

FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

**“AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CÁLCULO DE LA
LIQUIDACIÓN DE BENEFICIOS SOCIALES PARA INCREMENTAR
LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PLANILLAS Y
COMPENSACIONES EN LA EMPRESA HORTIFRUT – PERU SAC”**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Raul Antonio Zegarra Dextre

Asesor:

Ing. Santos Javez Valladares

Trujillo - Perú

2020

DEDICATORIA

A mis padres y a mi hermana por incentivarne a ser un gran profesional y sobre todo ayudarme cada día a ser mejor persona.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mi familia por apoyarme y motivarme a salir adelante.

Agradecer a la empresa Hortifrut Perú por la oportunidad de formar parte de su equipo y permitirme realizar mi trabajo de suficiencia académica.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN EJECUTIVO	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	15
CAPÍTULO III. DESCRIPCION DE AL EXPERIENCIA	27
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	47
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES	64
REFERENCIAS.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estudio de Tiempos del proceso LBS Manual	34
Tabla 2: Estudio de Tiempos proceso LBS Manual	40
Tabla 3: Calculo del Tamaño de Muestra proceso LBS Manual	40
Tabla 4: Toma de Tiempos de acuerdo al tamaño de muestra proceso LBS Manual	41
Tabla 5: Calculo de tiempo estandar proceso LBS Manual.....	42
Tabla 6: Estudio de Tiempos proceso LBS Automatizado.....	49
Tabla 7: Calculo del Tamaño de Muestra proceso LBS Automatizado	49
Tabla 8: Toma de Tiempos de acuerdo al tamaño de muestra proceso LBS Automatizado	50
Tabla 9: Calculo del Tiempo Estándar proceso LBS Automatizado	51
Tabla 10: Descripción del proceso de LBS Automatizado	52
Tabla 11: Productividad para la emisión de LBS antes de la mejora.....	58
Tabla 12: Productividad para la emisión de LBS luego de la mejora	59
Tabla 13: Análisis comparativo de actividades	60
Tabla 14: Calculo de productividad de los procesos Manual y Automatizado	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cosechadoras de arándanos – Fundo Chao	10
Figura 2: Empaque del producto.....	11
Figura 3: Hectareas productivas – empresa Hortifrut S.A.	11
Figura 4: Periodo de Producción de Berries	12
Figura 5: Oganigrama del área de planillas y compensaciones	13
Figura 6: Esquema del Modelo de las 8 D.....	31
Figura 7: Diagrama de Flujo del Proceso de LBS	33
Figura 8: Formato para el procesamiento de LBS Manual	38
Figura 9: Esquema de integración de la información para LBS	44
Figura 10: Sistemas RHSYS – Ambiente de prueba para LBS	46
Figura 11: Diagrama de Flujo del Proceso Optimizado de LBS	48

RESUMEN EJECUTIVO

Hortifrut S.A. es líder mundial en la industria de Berries. En el Perú actúa bajo la razón social Hortifrut-Perú SAC en la producción, procesamiento y exportación de arándanos. Cuenta con 500 trabajadores en planta, 21,000 trabajadores en campo, 200 Hás. en sembríos y dos plantas de procesamiento. En el año 2018 ingresé a laborar como bachiller en el proceso de liquidaciones de beneficios sociales, siendo designado como parte del equipo responsable de la experiencia de mejora de procesos que se describe. En noviembre del 2018 se produjo una sobredemanda de procesos de liquidación de beneficios sociales, pasando de procesar 438 a 4038 LBS por semana, en promedio, lo cual colapso la capacidad de atención. Se desarrolló un proyecto de mejora de procesos, utilizando el Método de las Ocho Fases (8D), a través de un grupo de mejora, buscando sean incrementables y sostenibles, involucren al personal y tengan bajo costo. La aplicación de la mejora, a través de la integración de sistemas de información, permitió incrementar notoriamente la productividad en la elaboración de las LBS, reduciendo el tiempo estándar por solicitud de 26 a 6 minutos, incrementando la productividad en un 87% y reduciendo la mano de obra necesaria.

PALABRAS CLAVE: Mejora de Procesos, Productividad, Estudio de Tiempos, Modelo de las 8 Fases, Automatización, Integración.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La actividad agroindustrial se impulsa en el Perú a partir de la construcción de grandes proyectos de irrigación costera que asegura la dotación de agua a los fértiles valles e intervalles existentes. Por su naturaleza, el modelo de negocios agroindustrial en el Perú, implica un alto volumen de empleo de mano de obra particularmente en las actividades referidas a la cosecha. Hortifrut Perú es un ejemplo de ello con sus casi 21,000 trabajadores en el campo por campaña.

Las diversas leyes que promueven la actividad agroindustrial en el Perú aseguran la protección legal de los derechos de sus trabajadores lo cual obliga a complejos procesos de reclutamiento, contratación, capacitación; así como del estricto cumplimiento de sus derechos sociales y laborales.

En particular los procesos de Liquidación de Beneficios Sociales (LBS), deben realizarse verificando un conjunto de datos por cada trabajador, y en un escenario inicial (previo al 2018), en la empresa se realizaba de manera manual, con el empleo de hojas de cálculo en Excel. Sin embargo, en la temporada 2018 - 2019 Hortifrut-Perú afrontó un escenario de masivas renuncias voluntarias de sus trabajadores por diversas razones, produciendo un colapso en el procesamiento de los beneficios sociales en el área de Planillas y compensaciones.

Esta situación obligo a la empresa a plantear la necesidad de mejorar la eficiencia del proceso de cálculo de las liquidaciones de beneficios sociales a través de la automatización del mismo.

A partir de la plataforma informática denominada RHSYS se desarrolló una extensión para el cálculo de la liquidación de beneficios sociales. La utilización de esta herramienta de automatización ha elevado notoriamente la eficiencia del proceso tanto por la disminución del tiempo como por la viabilidad de los datos obtenidos. Cabe anotarse que por la normativa que regula las liquidaciones de beneficios sociales y por tratarse de un elemento remunerativo del trabajador, la precisión en su cálculo permite atender el derecho del trabajador y evitar acciones legales que proceden cuando este cálculo se hace de manera inadecuada.

1.1 Descripción de la empresa Hortifrut Perú SAC

Hortifrut S.A. es y ha sido la principal compañía chilena de Berries frescos liderando el desarrollo de la industria en Chile y en el mundo.

El exitoso modelo de negocios de Hortifrut se basa en alianzas estratégicas globales, uniendo los mejores del Hemisferio Sur con los mejores del Hemisferio Norte, en plataformas comerciales y con marca propia, integrados desde la genética hasta el cliente final. Abasteciendo a los mejores clientes en los mercados relevantes globales con toda la categoría de Berries las 52 semanas del año.

Desde hace 30 años produce y comercializa Berries frescos, en diferentes regiones del mundo, haciendo llegar sus productos a Norte América, Europa, América del Sur, Medio Oriente y Asia.

