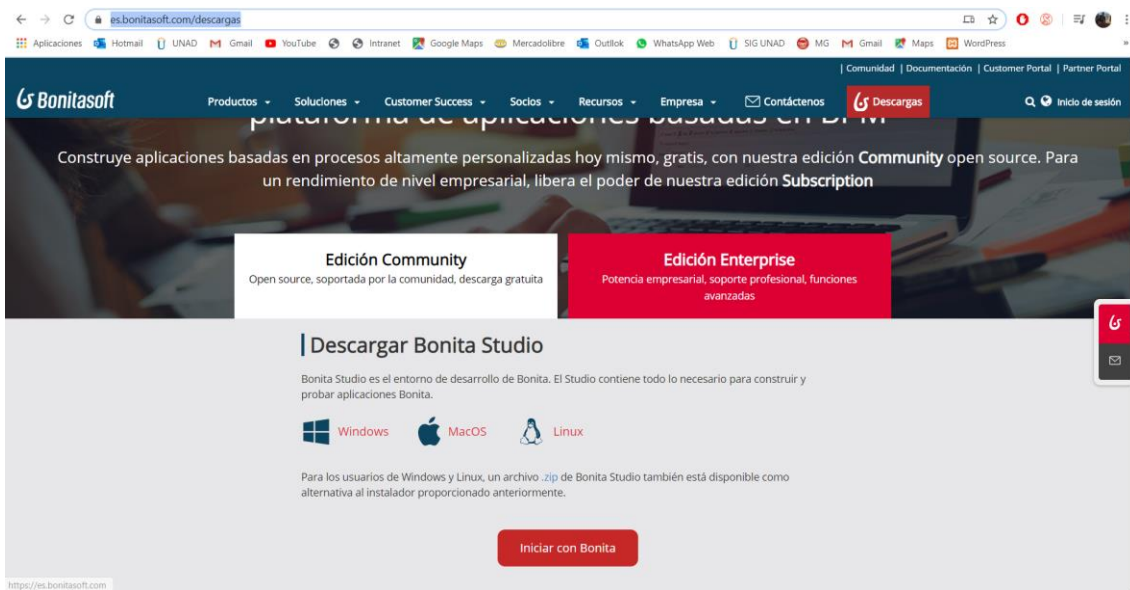


Figura No. 22 Sitio de descarga del Software BPM.

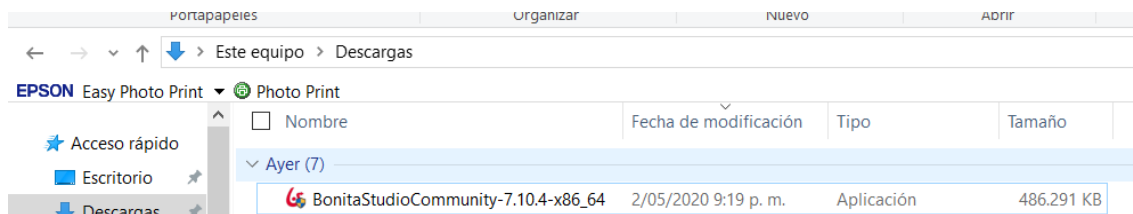


Figura No. 23 Software descargado.

Para el proceso de instalación es necesario seguir los pasos de la instalación los cuales se explican en el correspondiente MOOC a través de un video.

Una vez instalado el Software encontramos la siguiente pantalla de inicio indicada en la Figura No. 24 Pantalla de inicio BONITASOFT.

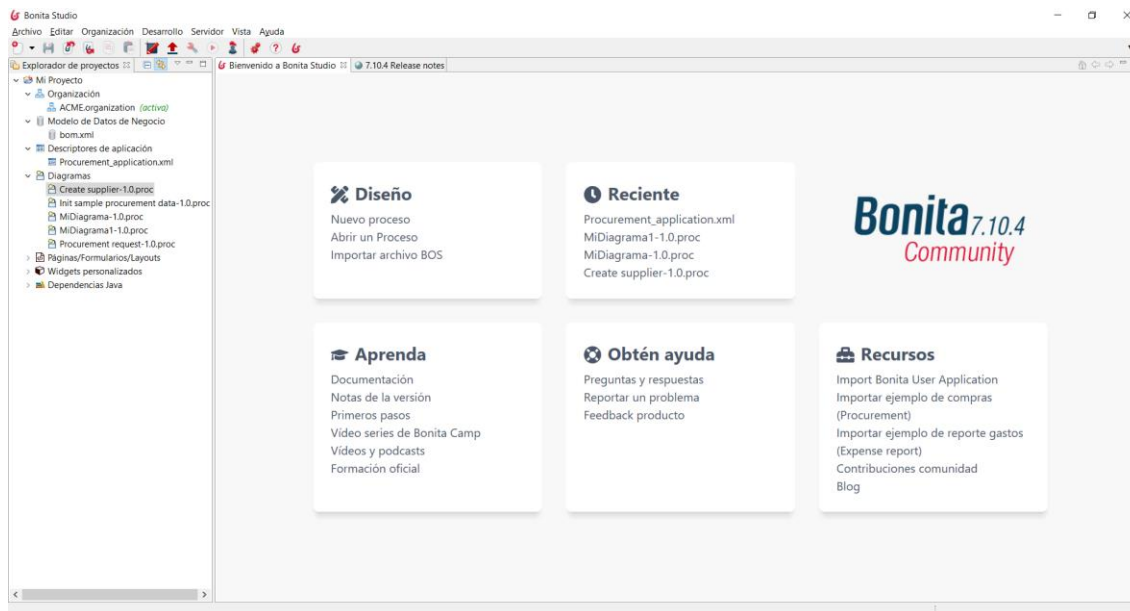


Figura No. 24 Pantalla de inicio BONITASOFT.

Estando en la página principal es necesario ir a la opción “Nuevo proceso” y aparece un Pool y una senda; Pool es un proceso y senda son los actores que intervienen en uno o varios procesos. Ver Figura No. 25 Primera vista operativa BonitaSoft.

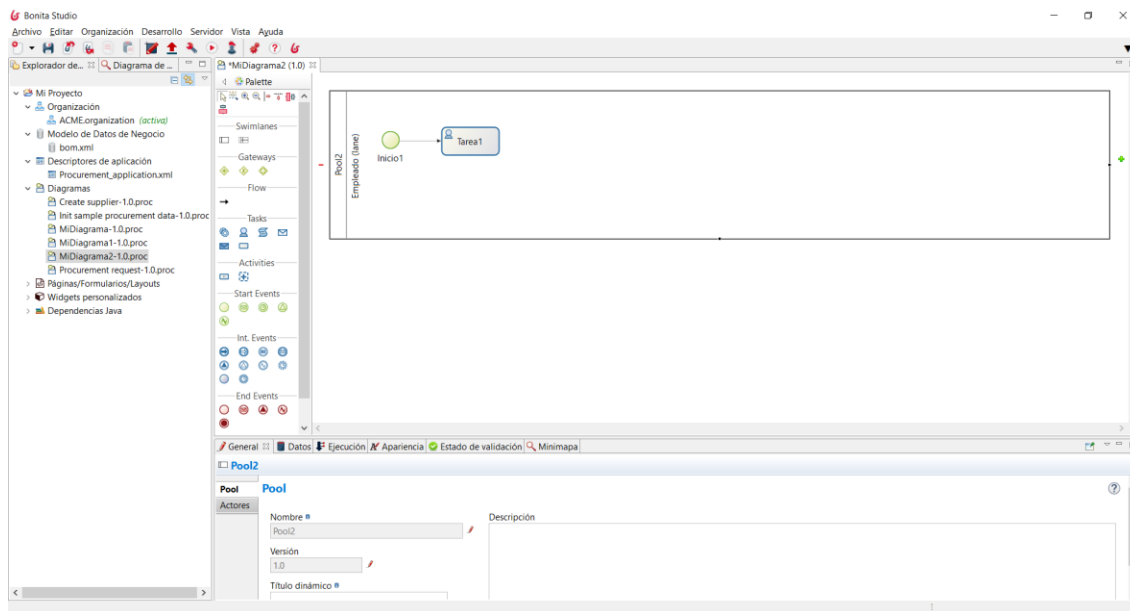


Figura No. 25 Primera vista operativa BonitaSoft.

En primera medida es necesario cambiar el nombre del POOL por el nombre del micro proceso "Solicitud vacaciones", luego al nombre de la Senda el cual es “Empleado (Lane)” lo renombramos por “Empleado” y para finalizar esta instancia se crea la senda y la llamamos Recursos Humanos, con esto lo que indica el programa es que nuestro proceso tiene 2 actores; los empleados y recursos humanos. Ver Figura No. 26 Cambio nombres pool y sendas.

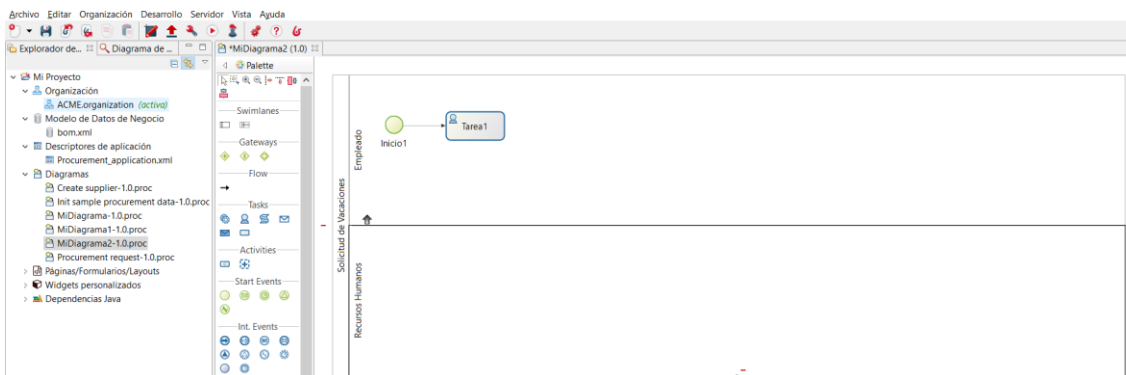


Figura No. 26 Cambio nombres pool y sendas.

Luego de tener las 2 Sendas se crea la primera tarea, “solicitar vacaciones” y se debe asignar el tipo de elemento, si la tarea va a hacer automática o la va a realizar una persona, en este caso la tarea será ejecutada por una persona la cual es el actor del proceso. Ver Figura No. 27 Primera tarea bonitasoft.



Figura No. 27 Primera tarea bonitasoft.

Teniendo en cuenta que la solicitud debe ser recibida por Recursos humanos, se debe crear otro evento que se llame “Evaluación de la solicitud”, y, como la tarea es gestionada por una persona, hay que cambiar el tipo de elemento a persona. Tal como se ven en las sendas de la Figura no. 28 Tipos de elementos.



Figura no. 28 Tipos de elementos.

Una vez creadas las dos tareas es necesario generar una compuerta de tipo Booleana XOR, la cual toma la decisión de si es aprobada o denegada la actividad, a esta compuerta se nombra “¿Solicitud aprobada?”, y de esta compuerta se generan dos tareas a las que se denominaran “Gestión de aprobación” y “Gestión de Rechazo”. Ver Figura No. 29 Compuertas Bonitasoft.

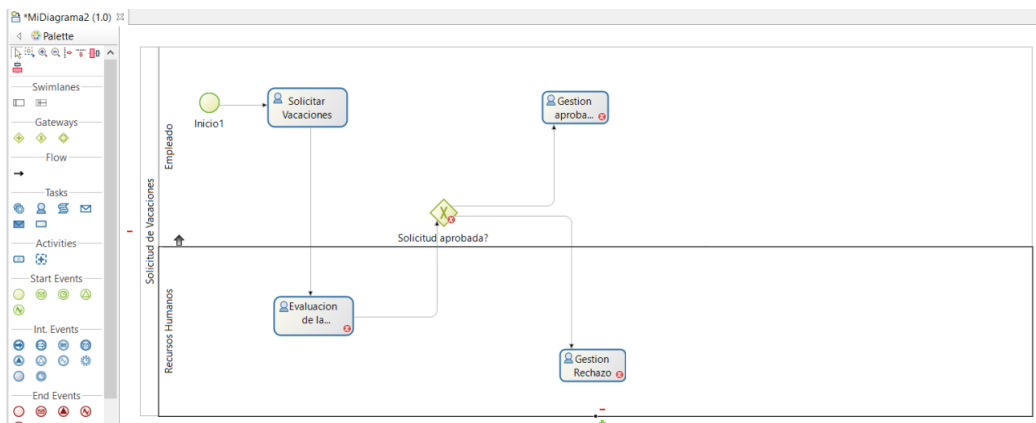


Figura No. 29 Compuertas Bonitasoft.

Una vez realizado lo anterior, se crea otra compuerta la cual no se configura debido a que únicamente va a generar un llamado al fin del proceso, para lo anterior es necesario incluir un evento de fin, y hasta acá se concluye la parametrización del proceso en el cual el empleado solicita las vacaciones y la persona de recursos humanos evalúa la solicitud y la aprueba o la rechaza. De acuerdo con la Figura No. 30 Finalización diagrama flujo.

