

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

### MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

---

**Tema:** “PLAN DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO DE LA DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN DEL HONORABLE GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA”

---

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Gerencia de Sistemas de Información

**Autor:** Ing. Mario Fernando Torres Cortés

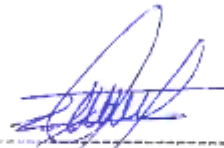
**Directora:** Ing. Katalina Coronel Hoyos, Mg.

Ambato – Ecuador

2019

**A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ingeniería en Sistemas,  
Electrónica e Industrial**

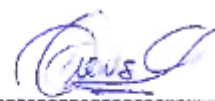
El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación presidido por la Ingeniera Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Mg., e integrado por los señores Ingeniero Franklin Oswaldo Mayorga Mayorga, Mg., Ingeniero David Omar Guevara Aulestia, Mg. e Ingeniero Félix Oscar Fernández Peña, PhD., designados por la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Investigación con el tema: “PLAN DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO DE LA DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN DEL HONORABLE GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA”, elaborado y presentado por el señor Ingeniero Mario Fernando Torres Cortés, para optar por el Grado Académico de Magister en Gerencia de Sistemas de Información; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Investigación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.



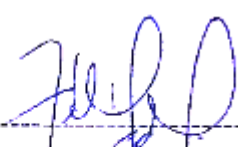
-----  
Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Mg.  
Presidente y Miembro del Tribunal



-----  
Ing. Franklin Oswaldo Mayorga Mayorga, Mg.  
Miembro del Tribunal



-----  
Ing. David Omar Guevara Aulestia, Mg.  
Miembro del Tribunal



-----  
Ing. Félix Oscar Fernández Peña, PhD.  
Miembro del Tribunal

## AUTORÍA DEL INFORME INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Investigación presentado con el tema: “PLAN DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO DE LA DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN DEL HONORABLE GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA”, le corresponde exclusivamente a: Ingeniero Mario Fernando Torres Cortés, bajo la Dirección de la Ingeniera Katalina del Rocío Coronel Hoyos, Mg., Directora del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



---

Ing. Mario Fernando Torres Cortés

c.c: 1803665452

**AUTOR**



---

Ing. Katalina del Rocío Coronel Hoyos, Mg.

c.c.: 1711000016

**DIRECTORA**

## DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Investigación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de éste, dentro de las regulaciones de la Universidad.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mario Torres Cortés', enclosed within a large, loopy blue oval.

---

Ing. Mario Fernando Torres Cortés  
c.c.1803665452

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada.....	ii
A la Unidad Académica de Titulación .....	ii
AUTORÍA DEL INFORME INVESTIGACIÓN .....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	xii
DEDICATORIA.....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiv
EXECUTIVE SUMMARY .....	xvi
Introducción.....	1
Capítulo I.....	3
1.    El Problema.....	3
1.1    Tema .....	3
1.2    Planteamiento del Problema: .....	3
1.2.1    Contextualización.....	3
1.2.2    Análisis Crítico.....	7
1.2.3    Prognosis .....	7
1.2.4    Formulación del Problema .....	8
1.2.5    Preguntas Directrices: .....	8
1.2.6    Delimitación:.....	8
1.3    Justificación: .....	9
1.4    Objetivos.....	10
1.4.1    Objetivo General.....	10
1.4.2    Objetivos Específicos. ....	10
Capítulo II.....	11
2.    Marco Teórico.....	11
2.1    Antecedentes Investigativos .....	11
2.2    Fundamentación Filosófica.....	11

2.4 Categorías Fundamentales .....	15
2.5 Hipótesis .....	38
2.6 Señalamiento de Variables.....	38
Capítulo III .....	39
3. Marco Metodológico.....	39
3.1 Modalidad Básica de la Investigación .....	39
3.2 Niveles de Investigación.....	39
3.3 Población y Muestra .....	40
3.4 Operacionalización de Variables .....	41
3.5 Plan de Recolección de la Información.....	45
3.6 Plan de Procesamiento de la Información.....	46
Capítulo IV .....	47
4 Análisis e Interpretación de Resultados.....	47
4.1 Análisis de los resultados.....	47
4.2 Interpretación de datos.....	47
4.3 Verificación de hipótesis .....	53
Capítulo V .....	56
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	56
5.1 Conclusiones.....	56
5.2 Recomendaciones .....	56
Capítulo VI.....	58
6. Propuesta.....	58
6.1 Datos Informativos.....	58
6.2 Antecedentes de la Propuesta.....	59
6.3 Justificación .....	62
6.4 Objetivos.....	63
6.5 Análisis de factibilidad .....	64

6.6	Fundamentación .....	73
6.7	Metodología, Modelo operativo.....	76
6.8	Administración de la propuesta .....	117
6.9	Previsión de la evaluación .....	117
6.10	Conclusiones .....	118
6.11	Recomendaciones.....	118
6.12	Bibliografía.....	120
	Anexos.....	123
	Anexo 1. Encuesta dirigida al Director, Servidores y a los Trabajadores de la Dirección de Producción del HGPT.....	124
	Anexo 2. Procedimiento para el levantamiento del proceso de administración de personal .....	128

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población .....	40
<i>Tabla 2 Operacionalización de Variable Independiente</i> .....	41
Tabla 3 Operacionalización de Variable Dependiente .....	42
Tabla 4 Cuadro de Constructos Variable Independiente .....	43
Tabla 5 Cuadro de Constructo Variable Dependiente .....	44
Tabla 6 Plan de Recolección de la Información .....	45
Tabla 7 Plan de Procesamiento de la Información .....	46
Tabla 8 Número de usuarios por año.....	47
Tabla 9 Clima laboral, distribución del personal por sexo y tipo de contrato.....	48
Tabla 10 Clima Laboral, distribución por edad y sexo.....	48
Tabla 11 Clima Laboral, distribución por sexo .....	49
Tabla 12 Análisis de puestos y procesos, distribución por sexo .....	50
Tabla 13 Análisis de puestos y procesos, distribución por sexo, al seguimiento y evaluación actividades.....	51
Tabla 14 Análisis de puestos y procesos, distribución por sexo, asignación de tareas .....	52
Tabla 15 Análisis de puestos y procesos, distribución por sexo, modalidad y respaldo de su trabajo.....	52
Tabla 16 Análisis del sistema informático, distribución por sexo.....	53
Tabla 17 Recolección de datos y cálculo estadístico.....	54
Tabla 18 Cálculo Chi-cuadrado.....	54
Tabla 19 Comparativo de recursos entre requerimientos de Bonitasoft y disponibilidad en el datacenter del HGPT. ....	68
Tabla 20 Hardware Asignado al servidor Bonita. ....	69
Tabla 21 Requerimiento software Bonitasoft. Fuente Bonitasoft. ....	69
Tabla 22 Comparación Software BPM.....	70
Tabla 23 Metodología modelo operativo. ....	76
Tabla 24 Identificación del nivel de madurez 1 de los procesos de la Dirección de Producción.....	79
Tabla 25 Identificación del nivel de madurez 2 de los procesos de la Dirección de Producción.....	81



Tabla 26 Identificación del nivel de madurez 3 de los procesos de la Dirección de Producción.....	83
Tabla 27 Análisis de procesos/subprocesos de la Dirección de Producción. ....	86
Tabla 28 Responsables del proceso de automatización.....	89
Tabla 29 Recursos Tecnológicos requeridos. ....	90
Tabla 30 Mejoramiento estimado como resultado de automatizar los procesos. ....	91
Tabla 31 Caracterización proceso de administración del personal.....	95
Tabla 32 Tecnología requerida para el diseño 2.....	108
Tabla 33 Ingreso de datos en la tabla de planificación semanal.....	113
Tabla 34 Ingreso de datos en la tabla pasos.....	114
Tabla 35 Cuadro Interpretativo. ....	117
Tabla 36 Previsión de la evaluación .....	118

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1	Árbol de Problemas .....	6
Ilustración 2	Supraordinación Variable Independiente Automatización de Procesos.....	16
Ilustración 3	Infraordinación de la Variable Independiente Automatización de Procesos..	17
Ilustración 4	Supraordinación de la Variable Dependiente Gestión del Talento Humano..	18
Ilustración 5	Infraordinación de la Variable Dependiente Gestión del Talento Humano. ..	19
Ilustración 6	Ciclo de vida BPM. ....	21
Ilustración 7	Representación esquemática de los elementos de un proceso.....	29
Ilustración 8	Sistema de Gestión de la Calidad. Estructura del ciclo PHVA. ....	30
Ilustración 9	Cuadrante Mágico de Gartner, BPMI software.....	65
Ilustración 10	Organigrama de la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (HGPT, 2016) .....	70
Ilustración 11	Organigrama Institucional del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (HGPT, 2015) .....	77
Ilustración 12	Cronograma de Automatización de Procesos 1/2.....	87
Ilustración 13	Cronograma de Automatización de Procesos 2/2.....	88
Ilustración 14	Mapa de proceso de los parques HGPT. ....	92
Ilustración 15	Proceso de Administración de Personal .....	96
Ilustración 16	Proceso de Servicio de Asistencia Veterinaria. ....	97
Ilustración 17	Capacitación a grupos de interés producción .....	98
Ilustración 18	Rutas Turísticas 1/2. ....	99
Ilustración 19	<i>Rutas Turísticas 2/2</i> .....	100
Ilustración 20	Cuidado de animales. ....	101
Ilustración 21	Cuidado de animales .....	101
Ilustración 22	Ingreso de Actividades y selección de empleados 1/2. ....	104
Ilustración 23	Ingreso de Actividades y selección de empleados 2/2. ....	105
Ilustración 24	Interfaz Principal de la Aplicación .....	105
Ilustración 25	Avance de actividad asignada .....	106
Ilustración 26	Revisión del trabajo realizado. ....	106
Ilustración 27	Administración de empleados de la aplicación .....	107
Ilustración 28	Ingreso de empleados a la aplicación. ....	107

Ilustración 29 Interfaz de ingreso de la planificación semanal. ....	115
Ilustración 30 Interfaz de ingreso de actividades semanales .....	115
Ilustración 31 Interfaz de la representación gráfica del proceso. ....	116
Ilustración 32 Interfaz de inicio de sesión .....	116
Ilustración 33 Interfaz de administración de permisos de acceso y roles de usuarios.....	116
Ilustración 34 Unidad Operativa.....	117

## AGRADECIMIENTO

A Dios por cada instante de vida que bondadosamente me brinda.

A mis padres y hermanos que con su amor, paciencia y compañía han sido un pilar fundamental en mi formación personal y quienes han sabido compartirme desinteresadamente sus valores y fortaleza en cada etapa de mi vida.

A mi esposa e hijas por el apoyo incondicional, por sus afectos y cariño que diariamente me brindan, son la razón de mi vida y quienes me ayudan a esforzarme cada día para ser una mejor persona.

A mi Directora de tesis quien ha sido una guía para la culminación de la tesis, quien ha sabido compartir generosamente su conocimiento y experiencia profesional.

## DEDICATORIA

A mi esposa, hijas, padres y hermanos quienes han sido una fortaleza y fuente de superación para este trabajo de investigación.

Al Gobierno Provincial de Tungurahua, Directores y Servidores, que me han dado la apertura y colaboración necesaria para poder realizar esta investigación.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**TEMA:**

**“PLAN DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA  
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO DE LA DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN DEL  
HONORABLE GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA”**

**AUTOR:** Ing. Mario Fernando Torres Cortés

**DIRECTORA:** Ing. Katalina del Rocío Coronel Hoyos, Mg.

**FECHA:** 15 de febrero del 2019

**RESUMEN EJECUTIVO**

Este trabajo de investigación trata de la importancia de la automatización de procesos para mejorar la gestión del talento humano en la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. En donde se evidencia que los sistemas BPM permiten a la alta gerencia tomar decisiones oportunas ya que la información del estado de la ejecución de los diferentes procesos institucionales se presenta en tiempo real. Esto permite tomar acciones correctivas para mejorar permanentemente la prestación de servicios que se da a la ciudadanía.

Los principales inconvenientes que se presentan actualmente son la carencia de un sistema unificado que permita en tiempo real unir la información de las dependencias de la Dirección, por lo que hay que esperar la entrega de informes físicos, que siendo un trabajo eficiente, por la logística tiene un espacio de latencia que se puede optimizar; adicionalmente el almacenamiento de los informes se lo realiza de forma física, lo que con un sistema BPM se puede almacenarlo en un gestor de base de datos, logrando tener los beneficios de consulta y recuperación inmediata desde cualquier dependencia.

La Dirección de Producción, como entidad pública, cuenta actualmente con una estructura organizacional eficaz, por lo que tiene el medio propicio para poder incursionar en la aplicación de estas tecnologías que le permitirían optimizar aún más su gestión. Esto le convertiría a la Dirección de Producción en un bastión principal para el inicio del Honorable Gobierno Provincial en la automatización de todos sus procesos, con la finalidad de dar un servicio de calidad a la ciudadanía de Tungurahua.

A pesar de que las ventajas de la automatización sean innumerables, es importante que se encuentre respaldada por la alta gerencia para tener éxito en su aplicación. Así como también es indispensable la apertura y predisposición del personal para la implementación de éste plan, debido a que son ellos quienes con su calidez y buen trato al ciudadano son la carta de presentación y responsables, en una buena parte, de mantener una imagen buena de la Institución.

**Descriptor:** *automatización de procesos, gestión del talento humano, bpm, plan, alta gerencia, base de datos, servicio de calidad, entidad pública, optimización, implementación, avances tecnológicos, informes, personal, estructura organizacional.*

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**THEME:**

**“PROCESS AUTOMATION PLAN TO IMPROVE THE MANAGEMENT OF THE  
HUMAN TALENT OF THE DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN OF THE  
HONORABLE GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA”**

**AUTHOR:** Ing. Mario Fernando Torres Cortés

**DIRECTED BY:** Ing. Katalina del Rocio Coronel Hoyos, Mg.

**DATE:** February 15 2019

**EXECUTIVE SUMMARY**

This research work deals with the importance of process automation to improve the management of human talent in the Dirección de Producción of the Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. Where it is evident that BPM systems allow senior management to make timely decisions since the information on the execution status of the different institutional processes is present in real time. This allows us to take corrective actions which permit permanently improve the provision of services given to citizens.

The main drawbacks that currently arise are the lack of a unified system that allows in real time to unite the information of the dependencies of the Directorate. So we must wait for the delivery of physical reports, which being an efficient work, by the logistics it has a latency space that can be optimized; additionally, the storage of the reports is done physically, which can be stored with a BPM system in a database manager, achieving the benefits of consultation and immediate recovery from any dependency.

The Production Directorate, as a public entity, currently has an effective organizational structure, so it has the right means to be able to venture into the application of these technologies



that would allow it optimize its management. This would make the Production Directorate a main bastion for the beginning of the Honorable Provincial Government in the automation of all its processes, in order to provide a quality service to the citizens of Tungurahua.

Although the advantages of automation are innumerable, it is important that it is backed by senior management to be successful in its application. As well as it is indispensable the opening and predisposition of the personnel for the implementation of this plan, because they are the ones who with their warmth and good treatment to the citizen are the letter of presentation and responsible, in a good part, to maintain a good image of the institution.

**Keywords:** process automation, human talent management, bpm, plan, senior management, database, quality service, public entity, optimization, implementation, technological advances, reports, personnel, organizational structure.

## **Introducción**

El presente trabajo de investigación se basa en un “Plan de automatización de procesos para mejorar la gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua”

En el año 2016, se expide en el registro oficial del Ecuador número 739 la norma técnica de prestación de servicios y administración por procesos, mismo que es de cumplimiento obligatorio para las entidades de la administración pública central, institucional y que dependen de la función ejecutiva. Siendo esta norma una referencia de gestión prestación de servicios para las demás instituciones del estado.

La existencia de una buena gestión del talento humano en la Dirección de Producción es vital para que se puedan cumplir con las metas y objetivos de la Dirección. Por tal motivo es necesario controlar y monitorear las actividades claves de los empleados con la finalidad de poder medir, evaluar y optimizar los procesos o procedimientos que se ejecutan en cada frente de trabajo.

El personal que labora en el Honorable Gobierno Provincial es el responsable de la calidad de los servicios que la Institución presta a la colectividad. Personal que tiene asignado a su cargo actividades y tareas, mismas que en conjunto y en coordinación con las diferentes direcciones se suman para brindar servicios de calidad. Cabe indicar que las actividades están alineadas a los objetivos estratégicos del HGPT.

Las actividades diarias apoyadas con las herramientas tecnológicas dan información precisa y oportuna a los administradores de la forma y el tiempo en que se están obteniendo las metas y resultados. Esta información valiosa puede ser registrada y preservada en el tiempo, pudiendo servir como hoja de ruta o de buenas prácticas para el desarrollo de actividades futuras.

Principalmente se puede obtener indicadores tanto de eficiencia como de eficacia en el trabajo. Datos que son indispensables para la toma de decisiones.

Con la información del desempeño de los empleados en las actividades se puede tomar decisiones que permitan alcanzar de manera acelerada los grandes objetivos de la Institución y se puede ir teniendo cortes periódicos de la evolución de las metas planificadas.

Capítulo I. El problema consta de: Tema, planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, pronóstico, formulación del problema, preguntas directrices, delimitación del objeto a investigar, justificación, objetivo general y específicos.

Capítulo II. Marco Teórico contiene: antecedentes investigativos, fundamentación filosófica, fundamentación legal, categorías fundamentales, hipótesis general, señalamiento de variable independiente y dependiente.

Capítulo III. Marco Metodológico contiene: enfoque, modalidad básica de la investigación, niveles de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, plan recolección de la información, plan de procesamiento de la información.

Capítulo IV. Análisis e Interpretación de Resultados contiene: análisis de los resultados, interpretación de datos y verificación de hipótesis.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones.

Capítulo VI. Propuesta contiene: datos informativos, antecedente de la propuesta, justificación, objetivo general y específico, análisis de factibilidad, fundamentación, metodología, modelo operativo, administración, previsión de la evaluación.

## **Capítulo I**

### **1. El Problema**

#### **1.1 Tema**

“Plan de automatización de procesos para mejorar la gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua”

#### **1.2 Planteamiento del Problema:**

##### **1.2.1 Contextualización.**

En el mundo globalizado se requiere que las empresas sean cada día más competitivas para poder subsistir en el mercado. Por ello la necesidad de invertir en tecnología para identificar y entender sus procesos críticos es vital. Esto les permite reducir puntos de fallos o cuellos de botella en sus procesos. Mejorando notablemente su productividad.

Las empresas públicas se están alineando a esta tendencia debido a que la automatización de procesos es una alternativa viable para brindar servicios oportunos y de calidad a la ciudadanía.

Según el Artículo 263:

Los gobiernos provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial.
2. Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas.
3. Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional, obras en cuencas y micro cuencas.
4. La gestión ambiental provincial.

5. Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego.
6. Fomentar la actividad agropecuaria.
7. Fomentar las actividades productivas provinciales.
8. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas provinciales.

Los gobiernos autónomos provinciales del Ecuador están amparados por la Constitución de la República, misma que en el artículo 238 detalla:

Los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana. En ningún caso el ejercicio de la autonomía permitirá la secesión del territorio nacional. Constituyen gobiernos autónomos descentralizados las juntas parroquiales rurales, los concejos municipales, los concejos metropolitanos, los concejos provinciales y los concejos regionales. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, p.81)

La provincia de Tungurahua se encuentra ubicada en la hoya oriental de Patate. El territorio de la provincia, se conformó en el siglo XIX; una vez organizada la vida de la república, el 22 de julio de 1860 con el nombre de Ambato. Posteriormente el 21 de mayo de 1861 se designó a la provincia con el nombre del volcán que se encuentra en el territorio, y es llamada provincia de Tungurahua. (HGPT, 2015)

El Gobierno Provincial es una institución pública, autónoma y descentralizada que trabaja en beneficio de la ciudadanía para mejorar su calidad de vida. Su acción se refleja en los principios de Representatividad, Gobernabilidad y Corresponsabilidad, que constituyen un Nuevo Modelo de Gestión. Es un gobierno comprometido con el bienestar y el desarrollo de la

provincia a través de la inclusión y participación ciudadana, enfocados en objetivos comunes orientados al desarrollo socio económico, productivo e intercultural.

La Dirección de Producción tiene la finalidad de fomentar el área productiva de la Provincia de Tungurahua. Conjuntamente con el sector público, privado y la academia han definido políticas de fomento productivo, siendo éstas unificadas en estrategias agropecuaria, agenda turismo, agenda de competitividad y agenda artesanal las que agrupan esta actividad. (Agenda Tungurahua, 2015, p.14)

Actualmente no se cuenta con un sistema que permita llevar el control de los procesos, que facilite la obtención de informes y evaluaciones oportunos del personal que realizan dichos procesos. Con la implementación de la automatización se desea ayudar a la alta gerencia a que tome decisiones oportunas y con fundamentos, que solucionen y optimicen periódicamente las actividades cotidianas de sus subalternos. Por esta razón es necesario utilizar un sistema informático que ayude en el control de actividades y la gestión del talento humano.

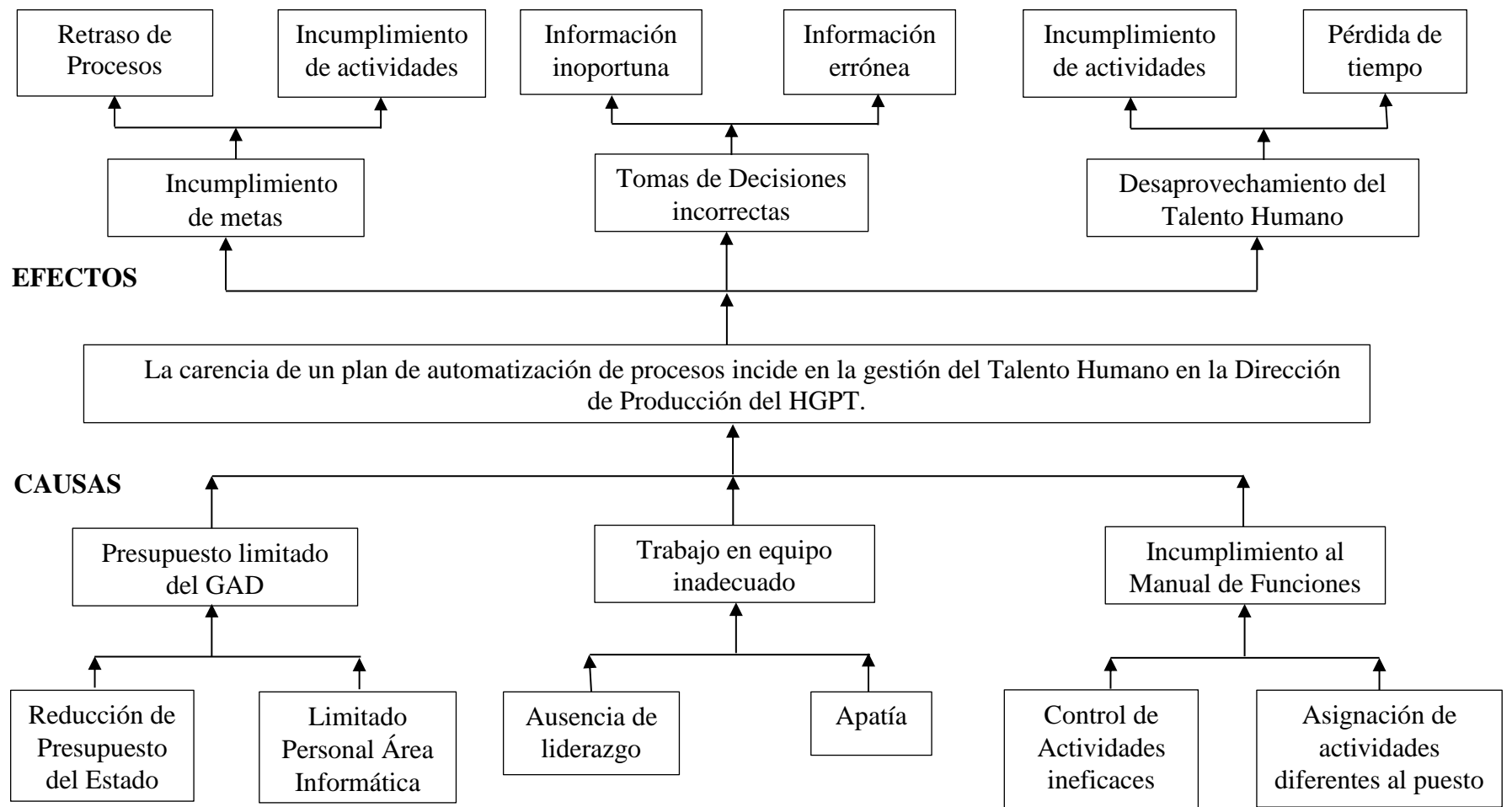


Ilustración 1 Árbol de Problemas  
 Fuente: Datos de Investigación  
 Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### **1.2.2 Análisis Crítico**

- La reducción del presupuesto del Estado hacia los Gobiernos Provinciales y el limitado personal que existe en la Dirección de Sistemas del HGPT promueve que exista la carencia de un plan de automatización de procesos en la Dirección de Producción, lo que ocasiona retraso en los procesos, incumplimiento de actividades y metas establecidas en la planificación operativa anual.
- La ausencia de una dirección que lidere el proceso de automatización de procesos hace que se prolongue la ejecución de tan importante proceso. Lo que ocasiona que la información que se comparte entre direcciones sea inoportuna e incluso pueda ser errónea. Lo que ocasiona demora en los procesos de la institución.
- El control de actividades ineficaces y la asignación de actividades diferentes al puesto de los funcionarios de HGPT ocasiona el incumplimiento al Manual de Funciones establecido. Esto promueve el incumplimiento de actividades por parte del talento humano de la Dirección de Producción ocasionando pérdida de tiempo y el desaprovechamiento del Talento Humano.

### **1.2.3 Prognosis**

La automatización de procesos de la Dirección de Producción permite mejorar los métodos, procesos y procedimientos de cada puesto de trabajo, siendo una herramienta informática que permite tener oportunamente datos e información del estado de los diferentes procesos de las áreas de la Dirección. Al utilizar una herramienta que permita automatizar los procesos se tiene una amplia información de las actividades y tiempos que toma el personal para elaborar sus tareas.

La automatización permite optimizar los recursos humanos, financieros, físicos, tecnológicos y materiales entregados por la Dirección. Esto mejorará la calidad de la gestión de toda la Dirección, ya que se logrará unificar los esfuerzos del personal. También permitirá



alcanzar las metas de mejor manera, teniendo un personal más eficiente y productivo para el desarrollo de sus actividades encomendadas.

En caso de no desarrollarse la presente investigación, puede traer como consecuencias la pérdida de tiempo del personal, al tener incompatibilidad de funciones y una inadecuada asignación de actividades al personal subalterno. Pudiendo producir retraso en las actividades, pérdida de información para la toma de decisiones debido a la falta de control del tiempo en la ejecución de actividades de los funcionarios. Además, puede ocasionar desmotivación y estrés laboral entre los trabajadores, lo que podría reflejarse en que no se brinde un servicio de calidad a la ciudadanía.

Si no se ejecuta un plan de automatización, el HGPT puede ser objeto de sanción por los entes de control del Estado, al no cumplir con los lineamientos establecidos en la ley.

#### **1.2.4 Formulación del Problema**

¿Cómo impacta el plan de automatización de procesos en la gestión del talento humano de la Dirección de Producción del HGPT?

#### **1.2.5 Preguntas Directrices:**

- ¿Cuál es el nivel de aceptación de un Sistema de Automatización de procesos por parte del personal de la Dirección de Producción?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los Sistemas de Información por parte del personal de la Dirección de Producción?
- ¿Cuál es el grado de madurez de los procesos en la Dirección de Producción?
- ¿Cómo influyen los procesos de actividades en la gestión de cada funcionario?
- ¿Cuál es el nivel de comunicación efectiva que existe por parte del Director hacia sus colaboradores?

#### **1.2.6 Delimitación:**

Campo: Inteligencia de Negocio

Área: Gerencia en Sistemas

Aspecto: Automatización de procesos.

Tema: Plan de automatización de procesos para mejorar la gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua.

***Delimitación espacial:***

El presente proyecto de investigación es aplicable a la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua.

***Delimitación temporal:***

El presente proyecto de investigación contempla el período de seis meses esto es de enero a junio del 2018.

**1.3 Justificación:**

La presente investigación, tiene como finalidad elaborar un plan para automatizar los procesos de cada área correspondiente a la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. Esto permitirá tener un mejor control, medición y evaluación de las actividades que desarrolla cada funcionario. Además, permitirá detectar posibles errores o falencias en el menor tiempo posible, logrando poder cumplir los objetivos y metas en menor tiempo.

La implementación del sistema ayudará a cada área a tener una secuencia eficiente de los pasos a seguir en cada una de sus actividades diarias. Lo que permitirá tener un mayor aprovechamiento de los recursos materiales, económicos, tecnológicos y humanos.

El Sistema ayudará a la alta gerencia a tomar decisiones y correctivos a tiempo, basándose en información veraz y oportuna, permitiendo ejecutar planes de acción para su mejora y mitigación de riesgos.

Al tener el presupuesto limitado del estado para el Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua y tener el recurso humano disponible en la Dirección de Sistemas se podrá realizar el proyecto con una inversión menor. De esta manera se puede aprovechar el recurso humano disponible dentro de la Institución.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Elaborar un plan de automatización de los procesos que permita simplificar y estandarizar la gestión del talento humano de la Dirección de Producción del HGPT

### **1.4.2 Objetivos Específicos.**

- Evaluación de los procesos, actividades y responsabilidades del personal que labora en la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua.
- Seleccionar las herramientas que se utilizarán en el desarrollo de los procesos de cierre de proyectos y entrega de informes.
- Diseñar una herramienta tecnológica que ayude automatizar cada una de las etapas de los procesos del área administrativa de la dirección de producción.

## **Capítulo II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1 Antecedentes Investigativos**

Es imperante la necesidad de contar con un plan de automatización de procesos que permita a la Dirección de Producción poder mejorar la gestión del talento humano y por ende mejorar el trabajo que viene realizando la Dirección.

