



**Modelación de procesos en el área de nómina: automatización de solicitud de ausentismos
por medio del BPMN.**

Deimir Vidal Cárdenas David

Informe de práctica para optar al título de Ingeniero Industrial

Asesores

Emerson Andrés Giraldo Betancur, Magíster (MSc) en Dirección de Operaciones y Logística

Jorge Enrique Martínez Arenas, Magíster (MSc) en Gestión de la Información y el

Conocimiento en las Organizaciones

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Industrial

Medellín, Antioquia, Colombia

2021

Cita	(Cárdenas David, 2021)
Referencia	Cárdenas David, D. (2021). <i>Modelación de procesos en el área de nómina: automatización de solicitud de ausentismos por medio del BPMN, 2021</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Jesús Francisco Vargas Bonilla.

Jefe departamento: Mario Alberto Gaviria Giraldo.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1. Objetivos	11
1.1. Objetivo general	11
1.2. Objetivos específicos.....	11
2. Marco Teórico.....	12
3. Metodología	15
4. Resultados y Análisis.....	16
5. CAPITULO 1: Caracterización del Proceso de Solicitud de Ausentismos Laborales.....	17
5.1. Tipos de Ausentismos	18
5.1.1. Licencia por Luto	18
5.1.2. Licencia por Matrimonio.....	18
5.1.3. Dia de la Familia	18
5.1.4. Calamidad.....	18
5.1.5. Licencia Remunerada.....	19
5.1.6. Licencia NO Remunerada	19
5.1.7. Licencia de Paternidad	19
5.1.8. Incapacidad Laboral	20
5.1.9. Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo	20
5.2. Proceso Actual de Solicitud de Ausentismos	21
5.3. Proceso Futuro de Solicitud de Ausentismos	24
6. CAPITULO 2: Creación de Diagramas BPMN en Bonitasoft	29
7. CAPITULO 3: Desplegar el servidor BPMN	35

7.1.	Creación de Organización	35
7.2.	Creación de Modelo de Datos de Negocio	37
7.3.	Creación de Interfaz Visual	39
7.3.1.	Preparaciones para la Creación	39
7.3.2.	Creación	41
7.4.	Activar Servidor	45
7.5.	Validar Flujos de Trabajo.....	49
8.	Conclusiones	51
	Referencias	53
	Anexos.....	55

Lista de tablas

Tabla 1. Cuadro resumen solicitud de ausentismos	21
Tabla 2. Cuadro Resumen Figuras Bonitasoft.....	29

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Flujograma Solicitud de Ausentismos Actual	23
Ilustración 2. Flujograma Solicitud de Ausentismos Actual Parte 2	24
Ilustración 3. Flujograma Solicitud de Ausentismos Futuro	25
Ilustración 4. Flujograma Solicitud de Ausentismos Propuesto para la Licencia de Paternidad e Incapacidad.....	26
Ilustración 5. Flujograma Solicitud de Ausentismos Propuesto para la Licencia por Matrimonio y Calamidad.....	26
Ilustración 6. Flujograma Solicitud de Ausentismos Propuesto para la Licencia por Luto y Día de la Familia	27
Ilustración 7. Flujograma Solicitud de Ausentismos Propuesto para la Licencia No Remunerada y Licencia Remunerada.....	27
Ilustración 8. Flujograma Solicitud de Ausentismo Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo	28
Ilustración 9. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Calamidad.....	30
Ilustración 10. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Incapacidad Laboral	30
Ilustración 11. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia de Paternidad	31
Ilustración 12. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Día de la Familia	31
Ilustración 13. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia NO Remunerada	32
Ilustración 14. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia Remunerada.....	32
Ilustración 15. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia por Luto	33
Ilustración 16. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	33
Ilustración 17. Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia por Matrimonio.....	34
Ilustración 18. Creación de Organización, Grupos y Subgrupos en Bonitasoft	35
Ilustración 19. Creación de Roles y Usuarios en Bonitasoft	36
Ilustración 20. Modelo Datos de Negocio para Ausentismo por Calamidad e Incapacidad Laboral	38

Ilustración 21. Modelo de Datos de Negocio para Licencia Día de la Familia y Licencia por Luto	38
Ilustración 22. Modelo de Datos de Negocio para Licencia por Paternidad y Licencia Remunerada	38
Ilustración 23. Modelo de Datos de Negocio para Licencia No Remunerada y Licencia por Matrimonio.....	39
Ilustración 24. Modelo de Datos de Negocio para Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo	39
Ilustración 25. Creación de Contrato para Ausentismo por Calamidad	40
Ilustración 26. Abstracción de Nombre y Apellido de Usuarios que Solicitan Ausentismos (Caso Ausentismo Calamidad)	41
Ilustración 27. Formulario de Inicio - Ausentismo por Día de la Familia.....	42
Ilustración 28. Formulario de Aprobación jefe Inmediato - Ausentismo por Día de la Familia.	43
Ilustración 29. Formulario de Aviso para Nómina - Ausentismo por Día de la Familia.....	44
Ilustración 30. Formulario de Aviso de Solicitud Aprobada para el colaborador - Ausentismo por Día de la Familia	44
Ilustración 31. Formulario de Aviso de Solicitud Rechazada para el colaborador - Ausentismo por Día de la Familia.....	45
Ilustración 32. Ventana de Ingreso de Usuarios	46
Ilustración 33. Ventana de Inicio a la Plataforma.....	47
Ilustración 34. Ventana de Procesos Usuarios Generales.....	47
Ilustración 35. Ventana de Procesos Centro de Soluciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	47
Ilustración 36. Ventana de Casos.....	48
Ilustración 37. Ventana de Tareas	48
Ilustración 38. Inicio Solicitud de Ausentismos - Día de la Familia	49
Ilustración 39. Aprobación jefe Inmediato Solicitud de Ausentismos - Día de la Familia	50
Ilustración 40. Aviso a Colaborador de Solicitud Aprobada	50
Ilustración 41. Aviso a Nómina de Solicitud Aprobada con Datos del Colaborador	50

Resumen

El presente proyecto muestra la automatización del proceso de solicitud de ausentismos para el Centro de Soluciones de Nómina de la Compañía de Alimentos Colombianos CALCO S.A. esto porque al ser una actividad que tiene relación directa con deducciones de salario para los colaboradores de la empresa, hace que sea necesario y crítico el poder llevar un mejor registro del mismo. Para realizar la mejora de este se usa la gestión por procesos y las herramientas BPMN (Business Process Model and Notation) con el fin de automatizar el flujo de trabajo del proceso, aumentar la agilidad y tener un mayor control de las solicitudes incrementando así la eficiencia de este.

Palabras clave: BPMN, gestión por procesos, ausentismos, flujos de trabajo

Abstract

This project shows the automation of the absenteeism request process for the Payroll Solutions Center of the Compañía de Alimentos Colombianos CALCO S.A. This is because, since it is an activity that is directly related to salary deductions for the company's employees, it is necessary and critical to be able to keep a better record of it. To improve this, process management and BPMN tools (Business Process Model and Notation) are used in order to automate the process workflow, increase agility and have greater control of requests, thus increasing efficiency of this.

Keywords: BPMN, process management, absenteeism, workflow

Introducción

Un elemento fundamental dentro de la operación de las compañías es la gestión y mejora de los diversos procesos que hacen parte de su dinámica, lo cual conlleva el facilitar el cumplimiento de los objetivos básicos de la organización.

La estructura organizacional de la compañía está conformada por grupos homogéneos de funciones y cargos llamados Centros de soluciones, estos tienen un enfoque hacia el servicio y solución de requerimientos de los otros centros de soluciones.

El centro de soluciones de Nómina de la Compañía de Alimentos Colombianos Calco S.A. es el encargado de los procesos que afectan a los colaboradores y están relacionados con temas como salarios, bonificaciones y deducciones.

Para gestionar de manera adecuada la nómina, se deben tener los datos de cada uno de los movimientos monetarios que ya sea por obligaciones financieras o misma decisión del trabajador afecte la cantidad total de salario a devengar al finalizar la quincena o el mes.

Dentro de estas decisiones que puede tomar el empleado está la solicitud de ausentismos, lo cual afecta directamente al centro de soluciones, ya que al existir ausentismos remunerados o no remunerados se tendrían que tener en cuenta deducciones que se le deben realizar al colaborador y que se tienen que avisar con anticipación al área encargada.

Actualmente, esta solicitud se realiza de manera manual, donde se necesita pedir un formato físico y realizar llamadas, entre otras actividades, generando una respuesta muy lenta al colaborar, esto es entendible ya que la compañía al tener más de 1.200 trabajadores repartidos en 27 puntos de venta, hace que sea complicado manejar la cuantiosa cantidad de información que llega día tras día.

Aprovechando elementos de mejora de procesos aprendidas en el curso de la carrera de ingeniería industrial y el uso de herramientas de automatización, se presenta a la organización la propuesta detallada a continuación, la cual es aceptada por el centro de soluciones de nómina.

Teniendo en cuenta lo anterior, se plantea optimizar esta solicitud de ausentismos por medio de la gestión de procesos y el software Bonitasoft, utilizando la notación BPMN (Business Process Model and Notation), ordenando de manera clara el proceso y brindando al mismo tiempo una herramienta en la web para gestionar la información.

1. Objetivos

1.1. Objetivo general

Mejorar el proceso de solicitud de ausentismos, automatizándolo a través de un aplicativo desarrollado en Bonitasoft.

1.2. Objetivos específicos

- Caracterizar el proceso de solicitud de ausentismos
- Generar el diagrama BPMN que represente en su totalidad el proceso
- Desplegar el servidor en la intranet de la compañía

2. Marco Teórico

De acuerdo con (Mallar, M., 2010), una estructura organizativa u organización se puede concebir como una red de procesos que están interconectados entre sí por diferentes áreas, teniendo en cuenta esto, se crea una metodología la cual pueda administrar de manera adecuada una organización, esta es la gestión por procesos, para (León, A. M., 2009), la gestión por procesos es una forma de gestionar la organización basándose en los procesos, alineando los mismos con la estrategia, misión y objetivos de la empresa, donde se enfoca en incrementar la satisfacción del cliente y aportarle valor a la empresa.

Otro enfoque de la gestión por procesos lo brinda (Fernández, M. A.F., 2003), él comenta que la gestión por procesos se enfoca en el resultado de cada uno de los procesos que realiza la empresa, centrándose siempre en el resultado final de la operación, no en las tareas o actividades de la cual consiste el proceso.

Según (Carrasco, B., 2005), los procesos se pueden denominar como un conjunto de interacciones, actividades y recursos con un objetivo común y útil, donde se transforman las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes o a cualquier parte de la empresa. Estos cuentan con ciertas características, como lo es la repetitividad (que tantas veces se realiza), variabilidad (que tan igual o desigual es este en cada ocasión realizada), si son susceptibles de ser mejorados, y que tanto pueden estar relacionados con otras áreas de la empresa. El entender estos puntos hace que se comprenda más fácilmente el alcance que puede tener cada uno de ellos (Ruiz-Fuente, D., 2014).

Además, cada proceso tiene unas decisiones anexas tácitamente, (Schroeder, R. G., & Olaeta, R. D. L. P., 1992) dicen que las decisiones que se deben tomar para cada uno de estos tienen que ver con las prácticas relacionadas a la fuerza laboral, renovar o modificar el equipo que se usa en los procedimientos, cambiar flujos de procesos, diseñar puestos de trabajo, crear o modificar nuevas políticas o utilizar nueva tecnología que pueda facilitar la realización del mismo.

Para lograr realizar una gestión adecuada de los procesos, es necesario de manera inicial conocerlos y entenderlos, en este caso nos enfocaremos en el flujo de información, (Moreira Delgado, M. D. L. C., 2006) lo define como una secuencia lógica de los procesos, específicamente, es el movimiento de información generado por un proceso que tiende a modificar su estado el cual puede darse en distintas direcciones y sentidos de la organización, para analizar estos flujos,

(Niebel, B., & Freivald, A., 2001) recomiendan varias herramientas para lograr visualizar estos procesos como lo son gráficas del proceso operativo, diagramas de recorrido, diagramas hombre-maquina y diagramas de flujo del proceso o flujogramas, este último se define como un diagrama que consiste en un sistema de símbolos (Como rombos y rectángulos) y de líneas que se conectan para mostrar el paso a paso de un proceso o procedimiento, estos brindan una vista rápida y sencilla de cómo se constituye el mismo (Rodríguez Piña, Ramón A, & Aguilera, Yendris., 2007)

Por su parte (Cipriano, L. G. A., 2014) los define como una representación gráfica que muestra la secuencia de pasos de lo que consta un procedimiento, permitiendo así mejorar las operaciones, simplificar el trabajo, distribuir mejor las cargas de trabajo, etc. Todos los diagramas mencionados anteriormente se usan para mantener registro de los procesos en cuestión, con el fin de obtener información y analizarlos de la manera más acertada.

En contraste a lo anterior, luego de conocer el proceso, surge la necesidad de mejorarlos, esta necesidad nace a partir de reconocer ciertas circunstancias como problemas que afectan el proceso, pérdidas y reprocesos, incumplimiento en metas u objetivos planteados o simplemente el deseo de la empresa de innovar (Ricardo-Cabrera, H., Medina-León, A., Abreu-Ledón, R., Gómez-Dorta, R. L., & Nogueira-Rivera, D., 2018), adicional a esto, para seleccionar que proceso mejorar, según (Medina-León, A., Nogueira-Rivera, D., Hernández-Nariño, A., & Díaz-Navarro, Y., 2012) se deben tener en cuenta criterios como lo son los impactos que tiene el proceso con la organización, la posibilidad de éxito al corto plazo, la repetitividad y el peso económico del mismo, además del personal que hay disponible para hacerse cargo de la mejora y el tiempo que se tiene, ya que estos dos últimos son recursos finitos.

Ahora bien, la mejora de los procesos administrativos toma una gran importancia en las organizaciones, ya que estos son claves para una correcta planeación, organización, dirección y control de la empresa, cuando la comunicación falla en estos procesos causa problemas entre los empleados y que derivan en disminución del nivel de servicio (Jaramillo, V. H. G., Villacreses, K. B., & Romero, G. R. G., 2017).

Teniendo en cuenta esta relevancia, se crea la filosofía de gestión BPM (Business Process Management o Gestión de Procesos de Negocio en español), la cual está centrada en mejorar procesos operativos de la organización con un gran énfasis en la comprensión de los procesos para mejorarlos, donde empresas como Dell, General Electric, Toyota, Nokia, entre otros la han utilizado (White, S. A., & Miers, D., 2008), por otra parte, (Yuliet Espinosa Cruz, Castro Zamora

Castro Zamora, Carlos Ramón López Paz, & Ricardo Arencibia Jorge, 2020) define al BPM como un enfoque multidisciplinario, ya que une elementos empresariales, tecnológicos y de software que se unen en un entorno único, logrando modelar, simular, integrar el proceso gestionado bajo esta metodología en aplicaciones o portales web y logran monitorear los mismos.

Para complementar esta filosofía se crea una notación, llamada BPMN (Business Process Model Notation o Notación y Modelo de Procesos de Negocio), según (Analítica, S. G. P., 2016), el BPMN es una notación en la cual se expresa los procesos de negocio por medio de un diagrama de procesos de negocio, con este se gestiona el flujo de trabajo, el modelado, la arquitectura y análisis de la secuencia de actividades de negocio y su respectiva información. Complementando a lo anterior, (Gómez, E. J., 2014) lo define como un conjunto de mejores prácticas para la gestión de procesos, unidades con herramientas y tecnologías usadas para analizar, diseñar, representar y controlar los procesos de negocio, integrando el recurso humano y la tecnología con metodologías de proceso y de información.

Existen diferentes softwares para realizar la diagramación BPMN, los cuales permiten implementar esta filosofía, algunos de estos son Adonis, Aris Express, Bonitasoft Open Solution, Enterprise Architect, Intalio, Sig-Navio Process Editor, Visio, entre otros (Mesa, A., Lochmuller, C., & Tabares, M. S., 2014). Uno de estos es Bonitasoft, ya es un software de código abierto de soluciones BPM, creado en el 2009, el cual ha tenido más de 140 mil descargas, brindando más facilidad para aplicar soluciones BPM minimizando el costo de implantación (Por ser un software libre), este aspira a convertirse en el software líder mundial de gestión de procesos empresariales (Castillo, P. A. A., 2011), la herramienta cuenta con características como lo son: Mecanismos de actualización del modelo y de instancias del mismo, integración con sistemas de autenticación por medio de un servidor, etapas del ciclo de vida de un proceso (análisis, definición, ejecución y monitoreo), además de cumplir con el estándar de BPMN (Rodríguez, A. S., Bazán, P., & Díaz, J., 2015).