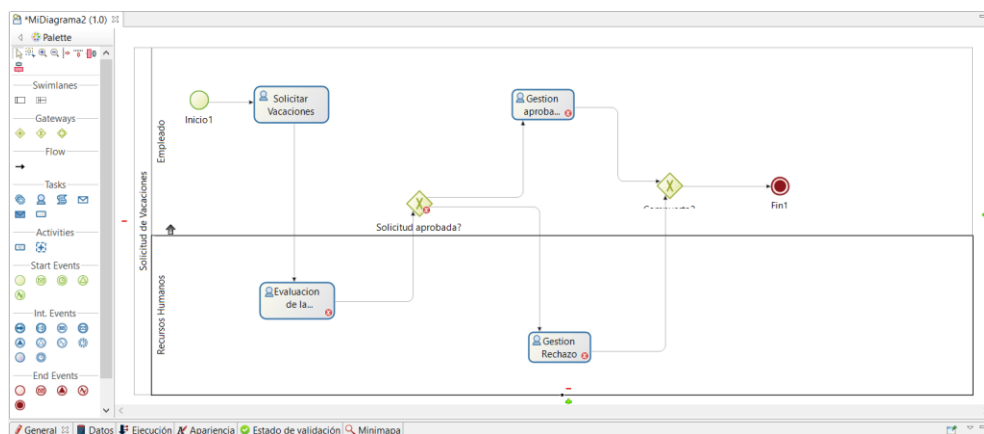
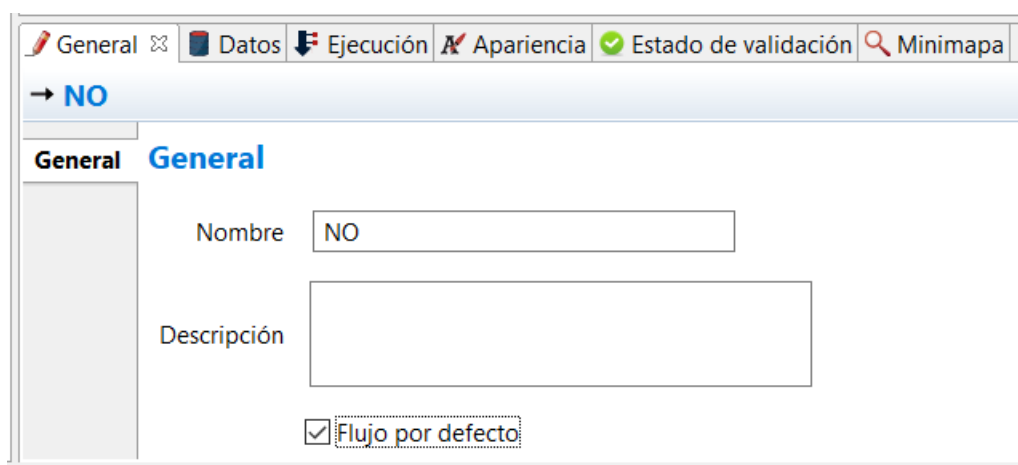


Figura No. 30 Finalización diagrama flujo.

Posteriormente se le da un nombre a los conectores o enlaces de la gestión de aprobación y de rechazo, con un nombre de SI y NO y luego debemos revisar los errores que nos aparecen en las tareas y en la compuerta.

Error 1: La primer compuerta no tiene configuradas las decisiones, para el flujo de NO es necesario habilitar la opción flujo por defecto de acuerdo con la Figura No. 31 Nombre conectores compuertas.



The screenshot shows a software interface for configuring a connector. At the top, there is a menu bar with the following items: 'General' (with a close icon), 'Datos', 'Ejecución', 'Apariencia', 'Estado de validación' (with a green checkmark), and 'Minimapa' (with a search icon). Below the menu bar, there is a blue header with a right-pointing arrow and the text 'NO'. Underneath, there is a section titled 'General' with a sub-section 'General'. The 'Nombre' field contains the text 'NO'. The 'Descripción' field is empty. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Flujo por defecto' which is checked.

Figura No. 31 Nombre conectores compuertas.

Ahora es necesario crear varios atributos o variables en el POOL, opción datos y variables del proceso y se da clic en agregar de acuerdo con las Figura No. 32 Creación de variables. y Figura No. 33 Variables creadas.

Atributo 1 fechaDeSolicitud, tipo fecha y finalizar.

Atributo 2: nombreEmpleado, tipo texto y finalizar.

Atributo 3: apellidoEmpleado, tipo texto y finalizar.

Atributo 4: fechaInicioVacaciones, tipo fecha y finalizar.

Atributo 5: fechaFinVacaciones, tipo fecha y finalizar.

Atributo 6: aprobacionSolicitud, tipo Booleano y finalizar.

Atributo 7: comentario, tipo texto y finalizar.

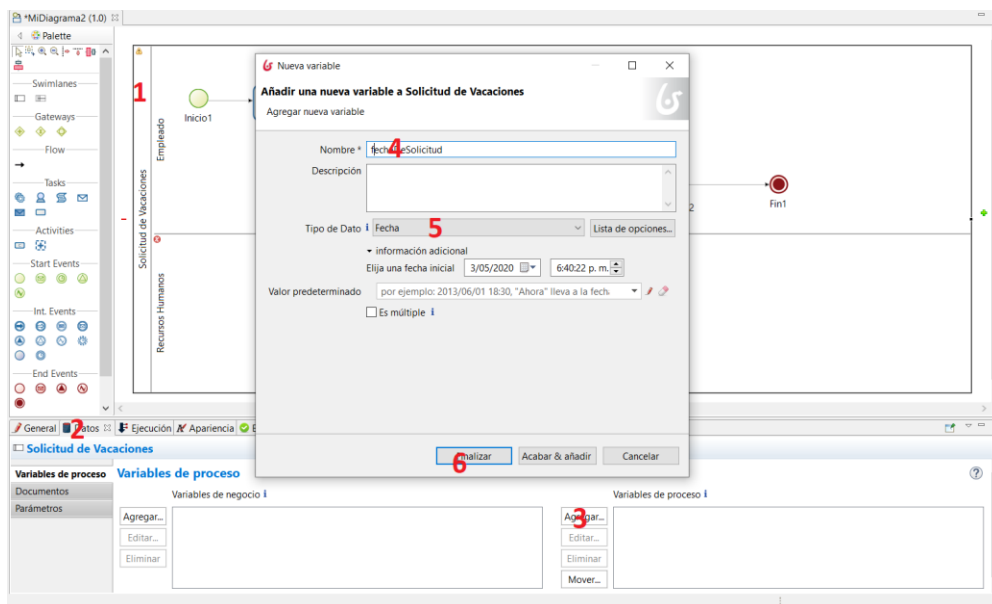


Figura No. 32 Creación de variables.

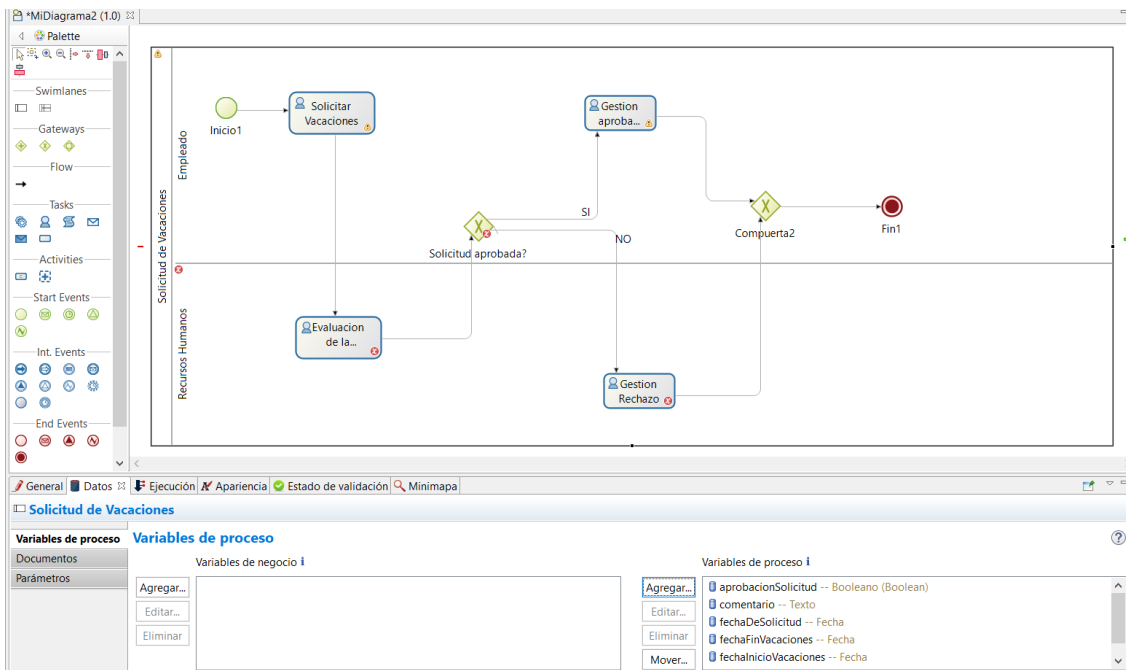


Figura No. 33 Variables creadas.

Ya creadas las variables nos vamos al conector de SI y le establecemos un atributo de acuerdo con la Figura No. 34 Asignación atributos al conector SI..

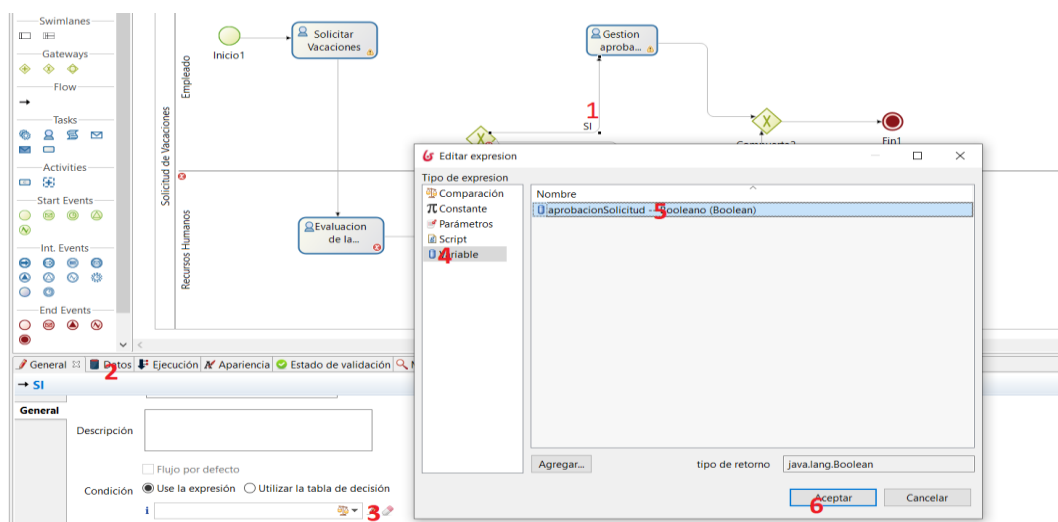


Figura No. 34 Asignación atributos al conector SI.

Luego es necesario ir a “estado de validación” y se le da clic en el botón “Refrescar” y ahí desaparece el error de la compuerta, ver Figura No. 35 Refrescar Log de eventos..

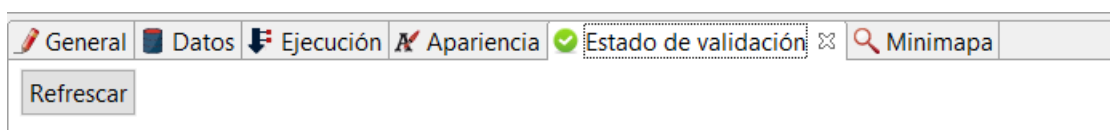


Figura No. 35 Refrescar Log de eventos.

Error 2: Eliminar el error de la Evaluación de la solicitud en la Figura No. 36 Error herramienta., este error según la herramienta se presenta debido a que no existe ningún actor definido en esta tarea, por lo cual y como lo muestra la siguiente figura agregamos a Recursos humanos dentro de los actores y luego se lo asignamos a la tarea.

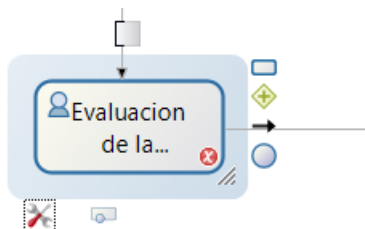


Figura No. 36 Error herramienta.

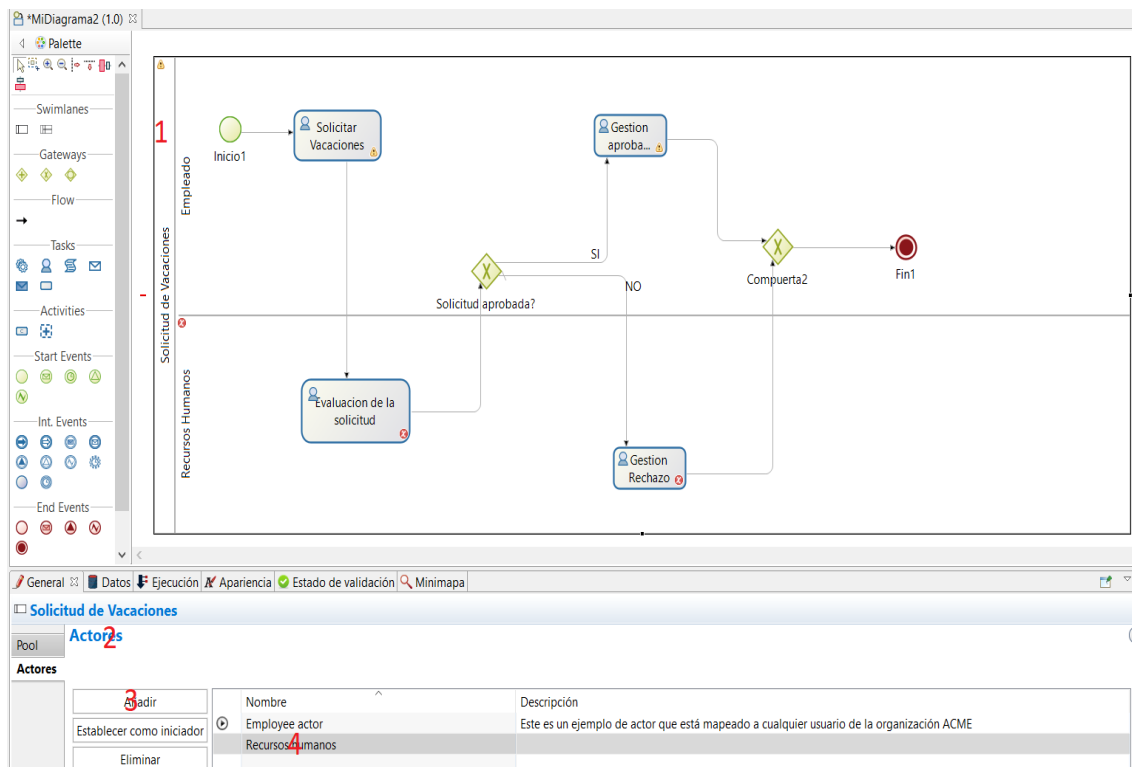


Figura No. 37 Creación de actores o roles.

Una vez creado el actor faltante de acuerdo con la Figura No. 37 Creación de actores o roles., el cual era Recursos humanos se deben asignar los actores a cada una de las tareas creadas. Este punto es muy importante porque si no se realiza o se asignan de manera errada generaran errores en el proceso.

Paso para la asignación de Actores a cada tarea se deben seguir los siguientes pasos.