Los proyectos de negocio se refieren a un modo de operación, el cual se basa en proyectos. Se caracterizan por ser únicos, complejos, inciertos y la puntualidad define las operaciones. (Gustafsson, 2009). Usualmente, la ingeniería y las conexiones complejas entre las actividades y sistemas técnicos juegan un rol importante. La dependencia entre los tiempos límites y la ruta crítica combinados con la presión de tiempo además proponen un requerimiento de comunicación e integración de procesos (Blindenbach-Driessen, 2010).

La Dirección de Producción pertenece al Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, es la encargada de fomentar el área productiva de la Provincia de Tungurahua. De acuerdo a la Agenda Tungurahua 2015-2017 la Dirección se enfoca en promover la Estrategia Agropecuaria, Estrategia provincial de Turismo, Agenda provincial de Competitividad y la Agenda Artesanal mismas que están enfocadas a incrementar el ingreso y empleo de la provincia.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general, saber cómo incide el plan de automatización de procesos en la mejora de la gestión del talento humano de la Dirección de Producción, para lo cual se analizan las siguientes variables:

- Variable Independiente: Automatización de procesos.
- Variable Dependiente: Gestión del talento humano

#### **2.2 Fundamentación Filosófica**

Para la ejecución de la presente investigación se utilizará el siguiente paradigma: Paradigma

Crítico-Propositivo.

El quehacer diario de la Dirección de Producción se basa en conductas, principios y reglas que se encuentran plasmadas en Leyes, Reglamentos, Resoluciones y en la Agenda Tungurahua mismos que se enmarcan en el Nuevo Modelo de Gestión de la Provincia de Tungurahua.

Del uso adecuado de las Tecnologías de la Información dependerá en gran medida el éxito de la Institución, por tal motivo el tener las actividades en un sistema que permita automatizar los procesos permitirá tomar las decisiones más adecuadas a la alta gerencia. Con esto las actividades se alinearán de mejor manera al cumplimiento de los objetivos y la misión del HGPT.

### **2.3 Fundamentación Legal**

El Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua y todos los GADS Provinciales del Ecuador se rigen legalmente a la normativa vigente establecida en la Asamblea Nacional Constituyente del 2008 en donde se estable las áreas de acción, estructura, funciones y competencias que cada GAD Provincial puede ejecutar. De la normativa se destaca los siguientes artículos.

#### **Gobiernos autónomos descentralizados y regímenes especiales**

**Art. 252.** Cada provincia tendrá un consejo provincial con sede en su capital, que estará integrado por una prefecta o prefecto y una viceprefecta o viceprefecto elegidos por votación popular; por alcaldesas o alcaldes, o concejales o concejales en representación de los cantones; y por representantes elegidos de entre quienes presidan las juntas parroquiales rurales, de acuerdo con la ley. La prefecta o prefecto será la máxima autoridad administrativa, que presidirá el Consejo con voto dirimente, y en su ausencia temporal o definitiva será reemplazado por la persona que ejerza la viceprefectura, elegida por votación popular en binomio con la prefecta o prefecto. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, p.125)

**Art. 253.** Cada cantón tendrá un concejo cantonal, que estará integrado por la alcaldesa o alcalde y las concejalas y concejales elegidos por votación popular, entre quienes se elegirá una vicealcaldesa o vicealcalde. La alcaldesa o alcalde será su máxima autoridad administrativa y lo presidirá con voto dirimente. En el concejo estará representada proporcionalmente a la población cantonal urbana y rural, en los términos que establezca la ley. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, p.125)

## **SECCIÓN CUARTA**

### **Democratización de los factores de producción**

**Art. 334.** El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá:

Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, p.156)

Según la COOTAD (2010):

Los gobiernos autónomos descentralizados propiciarán el uso masivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de los titulares de derechos y los agentes productivos, de la educación, la cultura, la salud y las actividades de desarrollo social, incrementando la eficacia y la eficiencia individual y colectiva del quehacer humano.

Los gobiernos autónomos descentralizados realizarán procesos para asegurar progresivamente a la comunidad la prestación de servicios electrónicos acordes con el desarrollo de las tecnologías. (p.114)

### **Sección tercera: Comunicación e Información**

**Art. 16.-** Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.
3. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.
4. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, p.14).

### **Sección tercera**

#### **Participación en los diferentes niveles de gobierno:**

**Art. 100.**-En todos los niveles de gobierno se conformarán instancias de participación integradas por autoridades electas, representantes del régimen dependiente y representantes de la sociedad del ámbito territorial de cada nivel de gobierno, que funcionarán regidas por principios democráticos. La participación en estas instancias se ejerce para:

1. Elaborar planes y políticas nacionales, locales y sectoriales entre los gobiernos y la Ciudadanía.
2. Mejorar la calidad de la inversión pública y definir agendas de desarrollo.
3. Elaborar presupuestos participativos de los gobiernos.
4. Fortalecer la democracia con mecanismos permanentes de transparencia, rendición de cuentas y control social.
5. Promover la formación ciudadana e impulsar procesos de comunicación.

Para el ejercicio de esta participación se organizarán audiencias públicas, veedurías, asambleas, cabildos populares, consejos consultivos, observatorios y las demás instancias que promueva la ciudadanía (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, p.42).

Según Pachano Andrés (2018), los gobiernos provinciales nacen en 1946, por disposición de la organización administrativa de la nación del Ecuador, contemplada en la Constitución Política de 1945. Se crearon como instituciones de derecho público, que gozan de autonomía y representan a la provincia de su respectiva jurisdicción.

La principal misión es impulsar el desarrollo social, cultural y material de la provincia, con especial atención al sector rural, y colaborar con el Estado y las municipalidades en la respectiva circunscripción. Los objetivos que se persigue con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización son: a) Autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados, b) Promover el desarrollo equitativo, solidario y sustentable del territorio nacional.

## **2.4 Categorías Fundamentales**

### **Problema:**

La carencia de un plan de automatización de procesos en la Dirección de Producción del HGPT retrasa la gestión del Talento Humano.

### **Variables**

1. Automatización de Procesos.
2. Gestión del Talento Humano.

### **Delimitación Contenido**

**Campo:** Innovación basada en la Tecnología

**Área:** Gerencia en Sistemas

**Aspecto:** Automatización de Procesos

**Campo:** Innovación basada en la Tecnología

**Área:** Gerencia en Sistemas

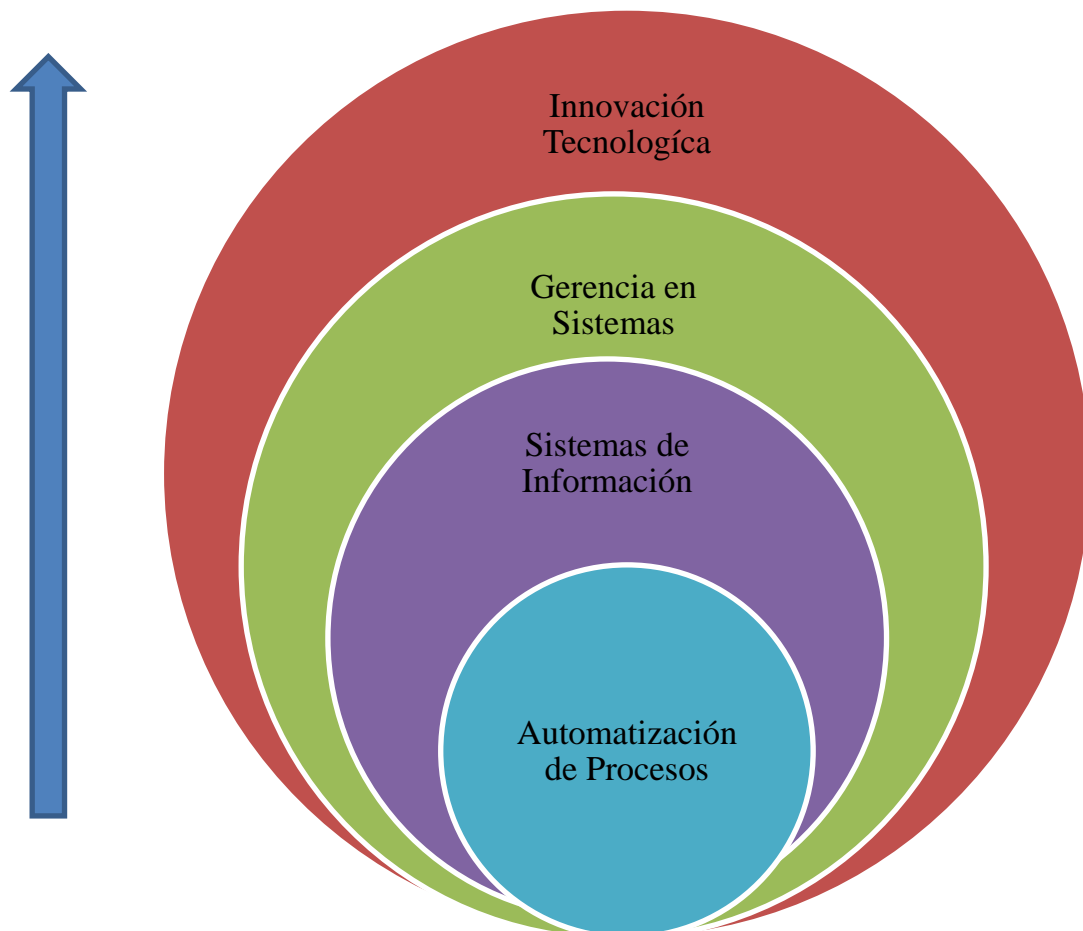
**Aspecto:** Gestión del Talento Humano.



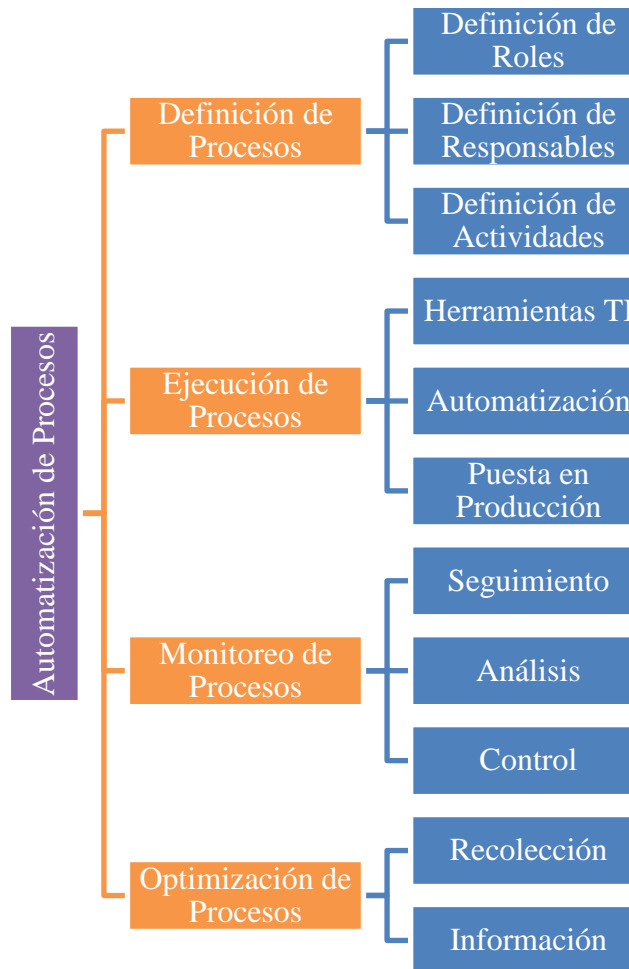
**Variable Independiente:**

1. Automatización de Procesos.

**Supraordinación**



*Ilustración 2 Supraordinación Variable Independiente Automatización de Procesos.  
Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

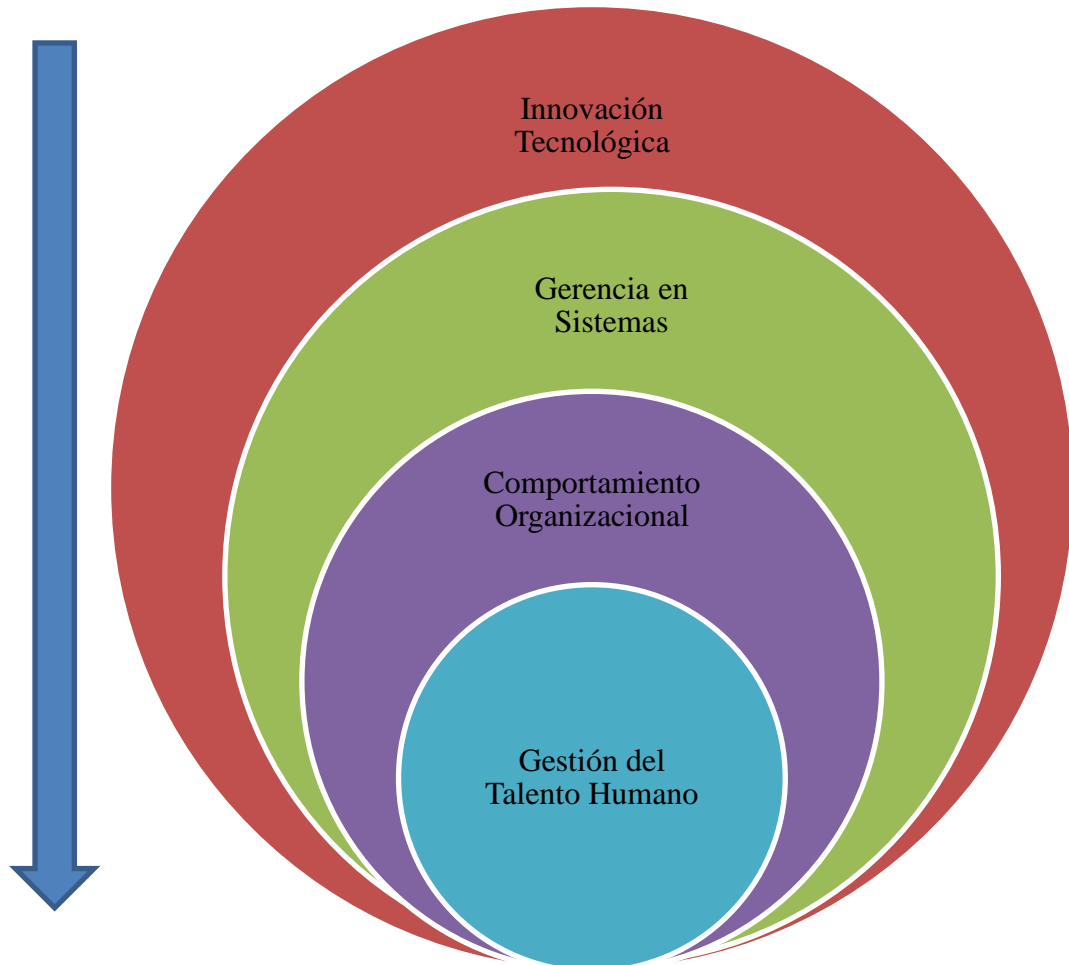


*Ilustración 3 Infraordinación de la Variable Independiente Automatización de Procesos.  
Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

**Variable Dependiente:**

Gestión del Talento Humano

**Supraordinación:**



*Ilustración 4 Supraordinación de la Variable Dependiente Gestión del Talento Humano.  
Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*



*Ilustración 5 Infraordinación de la Variable Dependiente Gestión del Talento Humano.  
Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

## **Automatización de Procesos**

La automatización de procesos según Bernhard Hitpass (2012) es el conjunto de “las tecnologías de información que permiten automatizar la ejecución y el control de los procesos de negocios” (p.3).

Para Bernhard Hitpass (2012) un proceso es “una concatenación lógica de actividades que cumplen un determinado fin, a través del tiempo y lugar, impulsadas por eventos” (p.14).

Así también según Bernhard Hitpass (2012) “El proceso debe cumplir un determinado fin, en las ciencias económicas destinados a producir bienes y servicios” (p.14).

Las Empresas buscan ser más eficientes y competitivas para lo cual ven a la gestión de procesos como una oportunidad para mejorar su productividad. La gestión de procesos de negocio (BPM) ha tomado fuerza en la industria, debido a que el 80 por ciento de las organizaciones líderes mundialmente se han comprometido activamente con algún tipo de programa BPM (Towers S, 2005).

Para Riera (2017):

Las plataformas BPM van mucho más allá de un simple aumento en la eficiencia organizacional ya que ofrece capacidades de intercambio de conocimientos y colaboración integrada que contribuyen a una mejor toma de decisiones. A corto plazo, el BPM ayuda a las organizaciones a disminuir los costos y aumentar la eficiencia, lo cual puede significar mayor velocidad, organización y eficiencia para las instituciones universitarias. A largo plazo, utilizar software BPM ayuda a crear ventaja competitiva mejorando la agilidad de la organización. La tecnología de plataforma BPM puede hacer que cualquier organización incluyendo las universitarias -en los sectores público y privado- sea más eficiente, más ágil y más exitosa, sin que afecte mucho su presupuesto (p.1).

Para Jeston y Nelis (2006) “en un modelo de BPM Governance son clave la definición de roles y responsabilidades, los procesos de alineamiento con la estrategia de la empresa, control

de gestión orientado a procesos y finalmente la estandarización de los procesos de gestión” (p.21)

Yvonne Lederer Antonucci (2011) define BPM generalmente como: “Una disciplina que integra tecnologías de la información (TI) y experticia en procesos de negocios con el objetivo de transformar esfuerzos separados de negocios en actividades funcionales-enlazadas integradas y medibles que entregan operativas y estratégicas ventajas competitivas” (p.128).

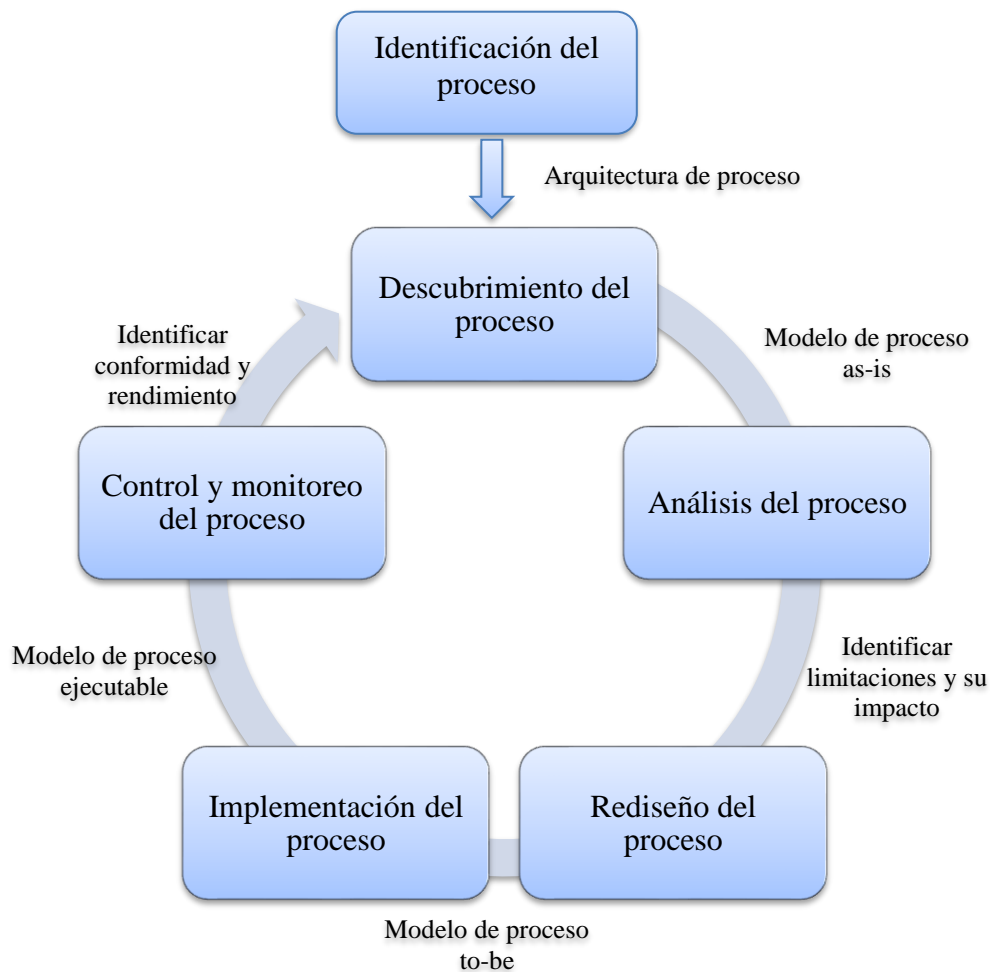


Ilustración 6 Ciclo de vida BPM.

Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### Modelos de madurez en la Gestión de Procesos de Negocios

Para Maximilian Röglinger (2012) “Los modelos de madurez son un enfoque próspero para mejorar los procesos de una empresa y las capacidades de gestión de procesos de negocios (BPM)” (p.2)

Las etapas de madurez también se define como: “Los modelos de madurez generalmente incluyen una secuencia de niveles (o etapas) que forman una anticipada, deseada o ruta lógica desde un estado inicial hasta la madurez.” (Becker, 2009)

Existen 5 niveles de madurez según Bernhard Hitpass (2017):

Nivel 1: Definición de los procesos: El proceso de negocio está identificado, documentado y validado.

Nivel 2: Responsabilidad de los procesos: Existe un dueño de proceso, roles y responsabilidades definidas. El proceso se encuentra insertado en la estructura organizacional.

Nivel 3: Planificación de los procesos: Planificación y alineamiento de los procesos con los objetivos estratégicos de la organización.

Nivel 4: Monitoreo y control de los procesos: El proceso se controla por medio de KPI (indicadores claves del proceso) y se mide el grado de cumplimiento con los objetivos. Desviaciones inducen procesos de mejora.

Nivel 5: Optimización de los procesos: Gestión orientada al proceso y mejora continua. El directorio apoya en forma activa la optimización permanente de los procesos de negocio.

## **Roles**

Para (Gustafsson, 2009):

Un modelo de proceso empresarial consiste en actividades que se realizan por roles o respectivamente por unidades organizativas. La asignación de roles para procesar las actividades depende de las habilidades y competencias de los roles y debe garantizar que la información se asigne a las personas adecuadas.

Se requieren experiencias avanzadas de modelos de procesos de negocio para comprender y asignar rápidamente los roles apropiados a las actividades del proceso de negocio. Por lo

tanto, ayudar a los modeladores de procesos a asignar roles de manera eficiente a las actividades es de gran valor.

### **Responsables**

La definición de los responsables o partes interesadas que intervienen en el ciclo de vida de un proceso de negocio son actores claves para que el ciclo siga su curso adecuado. Es así que según Marlon Dumas (2013) afirma que se deben establecer los siguientes individuos y grupos:

*Equipo de gestión.* Dependiendo de cómo esté organizada la administración de una empresa.

El director ejecutivo (CEO) es responsable del éxito comercial general de la compañía. El

Director de Operaciones (COO) es responsable de definir la forma en que las operaciones

están configuradas. En ocasiones el COO también es responsable del rendimiento del

proceso, mientras que, en otras compañías existe una posición específica del Director de

Proceso (CPO) para este propósito. El Director de Información (CIO) es responsable de la

operación eficiente y efectiva de la infraestructura del sistema de información. En algunas

organizaciones, los proyectos de rediseño de procesos son impulsados por el CIO. El

director financiero (CFO) es el responsable del desempeño financiero general de la

compañía. El CFO también puede ser responsable de ciertos procesos comerciales,

particularmente aquellos que tienen un impacto directo en el rendimiento financiero. Otros

puestos de gestión que tienen una participación en el ciclo de vida de los procesos incluyen

al Director de Recursos Humanos (RR.HH.) El director de Recursos Humanos y su equipo

juegan un papel clave en procesos que implican un número significativo de participantes en

el proceso. En cualquier caso, el equipo de gestión es responsable de supervisar todos los

procesos, iniciar iniciativas de rediseño de procesos, y proporcionar recursos y orientación

estratégica a las partes interesadas involucradas en todas las fases del ciclo de vida del

proceso comercial.



*Dueños del proceso.* El dueño de un proceso es responsable de la operación eficiente y efectiva de un proceso determinado. El dueño de un proceso es responsable, por un lado, de la planificación y organización, y por otro lado de monitorear y controlar el proceso. En su función de planificación y organización, el propietario del proceso es responsable de definir medidas de desempeño y objetivos, así como iniciar y liderar la mejora de proyectos relacionados con su proceso. Ellos también son responsables de asegurar los recursos para que el proceso funcione sin problemas diariamente. En su rol de monitoreo y control, los dueños del proceso son responsables de asegurar que los objetivos de desempeño del proceso se cumplan y tomar las acciones correctivas en caso de que no se cumplan. También proporcionan orientación a los participantes del proceso sobre cómo resolver excepciones y errores que ocurren durante la ejecución del proceso. Por lo tanto, el dueño del proceso está involucrado en el modelado de procesos, análisis, rediseño, implementación y monitoreo. Nótese que el mismo individuo bien podría ser responsable de múltiples procesos.

*Participantes del proceso.* Los participantes del proceso son actores humanos que realizan las actividades de un proceso de negocio en el día a día. Ellos conducen el trabajo rutinario de acuerdo con los estándares y pautas de la compañía. Los participantes del proceso son coordinados por el dueño del proceso, que es el responsable de tratar aspectos no rutinarios del proceso. Los participantes del proceso también participan como expertos de dominio durante el proceso de descubrimiento y análisis del proceso. Apoyan las actividades de rediseño y los esfuerzos de implementación.

*Analistas de proceso.* Los Analistas de proceso conducen la identificación del proceso, descubrimiento (en particular modelado), análisis y actividades de rediseño. Ellos coordinan la implementación del proceso, así como la supervisión y el control del proceso. Informan a los dueños de la gestión y del proceso e interactúan estrechamente con los participantes del proceso. El analista de procesos suele tener uno de dos fondos. Los analistas de procesos

preocupados con los requisitos de la organización, el rendimiento, y la gestión del cambio tiene una formación comercial. Mientras tanto, los analistas de proceso preocupados por la automatización de procesos tienen un fondo de TI.

*Ingenieros de sistemas.* Los ingenieros de sistemas están involucrados en el rediseño e implementación del proceso. Interactúan con los analistas de procesos para capturar los requisitos del sistema. Traducen los requisitos en un diseño de sistema y son responsable de la implementación, prueba y despliegue de este sistema. Los ingenieros de sistemas también se ponen en contacto con el propietario del proceso y los participantes del proceso para asegurar que el sistema desarrollado respalde su trabajo de manera efectiva. A menudo, la implementación, prueba y despliegue del sistema se subcontratan a proveedores externos, en cuyo caso el equipo de ingeniería del sistema estará formado al menos parcialmente por contratistas.

*El grupo BPM* (también llamado Centro de Excelencia BPM). Grandes organizaciones que han participado en BPM durante varios años tendrían normalmente acumulado conocimiento valioso sobre cómo planificar y ejecutar proyectos de BPM, así como cantidades sustanciales de documentación del proceso. El grupo BPM es responsable de preservar este conocimiento y documentación y garantizar que se utilizan para cumplir los objetivos estratégicos de la organización. Específicamente, el grupo BPM es responsable de mantener la arquitectura del proceso, priorizando proyectos de rediseño de procesos, dando soporte. (p.23-25)

### **Actividades**

La idea de que las actividades (el trabajo) se pueden describir como un proceso no es nueva. A principios del siglo pasado Frederick Winslow Taylor (1911) desarrolló el concepto de la “Administración Científica”. Bernhard Hitpass (2017, p.11)

Para Bernhard Hitpass (2017) “las actividades en un proceso consumen tiempo y recursos. Una actividad se puede definir como una «acción sobre un objeto», es decir el proceso de transformación ocurre a través de las actividades en un proceso” (p.14).

Además, Bernhard Hitpass (2017) afirma. “Las actividades en un proceso están encadenadas a través de una secuencia lógica que determinan en su conjunto las condiciones del negocio” (p.14).

### **Herramientas TI**

Los sistemas que proporcionan las herramientas para poder mantener una orquestación adecuada de los procesos son los BPMS. Los cuales son soluciones de software que al menos tienen las siguientes funciones según el Club BPM (2011):

*Diagramador de Proceso.* Herramienta para dibujar el proceso.

*Motores de Orquestación.* Permiten coordinar la secuencia de actividades según los flujos y reglas de las Clases de Proceso.

*Diseñador de formularios.* Herramienta de definición de formularios e informes que no están disponibles en los componentes que se necesitan para apoyar el proceso de diseño.

*Inteligencia de Procesos.* Herramientas BAM (Business Activity Monitoring), BI (Business Intelligence), Cuadro de Mandos, KPIs (Key Performance Indicators), etc.

*Herramientas de Integración.* Permiten integrar el modelo con otros sistemas, como ERP o los sistemas legacy de la empresa. (p.14)

### **Automatización**

El componente central de la automatización de procesos es el Process Engine (automatización del flujo de control), que controla el proceso, dirigiendo a los usuarios que participan en las diferentes actividades y sus respectivos resultados, controlando las interfaces internas y externas con los sistemas que participan en el proceso (Bernhard Hitpass, 2017).

BPMS. Business Process Management Suite es el sistema más completo que trae todos los componentes integrados, como son: modelador técnico, motor de workflow, panel de control, interfaz de usuario, Application Programming Interface (API) de integración y en algunos casos Enterprise Service Bus (ESB) (Bernhard Hitpass, 2017).

### **Puesta en producción**

Para el Club BPM (2011) “La mayoría de productos BPM permiten realizar simulaciones de la ejecución de procesos, lo que proporciona una valiosa herramienta de optimización incluso antes de haber sido puestos en producción con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero” (p.225).

En los sistemas BPMS, los usuarios autorizados pueden cambiar las reglas de los procesos directamente en un entorno de producción o de desarrollo. Para después promoverlas mediante el ciclo de liberación normal. Esta habilidad permite a los usuarios reaccionar a los eventos y cambios en el entorno empresarial sin necesidad de volver a diseñar o implementar un proceso entero con todos sus servicios relacionados

### **Control de Gestión**

El control de la gestión orientada a procesos es clave para lograr los objetivos que se persiguen con BPM, aportando en la obtención de los objetivos empresariales.

### **Monitoreo**

Las debilidades que se obtienen en la fase de “Análisis de mejora”, así como las desviaciones que muestra el “Monitoreo del Proceso” generalmente son el punto de partida para realizar un rediseño de procesos (Bernhard Hitpass, 2017).