3. Metodología

Para lograr alcanzar los objetivos propuestos, se plantearon una serie de etapas, la primera consiste en caracterizar el proceso, para esto se realiza una investigación de los tipos de ausentismos que son válidos en la organización, para luego, por medio de diagramas de flujo poder visualizar cómo se comporta el proceso en la actualidad y como lo hará futuramente.

La segunda etapa consiste en elaborar los diagramas BPMN en el software Bonitasoft para cada tipo de ausentismo, esto con el fin de detallar el comportamiento o el flujo de trabajo que tendrá el proceso a futuro permitiendo automatizar el mismo.

La tercera etapa consiste en desplegar el servidor BPMN, esta se divide en cinco puntos, el primero es la creación de la organización en el software, configurando usuarios, contraseñas, roles, etc., para los miembros de la empresa. Luego se crea un modelo de datos de negocio, este consiste en establecer las variables que guardarán la información de cada solicitud, a continuación se genera la interfaz visual que se basa en formularios que se anexan a una dirección web y que es donde cada colaborador podrá visualizar, revisar y editar la información que llegue a su usuario, para que luego, se active el servidor que es donde se alojará la aplicación web para que los trabajadores puedan ingresar y realizar sus respectivas solicitudes. Por último, se realiza la validación de los flujos de trabajos, donde se rectifica que la información suministrada tome el camino adecuado según las respuestas de los colaboradores.

4. Resultados y Análisis

El trabajo se desarrolló en la Compañía de Alimentos Colombianos Calco S.A., que representa a la marca Crepes & Waffles en Antioquia.

- **Nombre de marca:** Crepes & Waffles
- **Nombre de la empresa:** Compañía de Alimentos Colombianos Calco S.A.
- **Ubicación:** Antioquia
- **Actividad:** Expendio a la mesa de comidas preparadas
- **Número de empleados:** 1240 (junio 2021)

A continuación, se encuentra el paso a paso y los resultados obtenidos del proyecto, este se relatará por medio de capítulos.

5. CAPITULO 1: Caracterización del Proceso de Solicitud de Ausentismos Laborales

La organización internacional del trabajo (OIT) define el ausentismo laboral como la no asistencia al trabajo por parte del colaborador que se suponía iba a asistir a laborar (Sánchez, D. C., 2015), esto es inherente al ser humano, ya que siempre existe la posibilidad de que por algún motivo la persona no pueda asistir a cumplir las labores para la cual fue contratado.

Existen distintos tipos de ausentismos, según (Sánchez, D. C., 2015), estos son:

- Según origen: Aquí se analiza específicamente que originó el ausentismo, puede ser de origen familiar (Una calamidad), origen médico (enfermedad propia), entre otras.
- Según causas que están tenidas en cuenta en la ley: Se tienen en cuenta los ausentismos cuando están amparados por algún tema legal del país o ciudad, un ejemplo de ello está en el “día de la familia”, siendo un ausentismo amparado por la ley.
- Según decisión del trabajador: Estos ausentismos se caracterizan por ser voluntarios del colaborador, como un paro cívico o involuntario (al no tener la motivación de trabajar)

Todos los ausentismos laborales vienen de interacciones sistémicas con el entorno común del empleado (amistades, familia, ambiente laboral, factores externos, etc.) haciendo que sea común el que un empleado no se encuentre disponible para cumplir su respectiva jornada laboral.

En Crepes & Waffles se tiene en cuenta la existencia de estas ausencias, por tal motivo existe un proceso para solicitar aquellos ausentismos de parte de los empleados, actualmente hay 9 solicitudes diferentes por las cuales un trabajador puede no estar disponible, estas son:

1. Licencia por luto
2. Licencia por matrimonio
3. Día de la familia
4. Calamidad
5. Licencia remunerada
6. Licencia no remunerada
7. Licencia de paternidad

8. Incapacidad laboral
9. Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo

A continuación, se explica en detalle cada tipo de ausentismo:

5.1. Tipos de Ausentismos

5.1.1. *Licencia por Luto*

En el año 2009 se crea La ley 1280, estableciendo la licencia por luto, esta es una licencia obligatoria que se debe otorgar al trabajador en caso del fallecimiento de algún familiar cercano, el tiempo de la licencia es de 5 días hábiles y se brinda cuando el familiar fallecido es padre, madre, hijos, hermanos, abuelos, nietos, cónyuge y suegros, también por padres adoptantes o hijos adoptivos del solicitante.

Para pedir esta licencia se deben anexar documentos que comprueben el fallecimiento del familiar, como lo sería el acta de defunción y documentos que prueben la relación con el familiar difunto.

5.1.2. *Licencia por Matrimonio*

Actualmente, en el código sustantivo del trabajo no existe una licencia por matrimonio, sin embargo, en la empresa si se tiene en cuenta este tipo de ausentismo, los días establecidos para esta no se encuentran formalizados, se llegan a un consenso entre las partes interesadas para verificar cuántos días se le brindarán al colaborador según el caso.

5.1.3. *Día de la Familia*

Según la ley 1857 de 2017, todo empleado le deben brindar un día libre por semestre con el fin de compartir con su familia o realizar actividades de esparcimiento, esto quiere decir que cada empleado tiene derecho a dos días libres al año.

5.1.4. *Calamidad*

Se entiende por calamidad una situación que sea de suma importancia, algo grave que afecta fuertemente al colaborador, sin embargo, esto no tiene una definición específica, en el numeral 6

del artículo 57 del código sustantivo del trabajo se habla de este tipo de ausentismo, donde se explica que una calamidad puede ser cualquier evento que afecta al trabajador de alguna forma y que debe de ser atendido de la forma más rápida posible, por lo tanto, la calificación o gravedad de la situación se da por sentido común, al analizar que está pasando con el fin de llegar a un acuerdo entre empleado y empleador para verificar el impacto de la misma en la vida del trabajador y pactar el número de días en el cual se va a ausentar este.

5.1.5. Licencia Remunerada

Desde la ley, una licencia remunerada es un permiso de ausentismo que no descuenta salario, en pocas palabras, se paga común y corriente el salario al colaborador que la solicita. Un ejemplo claro de una licencia de este estilo es la licencia por luto, sin embargo, dentro de la organización se puede solicitar una licencia remunerada que no esté descrita desde la ley, el trabajador en este caso debe de explicar por qué necesita ausentarse de su labor y porque se le debe seguir brindando su salario, luego de esto las partes interesadas tendrán que llegar a un acuerdo respecto a la situación planteada.

5.1.6. Licencia NO Remunerada

Diferente al caso anterior, una licencia no remunerada es un permiso de ausentismo el cual no se brinda salario en su ausencia, estos días se descuentan del pago de nómina recurrente. En la empresa este permiso se realiza respecto a acuerdos entre ambas partes, verificando los motivos por los cuales solicita, las fechas donde puede partir la persona, etc. Con el fin de no afectar gravemente el status quo de la empresa respecto a las tareas, actividades y procesos que desarrolla el empleado en la empresa.

5.1.7. Licencia de Paternidad

Otra de las licencias que se debe tener en cuenta es la licencia de paternidad. En el artículo 236 del código sustantivo del trabajo se habla de esta, donde se le beneficia al padre por los hijos nacidos con su compañera permanente, pareja o cónyuge.

Según lo que describe la ley, la licencia brinda un ausentismo de 8 días hábiles para los padres que se encuentra por esta situación, además para que sea válida esta, es necesario adjuntar el registro civil de nacimiento del niño o niña.

5.1.8. Incapacidad Laboral

Se entiende como una incapacidad laboral, como la inhabilidad que afronta un colaborador para trabajar. Están las incapacidades de origen laboral (es un accidente o enfermedad que se origina desde el trabajo) o de origen común (fuera del entorno laboral).

En este tipo de ausentismo, es necesario tener documentos que sustenten dicha incapacidad, lo que normalmente es apoyado de las entidades de salud, médicos, doctores, etc. Así se valida que la persona no está en condiciones de laborar, el tiempo de una incapacidad la define dicho empleado del sector salud.

5.1.9. Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo

Diariamente en las distintas partes de la empresa, existen posibilidades de que haya accidentes o incidentes laborales, estos tienden a violentar la integridad física de los colaboradores. El área de seguridad y salud en el trabajo de la organización debe dejar registro de todo lo que le haya sucedido a un trabajador, lo cual al mismo tiempo hace que este se ausente durante un tiempo, así que este termina siendo un tipo de ausentismo que según su gravedad puede escalar a incapacidad laboral.

A continuación, en la tabla 1 se puede observar un cuadro resumen con los documentos necesarios para cada solicitud, y que condiciones específicas se deben cumplir para realizar una revisión del caso dentro.

Tabla 1.

Cuadro resumen solicitud de ausentismos

Tipo de Ausentismo	Documentos	Condiciones de Revisión
1. Licencia por luto	- Documento que pruebe parentesco con el fallecido - Certificado de Defunción	- Tener documentos adjuntos en la solicitud
2. Licencia por matrimonio	- Documentos que prueben la realización del matrimonio	- Tener documentos adjuntos en la solicitud
3. Día de la familia	No Aplica	- No haber reclamado este permiso en el semestre
4. Calamidad	- Documentos que prueben la calamidad	- Tener documentos adjuntos o pruebas de la calamidad en la solicitud
5. Licencia remunerada	- Documentos que prueben por qué necesita una licencia remunerada y su debida justificación	- Tener documentos y justificación anexos
6. Licencia no remunerada	- Documentos que prueben por qué necesita una licencia remunerada y su debida justificación	- Tener documentos y justificación anexos
7. Licencia de paternidad	- Registro Civil del bebé	- Tener documentos adjuntos
8. Incapacidad laboral	- Incapacidad laboral firmada por un profesional de la salud	- Tener documentos adjuntos
9. Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo	- Opcional	- No tiene condición ya que esto lo realiza la profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización

Con los requisitos documentales de cada tipo de ausentismo, se procede a establecer el proceso del mismo.

5.2. Proceso Actual de Solicitud de Ausentismos

De manera general, el proceso se divide en 5 partes diferentes.

La solicitud de licencia por luto, por matrimonio, paternidad o calamidad ya que este necesita validaciones por parte del jefe inmediato y del centro de soluciones de bienestar para ser aceptado.

La licencia no remunerada o remunerada necesita tener la validación adicional de la gerencia general de la compañía.

El día de la familia cuenta con validaciones del jefe inmediato y el centro de soluciones de nómina.

Las incapacidades laborales se toman de manera informal, simplemente con un mensaje por WhatsApp se tiene la información suficiente.

Además, para el desarrollo de las solicitudes mencionadas, es necesario diligenciar el formato en físico, (anexo 1). La secuencia de los ausentismos nombrados se puede observar en la ilustración 1.

Por último, existe un proceso de solicitud de ausentismos que es independiente al resto, este es la novedad de seguridad y salud en el trabajo, ya que este caso los registros son realizados por la profesional de esta área cuando a un trabajador le sucede un accidente o incidente laboral, por lo tanto, no tiene que ver con la solicitud de un trabajador específicamente. En la ilustración 2 se puede observar por medio de un flujograma el flujo de información de los ausentismos mencionados.

Que el proceso se lleve de esta manera cuenta con opciones de mejora, que mencionaremos a continuación.

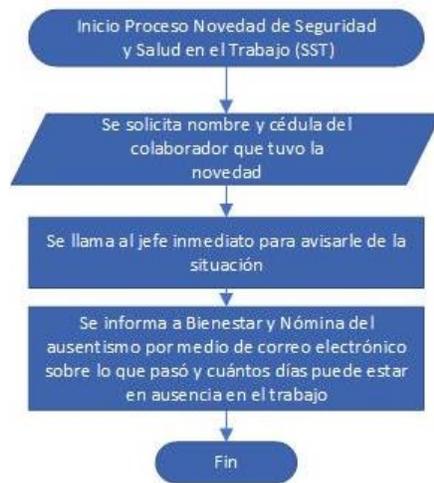
- Existe la necesidad de solicitarle al jefe inmediato el formato en físico para pedir el ausentismo, esto no debería de ser necesario y es una actividad irrelevante que no le agrega valor al proceso.
- Los trabajadores necesitan imprimir y luego escanear o fotografiar el formato de ausentismo, siendo este un paso innecesario
- Se necesitan realizar llamadas para concertar dichos permisos, siendo esto un reproceso, ya que luego se debe formalizar la solicitud vía correo electrónico o WhatsApp, siendo este último un medio de comunicación más personal que empresarial.

Ilustración 1.
Flujograma Solicitud de Ausentismos Actual



Ilustración 2.

Flujograma Solicitud de Ausentismos Actual Parte 2



- Los documentos que se anexan en las diferentes solicitudes llegan a correos electrónicos que ya de por sí están saturados con información de reuniones, documentos de empresa, etc. Por lo tanto, se dificulta llevarle seguimiento a los casos
- Al no tener registros en un aplicativo independiente, tampoco se tiene información de como fluctúan las solicitudes de ausentismos en el tiempo, desaprovechando datos que pueden ser valioso para tomar decisiones a futuro en la compañía respecto a estos temas.
- Al ser información que afectan la productividad, es necesario llevar un registro adecuado de la información para mejorar la misma con una toma de decisiones adecuada.

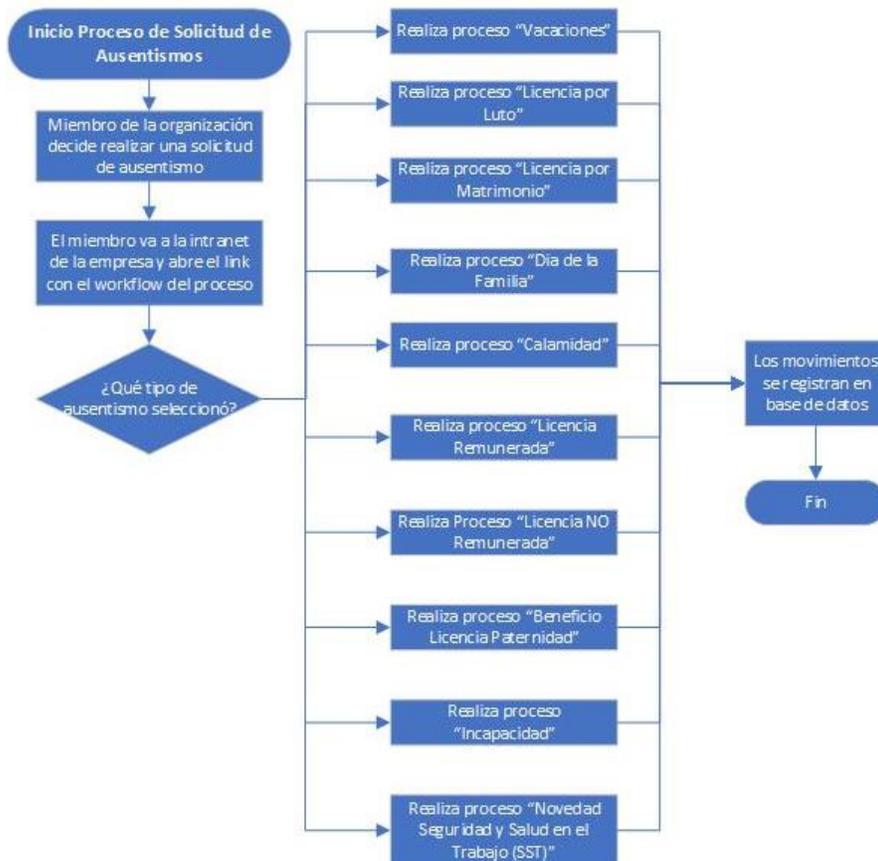
Teniendo en cuenta lo anterior, surge la necesidad de automatizar estos flujos de información en el proceso de solicitud de ausentismos para tener un mejor registro de los mismos, por lo tanto, se plantea un nuevo método, el cual se apoya en la intranet de la empresa (Página web dedicada a información de la organización), donde los colaboradores podrán hacer su solicitud desde la web y se tendrá un mejor registro de la misma. A continuación, se muestra la propuesta del proceso.