En el Perú la empresa actúa bajo la razón social Hortifrut-Perú SAC creada en el año 2018, dedicándose a la producción, procesamiento y exportación de arándanos. Cuenta con un aproximado de 500 trabajadores en planta y 21.000 trabajadores en campo. Sus sembríos se encuentran en el valle de Chao, provincia de Virú, Departamento de la Libertad, en una extensión de 2200 Hás. Posee dos plantas de procesamiento ubicadas en el distrito de Chao y en el distrito de Salaverry.

Figura 1.

Cosechadoras de arándanos – Fundo Chao



Fuente: Memoria Anual 2019 – Hortifrut S.A.

Elaboración: Hortifrut Perú S.A.

Figura 2.
Empaque de producto



Fuente: Memoria Anual 2019 – Hortifrut S.A.
Elaboración: Hortifrut Perú S.A.

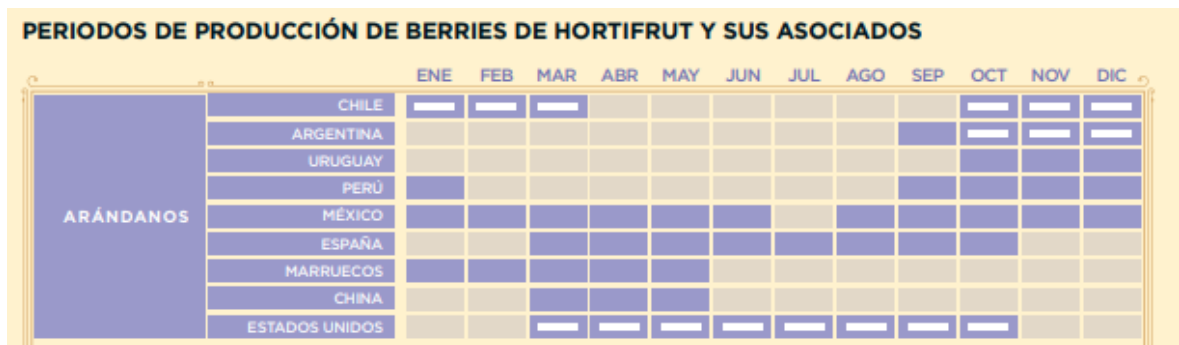
Figura 3.
Hectáreas productivas – Empresa Hortifrut S.A.

SUPERFICIE (HAS)	CHILE	MÉXICO	ESPAÑA	BRASIL	PERÚ	CHINA	USA	TOTAL
Arándanos	98,8	132,4	93,9	0,0	2.107,4	201,9	0,0	2.634,4
Arándanos Orgánicos	596,0	2,9	0,0	0,0	105,9	0,0	93,5	798,3
Frambuesas	6,9	165,7	0,0	9,9	0,0	0,0	0,0	182,6
Moras	1,1	7,0	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	18,6
Frutillas	62,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	63,0
Cerezas	51,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,9
TOTAL HAS	816,8	307,9	93,9	21,4	2.213,3	201,9	93,5	3.748,7
Hás. Productivas	732,6	214,8	82,4	10,4	2.213,3	30,5	93,5	3.377,4
Hás. Plantadas No Productivas	84,2	93,2	11,5	11,1	0,0	171,4	0,0	371,3
Hás. Propias	457,5	60,7	0,0	0,0	2.213,3	0,0	93,5	2.825,0
Hás. Arrendadas	359,3	247,3	93,9	21,4	0,0	201,9	0,0	923,8

Fuente: Memoria Anual 2019 – Hortifrut S.A.
Elaboración: Hortifrut Perú S.A.

El ciclo productivo del Arándano en el Perú abarca desde Setiembre hasta el mes de enero.

Figura 4.
Periodo de producción de Berries



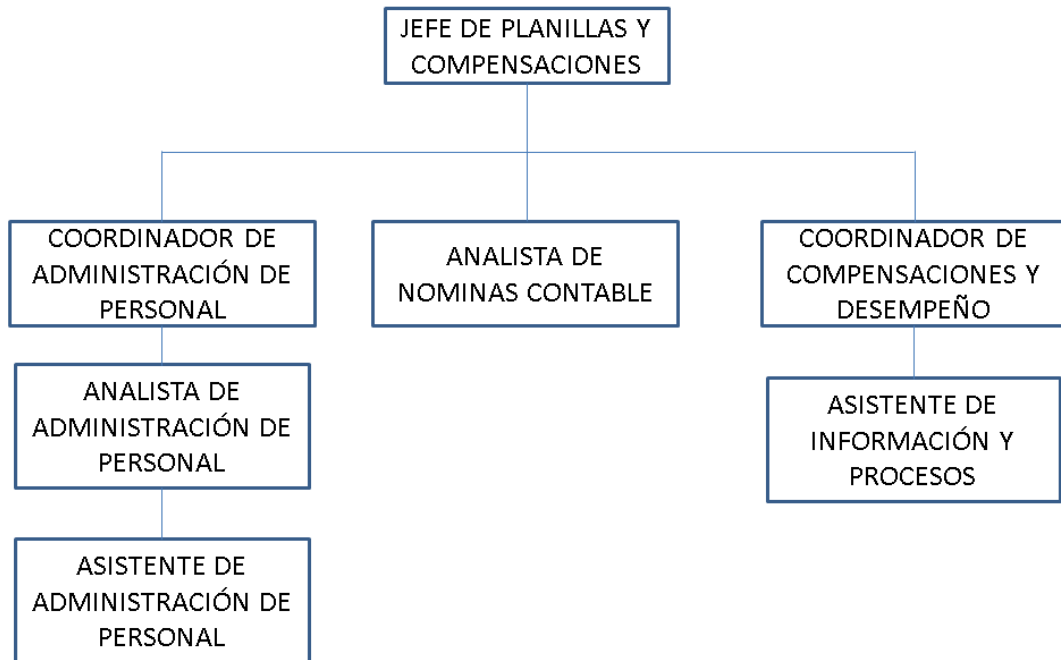
Fuente: Memoria Anual 2019 – Hortifrut S.A.

Elaboración: Hortifrut Perú S.A.

1.2 Organigrama de la empresa

El proceso de mejora realizado se ubicó en el Área de Planillas y compensaciones de la empresa, bajo la dirección de la Jefatura, que cuenta con dos coordinadores, que trabajan los temas de Administración de Personal y de Compensaciones y Desempeño, en la cual se produce el procesamiento de las LBS.

Figura 5.
Organigrama del área de Planillas y Compensaciones



Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

1.3 Visión, Misión y Valores

El proceso de Planeamiento Estratégico de la empresa ha determinado los siguientes elementos para reconocer a Hortifrut S.A. como una empresa de clase mundial:

Propósito

- Encantar al mundo enriqueciendo las vidas de las personas, ofreciendo los más deliciosos y saludables Berries, con un equipo de colaboradores y socios que generan un impacto positivo en el medio ambiente y en nuestras comunidades.

Visión

- Ser el líder mundial en la categoría de Berries.

Misión

- Todos los Berries, a todo el mundo, todos los días.