El monitoreo del proceso es un proceso continuo y forma parte de todas las operaciones. Entre las actividades más importantes están el control constante de las operaciones con su respectiva evaluación de indicadores. En donde de detectarse problemas puntuales se los debe corregir inmediatamente, en línea. Pero si son problemas complejos, es necesario planificar y

desplegar un proyecto de mejora o rediseño. Esta decisión la debe tomar el dueño del proceso (Bernhard Hitpass, 2017).

La supervisión de la actividad de negocio (BAM) realiza el seguimiento del rendimiento de los procesos mientras suceden, controlando muchos indicadores, mostrando las métricas de los procesos y tendencias clave y prediciendo futuros comportamientos.

El control le permite responder a eventos en los procesos de acuerdo a las circunstancias, como cambio en las reglas, notificaciones, excepciones y transferencia de incidentes a un nivel superior.

### **Normas ISO 9001.**

La norma internacional ISO 9001:2015 emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar – Hacer – Verificar - Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos.

Según la norma ISO 9001 (2015):

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

El pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su SGC se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan. (p.2)

Para la norma ISO 9001 (2015)

La aplicación del enfoque a procesos en un SGC permite:

- a) la comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos;
- b) la consideración de los procesos en términos de valor agregado;
- c) el logro del desempeño eficaz del proceso;
- d) la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

y el pensamiento basado en riesgos. (p.3)

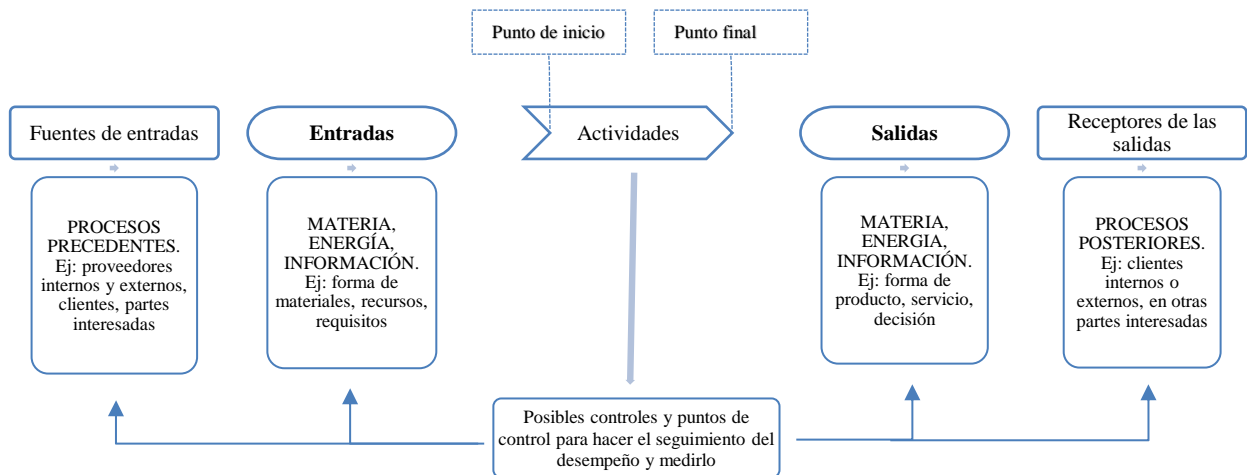


Ilustración 7 Representación esquemática de los elementos de un proceso.  
Fuente: Normas ISO 9001:2015 (p.4)

## Ciclo PHVA

Según ISO (2015)

El ciclo puede describirse:

- Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades;
- Hacer: implementar lo planificado;
- Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos, y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados;
- Actuar: tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario. (p.5)

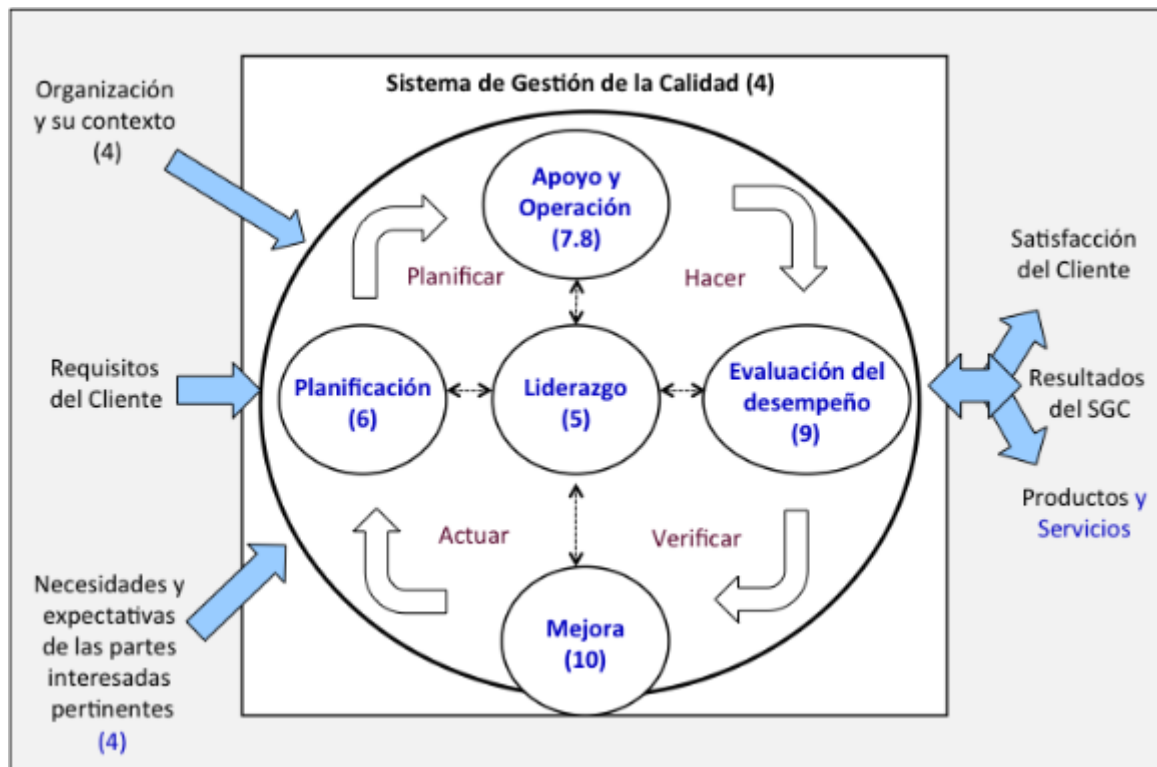


Ilustración 8 Sistema de Gestión de la Calidad. Estructura del ciclo PHVA.  
Fuente: Normas ISO 9001:2015 (p.4)

### **Pensamiento basado en riesgos**

El pensamiento basado en riesgos es “esencial para lograr un SGC eficaz. Es llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra, y tomar acciones apropiadas para los efectos de la no conformidad para prevenir su recurrencia” (ISO 9001, 2015, p.5)

### **Evaluación del desempeño**

Para ISO 9001 (2015) la organización debe determinar:

- a) qué necesita seguimiento y medición;
- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos;
- c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;
- d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del SGC y se debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados. (p.20)

### **Gestión del Talento Humano**

La Gestión del Talento Humano ha tomado un nuevo enfoque en las empresas es así que (Chiavenato, 2011) afirma que: “Las personas dejan de ser simples recursos (humanos) organizacionales y se les considera seres dotados de inteligencia, conocimientos, habilidades, personalidad, aspiraciones, percepciones, etcétera” (p.8).

La gestión del talento humano se delegan a los gerentes de línea de la organización, convirtiéndose en administradores de recursos humanos, es así que (Chiavenato, 2011) afirma que: “A las personas ahora se les considera asociados de la organización que toman decisiones en sus actividades, cumplen metas y alcanzan resultados previamente negociados y que sirven al cliente con miras a satisfacer sus necesidades y expectativas” (p.42). Para Chiavenato (2009) “En la era del conocimiento, lidiar con las personas dejó de ser un problema y se convirtió en una solución para las organizaciones. Dejó de ser un desafío y se convirtió en una ventaja competitiva para las organizaciones con éxito” (p.42).

### **Clima Organizacional**

Segredo (2013) afirma:

El clima organizacional repercute en las motivaciones y el comportamiento que tienen los miembros de una organización, su origen está en la sociología en donde el concepto de organización dentro de la teoría de las relaciones humanas, enfatiza la importancia del hombre en su función del trabajo por su participación en un sistema social.

Actualmente, se le da gran importancia a la valoración del clima organizacional en las instituciones porque constituye un elemento esencial en el desarrollo de su estrategia organizacional planificada y posibilita a los directivos una visión futura de la organización, es, además, un elemento diagnóstico de la realidad cambiante del entorno, puesto que



permite identificar las necesidades reales de la institución en relación con el futuro deseado, para de esta forma trazar las acciones que deben iniciarse en el presente y que permitirán alcanzar la visión del futuro diseñado para la institución. (p.1)

Según Chiavenato (2011): “El clima organizacional se refiere al ambiente interno entre los miembros de la organización, y se relaciona íntimamente con el grado de motivación de sus integrantes” (p.50).

La adaptación de un individuo a un entorno específico varía de una persona a otra, y en un mismo individuo de un momento a otro. Una buena adaptación denota salud mental. Una de las maneras de definir el estado de salud mental es describir las características básicas de las personas mentalmente sanas que son:

- Sentirse bien consigo mismas.
- Sentirse bien en relación con las demás personas.
- Capaces de enfrentar las demandas de la vida. (Chiavenato, 2011)

Según Chiavenato (2011):

Cuando el nivel motivacional es alto, el clima organizacional sube y se traduce en relaciones de satisfacción, ánimo, interés, colaboración, etcétera. Cuando la motivación entre los miembros es baja, ya sea por frustración o por barreras en la satisfacción de las necesidades, el clima organizacional tiende a bajar, y se caracteriza por estados de depresión, desinterés, apatía, insatisfacción, etc., y en casos extremos, por estados de agresividad, tumulto, inconformidad, etc., comunes en los enfrentamientos frontales con la organización (huelgas o manifestaciones, etc). (p.49)

Vallejo (2016) afirma que el clima organizacional. “Son sentimientos de las personas, la forma en que interactúan entre sí, con los clientes, los proveedores, etc.” (p.64).

## **Cultura Organizacional**

El factor que caracteriza un espacio de trabajo saludable es el concepto de cultura organizacional inclusiva, aquella que es abierta y acepta las diferencias de grupo étnico, género e individuos con capacidades diferentes (Romero, 2016).

La cultura organizacional recibe un fuerte impacto desde el exterior. Chiavenato (2009) afirma:

La cultura organizacional privilegia al cambio y la innovación enfocados al futuro y al destino de la organización. Los cambios se vuelven rápidos, sin continuidad con el pasado, y producen un contexto ambiental impregnado de turbulencia e imprevisibilidad. Las personas deben estar preparadas para enfrentar los nuevos desafíos y para ayudar a la organización a superarlos.

La cultura organizacional está conformada por normas, valores, creencias y pautas consensuadas entre los miembros de una organización. Mismos que determinan el comportamiento y la forma en que se resuelven los inconvenientes y se toman las decisiones (Santos, 2016)

## **Compromiso organizacional**

El compromiso organizacional se lo puede analizar a través de tres aspectos: el compromiso normativo, el de continuidad y el afectivo. El normativo se refiere a la obligación que percibe el empleado de continuar en la organización por haber sido fuente de trato considerado por parte de esta. El de continuidad al compromiso derivado de las relaciones costo beneficio que establece el personal con la empresa y, el afectivo, al compromiso que se deriva del apego y sentido de pertenencia de la persona hacia la organización (Allen y Meyer 1990).

El compromiso organizacional puede favorecer el trabajo en equipo en la medida en que aumenta la disposición de los miembros a ayudarse mutuamente. Al trabajar conjuntamente

por objetivos y enfoques claros, los equipos toman soluciones que apoyan el logro de las metas trazadas (Fernando Toro Álvarez, 2013).

Las respuestas de apoyo y compromiso de los mandos legitiman la gestión del clima y posicionan el tema y las prácticas relacionadas dentro del contexto de los asuntos importantes de la cultura organizacional.

### **Ambiente Físico**

Para Vallejo (2016) el ambiente físico es:

Desde el punto de vista de salud mental, el entorno laboral debe reunir las condiciones psicológicas y sociológicas saludables que influyan en forma positiva en el comportamiento de las personas y eviten repercusiones emocionales, como el estrés.

El entorno laboral agradable mejora la productividad, disminuye los accidentes, las enfermedades, el ausentismo y la rotación de las personas.

#### *Entorno Físico*

- Iluminación: cantidad de luz adecuada para cada tipo de actividad.
- Ventilación: eliminación de gases, humos y olores desagradables, así como la separación de posibles exhalaciones o la utilización de mascarillas.
- Temperatura: mantener dentro de los niveles adecuados.
- Ruidos: eliminación de ruidos o la utilización de auriculares.
- Comodidad: un entorno agradable.

#### *Entorno Psicológico*

- Relaciones humanas agradables.
- Tipo de actividades agradables y motivadoras.
- Estilo de administración democrático y participativo.
- Eliminación de fuentes de estrés.
- Entrega personal y emocional.

### *Ergonomía*

- Máquinas y equipos adecuados para las características humanas.
- Mesas, instalaciones ajustadas al tamaño de las personas.
- Herramientas que reducen la necesidad de esfuerzo físico y humano.

### *Salud ocupacional*

Es la asistencia médica preventiva en:

- Riesgos físicos: accidentes.
- Riesgos biológicos: gastritis, problemas cardiovasculares, dolores de cabeza, nerviosismo.
- Riesgos tóxicos
- Riesgos químicos
- Riesgo psicológico: baja autoestima, depresión, ansiedad, estrés, insatisfacción, huelgas.

(p.111)

### **Ambiente Tecnológico**

Para Vallejo (2016) la tecnología es indispensable:

Para lograr la productividad que hoy exige el mercado, pero el éxito de cualquier emprendimiento depende principalmente de la flexibilidad y la capacidad de innovación que tenga la gente que participa en la organización. La tecnología y la información están al alcance de todas las empresas; por tanto, la única ventaja competitiva que puede diferenciar a una empresa de otra es la capacidad que tienen las personas dentro de la organización de adaptarse al cambio. Esto se logra mediante el fortalecimiento de la capacitación y el aprendizaje continuo en las personas a fin de que la educación y experiencias sean medibles y, más aún, valorizadas conforme al sistema de competencias. (p.33)

### **Normas de Conducta**

Para Chiavenato (2011) “La racionalidad se refuerza mediante reglas y reglamentos para guiar la conducta de los miembros (participantes) hacia la eficiencia” (p.22).

Para Chiavenato (2011) la conducta:

La conducta de las personas dentro de la organización es compleja y depende de factores internos (que resultan de sus propias características de personalidad, capacidad de aprendizaje, motivación, percepción del ambiente interno y externo, actitudes, emociones, valores, etc.) y externos (que resultan del ambiente, de las características organizacionales, como el sistema de recompensas y sanciones, factores sociales y políticos, cohesión grupal existente, etc). (p.41)

### **Valores Éticos**

Los valores rigen el comportamiento de las personas en la organización. Vallejo (2016) afirma:

Son creencias básicas sobre qué se puede hacer o no hacer, qué es importante y qué no es importante. Los valores constituyen las creencias y actitudes que ayudan a determinar el comportamiento individual. Son normas que rigen el comportamiento de las personas y las organizaciones. (p.37)

Para Chiavenato (2011) los valores éticos son:

Las políticas establecen el código de valores éticos de la organización, por medio de los cuales rige sus relaciones con los empleados, accionistas, consumidores, proveedores, etcétera. Con base en estas políticas se definen los procedimientos por ejecutarse, los cuales son guías de acción predeterminados para orientar operaciones y actividades, y que toman en cuenta los objetivos de la organización. (p.104)

### **Hábitos**

Covey (2003) afirma:

El hábito de la proactividad nos da la libertad para poder escoger nuestra respuesta a los estímulos del medio ambiente. Nos faculta para responder (responsabilidad) de acuerdo con nuestros principios y valores. Ésta es la cualidad esencial que nos distingue de los demás

miembros del reino animal. En esencia, es lo que nos hace humanos y nos permite afirmar que somos los arquitectos de nuestro propio destino- (p.7)

Para Covey (2003) “el hábito como una intersección de conocimiento, capacidad y deseo” (p.28).

### **Satisfacción Laboral**

La satisfacción laboral es una percepción mental individual que el personal experimenta en su puesto de trabajo.

Si bien hay diversos estándares de satisfacción laboral, se sabe que es un elemento dentro de una red de variables interrelacionadas. Esa red permite saber cómo influyen los puestos tanto en el desempeño y motivación de las personas como en su satisfacción, pues muchas no están satisfechas con su trabajo. Sin embargo, hay quienes realizan trabajos interesantes y llenos de desafíos que están, en general, más satisfechas con sus trabajos que las personas a carga de tareas repetitivas y rutinarias. Las posibilidades de obtener mejores resultados del personal y de trabajo aumentan cuando en las personas que realizan el trabajo se presentan tres estados psicológicos críticos:

1. Cuando la persona considera su trabajo como algo significativo y valioso
2. Cuando la persona se siente responsable de los resultados de su labor
3. Cuando la persona conoce los resultados de su labor. (Chiavenato, 2011, p.178)

### **Salario y Compensaciones**

Para Segredo (2013):

En la empresa debe existir un sistema de compensación y beneficios equitativo, adecuado a las condiciones del medio empresarial, justo entre los colaboradores y que se establezca y mantenga con criterios claros y objetivos. Adicionalmente, estas políticas y criterios deben ser comunicados de manera clara y oportuna a todos los miembros de la organización, enfatizando en las razones que explican las diferencias que existen. (p.75)

La administración de salarios es el conjunto de normas y procedimientos que se utilizan para establecer y/o mantener estructuras de salarios justas y equitativas en la organización (Chiavenato, 2009).

Es necesario incentivar al personal continuamente para que hagan el mejor esfuerzo posible, superen su normal desempeño, alcancen las metas y los resultados desafiantes que se han formulado para el futuro (Chiavenato, 2009).

### **Ascensos**

El desempeño actual de los empleados se obtiene de las evaluaciones de desempeño y opiniones de los demás gerentes, socios y proveedores. La posibilidad de ascenso se basa en el desempeño actual y en las estimaciones de éxito futuro en las nuevas oportunidades (Chiavenato, 2009).

Cuando las potencialidades del personal de una organización son óptimas para las diferentes opciones de promoción o movimiento de personal, la organización puede tomar la decisión de hacer uso de su personal para cubrir las diferentes vacantes a partir del denominado reclutamiento interno (Yadira Armas, 2017).

## **2.5 Hipótesis**

### **2.5.1 Hipótesis General**

El plan de automatización de procesos, influye en el mejoramiento de la Gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción del HGPT.

## **2.6 Señalamiento de Variables**

### **2.6.1 Variable Independiente**

Plan de automatización de procesos de la Dirección de Producción del HGPT.

### **2.6.2 Variable Dependiente**

Gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción del HGPT.

## **Capítulo III**

### **3. Marco Metodológico**

La presente investigación se la realiza con los enfoques Cualitativo y Cuantitativo, ya que se alinea con el paradigma crítico propositivo, con lo cual se persigue valorar la subjetividad del problema con las características de los objetivos, obteniendo una posible solución.

Mediante la investigación cualitativa se puede estudiar, explorar y experimentar la situación del problema. Permite analizar la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos mediante el proceso de la observación.

La investigación cuantitativa se aplica para obtener datos numéricos de los datos cualitativos obtenidos. Esto permitirá tener cifras exactas de la investigación.

#### **3.1 Modalidad Básica de la Investigación**

La presente investigación se apoya en la investigación de Campo, ya que la información mayoritaria proviene de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Además, se basa en investigación bibliográfica, pues se sustenta con las consultas de libros, repositorios, tesis, artículos científicos, ensayos de revistas y periódicos. La información se obtiene del personal involucrado, aplicando la observación directa por parte del investigador.

#### **3.2 Niveles de Investigación.**

El nivel explicativo es el que se seguirá en la presente investigación. Este nivel permite exponer lo que ocurre alrededor del problema a investigarse, estudiando las causas y el efecto del plan de automatización de procesos de la Dirección de Producción y el impacto que origina en el mejoramiento de la gestión del talento humano, lo que incide en el desempeño laboral del personal de la Dirección del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua.



### 3.3 Población y Muestra

#### 3.3.1 Población

Se va a trabajar con una población finita que se encuentra en la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua; mismos que se distribuyen de la siguiente manera:

<b>POBLACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Director	1	100%
Técnicos Parques y granja	3	100%
Técnicos Turismo	2	100%
Trabajadores Parque Familia	30	100%
Trabajadores PF Baños	9	100%
Trabajadores Aguaján	3	100%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	

*Tabla 1 Población*

*Fuente: Datos del Investigador*

*Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

Al contar con una población finita no se requiere obtener la muestra para obtener los resultados de la investigación, debido a que se conoce cuál será la muestra a investigar.

### 3.4 Operacionalización de Variables

#### 3.4.1 Operacionalización de Variable Independiente.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de automatización de procesos				
CONCEPTO	DIMENSIONES CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
Uso de las tecnologías de la información que permiten organizar la forma en que se ejecutan y controlan los procesos de una empresa.	Definición de proceso	Roles Responsables Actividades	¿Conoce usted los procesos de su puesto de trabajo? ¿Cómo considera usted se está llevando el seguimiento de sus actividades en la Institución?	Cuestionario
	Ejecución de procesos	Herramientas TI Automatización Producción	¿Se lleva un control en la ejecución de procesos? ¿Cómo justifica usted el cumplimiento de sus procesos?	Cuestionario
	Monitoreo de procesos	Seguimiento Análisis Control	¿Se realiza un monitoreo periódico de sus procesos? ¿Cómo controlan sus actividades su jefe inmediato?	Cuestionario
	Optimización de Procesos	Recolección Información	¿Se realiza periódicamente una evaluación de su trabajo que permita optimizar sus procesos? ¿Existe una recolección de información periódica del trabajo usted realiza?	Cuestionario

Tabla 2 Operacionalización de Variable Independiente

Fuente: Datos de Investigación

Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### 3.4.2 Operacionalización de Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO				
CONCEPTO	DIMENSIONES CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Es el personal que genera valor a la institución, ya que de ellos depende directamente la organización del trabajo cotidiano.	Clima Organizacional	Ambiente Físico Ambiente Social Ambiente Tecnológico	¿Considera usted que la Institución le brinda los medios adecuados para realizar sus actividades? ¿Cómo califica usted la asignación de tareas a su puesto de trabajo?	Cuestionario
	Cultura Organizacional	Normas de conducta Valores Éticos Hábitos	¿Existe en su área de trabajo una cultura organizacional que permita el cumplimiento de su trabajo?	Cuestionario
	Compromiso Organizacional	Satisfacción Laboral Salarios y Compensaciones Ascensos	¿En qué medida se siente identificado con la labor que realiza el GAD Provincial de Tungurahua? ¿Cómo le reconocen a usted en su trabajo?	Cuestionario

Tabla 3 Operacionalización de Variable Dependiente

Fuente: Datos de Investigación

Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### 3.4.3 Cuadro de Constructos: Variable Independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS		
CONSTRUCTO	DEFINICIÓN	PREGUNTAS
Roles	Los roles son las funciones que son encomendadas a un empleado.	¿Se tienen documentados los roles de su puesto de trabajo?
Responsables	Personal que tiene a su cargo el velar que el proceso se cumpla acorde a los parámetros establecidos.	¿Están definidos los responsables de los procesos que usted realiza?
Actividades	Acciones que realiza una persona que consumen tiempo y recursos.	¿Considera usted que sus actividades corresponden a la función que usted desempeña?
Herramientas Ti	Sistemas informáticos orientados a agilizar las actividades de una empresa.	¿Piensa usted que el GAD Provincial cuenta con herramientas tecnológicas para facilitar la ejecución de sus procesos?
Automatización	Ejecución secuencial de actividades que son iniciadas por eventos.	¿Existe un sistema informático que le permita automatizar sus procesos?
Producción	Generación del producto final de una empresa.	¿Piensa usted que al contar con herramientas tecnológicas mejoraría su desempeño laboral?
Seguimiento	Monitoreo periódico de los tiempos y recursos utilizados en las actividades de los empleados.	¿Se da un correcto seguimiento a sus actividades?
Análisis	Evaluación del cumplimiento de las metas establecidas en los objetivos.	¿Se realiza un análisis de sus procesos continuamente?
Control	Velar por el fiel cumplimiento de las diferentes responsabilidades del personal.	¿Los procesos que usted maneja son supervisados regularmente?
Recolección	Almacenar en un lugar seguro los históricos de las actividades realizadas.	¿Se le solicita periódicamente informes de su trabajo?
Información	Obtener información valiosa para la empresa, en base a la cual se puede tomar decisiones la alta gerencia.	¿Se almacena adecuadamente la documentación que sustente el trabajo que usted realiza?

Tabla 4 Cuadro de Constructos Variable Independiente

Fuente: Datos del Investigador

Elaborado Por: Ingeniero Mario Torres

### 3.4.4 Cuadro de Constructo Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		
CONSTRUCTO	DEFINICIÓN	PREGUNTAS
Ambiente Físico	Espacio físico en el que se desarrollan las actividades diarias, mismo que tiene que prestar las comodidades necesarias para que el personal pueda desenvolverse satisfactoriamente.	¿El espacio físico de su área de trabajo cuenta con todo lo necesario para poder desempeñar sus actividades?
Ambiente Social	Espacio en el que se relacionan un grupo de personas para compartir ideas o conocimiento. Permite al empleado sentirse parte de la organización cuando se establece un ambiente social saludable.	¿El ambiente social en el que labora le ayuda a realizar su trabajo eficientemente?
Ambiente Tecnológico	Apoyo de la tecnología tanto en software como hardware que permite mejorar y agilizar el trabajo de los empleados.	¿Se le brinda lo necesario en cuanto a tecnología para poder realizar su trabajo?
Normas de conducta	Comportamiento que rige en un grupo de trabajo que teniéndola en buenos niveles de calidez permite que la comunicación fluya normalmente y se pueda coordinar y realizar un correcto trabajo.	¿Existe un manual de comportamiento al cual se apegan su accionar?
Valores éticos	Profesionalismo con que el empleado realiza su trabajo enmarcado en la práctica diaria de la ética sobre sus intereses personales.	¿Se promueve con sus colaboradores los valores éticos?
Hábitos	Repetición de actividades que ayudan a perfeccionar el trabajo del empleado.	¿Se valora en su trabajo los buenos hábitos?
Satisfacción laboral	Estado personal del empleado de comodidad por el trabajo realizado, mismo que cumple con sus capacidades laborales como salariales.	¿El trabajo que usted realiza le permite crecer profesional y personalmente?
Salarios y compensaciones	Reconocimiento de carácter monetario en proporción al trabajo desempeñado por el empleado.	¿Considera usted que su trabajo es recompensado adecuadamente?
Ascensos	Compensaciones de carácter profesional a la dedicación y esmero de los empleados necesario para proporcionar al empleado un reconocimiento por el trabajo bien realizado y a la empresa por tener empleados más comprometidos con la misma.	¿ Se realizan promociones laborales que le permiten acceder a puestos jerárquicos superiores?

Tabla 5 Cuadro de Constructo Variable Dependiente

Fuente: Datos de Investigación.

Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### 3.5 Plan de Recolección de la Información.

INFORMACIÓN	TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
<b>Información Primaria</b>	Lectura Científica	Libros de automatización de procesos y de talento humano. Tesis de automatización de procesos. Libros de BPM. Revistas científicas de sistemas de automatización de procesos.
<b>Información Secundaria</b>	Entrevista Encuesta	Cuestionario

*Tabla 6 Plan de Recolección de la Información*

*Fuente: Datos de Investigación*

*Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

### 3.6 Plan de Procesamiento de la Información

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
¿Para qué?	Diagnosticar el plan de automatización de procesos para mejorar la gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua
¿De qué personas u Objetos?	Director, personal administrativo y técnicos de la dirección
¿Sobre qué aspectos?	Líder, jefe, responsabilidad, obligación, valores, formación, funciones, espacio físico, tecnología, mobiliario y equipo, equipo de trabajo, actitud, aptitud, motivación, ascensos, salario, compensaciones.
¿Quién? ¿Quiénes?	Investigador: Ingeniero Mario Torres
¿Cuándo?	Las veces que sean necesarias
¿Dónde?	Dirección de producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua
¿Cuántas veces?	Las veces que sean necesarias
¿Qué técnicas de recopilación?	Lectura científica y la encuesta
¿Con qué?	Libros, tesis, revistas, artículos científicos, papers, cuestionarios.
¿En qué situación?	En condiciones y circunstancias normales y de estrés.

*Tabla 7 Plan de Procesamiento de la Información*

*Fuente: Datos de Investigación*

*Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

## Capítulo IV

### 4 Análisis e Interpretación de Resultados

#### 4.1 Análisis de los resultados

#### 4.2 Interpretación de datos

##### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

##### DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL

Antes de proponer una mejora en el modelo de gestión del talento humano en la Dirección de Producción del HGPT, es fundamental conocer las responsabilidades, actividades y funciones del personal que labora en la Dirección. Como también es importante mencionar que existen sistemas de gestión en el HGPT, operados por la Dirección de Talento Humano, que permiten conocer la eficiencia y eficacia de los empleados.

Al momento de realizar la presente investigación se tuvo acceso a los parques que la Dirección de Producción Administra, lugar en donde se realizaron encuestas con los distintos empleados de diferentes niveles jerárquicos. Este grupo de empleados son los encargados de las zonas de prestación de servicios y cuidados de las instalaciones de los parques. Además, se recopila la información disponible sobre los procesos y políticas actuales que rigen el funcionamiento de estos parques. Es así que según estadísticas se tiene el número de visitantes o beneficiarios por año, ver Tabla 8.

Tabla 8 Número de usuarios por año.

ÁREA DE INTERVENCIÓN	EJE DE INTERVENCIÓN	CANTÓN	N° BENEFICIARIOS 2017
Turismo	Parque Provincial de la Familia	Ambato	348.338
	Centro convenciones		2.887
	Complejo recreacional Aguaján	Ambato	17.277



Parque Provincial de la Familia	Baños	172.227
---------------------------------	-------	---------

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos entregados por la Institución.*

### Clima Laboral

Uno de los factores que se obtiene en la encuesta es la rotación laboral, ya que puede influir en el buen funcionamiento de estas instalaciones. En esta pregunta se puede ver la existencia de un buen clima laboral, puesto que en un 69.3% de las personas que laboran son a nombramiento, también un dato curioso es que el 7.7% del personal tiene contrato de prestación de servicio y es mujer. Uno de los indicadores relevantes es la igualdad de género (50% por igual) existente lo que ha generado una satisfacción entre los empleados en la asignación de tareas, y en las relaciones laborales existe un gran entendimiento entre compañeros Tabla 9.