5.3. Proceso Futuro de Solicitud de Ausentismos

Como se ve en la ilustración 3, la realización de la solicitud de ausentismos tendrá como base la web de la empresa para luego quede en base de datos la información suministrada. Cada

solicitud se tomará de manera independiente y se realizará en entornos diferentes para mayor comodidad. Los diagramas de flujo para el resto de procesos se ven en las ilustraciones 4 a la 8.

Ilustración 3.
Flujograma Solicitud de Ausentismos Futuro



Cabe recalcar que, se agregaron validaciones adicionales respecto al diagrama pasado, ya que, desde los centros de soluciones o áreas interesadas, desean que se pueda visualizar si los trabajadores son operativos o administrativos, esto porque se tiene una política de que, si son administrativos, los días hábiles en temas de permiso irían de lunes a viernes, en cambio para operativos los días hábiles serían de lunes a sábado, ya que tienen jornadas laborales distintas cada tipo de trabajador.

Estos flujogramas serán la materia prima para realizar los diagramas BPMN futuros.

Ilustración 4.

Flujograma Solicitud de Ausentismos Propuesto para la Licencia de Paternidad e Incapacidad

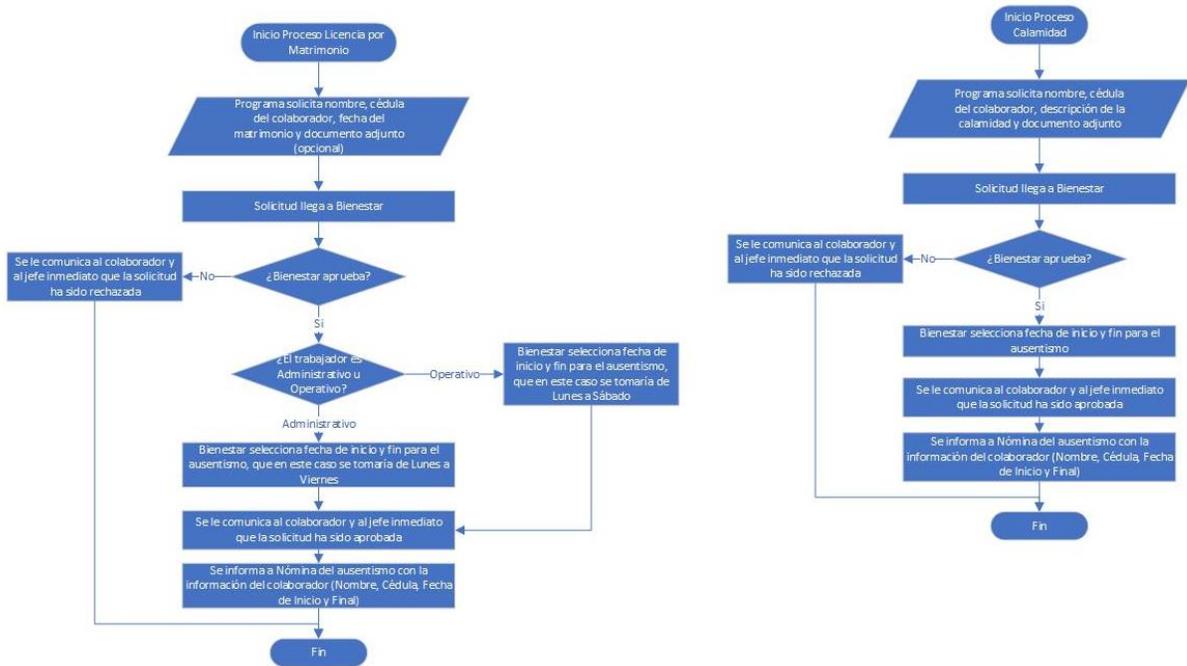


Ilustración 5.

Flujograma Solicitud de Ausentismos Propuesto para la Licencia por Matrimonio y Calamidad

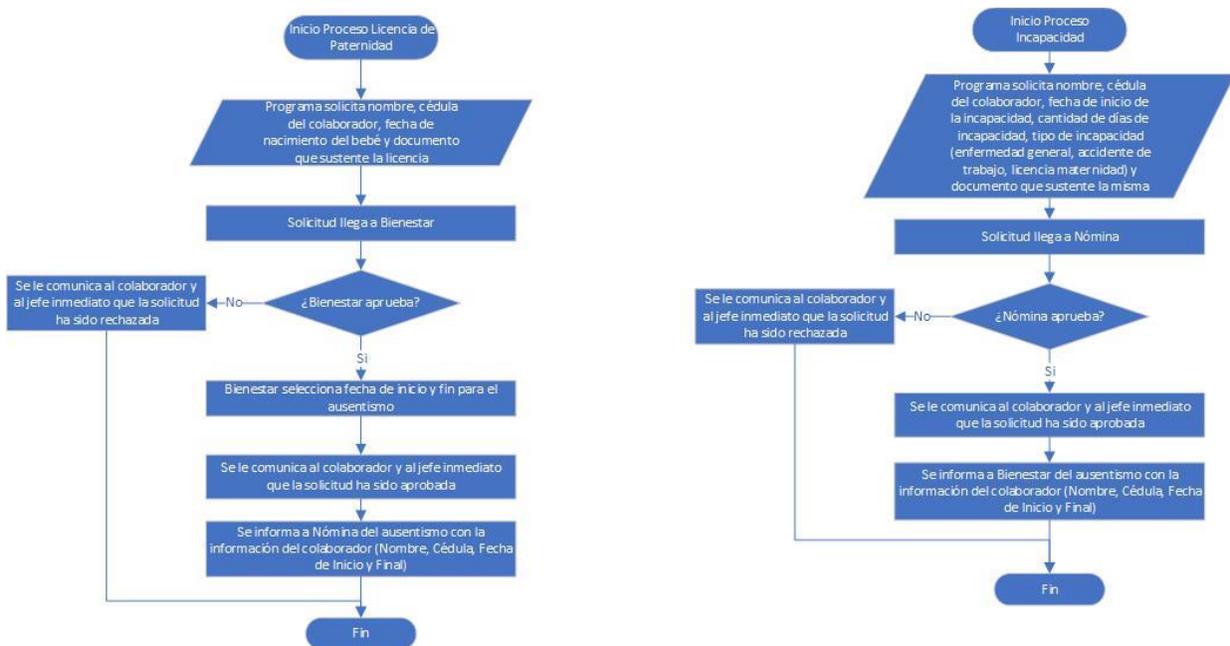


Ilustración 6.

Flujograma Solicitud de Ausentismos Propuesto para la Licencia por Luto y Día de la Familia

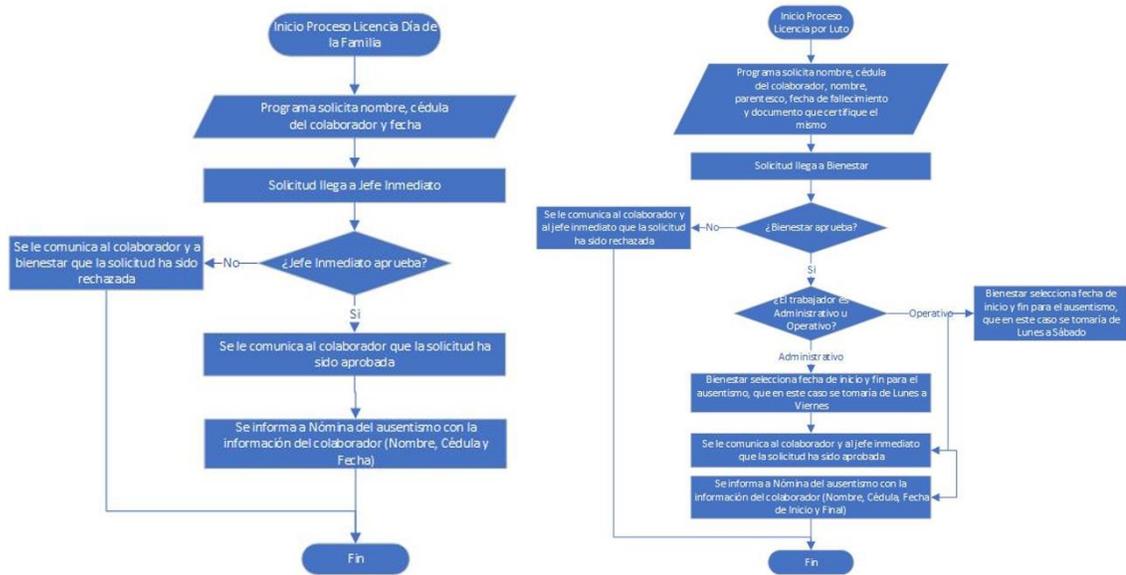


Ilustración 7.

Flujograma Solicitud de Ausentismos Propuesto para la Licencia No Remunerada y Licencia Remunerada

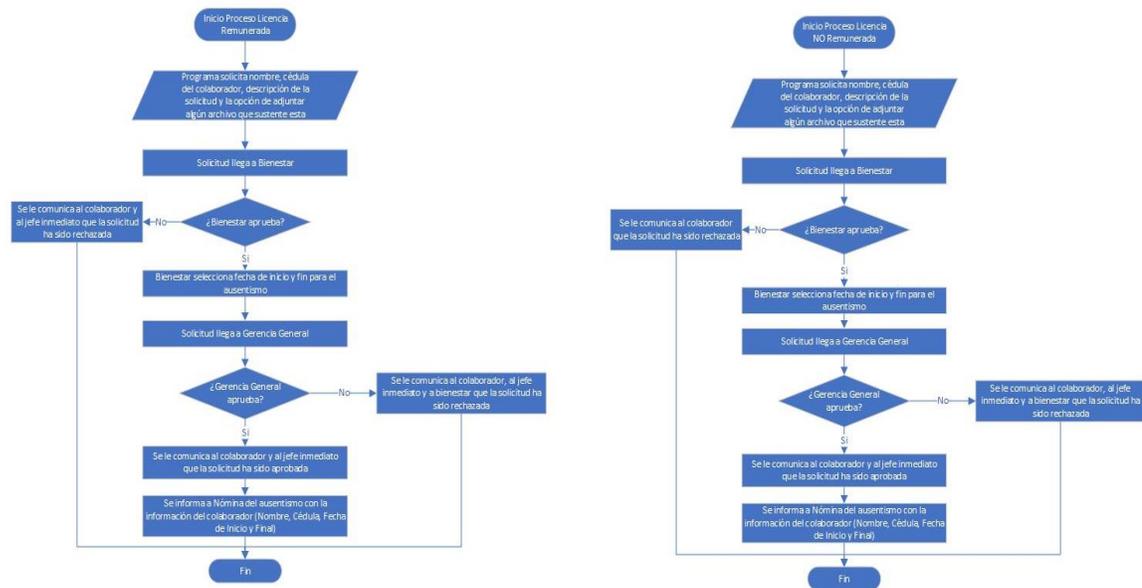
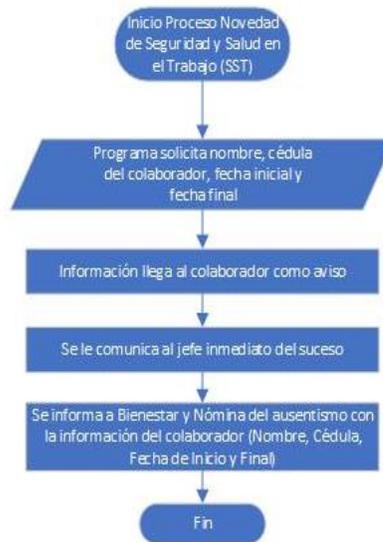


Ilustración 8.

Flujograma Solicitud de Ausentismo Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo



6. CAPITULO 2: Creación de Diagramas BPMN en Bonitasoft

Para la realización de los diagramas BPMN se usaron 5 tipos de figuras las cuales tienen diferentes funcionalidades dentro del software, estas se explicarán con el fin de mejorar el entendimiento de la notación (Véase tabla 2).

Tabla 2.
Cuadro Resumen Figuras Bonitasoft

Nombre	Figura	Descripción
1. Inicio General	 Inicio General	Esta figura da a entender que inicia el proceso de negocio, sirve para instanciar variables que se van a usar en el flujo de trabajo
2. Tarea Humana	 Tarea Humana	Las tareas humanas son actividades realizadas por personas, que necesitan una validación, una toma de decisión o que un usuario las vea, ya sea para enterarse o para tener un registro de las mismas. En esta figura se usan formularios creados por el usuario mediante el software o por medio de Java para ingresar información o validar esta en una tarea posterior
3. Compuerta AND	 Compuerta Tipo AND	Una compuerta AND envía información que le llega de una tarea (en este caso humana) a una o más figuras (ya sea compuertas, tareas, etc.)
4. Compuesta XOR	 Compuerta Tipo XOR	Esta compuerta funciona como un condicional, ya que envía información que le llega de una tarea anterior a una tarea posterior según condiciones que se le establezcan o programen. En este caso se debe de usar el lenguaje de programación JAVA para realizar esto.
5. Fin General	 Fin General	Esta es la forma más general del fin. Todo lo que llega allí da a entender al programa que ha terminado su recorrido, cabe recalcar que no fuerza el fin de todas las actividades o figuras que no hayan sido validadas o respondidas, esto lo hace otra figura

A continuación, se observa en las ilustraciones desde la 9 hasta la 17 los diagramas BPMN para los distintos tipos de solicitudes realizado en Bonitasoft

Ilustración 9.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Calamidad

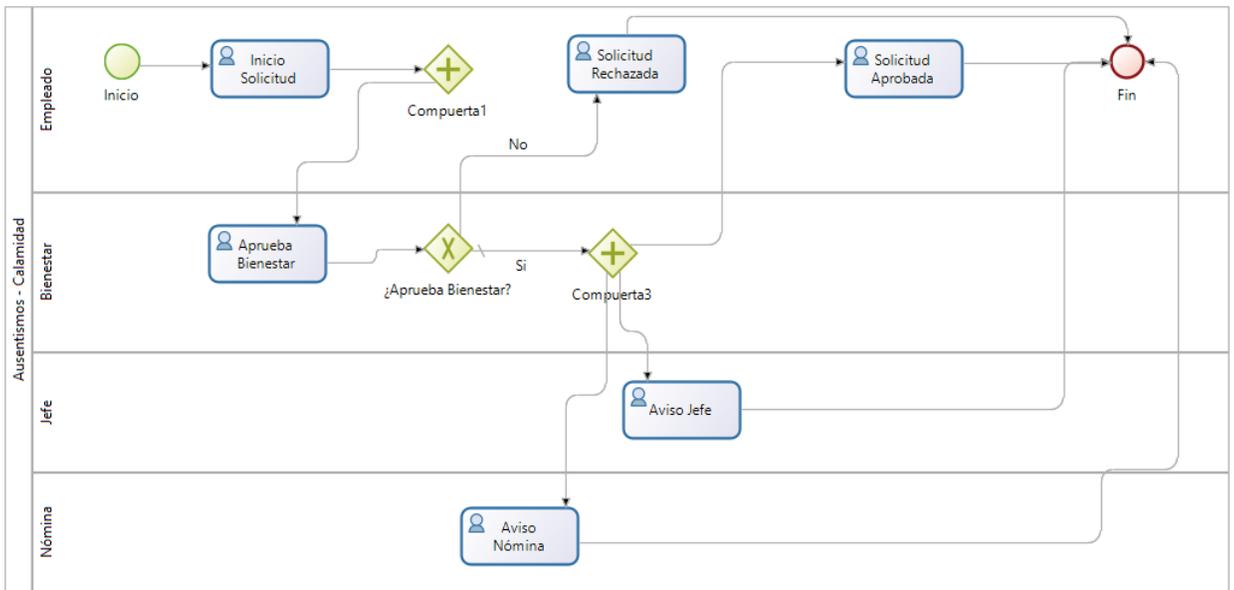


Ilustración 10.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Incapacidad Laboral