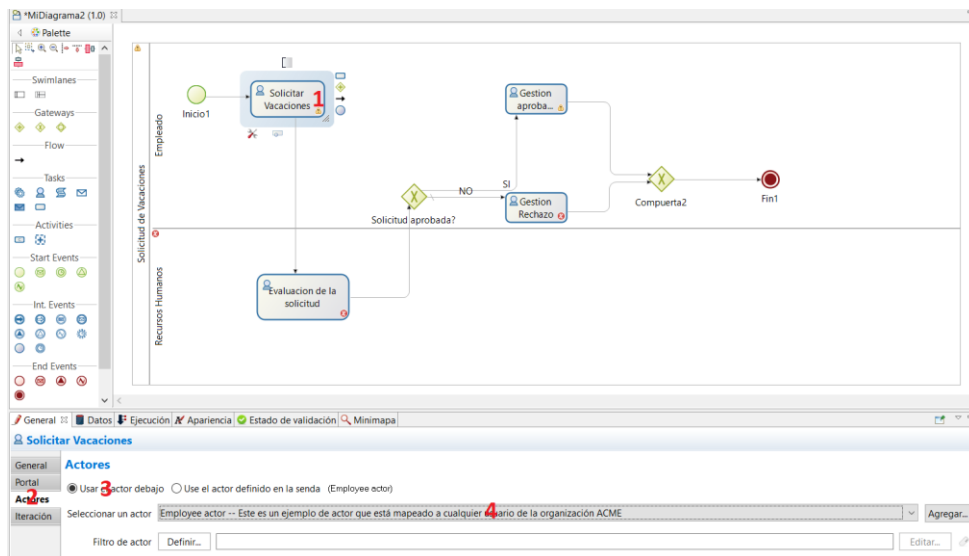


Figura No. 38 Asignación de actores a tareas.

Posteriormente es fundamental para que tanto los empleados como los aprobadores puedan interactuar a través de una interfaz gráfica como lo es un formulario, por lo cual se requiere seguir los pasos de la Figura No. 39 Creación Formulario del proceso.

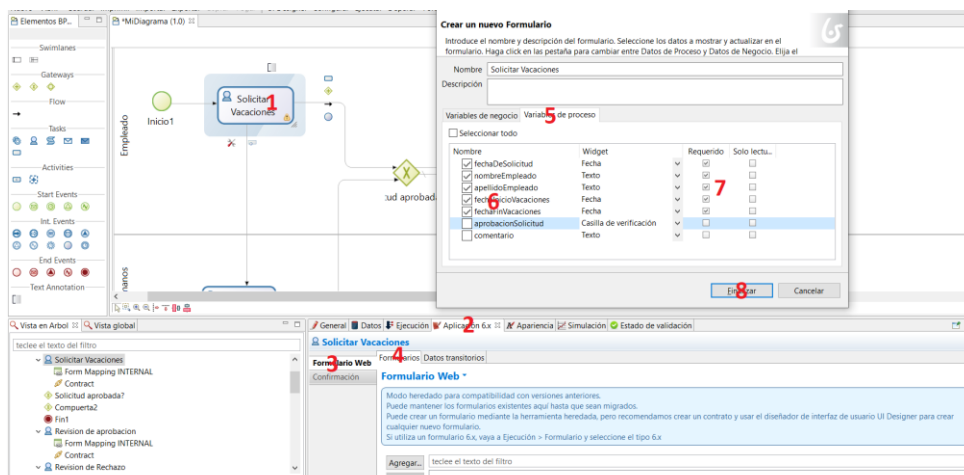


Figura No. 39 Creación Formulario del proceso.

En esta instancia es necesario que a cada tarea se le asigne formulario tipo 6x, ver

Figura No. 40 Asignación tipo formulario.

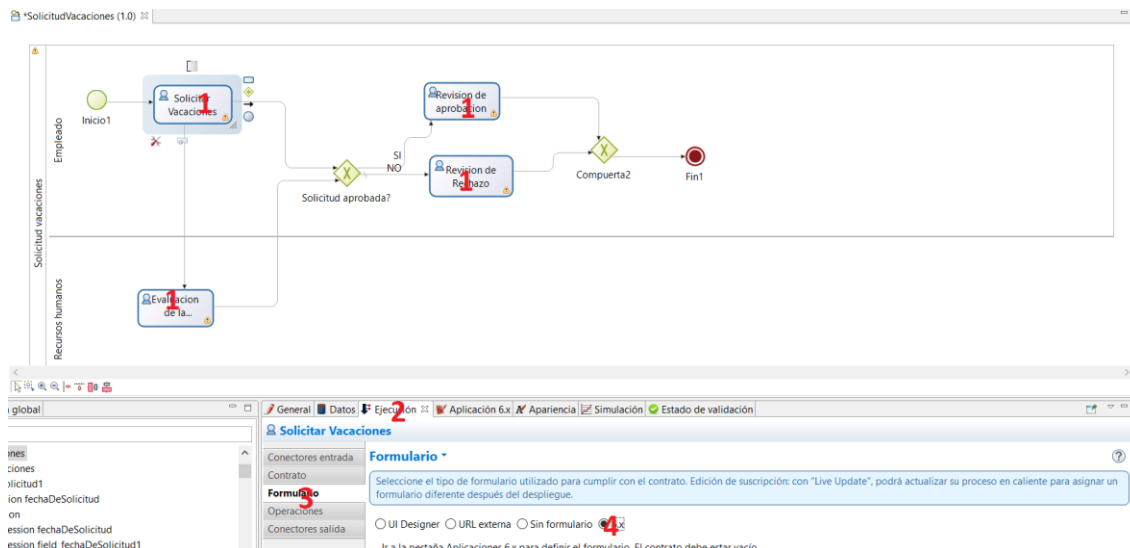


Figura No. 40 Asignación tipo formulario.

Una vez finalizados los pasos anteriores, es necesario ir a “configurar” tal como se indica en la Figura No. 41 Asociar actor al grupo y asociar el actor Recursos humanos al grupo al cual se encuentran los empleados.

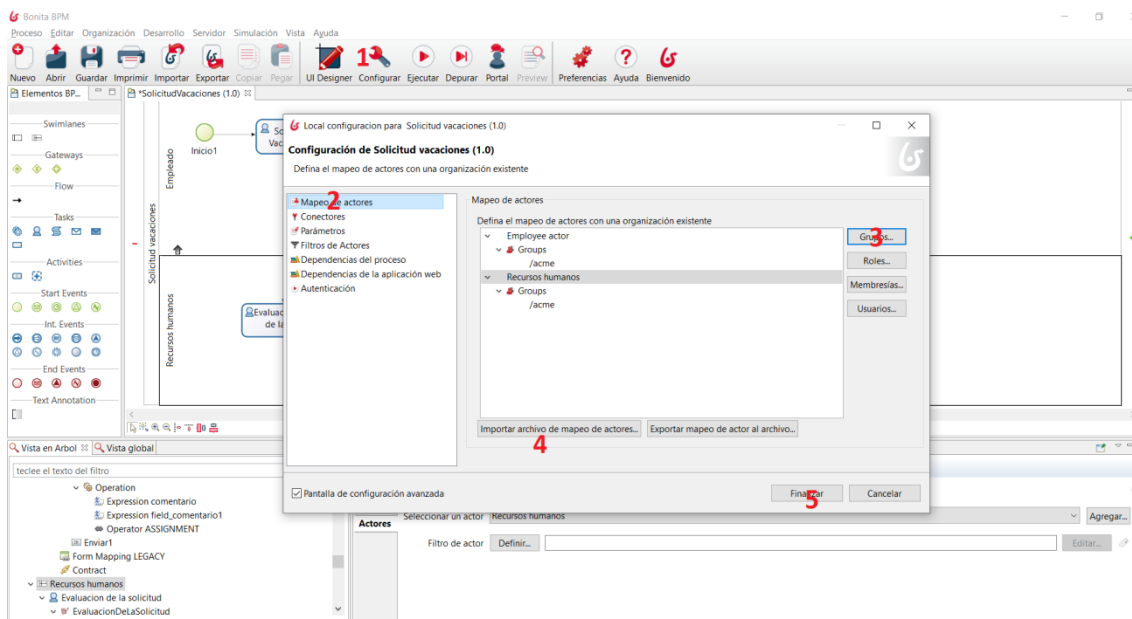


Figura No. 41 Asociar actor al grupo

Por último es necesario asignar usuarios a cada Senda de acuerdo con los pasos de la Figura No. 42 Asignación de usuarios a cada senda..

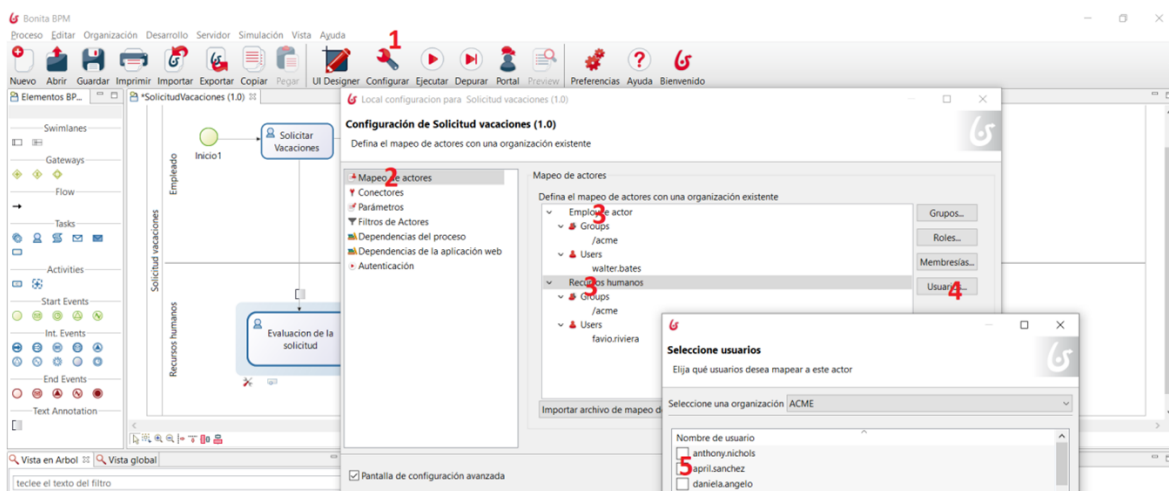


Figura No. 42 Asignación de usuarios a cada senda.

En la Figura No. 43 Asociación usuario a perfil de RRHH asociamos al usuario favio.riviera al perfil de recursos humanos.

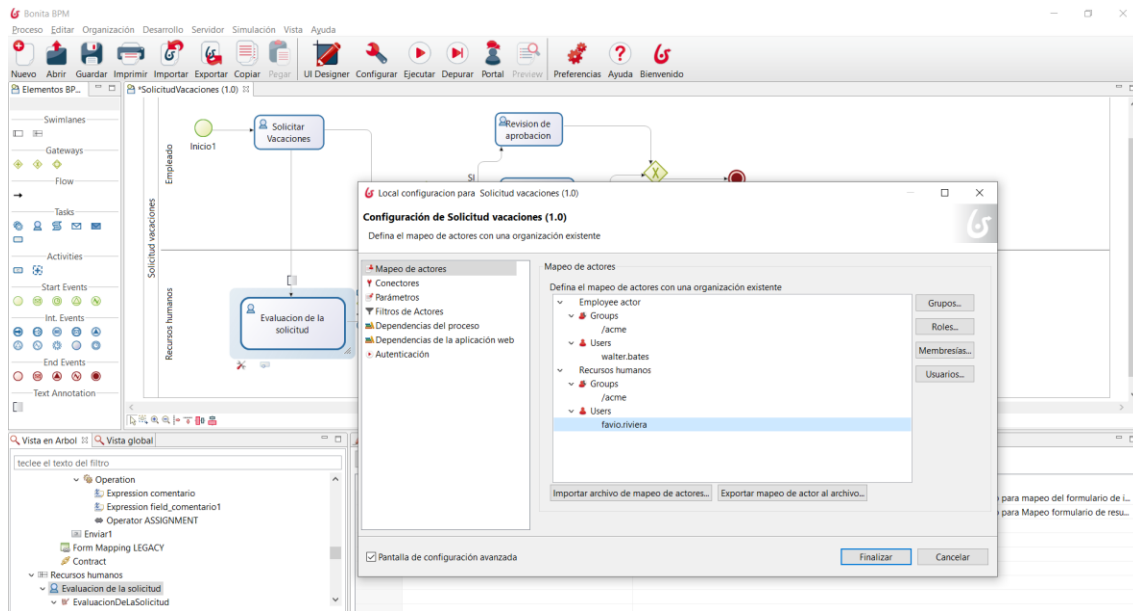


Figura No. 43 Asociación usuario a perfil de RRHH

Y por último es necesario probar que el flujo funcione, haciendo clic en el botón “Ejecutar” tal cual lo indicado en la Figura No. 44 Ejecutar desarrollo realizado.

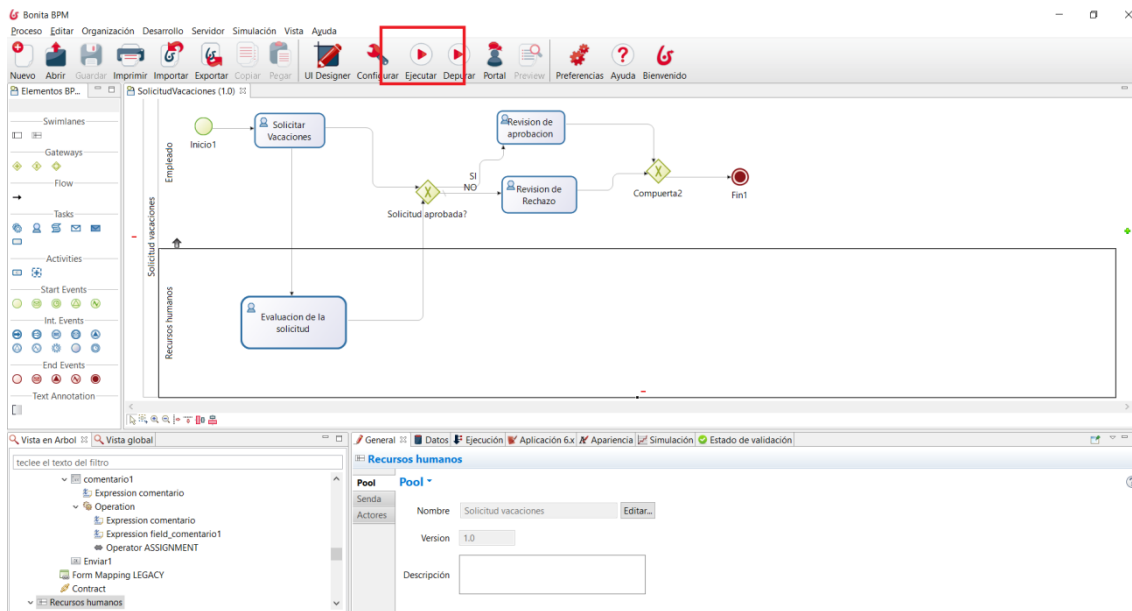


Figura No. 44 Ejecutar desarrollo realizado

Seguidamente la herramienta envía a la interfaz gráfica en la cual interactuaran los usuarios, ver Figura No. 45 Interfaz gráfica desarrollo, Figura No. 46 Ingreso al programa, Figura No. 47 Ingreso de la información y Figura No. 48 Registro de solicitud ingresado.