Valores

- Innovación
- Pasión y compromiso
- Asociatividad
- Accountability
- Integridad

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Integración de sistemas

La integración de sistemas de gestión tiene como propósito integrar de manera coherente y con eficiencia diferentes sistemas de gestión. Apuntan que la ISO debería decidir un estándar para la integración de sistemas de gestión por lo que sería necesario considerar los diferentes niveles de ambición en la integración. La literatura distingue entre los conceptos de alineamiento e integración.

El primer concepto contempla una paralelización de los Sistemas de Gestión usando las similitudes y la parte común que comparten éstos. Así pues los SG comparten un manual común y mantienen separados sus procedimientos específicos. Con el alineamiento se persigue la reducción de costes de administración y auditoría.

El segundo concepto de “Integración”, contempla una integración total en cuanto a procedimientos e instrucciones con más profundidad.

Según Jorgensen, el alineamiento se puede interpretar de dos maneras: como un sistema genérico que combina diferentes partes en un manual; o como una creciente compatibilidad de diferentes estándares de gestión. Así pues sugiere que la integración total va un paso más allá y se involucra en la organización en todos sus niveles.

2.2 Estudio de tiempos

El estudio de tiempos es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos de trabajo y actividades correspondientes a las operaciones de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas, con el fin de analizar los datos y poder calcular el tiempo requerido para efectuar la tarea según un método de ejecución establecido. Su finalidad consiste en establecer medidas o normas de rendimiento para la ejecución de una tarea.

Objetivos del estudio de tiempos:

- Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.
- Conservar los recursos y minimizar los costos.
- Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energéticos o de la energía.
- Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad.

2.2.1. *Tiempo Normal*

La definición de tiempo normal se describe como el tiempo requerido por el operario normal o estándar para realizar la operación cuando trabaja con velocidad estándar, si ninguna demora por razones personales o circunstancias inevitables.

Mientras el observador del estudio de tiempos está realizando un estudio, se fijará, con todo cuidado, en la actuación del operario durante el curso del mismo. Muy rara vez esta actuación será conforme a la definición exacta de los que es la "normal", o llamada a veces también "estándar". De aquí se desprende que es esencial hacer algún ajuste al tiempo medio observado a fin de determinar el tiempo que se requiere para que un individuo normal ejecute el trabajo a un ritmo normal.

El tiempo real que emplea un operario superior al estándar para desarrollar una actividad, debe aumentarse para igualarlo al del trabajador normal; del mismo modo, el tiempo que requiere un operario inferior estándar para desarrollar una actividad, debe aumentarse para igualarlo al del trabajador normal; del mismo modo, el tiempo que requiere un operario inferior al estándar debe reducirse al valor representativo de la actuación normal. Sólo de esta manera es posible establecer un estándar verdadero en función de un operario normal.

2.2.2. *Tiempo Estándar*

Es el patrón que mide el tiempo requerido para terminar una unidad de trabajo, utilizando método y equipo estándar, por un trabajador que posee la habilidad requerida, desarrollando una velocidad normal que pueda mantener día tras día, sin mostrar síntomas de fatiga.

El tiempo estándar para una operación dada es el tiempo requerido para que un operario de tipo medio, plenamente calificado y adiestrado, y trabajando a un ritmo normal, lleve a cabo la operación.

2.3 Factor Westinghouse

Es la evaluación de cuatro factores de manera cuantitativa y cualitativa de forma tal que se pueda obtener su clase, su categoría y el porcentaje que corresponda para de esta manera realizar una suma algebraica que permita obtener en números o porcentaje la evaluación del operario:

- **Habilidad:** pericia en seguir un método, se determina por su experiencia y sus aptitudes inherentes como coordinación naturaleza y ritmo de trabajo, aumenta con el tiempo.
- **Esfuerzo:** Demostración de la voluntad para trabajar con eficiencia, rapidez con que se aplica la habilidad, está bajo el control del operario.
- **Condiciones:** Aquellas que afectan al operario y no a la operación, los elementos que incluyen son: ruido, temperatura, ventilación e iluminación.
- **Consistencia:** Se evalúa mientras se realiza el estudio, al final, los valores elementales que se repiten constantemente tendrán una consistencia perfecta.

El factor de actuación se aplica solo a elementos de esfuerzos que se ejecutan manualmente, los elementos controlados por las maquinas se califican con 1.

2.4. Suplementos del Estudio de tiempos (Tabla OIT)

Al igual que en la etapa de valoración del ritmo de trabajo, la fase correspondiente a la determinación de suplementos es sumamente sensible en el estudio de tiempos, pues en esta etapa se requiere del más alto grado de objetividad por parte del especialista y una evidente claridad en su sentido de justicia.

En la etapa de valoración del ritmo de trabajo se obtiene el tiempo básico o normal del trabajo, si con este tiempo calculamos la cantidad de producción estándar que se debe obtener durante un periodo dado, en una fase inmediata de observación nos encontraríamos con que difícilmente se pueda alcanzar este estándar. La anterior afirmación despertaría un análisis de las causas de la fallida estimación de producción, y lo más probable que se encuentre es que:

- Existan causas asignables al trabajador.
- Existan causas asignables al trabajo estudiado.
- Existan causas no asignables.

Incluso cuando se haya ideado el método más práctico, económico y eficaz de trabajo, y cuando se haya efectuado el más preciso proceso de cronometraje y valoración de la cadencia, no podemos olvidar que la tarea seguirá exigiendo un esfuerzo humano, por lo que hay que prever ciertos suplementos para compensar la fatiga y descansar. De igual manera, debe preverse un suplemento de tiempo para que el trabajador pueda

ocuparse de sus necesidades personales y quizá haya que añadir al tiempo básico otros suplementos más.

2.5 Tamaño de Muestra

El tamaño de la muestra o cálculo de número de observaciones es un proceso vital en la etapa de cronometraje, dado que de este depende en gran medida el nivel de confianza del estudio de tiempos. Este proceso tiene como objetivo determinar el valor del promedio representativo para cada elemento.

Método estadístico

El método estadístico requiere que se efectúen cierto número de observaciones preliminares (n'), para luego poder aplicar la siguiente fórmula:

Siendo:

n = Tamaño de la muestra que deseamos calcular (número de observaciones)

n' = Número de observaciones del estudio preliminar

Σ = Suma de los valores

x = Valor de las observaciones.

40 = Constante para un nivel de confianza de 94,45%

2.6 Productividad

Se define como la relación entre la actividad productiva y los medios que son necesarios para conseguirlo. Siendo estos medios del tipo tecnológicos, humanos o de infraestructuras. También puede ser entendida como la producción obtenida por un sistema productivo usando determinados recursos para este fin.

La productividad debería ser percibida sobre todo como un indicador de eficiencia que sirve para relacionar la cantidad de recursos empleados con la cantidad de producción obtenida.

También hay que tomar en cuenta que la productividad posee una relación directa con la mejora continua de los sistemas de gestión de la calidad. Es gracias a estos sistemas que es posible prevenir los defectos de calidad de un producto y además mejorar los estándares de calidad de una empresa en general. Todo ello sin la necesidad de llegar al usuario al final.