*Tabla 9 Clima laboral, distribución del personal por sexo y tipo de contrato*

		Nombramiento	Contrato	Prestación servicio
		%n Tabla		
sexo	Hombre	38.5%	7.7%	
	Mujer	30.8%	15.4%	7.7%

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos encuesta.*

### Edad

Al medir la relación existente de la edad de los empleados se tiene una población de empleados bastante joven puesto que en edad media para hombres es de 32 años y para mujeres de 34 años, este indicador nos permite intuir que al ser una población joven tiene apertura al cambio.

*Tabla 10 Clima Laboral, distribución por edad y sexo*

		Edad		
		Media	Máximo	Mínimo
sexo	Hombre	32.83	53.00	24.00
	Mujer	34.86	46.00	26.00

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos encuesta.*

## Clima Laboral

En lo referente a esta pregunta, existen buenas relaciones entre hombres y mujeres ya que el 84.6% de los empleados manifiestan tener un buen ambiente de trabajo y un 15.4% manifiesta no tenerlo, particular a considerar es que el grupo en desacuerdo es mujer. Ver Tabla 11.

Tabla 11 Clima Laboral, distribución por sexo

		sexo		
		Hombre	Mujer	% Total
¿Existe en su área de trabajo un buen ambiente laboral?	Sí	46.2%	38.5%	84.6%
	No	0.0%	15.4%	15.4%

Fuente: elaboración propia a partir de datos encuesta

Un tema en el que el personal tiende a tener un criterio unánime es la relación laboral en su trabajo, lo que refleja que existe un buen entendimiento entre los diferentes niveles jerárquicos, es decir, entre trabajadores y directivos, por lo que para implementar políticas o innovaciones existiría una gran probabilidad de éxito por la predisposición de los empleados.

## Análisis y Descripción de Puestos

A continuación, se analizan los subsistemas del sistema de gestión de recursos humanos, planteados por Alles (2006), según el marco conceptual definido anteriormente y la información recolectada.

La contratación de personal en el HGPT se basa en perfiles de puestos o cargos, siendo esta la estructura organizacional. Quien se encarga de crear estos perfiles de cargos es la dirección de talento humano, misma que toma en consideración competencias requeridas para el cargo, procesos asociados y resultados esperados.

Cabe indicar que en este estudio se planteó cuatro competencias, siendo estas la organizacional, herramientas de trabajo, cultura, procesos y habilidades. A estos se les asignó un puntaje el cual se mide acorde a la actividad del puesto que realiza cada persona.

Para así obtener una medida relativa de los puestos y la importancia que estos les dan a sus actividades laborales y a sus jefes inmediatos al momento de rendir avances de sus actividades.

Es así que al medir la estructura organizacional el 100% manifiesta que es muy buena, respecto al factor herramientas de trabajo el 53.8% la califica como Muy Buena y el 23.1% lo califica como Buena y Regular respectivamente, dando a entender que hay que mejorar en estas aristas organizativas laborales. En la parte de procesos y habilidades en uno de los factores de estudio el resultado es de un 46.2% de Muy Buena, evidenciando que la manera de ejecutar la toma de decisiones o la ejecución de sus tareas no son óptimas, por lo que se necesita mejorar. En lo cultural, las respuestas son Muy Buena. Ver Tabla 12.

*Tabla 12 Análisis de puestos y procesos, distribución por sexo*

Califique la forma como se gestiona sus actividades en la Institución.		sexo		
		Hombre	Mujer	% Total
		% del N de la tabla		
Estructura Organizacional	Muy buena	46.2%	53.8%	100.0%
	Buena	7.7%	15.4%	23.1%
Herramienta de trabajo	Muy buena	30.8%	23.1%	53.8%
	Regular	7.7%	15.4%	23.1%
Procesos y Habilidades	Muy buena	15.4%	30.8%	46.2%
	Buena	15.4%	15.4%	30.8%
	Regular	15.4%	7.7%	23.1%
Cultura	Muy buena	23.1%	30.8%	53.8%
	Buena	23.1%	23.1%	46.2%

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos encuesta*

Estas respuestas favorecen a la implementación de la propuesta, ya que el trabajo a mejorar cuenta con un espacio organizacional apto y el personal no tiene resistencia al cambio.

### **Proceso de seguimiento y evaluación**

Dentro del modelo de gestión de Tungurahua la evaluación se enmarca al desempeño por objetivos territoriales y nacionales, que por Dirección se fijan a inicio de año, por lo que al consultar sobre este proceso nos encontramos que el sistema actual no mide las competencias

laborales de las personas de manera secuencial puesto que el 76,9% de los empleados y trabajadores del parque manifiestan tener una evaluación anual, por lo que no hay un verdadero reporte de si cumplen o no con las metas y objetivos planteados, al preguntar la forma de entregar sus reportes también se tiene que no hay el uso de tecnología ya que el 84.6% manifiesta realizar sus reportes por medios verbales. Y al referirse al seguimiento de actividades hay una controversia ya que el 53% de los trabajadores califica de forma regular, ver Tabla 13.

*Tabla 13 Análisis de puestos y procesos, distribución por sexo, al seguimiento y evaluación actividades*

		sexo		
		Hombre	Mujer	% Total
		% del N de la tabla		
¿Cómo califica usted, el seguimiento de sus actividades dentro de la Institución?	Buena	15.4%	30.8%	46.2%
	Regular	30.8%	23.1%	53.8%
¿Mediante qué medios usted registra el cumplimiento de sus actividades?	Medios Físicos	7.7%	7.7%	15.4%
	Informes Verbales	38.5%	46.2%	84.6%
¿Con qué periodicidad su jefe inmediato evalúa sus actividades?	Anual	38.5%	38.5%	76.9%
	Mensual	7.7%	15.4%	23.1%

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos encuesta*

Por lo que se concluye que la implementación de un sistema de automatización de procesos, que genere información periódica les sería de gran ayuda para mejorar la ejecución de sus actividades y cumplimiento de objetivos.

### **Calificación de tareas**

La percepción que tiene el personal trabajador del parque, respecto a la asignación de sus tareas y funciones por parte de sus jefes inmediatos es de un 46.2% que la califica como Muy buena y un 53.8% como Buena.

Tabla 14 Análisis de puestos y procesos, distribución por sexo, asignación de tareas

	sexo			
	Hombre	Mujer	% Total	
	% del N de la tabla			
¿Cómo califica usted la asignación de tareas a su puesto de trabajo?	Muy buena	30.8%	15.4%	46.2%
	Buena	15.4%	38.5%	53.8%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos encuesta.

Se concluye que los empleados están a gusto con las actividades que realizan. Este ambiente laboral se puede aprovechar para implementar cambios a través de políticas de incentivos laborales que permitan incrementar la productividad. Pudiendo incluso aumentar o reformular las tareas del personal.

### Modalidad y respaldo de su trabajo

Se observa un alto porcentaje del 84.6% de personal que manifiesta que no se guarda o respalda adecuadamente su trabajo, a esto se suma que la modalidad de trabajo está enmarcado a procesos y el 92.3% del personal sabe que debe regirse a trabajar bajo procesos, ver Tabla 15.

Tabla 15 Análisis de puestos y procesos, distribución por sexo, modalidad y respaldo de su trabajo

	sexo			
	Hombre	Mujer	% Total	
	% del N de la tabla			
¿Se archiva y respalda adecuadamente la documentación que sustente su trabajo?	Siempre	7.7%	7.7%	15.4%
	Nunca	38.5%	46.2%	84.6%
¿Qué tipo de modalidad utiliza usted para realizar sus actividades?	Procesos	38.5%	53.8%	92.3%
	Funciones	7.7%	0.0%	7.7%
¿El espacio físico de su área de trabajo cuenta con todo lo necesario para poder desempeñar sus actividades?	Sí	46.2%	46.2%	92.3%
	No	0.0%	7.7%	7.7%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos encuesta.

Al momento no se dispone de documentación que valide la productividad de la Dirección, siendo esta una debilidad, debido a que el estado exige justificación del aprovechamiento de los recursos y que las actividades generen valor a las estrategias de desarrollo nacional.

Esto valida la propuesta de automatización de los procesos de la Dirección ya que se tendría un respaldo no solo de las actividades del personal sino de las mediciones de indicadores de desarrollo institucional y territorial enmarcado en las políticas de desarrollo nacional.

### **Sistema Informático**

El resultado a esta pregunta es que el 96.2% dice que si es necesario la existencia de un sistema informático que reporte las actividades ejecutadas por los empleados. Ver Tabla 16.

*Tabla 16 Análisis del sistema informático, distribución por sexo*

	Sexo		
	Hombre	Mujer	
	% del N de la tabla		
¿Cree que debería existir un sistema informático que le ayude a reportar las actividades ejecutadas?	Sí	46.2%	50.0%
	No		3.8%

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos encuesta.*

La creación de un sistema informático, que permita automatizar sus actividades, les sería de ayuda a los jefes inmediatos para registrar las actividades de sus colaboradores, permitiendo conectar los avances a sus actividades encargadas. Actividades que deben ser cumplidas de acuerdo al plan de trabajo tanto mensual, trimestral y anual.

### **4.3 Verificación de hipótesis**

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba de Chi-cuadrado, misma que permite determinar si existe relación entre las variables.

#### **Planteamiento de la hipótesis**

**H<sub>0</sub>** = El plan de automatización de procesos, influye en el mejoramiento de la Gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción del HGPT.

**H<sub>1</sub>** = El plan de automatización de procesos, no influye en el mejoramiento de la Gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción del HGPT.

## Prueba Hipótesis

Tabla 17 Recolección de datos y cálculo estadístico

		Tabla de frecuencias			
		Proponente	Asesor	Evaluador	
¿Cómo califica usted, el seguimiento de sus actividades dentro de la Institución?	Buena	4	5	3	12
	Regular	6	4	1	11
¿Cómo califica usted la asignación de tareas a su puesto de trabajo?	Muy buena	4	3	5	12
	Buena	5	6	2	13
		19	18	11	48

Fuente: Elaboración propia a partir de datos encuesta.

La Tabla 17 muestra la distribución de las respuestas del personal según la pregunta. Para la cual calculamos el Chi-cuadrado a una significancia p-valor del 5% (0.05) y a 6 grados de libertad obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 18 Cálculo Chi-cuadrado

FO	FE	(FO-FE) <sup>2</sup>	E(FO-FE) <sup>2</sup> /FE
4	5	0,562500000	0,118421053
6	4	2,708767361	0,622109250
4	5	0,562500000	0,118421053
5	5	0,021267361	0,004132928
5	5	0,250000000	0,055555556
4	4	0,015625000	0,003787879
3	5	2,250000000	0,500000000
6	5	1,265625000	0,259615385
3	3	0,062500000	0,022727273
1	3	2,312934028	0,917527548
5	3	5,062500000	1,840909091
2	3	0,958767361	0,321824009
48	48		4,785031024

La significancia de Chi-cuadrado (p) es una medida más exacta que el propio valor de Chi y por ello se emplea este dato para comprobar si el resultado es significativo o no.

Grados de libertad.

$$gl = (f-1) * (C-1)$$

$$gl = (4-1) * (3-1)$$

$$gl = 6$$

Chi de tabla 12.592 P-valor Obtenido

Como el p-valor de tabla es 12.592 y es mayor al p-valor calculado de 4.785 aceptamos nuestra hipótesis de investigación, misma que es: la existencia de un plan de automatización de procesos influye en el mejoramiento de la gestión del Talento Humano de la Dirección de Producción. Probando así que existe una relación de dependencia entre las variables automatización de un sistema y mejoramiento de la gestión del talento humano.



## Capítulo V

### 5. Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1 Conclusiones

- Los procesos de la Dirección de Producción se los ejecuta manualmente y empíricamente desconociendo los tiempos que demanda cada tarea, ya que el empleado no posee un registro de sus actividades cotidianas realizadas, lo que dificulta tener la certeza del cumplimiento de sus tareas de acuerdo a la planificación semanal.
- El área de procesos del Consejo Provincial tiene dificultad en la evaluación de procesos por cuanto no se tienen un seguimiento de las actividades, tareas y tiempos de cada trabajador de la Dirección de Producción.
- No existe una buena comunicación entre los jefes y sus subordinados, lo que ocasiona un retraso en la toma de decisiones.
- Las disposiciones que se emiten por parte de los jefes hacia sus subordinados se da verbalmente y no por escrito, careciendo de evidencia de las ordenes asignadas.

#### 5.2 Recomendaciones

- Realizar un plan de automatización que permita tener un registro histórico de los tiempos que demanda cada actividad, lo que permitirá optimizar los recursos de la Institución y brindar un mejor servicio a la colectividad.
- Implementar el Plan de Automatización, que permita a los empleados conocer las actividades a desarrollarse diariamente y los tiempos que demande cada una de ellas, lo cual fomentará el trabajo en equipo por la información obtenida además de tener una mejora en los canales de comunicación entre los jefes y subordinados.
- Se recomienda que las autoridades del H. Gobierno Provincial de Tungurahua, realicen una inducción sobre la aplicación del sistema de automatización de procesos que se va a aplicar en la Dirección de Producción.

- Una vez implementada la propuesta se recomienda manejar la información del sistema de forma confidencial, para evitar filtración y malinterpretación de la información que el sistema arroje. Esto se logra gestionando el sistema con ética y profesionalismo.

## Capítulo VI

### 6. Propuesta

#### 6.1 Datos Informativos

##### 6.1.1 Título

Plan para la implementación de un sistema BPM que permita automatizar los procesos críticos de la Dirección de Producción.

##### 6.1.2 Institución Ejecutora

La presente propuesta se aplicará en el Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua.

##### 6.1.3 Beneficiarios

- Ciudadanía Tungurahua
- Director
- Administradores
- Técnicos
- Trabajadores

##### 6.1.4 Ubicación

La Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua se encuentra localizada en el centro de la ciudad de Ambato, en las calles Bolívar y Castillo. Misma que tiene otras dependencias como: Parque Provincial de la Familia que se encuentra ubicado en el sector de Palama perteneciente a la parroquia Ambatillo, en el kilómetro 7 de la vía Ambato – Quisapincha; Parque de la Familia Baños de Agua Santa que se encuentra ubicado en el sector de Agoyán perteneciente a la parroquia Ulba, en el kilómetro 5 1/2 de la vía Baños-Puyo; Granja de Píllaro que se ubica en la entrada al cantón Píllaro en la Avenida Rumiñahui.

##### 6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución.

La propuesta se ejecutará en el segundo semestre del año 2018.

### **6.1.6 Equipo Técnico Responsable**

- Director de Producción
- Administradores y Técnicos de la Dirección de Producción.
- Dirección de Planificación (Área de Procesos)
- Dirección de Sistemas (Área de Desarrollo de Software - Ingeniero Mario Torres)

### **6.1.7 Costo**

El Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua dispone de Presupuesto para el desarrollo de la presente propuesta, se estima que el costo será de \$10.150.

## **6.2 Antecedentes de la Propuesta**

De acuerdo al físico y matemático británico Lord Kelvin, lo que se puede medir se puede mejorar. De ahí la importancia de contar en los parques con un sistema que permita medir el aprovechamiento y gestión del recurso humano, lo que mejorará el proceso de administración y seguimiento de actividades semanales. Con esto se logra mantener y mejorar el servicio a la ciudadanía.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada se evidencia que la Dirección de Producción no cuenta con un sistema informático de automatización de procesos. Además, se constata que existe apertura por parte de los empleados y autoridades para implementar el plan, dado que el 96% de los servidores aprueban la implementación de esta propuesta.

En lo referente al clima laboral se tiene un alto porcentaje de conformidad con el ambiente laboral en el área de trabajo, esto según el resultado de la encuesta de 84.6% que afirma lo expuesto. Lo cual es un indicativo positivo que se debe sostener para mantener una buena gestión en los parques.

La contratación de personal en el HGPT se la realiza en basa a perfiles, de acuerdo al puesto o cargo requerido, logrando con esto mantener una buena estructura organizacional.

La Dirección encargada de esta labor es la Dirección de Talento Humano, misma que toma en consideración las competencias requeridas para el cargo, procesos asociados y resultados esperados.

La apreciación de los empleados en cuanto a la estructura organizacional es del 100% que manifiesta que es muy buena, respecto al factor herramientas de trabajo el 53.8% la califica como Muy Buena y el 23.1% lo califica como Buena y Regular respectivamente, reflejando que hay que mejorar estas aristas organizativas laborales, sobre todo en lo concerniente a la tecnología. En la indagación de cómo se gestionan en la institución los procesos y habilidades el resultado es de 46.2% de Muy Buena, evidenciando que la manera de ejecutar la toma de decisiones, así como la ejecución de sus tareas no son tan ágiles, por lo que se necesita mejorar. En la pregunta de cómo se gestiona la cultura organizacional, las respuestas mayoritarias son Muy Buena, debido a las creencias, valores, hábitos, costumbres, experiencias y sentir que tienen los empleados con la misión y visión del H. Gobierno Provincial de Tungurahua. Teniendo empleados comprometidos e identificados con su trabajo.

En el modelo de gestión de Tungurahua la evaluación se enmarca al desempeño por objetivos territoriales y nacionales. Actividad que se la realiza en cada Dirección a inicio de año. Al consultar este proceso se encuentra que el sistema actual no mide las competencias laborales de las personas de manera secuencial. El 76,9% de los empleados y trabajadores del parque manifiestan tener una evaluación anual, por lo que no hay un verdadero reporte de si cumplen o no con las metas y objetivos planteados trimestral. La forma de entregar sus reportes también se evidencia que no se utiliza a la tecnología, ya que el 84.6% manifiesta realizar sus reportes por medios verbales. Al referirse al seguimiento de actividades hay una inconformidad ya que el 53% de los trabajadores la califica de forma regular.

La percepción que tiene el personal trabajador en la asignación de tareas y actividades, se tiene un 46.2% que la califica como Muy buena y un 53.8% que la califica como Buena, por lo que se comprende que todos están a gusto con las actividades que realizan. Se puede aprovechar este ambiente laboral para implementar los cambios a través de políticas de incentivos laborales, logrando incrementar la productividad.

El 84.6% de personal que manifiesta que no se guarda o respalda adecuadamente su trabajo, a esto se suma que la modalidad de trabajo está enmarcado a procesos y el 92.3% del personal sabe que debe regirse a este tipo de modelo. Al momento no se cuenta con documentación que valide su productividad. Esto hay que tener en cuenta ya que en los últimos años el estado exige la justificación de los recursos y aporte a las estrategias nacionales de desarrollo.

Esto también alienta y da luz verde para poder implementar la propuesta de mejora a los procesos institucionales ya que se tendría una manera segura de respaldo no solo de las actividades del personal sino de medición de indicadores de desarrollo institucional y territorial enmarcado a las políticas de cultura, deporte y salud emocional de las personas.

La aplicación del plan de automatización de procesos, implementada sistemáticamente, les sería de ayuda para observar el avance progresivo de las actividades de los empleados, permitiendo unificar y organizar el tiempo y esfuerzo de la Dirección. Estas actividades se las deben cumplir como se estipula en el plan de trabajo tanto semanal, mensual, trimestral o anual. La importancia de contar con un sistema informático que permita automatizar los procesos de la Dirección es evidente ya que el 96.2% de empleados ven necesario la implementación del plan de automatización.

Con este antecedente y con la finalidad de mantener una mejor gestión del personal es indispensable establecer un plan de automatización de procesos que mejore la gestión del talento humano, ya que con esto se logrará consolidar un registro informático que permita al

Director tomar decisiones y se transformará en una mejora a las prestaciones de servicios a la colectividad.

### **6.3 Justificación**

Es necesario establecer políticas que ayuden a la gestión del personal de la Institución, entre las cuales es necesario establecer un plan que permita automatizar los procesos críticos de la Dirección de Producción, empezando por los parques ya que es un lugar que presta las facilidades y apertura por parte de la Dirección, mandos medios y principalmente por el personal que ahí labora.

Conociendo que el gobierno central a través de sus entidades vinculadas, periódicamente requieren informes de la gestión de la institución, es necesario contar con un sistema que coordine los procesos que se ejecutan en la institución, con la finalidad de tener reportes e informes de las actividades realizadas en las distintas áreas de la Dirección. Además, el Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) quien es una entidad que contribuye a la consolidación de un Estado que se gobierna bajo los principios de autonomía y descentralización, impulsa programas y acciones estratégicas orientadas a la consolidación del Gobierno Provincial como un ente articulador y de intermediación entre las políticas nacionales y la gestión de los gobiernos locales para aportar al desarrollo territorial integral. Mismo que ha querido establecer políticas que permitan mejorar la gestión de los Gobiernos Provinciales, es así que ha pretendido orientar a los GADS Provinciales en la ejecución de sus actividades bajo procesos.

Este trabajo de investigación servirá de guía para ir automatizando las diferentes direcciones del Gobierno Provincial, siendo un insumo importante que permite agilizar el proceso de automatización, el mismo que va desde el levantamiento del proceso, mejoramiento del proceso hasta la automatización del proceso en un sistema informático integral.

La posibilidad de automatizar los procesos críticos del HGPT permite mejorar los servicios que se brindan a la colectividad, siendo estos de mejor calidad, más ágiles y oportunos.

Con la automatización de procesos se pretende:

- Agilizar los trámites y servicios del HGPT (Parques)
- Optimizar los procesos, incentivando a una cultura de mejora continua
- Optimización de recursos
- Registro de informes en base de datos
- Posibilidad de tener un seguimiento de las actividades
- Información en tiempo real
- Decremento de utilización de papel

## **6.4 Objetivos**

### **6.4.1 Objetivo General**

Proponer una herramienta tecnológica que permita automatizar los procesos críticos de la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua.

### **6.4.2 Objetivos Específicos**

- Efectuar un análisis de herramientas BPM que permita seleccionar la herramienta más adecuada para la Institución.
- Elaborar el diagnóstico de los procesos que se ejecutan en la Institución, que permita determinar el grado actual de madurez de cada proceso, para poder seleccionar los procesos críticos de la Dirección.
- Realizar un cronograma de implementación de los procesos en el sistema BPM.
- Comparar el resultado de la automatización con la situación actual de los procesos críticos.
- Obtener el levantamiento de un proceso priorizado.



## **6.5 Análisis de factibilidad**

### **6.5.1 Política**

La implementación del Sistema permitirá a la Dirección de Producción generar una política de mejora continua en las actividades diarias, con esto contribuiría al mejoramiento constante de la productividad y al logro de los objetivos estratégicos de la misma.

### **6.5.2 Socio Cultural**

Se establecerá una cultura participativa, en donde los servidores de la Dirección de Producción serán quienes se empoderen del Sistema y quienes a su vez apoyarán con ideas para mejorar la utilización de herramientas de TI.

### **6.5.3 Tecnológica**

Al momento de implementar el Sistema, se tendrá información en tiempo real de las actividades de los procesos. Esto como resultado de la utilización de software de código abierto, mismo que permitirá automatizar los procesos de las áreas requeridas de la dirección de producción.

#### **Análisis de Software BPM en el mercado**

Para sustentar la utilización de la herramienta tecnológica, se ha realizado el análisis de software BMP existente, entre los cuales destacan: Bonitasoft, Red Hat JBoss BPM Suite, Alfresco Activity, Camunda, entre otros. Para esto se ha confiado en las investigaciones que la empresa Gartner realiza a nivel de tendencias del mercado tecnológico. Empresa que analiza a los proveedores tecnológicos que destacan por haber cumplido con los más altos estándares de calidad en materia tecnológica. Para esto utiliza una metodología de cuatro cuadrantes, En los que va posicionando a cada uno de los proveedores de tecnología, para este caso de estudio, las suites BPMs.

Estos cuatro cuadrantes de Gartner clasifican a los proveedores como: Leaders (Líderes del Mercado), que son quienes ejecutan bien su visión actual y están bien posicionados para el futuro; Visionaries (Visionarios), entienden a dónde va el mercado o tienen una visión para cambiar las reglas del mercado, pero aún no las ejecutan bien; Niche Players (Jugadores de Nicho), se enfocan con éxito en segmentos pequeños, o están desenfocados y no superan o innovan a otros; Challengers (Retadores y Aspirantes), ejecutan bien hoy o pueden dominar un segmento grande, pero no demuestran un entendimiento de la dirección del mercado.

Bonitasoft es el único software, que siendo de código abierto, consta en el diagrama de gartner en el cuadrante de Jugadores de Nichos, según la Ilustración 9 con fecha octubre 2017.

Figure 1. Magic Quadrant for Intelligent Business Process Management Suites



Source: Gartner (October 2017)

Ilustración 9 Cuadrante Mágico de Gartner, BPMI software.

Esto es una guía de gran valía, ya que al ser un análisis de la empresa Gartner Inc, demuestra su fiabilidad y veracidad del resultado, mismo que es reconocido a nivel internacional, Para el análisis de BMS se cubren escenarios de uso como:

- Composición de aplicaciones inteligentes centradas en procesos.
- Innovación empresarial / mejoras continuas de procesos.
- Transformación del negocio.
- Proceso digitalizado.
- Composición del desarrollo de la aplicación.
- Gestión de casos.

Bonita utiliza la nomenclatura BPMN 2.0, lo que permita tener los procesos estandarizados internacionalmente y que en caso de requerir migrar de plataforma se lo pueda hacer con mayor facilidad.

Bonita cuenta con dos ambientes de trabajo los cuales son: Bonita Portal y Bonita Engine, mismos que requieren de un servidor que permita el despliegue de aplicaciones java. Con Bonita se puede administrar todo el ciclo de vida de los procesos operacionales. Esto es diseñar, conectar, ejecutar, monitorear, optimizar y automatizar el proceso del negocio y asegurar un alto grado de control y visibilizar sobre la lógica del negocio.

Bonita proporciona un entorno único y tecnologías habilitantes para el desarrollo y la implementación de procesos de negocios entre los que se destacan:

- Herramientas de modelado de notación BPM (BPMN2).
- Proceso de ejecución del motor.
- Capacidades de integración para conectar las aplicaciones con servicios de terceros.
- Herramienta de modelado de datos de negocios

- Soluciones avanzadas de monitoreo y reporte

Bonita también permite a los usuarios acceder a la plataforma con dispositivos móviles, esto debido a que cuenta con HTML5 para multi-dispositivos.

### **Integración continua para equipos de desarrollo (DEV)**

- El desarrollo ágil admite entregas continuas y la mejora continua inteligente, en las instalaciones y en la nube.
- Apoya la experimentación iterativa sin penalización.
- Mejora continua simplificada.
- Obtenga las herramientas y los marcos que necesita para acelerar la integración continua y la implementación en la nube.
- Trabajos de Jenkins listos para usar para una integración continua.
- Imagen oficial de Docker para facilitar la configuración de su entorno de entrega continua.

### **Plataforma Bonita y aprovisionamiento de aplicaciones para operaciones (OPS)**

- Permite aprovisionar y desplegar la plataforma de transformación digital Bonita en menos de un minuto.
- Implemente en las instalaciones o use PaaS en la nube con AWS
- Uso para implementación simple o en grupo.
- Aplique las mismas herramientas, desde el desarrollo hasta la producción, como Ansible y Python.
- Disponible como imagen certificada de Docker.
- Scripts extensibles fáciles de aprovechar

### **Minería de procesos: AI**

Bonita hace uso de una extensión de minería de procesos que aprende de los modelos de procesos de negocios automatizados en la plataforma BPM.

- Realiza predicciones orientadas a objetivos.
- No se requiere conocer los datos con antelación.
- Los resultados son fáciles de interpretar.
- Proporciona la predicción y recomendación para la mejora del proceso.
- Logra detectar valores atípicos, bucles, latencias y cuellos de botella en una aplicación de proceso en vivo.
- Se realizan analices a nivel de procesos, rutas y tareas.
- Toma los tiempos y ocurrencias tanto las actuales como las pronosticadas en consideración.

### Requerimientos de Hardware y software

#### Hardware

El hardware requerido para la suite Bonitasoft (Bonita Engine y Bonita Portal) se detalla en la Tabla 19, adicional se detalla los recursos que se disponen para el funcionamiento del servidor por parte de la Dirección de Sistemas.

RECURSO	RECOMENDADO	DATACENTER HGPT
Procesador	4 CPU cores	4 CPU cores
Memoria RAM	8 GB	8 GB
Espacio en Disco	30 GB	100 GB

*Tabla 19 Comparativo de recursos entre requerimientos de Bonitasoft y disponibilidad en el datacenter del HGPT. Fuente Bonitasoft y datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

La forma de trabajo con los servidores en la infraestructura tecnológica del Gobierno Provincial es la de virtualización. Se encuentra separado un servidor virtual para alojar al BPM, provisionando todos los recursos técnicos necesarios para su correcto funcionamiento, de lo que se detalla en Tabla 20.

NOMBRE	ESPECIFICACIÓN
Fabricante	IBM
Modelo	BladeCenter HS22 -[7870AC1]-
CPU	4 vCPUs x Intel(R) Xeon(R) CPU E5530 @ 2.40GHz
Memoria	8 GB

Disco Duro	100 GB
Tarjeta de Red	VM Network
Dirección IP	172.16.1.130/26

*Tabla 20 Hardware Asignado al servidor Bonita.*

*Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

## Software

El software requerido por la Suite de Bonita se detalla en la Tabla 21.

SISTEMA OPERATIVO	VERSIÓN
Microsoft Windows Server	2016 64 bits y superior
Red Hat Enterprise Linux	6.5 64 bits y superior
Ubuntu	16.04 LTS 64 bits y superior
MÁQUINA VIRTUAL JAVA	
Oracle Java SE Runtime Environment	8u112
OpenJDK	8u112
SERVIDOR DE APLICACIÓN	
Apache Tomcat	8.5.x (x > 23)
Red Hat WildFly	10.1.x
BASE DE DATOS	
MySQL	5.5.27 y superior en la línea de 5.5.x
PostgreSQL	9.3 y superior
SQL Server	2016
Oracle	11gR2 (11.2.0.x) y 12c (12.1.0.x.y)
NAVEGADOR	
Mozilla Firefox	última versión
Google Chrome	última versión
Microsoft Edge	última versión
Internet Explorer	11.0.x
DISPOSITIVO MÓVIL	
Mozilla Firefox	última versión
Google Chrome	última versión
Apple Safari	última versión

*Tabla 21 Requerimiento software Bonitasoft. Fuente Bonitasoft.*

*Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

## Uso de la base de datos

Bonita usa RDBMS (Relational DataBase Management System), por lo que requiere un esquema de base de datos para que el motor de Bonita almacene información de las definiciones de los procesos desplegados, configuraciones de procesos, historial de la ejecución de los procesos, usuarios, así como la configuración de la Plataforma de Bonita.