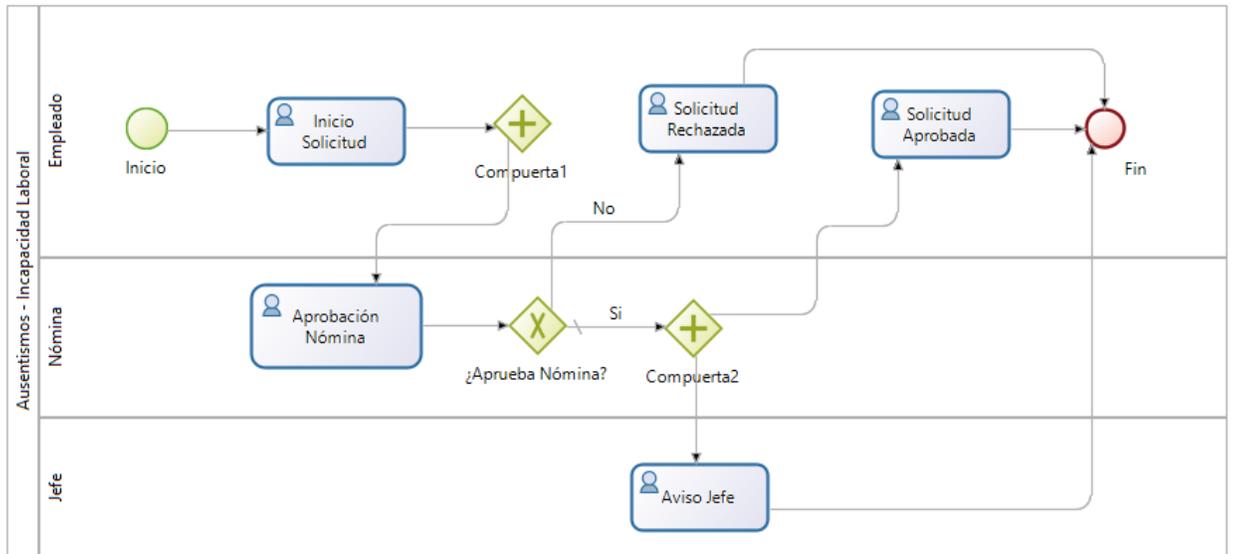


Ilustración 11.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia de Paternidad

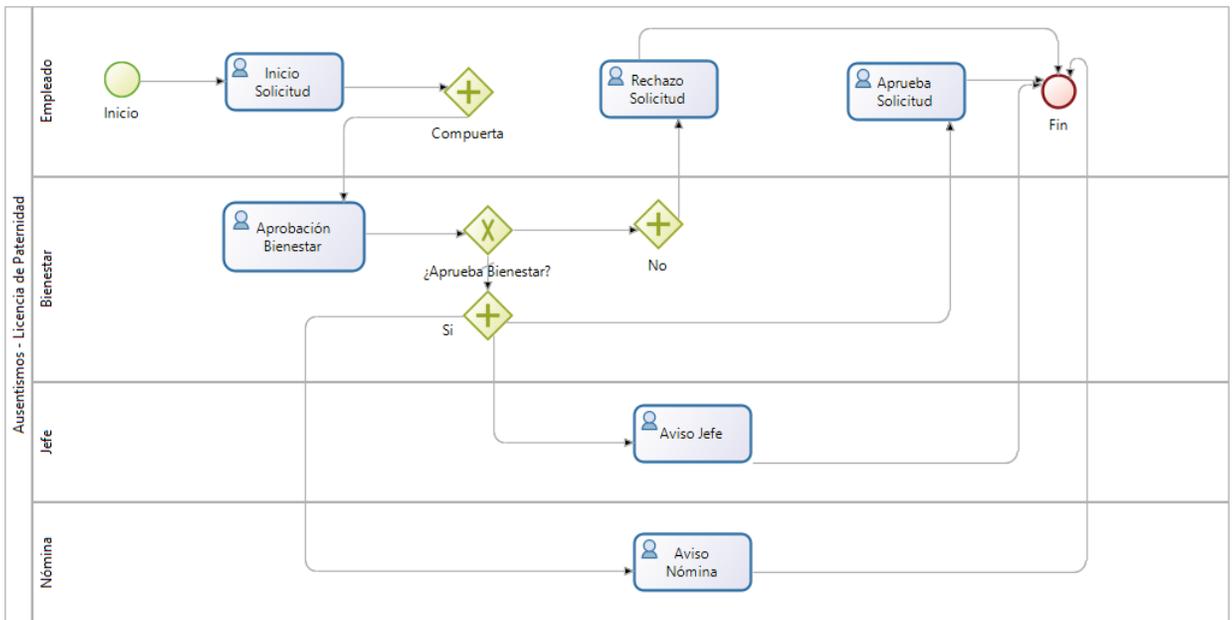


Ilustración 12.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Día de la Familia

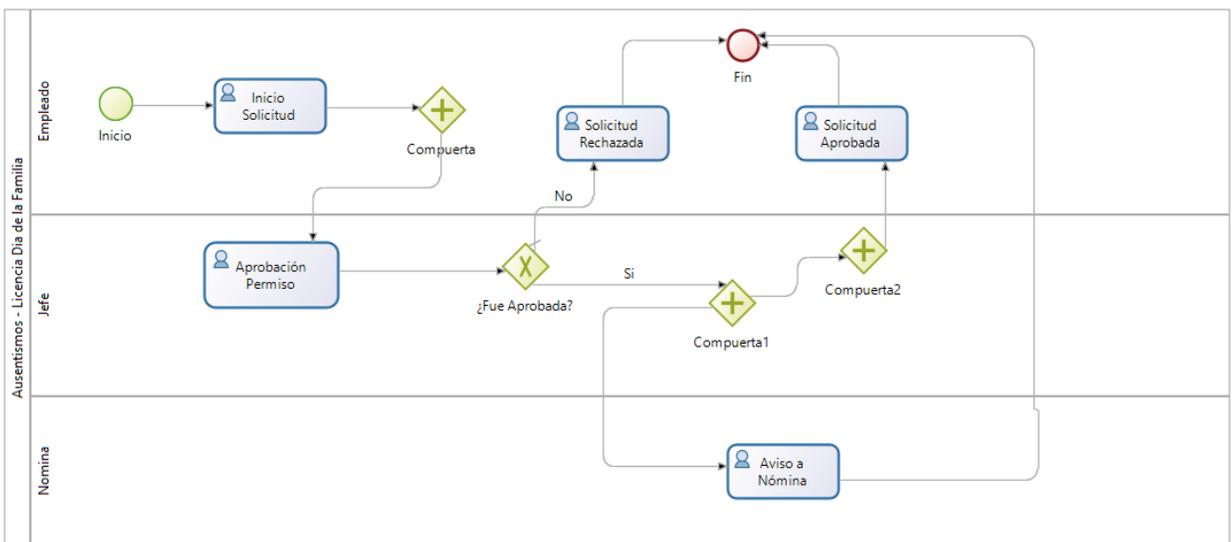


Ilustración 13.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia NO Remunerada

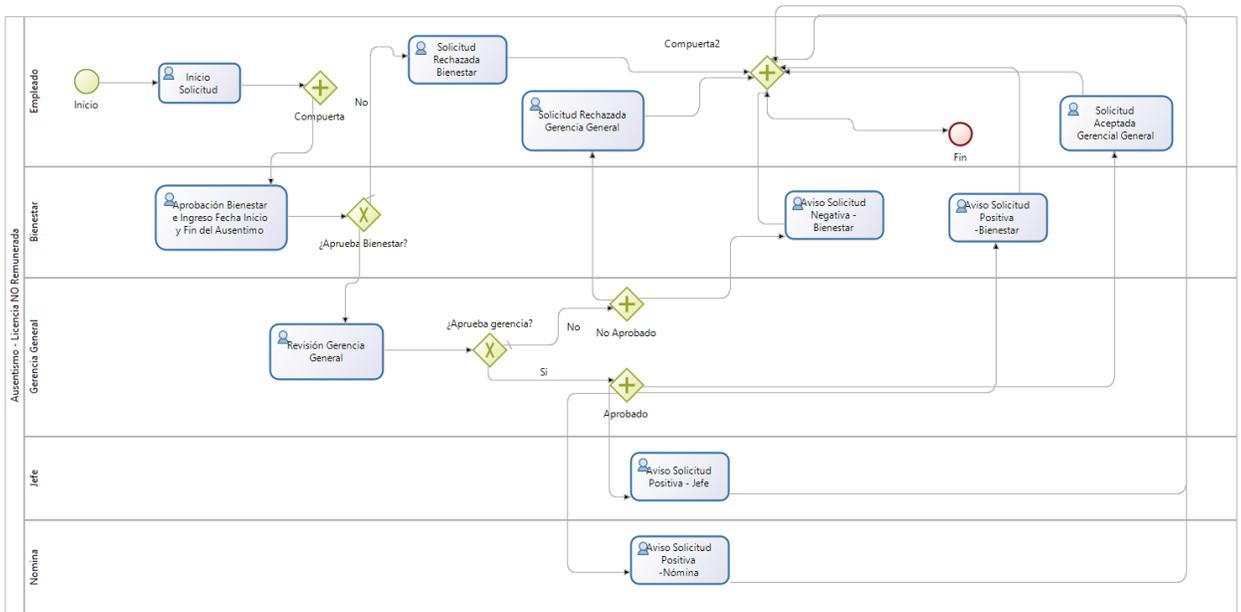


Ilustración 14.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia Remunerada