Figura No. 45 Interfaz gráfica desarrollo

Bonitasoft

Bienvenido: Walter Bates | Usuario | Configuración

Tareas Casos Procesos

Búsqueda...

Por hacer Mis tareas tareas disponibles Hecho

Procesos

Solicitud vacaciones 1.0

Solicitar Vacaciones

2001 - Solicitud vacaciones en 59 min

Solicitar Vacaciones

No hay descripción.

Caso: 2001  
Fecha de vencimiento: en 59 min  
Proceso: Solicitud vacaciones  
Prioridad: Normal

Comentarios

System hace 5 segundos

The task "Solicitar Vacaciones" is now assigned to walter.bates

Escriba un comentario

+ AÑADIR COMENTARIO

Figura No. 46 Ingreso al programa

Bonitasoft

Bienvenido: Walter Bates | Usuario | Configuración

Tareas Casos Procesos

Solicitar Vacaciones

Fecha De Solicitud \*

Nombre Empleado \*

Apellido Empleado \*

Fecha Inicio Vacaciones \*

Fecha Fin Vacaciones \*

HACER SOLICITUD

Figura No. 47 Ingreso de la información

Tareas Casos Procesos

Evaluacion De La Solicitud

Fecha De Solicitud

5 de mayo de 2020

Nombre Empleado

Camilo

Apellido Empleado

Ortiz

Fecha Inicio Vacaciones

5 de mayo de 2020

Fecha Fin Vacaciones

6 de mayo de 2020

Aprobacion Solicitud \*

COMENTARIO \*

ENVIAR

Figura No. 48 Registro de solicitud ingresado

### 12.5.2.3 Paso 5: Optimizar proceso de negocio.

Un aspecto primordial en el BPM es la facilidad para realizar mejoras. En este sentido, se estaba probando un fragmento del proceso de negocio No conformidades, acciones correctivas y preventivas, para realizarle las mejoras pertinentes antes de ser desplegado en la institución.

Como pudo ser visto anteriormente, uno de los reportes que emite el BAM de la herramienta seleccionada, detectó algún tipo de deficiencia en la actividad ‘Reportar el problema detectado’, donde la misma aparecía como cerrada atrasada en todos los casos. Al analizarse el mismo, se obtuvo que el problema radicaba en la definición de tiempo de esta actividad, porque en la modelación de los datos y en el contador de tiempo del formulario se había escrito que el tiempo comienzo y fin era el mismo, es decir, si el usuario que introducía el caso se demoraba más de un minuto en la realización de la actividad, la misma se activaba como atrasada.

El cambio fue realizado en el modelo del proceso y automáticamente, cuando comenzaron a insertarse nuevos casos, el problema había sido erradicado. Es decir, cuando se realiza una mejora (sólo aquel o aquellos que tienen el permiso) en el modelo del proceso de negocio, el modelo de datos, formularios, reglas de negocio, participantes e integración, dicho cambio provoca un ajuste instantáneo en todos los casos que aún no han pasado por la actividad, gateway o evento cambiado.

## Conclusiones

El presente proyecto concluye con la elaboración de una guía MOOC, la cual tiene como objetivo principal generar conocimiento referente a la metodología BPM.

Para lograr lo anteriormente mencionado, fue necesario el cumplimiento de los siguientes tres aspectos:

- Se obtuvo información de diferentes fuentes como artículos, revistas, videos, libros, páginas web, ensayos, etc. Una vez identificadas las fuentes, se analizaron y posteriormente se compilaron los fragmentos o secciones más importantes, asegurando al lector un contenido útil, sencillo y contundente; de acuerdo a lo mencionado anteriormente se asegura la veracidad, el interés y la asertividad en la información seleccionada. Durante esta fase se concluye que existe un sinnúmero de fuentes con información valiosa y relevante, lo cual hizo que la fase de compilación y elaboración del proyecto se extendiera un poco más de lo planeado.
- Elaboración de la guía, se organiza la información obtenida en la fase anterior por medio de videos pedagógicos de acuerdo a los pasos principales para la implementación de BPM.

Inicialmente se consolidó la información para capacitar al personal involucrado en la implementación de BPM o interesados, teniendo en cuenta interrogantes como: ¿Que es BPM?, ¿Para qué sirve?, ¿Cómo funciona?, ¿Cómo se implementa?, una vez consolidado este material, se explicó la necesidad de identificar los procesos sobre los cuales se van a trabajar; analizar y seleccionar herramientas BPMS, implementación de los procesos de

negocio sobre la BPMS seleccionada y por último la optimización de los procesos de negocio.

En esta fase de elaboración del contenido de la guía se concluye la importancia de organizar la información adecuadamente con propósitos pedagógicos, a fin que el lector conozca inicialmente los fundamentos teóricos para lograr de manera posterior una implementación satisfactoria.

- Elaboración del MOOC, una vez consolidada la información, realizados los videos y Quizzes, fue necesario identificar diferentes herramientas para la elaboración de MOOCs tales como (Wemooc, Blackboard, Open edx, Moodle y WordPress), para lo anterior se tuvo en cuenta variables tales como: Facilidad de montaje, factor económico, opciones de configuración, etc., finalmente la plataforma elegida fue WordPress con su complemento LearnPress, como conclusión se eligió esta plataforma ya que permitió configurar la duración del curso, el número de estudiantes, la cantidad de veces que se puede repetir el curso, evaluaciones, el precio y entre otras opciones más.

Como conclusión final gracias a este proyecto no solo se obtuvo nuevos conocimientos en BPM, sino que también se exploró el mundo de los MOOCs los cuales tienen una gran cabida en muchos terrenos de la industria y la pedagogía.

## Lista de referencias

- abas-erp*. (2018 йил 18-11). Retrieved 2020 йил 30-3 from abas-erp.: <https://abas-erp.com/es/news/business-process-management-erp>
- Ahumada, E., & Perusquia, J. M. (2016). *sciencedirect*. From sciencedirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000807>
- appian. (2018). *appian*. From appian: <https://es.appian.com/platform/>
- auraportal. (2018). *auraportal*. From auraportal: <https://www.auraportal.com/es/destacados/glosario-de-terminos/>
- auraportal. (2018). *auraportal*. From auraportal: <https://www.auraportal.com/es/destacados/glosario-de-terminos/>
- Auraportal. (2018). *Auraportal*. From Auraportal: <https://www.solusoft.es/productos/auraportal-bpm>
- Barona, B. (n.d.). *La nueva economía de las organizaciones: La teoría de la agencia*.
- bizagi. (2018). *bizagi*. From bizagi: <https://www.bizagi.com/es/que-hacemos>
- Blasco, J., & Pérez, J. (2010). *rua.ua.es*. From rua.ua.es: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12270/1/blasco.pdf>
- bonitasoft. (2018). *bonitasoft*. From bonitasoft: <https://es.bonitasoft.com/plataforma-bonita>
- Camargo, J., Suárez, E., & Ballesteros, J. (2013 йил 6). *scielo*. From scielo: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-11292013000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-11292013000100009&lng=en&tlng=es)
- club-bpm. (n.d.). *club-bpm*. From club-bpm: <http://www.club-bpm.com/ApuntosBPM/ApuntosBPM01.pdf>
- Colunga. (2017). *Modelo de Gestión Innovadora de un Centro Tecnológico de Investigación y Desarrollo Auto-Sostenible*. . Mexico.
- Colunga1, A., Molina2, V., & Díaz2, E. (2018). *scielo*. From scielo: Modelo de Gestión Innovadora en un Centro Tecnológico Mexicano de Investigación y Desarrollo

*deloitte*. (2014). From deloitte:

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uy/Documents/strategy/Gesti%C3%B3n%20por%20procesos%20para%20web.pdf>

Duque, J., González, C., & García, M. (2014). *scielo*. From scielo:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-38032014000100002&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032014000100002&lng=en&tlng=es)

*ecured*. (n.d.). From ecured: [https://www.ecured.cu/Tecnolog%C3%ADa\\_bpm](https://www.ecured.cu/Tecnolog%C3%ADa_bpm)

eqmed. (2014 йил 13-1). *eqmed*. From eqmed: <https://www.eqmed.com/que-es-un-bpms/>

Galvis, E., & González, M. (2014). *scielo*. From scielo:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-81702014000200003&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702014000200003&lng=en&tlng=es)

Garimella, K., Lees, M., & Williams, B. (2008). *Introduccion a BPM para Dummies*. Indianápolis, Indiana: Wiley.

Garimella, K., Lees, M., & Williams, B. (n.d.). *konradlorenz*. From

[http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma\\_digital\\_sistemas/bpm.pdf](http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma_digital_sistemas/bpm.pdf)

González, A., Joaquí, C., & Collazos, C. (2009). *scielo*. From scielo:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052009000200011](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052009000200011)

Harmon, P. (2007). *Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals*. Burlington: 2007.

*heflo*. (2019). From heflo: <https://www.heflo.com/es/blog/bpm/arquitectura-procesos/>

Hernandez Sampieri, R. (2010). *Esup*. From Esup:

[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Hitpass, B. (2017). *Business Process Management: Fundamentos y conceptos de implementacion*. Santiago de Chile: BHH Ltda.

Murillo, G. (2009). *Teorias Contemporaneas de la administracion y el managment*. Bogota: Ecoe Ediciones.

Navarro, M. (2018). *club-bpm*. From club-bpm: <http://www.club-bpm.com/Contenido/Articulos/art-2018-030.htm>

- Pastor, A. (2020). *KYOCERA*. Retrieved 2020 йил 30-3 from KYOCERA:  
<https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/articles/diferencia-entre-gestion-por-procesos-y-gestion-de-procesos-o-bpm.html>
- ProcessOnLine. (2016 йил 25-2). *ProcessOnLine*. From ProcessOnLine:  
<https://www.pol.com.co/razones-para-sistematizar-procesos/>
- Processonline*. (n.d.). From Processonline: <https://www.pol.com.co/diferencias-gestion-de-procesos-y-gestion-por-procesos/>
- ProcessOnLine*. (2016 йил 25-02). From ProcessOnLine: <https://www.pol.com.co/razones-para-sistematizar-procesos/>
- processonline. (2018). From <https://www.processonline.com.co/como-saber-si-mi-empresa-necesita-bpms/>
- ProcessOnLine. (2018). From <https://www.pol.com.co/por-que-deberia-implementar-bpm-en-su-empresa-2/>
- R, H., C, F., & P, B. (2003). *Metologia de la investigacion*. McGraw-Hill.
- Robledo, P. (2020). *Albatian*. From Albatian: <https://albatian.com/es/blog/como-seleccionar-software-bpm/>
- Samper, A. (2016 йил 1-15). *inkedin*. From linkedin: <https://www.linkedin.com/pulse/gobierno-de-procesos-un-elemento-estrat%C3%A9gico-del-alejandro-samper>
- Sepúlveda Jaramillo, H. (2018). *club BPM*. From club BPM: <http://www.club-bpm.com/Noticias/art00112.htm>
- softgrade. (n.d.). *softgrade*. From softgrade: <https://softgrade.mx/que-es-bpmn-y-como-ayuda-a-tu-empresa/>
- Underdahl, B. (2013). *Gestion de Procesos de Negocios para Dummies*. Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Uniandes*. (2016). From Uniandes: <https://moocs.uniandes.edu.co/que-es-un-mooc/>
- uniandes. (2016). *uniandes*. From uniandes: <https://moocs.uniandes.edu.co/para-que-me-sirve/>
- Weske, Mathias;. (2019). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*. Postdam: Springer.

wordpress. (2018). *wordpress*. From wordpress:  
<https://arquitecturasoftware1.wordpress.com/modelo-basado-en-bpm/>

## ANEXO 1: Procedimiento completo y detallado implementación del MOOC

Instalación de servidor local: inicialmente se debe instalar un servidor local, el cual, como su nombre lo indica, se crea y se aloja en nuestro equipo local, ofreciendo una serie de ventajas que explicaré a continuación.

- Permite realizar todo tipo de pruebas en el sitio web.
- Nos ahorramos el contratar un dominio, ya que es 127.0.0.1, de modo que el disco duro hace las funciones del *hosting*; sin embargo para el caso en mención, nuestro MOOC tiene que ser publicado posteriormente hacia la web; por lo cual se montó de manera local para el montaje y diseño inicial del curso.
- Y, en tercer lugar, directamente relacionado con los puntos anteriores, además del propio sitio web en Internet, también puede ser almacenado en el servidor local como respaldo.

Se trata por tanto de un recurso ampliamente usado por las empresas, porque de este modo pueden corregir rápida y sencillamente todos aquellos fallos, así como realizar los cambios que se consideren oportunos, en resumen es un gran ambiente de pruebas.

Para este proyecto se instaló el servidor local llamado XAMPP para Windows, el cual es un paquete de Apache completamente gratis y sencillo de instalar, el cual contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP se diseñó pensando en la facilidad de su instalación y uso.

Este servidor se descargó de [https://www.apachefriends.org/es/download\\_success.html](https://www.apachefriends.org/es/download_success.html), donde se elige la versión más reciente y se descarga tal como lo muestra la Figura no. 49  
Descarga XAMPP.



**XAMPP para Windows 7.1.32, 7.2.22 & 7.3.9**

Versión		Suma de comprobación			Tamaño
7.1.32 / PHP 7.1.32	<a href="#">¿Qué está incluido?</a>	<a href="#">md5</a>	<a href="#">sha1</a>	<a href="#">Descargar (64 bit)</a>	140 Mb
7.2.22 / PHP 7.2.22	<a href="#">¿Qué está incluido?</a>	<a href="#">md5</a>	<a href="#">sha1</a>	<a href="#">Descargar (64 bit)</a>	145 Mb
<b>7.3.9 / PHP 7.3.9</b>	<a href="#">¿Qué está incluido?</a>	<a href="#">md5</a>	<a href="#">sha1</a>	<a href="#">Descargar (64 bit)</a>	145 Mb

[Requisitos](#) [Complementos](#) [Más Descargas](#) »

Windows XP or 2003 are not supported. You can download a compatible version of XAMPP for these platforms [here](#).

Figura no. 49 Descarga XAMPP.