## Experiencia de usuario

Del sitio web de gartner se tiene la Tabla 22 que es una comparación de los sistemas BPM más relevantes en la actualidad. En donde Bonita se mantiene con puntuaciones entre 0 y 5 como uno de los softwares BPM más estables, en cuanto a la experiencia de usuario.

	Bonitasoft	Bizagi	Alfresco	Agiloft	K2	Red Hat	Appian	Oracle	AgilePoint	IBM	Kofax	TIBCO Software
<i>Evaluación y Contratación</i>	3.9	4.3	0	4.3	4.3	4.0	4.0	3.8	4.6	4.2	4.0	3.9
<i>Flexibilidad de precios</i>	4.1	4.4	0	4.3	3.9	5.0	3.8	3.4	4.6	3.7	4.3	3.8
<i>Integración y Despliegue</i>	4.3	4.1	5	4.5	4.1	5.0	4.4	4.1	4.3	4.2	4.1	4.1
<i>Facilidad de despliegue</i>	4.1	4.1	4	4.8	3.9	5.0	4.4	3.5	4.4	3.8	3.9	4.1
<i>Servicio de ayuda</i>	4.3	4.3	4	4.8	4.5	5.0	4.4	3.4	4.4	4.1	3.6	4.1
<i>Respuesta oportuna del vendedor</i>	4.4	4.3	5	5.0	4.6	5.0	4.6	3.2	4.6	4.0	4.1	4.1
<i>Calidad de Soporte Técnico</i>	4.2	4.3	5	4.8	4.3	5.0	4.5	3.6	4.7	4.1	3.9	4.0

Tabla 22 Comparación Software BPM.

Fuente Gartner 2008. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

## 6.5.4 Organizacional

La Dirección de Producción cuenta con una estructura organizacional establecida, sus procesos están definidos y se lleva un seguimiento de cada una de sus actividades, por lo que tiene el espacio idóneo para implementar la automatización en sus procesos. También cuentan con una organización funcional adecuada que permite gestionar los procesos. El organigrama funcional de la Dirección de Producción se detalla en la Ilustración 10.

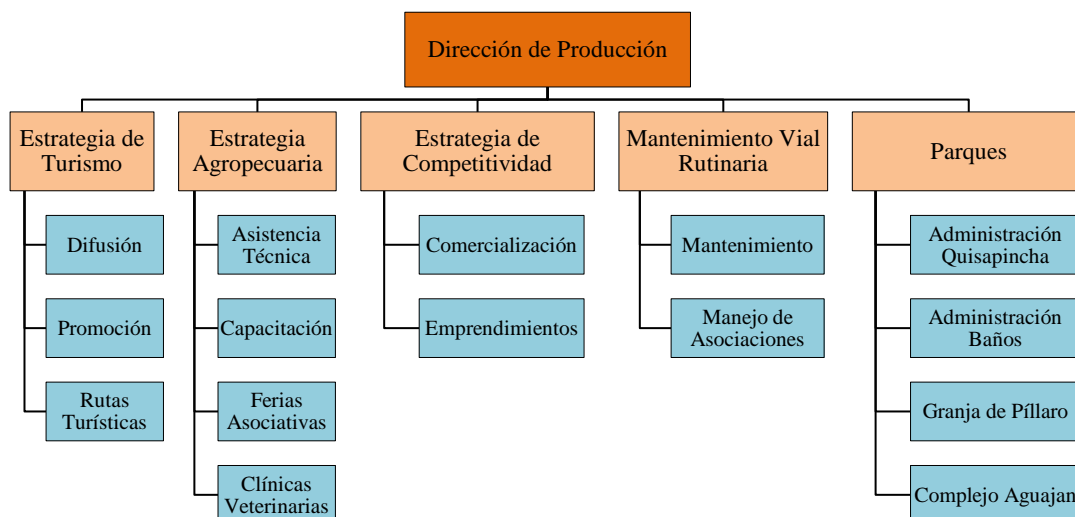


Ilustración 10 Organigrama de la Dirección de Producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (HGPT, 2016)

### **6.5.5 Equidad de género**

En la propuesta participarán hombres y mujeres de los diferentes parques, aportando con ideas de cada nivel organizativo, fomentando la equidad de género.

### **6.5.6 Ambiental**

En cuanto al cuidado del medio ambiente, esta propuesta tiene el objetivo de reducir el uso de papel, ya que los informes y reportes, con la automatización de procesos, serán almacenados digitalmente. Promoviendo la conservación del medio ambiente. Así mismo la información estará adecuadamente respaldada en la infraestructura tecnológica mantenida por la Dirección de Sistemas, garantizando su correcto funcionamiento.

### **6.5.7 Económico Financiero**

El HGPT cuenta con los recursos económicos requeridos para desarrollar la presente propuesta, optimizando la utilización de software de código abierto y del personal que actualmente labora en la Institución.

El uso de Bonitasoft no requiere de una inversión para el uso del paquete informático, debido a que este se lo distribuye bajo las normas de código abierto. Indicando que por ser una prueba se utiliza la versión community (comunitaria), lo que no incluye por parte de la Empresa:

*Soporte técnico profesional.*

*En la parte de Construcción de Aplicaciones:*

- Diseño de las interfaces de usuario avanzadas.
- Características para colaboración de equipos.
- Integración continua.
- Pruebas
- Conectividad avanzada a sistemas empresariales



*Personalización de diseño:*

- Personalización de diseño.
- Personalización de diseño en la interfaz de usuario.
- Listo para dispositivos móviles

*Construcción de aplicaciones que se adapten al cambio del negocio en tiempo real:*

- Realizar cambios en línea sin interrupción.
- Definir tareas ad-hoc “cuando sean necesarias” en producción

*Satisfacción de las demandas de escalamiento de la empresa:*

- Clustering
- Multi-tenancy (multi-alquiler)
- Manejo de errores.

*Monitoreo de aplicaciones:*

- Uso de tableros y visualización gráfica.
- Creación de informes definidos por el usuario.
- Creación de KPI

### **6.5.8 Legal**

El Sistema que permite automatizar los procesos críticos de la Dirección de Producción se rige estrictamente a los lineamientos de la Institución, que por ser autónoma tiene sus propias políticas y normas.

Cabe indicar que el sector público, por decreto presidencial 1014 de fecha 10 de abril del 2008, tiene preferencias de utilización de software libre, por tal motivo se ha seleccionado a Bonitasoft como herramienta para el proceso de automatización.

## **6.6 Fundamentación**

Según el HGPT en su página web afirma que el Parque Provincial de la Familia es:

“Un espacio de 57 hectáreas, creado por el Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, entidad que ha logrado convertirlo en el atractivo turístico de aprendizaje, recreación y entretenimiento múltiple visitado por turistas nacionales e internacionales.

Actualmente el Parque ofrece los siguientes servicios en el área recreacional pasiva: granja agroecológica, plazoleta para ferias artesanales, centro de convenciones y eventos; en el área recreacional activa: parqueadero, centro de atención al visitante, centro de ventas de recuerdos, canchas deportivas de básquet, fútbol, indor, vóley y una cancha de uso múltiple implementada en convenio con el CONADIS; para profesionales y eventos a nivel nacional e internacional: pistas para motocross, bicicross y aeromodelismo; otros servicios: ágoras para eventos, transporte para emergencias, casos especiales y recorridos por el parque. (2015, enero 5)

### **Automatización de Procesos**

La automatización de procesos según Bernhard Hitpass (2012) es el conjunto de “las tecnologías de información que permiten automatizar la ejecución y el control de los procesos de negocios” (p.3).

Para Bernhard Hitpass (2012) un proceso es “una concatenación lógica de actividades que cumplen un determinado fin, a través del tiempo y lugar, impulsadas por eventos” (p.14).

Así también según Bernhard Hitpass (2012) “El proceso debe cumplir un determinado fin, en las ciencias económicas destinados a producir bienes y servicios” (p.14).

### **Modelos de madurez en la Gestión de Procesos de Negocios**

Para Maximilian Röglinger (2012) “Los modelos de madurez son un enfoque próspero para mejorar los procesos de una empresa y las capacidades de gestión de procesos de negocios (BPM)” (p.2)

Las etapas de madurez también se define como: “Los modelos de madurez generalmente incluyen una secuencia de niveles (o etapas) que forman una anticipada, deseada o ruta lógica desde un estado inicial hasta la madurez.” (Becker, 2009)

Existen 5 niveles de madurez según Bernhard Hitpass (2017):

Nivel 1: Definición de los procesos: El proceso de negocio está identificado, documentado y validado.

Nivel 2: Responsabilidad de los procesos: Existe un dueño de proceso, roles y responsabilidades definidas. El proceso se encuentra insertado en la estructura organizacional.

Nivel 3: Planificación de los procesos: Planificación y alineamiento de los procesos con los objetivos estratégicos de la organización.

Nivel 4: Monitoreo y control de los procesos: El proceso se controla por medio de KPI (indicadores claves del proceso) y se mide el grado de cumplimiento con los objetivos. Desviaciones inducen procesos de mejora.

Nivel 5: Optimización de los procesos: Gestión orientada al proceso y mejora continua. El directorio apoya en forma activa la optimización permanente de los procesos de negocio. En este plan se ha evaluado el nivel de madurez de los procesos de la Dirección de Producción, lo que nos permite tener un indicador para seleccionar los procesos a ser automatizados. Los resultados de este análisis se presentan en el punto 6.7.

El ciclo de vida BPM consiste de seis fases: i) identificación del proceso donde uno o más procesos del negocio son alcanzados y seleccionados por el administrador basado en las relevancias al problema del negocio; ii) descubrimiento del proceso, donde el estado actual del proceso es documentado, típicamente en la forma del modelo del proceso as-is; iii) análisis del proceso, donde asuntos asociado con el proceso as-is son documentados y donde sea posible, cuantificado usando medidas de rendimiento; iv) rediseño del proceso, donde

diferentes cambios de propuestas son evaluados, típicamente usando modelos de proceso to-be, para superar los problemas determinados; v) implementación del proceso, donde los cambios más prometedores que van de los proceso as-is hasta to-be se implementan a través de un plan de gestión de cambios, así también, donde se requiera, a través de una solución de automatización de procesos; vi) monitoreo y control de procesos, donde el rendimiento de los procesos rediseñados que están corriendo, son medidos contra ciertos objetivos de rendimiento. Acciones correctivas podrían ser identificadas si los objetivos no se cumplen, llevando al ciclo de vida repetirse de una forma continua.

## 6.7 Metodología, Modelo operativo

Para la ejecución de la propuesta se establece la siguiente planificación de trabajo, la cual es una guía para automatizar los procesos.

Objetivos	Estrategias	Tiempo	Responsable de la Estrategia	Recursos Humanos	Recursos Financieros	Fuente de Verificación
Priorizar y seleccionar los procesos a automatizar	Coordinar con la Dirección la selección de los procesos	1 Semana	- Director - Responsable Planificación - Responsable Sistemas	Personal involucrado en el proyecto	\$ 800	- Cronograma de automatización de procesos. - Listado de procesos a automatizar
Realizar un análisis de mercado para seleccionar la herramienta BPM	Realizar un análisis de mercado de las herramientas BPM disponibles	2 Semanas	- Responsable Sistemas	Personal de sistemas	\$ 800	- Análisis de mercado
Analizar la capacidad de la infraestructura tecnológica existente	Realizar un levantamiento de información de la infraestructura existente	2 Semanas	- Responsable de Sistemas	Personal de sistemas	\$ 1550	- Informe de disponibilidad de recursos hardware.
Estimar mejoras como resultado del proceso de automatización	Establecer con planificación las mejoras esperadas	2 Semanas	- Responsable Planificación - Responsable Sistemas	Personal de planificación y sistemas	\$ 1000	- Informe de mejoras esperadas de los procesos seleccionados.
Implementar la herramienta BPM en producción	Realizar un cronograma de implementación	3 Semanas	Responsable de Sistemas	Personal de sistemas	\$ 1000	- Cronograma de implementación del BPM.
Configurar el BPM con usuarios, procesos y flujo de actividades	Subir los procesos priorizados al BPM, empezando por los que más aptos	5 Meses	- Director - Responsable Planificación - Responsable Sistemas	Personal involucrado en el proyecto	\$ 3000	- Procesos implementados en el BPM.
Capacitar al personal en la utilización del sistema	Capacitar periódicamente al Director y personal encargado de la administración de los parques	Anual	- Director - Administradores Parques - Responsable Sistemas	Personal involucrado en el proyecto	\$2.000	- Planificación de la capacitación. - Actas de asistencia.
<b>TOTAL</b>					<b>\$10.150</b>	

Tabla 23 Metodología modelo operativo.

Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

Se cuenta con el organigrama funcional del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, en donde se puede visualizar la ubicación de la Dirección de Producción, así como la relación jerárquica con todos los entes de la Institución. Esta Dirección se ubica en el nivel operativo, es decir, tiene la función de ejecutar las directrices o lineamientos establecidos en los niveles superiores, como se puede observar en la Ilustración 11.

### Organigrama del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua

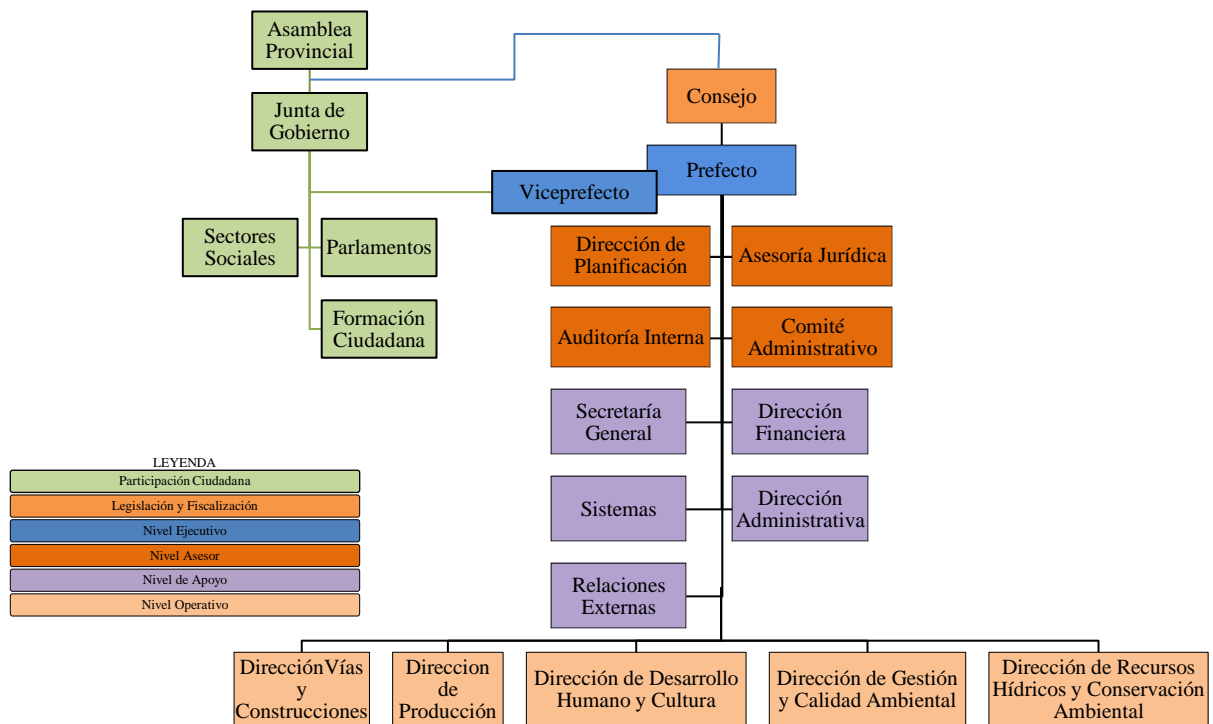


Ilustración 11 Organigrama Institucional del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (HGPT, 2015)

### **Priorizar y seleccionar los procesos a automatizar**

La Dirección de Producción se enmarca en la realización de procesos operativos que los ejecuta mayoritariamente con la colectividad. La Dirección de Planificación, con su área de procesos, ha realizado el levantamiento de procesos de cada área de la Dirección de Producción. Se propone priorizar los procesos para ser automatizados de acuerdo al nivel de madurez que cada proceso tiene. Se utiliza la clasificación definida por Bernhard Hitpass para analizar el nivel de madurez de los procesos. Este levantamiento de información permite a la Dirección dar seguimiento al nivel de madurez de cada proceso, análisis que se detalla a continuación:

*Nivel 1:* Los procesos están definidos, esto quiere decir que el proceso está identificado, documentado y validado por el Director de Producción y Prefectura, véase Tabla 24.

<b>Código</b>	<b>Proceso-subproceso</b>	<b>Nivel 1</b>
6.4.3.1.1-SG-DP	Coordinación de eje de agropecuario	SI
	Capacitación grupo de interés producción	SI
	Convenios	SI
	Implementación de convenio por transferencia	SI
	Material de diffusion	SI
	Elaboración de material de promoción	SI
	Participación de ferias	SI
6.4.3.3.2-SG-DP	Adquisición de medicamentos	SI
	Proceso administrativo para pedir atención	SI
	Servicio veterinario en el campo	SI
	Servicio a granjas y parques/donaciones	SI
6.4.3.1.3-SG-DP	Coordinación de eje de turismo	SI
	Capacitación grupo de interés producción	SI
	Convenios	SI
	Implementación de convenio por transferencia	SI
	Material de difusión de turismo	SI
	Elaboración de material de promoción de turismo	SI
	Rutas turísticas	SI
6.4.3.3.4-SG-DP	Participación de ferias	SI
	Capacitación grupo de interés turismo	SI
6.4.3.1.2-SG-DP	Coordinación de eje de competitividad	SI
	Contratación para capacitación	SI
	Convenios	SI
	Implementación de convenio por transferencia	SI

	Material de difusión	SI
	Elaboración de material de promoción	SI
	Participación de ferias	SI
6.4.3.3.3-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	SI
	Control de bodega	SI
	Cuidado de animales	SI
	Mantenimiento preventivo	SI
	Producción	SI
6.4.3.2.5-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	SI
	Control de bodega	SI
	Cuidado de animales	SI
	Mantenimiento preventivo	SI
	Producción	SI
6.4.3.2.4-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	SI
	Control de bodega	SI
	Cuidado de animales	SI
	Mantenimiento preventivo	SI
	Producción	SI
6.4.4.1.2-SG-DP	Caja chica	SI
	Atención al cliente	SI
	Gestión de documentación	SI
	Reportes de ventas de producción	SI
	Ventas de productos	SI
6.4.4.1.1-SG-DP	Caja chica	SI
	Atención al cliente	SI
	Gestión de documentación	SI
	Reportes de ventas de producción	SI
	Ventas de productos	SI
6.4.3.4.3-SG-DP	Ventas de souvenirs	SI
	Atención al visitante	SI
	Material de promoción	SI
6.4.3.4.4-SG-DP	Ventas de souvenirs	SI
	Atención al visitante	SI
	Material de promoción	SI
6.4.3.2.2-SG-DP	Convenio	SI
	Implementación de convenio por transferencia	SI

Tabla 24 Identificación del nivel de madurez 1 de los procesos de la Dirección de Producción.  
Fuente: Dirección de Planificación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres



*Nivel 2:* Responsabilidad de los procesos, es decir, existe un dueño de cada proceso, con roles y responsabilidades definidas. Además, el proceso consta en la estructura organizacional. Véase Tabla 25.

<b>Código</b>	<b>Proceso-subproceso</b>	<b>Nivel 2</b>
6.4.3.1.1-SG-DP	Coordinación de eje de agropecuario	SI
	Capacitación grupo de interés producción	SI
	Convenios	SI
	Implementación de convenio por transferencia	SI
	Material de difusión	SI
	Elaboración de material de promoción	SI
	Participación de ferias	SI
6.4.3.3.2-SG-DP	Adquisición de medicamentos	SI
	Proceso administrativo para pedir atención	SI
	Servicio veterinario en el campo	SI
	Servicio a granjas y parques/donaciones	SI
6.4.3.1.3-SG-DP	Coordinación de eje de turismo	SI
	Capacitación grupo de interés producción	SI
	Convenios	SI
	Implementación de convenio por transferencia	SI
	Material de difusión de turismo	SI
	Elaboración de material de promoción de turismo	SI
	Rutas turísticas	SI
6.4.3.3.4-SG-DP	Participación de ferias	SI
6.4.3.3.4-SG-DP	Capacitación grupo de interés turismo	SI
6.4.3.1.2-SG-DP	Coordinación de eje de competitividad	SI
	Contratación para capacitación	SI
	Convenios	SI
	Implementación de convenio por transferencia	SI
	Material de difusión	SI
	Elaboración de material de promoción	SI
	Participación de ferias	SI
6.4.3.3.3-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	SI
	Control de bodega	SI
	Cuidado de animales	SI
	Mantenimiento preventivo	SI
	Producción	SI
6.4.3.2.5-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	SI
	Control de bodega	SI
	Cuidado de animales	SI
	Mantenimiento preventivo	SI
	Producción	SI

6.4.3.2.4-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	SI
	Control de bodega	SI
	Cuidado de animales	SI
	Mantenimiento preventivo	SI
6.4.4.1.2-SG-DP	Producción	SI
	Caja chica	SI
	Atención al cliente	SI
	Gestión de documentación	SI
	Reportes de ventas de producción	SI
6.4.4.1.1-SG-DP	Ventas de productos	SI
	Caja chica	SI
	Atención al cliente	SI
	Gestión de documentación	SI
	Reportes de ventas de producción	SI
6.4.3.4.3-SG-DP	Ventas de productos	SI
	Ventas de souvenirs	SI
	Atención al visitante	SI
6.4.3.4.4-SG-DP	Material de promoción	SI
	Ventas de souvenirs	SI
6.4.3.2.2-SG-DP	Atención al visitante	SI
	Material de promoción	SI
	Convenio	SI
	Implementación de convenio por transferencia	SI

Tabla 25 Identificación del nivel de madurez 2 de los procesos de la Dirección de Producción  
Fuente: Dirección de Planificación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

*Nivel 3:* Planificación de los procesos, donde los procesos están planificados y alineados con los objetivos estratégicos de la organización. Véase Tabla 26.

<b>Código</b>	<b>Proceso-subproceso</b>	<b>Nivel 3</b>
6.4.3.1.1-SG-DP	Coordinación de eje de agropecuario	SI
	Capacitación grupo de interés producción	SI
	Convenios	NO
	Implementación de convenio por transferencia	NO
	Material de difusión	NO
	Elaboración de material de promoción	NO
	Participación de ferias	NO
6.4.3.3.2-SG-DP	Adquisición de medicamentos	NO
	Proceso administrativo para pedir atención	SI
	Servicio veterinario en el campo	SI
	Servicio a granjas y parques/donaciones	NO
6.4.3.1.3-SG-DP	Coordinación de eje de turismo	SI
	Capacitación grupo de interés producción	SI

	Convenios	SI
	Implementación de convenio por transferencia	NO
	Material de difusión de turismo	NO
	Elaboración de material de promoción de turismo	NO
	Rutas turísticas	SI
	Participación de ferias	NO
6.4.3.3.4-SG-DP	Capacitación grupo de interés turismo	SI
6.4.3.1.2-SG-DP	Coordinación de eje de competitividad	NO
	Contratación para capacitación	SI
	Convenios	NO
	Implementación de convenio por transferencia	NO
	Material de difusión	NO
	Elaboración de material de promoción	NO
	Participación de ferias	NO
6.4.3.3.3-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	NO
	Control de bodega	SI
	Cuidado de animales	NO
	Mantenimiento preventivo	NO
	Producción	NO
6.4.3.2.5-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	NO
	Control de bodega	NO
	Cuidado de animales	SI
	Mantenimiento preventivo	NO
	Producción	SI
6.4.3.2.4-SG-DP	Administración de personal	SI
	Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques	NO
	Control de bodega	NO
	Cuidado de animales	SI
	Mantenimiento preventivo	NO
	Producción	SI
6.4.4.1.2-SG-DP	Caja chica	NO
	Atención al cliente	NO
	Gestión de documentación	NO
	Reportes de ventas de producción	SI
	Ventas de productos	NO
6.4.4.1.1-SG-DP	Caja chica	NO
	Atención al cliente	NO
	Gestión de documentación	NO
	Reportes de ventas de producción	SI
	Ventas de productos	SI
6.4.3.4.3-SG-DP	Ventas de souvenirs	NO
	Atención al visitante	SI
	Material de promoción	NO

6.4.3.4.4-SG-DP	Ventas de souvenirs	SI
	Atención al visitante	NO
	Material de promoción	NO
6.4.3.2.2-SG-DP	Convenio	NO
	Implementación de convenio por transferencia	NO

*Tabla 26 Identificación del nivel de madurez 3 de los procesos de la Dirección de Producción*

*Fuente: Dirección de Planificación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

*Nivel 4: Monitoreo y control de los procesos.* El proceso se controla por medio de KPI's (indicadores claves del proceso) y se mide el grado de cumplimiento con los objetivos. En donde las desviaciones inducen a procesos de mejora. Los procesos de la Dirección de Producción cumplen parcialmente con este nivel de madurez, por lo que ninguno se establece en este nivel.

*Nivel 5: Optimización de los procesos:* La gestión está orientada al proceso y mejora continua. El Consejo apoya en forma activa la optimización permanente de los procesos de negocio. Al momento no se ha establecido una normativa que apoye a la optimización de procesos en la Dirección de Producción, por tal motivo, ningún proceso llega a este grado de madurez.

Con el análisis anterior se seleccionan los procesos que tienen un nivel de madurez igual o superior al nivel 3, mismos que son idóneos para integrarlos al plan de automatización, teniendo así el resumen en la Tabla 27.

Código	Proceso-subproceso	Objetivo	Desarrollo de procesos	Priorizado	Nivel de madurez
6.4.3.1.1 -SG-DP	<b>PRODUCCIÓN</b> Coordinación y Ejecución de Eje de Agropecuario. <b>Responsable:</b> Ing. Walter Jácome	Implementar y asegurar el sistema de gestión de calidad en los procesos de la Dirección de Producción en el área Agropecuario del HGPT, para lograr la mejora continua del sistema institucional en la provincia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Coordinación de eje de agropecuario</li> <li>•Capacitación grupo de interés producción</li> <li>•Convenios</li> <li>•Implementación de convenio por transferencia</li> <li>•Material de difusión</li> <li>•Elaboración de material de promoción</li> <li>•Participación de ferias</li> </ul>	√ √ × × × × ×	3 3 2 2 2 2 2
6.4.3.3.2 -SG-DP	Asistencia y Ejecución Médico Veterinario <b>Responsables:</b> Dr. José Gabriel Carrillo, Dr. José L. Martínez e Ing. Jorge Velasco	Asistencia eficaz y eficiente para detectar de manera precisa y oportuna el estado de salud-enfermedad de los animales, de los usuarios de CMV. Contribuir dentro de un marco de calidad al desarrollo rural sustentable, brindando herramientas de asistencia primaria a los usuarios de las CMV para animales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Adquisición de medicamentos</li> <li>•Proceso administrativo para pedir atención</li> <li>•Servicio veterinario en el campo</li> <li>•Servicio a granjas y parques/donaciones</li> </ul>	× √ √ ×	2 3 3 2
6.4.3.1.3 -SG-DP	Coordinación y Ejecución de Eje de Turismo <b>Responsable:</b> Ing. Danilo Aróstegui	Implementar y asegurar el sistema de gestión de calidad en los procesos de la Dirección de Producción en el área de Turismo del HGPT, para lograr la mejora continua del sistema institucional en la provincia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Coordinación de eje de turismo</li> <li>•Capacitación grupo de interés producción</li> <li>•Convenios</li> <li>•Implementación de convenio por transferencia</li> <li>•Material de difusión de turismo</li> <li>•Elaboración de material de promoción de turismo</li> <li>•Rutas turísticas</li> <li>•Participación de ferias</li> <li>•Capacitación grupo de interés turismo</li> </ul>	√ √ √ × × × × √ ×	3 3 3 2 2 2 3 2 3
6.4.3.3.4 -SG-DP	<b>PRODUCCIÓN</b> Eje de Turismo <b>Responsable:</b> Ing. María Eulalia Castellanos			√	3
6.4.3.1.2 -SG-DP	Coordinación y Ejecución de Eje de Competitividad	Contribuir al mejoramiento de la competitividad, productividad y al incremento de las	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Coordinación de eje de competitividad</li> <li>•Contratación para capacitación</li> </ul>	× √	2 3

	<b>Responsable:</b> Ing. Mario Mora	oportunidades de empleo e ingresos en la provincia de Tungurahua a través de un esfuerzo mancomunado de los sectores público y privado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenios × 2</li> <li>• Implementación de convenio por transferencia × 2</li> <li>• Material de difusión × 2</li> <li>• Elaboración de material de promoción × 2</li> <li>• Participación de ferias × 2</li> </ul>
6.4.3.3.3 -SG-DP	<b>GRANJA DE PÍLLARO</b> Supervisión y Ejecución de Granja de Píllaro <b>Responsable:</b> Ing. Luis Chungata	Contribuir a los cambios en el sector agropecuario de Tungurahua, acorde a las iniciativas productivas donde sea un soporte fundamental de la Estrategia Agropecuaria de Tungurahua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de personal √ 3</li> <li>• Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques × 2</li> <li>• Control de bodega √ 3</li> <li>• Cuidado de animales × 2</li> <li>• Mantenimiento preventivo × 2</li> <li>• Producción × 2</li> </ul>
6.4.3.2.5 -SG-DP	<b>PARQUE DE LA FAMILIA BAÑOS</b> Supervisión y Ejecución de Parque de la familia de Baños <b>Responsable:</b> Ing. Marcela Suigla	Ofrecer la mejor distracción con calidad, eficacia y eficiencia para el descanso familiar de los tungurahueses, y de visitantes nacionales y extranjeros, ayudando al manejo agroecológico de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de personal √ 3</li> <li>• Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques × 2</li> <li>• Control de bodega × 2</li> <li>• Cuidado de animales √ 3</li> <li>• Mantenimiento preventivo × 2</li> <li>• Producción √ 3</li> </ul>
6.4.3.2.4 -SG-DP	<b>PARQUE PROVINCIAL DE LA FAMILIA</b> Supervisión y Ejecución de Parque provincial de la familia <b>Responsable:</b> Ing. Mónica Altamirano	Ofrecer múltiples servicios de calidad con eficacia y eficiencia, para las familias tungurahueses, turistas nacionales y extranjeros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de personal √ 3</li> <li>• Capacitación técnica a trabajadores de granja y parques × 2</li> <li>• Control de bodega × 2</li> <li>• Cuidado de animales √ 3</li> <li>• Mantenimiento preventivo × 2</li> <li>• Producción √ 3</li> </ul>
6.4.4.1.2 -SG-DP	<b>PARQUE DE LA FAMILIA BAÑOS</b> Asistente Administrativo <b>Responsable:</b> Ing. Cristina Viteri	Brindar apoyo a las tareas administrativas que se desarrollan en el Parque de la familia Baños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja chica × 2</li> <li>• Atención al cliente × 2</li> <li>• Gestión de documentación × 2</li> <li>• Reportes de ventas de producción √ 3</li> <li>• Ventas de productos × 2</li> </ul>
6.4.4.1.1 -SG-DP	<b>GRANJA DE PÍLLARO</b> Asistente Administrativo <b>Responsable:</b> Lcda. Lucía Medina	Brindar apoyo a las tareas administrativas que se desarrollan en la Granja de Píllaro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja chica × 2</li> <li>• Atención al cliente × 2</li> <li>• Gestión de documentación × 2</li> <li>• Reportes de ventas de producción √ 3</li> </ul>

6.4.3.4.3 -SG-DP	<b>PARQUE PROVINCIAL DE LA FAMILIA</b> Técnico de Turismo Parque Provincial de la Familia <b>Responsable:</b> Ing. Verónica Guevara	Incrementar la participación de la ciudadanía, aumentando su frecuencia de visitas al parque provincial de la familia, mejorando el posicionamiento a nivel nacional e internacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ventas de productos</li> <li>•Ventas de souvenirs</li> <li>•Atención al visitante</li> <li>•Material de promoción</li> </ul>	√ × √ ×	3 2 3 2
6.4.3.4.4 -SG-DP	<b>PARQUE DE LA FAMILIA BAÑOS</b> Facilitador de Turismo Parque de la Familia Baños <b>Responsable:</b> Ing. Maritza Copo	Difundir los atractivos del Parque de la Familia Baños en forma diversa, y procurar la vinculación de los visitantes en los eventos internos desarrollados en el parque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ventas de souvenirs</li> <li>•Atención al visitante</li> <li>•Material de promoción</li> </ul>	√ × ×	3 2 2
6.4.3.2.2 -SG-DP	<b>PRODUCCIÓN</b> Eje Agropecuario en Productividad y Comercialización <b>Responsable:</b> Ing. Santiago Marcial, Ing. Mayra Muriel	Implementar y asegurar el sistema de gestión de calidad en los procesos de la Dirección de Producción en el área Agropecuario del HGPT, para lograr la mejora continua del sistema institucional en la provincia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Convenio</li> <li>•Implementación de convenio por transferencia</li> </ul>	× ×	2 2

Tabla 27 Análisis de procesos/subprocesos de la Dirección de Producción.  
Fuente: Dirección de Planificación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### Cronograma de Automatización de Procesos de la Dirección de Producción

Para implementar el plan de automatización de procesos se plantea el siguiente cronograma de actividades. En donde se resalta los diferentes hitos que son indispensables para el éxito del proyecto.