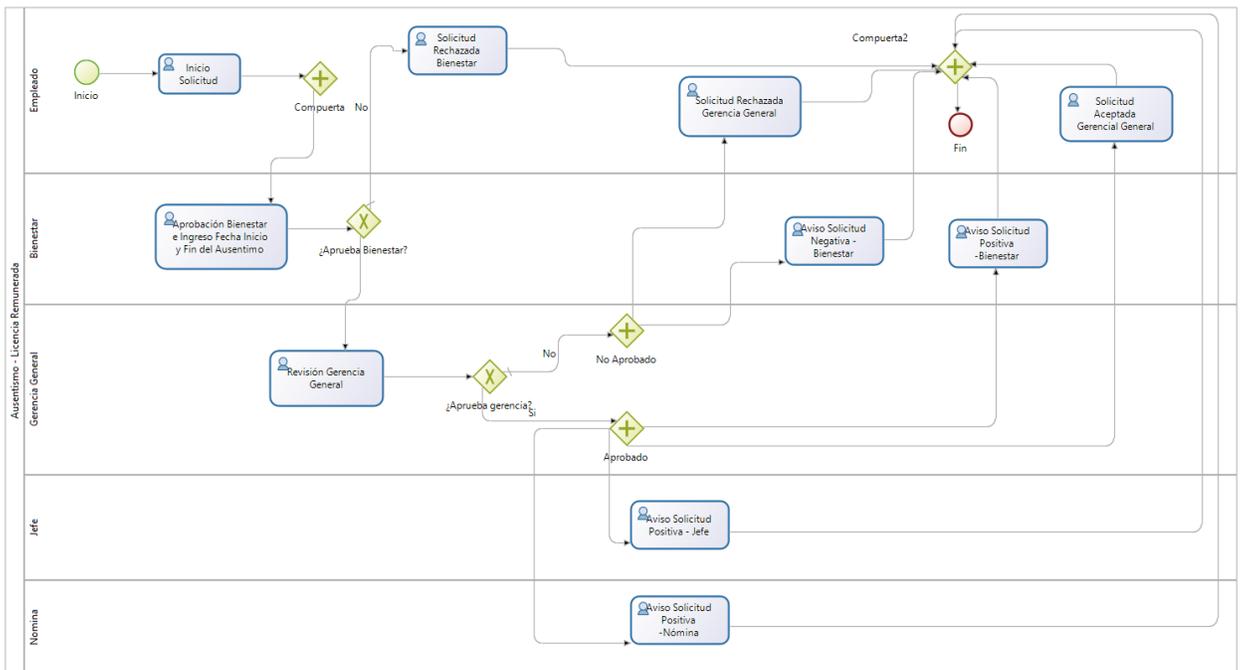


Ilustración 15.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia por Luto

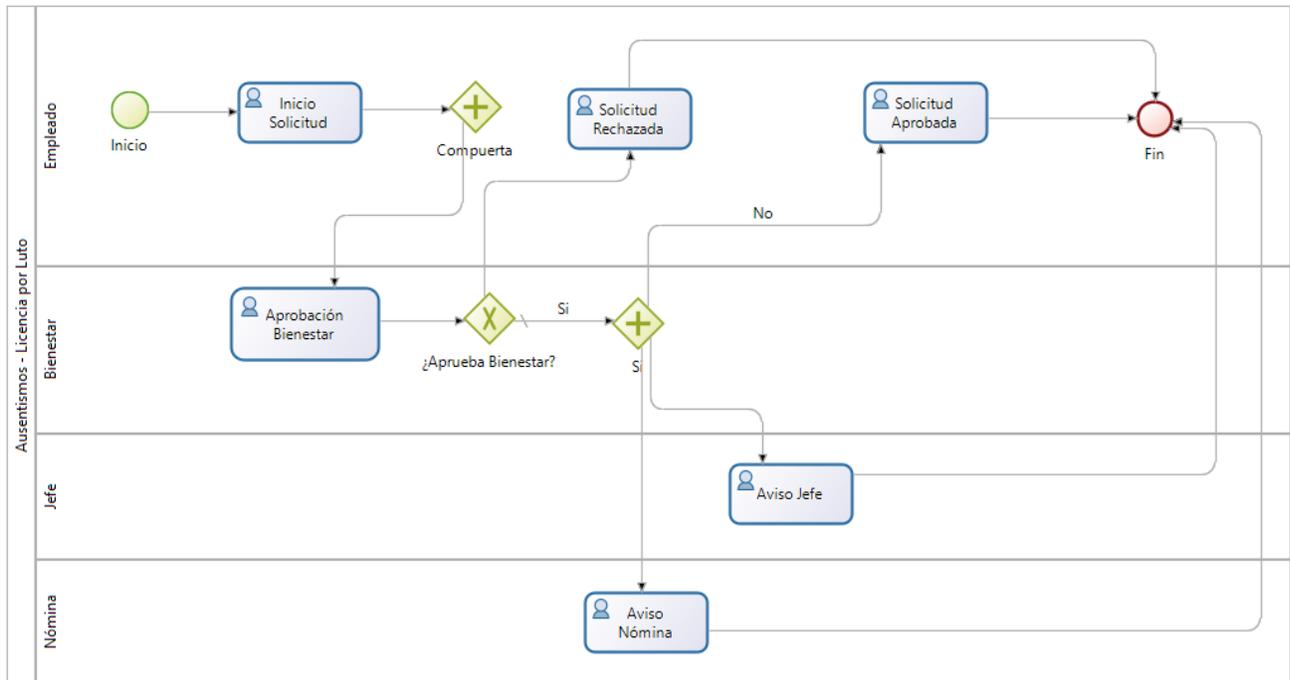


Ilustración 16.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo

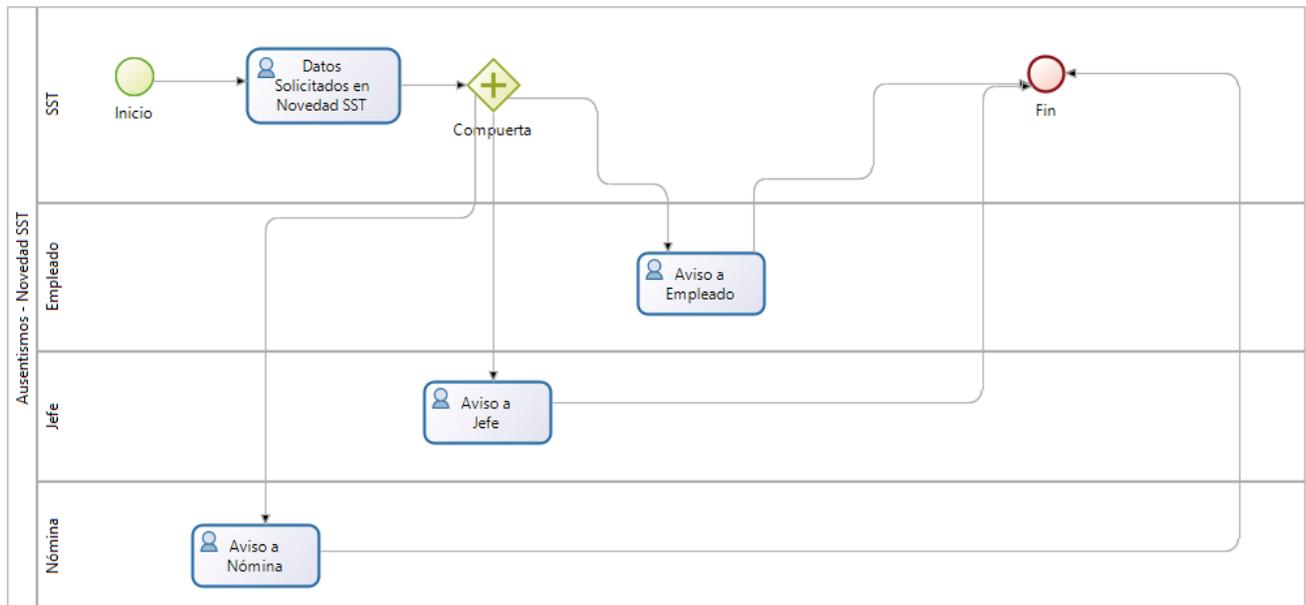
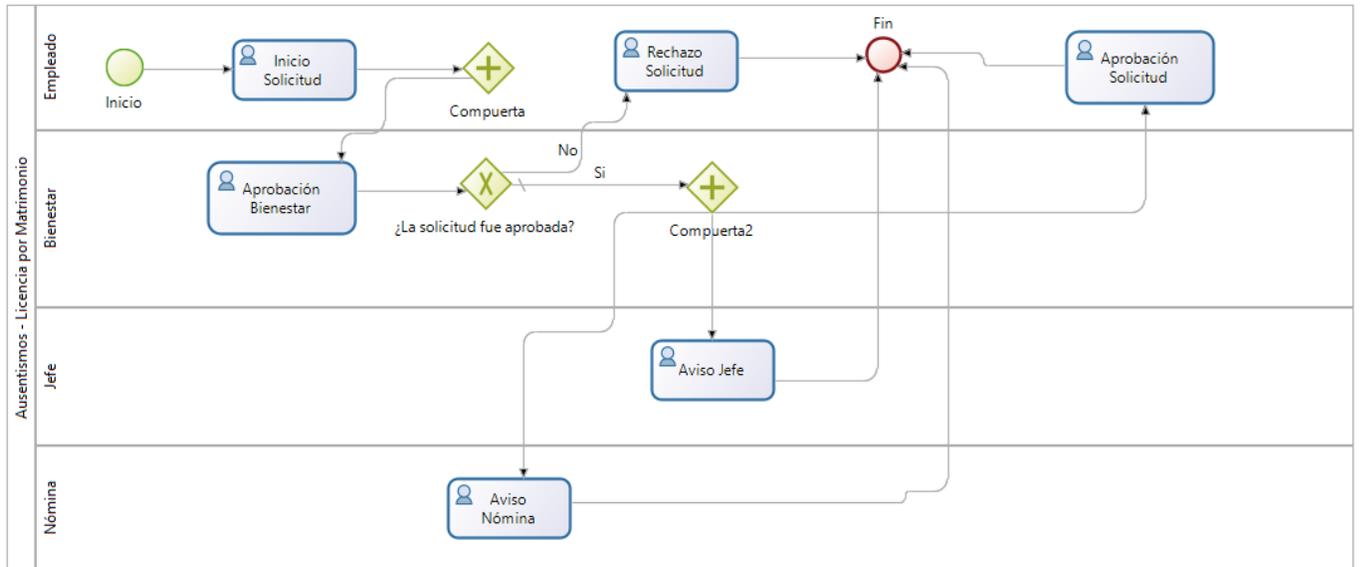


Ilustración 17.

Diagrama BPMN para Solicitud de Ausentismo – Licencia por Matrimonio



Para entender mejor el flujo de trabajo, se explica uno de los diagramas, en este caso la “Licencia por Matrimonio”, para realizar el respectivo acompañamiento respecto a la explicación véase la ilustración 17.

La notación BPMN tiene 2 áreas de trabajo, las sendas (Barras horizontales donde están los nombres de “empleado”, “bienestar”, “jefe” y “nómina”), y el pool (conformado por la unión de las sendas, en esta área aparece el nombre “Ausentismos – Licencia por Matrimonio”), todas las tareas o compuertas que estén en una senda, serán realizadas por el actor que allí este configurado.

Así que el proceso inicia en el empleado que desea solicitar el ausentismo de matrimonio, de ahí para a una tarea humana que es el inicio de la solicitud, esto se plantea en un formulario en la red (Más adelante se explicará ello), luego irá a una compuerta AND que envía la solicitud a la tarea humana de “Aprobación Bienestar”, allí el centro de soluciones aprobará o negará la solicitud, con esta información, va a la compuerta XOR donde según lo estipulado por este, si NO fue aprobado, irá a la tarea “Rechazo Solicitud”, en el cual el empleado podrá observar los motivos del porque su petición fue denegada, si fue aprobada, irá a la “compuerta2”, este enviará la información al jefe inmediato del solicitante donde podrá observar los detalles de la solicitud, también a nómina, para que tenga los datos en cuenta para sus respectivos procesos internos y por último al

colaborador, para avisarle así que su solicitud fue exitosa. Luego de esto al revisar la información cada uno de los interesados, se terminará este proceso.

7. CAPITULO 3: Desplegar el servidor BPMN

Los diagramas BPMN suelen ser muy útiles para visualizar el comportamiento del flujo de información de los procesos, logrando así ver quiénes se encargan de qué específicamente y comprender de una manera más amplia el proceso. Sin embargo, la automatización viene cuando por medio de estos workflows se logra asignar a colaboradores de la organización tareas para completar un proceso y que estas vayan desplazándose por el resto de actividades descritas en el diagrama.

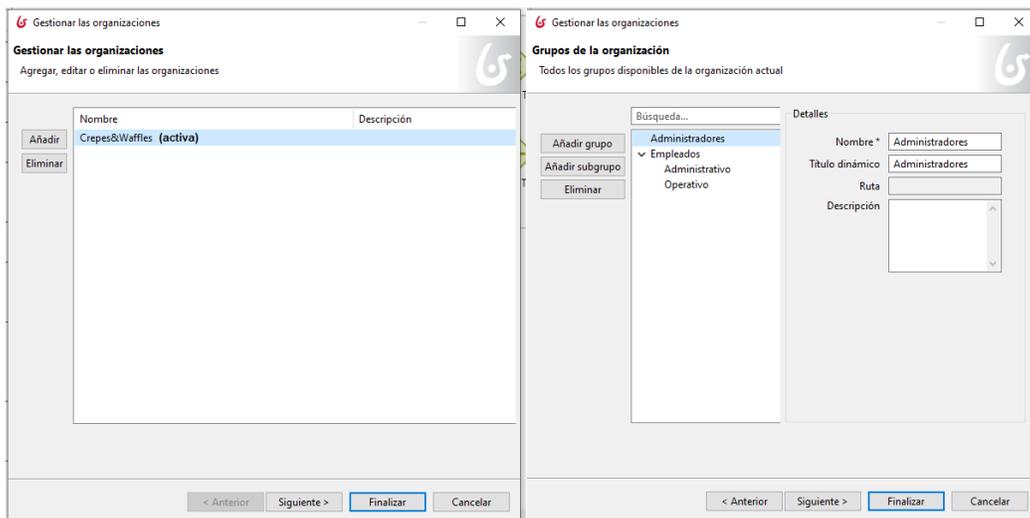
Para lograr realizar esto, es necesario configurar y establecer los datos necesarios en el software, a continuación, se describirán las etapas para lograr la automatización del proceso de solicitud de ausentismos en Bonitasoft.

7.1. Creación de Organización

Para poder asignar una tarea es necesario inicialmente crear una organización, la cual estará compuesta de todos los trabajadores de la misma.

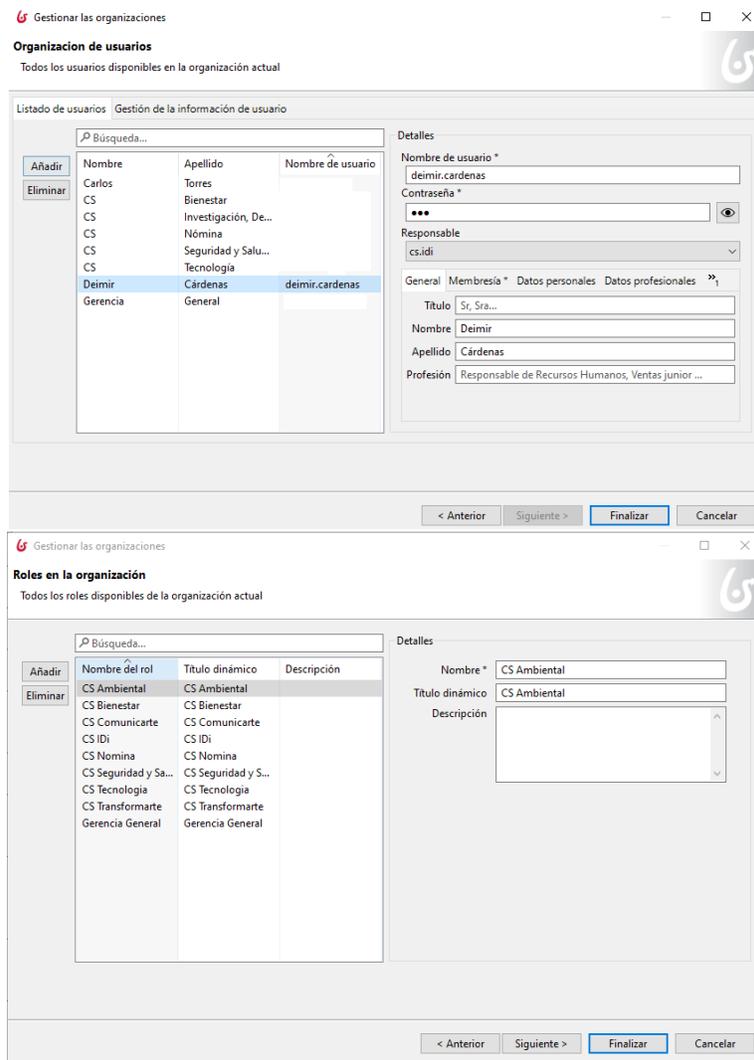
Ilustración 18.

Creación de Organización, Grupos y Subgrupos en Bonitasoft



En la ilustración 18, se observa que se crea la organización Crepes & Waffles, en la cual los trabajadores estarán segmentados en 2 tipos, los usuarios catalogados como “administradores” que serán los supervisores de los procesos que se generen y “empleados”, estos últimos están separados en 2 grupos, los “operativos” que son los encargados de la producción y atención en puntos de venta, y los “administrativos” los cuales están administrando, valga la redundancia todo lo que respecta a la empresa en temas financieros, de planeación, etc.

Ilustración 19.
Creación de Roles y Usuarios en Bonitasoft



Luego se crean los roles, que en este caso son algunos de los centros de soluciones o áreas que existen en la organización, además que se crea los usuarios y contraseñas a cada uno de estos,

que luego servirán para que los colaboradores puedan ingresar a la red y autenticarse para realizar las solicitudes (Ilustración 19). Cabe recalcar que estos usuarios tienen información personal, como nombre completo, cédula, teléfono, etc. Con el fin de que si se necesita la información de la persona que solicitó el ausentismo, se pueda por medio de programación, abstraerlos y enviarlos a una base de datos.

7.2. Creación de Modelo de Datos de Negocio

Un modelo de datos de negocio está conformado por variables que se usarán en el flujo de trabajo del proceso a automatizar, las cuales guardarán la información necesaria para que este pueda realizar el recorrido por todas las tareas humanas y compuertas establecidas anteriormente en el diagrama BPMN.

Cada diagrama al final se convertirá en un programa que se ejecuta desde la red, por lo tanto, una buena práctica para evitar mezclar variables es que por cada uno de estos se realiza un modelo de datos de negocio, así al largo plazo se tienen los modelos separados y no se unen bases de datos que pueden interferir en el desarrollo de los procesos BPMN.

Algo importante para crear las variables del modelo es el tipo de dato que este va a ser. En el software existen 12 tipos de datos diferentes, sin embargo, se explicarán únicamente los usados en los modelos de datos de negocio creados.

- **Boolean:** Las variables que se configuren con este tipo solo podrán tomar dos valores, verdadero o falso (True or False), esta es muy útil para validaciones, en este caso si aprueban o no aprueban una solicitud de ausentismo.
- **Date Only:** Este tipo es usado para las fechas (forma general), el cual está regido por el formato ISO 8601, tiene el formato año, mes, día (Ejemplo, "2021-01-13")
- **String:** Este es usado para guardar texto en la variable, está configurado para que según lo que establezca el usuario pueda guardar 64, 128, 255 o 512 caracteres.

Hecha esta salvedad, se puede observar en las siguientes ilustraciones (de la 20 a la 24) los diferentes modelos de datos de negocio creados en Bonitasoft para cada solicitud de ausentismo, las variables que se configuraron fueron tomadas desde los diagramas de flujo del proceso futuro presentados en una sección anterior.

Ilustración 20.

Modelo Datos de Negocio para Ausentismo por Calamidad e Incapacidad Laboral

AusentismoCalamidad

Descripción

Atributos

Búsqueda atributo

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
descripcionCalamidad	STRING
apruebaBienestar	BOOLEAN
comentariosBienestar	STRING
fechalnicioAusentismo	DATE ONLY
fechaFinalAusentismo	DATE ONLY

AusentismoIncapacidadLaboral

Descripción

Atributos

Búsqueda atributo

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
fechalnicioIncapacidad	DATE ONLY
fechaFinalIncapacidad	DATE ONLY
diasDeIncapacidad	INTEGER
tipoincapacidad	STRING
comentariosColaborador	STRING
apruebaNomina	BOOLEAN
comentariosNomina	STRING

Ilustración 21.

Modelo de Datos de Negocio para Licencia Día de la Familia y Licencia por Luto

AusentismoLicenciaDiaFamilia

Descripción

Atributos

Búsqueda atributo

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
fecha	DATE ONLY
descripcionSolicitud	STRING
aprobadoJefe	BOOLEAN
comentariosSupervisor	STRING

AusentismoLicenciaLuto

Descripción

Atributos

Búsqueda atributo

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
tipoTrabajador	STRING
parentesco	STRING
fechaFallecimiento	DATE ONLY
comentarios	STRING
fechalnicioAusentismo	DATE ONLY
fechaFinalAusentismo	DATE ONLY
apruebaBienestar	BOOLEAN
comentariosBienestar	STRING

Ilustración 22.

Modelo de Datos de Negocio para Licencia por Paternidad y Licencia Remunerada

AusentismoLicenciaPaternidad

Descripción

Atributos

Búsqueda atributo

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
fechaNacimiento	DATE ONLY
descripcion	STRING
apruebaBienestar	BOOLEAN
fechalnicio	DATE ONLY
fechaFin	DATE ONLY
comentariosBienestar	STRING

AusentismoLicenciaRemunerada

Descripción

Atributos

Búsqueda atributo

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
descripcionSolicitud	STRING
fechalnicio	DATE ONLY
fechaFin	DATE ONLY
apruebaBienestar	BOOLEAN
descripcionBienestar	STRING
apruebaGerenciaGeneral	BOOLEAN
descripcionGerenciaGeneral	STRING

Ilustración 23.

Modelo de Datos de Negocio para Licencia No Remunerada y Licencia por Matrimonio

AusentimoLicenciaNoRemunerada

Descripción

Atributos

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
descripcionSolicitud	STRING
fechaInicio	DATE ONLY
fechaFin	DATE ONLY
apruebaBienestar	BOOLEAN
descripcionBienestar	STRING
apruebaGerenciaGeneral	BOOLEAN
descripcionGerenciaGeneral	STRING

AusentimosLicenciaMatrimonio

Descripción

Atributos

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
fechaMatrimonio	DATE ONLY
comentarios	STRING
tipoTrabajador	STRING
apruebaBienestar	BOOLEAN
comentariosBienestar	STRING
fechaInicioAusentimo	DATE ONLY
fechaFinalAusentimo	DATE ONLY

Ilustración 24.

Modelo de Datos de Negocio para Novedad de Seguridad y Salud en el Trabajo

AusentismoNovedadSST

Descripción

Atributos

Nombre	Tipo
nombre	STRING
cedula	STRING
fechaInicial	DATE ONLY
fechaFinal	DATE ONLY
descripcionNovedad	STRING
nombreUsuario	STRING

7.3.Creación de Interfaz Visual

La creación de la interfaz visual si divide en varias partes, estas son:

7.3.1. Preparaciones para la Creación

Luego de tener el modelo de datos de negocio como los usuarios para el proceso BPMN se debe crear la interfaz visual, esta se apoya en formularios creados con ayuda del software, sin embargo, es necesario tener conocimientos en lenguajes de programación como Javascript y JSON, ya que Bonitasoft los toma como base para realizar cualquier interfaz.