## Prueba de funcionamiento del servidor local

Una vez instalado el XAMPP es necesario ejecutarlo, para lo cual únicamente se requiere activar el modulo Apache y MySQL, la Figura no. 50 Activar servidor local XAMPP. muestra las opciones como Apache y MySQL.

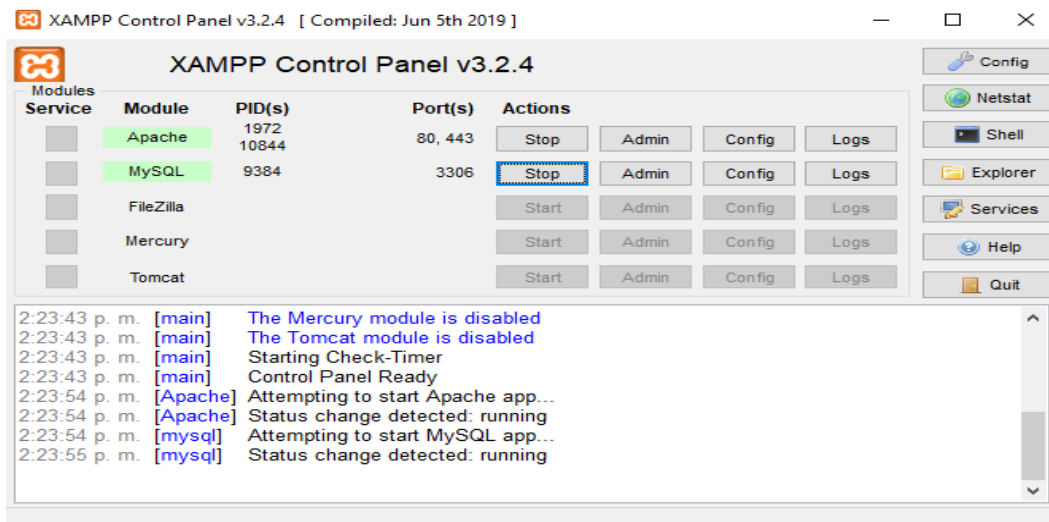


Figura no. 50 Activar servidor local XAMPP.

Se debe verificar si efectivamente el servidor está activo, la mejor manera de corroborarlo es ingresando a la siguiente ruta <http://localhost/phpmyadmin/> y ahí se encontrarán con la pantalla de la Figura no. 51 Acceso a local host..

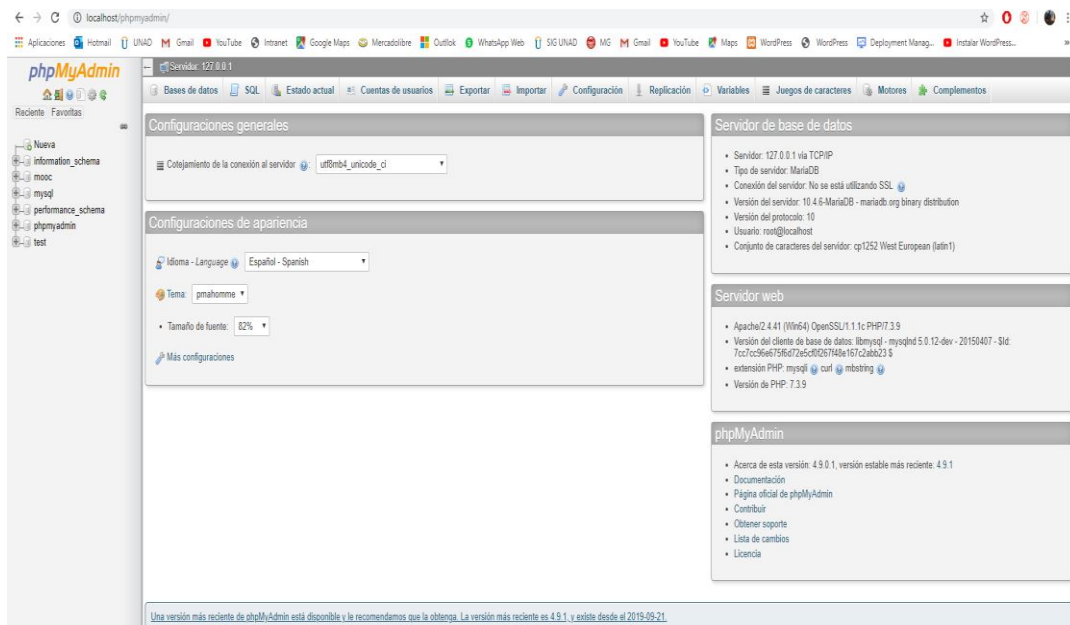


Figura no. 51 Acceso a local host.

En caso de no tener activo el servidor local, al ingresar a la ruta indicada anteriormente, mostrará un error como lo muestra la Figura no. 52 Error ingreso a local host.

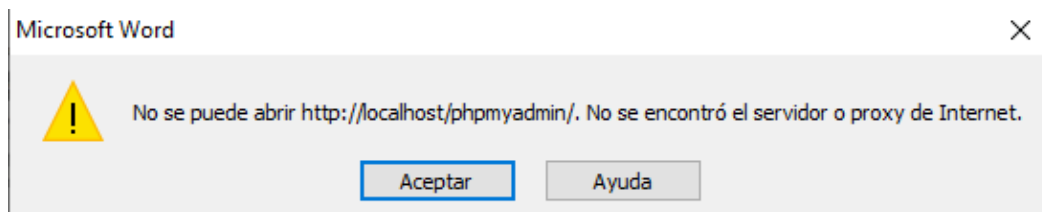


Figura no. 52 Error ingreso a local host.

## Instalación WordPress

Una vez instalado el servidor local, es necesario descargar el WordPress de la ruta <https://es-co.wordpress.org/download/>, en la opción descargar WordPress 5.2.3 tal como lo muestra la Figura no. 53 Descarga Wordpress.



Figura no. 53 Descarga Wordpress.

Una vez descargado hay que descomprimirlo como se puede evidenciar en la Figura no. 54 WordPress descargado.

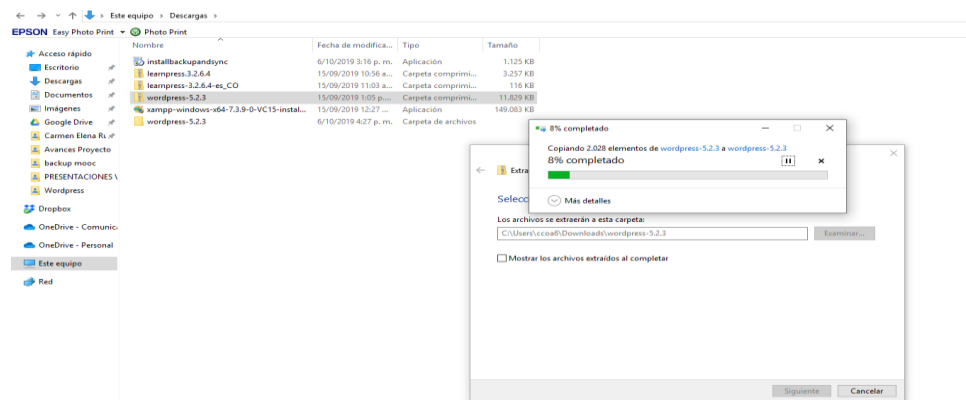


Figura no. 54 WordPress descargado.

El archivo descomprimido se debe guardar en la siguiente ruta C:\xampp\htdocs y se le debe cambiar el nombre, en este caso se le puso el nombre MOOC, en la Figura no. 55 Instalación Wordpress. Muestra lo indicado anteriormente.

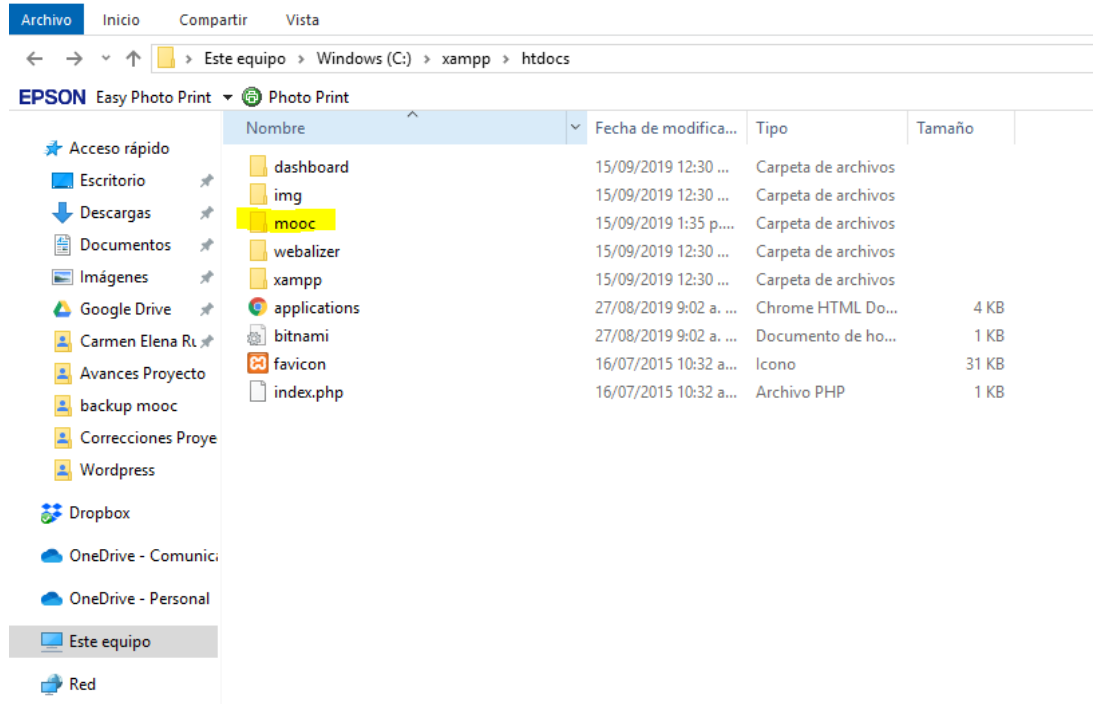


Figura no. 55 Instalación Wordpress.

Ya con los archivos de instalación cargados en el servidor local, procedemos a crear una base de datos con el mismo nombre de la carpeta, para el caso del proyecto es MOOC, asignándole el mismo nombre a la base de datos. Figura no. 56 Creación BD sobre local host.

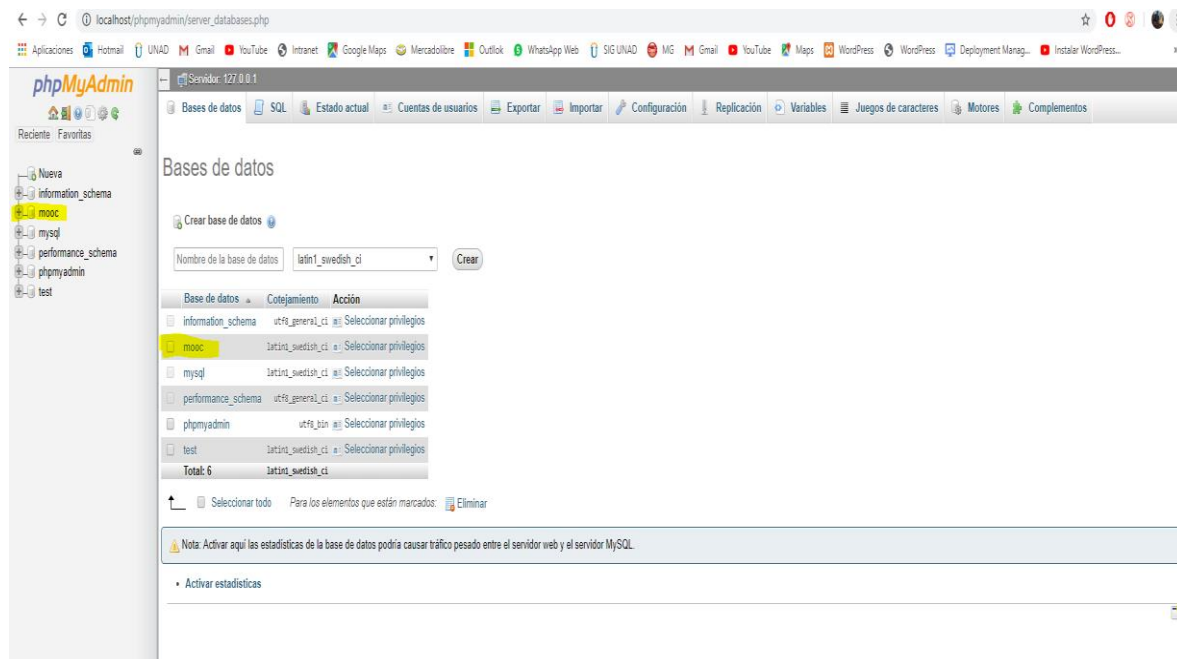


Figura no. 56 Creación BD sobre local host.

Para comprobar que la instalación haya sido satisfactoria, es necesario ingresar a la siguiente ruta <http://localhost/mooc/> e ingresar la siguiente información, la cual va por defecto: Nombre BD : MOOC, nombre usuario: root, contraseña: vacío, servidor: localhost, se adjunta la Figura no. 57 Primer ingreso al mooc local, como evidencia de la pantalla indicada.

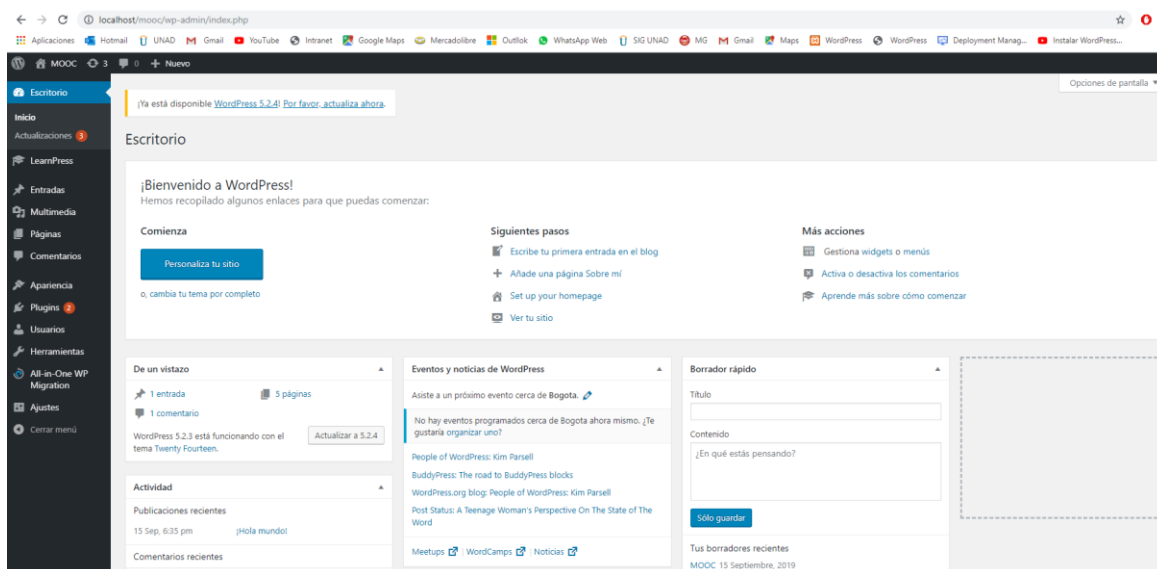


Figura no. 57 Primer ingreso al mooc local

## Instalación Plugin LearnPress

En la opción de *plugins* se buscar LearnPress y se activa, Figura no. 58 Instalación Learnpress..