La fórmula de la productividad es la siguiente:

$$\text{Productividad} = \text{Producción} / \text{Recursos Utilizados}$$

2.7. Eficiencia, eficacia y efectividad

2.7.1 *Eficiencia*

Podemos definir la eficiencia como la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo.

Se entiende que la eficiencia se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo. O al contrario, cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos.

2.7.2 *Eficacia:*

La eficacia, podemos definirla como el nivel de consecución de metas y objetivos. La eficacia hace referencia a nuestra capacidad para lograr lo que nos proponemos.

Cuando se dice que se es eficaz, se hace con una dimensión externa, considerando que cumple con los objetivos previstos, estando bien relacionado o adaptado con el entorno. En términos generales, se habla de eficacia una vez que se han alcanzado los objetivos propuestos

2.7.3 *Efectividad:*

La efectividad se define como la «Cuantificación del logro de la meta». Compatible el uso con la norma; sin embargo, debe entenderse que puede ser sinónimo de eficacia cuando se define como “Capacidad de lograr el efecto que se desea”.

Es decir cuando un dirigente es efectivo se refiere a que es apto, capaz, competente, ya que hace las cosas y desempeña una acción favorable para los intereses de la organización.

Se aplica la cualidad de efectiva o efectividad a aquellas personas que generan a través de acciones los resultados apropiados y esperados para cada situación. Efectiva puede ser también algún tipo de invención o fenómeno, siempre y cuando demuestre que el objetivo por el cual ha sido creada puede ser cumplido de manera adecuada.

2.8. Liquidación de Beneficios Sociales

La liquidación de beneficios sociales (LBS), es el documento que emite el empleador al cese de un trabajador, y contiene los beneficios sociales que debe realizar el empleador a favor del trabajador a su terminación o dentro de las 48 horas.

La LBS detalla los datos personales del trabajador (nombre, DNI), cargo, fecha ingreso, terminación y motivo de esta última (renuncia, mutuo disenso, despido, muerte, etc.). No hay una regla escrita sobre la cantidad de información que puede

contener siendo lo fundamental que los beneficios que allí se liquidan se encuentren correctamente calculados.

2.8.1 Contenido de la liquidación de Beneficios Sociales

En la liquidación se incluyen los beneficios sociales truncos, por ejemplo, gratificaciones truncas, vacaciones truncas del último año de labor, Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) trunca. En este último caso se suele indicar que la CTS generada de manera previa se encuentra depositada en la entidad financiera elegida por el trabajador.

También se indica cualquier otro pago pendiente al trabajador que su empleador esté dispuesto a efectuar como alguna vacación no gozada u horas extras no pagadas.

Luego de sumar todos los ingresos, se restan los descuentos como los siguientes:

Impuesto a la Renta

Este es un descuento de índole tributaria, el Impuesto a la Renta (IR) de Quinta Categoría (por trabajo dependiente), que se aplica a todos los ingresos del trabajador que se pagan en la LBS salvo la CTS trunca. Sin embargo, están exentos del descuento los trabajadores cuyo ingreso anual no excede las 7 UIT.

Aportes a los sistemas de pensiones

Este descuento se realiza en relación a la afiliación obligatoria del trabajador a la ONP u AFP (13%). También se aplica a las vacaciones trucas, salvo la gratificación trunca y la CTS.

Deudas por pensión de alimentos

En caso la empresa hubiera sido notificada con un orden judicial para retener de los beneficios sociales del trabajador en caso de cese, debe efectuar ese descuento sobre los montos a pagar, salvo el IR y aportes a los sistemas de pensiones. El monto a descontar dependerá de lo que ordene el Juzgado siendo su tope el 60% de los ingresos del trabajador.

Préstamos efectuados al trabajador

Este tipo de descuento solo procede con la autorización expresa, escrita y previa del trabajador. Así, suele ocurrir que la empresa le haya otorgado algún préstamo y que el monto retenido mensualmente de los haberes no alcance para cubrirlo, en cuyo caso es válido afectar la liquidación de beneficios sociales.

La LBS es un recibo de pago pues su formato culmina con un texto indicando que el trabajador manifiesta su conformidad con lo abonado no teniendo nada que reclamar

a la empresa. Esto es relativo pues la legislación señala que cuenta con 4 años desde su cese para formular su reclamo.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En el año 2018 ingresé a trabajar en la empresa Hortifrut Peru S.A.C. en el puesto de Asistente de administración de personal, desempeñando las funciones de procesamiento de liquidaciones de beneficios sociales. En aquel momento ya era egresado de la Universidad como bachiller.

Cabe anotarse que mi ingreso se produce pocos meses después de creada la empresa, por lo cual he participado de cerca en las diferentes experiencias de mejora en diversos procesos. Adicionalmente, los procesos de inducción interna y capacitación, han permitido mi perfeccionamiento en los procesos en los cuales intervengo, motivo por el cual fui designado como parte del equipo responsable de la experiencia que reseño en el presente trabajo.

Por otro lado, mi participación directa en el proceso me ha permitido contar con la información, documentos fuente y experiencias que plasmo en este trabajo de suficiencia profesional

En la actualidad intervengo en los procesos de renovación del personal, tareo del personal y en el proceso de liquidación de beneficios sociales.

3.1 Situación problemática

En el mes de noviembre del año 2018 se produjo una sobredemanda de procesos de liquidación de beneficios sociales, originada por la dinámica del trabajo de campo en la agroindustria en donde los trabajadores migran entre empresas debido a la escases de mano de obra y la temporalidad de los diversos productos agroindustriales.

El proceso de liquidaciones se realizaba en hojas de cálculo Excel las mismas que eran trabajadas caso por caso, y los cálculos se hacían de manera manual.

Esta metodología de trabajo no podía aplicarse para cientos de solicitudes presentadas de manera diaria con solo 3 empleados fijos que realizaban estas funciones, demorando un tiempo de 26 minutos por liquidación de LBS.

Esto hizo que la empresa se vea obligada a contratar más personal temporal, concretamente 4 personas más. Sin embargo esta medida no fue suficiente considerando que el área tenía funciones post proceso de liquidaciones. Considerando que existían días con picos de hasta 500 atenciones se tuvo que solicitar apoyo de personal de otras áreas para cumplir esta demanda, afectando la productividad de las diversas áreas de la empresa.

3.2 **Objetivos**

3.2.1 Objetivo General

Implementar mejoras, empleando la metodología de las ocho fases, en el proceso de Liquidaciones y Beneficios Sociales de la empresa HORTIFRUT PERU SAC.

3.2.2 Objetivos Específicos

Objetivo Específico 1

Identificar las actividades del proceso de Liquidación de Beneficios Sociales de la empresa HORTIFRUT PERU SAC.

Objetivo Específico 2

Desarrollar un proceso de mejora en las actividades de Liquidación de Beneficios Sociales de la empresa HORTIFRUT PERU SAC.