Sin embargo, antes de esto se necesita para todas las tareas humanas realizar un “contrato”, esto significa agregar cada modelo de datos de negocio a su respectivo diagrama BPMN, esto se

realiza de manera sencilla, ingresando al pool y añadiendo el modelo de datos como se señala en la ilustración 25.

Además, otro tipo de variables que no son para procesos de negocio, si no para complementar los mismos (esto por si es necesario recolectar otra información) son las variables tipo “Document” que sirven para guardar archivos de cualquier peso que pueden desplazarse por los procesos. Estos también se agregan al contrato en la sección de “Documentos”

Lo último que se debe realizar para preparar la interfaz visual es establecer todas las “operaciones” que debe realizar cada tarea humana. Para explicarlo brevemente, una operación es programar por medio de JAVA y el lenguaje de programación de Bonitasoft, cómo se comporta o de donde toman los valores las variables de entorno, en la ilustración 26 se muestra cómo se establece un código para que tome el nombre del usuario que solicita el ausentismo.

Ilustración 25.

Creación de Contrato para Ausentismo por Calamidad

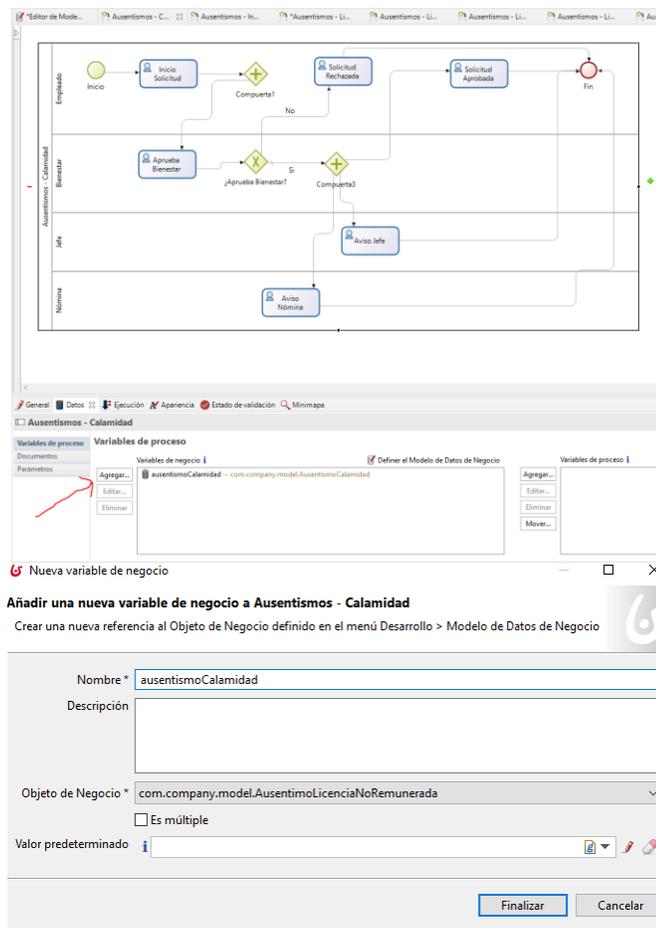
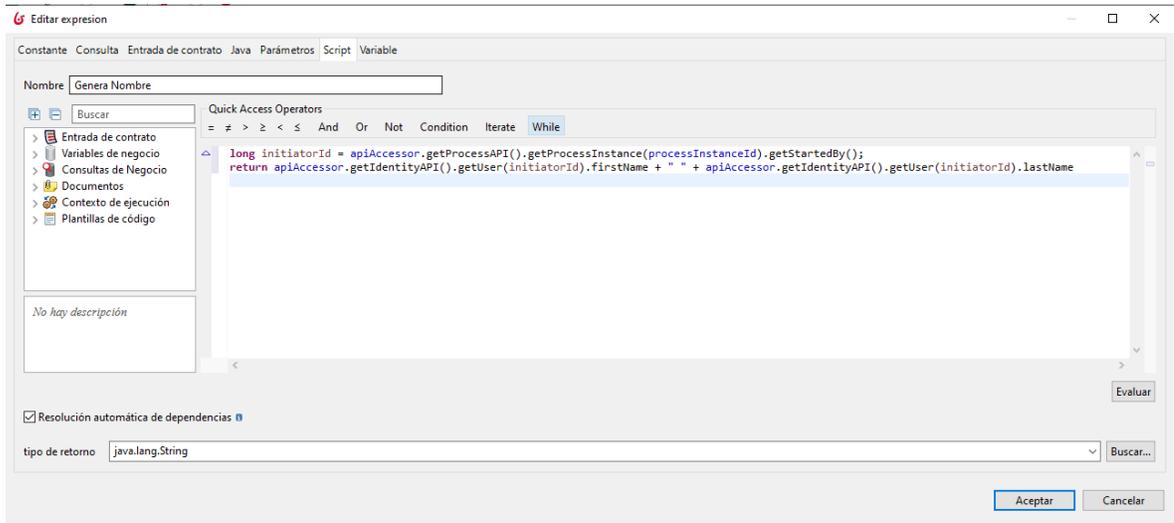


Ilustración 26.

Abstracción de Nombre y Apellido de Usuarios que Solicitan Ausentismos (Caso Ausentismo Calamidad)



Esto se realiza para todos los diagramas BPMN y las variables del modelo de datos de negocio, así se tendría todo preparado para realizar los formularios.

Cada uno de estos se debe realizar para cada tarea humana, además de establecer si solo la persona va a leer la información, va a modificarla parcialmente o va a ser el encargado de empezar el flujo de trabajo, por lo tanto es necesario ser ordenados para lograr este objetivo.

A continuación, se relatará brevemente como se hicieron algunos formularios, tomando como base la solicitud de ausentismo por Día de la Familia.

7.3.2. Creación

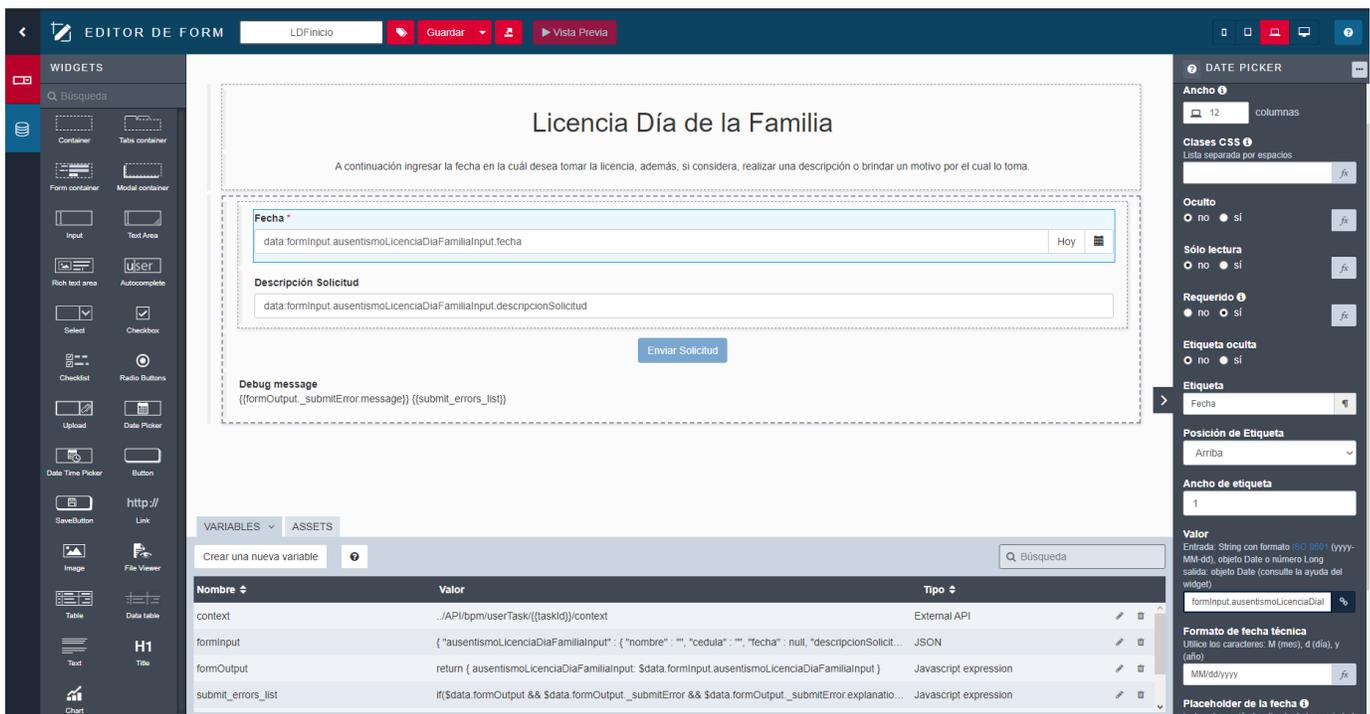
Yendo a la opción de formularios dentro de una tarea humana en Bonitasoft se pueden crear estos. Al elegir esta opción se despliega en el navegador web una interfaz con diferentes widgets donde combinándolos con las variables de datos de negocio creadas anteriormente se puede plantear lo necesario para realizar una solicitud.

En la ilustración 27 se puede observar cómo está compuesta la interfaz de creación de formularios (tomando como ejemplo el formulario correspondiente a la tarea humana de inicio del proceso de solicitud de ausentismo por Día de la Familia), en la parte izquierda se encuentran los diferentes tipos de widgets, que van desde cajas de texto, contenedores, cuadros de imágenes, hasta opciones de autocompletar, listas o gráficos. En la parte derecha se encuentran las opciones de

configuración para el widget que se seleccione, aquí se puede modificar si se quiere que el cuadro de información seleccionado se le pueda ingresar datos o sea de solo lectura (Esto se usa cuando otra persona debe revisar información suministrada en pasos anteriores, así no la modifica por error), al igual cambiar posiciones de la etiqueta, cambiarle tamaño y más importante aún, declarar la variable a donde se irá la información que el usuario seleccione o escriba allí, esto se ve en el campo “Valor”.

Ilustración 27.

Formulario de Inicio - Ausentismo por Día de la Familia



En la parte inferior se tiene la sección donde se modifican las variables, o para ser más específicos, se inicializan las variables que se están usando en el proceso, esto se realiza con variables tipo JSON o tipo Javascript, también con una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones), las cuales pueden ayudar a simplificar el trabajo de programación realizado. En la parte superior están las opciones de guardar, descargar el formulario (para tener una copia de seguridad, usarlo en otro proyecto que tenga una forma similar, etc.) y el título del formulario.

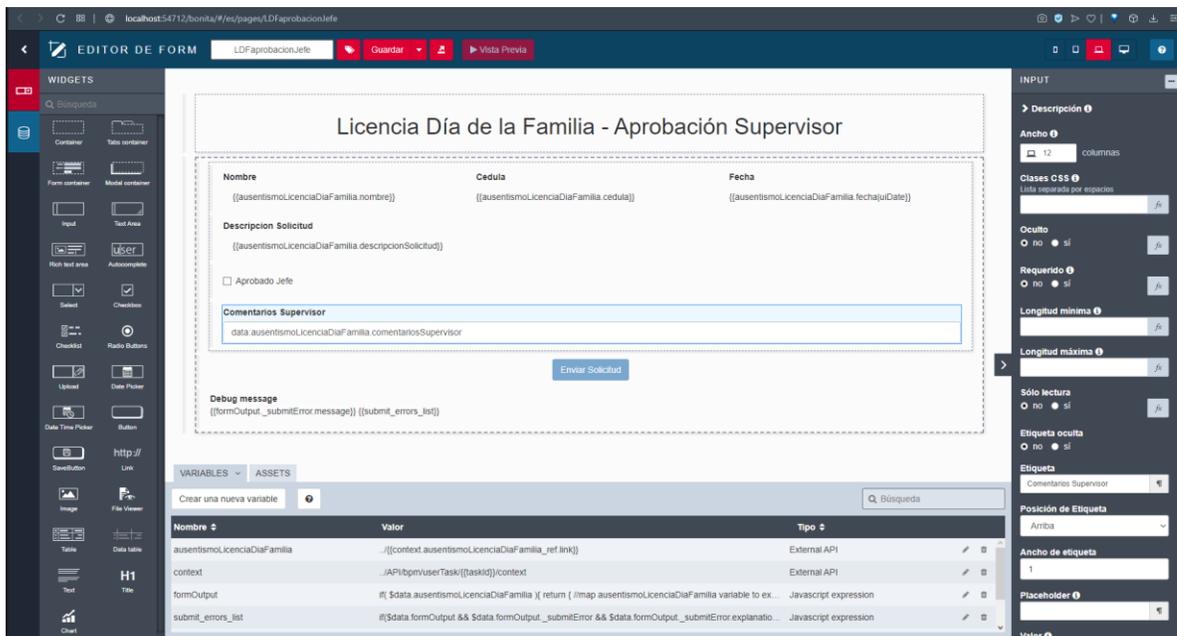
En este se establece una fecha y la descripción de la solicitud, donde el usuario podrá escoger el día del año donde desea usar ese permiso, además de contar el motivo por el cual lo hace (este no es un campo obligatorio y en caso de este proceso se puede omitir). Al llenar esta

información, el proceso pasa a que el jefe inmediato deba aceptar dicha solicitud. Teniendo en cuenta esto se crea otro formulario (Ilustración 28).

Al supervisor o usuario administrador le aparecerá el nombre, la cédula, la fecha seleccionada por el colaborador y la descripción de la solicitud, sin embargo, él no podrá modificar esta información, solo podrá agregar comentarios en el campo “Comentarios Supervisor” y podrá marcar en el campo “Aprobado jefe”, si lo selecciona la solicitud estará aceptada, si no, será rechazada.

Ilustración 28.

Formulario de Aprobación jefe Inmediato - Ausentismo por Día de la Familia



Luego de que el jefe inmediato aprueba la solicitud, se le envía un aviso a nómina con los datos de la persona que solicitó el permiso (Ilustración 29), estos no pueden ser modificados y son de carácter informativo.

Ilustración 29.

Formulario de Aviso para Nómina - Ausentismo por Día de la Familia

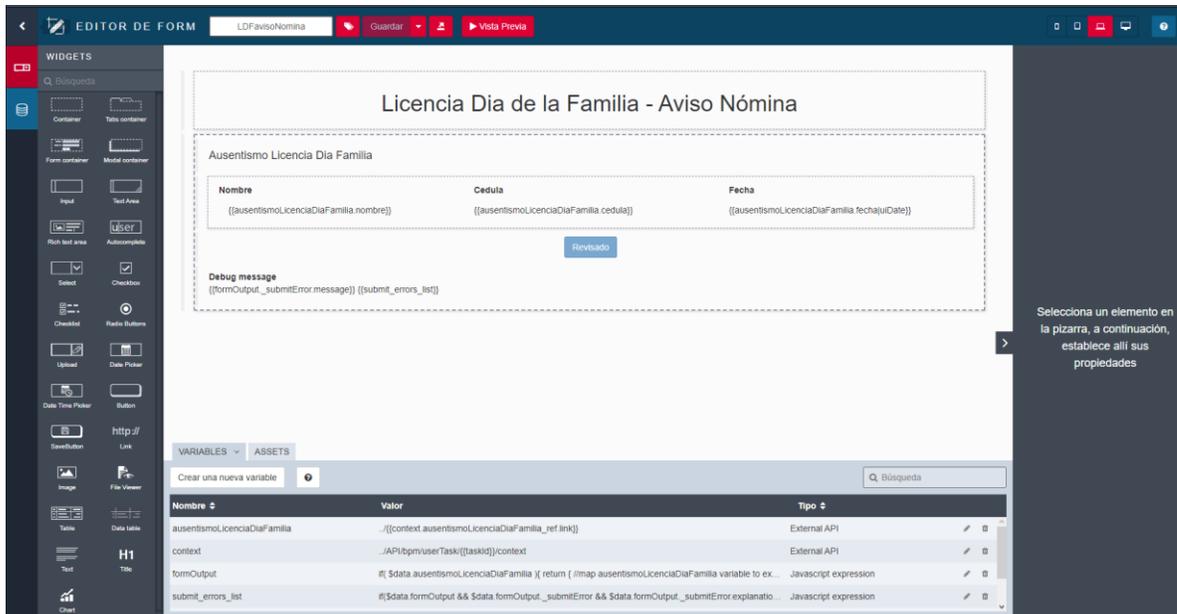
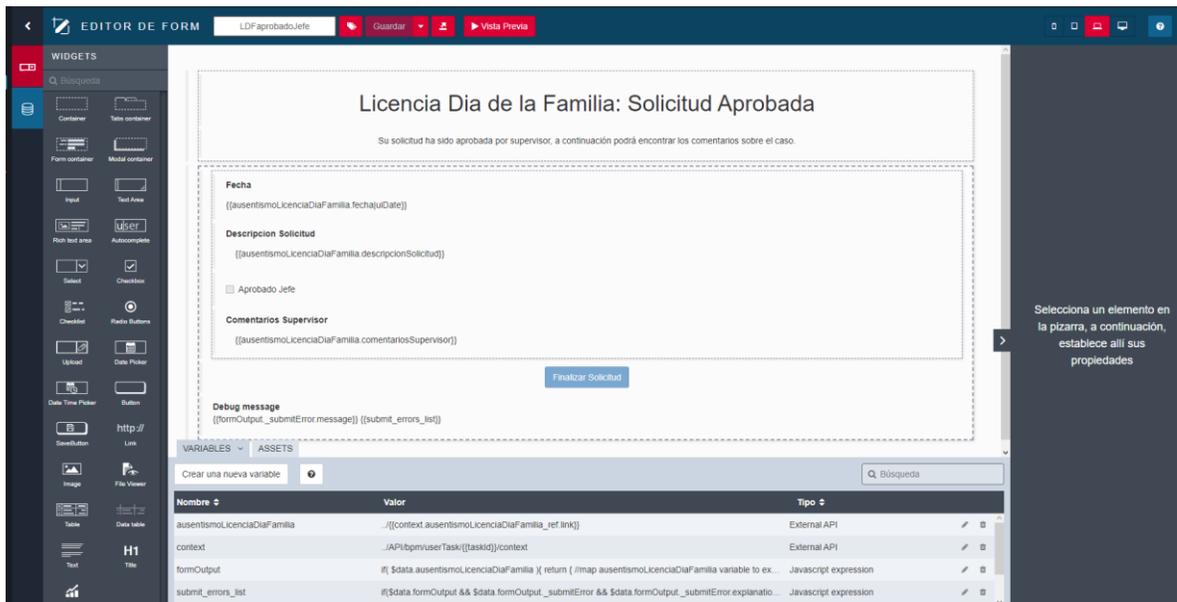


Ilustración 30.