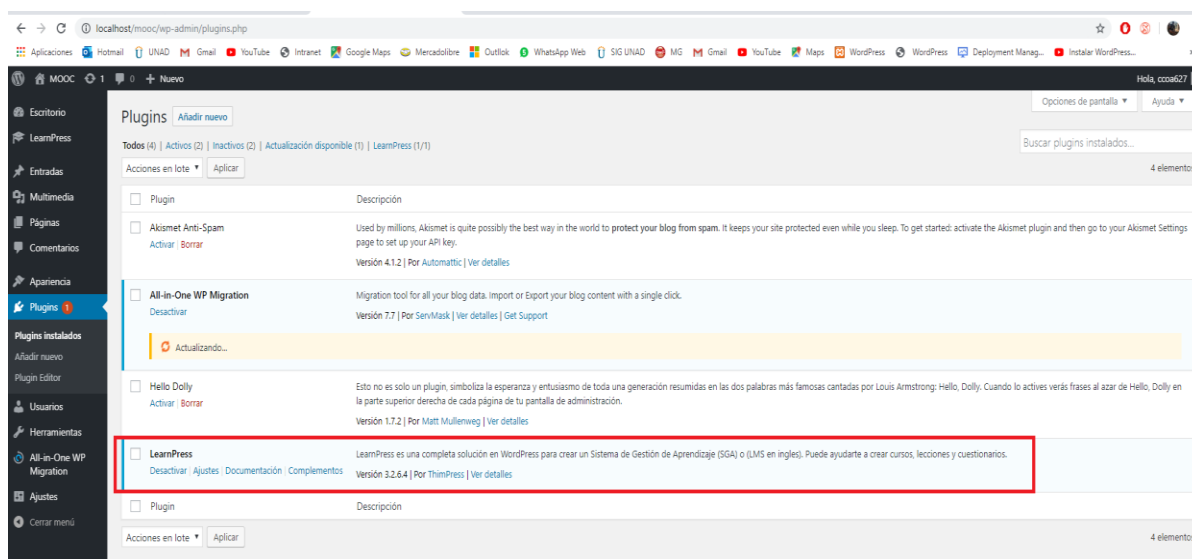
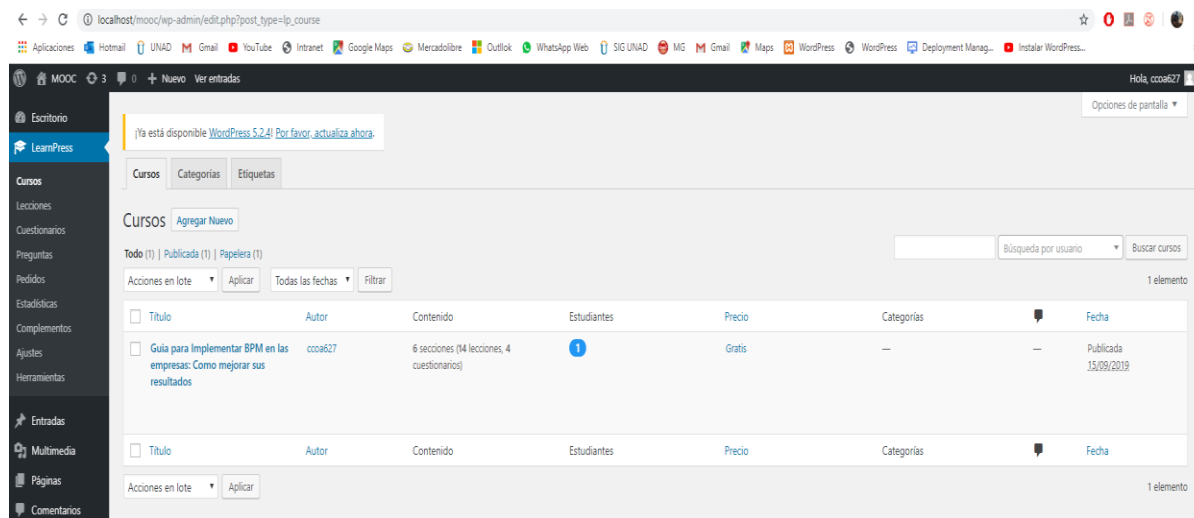


Figura no. 58 Instalación Learnpress.

Ya instalado LearnPress, se puede crear el curso con el material necesario utilizando diversos medios o canales, archivos multimedia, escritos, imágenes, etc, adicionalmente aseguramos toda la plataforma evaluativa, que nos sirve para medir la efectividad del curso. Ver Figura No. 59 Creación del curso.



The screenshot displays the Moodle course management interface. At the top, there is a navigation bar with 'MOOC' and 'Ver entradas'. Below this, a sidebar on the left lists various site functions like 'Escritorio', 'LearnPress', 'Cursos', 'Lecciones', etc. The main content area is titled 'CURSOS' and includes a search bar and a table of existing courses.

<input type="checkbox"/>	Título	Autor	Contenido	Estudiantes	Precio	Categorías	Fecha
<input type="checkbox"/>	Guía para Implementar BPM en las empresas: Como mejorar sus resultados	ccoas27	6 secciones (14 lecciones, 4 cuestionarios)	1	Gratis	—	Publicada 15/09/2019

Figura No. 59 Creación del curso.

## Elaboración del contenido del curso sobre LearnPress

En la elaboración del contenido se tuvo como premisa dividirlo en varios capítulos, donde inicialmente se diera la introducción, un caso puntual de necesidad de implementación de BPM, conceptos, implementación, herramienta y conclusiones, de acuerdo como se observa en las Figura no. 60 Curso parte 1 y Figura No. 61 Curso parte 2.



The screenshot shows a web browser displaying a MOOC course page. The browser address bar shows the URL: localhost/mooc/cursos/implementar-bpm-en-las-empresas-como-mejorar-sus-resultados/. The page title is "GUÍA PARA IMPLEMENTAR BPM EN LAS EMPRESAS: COMO MEJORAR SUS RESULTADOS". The course progress is shown as "1 de 18 ítems" completed, with a "0% Fallido" status. The course content is organized into two main sections: "1. Introducción" and "2. Necesidad BPM (Business Process Management)". Under "1. Introducción", there are two sub-items: "1.1 Introducción" and "1.2 Definición de términos básicos", followed by an "Evaluación Capítulo 1" with 3 questions and a 10-minute duration. Under "2. Necesidad BPM (Business Process Management)", there is one sub-item: "2.1 Caso de uso necesidad implementación BPM", followed by an "Evaluación Capítulo 2" with 1 question and a 10-minute duration. The page also features a sidebar with navigation options like "Personalizar", "Nuevo", and "Editar Curso", and a search bar.

Figura no. 60 Curso parte 1

The screenshot displays a MOOC course interface for Business Process Management (BPM). The top navigation bar includes 'MOOC', 'Personalizar', 'Nuevo', and 'Editar Curso'. The main content area is organized into chapters and sections:

- 3. Conceptos de BPM** (Progress: 0/4)
  - 3.1 Que es BPM?
  - 3.2 Para que sirve BPM?
  - 3.3 Características principales de BPM?
  - Evaluación Capítulo 3 (4 preguntas, 10 min)
- 4. Implementacion BPM** (Progress: 0/3)
  - 4.1 Teoría Implementacion BPM
  - 4.2 Video Explicativo Implementacion BPM
  - Evaluación Capítulo 4 (4 preguntas, 10 min)
- 5. Herramientas BPMS** (Progress: 0/5)
  - 5.1 Herramientas
  - 5.2 Applian (30 min)
  - 5.3 AuraPortal (30 min)
  - 5.4 Bizaei (30 min)
  - 5.5 BonitaSoft (30 min)
- 6. Conclusiones** (Progress: 0/1)
  - Conclusiones

Figura No. 61 Curso parte 2

## Migración a Hosting

Una vez creado y desarrollado el curso en el servidor local XAMPP, es necesario migrarlo a un sitio web que tenga alcanzabilidad a través de Internet, en este caso utilizamos un espacio asignado por Google Cloud Platform, cuya url es <https://cloud.google.com/>, se inicia sesión con la cuenta de Google y se da clic en Google Cloud Console como la Figura no. 62 Google cloud platform..

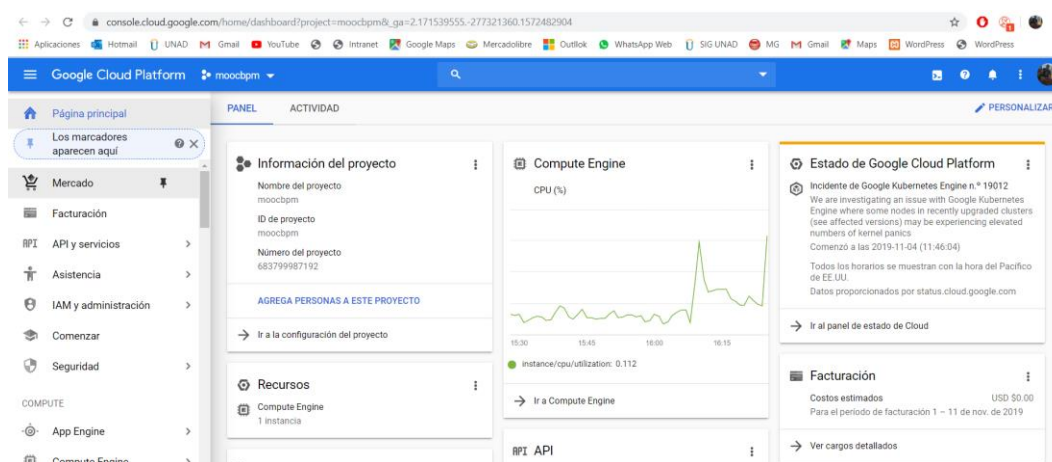


Figura no. 62 Google cloud platform.

A continuación diríjase al menú desplegable, selecciona un proyecto y haga clic en crear nuevo proyecto (el botón con el símbolo +), en este caso el proyecto se nombró MOOC BPM,

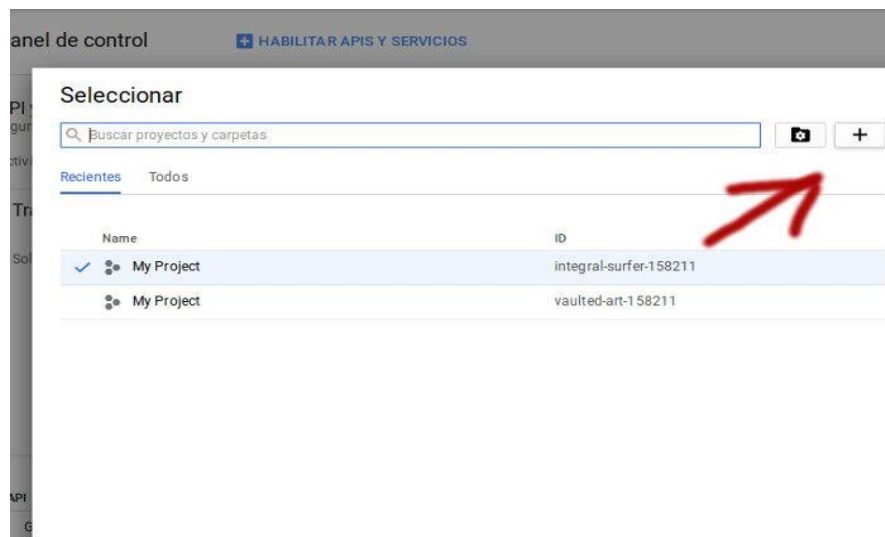


Figura no. 63 Crear proyecto google cloud platform.

Luego de crear el proyecto, es necesario ir a la opción mercado y ahí se busca y se descarga Wordpress by Bitnami

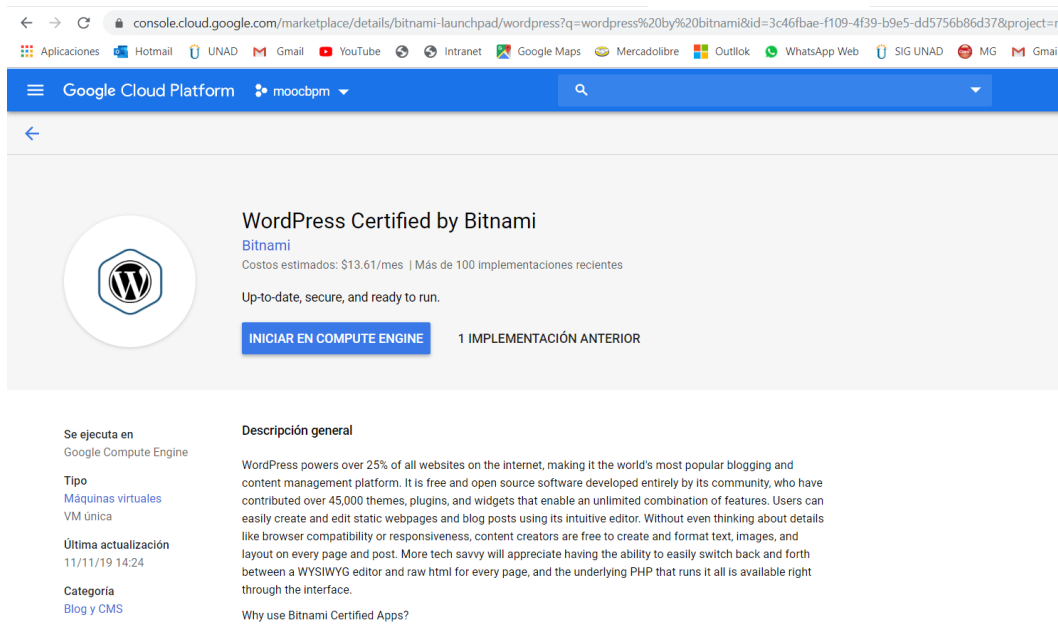


Figura No. 64 WordPress by Bitnami.