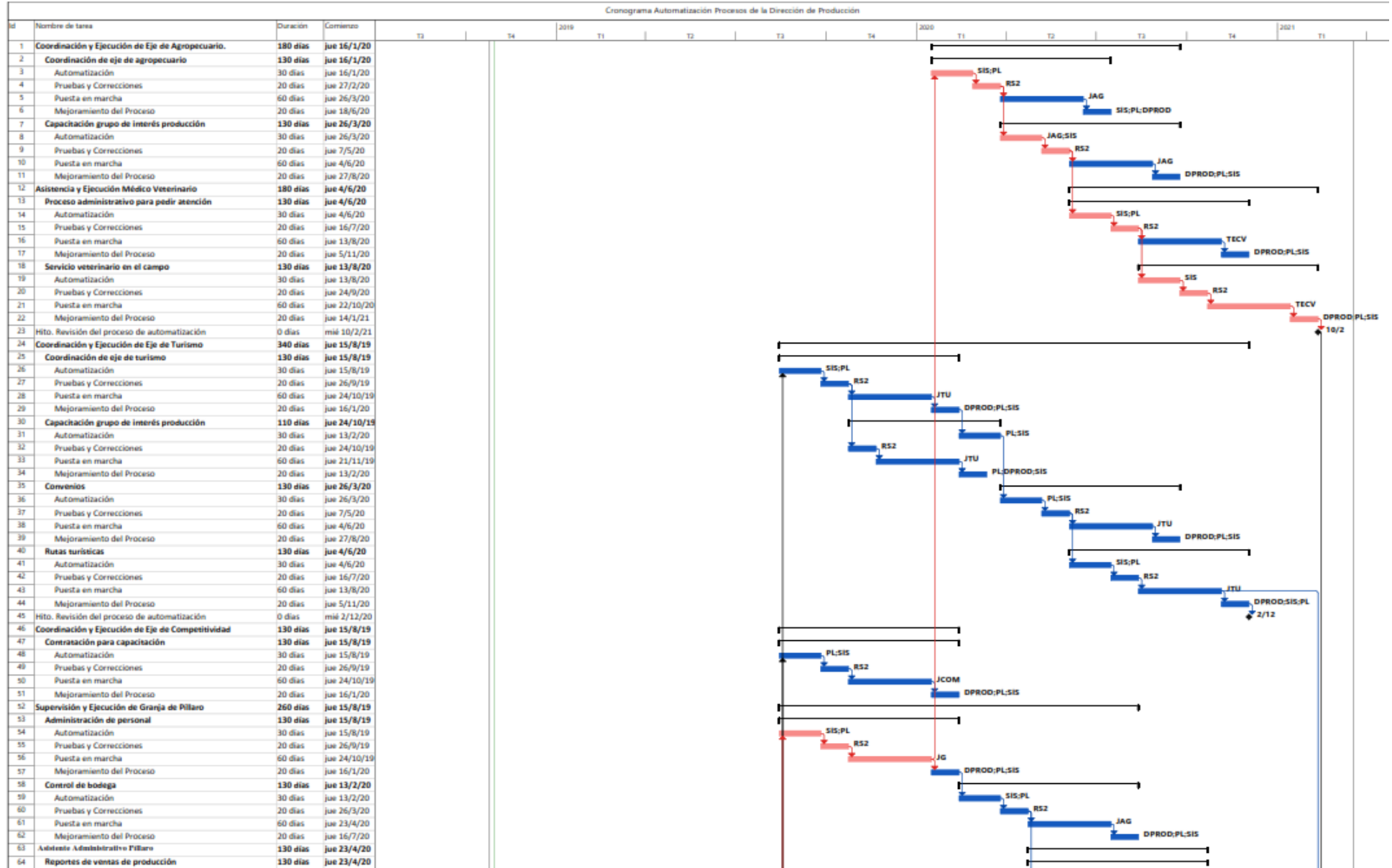


Ilustración 12 Cronograma de Automatización de Procesos 1/2.  
 Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres



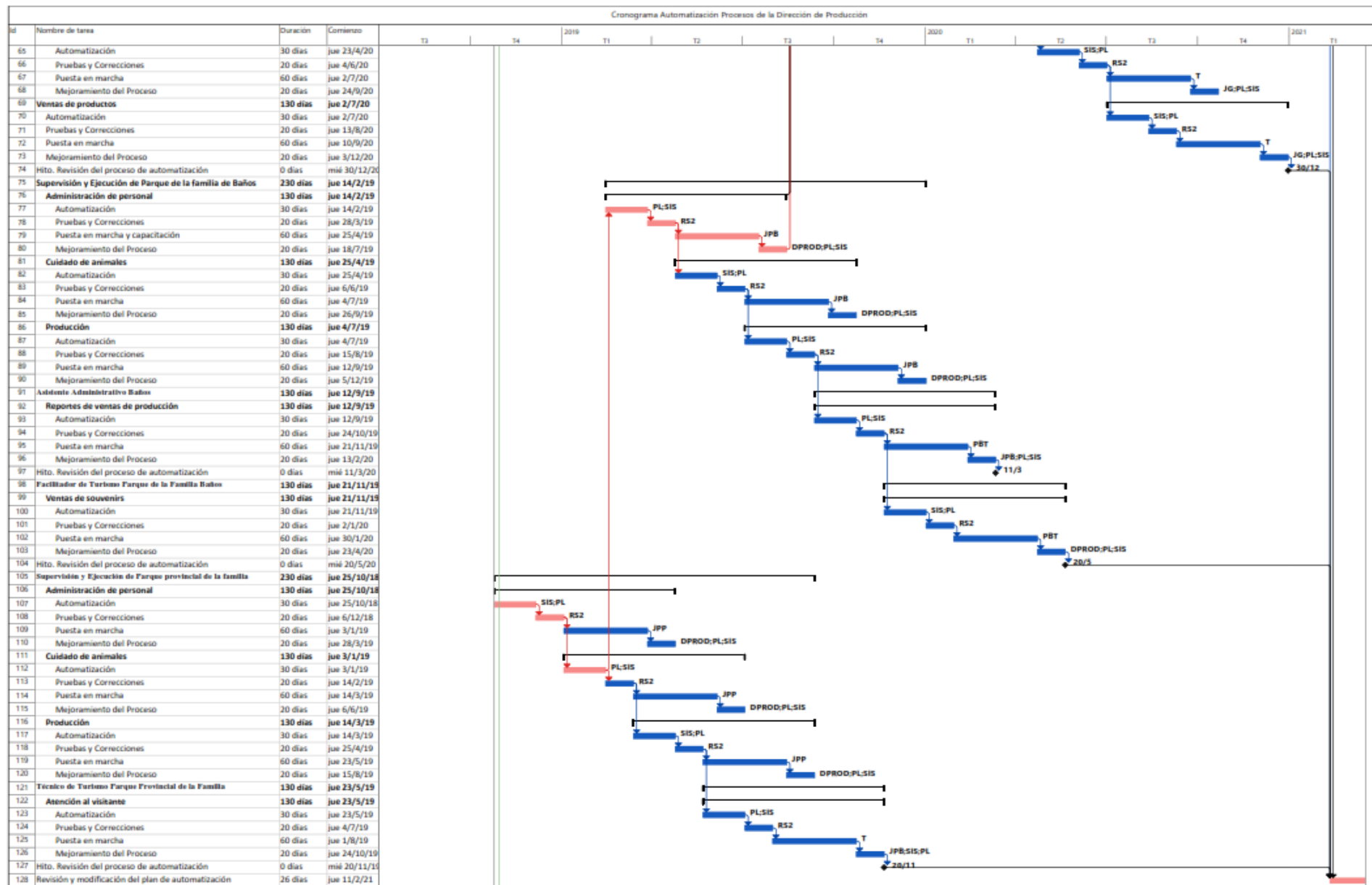


Ilustración 13 Cronograma de Automatización de Procesos 2/2.  
Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

En la Ilustración 12 y en la Ilustración 13 se presenta un cronograma tentativo para automatizar la Dirección de Producción. Se inicia con los procesos del parque de la familia, debido a que se tiene una buena predisposición por parte de los trabajadores para realizar los trabajos. Los nombres de los responsables de cada actividad se detallan en la Tabla 28.

NOMBRE	INICIALES
Responsable Planificación	PL
Responsable Sistemas 2	RS2
Responsable Sistemas	SIS
Director Producción	DPROD
Técnico Parque Baños	PBT
Jefe Competitividad	JCOM
Jefe Turismo	JTU
Jefe Agropecuario	JAG
Jefe Parque Provincial	JPP
Jefe Parque Baños	JPB
Jefe Granja	JG
Técnico Parque Familia	TPF
Técnico Veterinario	TECV
Técnico Granja	TG

*Tabla 28 Responsables del proceso de automatización.*

*Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

### **Recursos Tecnológicos Adicionales**

A más de la infraestructura tecnológica requerida para el alojamiento del servidor, provisionada por la dirección de sistemas, se requiere que el personal que se encuentra distribuido en las diversas áreas cuenten con los dispositivos para acceder al sistema. Actualmente la cobertura de la red de la Institución se extiende por todas las dependencias, ya sea de forma cableada o inalámbricamente. Esto permite que los usuarios tengan acceso a los servicios web disponibles y en un futuro a este servicio propuesto.

En la Tabla 29 se detallan los recursos técnicos requeridos para el funcionamiento del BPM, en contraste con los recursos existentes en la dirección de producción. Adicionalmente se establecen los valores referenciales en caso que se lo necesite.

ÁREA	REQUERIDO	EXISTENTE	VALOR USD
Eje Agropecuario	1 Computador	1 Computador	0
Eje Turismo	1 Computador	1 Computador	0
Eje Competitividad	1 Computador	1 Computador	0
Clínicas Veterinarias	1 Tablet	-	250
Granja de Píllaro	1 Computador	1 Computador	0
Parque de la Familia	2 Computadores	1 Computador	1050
	1 Tablet	-	250
Parque de Baños	1 Computador	1 Computador	250
<b>TOTAL</b>			<b>1800</b>

Tabla 29 Recursos Tecnológicos requeridos.

Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### Mejoramiento estimado como resultado del proceso de automatización

En la Tabla 30 se detalla el porcentaje de mejora en los indicadores que se estima tener como resultado de aplicar el plan propuesto. Se realiza la comparación de los indicadores actuales versus los indicadores que se podrían alcanzar.

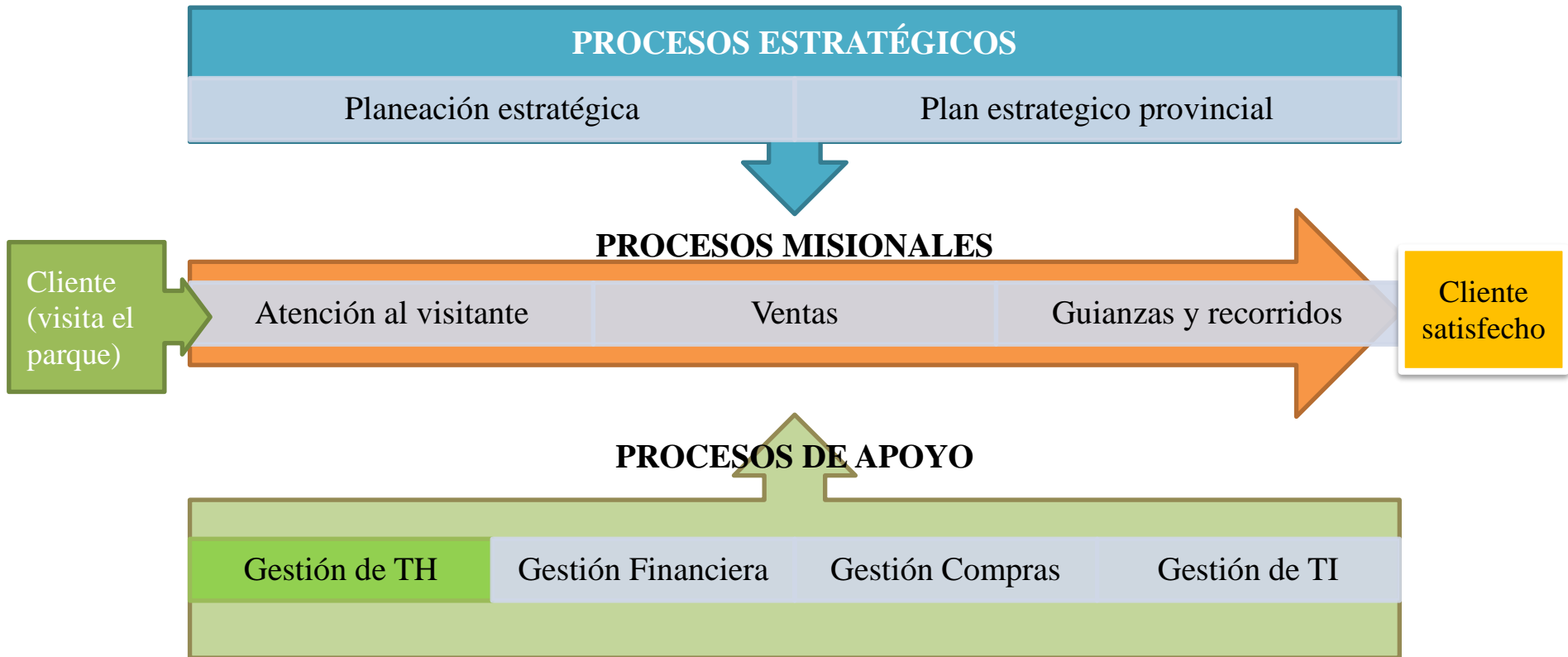
Código	Desarrollo de procesos	Indicador	Indicador Actual	Indicador Esperado	Porcentaje de mejora
6.4.3.1.1-SG-DP	Coordinación de eje de agropecuario	No. de convenios firmados / No. de convenios planificados	9/12	12/12	25%
	Capacitación grupo de interés producción				
6.4.3.3.2-SG-DP	Proceso administrativo para pedir atención	No. de asistencias médicas veterinarias realizadas / No. de asistencias médicas veterinarias planificadas	60/51	60/51	0%
	Servicio veterinario en el campo				
6.4.3.1.3-SG-DP	Coordinación de eje de turismo	No. de capacitaciones / No. de capacitaciones planificados	3/5	5/5	40%
	Capacitación grupo de interés producción				
	Convenios	No. de convenios firmados / No. de convenios planificados	9/12	12/12	25%
	Rutas turísticas				
6.4.3.3.4-SG-DP	Capacitación grupo de interés turismo	Nº. de capacitaciones desarrolladas / Nº. de capacitaciones planificadas	7/10	10/10	30%
6.4.3.1.2-SG-DP	Contratación para capacitación	Nº. de ferias desarrolladas / Nº. de ferias planificadas	80/107	107/107	25%
6.4.3.3.3-SG-DP	Administración de personal	Supervisión de planificaciones emitidas en el año / Planificaciones programadas en el año.	25/52	52/52	50%
	Control de bodega				
6.4.3.2.5-SG-DP	Administración de personal	Supervisión de planificaciones emitidas en	20/52	52/52	61%
	Cuidado de animales				
	Producción				

		el año / Planificaciones programadas en el año.			
6.4.3.2.4-SG-DP	Administración de personal	Supervisión de planificaciones emitidas en el año / Planificaciones programadas en el año.	25/52	52/52	50%
	Cuidado de animales				
	Producción				
6.4.4.1.2-SG-DP	Reportes de ventas de producción	Nº. de producción vendida anual / Nº. de producción a la venta anual	250/444	444/444	43%
6.4.4.1.1-SG-DP	Reportes de ventas de producción	Nº. de producción vendida anual / Nº. de producción a la venta anual	125q/180q	180q/180q	31%
	Ventas de productos				
6.4.3.4.3-SG-DP	Atención al visitante	Nº. atenciones realizadas / Nº. atenciones planificadas	30/30	30/30	0%
6.4.3.4.4-SG-DP	Ventas de souvenirs	Venta de souvenirs realizadas / venta de souvenirs planificadas	20/100	100/100	80%

*Tabla 30 Mejoramiento estimado como resultado de automatizar los procesos. Elaborado por Ingeniero Mario Torres. Fuente: Datos de investigación.*

## Generación del Mapa de proceso

Se tiene un primer levantamiento del mapa de proceso de uno de los procesos priorizados, el cual corresponde a los parques de la Institución. Esto como identificación previa para su automatización en el sistema BPM. Se detalla el mapa en la Ilustración 14.



*Ilustración 14 Mapa de proceso de los parques HGPT.  
Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

### Identificar los procesos que se desean automatizar

Se tiene un primer levantamiento y análisis del proceso de administración del personal de los parques, previo a su automatización en el sistema BPM. El proceso de “administración de personal” se encuentra en el área de gestión del talento humano. Se detalla a continuación la caracterización del proceso en la Tabla 31, según norma ISO 9001:2015.

CARACTERIZACIÓN DE PROCESO		
<b>IDENTIFICACIÓN DE PROCESO:</b>	<b>PARQUE PROVINCIAL DE LA FAMILIA</b>	<b>Código:</b> 6.4.3.2.4-SG-DP <b>Versión:</b> 01 <b>Fecha:</b> 08-08-2016
<b>SUBPROCESO:</b>	Seguimiento de tareas semanales (Supervisión y ejecución de parque provincial de la familia y parque de la familia de Baños)	
<b>OBJETIVO:</b>	Ofrecer múltiples servicios de calidad con eficacia y eficiencia, para las familias tungurahueses, turistas nacionales y extranjeros.	
<b>PRINCIPALES RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>	<b>Riesgos:</b> 1. Posible mala atención al visitante, 2. Falta de mantenimiento de los parques. <b>Oportunidades:</b> 1. Mejorar los tiempos de ejecución de las actividades. 2. Mejorar la calidad de las actividades realizadas.	
<b>INDICADOR:</b>	Supervisión de planificaciones emitidas en el año/planificaciones programadas en el año.	
<b>DETALLES DEL CARGO:</b>	Administrar el Parque Provincial de la Familia	
<b>FUNCIONES ESPECÍFICAS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar, planificar, implementar y evaluar el Plan de Gestión Integral del Parque Provincial de la Familia.</li> <li>• Implementar estrategias en el manejo adecuado de las funciones de mercadeo de los diferentes bienes y servicios del Parque.</li> <li>• Controlar los bienes existentes en el Parque.</li> <li>• Presentar informes mensuales de la gestión financiera y técnica del Parque.</li> <li>• Coordinar actividades de los equipos de trabajo y voluntariado del Parque de la Familia.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar convenios interinstitucionales, pasantías y prácticas profesionales en función de las necesidades del Parque.</li> <li>• Presentar propuestas para la innovación de áreas o servicios.</li> <li>• Elaborar especificaciones técnicas para los procesos de contratación pública.</li> <li>• Otras asignadas por el Director/a</li> </ul>				
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión y control de personal</li> <li>• Trabajo interdisciplinario</li> <li>• Trabajo en grupos</li> <li>• Elaboración y presentación de informes</li> <li>• Organización y programación de actividades</li> <li>• Contacto y atención al público.</li> <li>• Manejo de dinero</li> </ul>				
<b>RESPONSABLE:</b>	<p style="text-align: center;">Administrador Parque (Ing. Mónica Altamirano, Ing. Marcela Suigla)</p>				
<b>ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL</b>					
PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDADES		SALIDA	CLIENTES
		PLANIFICAR	HACER		
Trabajadores del HGPT	Reunión semanal para la planificación de tareas con los trabajadores	Se establece equipos de trabajo por las áreas de cada uno de los trabajadores según la habilidades o rotativos	Disposición por parte de la Administración para la actividad, tarea o trabajo que va a desarrollar los trabajadores tomando en cuenta la calidad, tiempo de ejecución. Supervisión por parte de la Administración y verificación de cumplimiento de la actividad, tarea o trabajo en encomendado.	Designación de una nueva actividad, tarea o trabajo. Llamado de atención verbal por parte de la Administración.	Trabajadores del HGPT.
<b>RECURSOS</b>					
HUMANOS		FÍSICOS TECNOLÓGICOS		AMBIENTALES	
Equipo de Trabajo de los parques (Trabajadores)		Computador, Impresora			
<b>DOCUMENTOS DE SOPORTE</b>				<b>REQUISITOS A CUMPLIR</b>	

INTERNA		EXTERNA	NORMAS ISO	OTROS
Lista de asistencia reuniones de trabajo, lista de materiales y herramientas.		Informes Semanales y Mensuales	ISO 9001:2015	
<b>Elaborado por:</b>	Dra. Mercedes López			
<b>Cargo:</b>	Técnica de Planificación			
<b>Aprobado por:</b>	Lcdo. Manuel Ullauri			
<b>Cargo:</b>	Director de Producción			
<b>Modificado por:</b>	Ingeniero Mario Torres			
<b>Cargo:</b>	Profesional A			

*Tabla 31 Caracterización proceso de administración del personal.*

*Fuente: Dirección de Planificación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres.*

Este levantamiento fue realizado por la Dirección de Planificación en coordinación con la Dirección de Producción.

### **Identificación de entradas y salidas del proceso.**

Entradas: Tareas pendientes, actividades planificadas, personal disponible, áreas de trabajo.

Salidas: Planificación semanal, informe de cumplimiento de actividades, llamado de atención.

### **Diagramación del proceso**

Se procede a diagramar el proceso, identificando las tareas, responsables y secuencia que el proceso debe seguir, como ejemplo se tiene la

Ilustración 15.



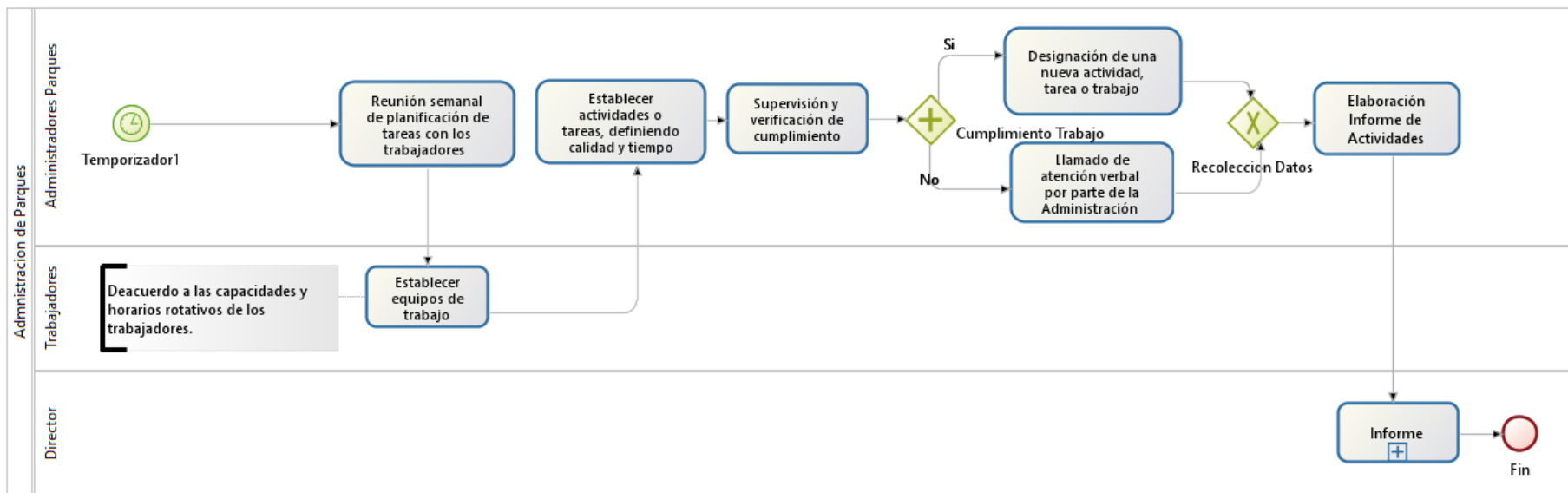


Ilustración 15 Proceso de Administración de Personal  
 Fuente: Dirección de Planificación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

Adicionalmente se presenta el diagrama del proceso de asistencia veterinaria (Ilustración 16), capacitación a grupos de interés de producción (Ilustración 17), rutas turísticas (Ilustración 18 e Ilustración 19) y cuidado de animales (Ilustración 20).

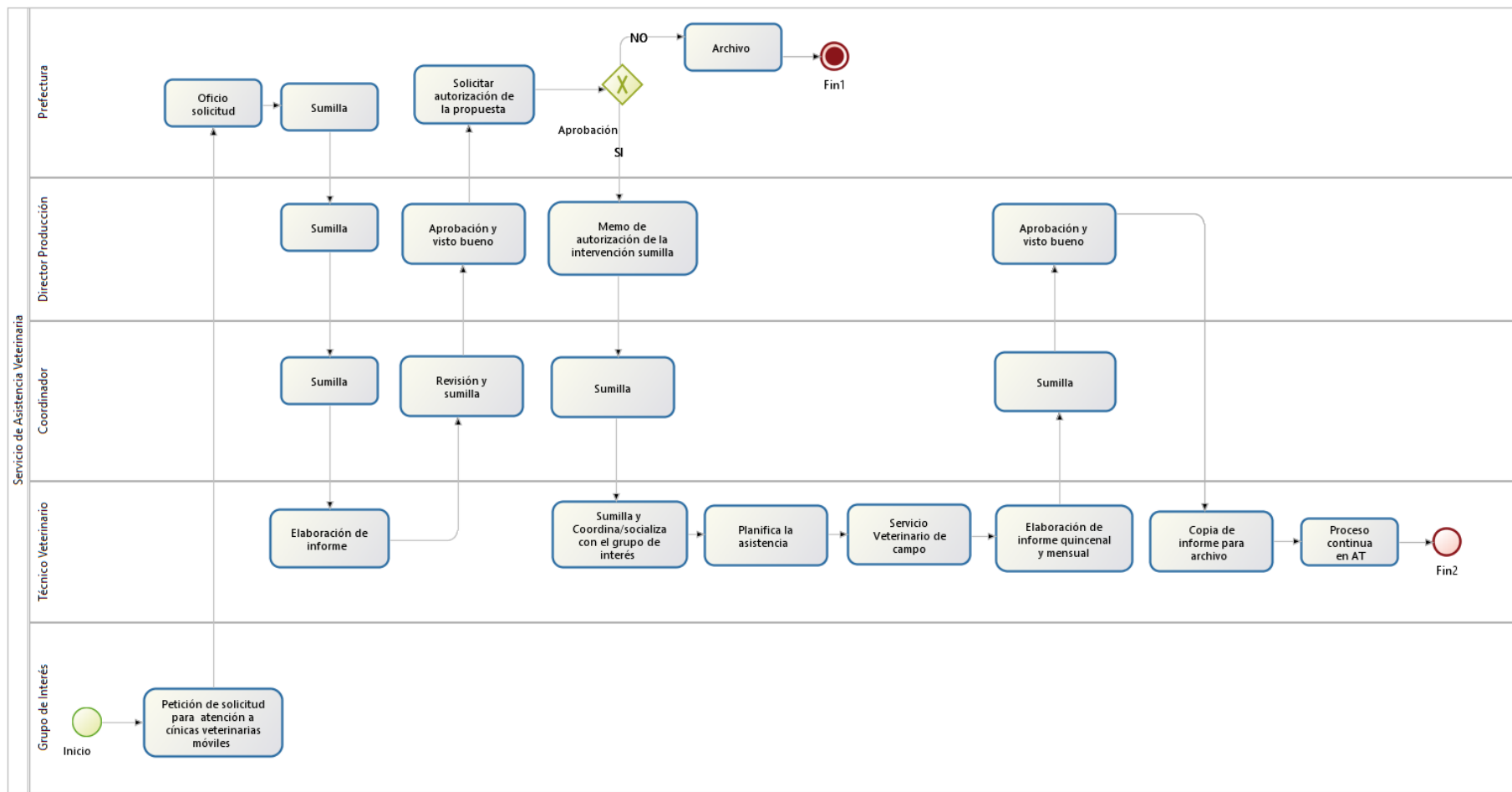


Ilustración 16 Proceso de Servicio de Asistencia Veterinaria.  
 Fuente: Dirección de Planificación.