Objetivo Específico 3

Evaluar la optimización de tiempos de la implementación de mejoras basadas en la metodología de las ocho fases, en el proceso de Liquidaciones de Beneficios Sociales de la empresa HORTIFRUT PERU SAC..

3.3 Planteamiento de la solución

A mediados del año 2019 la jefatura y el equipo de planillas y compensaciones, luego de evaluar la experiencia de la temporada 2018 – 2019, planteo la necesidad de mejorar el proceso mediante la automatización en una extensión que sería colocada en el sistema RHSYS el mismo que constituye el núcleo de la gestión de la productividad de los colaboradores.

La propuesta tomo la forma de un proyecto de mejora de procesos utilizando el Método de las Ocho Fases (8D), el mismo que implica la implementación de un grupo de mejora con la finalidad que estas sean incrementables y sostenibles, involucren al personal de la empresa y no incurra en inversiones de alto costo.

3.4 Modelo de las ocho fases

Ante la necesidad presentada de una mejora de procesos fue preciso tomar decisiones que apunten hacia una optimización estratégica de la cadena de valor.

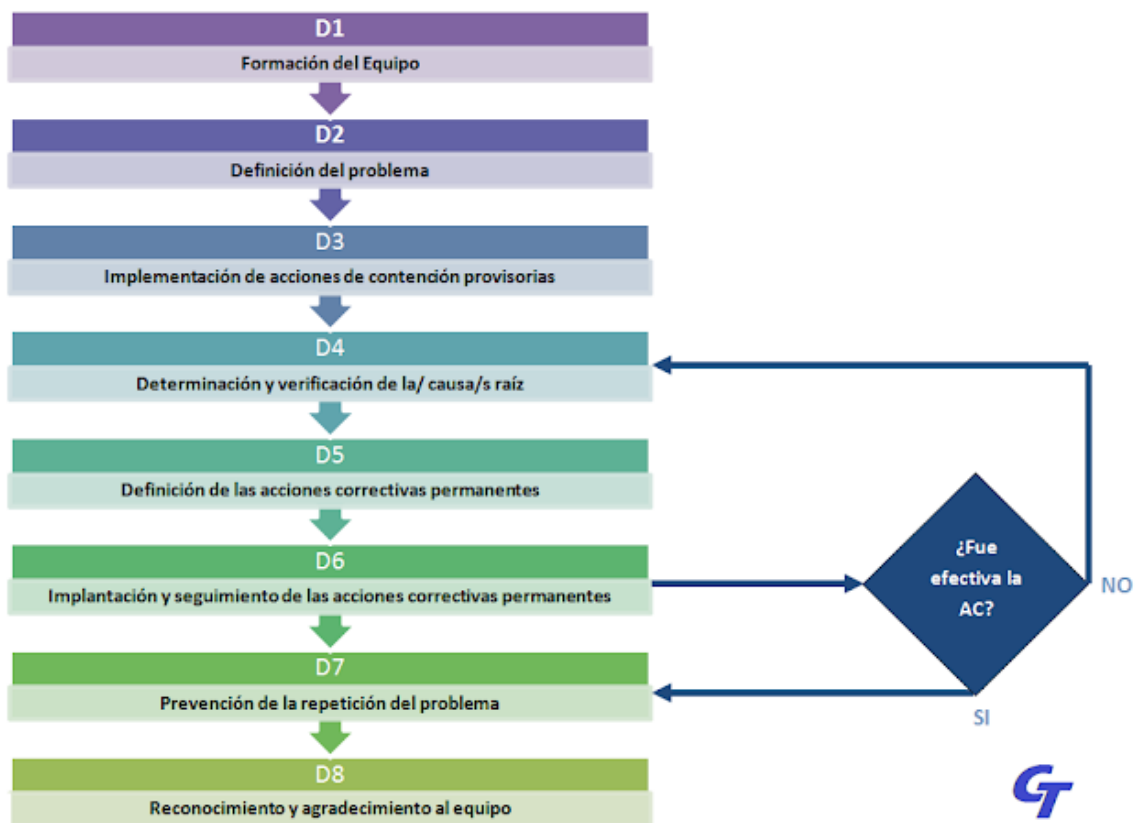
Con la finalidad de desarrollar un método que permita optimizar las distintas fases de este tipo de procesos y logren, efectivamente, una mejora de procesos, se seleccionó el método de las 8 fases, también conocido como método 8D.

El rasgo principal del método de las 8D para la mejora de procesos es aspirar a que los logros obtenidos sean continuos, incrementales y, sobre todo, sostenidos. Es decir, que

cuanto más avance el proceso, más cerca se sitúen las acciones de los objetivos que se hayan trazado en la etapa de planificación.

La aplicación de este método para la mejora de proceso de LBS, en cada una de sus fases, se puede resumir de la siguiente manera:

Figura 6.
Esquema del Modelo de las 8 D



Fuente: <http://ctcalidad.blogspot.com/2016/04/8d-ocho-disciplinas-para-la-resolucion.html>

A continuación se presenta el desarrollo efectuado durante la aplicación de cada una de las 8 Fases, al proyecto de mejora del proceso de LBS en Hortifrut Perú SAC.:

Fase 1: Formación del grupo de mejora (equipo)