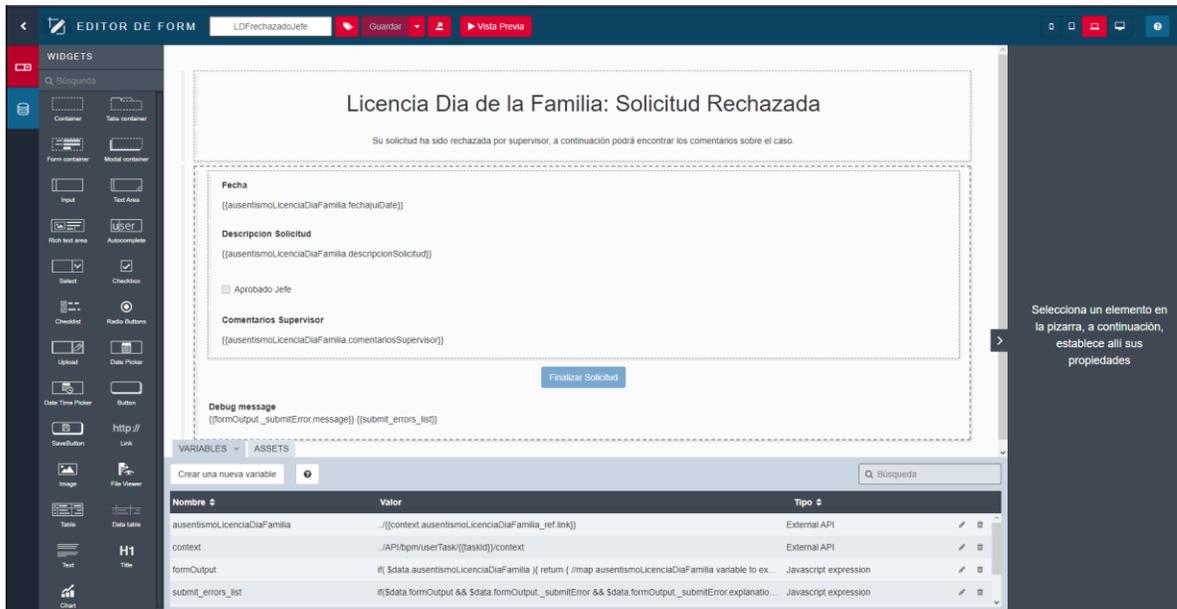
Formulario de Aviso de Solicitud Aprobada para el colaborador - Ausentismo por Día de la Familia



También es necesario realizar un formulario de aviso al empleado para que observe los detalles de la aprobación (Ilustración 30), así mismo, se hace un aviso en el caso de que la solicitud sea rechazada por el jefe inmediato (Ilustración 31).

Ilustración 31.

Formulario de Aviso de Solicitud Rechazada para el colaborador - Ausentismo por Día de la Familia

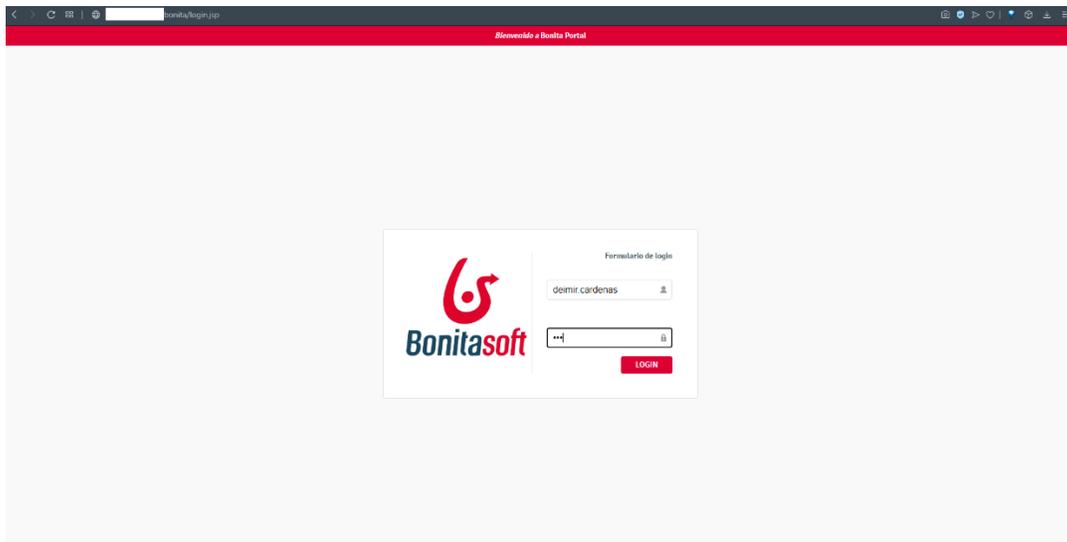


Los últimos 3 formularios solo son para notificar, así que no es necesario agregar opciones de edición, así que estos campos solo son de lectura.

7.4.Activar Servidor

Al tener todo lo anterior configurado, solo queda activar el servidor, para lo cual se explica este concepto: Un servidor es un programa que permite alojar a otras personas a una aplicación ya sea de forma local (por medio de una red de internet propia de una organización) o en la web (cualquiera podría ingresar), esto termina siendo primordial ya que se desea que los colaboradores puedan ingresar por medio de una página web (creada desde Bonitasoft y alojada en una IP propia) a todas las solicitudes de ausentismo.

En este caso se toma una IP propia, la cuál por temas de confidencialidad se debe mantener protegida para que solamente las personas de la organización entren por la intranet de la empresa, sin embargo, se mostrará a continuación cual sería el proceso para ingresar e iniciar una solicitud, tomaremos como ejemplo el ausentismo por “Día de la familia”.

Ilustración 32.*Ventana de Ingreso de Usuarios*

En la ilustración 32 se puede observar la página de ingreso donde cada colaborador con su usuario y contraseña podrán ingresar a la plataforma.

Luego de entrar (Ilustración 33), podrán observar la ventana de inicio, la cual se encuentra separada en 3 grandes secciones: Tareas, casos y procesos. En la parte de los procesos están todas las solicitudes de ausentismo (Ilustración 34), aquí los usuarios seleccionarán cual solicitarán dándole en el botón bajo la columna con nombre “acción”, esto se ve en la parte derecha de la imagen. Aquí solo se observan 8 de los 9 tipos de ausentismo, esto porque la novedad de seguridad y salud en el trabajo solo le aparece al usuario administrador del centro de soluciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la ilustración 35 se encuentra esta solicitud.

Ilustración 33.
Ventana de Inicio a la Plataforma

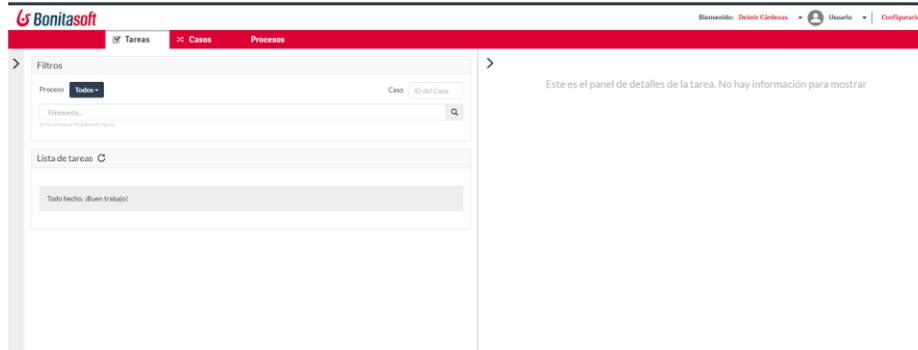


Ilustración 34.
Ventana de Procesos Usuarios Generales.

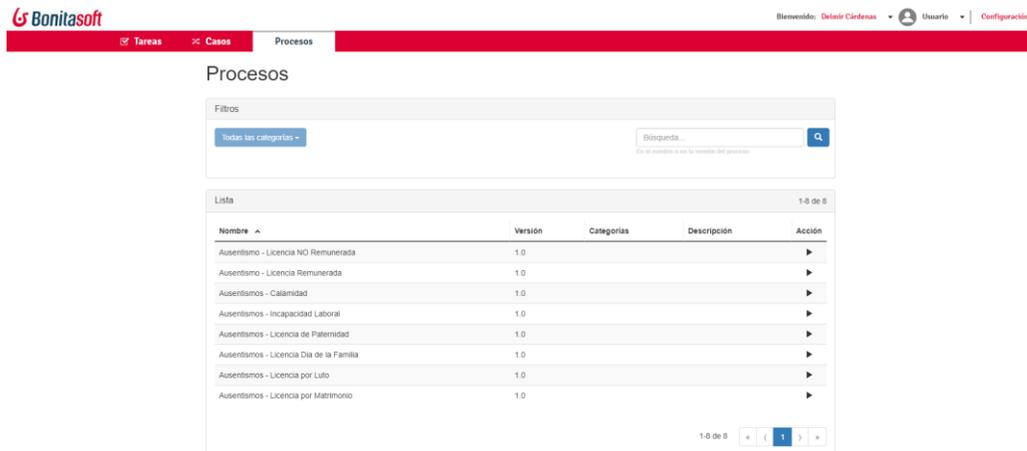


Ilustración 35.
Ventana de Procesos Centro de Soluciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

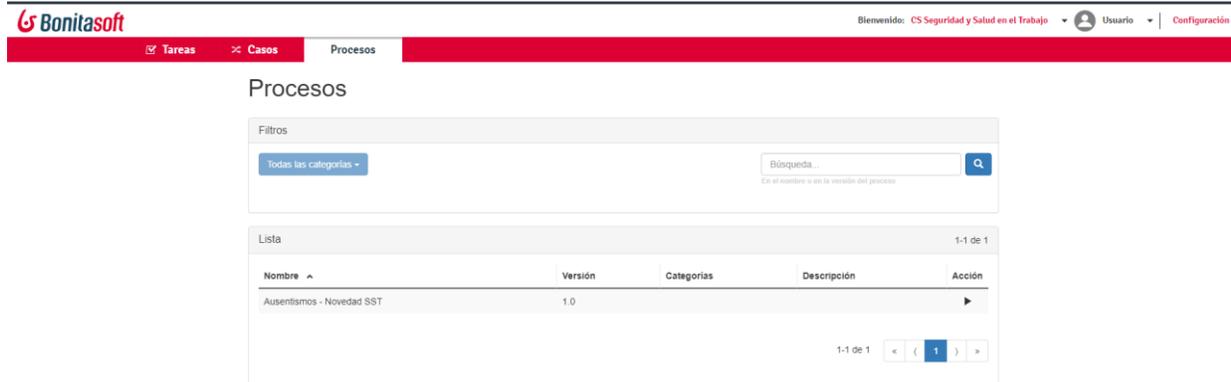
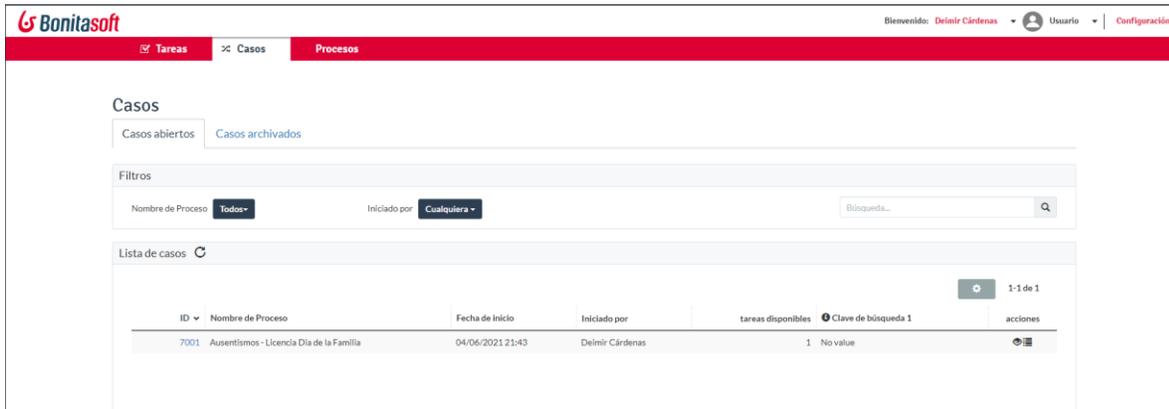


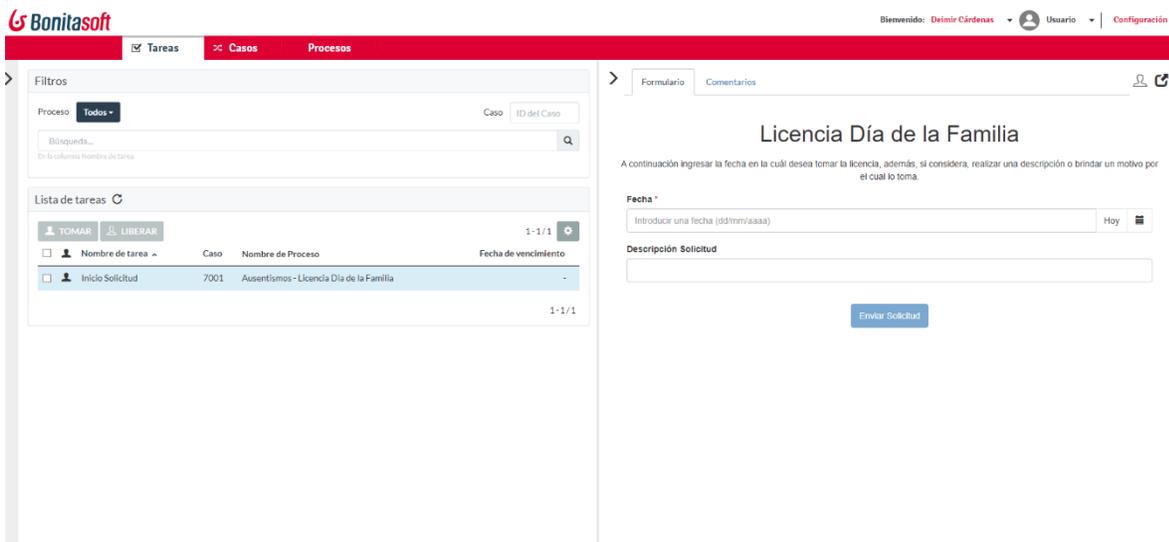
Ilustración 36.
Ventana de Casos



En la ventana de casos (Ilustración 36), se encuentran todos los procesos abiertos que tiene el usuario, ya sea porque el usuario haya iniciado la solicitud o sea parte de otro flujo de trabajo creado por alguien más.