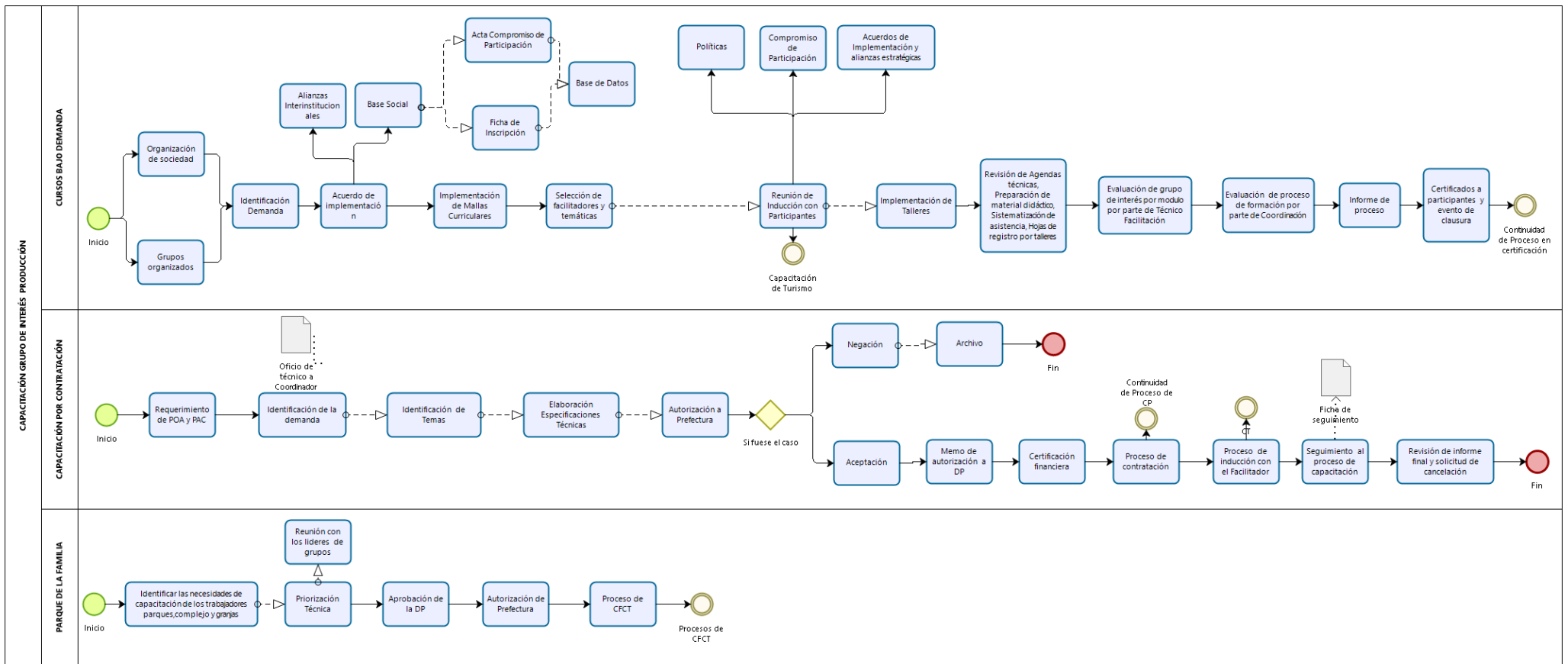


Ilustración 17 Capacitación a grupos de interés producción  
Fuente: Dirección de Planificación.

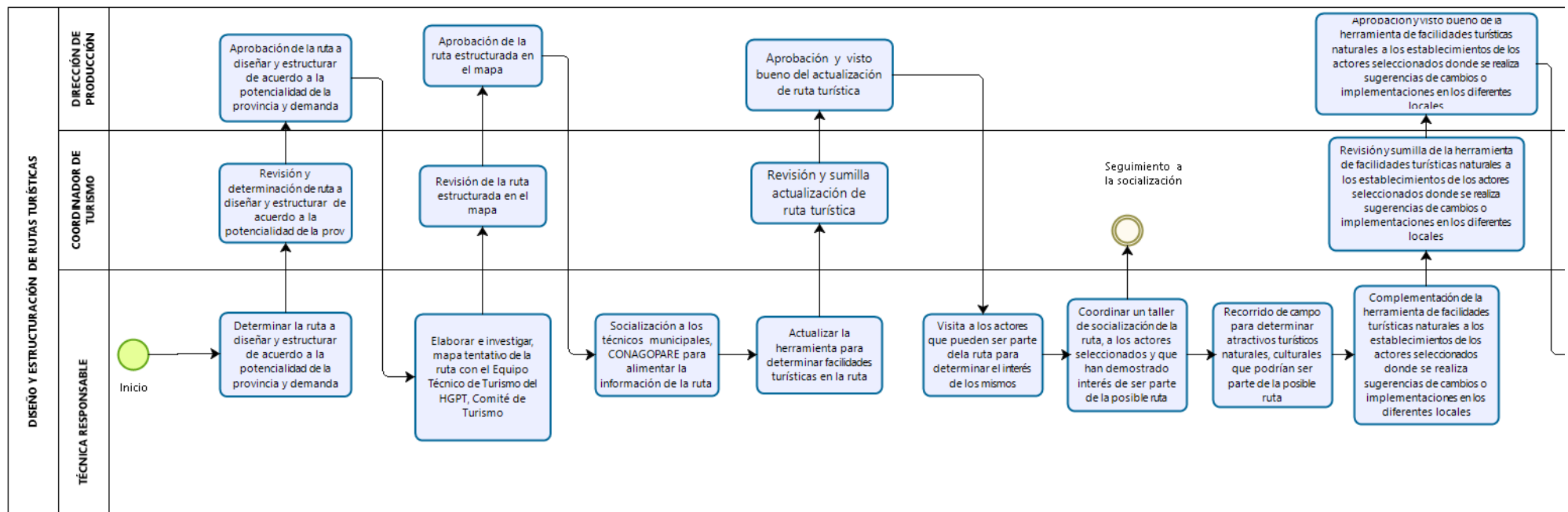


Ilustración 18 Rutas Turísticas 1/2.  
Fuente: Dirección de Planificación

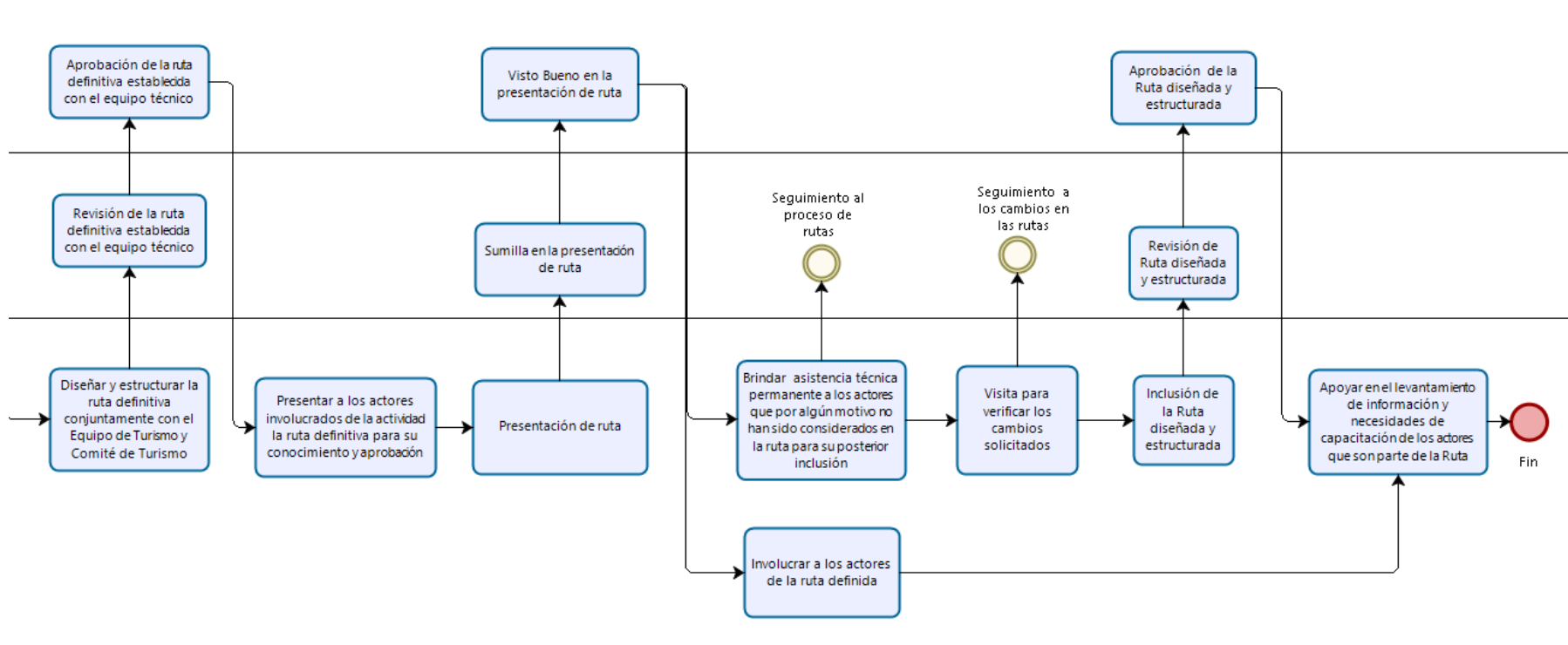


Ilustración 19 Rutas Turísticas 2/2  
 Fuente: Dirección de Planificación

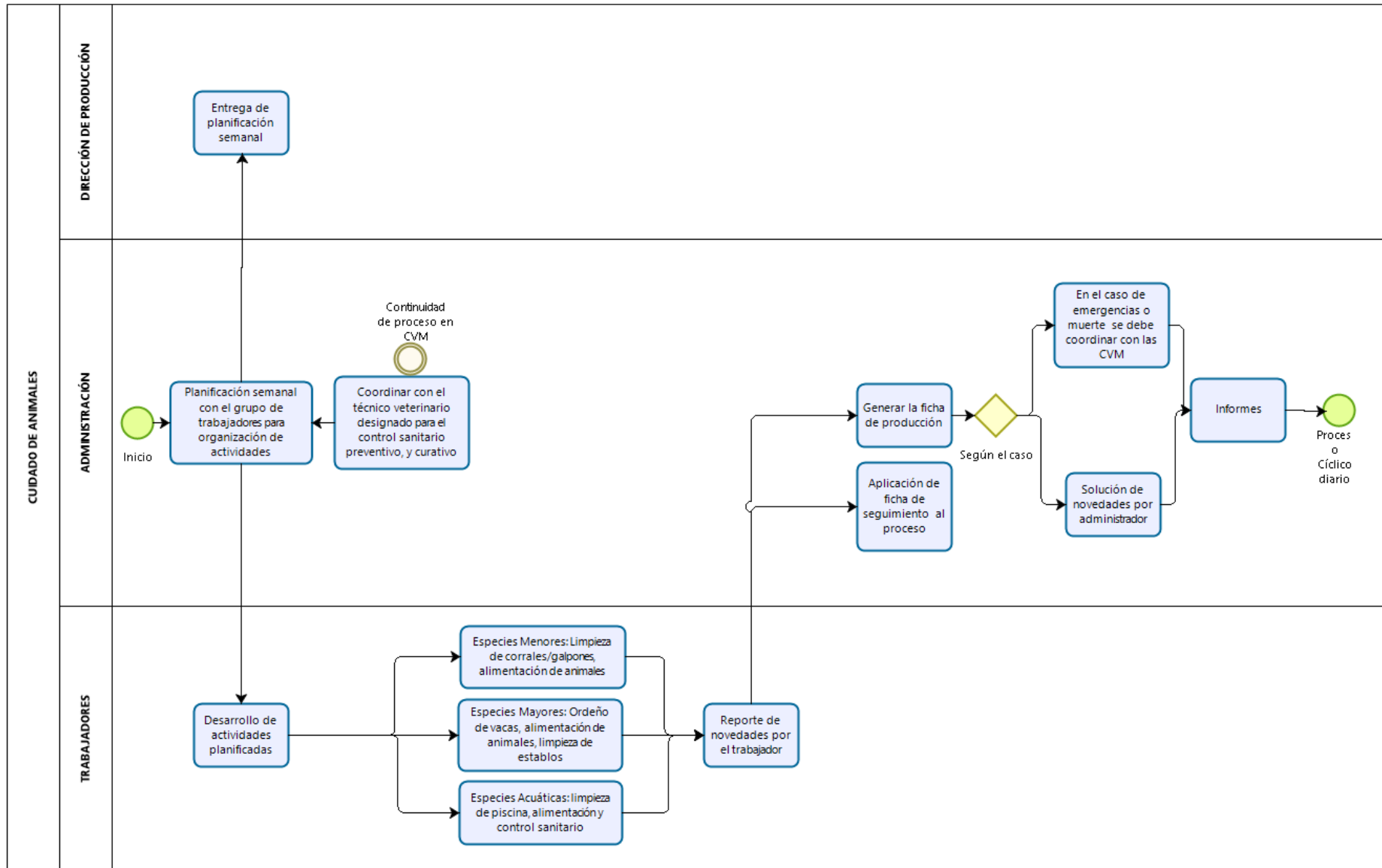


Ilustración 20 Cuidado de animales.  
Fuente: Dirección de Planificación

## Diseño del Sistema de Automatización de Procesos

Después de haber realizado la diagramación de los procesos se procede a diseñar las pantallas, conexiones a base de datos, modelos de datos, definición de variables y configuración de roles y usuarios, lo que permite desplegar el sistema de automatización que será utilizado por los usuarios de la institución.

Para la fase de prueba se utilizó el BPM Bonita, en su edición Community, mismo que está instalado en uno de los servidores del H. Gobierno Provincial de Tungurahua.

Teniendo el Sistema instalado se siguen las siguientes fases:

### *Fase 1. Configuración de la Aplicación*

Se genera el archivo de configuración de la aplicación, teniendo:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<applications xmlns="http://documentation.bonitasoft.com/application-xml-
schema/1.0">
  <application token="procurement" version="1.0" profile="User"
homePage="requests" state="ACTIVATED" layout="custompage_defaultlayout"
theme="custompage_bootstrapdefaulttheme">
    <displayName>Planificación Semanal</displayName>
    <description>Planificación Semanal de actividades</description>
    <iconPath></iconPath>
    <applicationPages>
      <applicationPage customPage="custompage_employeesListing"
token="employees"/>
      <applicationPage customPage="custompage_activitiesRequestListing"
token="activities"/>
    </applicationPages>
    <applicationMenus>
      <applicationMenu applicationPage="activities">
        <displayName>Actividades</displayName>
      </applicationMenu>
      <applicationMenu applicationPage="employees">
        <displayName>Empleados</displayName>
      </applicationMenu>
    </applicationMenus>
  </application>
</applications>
```

### *Fase 2. Definición de la Base de Datos*

Se detalla la estructura de la base de datos:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<businessObjectModel modelVersion="1.0" productVersion="7.2.0.beta-02">
```

```

<businessObjects>
  <businessObject qualifiedName="com.company.model.Actividad">
    <description>Actividades</description>
    <fields>
      <field type="LONG" length="255" name="caseId" nullable="false" collection="false"/>
      <field type="STRING" length="255" name="summary" nullable="true"
collection="false"/>
      <field type="STRING" length="512" name="description" nullable="true"
collection="false"/>
      <field type="LOCALDATE" length="255" name="creationDate" nullable="false"
collection="false"/>
      <field type="STRING" length="255" name="createdBy" nullable="false"
collection="false"/>
      <field type="STRING" length="255" name="status" nullable="false"
collection="false"/>
      <field type="LOCALDATE" length="255" name="completionDate" nullable="true"
collection="false"/>
      <relationField type="AGGREGATION" reference="com.company.model.Empleado"
fetchType="EAGER" name="selectedEmployee" nullable="true" collection="false"/>
    </fields>
    <uniqueConstraints/>
    <queries/>
    <indexes/>
  </businessObject>
  <businessObject qualifiedName="com.company.model.Tarea">
    <description>Tarea enviada a los empleados</description>
    <fields>
      <relationField type="AGGREGATION" reference="com.company.model.Actividad"
fetchType="EAGER" name="actividad" nullable="false" collection="false"/>
      <relationField type="AGGREGATION" reference="com.company.model.Empleado"
fetchType="EAGER" name="empleado" nullable="false" collection="false"/>
      <field type="STRING" length="255" name="status" nullable="false"
collection="false"/>
      <field type="BOOLEAN" length="255" name="hasEmployeeAccepted" nullable="true"
collection="false"/>
      <field type="DOUBLE" length="255" name="proposedPercent" nullable="true"
collection="false"/>
      <field type="STRING" length="255" name="comments" nullable="true"
collection="false"/>
    </fields>
    <uniqueConstraints/>
    <queries>
      <query name="findFromActividad" content="SELECT q &#xA;FROM Actividad q &#xA;WHERE
q.request.persistenceId = :id" returnType="java.util.List">
        <queryParameters>
          <queryParameter name="id" className="java.lang.Long"/>
        </queryParameters>
      </query>
    </queries>
    <indexes/>
  </businessObject>
  <businessObject qualifiedName="com.company.model.Empleado">
    <fields>
      <field type="STRING" length="255" name="name" nullable="false" collection="false"/>
      <field type="STRING" length="255" name="description" nullable="true"
collection="false"/>
      <field type="STRING" length="255" name="puesto" nullable="true"
collection="false"/>
    </fields>
  </businessObject>

```



```

</fields>
<uniqueConstraints>
  <uniqueConstraint name="UNIQUE_NAME">
    <fieldNames>
      <fieldName>name</fieldName>
    </fieldNames>
  </uniqueConstraint>
</uniqueConstraints>
<queries>
  <query name="findById" content="SELECT s &#xA;FROM Empleado s &#xA;WHERE
s.persistenceId = :id" returnType="com.company.model.Empleado">
    <queryParameters>
      <queryParameter name="id" className="java.lang.Long"/>
    </queryParameters>
  </query>
</queries>
<indexes/>
</businessObject>
</businessObjects>
</businessObjectModel>

```

### Fase 3. Diseño de la interfaz de usuario

Se establece con los empleados el frontend de la aplicación, lo que permite al usuario ingresar las actividades con sus respectivos responsables, como se visualiza en la Ilustración 22 e Ilustración 23.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/bonita/apps/procurement/requests/`. The page has a navigation bar with three tabs: "Planificación Semanal", "Actividades", and "Empleados". The "Actividades" tab is active. The main content area is titled "Especificar las actividades e identificar al empleado adecuado". Below the title, there are two tabs: "Actividades" and "Empleado". The "Actividades" tab is selected. Under the heading "Especificar las actividades.", there are two required input fields: "Resumen\*" and "Descripción\*". At the bottom of the form, there is a blue button labeled "Enviar Solicitud".

Ilustración 22 Ingreso de Actividades y selección de empleados 1/2.  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres



Ilustración 23 Ingreso de Actividades y selección de empleados 2/2.  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

La interfaz principal permite el control y administración de las actividades planificadas. Se puede seleccionar una actividad para desplegar mayor información de la misma, como se detalla en la Ilustración 24.

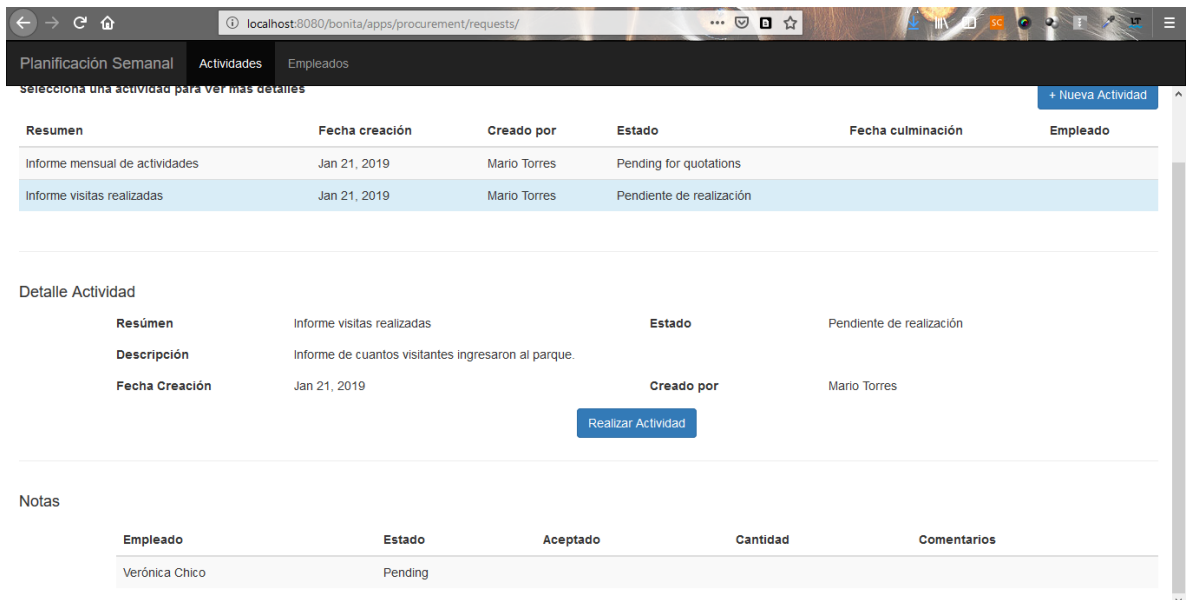
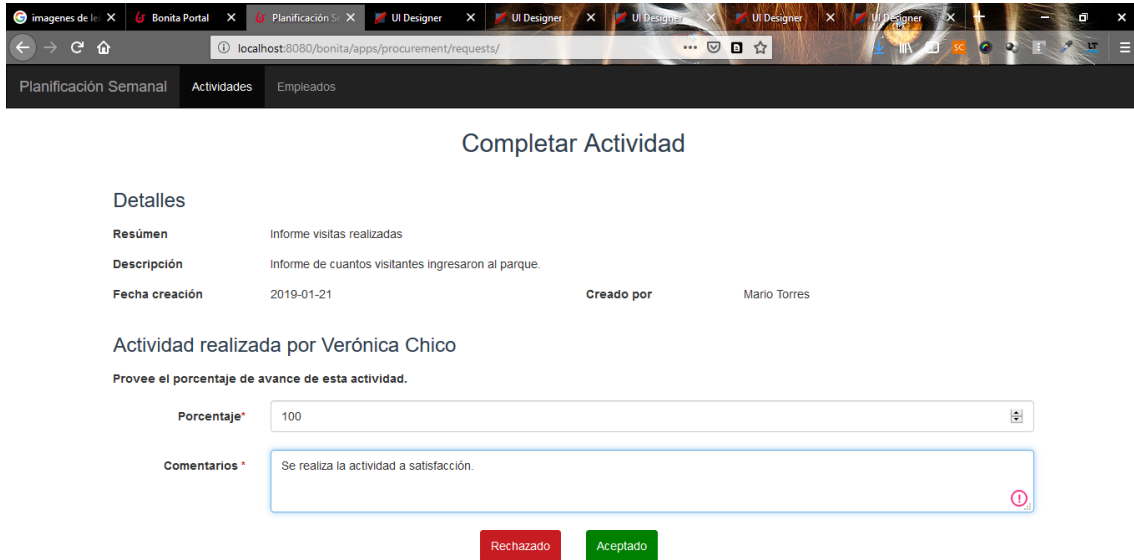


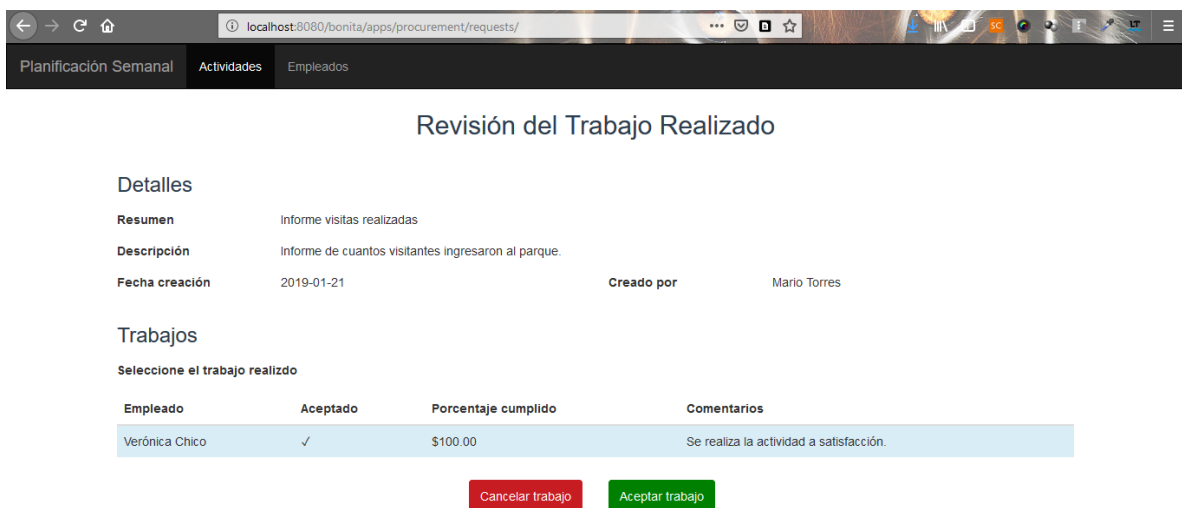
Ilustración 24 Interfaz Principal de la Aplicación  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

Los empleados pueden ingresar a la actividad asignada, en donde indican el porcentaje de avance realizado o donde pueden rechazar la asignación de la actividad, como se observa en la Ilustración 25.



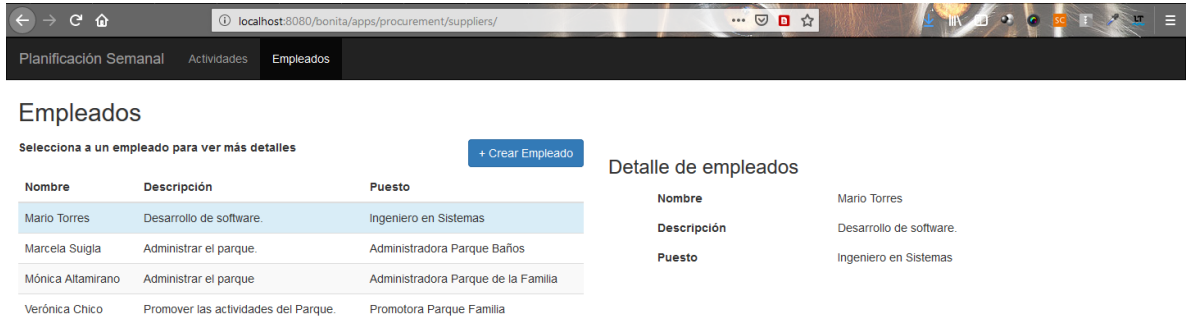
*Ilustración 25 Avance de actividad asignada  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

Posteriormente el administrador revisa el cumplimiento de la actividad, aceptando o rechazando el trabajo realizado, como se muestra en la Ilustración 26.



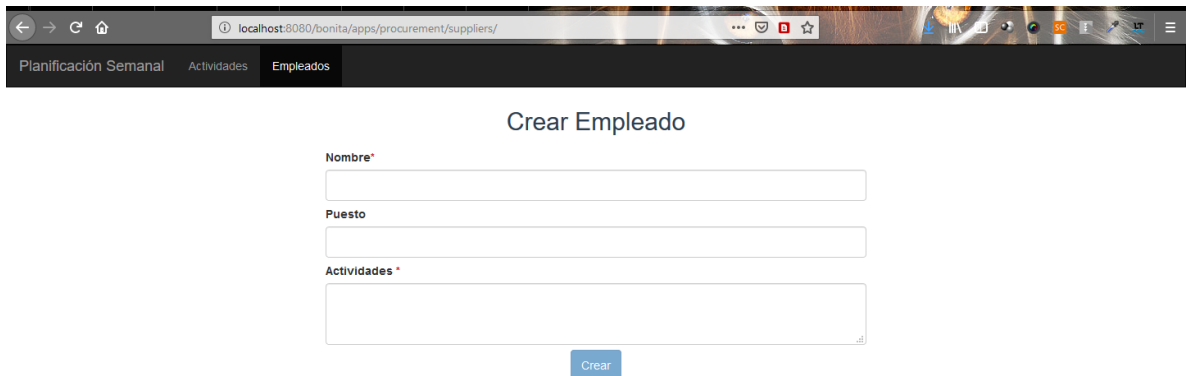
*Ilustración 26 Revisión del trabajo realizado.  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

El registro de empleados se lo puede hacer en la interfaz de administración, que es el lugar en donde se ingresan los empleados que laboran en la Dirección de Producción, como se presenta en la Ilustración 27.