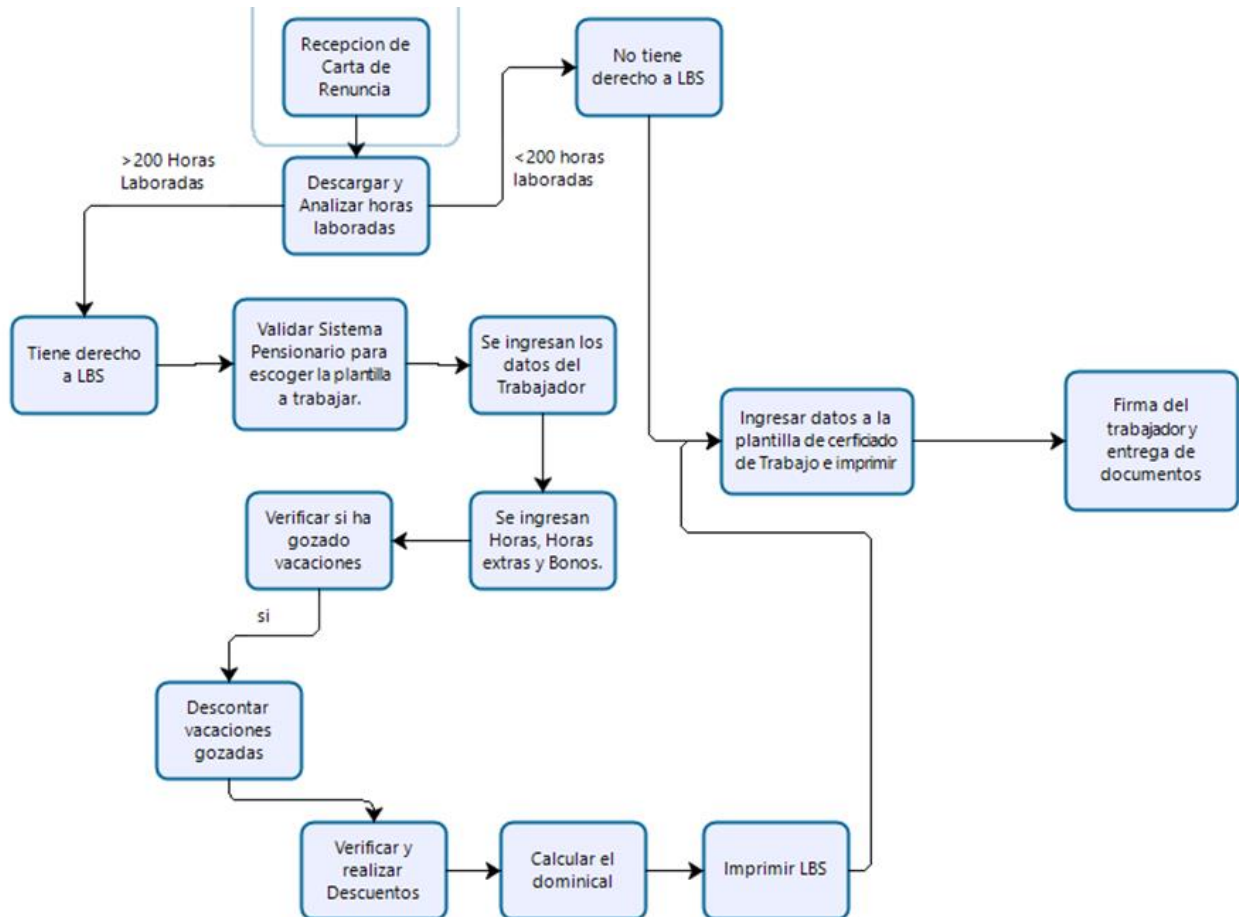
Con el liderazgo del jefe de planillas y compensaciones se conformó el grupo de trabajo conformado por 3 colaboradores encargados del proceso de las especialidades de ingeniería industrial, ingeniería de sistemas y contabilidad. El suscrito, en calidad de personal especializado en el proceso, fue integrado al equipo.

Al equipo se integraron los especialistas que gestionan el sistema RHSYS en calidad de soporte técnico. El equipo tuvo como horizonte de trabajo 6 meses hasta la puesta en marcha del proyecto.

Fase 2: Definición del problema

El problema se identificó como la demora en el procesamiento de las LBS determinando como indicador el tiempo de la elaboración de una LBS (26 minutos). Para ello se realizó una toma de tiempos de cada una de las etapas del proceso para identificar el cuello de botella.

Figura 7:
Diagrama de Flujo del Proceso de LBS

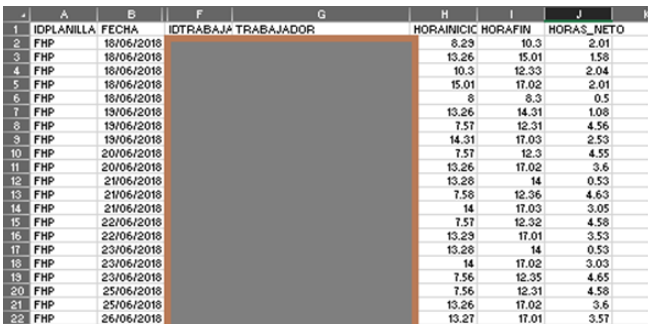
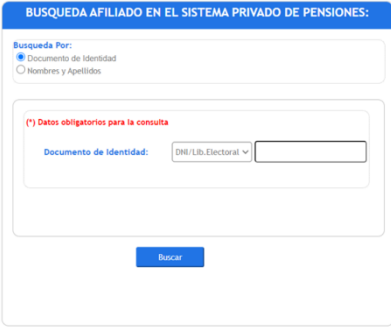


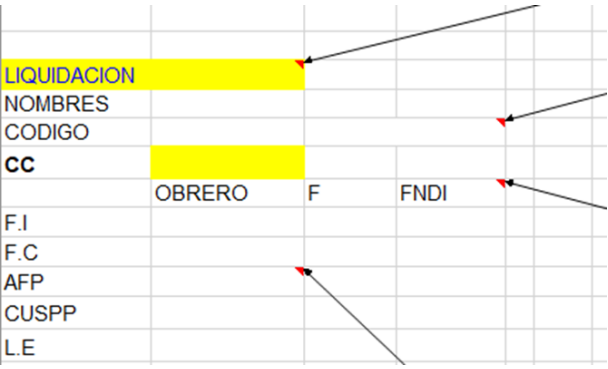
Fuente: Hortifrut S.A.




Elaboración: Propia



Con la información disponible, se realizó un estudio de tiempos de cada una de las partes del proceso, que se detallan a continuación describiendo cada actividad e incluyendo los documentos generados y los tiempos calculados.

Tabla 1.
Descripción del Proceso LBS Manual

N°	Actividad	Descripción	Tiempo (Seg)
1	Recepción de Carta de renuncia	Se recibe la carta de renuncia del trabajador y se corrobora que los datos tanto del trabajador como de la empresa estén correctos.	79
2	Descargar y analizar horas laborada	Se descarga la descripción de horas del trabajador. La suma total debe tener más de 200 horas para tener derecho a la LBS.	376
			
3	Validar sistema pensionario	Se debe validar a que sistema pensionario pertenece el trabajador para escoger la plantilla adecuada para la elaboración de la LBS.	81
			


4	<p>Se ingresan los datos del trabajador</p>	<p>Los datos del trabajador son: Código, DNI, Nombre completo, Fecha de ingreso, Fecha de Cese, Fecha de último día de trabajo, Jornal y asignación familiar en caso el trabajador tenga derecho al mismo.</p>	240
			
5	<p>Se ingresan horas. horas extras y bonos</p>	<p>Una vez ingresados los datos del trabajador en la plantilla, se procederá a ingresar las horas laboradas junto con las horas extras y los bonos que el trabajador ha acumulado a lo largo de su permanencia en la empresa.</p>	326
6	<p>Verificar si ha gozado vacaciones</p>	<p>Si el trabajador ha laborado por más de 1 año en la empresa, se debe verificar si ha gozado vacaciones en algún periodo. De ser así, se debe descontar las</p>	84