Una vez instalado, la misma herramienta muestra la URL, tal como lo muestra la siguiente figura.

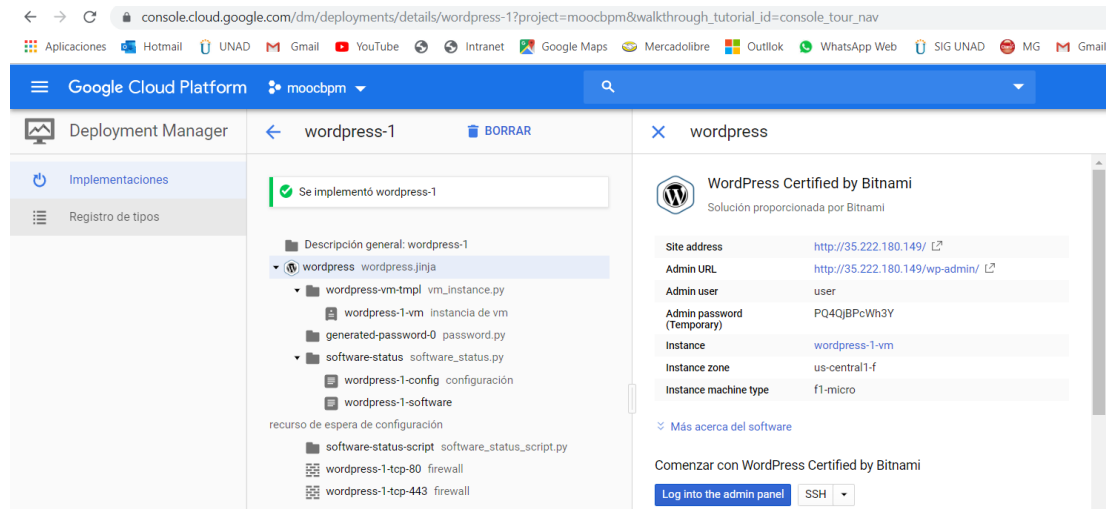


Figura No. 65 URL WordPress.

Al dar clic a la URL <http://35.222.180.149/wp-admin/>, nos muestra el sitio wordpress online, ver Figura No. 66 WordPress online.; dado el caso de que se soliciten credenciales, son las siguientes:

User: ccoa627

Password: XAHIpZ@\$(V%0pvNu2t7jwn%P

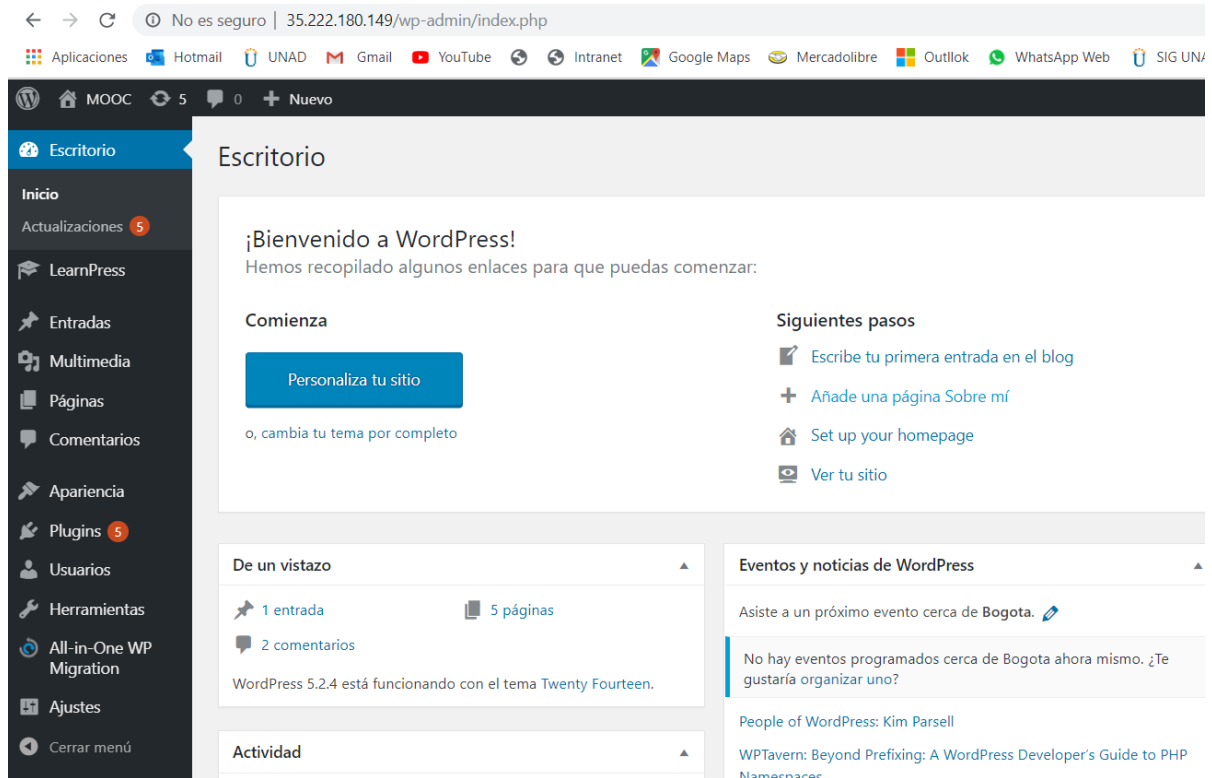


Figura No. 66 WordPress online.

Una vez instalado nuestro WordPress sobre el sitio de Google Cloud Platform, es necesario instalar el complemento de LearnPress y un plugin llamado All-in-One WP migration, el cual sirve para exportar el curso alojado en el localhost e importarlo al WordPress by Bitnami montado en el sitio web. Tal y como se ve en la figura Figura no. 67 All-in-one wp migration.

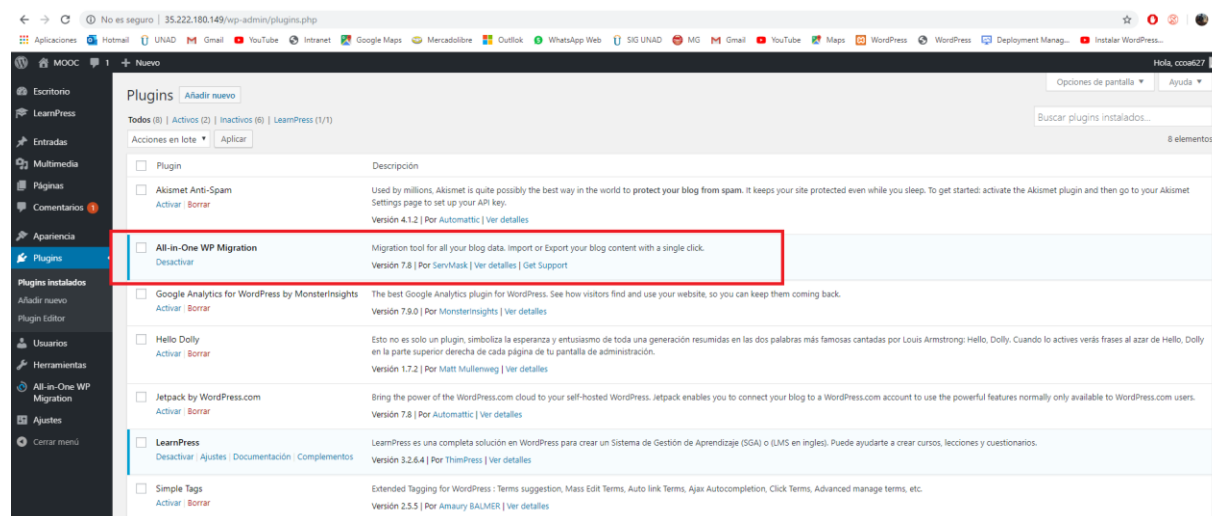


Figura no. 67 All-in-one wp migration.

En el Wordpress local, utilizando el plugin All-In-One WP Migration, es necesario exportar el archivo con la opción Export to (File) del complemento, se guarda en alguna ruta, luego en el Wordpress Web deben usar la opción import to (File) del Plugin All-In-One WP Migration, cargan el archivo y ahí queda montado el curso en la plataforma de Google Cloud Platform, lo anteriormente indicado se ve en la Figura No. 68 Curso migrado con all-in-one WP migration.

The screenshot displays a web browser window with the URL `35.222.180.149/wp-admin/edit.php?post_type=lp_course`. The interface is for a Learning Management System (LMS) and shows a list of courses. A red box highlights a specific course entry:

<input type="checkbox"/>	Título	Autor	Contenido	Estudiantes	Precio	Categorías	Fecha
<input type="checkbox"/>	Guía para Implementar BPM en las empresas. Como mejorar sus resultados	ccca627	7 secciones (5 lecciones, 4 cuestionarios)	1	Gratis	—	Publicada 15/09/2019

Below the table, there is a promotional banner for "Course & LMS WordPress Theme | CBKit". The banner includes the text: "The WordPress LMS Course Builder theme is a multi-purpose, high quality eLearning WordPress LMS (learning management system) for teachers, instructors, education center, schools, universities to create and manage your own online course website. This theme's flexibility and power can help you easily create beautiful online courses, share your knowledge the world and get some revenue by selling them. Course Builder is easy to use with no coding knowledge required while providing the best education website design and experience that helps to maximize conversion rates for you. The WordPress Learning Management System theme made exclusively for you - Course Builder Do you want to help people, share your knowledge and inspire". There are buttons for "Adquiere Ahora" and "Ver Demo".

Figura No. 68 Curso migrado con all-in-one WP migration.

## Cambio URL

En esta parte básicamente convertimos nuestra ruta inicial <http://35.222.180.149>, dejándola de la siguiente forma <https://tics627.com/>, como se puede ver hemos asignado un dominio a la URL proporcionada inicialmente por Google Cloud Platform, este procedimiento se realizó en los siguientes pasos.

Paso 1. Reservar una IP estática en Google Cloud Platform: Se accede a Direcciones IP Externas, en la Figura No. 69 Reservar una IP estática parte 1 muestra la opción.

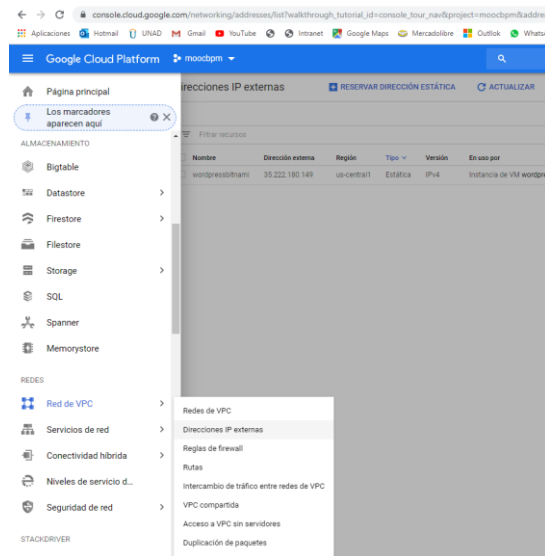


Figura No. 69 Reservar una IP estática parte 1

Se cambia a tipo estática como se puede observar en la Figura No. 70 Reservar una IP estática parte 2.

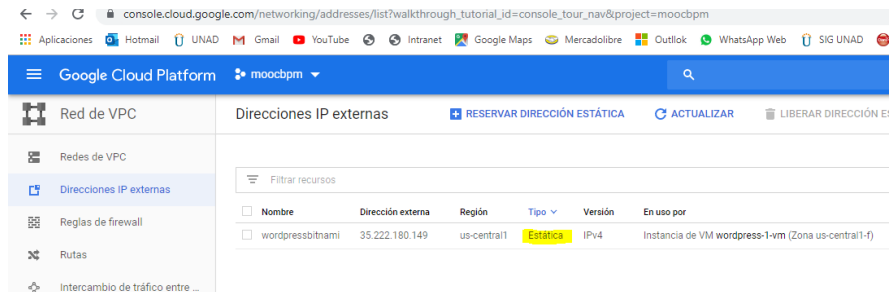


Figura No. 70 Reservar una IP estática parte 2.

## Paso 2. Crear una zona DNS en Google Cloud Platform

Es necesario ingresar a la opción Cloud DNS, seguir la Figura no. 71 Crear una zona DNS parte 1 y la Figura No. 72 Crear una zona DNS parte 2, crear una zona DNS con el nombre del dominio raíz.