*Ilustración 27 Administración de empleados de la aplicación  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

Para el ingreso de empleados se especifica el nombre, puesto y actividad, como se presenta en la Ilustración 28.



*Ilustración 28 Ingreso de empleados a la aplicación.  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

## Diseño 2

Se comprueba que el sistema BonitaSoft en su edición Community tiene muchas limitaciones que no permiten garantizar la sostenibilidad del proyecto de automatización, se opta por realizar un desarrollo de software en la Institución, mismo que utiliza la tecnología descrita en la Tabla 32.

Descripción	Tecnología	Versión
-------------	------------	---------

Programación	PHP	5.6
	Jquery	3
	Npm	6.4.1
	Bower	1.8.4
	Gulp	2.0.1
Framework de Desarrollo	Codeigniter HMVC	3
	Twig	2
Framework de Diseño	Bootstrap	3
Control de Versiones	Git	2.18
Servidor Web	Apache	2.4
Servidor de Base de Datos	Oracle	11g
Servidores virtuales	VMWare	6.7

Tabla 32 Tecnología requerida para el diseño 2.

Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### Fase 1. Configuración de la Aplicación

Se genera el archivo de configuración de la aplicación, teniendo las siguientes rutas:

```
$route['planificacion'] = "procesos/planificacion/planificacion";
$route['planificacion/(:any)'] = "procesos/planificacion/planificacion/$1";
$route['planificacion/(:any)/(:any)'] = "procesos/planificacion/planificacion/$1/$2";
$route['planificacion/(:any)/(:any)/(:any)'] = "procesos/planificacion/planificacion/$1/$2/$3";
```

### Fase 2. Definición de la Base de Datos

Se realiza el modelamiento de la base de datos:

- Los trámites de la Dirección de Producción se almacenan en la siguiente tabla:

```
CREATE TABLE "LOTUS"."TRAMITE"
(
  "ID" VARCHAR2(3 BYTE) DEFAULT '0' NOT NULL ENABLE,
  "NOMBRE" VARCHAR2(40 BYTE),
  CONSTRAINT "PK_TRAMITE" PRIMARY KEY ("ID")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ;
```

- Se almacena el registro de cada paso que se va ejecutando en el proceso en la tabla de su mismo nombre.

```

CREATE TABLE "LOTUS"."PROCESO"
(
  "ID" NUMBER DEFAULT '0' NOT NULL ENABLE,
  "ID_PASO" VARCHAR2(40 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "ID_ORDEN_TRABAJO" NUMBER(10,0) NOT NULL ENABLE,
  "FECHA_INICIO" DATE,
  "FECHA_FIN" DATE,
  "ID_PERSONAL" VARCHAR2(40 BYTE),
  "OBSERVACIONES" VARCHAR2(200 BYTE),
  "CONDICION" VARCHAR2(100 BYTE),
  "SELECCION" VARCHAR2(30 BYTE),
  CONSTRAINT "PK_PROCESO" PRIMARY KEY ("ID")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ENABLE,
  CONSTRAINT "FK_PASO_EN_PROCESO" FOREIGN KEY ("ID_PASO")
  REFERENCES "LOTUS"."PASOS" ("ID") ENABLE,
  CONSTRAINT "FK_ORDEN_TRABAJO_EN_PROCESO" FOREIGN KEY ("ID_ORDEN_TRABAJO")
  REFERENCES "LOTUS"."ORDEN_TRABAJO" ("ID") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS";

```

- En la tabla pasos, se define el proceso lógico que va a seguir el proceso.

```

CREATE TABLE "LOTUS"."PASOS"
(
  "ID" VARCHAR2(40 BYTE) DEFAULT '0' NOT NULL ENABLE,
  "ORDEN" VARCHAR2(3 BYTE),
  "TIPO" VARCHAR2(20 BYTE),
  "CONDICION" VARCHAR2(100 BYTE),
  "SELECCION" VARCHAR2(30 BYTE),
  "HIJOS" VARCHAR2(100 BYTE),
  "ES_DOCUMENTO" VARCHAR2(1 BYTE),
  "ID_TRAMITE" VARCHAR2(3 BYTE),
  "NOMBRE" VARCHAR2(50 BYTE),
  "HREF" VARCHAR2(50 BYTE) DEFAULT NULL,
  "DELETED" CHAR(1 BYTE) DEFAULT '0',
  "TIENE_ADJUNTO" CHAR(1 BYTE) DEFAULT '0',
  "DESCRIPCION" VARCHAR2(100 BYTE),
  CONSTRAINT "PK_PASO" PRIMARY KEY ("ID")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ENABLE,
  CONSTRAINT "FK_TRAMITE_EN_PASOS" FOREIGN KEY ("ID_TRAMITE")
  REFERENCES "LOTUS"."TRAMITE" ("ID") ENABLE

```

```

) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ;

COMMENT ON COLUMN "LOTUS"."PASOS"."TIPO" IS 'Puede ser normal o condición';
COMMENT ON COLUMN "LOTUS"."PASOS"."CONDICION" IS 'Eligiran el siguiente camino. Ej:
{Aprobado, Negado}. El siguiente camino se corresponde a este nombre';
COMMENT ON COLUMN "LOTUS"."PASOS"."SELECCION" IS 'Camino al que le corresponde una
selección padre. Ej: Aprobado.';

```

- Pasos\_oficios es la tabla en donde se indica el nombre del documento que se genera, si es requerido, en los diferentes paso.

```

CREATE TABLE "LOTUS"."PASOS_OFICIOS"
(
  "ID" NUMBER(*,0),
  "NOMBRE_OFICIO" VARCHAR2(70 BYTE),
  "NOMBRE_REPORTE" VARCHAR2(50 BYTE),
  "ID_PASO" VARCHAR2(40 BYTE),
  "PARAMETROS" VARCHAR2(50 BYTE),
  CONSTRAINT "PK_PASOS_OFICIOS" PRIMARY KEY ("ID")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ENABLE,
  CONSTRAINT "FK_PASOS" FOREIGN KEY ("ID_PASO")
REFERENCES "LOTUS"."PASOS" ("ID") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ;

```

- Se define la tabla en donde se almacenan las áreas de la Dirección.

```

CREATE TABLE "SCRH"."AREA"
(
  "DIR_CODIGO" VARCHAR2(10 BYTE),
  "ARE_CODIGO" VARCHAR2(10 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "ARE_DESCRIPCION" VARCHAR2(50 BYTE),
  CONSTRAINT "PK_AREA" PRIMARY KEY ("ARE_CODIGO")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1

```

```

BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SCRH" ENABLE,
    CONSTRAINT "FK_AREA_REFERENCE_DIRECCIO" FOREIGN KEY ("DIR_CODIGO")
    REFERENCES "SCRH"."DIRECCION" ("DIR_CODIGO") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SCRH" ;

```

- Tabla planificación semanal, almacenará la cabecera de la planificación de cada área de trabajo.

```

CREATE TABLE "LOTUS"."PLANIFICACION"
(
    "ID" NUMBER(10,0),
    "ESTADO" VARCHAR2(50 BYTE),
    "ID_AREA" NUMBER(10,0),
    "TECNICO_RESPONSABLE" NVARCHAR2(20),
    "JEFE_SECCION" NVARCHAR2(20),
    "ID_DIRECTOR" NVARCHAR2(20),
    "ID_CARGO_DIRECTOR" VARCHAR2(20 BYTE),
    "TIPO" VARCHAR2(50 BYTE),
    "VALOR" NUMBER(9,2),
    "VALOR_IVA" NUMBER(9,2),
    "TOTAL" NUMBER(9,2),
    "FECHA_ELABORACION" DATE,
    "FECHA_INICIO" DATE,
    "FECHA_FIN" DATE,
    "PLAZO" NUMBER(*,0),
    "OBSERVACIONES" VARCHAR2(500 BYTE),
    "FECHA_CREACION" DATE,
    "FECHA_ACTUALIZACION" DATE,
    "NUMERO_OFICIO" VARCHAR2(20 BYTE),
    "ID AUTORIDAD" VARCHAR2(20 BYTE),
    "NUMERO_PLANIFICACION" NUMBER,
    "FECHA" DATE,
    "FECHA_APROBACION" DATE,
    "FECHA_INFORME" DATE,
    "DELETED" CHAR(1 BYTE),
    "NUMERO_INFORME" VARCHAR2(20 BYTE),
    "ID_DIRECTOR_INF" VARCHAR2(20 BYTE),
    "ID_CARGO_DIRECTOR_INF" VARCHAR2(20 BYTE),
    "JEFE_SECCION_INF" VARCHAR2(20 BYTE),
    CONSTRAINT "PK_PLANIFICACION" PRIMARY KEY ("ID")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1

```



```

BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ENABLE,
    CONSTRAINT "FK_AREA_EN_PLANIFICACION" FOREIGN KEY ("ID_AREA")
    REFERENCES "SCRH"."AREA" ("ARE_CODIGO") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ;

COMMENT ON COLUMN "LOTUS"."PLANIFICACION"."ESTADO" IS 'APROBADO';

```

- Tabla de planificación de actividades, almacena el detalle de cada actividad.

```

CREATE TABLE "LOTUS"."PLANIFICACION_ACTIVIDAD"
(
    "ID" NUMBER(10,0),
    "NOMBRE" VARCHAR2(50 BYTE),
    "PLAZO" NUMBER(*,0),
    "ESTADO" VARCHAR2(20),
    "TIPO" VARCHAR2(50 BYTE),
    "VALOR" NUMBER(9,2),
    "FECHA_ELABORACION" DATE,
    "FECHA_INICIO" DATE,
    "FECHA_FIN" DATE,
    "OBSERVACIONES" VARCHAR2(500 BYTE),
    "FECHA_CREACION" DATE,
    "FECHA_ACTUALIZACION" DATE,
    "FECHA_APROBACION" DATE,
    "DELETED" CHAR(1 BYTE),
    "ID_PLANIFICACION" NUMBER(10,0),
    CONSTRAINT "PK_PLANIFICACION_ACTIVIDAD" PRIMARY KEY ("ID")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ENABLE,
    CONSTRAINT "FK_PLANIFICACION_EN_PA" FOREIGN KEY ("ID_PLANIFICACION")
    REFERENCES "LOTUS"."PLANIFICACION" ("ID") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ;

```

- Se almacena las actividades realizadas con los empleados en la tabla intermedia que se describe a continuación:

```

CREATE TABLE "LOTUS"."EMPLEADOS_PLANIFICACION_A"
(
  "ID" NUMBER(10,0),
  "ID_EMPLEADO" VARCHAR2(50 BYTE),
  "ID_ACTIVIDAD" NUMBER(*,0),
  "ESTADO" VARCHAR2(20),
  "FECHA_INICIO" DATE,
  "FECHA_FIN" DATE,
  "OBSERVACIONES" VARCHAR2(500 BYTE),
  "FECHA_CREACION" DATE,
  "FECHA_ACTUALIZACION" DATE,
  "DELETED" CHAR(1 BYTE),
  CONSTRAINT "PK_EMPLADOS_PLANIFICACION_A" PRIMARY KEY ("ID")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ENABLE,
  CONSTRAINT "FK_PACTIVIDAD_EN_EPA" FOREIGN KEY ("ID_ACTIVIDAD")
REFERENCES "LOTUS"."PLANIFICACION_ACTIVIDAD" ("ID") ENABLE,
  CONSTRAINT "FK_EMPLEADO_EN_EPA" FOREIGN KEY ("ID_EMPLEADO")
REFERENCES "SCRH"."PERSONAL" ("PER_CODIGO") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "LOTUS" ;

```

Se realiza el ingreso de la información en las tablas definidas, estableciendo el proceso lógico que seguirá el trámite de planificación semanal, iniciando por el ingreso de la información en la tabla maestra, como se presenta en la Tabla 33.

Tabla TRAMITE.

Id	Nombre
----	--------

2	Planificación Semanal
---	-----------------------

*Tabla 33 Ingreso de datos en la tabla de planificación semanal.*

*Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres*

Se ingresa los datos estableciendo las relaciones que existen entre cada paso, indicando su predecesor, hijos, condiciones existentes y referencias a los documentos que cada paso pudiese generar, véase Tabla 34.

Tabla PASOS.

<i>Id</i>	<i>Orden</i>	<i>Tipo</i>	<i>Condicion</i>	<i>Seleccion</i>	<i>Hijos</i>	<i>Id_tramite</i>	<i>Nombre</i>	<i>Href</i>	<i>Tiene_adjunto</i>	<i>Descripcion</i>
13	1	normal			["14"]	2	Inicio Planificación		0	Inicia el proceso de Planificación Semanal.
14	2	normal			["15"]	2	Creación de Actividades	actividades	1	Ingreso de actividades a realizarse en la semana.
15	3	normal			["16"]	2	Actividades a Empleados	actividades_asignadas	1	Distribución de las actividades a los empleados.
16	4	condicion	["aprobado"],["negado"]		["17","18"]	2	Cumplimiento de actividades	cumplimiento_actividades	1	El jefe inmediato evalúa el cumplimiento de las actividades asignadas a los empleados.
17	5	normal		["aprobado"]	[""]	2	Informe de actividades	informe_semanal	1	Generación del informe semanal de actividades.
18	6	normal		["negado"]	["17"]	2	Amonestación	amonestacion_verbal	1	Amonestación verbal al empleado que incumplió con sus actividades.
19	7	normal				2	Fin		0	Fin del Proceso

Tabla 34 Ingreso de datos en la tabla pasos.

Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### Fase 3. Diseño de la interfaz de usuario

Se establece con los empleados el frontend de la aplicación, lo que permite al usuario ingresar las actividades de la planificación semanal con sus respectivos responsables, como se visualiza en la Ilustración 29 y la Ilustración 30.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/inV/procesos/planificacion/edit`. The page title is 'AÑADIR/EDITAR PLANIFICACIÓN SEMANAL'. On the left, there is a dark sidebar with the user's name 'ADMIN HPTT' and 'Hola, Mario' (En línea). The main content area contains a form with the following fields:

- No Oficio:** Ingrese el Número de Oficio
- Fecha Oficio:** 31/01/2019
- Dirección:** Seleccione una Dirección
- Tipo:** Seleccione un tipo
- Observaciones:** (Empty text area)
- Jefe de Sección:** Escoja el Personal
- Técnico Responsable:** Escoja el Personal

Ilustración 29 Interfaz de ingreso de la planificación semanal.  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/inV/planificacion/dashboard`. The page title is 'ACTIVIDADES SEMANALES GENERAR'. The dashboard includes a sidebar with the user's name 'ADMIN HPTT' and 'Hola, Mario' (En línea). The main content area displays a table with the following data:

ID	Observaciones	Estado	Oficio	Total	Plazo	Notificaciones	
						Acciones	Oficios
639	Servicio de obras de ingeniería y trabajos de construcción	GENERADA	DRH-153-2019		5 días	Trámites	Oficios
638	Servicios generales de reparación y Mantenimiento (Vehículos livianos)	EVALUACION	MV-045-2019		6 días	Trámites	Oficios
637	Servicios generales de reparación y Mantenimiento	Finalizado	MV-044-2019		12 días	Trámites	Oficios
636	Reparación de llantas varias medidas	ASIGNADO	MV-043-2019		364 R	Trámites	Oficios

Ilustración 30 Interfaz de ingreso de actividades semanales  
Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

Los usuarios tienen la opción de realizar el seguimiento al proceso mediante las acciones de “trámites” y “oficios”, en donde se visualiza el flujo y el estado del trámite; y los oficios, que son el resultado de los diferentes pasos que el trámite realiza. Véase en la Ilustración 31.

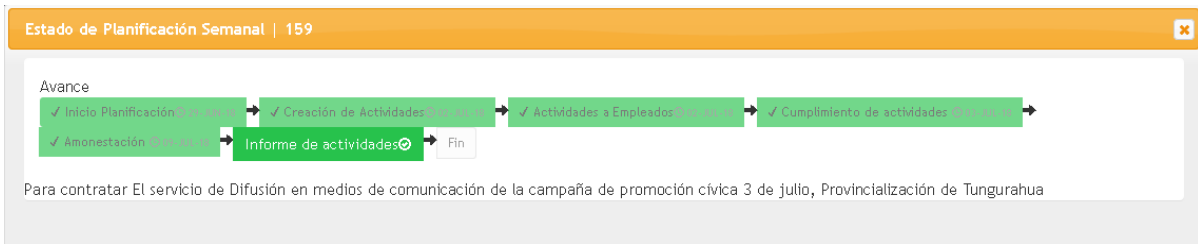


Ilustración 31 Interfaz de la representación gráfica del proceso.  
 Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

La designación de roles y accesos al sistema se los define en el módulo de seguridad como se visualiza en la Ilustración 32 y en la Ilustración 33.



Ilustración 32 Interfaz de inicio de sesión  
 Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres



Ilustración 33 Interfaz de administración de permisos de acceso y roles de usuarios.  
 Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

## 6.8 Administración de la propuesta

Se define la siguiente unidad operativa que será la responsable de la puesta en marcha del proyecto, misma que se detalla en la Ilustración 34:

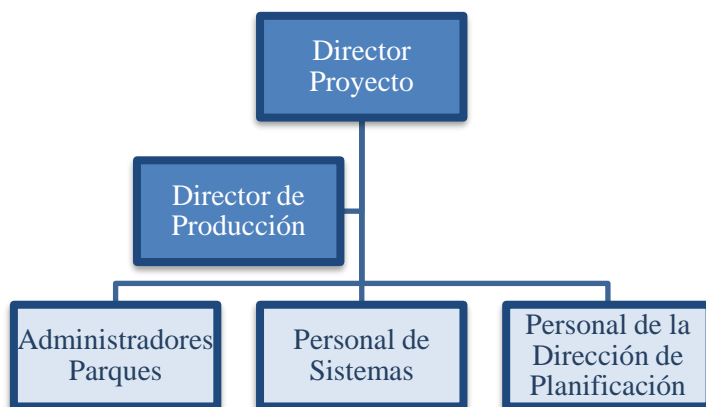


Ilustración 34 Unidad Operativa.

Fuente: Datos de Investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

### Cuadro Interpretativo

Referencias	Niveles	Datos Informativos
Autoridad	Directivo	<b>Elaborado por:</b> Ing. Mario Torres
Apoyo	Directivo	
Asesoría	Operativo	

Tabla 35 Cuadro Interpretativo.

Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

## 6.9 Previsión de la evaluación

Se dispone de un plan de monitoreo y evaluación de la propuesta, lo que permitirá tomar decisiones que permitan mejorarla.

Preguntas Básicas	Explicación
¿Qué evaluar?	El correcto uso y aplicación del plan que permite automatizar los procesos de la Dirección de Producción.
¿Por qué evaluar?	Se debe verificar los resultados de la aplicación de la propuesta para tener un indicador que permita tomar a tiempo los correctivos necesarios.
¿Para qué evaluar?	Para dar seguimiento a la propuesta.
¿Con qué criterios?	Pertinencia, coherencia, efectividad, eficiencia y eficacia.
¿Indicadores?	Cuantitativos y Cualitativos
¿Quién evalúa?	Director, Administradores de Parques, Personal de Planificación y Sistemas
¿Cuándo evaluar?	Períodos determinados de la propuesta

¿Cómo evaluar?	Procesos Metodológicos
¿Fuentes de Información?	Personal, Documentos, Libros, Manuales
¿Con qué evaluar?	Instrumentos: encuesta y entrevista

Tabla 36 Previsión de la evaluación

Fuente: Datos de investigación. Elaborado por: Ingeniero Mario Torres

## 6.10 Conclusiones

- Con la automatización de procesos en la Dirección de Producción, se obtendrá un mejor control de las actividades desarrolladas y ejecutada por parte del personal, conociendo el tiempo real de cada proceso.
- Al Automatizar los procesos, se optimiza la utilización de los Recursos disponibles de la Dirección de Producción, además la Dirección de Planificación podrá identificar y eliminar los cuellos de botella, que estén degradando la calidad de los servicios que se brinda a la ciudadanía.
- Es importante implementar este plan de automatización en la Dirección de Producción, puesto que se estima una mejora del 35% en el primer año de cumplimiento, tomando en cuenta que en los siguientes años se logró llegar al 100% de los objetivos planteados.

## 6.11 Recomendaciones

- Se recomienda ejecutar el Plan de Automatización en la Dirección de Producción lo antes posible, para mejorar el aprovechamiento del Talento Humano, iniciando con la inducción o capacitación al personal involucrado para su conocimiento y apoyo.
- Una vez que se encuentre instalado y ejecutado el Plan de Automatización en la Dirección de Producción, se recomienda utilizar este plan como guía para automatizar las diferentes Áreas y Direcciones del H. Gobierno Provincial de Tungurahua, con la finalidad de mejorar los procesos internos y externos de la entidad.
- Al realizar el diseño de los dos sistemas, utilizando BonitaSoft y el Sistema de Gestión de Procesos, se pudo verificar que Bonita Soft en su edición community es una herramienta que permite automatizar los procesos en una etapa de pruebas, pero para un

ambiente de producción no se recomienda extender su utilización, por cuanto tiene muchas limitaciones que no permite agilizar el despliegue de las aplicaciones. Por tal motivo, se recomienda utilizar y mejorar el Sistema de Gestión de Procesos desarrollado en la Institución.



## 6.12 Bibliografía

Agnes Koschmider, L. Y. (2012). A business process model consists of activities that are performed by roles or respectively. *Role assignment in business process models* .

Allen N, M. J. (1990). The Measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment in organization. *Journal of Applied Psychology*, 1-18.

Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Ciudad Alfaro, Ecuador.

Becker, J. K. (2009). Developing Maturity Models for IT Management. *Business & Information Systems Engineering*, 213-222.

Bernhard, H. (2017). *Business Process Management (BPM)*. Santiago de Chile: BHH Ltda.

Blindenbach-Driessen, F. a. (2010). *Innovation Management Practices Compared: The Example of Project Based Firms*.

*Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación* (Primera ed.). (2012). Santiago de Chile: BHH Ltda.

Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano* (Tercera ed.). México: McGraw Hill Interamericana.

Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos El Capital Humano de las Organizaciones*. México: McGraw Hill.

Club BPM. (2011). *El libro del BPM*. Madrid: Print Marketing, S.L.

COOTAD, FL. (2010). Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, COOTAD.

Covey, S. R. (2003). *Los 7 Hábitos de la Gente Altamente Efectiva*. Buenos Aires.

Fernando Toro Álvarez, A. S. (2013). *Gestión del clima organizacional. Intervención basada en evidencias*. Medellín.

- Grados J., M. P. (2012). *Antecedentes Históricos de la Evaluación al Desempeño*.  
Obtenido de Universidad Autónoma de Sinaloa Facultad de Psicología:  
<http://psicuasgrupo31semies.blogspot.com/2012/03/antecedentes-historicos-de-la.html>
- Gustafsson, M. H. (2009). *Managing Trust: Bridging Strategic and Operational*.
- HGPT. (2015). *Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua*. Obtenido de  
[www.tungurahua.gob.ec](http://www.tungurahua.gob.ec)
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad*.
- Marlon Dumas, M. L. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*.  
Springer.
- Maximilian Röglinger, J. P. (2012). Maturity Models in Business Process Management.  
*Business Process Management Journal* 18.
- Riera, J. M. (2017). Beneficios de utilizar software BPM en los procesos de la Facultad  
de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil. *INNOVA Research Journal*,  
1-11.
- Robbins, S., & Judge, T. (2013). *Comportamiento Organizacional* (Decimoquinta ed.).  
México: PEARSON.
- Romero, M. (2016). *Efectos de la Resiliencia en el Clima Organizacional*. Guayaquil.
- Santana, D. (2014). Preferencias salariales de la generación y. *Social Paper Journal*.
- Santos, A. C. (2016). *Gestión de Talento Humano y del conocimiento*. Ecoe Ediciones.
- Segredo, A. (2013). Clima organizacional en la gestión del cambio para el desarrollo de  
la organización. *Revista Cubana de Salud Pública*.
- Toro, F., & Sanín, A. (2013). *Gestión de Clima Organizacional*.
- Towers S, S. T. (2005). Building on Experience: An Executive Report. *Business  
Process Management Group*.
- Vallejo, L. (2016). *Gestión del Talento Humano*. Riobamba: La Caracola Editores.

Yadira Armas, M. L. (2017). *GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO Y*.

Yvonne Lederer Antonucci, R. J. (2011). Identification of appropriate responsibilities and. *Business Process Management Journal*, 17, 127 - 146.

# **Anexos**

## Anexo 1. Encuesta dirigida al Director, Servidores y a los Trabajadores de la



**Dirección de Producción del HGPT**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**Facultad de Sistemas**

**POSGRADO Maestría: Gerencia de Sistemas de Información**

**Encuesta dirigida al Director, Servidores y Trabajadores**



### **Objetivo:**

Identificar si existen procesos en el seguimiento de las actividades del personal de la Dirección de Producción que permitan mejorar la gestión del talento humano, optimizando los recursos.

### **Instructivo:**

Se solicita se conteste con la mayor sinceridad y veracidad posible la información solicitada.

### **Ingrese una X donde usted considere:**

1. Favor ingrese su edad, sexo y tipo de contrato

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Tipo de Contrato: \_\_\_\_\_

2. ¿Existe en su área de trabajo un buen ambiente laboral?

2.1. Si

2.2. No

3. Seleccione según corresponda la atención de las siguientes categorías y la forma como se gestionan en la institución.

<b>Categorías de Impacto</b>	<b>Gestión del Impacto</b>
Estructura Organizacional	Muy buena Buena Regular Mala
Herramienta de trabajo	Muy buena Buena Regular Mala
Procesos y Habilidades	Muy buena Buena Regular Mala
Cultura	Muy buena Buena Regular Mala

4. ¿Cómo califica usted, el seguimiento de sus actividades dentro de la Institución?

- 4.1. Muy buena (\_\_\_)
- 4.2. Buena (\_\_\_)
- 4.3. Regular (\_\_\_)
- 4.4. Mala (\_\_\_)

5. ¿Mediante qué medios usted registra el cumplimiento de sus actividades?

- 5.1. Herramientas de TI (\_\_\_)
- 5.2. Sistemas de Automatización de Procesos (\_\_\_)
- 5.3. Medios Físicos (Informes) (\_\_\_)
- 5.4. Informes Verbales (\_\_\_)
- 5.5. Otros (\_\_\_)

6. ¿Con qué periodicidad su jefe inmediato evalúa sus actividades?

- 6.1. Anual (\_\_\_)
- 6.2. Semestral (\_\_\_)

- 6.3. Trimestral (\_\_\_)
- 6.4. Bimestral (\_\_\_)
- 6.5. Mensual (\_\_\_)
7. ¿Cómo califica usted la asignación de tareas a su puesto de trabajo?
- 7.1. Muy buena (\_\_\_)
- 7.2. Buena (\_\_\_)
- 7.3. Regular (\_\_\_)
- 7.4. Mala
8. ¿Se archiva y respalda adecuadamente la documentación que sustente su trabajo?
- 8.1. Siempre (\_\_\_)
- 8.2. Casi siempre (\_\_\_)
- 8.3. A veces (\_\_\_)
- 8.4. Nunca (\_\_\_)
9. ¿El espacio físico de su área de trabajo cuenta con todo lo necesario para poder desempeñar sus actividades?
- 9.1. Si (\_\_\_)
- 9.2. No (\_\_\_)
10. ¿Cree que debería existir un sistema informático que le ayude a reportar las actividades ejecutadas?
- 10.1. Si (\_\_\_)
- 10.2. No (\_\_\_)
11. ¿Cree que debería existir un sistema informático que le ayude a reportar las actividades ejecutadas?
- 11.1. Si (\_\_\_)
- 11.2. No (\_\_\_)

12. ¿Qué tipo de modalidad utiliza usted para realizar sus actividades?

12.1. Procesos (\_\_\_)

12.2. Funciones (\_\_\_)

12.3. Competencias (\_\_\_)

12.4. Resultados (\_\_\_)

12.5. Otros (\_\_\_)

13. ¿Qué rol adoptaría usted si se inicia en el parque una mejora de gestión?

13.1. Proponente de mejoras (\_\_\_)

13.2. Cumplimiento de objetivos (\_\_\_)

13.3. Asesor (\_\_\_)

13.4. Evaluador acciones (\_\_\_)



## **Anexo 2. Procedimiento para el levantamiento del proceso de administración de personal**

1. Establecer y aplicar los criterios y métodos necesarios para asegurar la operación y el control.

### **Método: Recolección de información al sistema**

Fijación de objetivos entre el director de producción y los administradores de los parques.

Realizar reuniones semanales conjuntas entre los administradores de los parques y los trabajadores, para que se puedan establecer las actividades detallando: tiempos, recursos materiales y personal necesario que demande la realización de la misma.

### **Método: Análisis de la información**

Análisis conjunto entre el director de producción y los administradores del cumplimiento de los resultados planteados para la obtención de los objetivos, en donde se propone mejoras y correcciones al trabajo realizado.

Reuniones semanales entre los administradores de los parques y los trabajadores para realizar un análisis del cumplimiento o no de las actividades y propuestas de mejoras al trabajo realizado.

2. Reconocer cuáles son los recursos necesarios.

Se requiere proveer a los administradores de parques con equipos de cómputo.

Acceso a la herramienta informática: software en producción, internet en los parques, usuarios habilitados y sistema configurado con la información de la dirección de producción (personal, objetivos estratégicos, áreas).

3. Riesgos del proceso.

- Preocupación de los trabajadores al sentirse evaluados.
- Caídas de la red de datos.

- Desmotivación en el uso del sistema por parte de los administradores de los parques.

4. Oportunidades del proceso.

- Mejora continua de las actividades que se desarrollan en los parques.
- Registro de las actividades en el software que permite respaldar el trabajo realizado.
- Crear una cultura de mejora continua entre el personal de los parques.
- Utilizando sistemas informáticas se puede generar informes oportunos que ayuden a los administradores a tomar decisiones.

5. Determinación de indicadores para determinar que el proceso logra los resultados esperados.

- Generar la planificación de actividades semanales.
- Reducir el tiempo en la ejecución de actividades.
- Generar informes del cumplimiento de actividades.

6. Implementar los cambios necesarios para asegurar que los procesos se llevan a cabo con éxito.

Se requiere la predisposición de los administradores de los parques en la utilización del software informática y que principalmente tengan apertura al cambio.

7. Mantener la información documentada.

Se debe almacenar la documentación del levantamiento del proceso, los acuerdos del proceso de automatización y los históricos de las actividades realizadas.