Por último, está la ventana de tareas; cuando se empieza un proceso o se debe realizar una tarea humana como parte de un flujo de trabajo, esta sección toma valor, en la ilustración 37 se puede visualizar que en la parte izquierda están todos los casos que debe responder, y en la parte derecha se encuentra el formulario, el cual debe llenar para iniciar con la solicitud de ausentismo.

Ilustración 37. *Ventana de Tareas*



Para salir de la plataforma solo se debe dar en el nombre del usuario que aparece en la parte superior derecha en rojo, y darle en salir. Con esto se dará por finalizada la sesión.

Como dato adicional, una de las ventajas de desplegar el servidor es que los formularios y en sí el diseño de la página web son “responsive”, esto significa que se puede visualizar sin problemas en celulares, tabletas, computadores, portátiles, entre otros, sin perder calidad o forma.

7.5. Validar Flujos de Trabajo

La forma más sencilla de validar un flujo de trabajo es rellorando los formularios generados para cada solicitud a través de los usuarios que interceden en el proceso hasta llegar al fin del mismo, si esto se logra se da por correcto el planteamiento de este.

Todas las solicitudes fueron validadas y funcionan de manera adecuada, sin embargo, a modo de ejemplo se mostrará la puesta en marcha de la solicitud de día de la familia.

En este caso el proceso debe iniciar con un usuario interesado en realizar la solicitud (Ilustración 38), luego la información va al jefe inmediato que toma la decisión de aprobarla o rechazarla, que en este caso deberá ir al usuario administrador del Centro de Soluciones de Investigación, Desarrollo e Innovación, además en esta ocasión se aprobará esta (Ilustración 39), luego le llegará tanto al colaborador (Ilustración 40), como el centro de soluciones de nómina (Ilustración 41) que fue aceptado su requerimiento.

Ilustración 38.

Inicio Solicitud de Ausentismos - Dia de la Familia

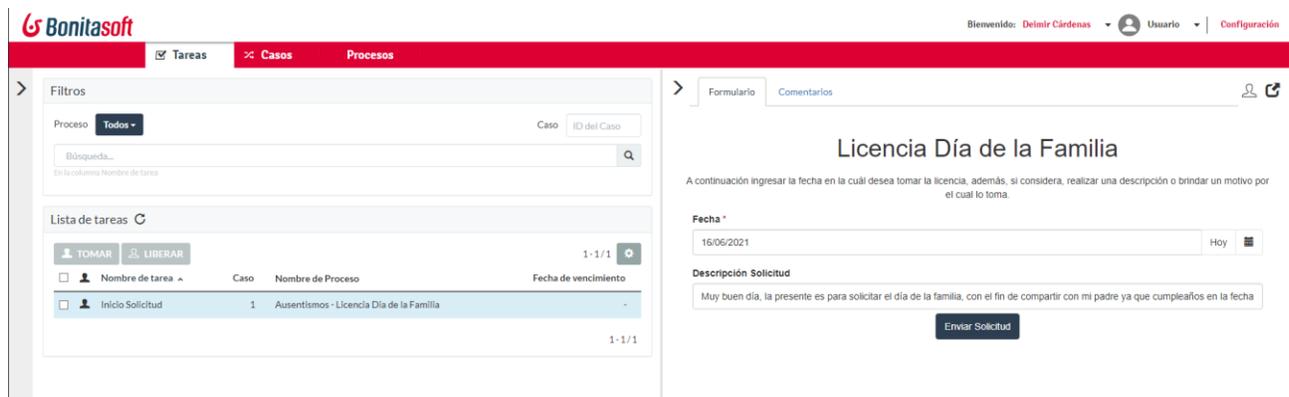


Ilustración 39.

Aprobación jefe Inmediato Solicitud de Ausentismos - Dia de la Familia

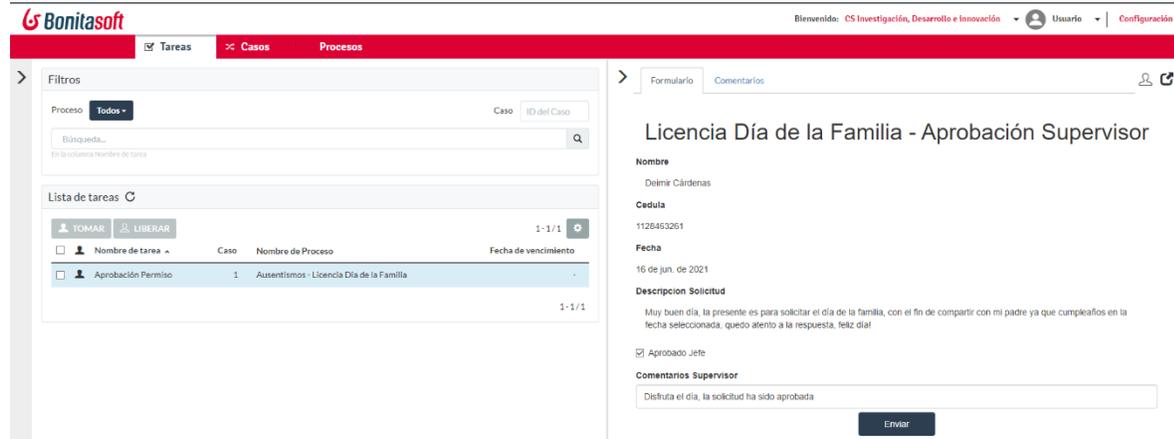


Ilustración 40.

Aviso a Colaborador de Solicitud Aprobada

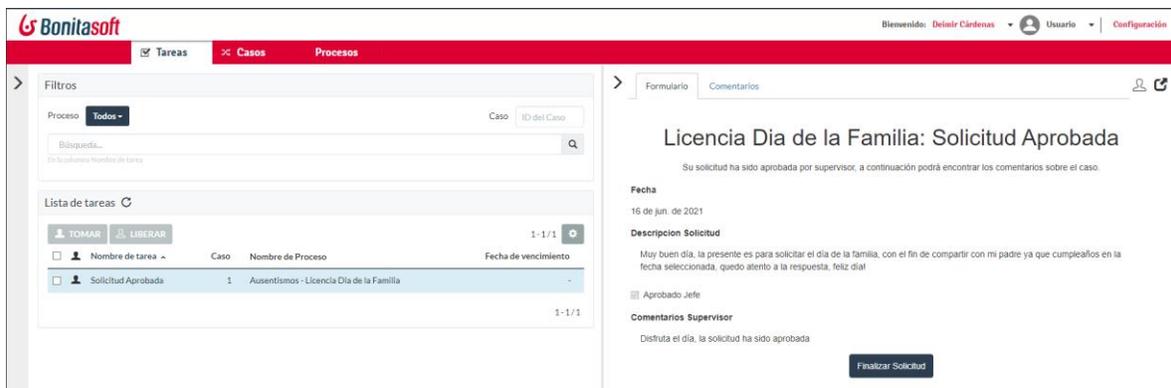
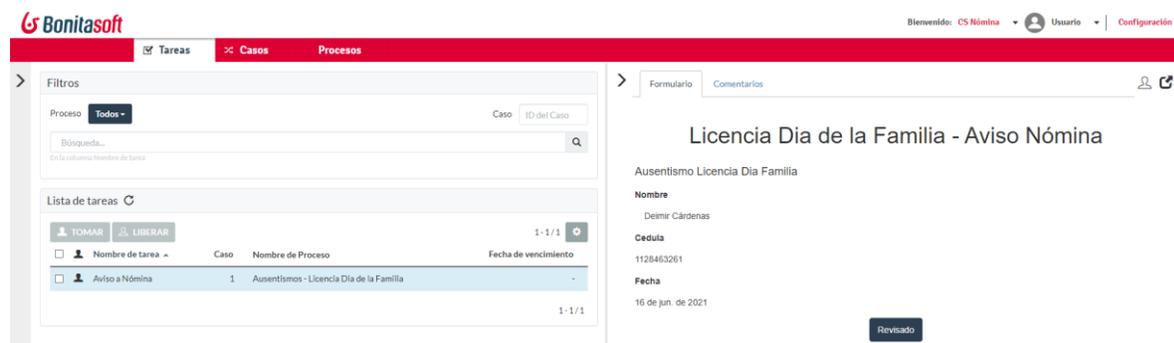


Ilustración 41.

Aviso a Nómina de Solicitud Aprobada con Datos del Colaborador



8. Conclusiones

Actualmente, cada vez más empresas están interesadas en la automatización de los procesos de su organización utilizando la metodología y herramientas BPMN, el haber aplicado estas en la compañía por medio de este proyecto trajo consigo beneficios y logros importantes para la empresa, uno de los ellos es lograr plasmar por medio de los diagramas, como fluyen los procesos a intervenir, dando a la empresa un lenguaje común para representar las diferentes actividades que se pueden hacer, logrando así una mayor comprensión de los comportamientos que tiene la compañía.

Otro de los beneficios fue el actualizar la empresa en temas de procesos y llevarla de lo físico a lo digital, ya que siempre existen riesgos como el que se dañe un papeleo importante, se pierda un documento, entre otras. El poder tener esta información en bases de datos en la nube permite no tener problema si sucede algo extraordinario que pueda generar pérdidas de información, además de brindar la posibilidad de realizar análisis estadísticos respecto al proceso en cuestión, obteniendo datos importantes que pueden ayudar en la toma de decisiones y optimización del flujo de trabajo del mismo.

Por otra parte, en la empresa se pudo reducir el ruido en las comunicaciones del proceso, ya que todos los interesados están enterados en tiempo real de lo sucedido, sin tener que recurrir a otros medios de comunicación como llamadas, mensajes en redes sociales personales, correos electrónicos, entre otros, además que, al tener una plataforma en la web donde los colaboradores se puedan conectar desde cualquier lugar del mundo a realizar sus solicitudes brinda flexibilidad y agilidad en cualquier trámite realizado en la compañía, donde antes realizar una solicitud de ausentismos tomaba para realizar el flujo de trabajo 4-5 días, y ahora se realiza en menos de 2 horas, esto según los directivos de la empresa.

Se logro por medio del proyecto centralizar las solicitudes en un mismo sitio, haciendo más fácil para el usuario final el encontrar cualquier tipo de diligencia, disminuyendo cargas a las personas que intervienen en los procesos.

Prosiguiendo, el usar un software libre como Bonitasoft puede aportar en gran medida a la organización, esto porque no tiene un costo o precio que pagar, por lo tanto, se mejora el proceso sin realizar ninguna inversión, solo siendo necesario el personal que desee calificarse en el mismo.

Por último, pero no menos importante, el usar el BPMN apoyándose de softwares para implementar los mismos ayuda de manera indirecta a documentar los procesos, ya que para poder plantear un diagrama para luego desplegarlo en la web, es necesario a priori realizar un análisis de las actividades a intervenir al mismo tiempo que se plantea una solución futura por parte del analista del proceso o del encargado del mismo, con el fin de dejar conforme a todos los interesados, logrando que las personas puedan conocer mucho mejor sus procesos internos y se hagan conscientes de cómo gestionar los mismos, optimizando las tomas de decisiones futuras y haciendo que las empresas se interesen en mejorar sus procesos a cara de un mejor rendimiento a futuro.

Referencias

- Analítica, S. G. P. (2016). *Manual de diagramación de procesos bajo estándar BPMN*. Colombia: Analítica SAS.
- Carrasco, J. B. (2005). *Gestión de procesos*. Edit. Evolución.
- Castillo, P. A. A. (2011). *BONITA SOFT: Gestor de procesos de negocios BPM*. Universidad Nacional de Colombia.
- Cipriano, L. G. A. (2014). *Proceso administrativo*. Grupo Editorial Patria.
- Espinosa Cruz, Y., Castro Zamora, C. I., López Paz, C. R., & Arencibia Jorge, R. (2020). *Adopción de tecnologías de gestión de procesos de negocio: una revisión sistemática*. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(1), 41-55.
- Fernández, M. A. F. (2003). *El control, fundamento de la gestión por procesos*. Esic Editorial.
- Gómez, E. J. (2014). *Análisis de BPMN como herramienta integral para el modelado de procesos de negocio*. Universidad de Manizales, 25.
- Jaramillo, V. H. G., Villacreses, K. B., & Romero, G. R. G. (2017). *Aplicación de la metodología de notación y modelado de procesos de negocios (BPMN) y propuesta de técnica Lean para la mejora de procesos administrativos de una empresa*. In *Global Partnerships for Development and Engineering Education: Proceedings of the 15th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, July 19-21, 2017, Boca Raton, FL, United States (p. 14). Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions.
- León, A. M., Rivera, D. N., & Nariño, A. H. (2009). *Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua*. *Eídos*, (2), 65-72.
- Mallar, M. Á. (2010). *La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente*. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 13(1).
- Medina-León, A., Nogueira-Rivera, D., Hernández-Nariño, A., & Díaz-Navarro, Y. (2012). *Consideraciones y criterios para la selección de procesos para la mejora: Procesos Diana*. *Ingeniería Industrial*, 33(3), 272-281.
- Mesa, A., Lochmuller, C., & Tabares, M. S. (2014). *Comparativo entre herramientas BPMN*. *Revista Soluciones de Postgrado*, 6(12), 95-108.

-
- Moreira Delgado, M. D. L. C. (2006). *La gestión por procesos en las instituciones de información*. Acimed, 14(5), 0-0.
- Niebel, B., & Freivald, A. (2001). *Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo*. Alfaomega.
- Ricardo-Cabrera, H., Medina-León, A., Abreu-Ledón, R., Gómez-Dorta, R. L., & Nogueira-Rivera, D. (2018). *Modelo para la mejora de procesos en contribución a la integración de sistemas*. Ingeniería Industrial, 39(1), 15-23.
- Rodríguez Piña, R. A., & Aguilera Pérez, Y. (2007). *Propuesta metodológica para el análisis del flujograma informacional en las organizaciones*. Acimed, 16(4), 0-0.
- Rodríguez, A. S., Bazán, P., & Díaz, J. (2015). *BPMS-Análisis de aspectos funcionales avanzados: una clasificación propuesta*. LINTI-Facultad de Informática-UNLP (abril 2015).
- Ruiz-Fuentes, D., Almaguer-Torres, R. M., Torres-Torres, I. C., & Hernández-Peña, A. M. (2014). *La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos*. Ciencias Holguín, 20(1), 1-11.
- Sánchez, D. C. (2015). *Ausentismo laboral: una visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo*. Revista salud bosque, 5(1), 43-53.
- Schroeder, R. G., & Olaeta, R. D. L. P. (1992). *Administración de operaciones*. McGraw-hill.
- White, S. A., & Miers, D. (2008). *BPMN. Modeling and Reference Guide. Understanding and using BPMN. Develop rigorous yet understandable graphical representations of business processes*. Future Strategies Inc., Lighthouse Point, Fla.

Anexos

Anexo 1.

Formato de Solicitud de Permisos y Licencias

	GESTION DE NOMINA		
	Solicitud Permisos y Licencias		
Código: GNM-F-CAC-05	Fecha: 12 Febrero-18	Versión: 06	

Yo _____ con número de Identificación _____ del Punto de Venta y/o Centro de Soluciones _____ solicitó a la Compañía de Alimentos Colombianos Calco.S.A, ausentarme _____ días por los siguientes motivos: _____

Por lo anterior solicito este tiempo como:

PERMISO NO-REMUNERADO <input type="checkbox"/>	LICENCIA REMUNERADA <input type="checkbox"/>
LICENCIA POR LUTO <input type="checkbox"/>	DIA, DE LA FAMILIA <input type="checkbox"/>
LICENCIA POR MATRIMONIO <input type="checkbox"/>	OTRO (cual) _____ <input type="checkbox"/>

DESDE: _____ HASTA: _____

ANEXO DOCUMENTOS: _____

Empleado / C.C. _____	Firma de aprobación Jefe Inmediato _____
--------------------------	---

Diligenciado por: _____ Cargo _____	Verificado por: _____ Cargo _____
--	--------------------------------------

PREPARADO POR: Coordinadora de Nómina/ REVISADO POR: Dirección Administrativa/ APROBADO POR: Gerencia General

Página 1 de 1