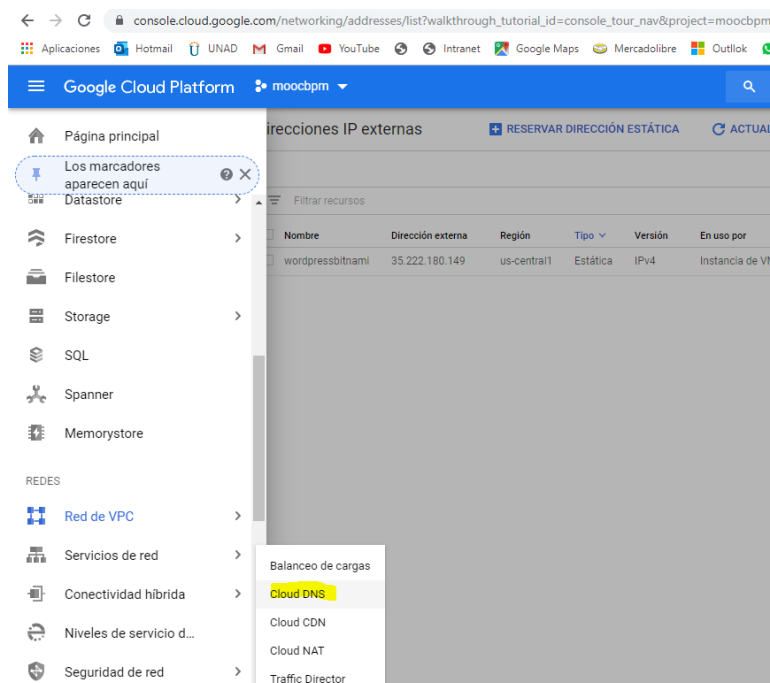


Figura no. 71 Crear una zona DNS parte 1

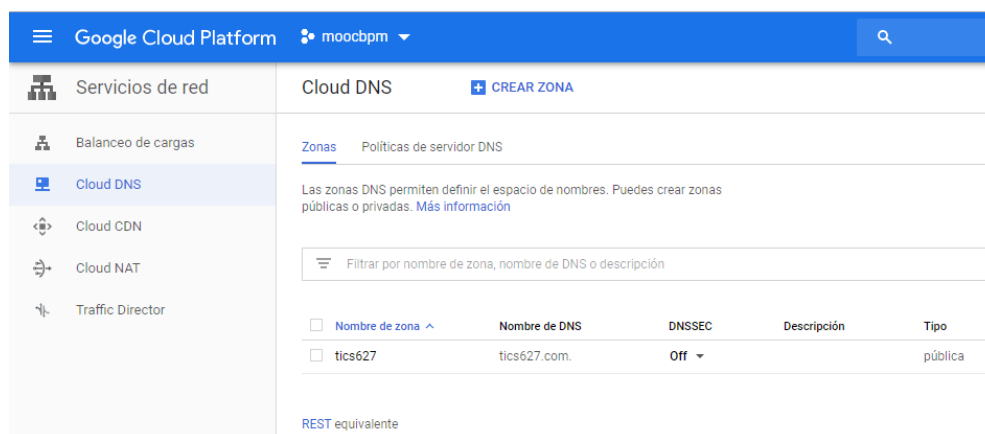


Figura No. 72 Crear una zona DNS parte 2

Paso 3. Configurar los registros DNS en google cloud platform

Para configurar los registros DNS, vamos a la opción crear un conjunto de registros, luego para el registro tipo A copiamos la IP reservada estáticamente de acuerdo con la Figura No. 73 Configurar los registros DNS parte 1, y por último creamos el registro CNAME de acuerdo con las Figura No. 74 Configurar los registros DNS parte 2 y Figura No. 75 Configurar los registros DNS parte 3

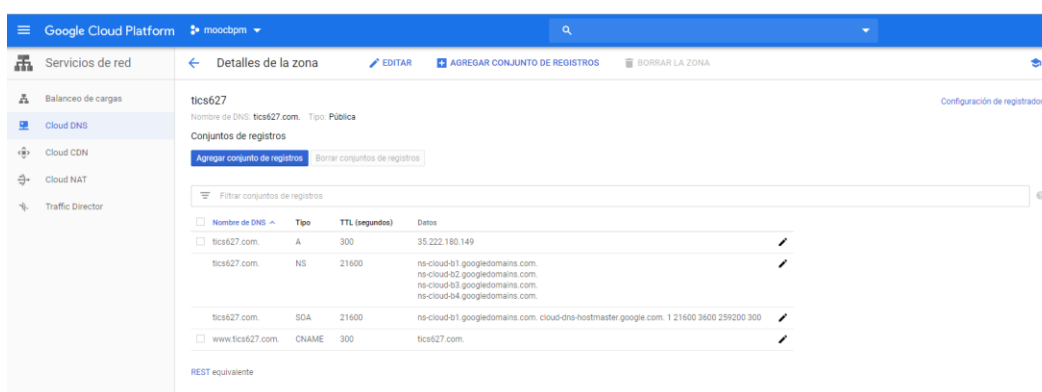


Figura No. 73 Configurar los registros DNS parte 1

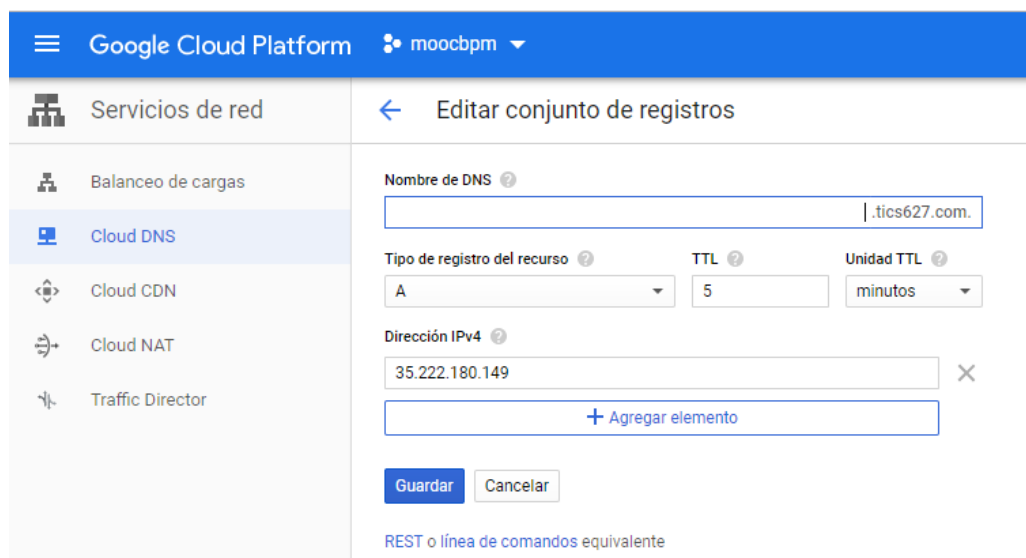


Figura No. 74 Configurar los registros DNS parte 2

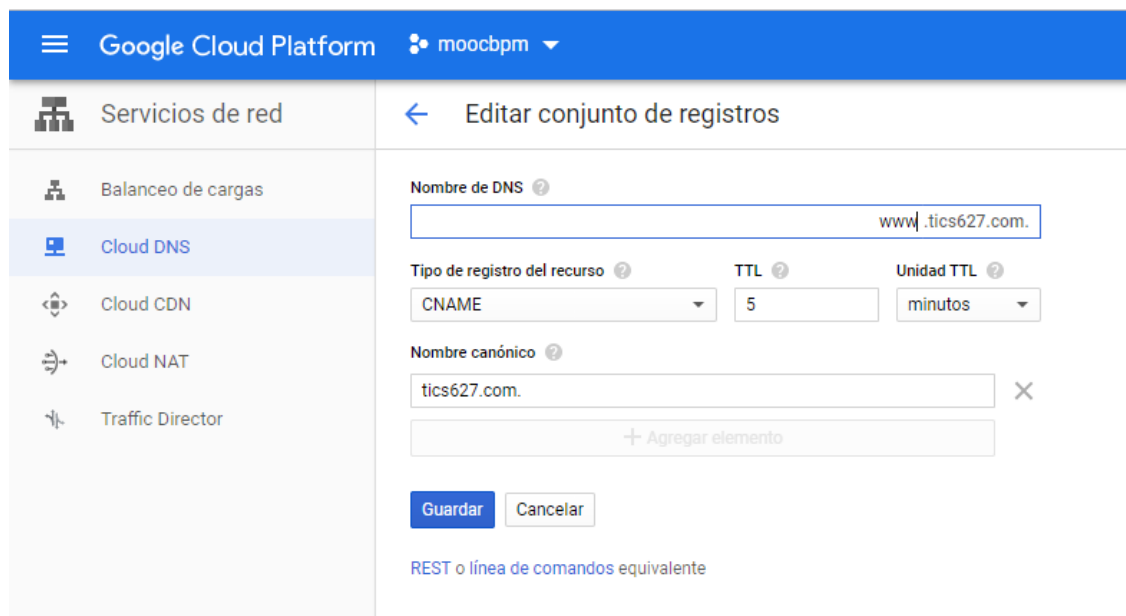


Figura No. 75 Configurar los registros DNS parte 3

#### Paso 4. Configurar los nombres de servidores

Es necesario asignar los cuatro registros NS asignados por Google Cloud Platform, a nuestro servidor de dominios, que en nuestro caso es Godaddy, con el fin que al ingresar a este redireccione al MOOC montado en WordPress.

Para lo cual se requiere tomar todos los registros señalados en la Figura no. 76 Configurar los nombres de servidores parte 1 y asignarlos a nuestro servidor raíz de dominio como se puede observar en la Figura No. 77 Configurar los nombres de servidores parte 2

Google Cloud Platform | moocbpm

Servicios de red

Balanceo de cargas

Cloud DNS

Cloud CDN

Cloud NAT

Traffic Director

← Detalles de la zona | EDITAR | AGREGAR CONJUNTO DE REGISTROS | BORRAR LA ZONA

**tics627**  
Nombre de DNS: tics627.com. Tipo: Pública

Conjuntos de registros

Agregar conjunto de registros | Borrar conjuntos de registros

Filtrar conjuntos de registros

Nombre de DNS	Tipo	TTL (segundos)	Datos
tics627.com.	A	300	35.222.180.149
tics627.com.	NS	21600	ns-cloud-b1.googledomains.com ns-cloud-b2.googledomains.com ns-cloud-b3.googledomains.com ns-cloud-b4.googledomains.com
tics627.com.	SOA	21600	ns-cloud-b1.googledomains.com. cloud-dns-hostmaster.google.com. 1 21600 3600 259200 300
www.tics627.com.	CNAME	300	tics627.com.

REST equivalente

Figura no. 76 Configurar los nombres de servidores parte 1

GoDaddy | Administrador de dominios

Dominios | Comprar y Vender | DNS | Configuración | Ayuda

Mis dominios

## Administración de DNS

tics627.com

### Registros

No podemos mostrar tu información de DNS porque no administramos tus servidores de nombres.

### Servidores de nombres

Última actualización 11/11/2019 21:29

Uso de nombres de servidor personalizados [Cambiar](#)

Servidor de nombres

- ns-cloud-b1.googledomains.com
- ns-cloud-b2.googledomains.com
- ns-cloud-b3.googledomains.com
- ns-cloud-b4.googledomains.com

Figura No. 77 Configurar los nombres de servidores parte 2

## Paso 5. Editar URL de wordpress Bitnami en Google Cloud Platform

Es necesario ingresar a la opción instancias de VM, por SSH y en la consola que se observa en la Figura No. 78 Editar URL de WordPress Bitnami parte 1 debemos ingresar los siguientes comandos.

Sudo -i

```
sudo nano /opt/bitnami/apps/wordpress/htdocs/wp-config.php
```

En el archivo wp-config.php buscar estas líneas:

```
define('WP_SITEURL', 'http://' . $_SERVER['HTTP_HOST'] . '/');
```

```
define('WP_HOME', 'http://' . $_SERVER['HTTP_HOST'] . '/');
```

Y las vamos a reemplazar por nuestro dominio. Recuerde reemplazar la versión de dominio con el www. o sin www. de acuerdo a su preferencia. Por ejemplo:

```
define ('WP_SITEURL', 'tics627.com/');
```

```
define ('WP_HOME', ' tics627.com /');
```

Tal como se muestra en la Figura No. 78 Editar URL de WordPress Bitnami parte 1, Figura No. 79 Editar URL de WordPress Bitnami parte 2, Figura No. 80 Editar URL de WordPress Bitnami parte 3 y Figura No. 81 Editar URL de WordPress Bitnami parte 4.

Luego damos Ctrl X y luego Y para confirmar y Enter para salir.

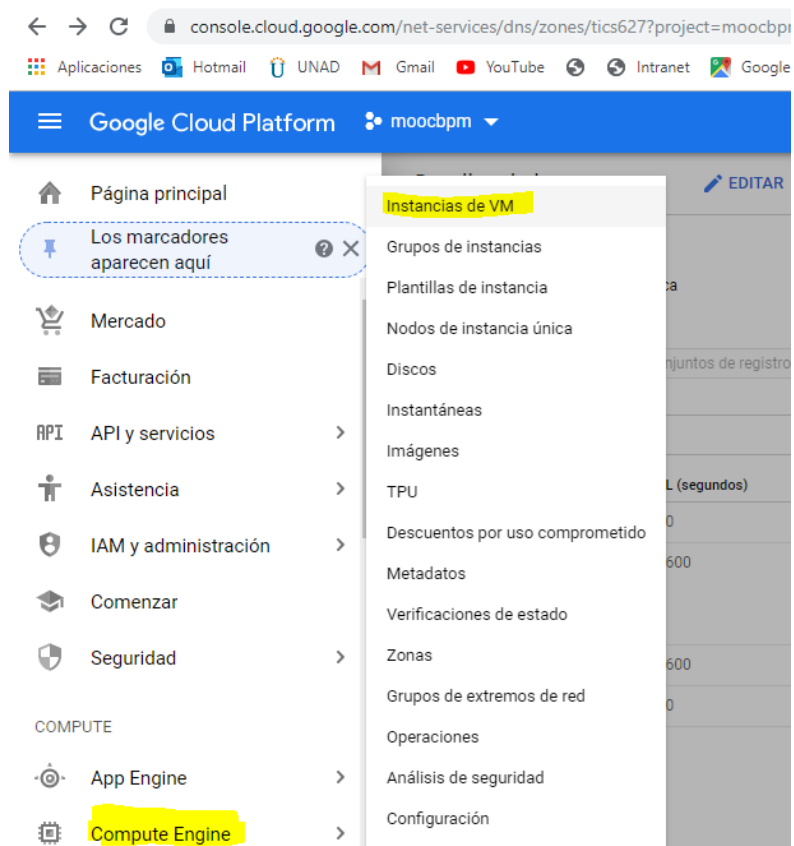


Figura No. 78 Editar URL de WordPress Bitnami parte 1

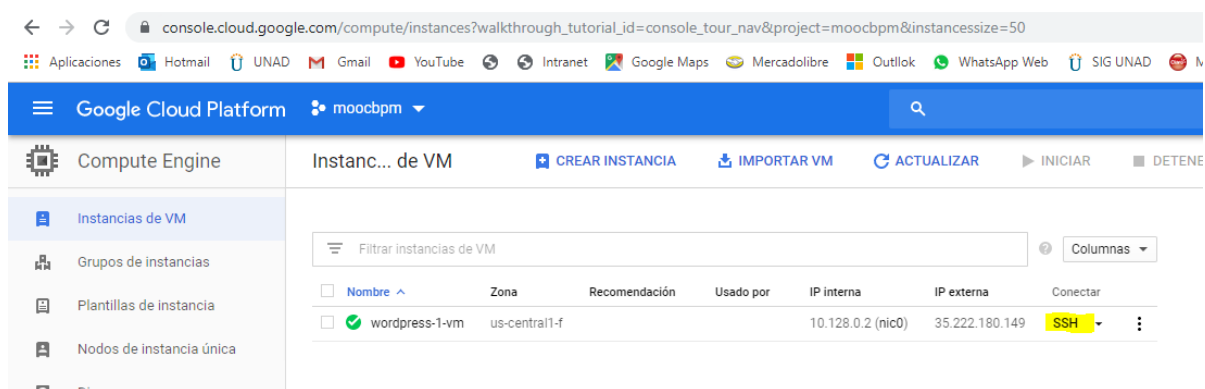


Figura No. 79 Editar URL de WordPress Bitnami parte 2