		vacaciones gozadas de la LBS																																																																																																																																																																																																													
7	Calcular el dominical	Se procede a calcular el dominical.	78																																																																																																																																																																																																												
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>DOMINICALES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AÑOS</td> <td>2880</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>384</td> <td>8 X 4 X 12</td> </tr> <tr> <td>MESES</td> <td>240</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>32</td> <td>8 X 4</td> </tr> <tr> <td>DIAS</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>416</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>COMPROB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DOMINICALES VACACIONES</td> <td></td> </tr> </table>				0	0	0	0	DOMINICALES		AÑOS	2880	0	0	0	384	8 X 4 X 12	MESES	240	0	0	0	32	8 X 4	DIAS	8	0	0	0	416			COMPROB				DOMINICALES VACACIONES																																																																																																																																																																										
	0	0	0	0	DOMINICALES																																																																																																																																																																																																										
AÑOS	2880	0	0	0	384	8 X 4 X 12																																																																																																																																																																																																									
MESES	240	0	0	0	32	8 X 4																																																																																																																																																																																																									
DIAS	8	0	0	0	416																																																																																																																																																																																																										
	COMPROB				DOMINICALES VACACIONES																																																																																																																																																																																																										
8	Imprimir LBS	Se procede a imprimir 2 juegos de la LBS	41																																																																																																																																																																																																												
	<p>HORTIFRUT PERU S.A.C. N.I.T. N° 20602822533</p> <p>LIQ-HTFP 0 2018</p> <p>LIQUIDACION DE BENEFICIOS SOCIALES</p> <p>NOMBRE : CARGO : OBRERO CENTRO DE COSTO : PE02390502 GENE Producción agric // hortifrut Peru FECHA DE INGRESO : 02-Abril-2018 ULTIMO DIA DE LABORES : 25-Agosto-2018 FECHA DE CESE : 25-Agosto-2018 MOTIVO DE CESE : RENUNCIA VOLUNTARIA TIEMPO DE SERVICIOS : 0 AÑOS, 4 MESES, 24 DIAS TIEMPO DE SERVICIO EFECTIVO : 0 AÑO 4 MESES 8 DIAS REMUNERACION COMPUTABLE : Basico, Diario 33.10 Gratificación Proporcional 3.33 Cts Proporcional 1.95 Asignación Familiar 3.10 Promd.H.E. 0.00 AFP PRIMA</p> <table border="1"> <tr> <td>1-VACACIONES</td> <td>LEY 27360</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>S/. 41.48</td> </tr> <tr> <td></td> <td>36.20</td> <td>X</td> <td>15</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>AÑOS</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>36.20</td> <td>X</td> <td>15 / 12</td> <td>X</td> <td>4</td> <td>MESES (TRUNCAS)</td> <td></td> <td>181.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>36.20</td> <td>X</td> <td>15 / 360</td> <td>X</td> <td>8</td> <td>DIAS (TRUNCAS)</td> <td></td> <td>12.07</td> </tr> <tr> <td>2-GRATIFICACION PROPORCIONAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>S/. 17.76</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.33</td> <td>X</td> <td>15</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>AÑOS</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.33</td> <td>X</td> <td>15 / 12</td> <td>X</td> <td>4</td> <td>MESES (TRUNCAS)</td> <td></td> <td>16.65</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.33</td> <td>X</td> <td>15 / 360</td> <td>X</td> <td>8</td> <td>DIAS (TRUNCAS)</td> <td></td> <td>1.11</td> </tr> <tr> <td>3-CTS PROPORCIONAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>S/. 10.40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.95</td> <td>X</td> <td>15</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>AÑOS</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.95</td> <td>X</td> <td>15 / 12</td> <td>X</td> <td>4</td> <td>MESES (TRUNCAS)</td> <td></td> <td>9.75</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.95</td> <td>X</td> <td>15 / 360</td> <td>X</td> <td>8</td> <td>DIAS (TRUNCAS)</td> <td></td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>4-BONIFICACION EXTRAORDINARIA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>S/. 0.71</td> </tr> <tr> <td colspan="8">SUB-TOTAL</td> <td>S/. 221.94</td> </tr> <tr> <td colspan="8">(-) DESCUENTOS Y RETENCIONES</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">FONDO AFP</td> <td>19.31</td> </tr> <tr> <td colspan="8">PRIMA DE SEGURO</td> <td>2.63</td> </tr> <tr> <td colspan="8">COMISION MIXTA</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td colspan="8">SUB TOTAL GENERAL</td> <td>S/. 199.65</td> </tr> <tr> <td colspan="8">SALDO DE PRESTAMO</td> <td>(0.00)</td> </tr> <tr> <td colspan="8">TOTAL GENERAL</td> <td>S/. 199.65</td> </tr> <tr> <td colspan="8">He recibido de HORTIFRUT PERU S.A.C. la suma de S/. 199.65 (CIENTO NOVENTA Y NUEVE CON 65/100 SOLES) por concepto de Vacaciones devengadas arriba detalladas, la cual luego de revisada firmo en señal de expresa conformidad. Dejo constancia por la presente, que no se me adeuda nada por ningún otro concepto, y que no formularé reclamo alguno en el futuro. Trujillo 26-Agosto-2018</td> </tr> <tr> <td colspan="8">  H.P.: Vo Bo V'B*CONT L.E.: CUSPP: CC : Adm. Personal / Contabilidad / trabajador </td> </tr> </table>			1-VACACIONES	LEY 27360							S/. 41.48		36.20	X	15	X	0	AÑOS		0.00		36.20	X	15 / 12	X	4	MESES (TRUNCAS)		181.00		36.20	X	15 / 360	X	8	DIAS (TRUNCAS)		12.07	2-GRATIFICACION PROPORCIONAL								S/. 17.76		3.33	X	15	X	0	AÑOS		0.00		3.33	X	15 / 12	X	4	MESES (TRUNCAS)		16.65		3.33	X	15 / 360	X	8	DIAS (TRUNCAS)		1.11	3-CTS PROPORCIONAL								S/. 10.40		1.95	X	15	X	0	AÑOS		0.00		1.95	X	15 / 12	X	4	MESES (TRUNCAS)		9.75		1.95	X	15 / 360	X	8	DIAS (TRUNCAS)		0.65	4-BONIFICACION EXTRAORDINARIA								S/. 0.71	SUB-TOTAL								S/. 221.94	(-) DESCUENTOS Y RETENCIONES									FONDO AFP								19.31	PRIMA DE SEGURO								2.63	COMISION MIXTA								0.35	SUB TOTAL GENERAL								S/. 199.65	SALDO DE PRESTAMO								(0.00)	TOTAL GENERAL								S/. 199.65	He recibido de HORTIFRUT PERU S.A.C. la suma de S/. 199.65 (CIENTO NOVENTA Y NUEVE CON 65/100 SOLES) por concepto de Vacaciones devengadas arriba detalladas, la cual luego de revisada firmo en señal de expresa conformidad. Dejo constancia por la presente, que no se me adeuda nada por ningún otro concepto, y que no formularé reclamo alguno en el futuro. Trujillo 26-Agosto-2018								 H.P.: Vo Bo V'B*CONT L.E.: CUSPP: CC : Adm. Personal / Contabilidad / trabajador						
1-VACACIONES	LEY 27360							S/. 41.48																																																																																																																																																																																																							
	36.20	X	15	X	0	AÑOS		0.00																																																																																																																																																																																																							
	36.20	X	15 / 12	X	4	MESES (TRUNCAS)		181.00																																																																																																																																																																																																							
	36.20	X	15 / 360	X	8	DIAS (TRUNCAS)		12.07																																																																																																																																																																																																							
2-GRATIFICACION PROPORCIONAL								S/. 17.76																																																																																																																																																																																																							
	3.33	X	15	X	0	AÑOS		0.00																																																																																																																																																																																																							
	3.33	X	15 / 12	X	4	MESES (TRUNCAS)		16.65																																																																																																																																																																																																							
	3.33	X	15 / 360	X	8	DIAS (TRUNCAS)		1.11																																																																																																																																																																																																							
3-CTS PROPORCIONAL								S/. 10.40																																																																																																																																																																																																							
	1.95	X	15	X	0	AÑOS		0.00																																																																																																																																																																																																							
	1.95	X	15 / 12	X	4	MESES (TRUNCAS)		9.75																																																																																																																																																																																																							
	1.95	X	15 / 360	X	8	DIAS (TRUNCAS)		0.65																																																																																																																																																																																																							
4-BONIFICACION EXTRAORDINARIA								S/. 0.71																																																																																																																																																																																																							
SUB-TOTAL								S/. 221.94																																																																																																																																																																																																							
(-) DESCUENTOS Y RETENCIONES																																																																																																																																																																																																															
FONDO AFP								19.31																																																																																																																																																																																																							
PRIMA DE SEGURO								2.63																																																																																																																																																																																																							
COMISION MIXTA								0.35																																																																																																																																																																																																							
SUB TOTAL GENERAL								S/. 199.65																																																																																																																																																																																																							
SALDO DE PRESTAMO								(0.00)																																																																																																																																																																																																							
TOTAL GENERAL								S/. 199.65																																																																																																																																																																																																							
He recibido de HORTIFRUT PERU S.A.C. la suma de S/. 199.65 (CIENTO NOVENTA Y NUEVE CON 65/100 SOLES) por concepto de Vacaciones devengadas arriba detalladas, la cual luego de revisada firmo en señal de expresa conformidad. Dejo constancia por la presente, que no se me adeuda nada por ningún otro concepto, y que no formularé reclamo alguno en el futuro. Trujillo 26-Agosto-2018																																																																																																																																																																																																															
 H.P.: Vo Bo V'B*CONT L.E.: CUSPP: CC : Adm. Personal / Contabilidad / trabajador																																																																																																																																																																																																															
9	Ingresar Datos a la plantilla de certificado de trabajo e imprimir	Una vez definido si se tiene o no derecho a la LBS y habiéndola elaborado sea el caso, se procede a elaborar el certificado de trabajo llenando los datos del	159																																																																																																																																																																																																												

		trabajador en la plantilla e imprimir 2 juegos.	
	 <p>El que suscribe:</p> <p>CERTIFICA</p> <p>Que el Sr.(a) APELLIDOS Y NOMBRES identificado(a) con DNI 00000000 ha laborado en la empresa desempeñándose como OBRERO desde el <u>FECHA DE INICIO</u> hasta el <u>FECHA DE CESE</u>.</p> <p>Expedimos el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.</p> <p>CHAO, FECHA DE CESE</p> 		
10	Firma del trabajador y entrega de documentos	Finalmente se solicita al trabajador que firme toda la documentación y se le entregara una copia por cada documento firmado.	96
Total Tiempos (Seg)			1563

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

Figura 8:
Formato para el procesamiento de LBS Manual

HORTIFRUT PERU S.A.C.		LIQ-HTFP		2019				
N.I.T. Nº 20602822533								
LIQUIDACION DE BENEFICIOS SOCIALES								
NOMBRE	: 0							
CARGO	: OBRERO							
CENTRO DE COSTO	: 0							
FECHA DE INGRESO	: 00-Enero-1900							
ULTIMO DIA DE LABORES	: 00-Enero-1900							
FECHA DE CESE	: 00-Enero-1900							
MOTIVO DE CESE	: RENUNCIA VOLUNTARIA							
TIEMPO DE SERVICIOS	: 0 AÑOS, 0 MESES, 0 DIAS							
TIEMPO DE SERVICIO EFECTIVO	0 AÑO	0 MES	0 DIA					
REMUNERACION COMPUTABLE	: Basico, Diario 0.00							
	: Gratificación Proporcional 0.00							
	: Cts Proporcional 0.00							
	: Asignacion Familiar 0.00							
	: Promd.H.E. 0.00							
	: AFP #N/A							
					S/.			
					0.00			
1.-COMPENSACION POR TIEMPO DE SERVICIOS								
Periodo : 00-Enero-1900 AL 00-Enero-1900								
	0.00	X	30		X	0 AÑOS	0.00	
	0.00	X	30	/	12	X	0 MESES	0.00
	0.00	/	12			X	0 DIAS	0.00
					S/.		0.00	
2.-INDEMNIZACION POR VACACIONES NO GOZADAS								
SI SALE 1 AÑO DE VACACIONES RESTAS 1								
1-VACACIONES LEY 27360								
	0.00	X	15		X	0 AÑOS	0.00	
	0.00	X	15	/	12	X	0 MESES (TRUNCAS)	0.00
	0.00	X	15	/	360	X	0 DIAS (TRUNCAS)	0.00
					S/.		0.00	
2.-GRATIFICACION PROPORCIONAL								
	0.00	X	15		X	0 AÑOS	0.00	
	0.00	X	15	/	12	X	0 MESES (TRUNCAS)	0.00
	0.00	X	15	/	360	X	0 DIAS (TRUNCAS)	0.00
					S/.		0.00	
3.-CTS PROPORCIONAL								
	0.00	X	15		X	0 AÑOS	0.00	
	0.00	X	15	/	12	X	0 MESES (TRUNCAS)	0.00
	0.00	X	15	/	360	X	0 DIAS (TRUNCAS)	0.00
					S/.		0.00	
4.-BONIFICACION EXTRAORDINARIA								
					S/.		0.00	
SUB-TOTAL					S/.		0.00	
(-) DESCUENTOS Y RETENCIONES								
FONDO AFP	#N/A							
PRIMA DE SEGURO	#N/A							
COMISION MIXTA	#N/A							
					(#N/A	
SUB TOTAL GENERAL					S/.		#N/A	
SALDO DE PRESTAMO								
					(0.00	
TOTAL GENERAL					S/.		#N/A	
He recibido de HORTIFRUT PERU S.A.C. la suma de #N/A								
#N/A								
por concepto de Vacaciones devengadas arriba detalladas, la cual luego de revisada firmo en señal de expresa conformidad.								
Dejo constancia por la presente, que no se me adeuda nada por ningun otro concepto, y que no formularé reclamo alguno en el futuro.								
Trujillo 00-Enero-1900								
 HORTIFRUT PERU S.A.C. Jefe de Planillas y Compensaciones								
H.P.:	Vo Bo	VºBºCONT	L.E.:	0				
			CUSPP:	0				
CC : Adm.Personal / Contabilidad / trabajador								
3.-COMPENSAC.GRACIOSA (Art.60 D.Leg.650)								
LIQUIDACION NOMBRES CODIGO CC OBRERO F FNDI								
F.I							1/07/1997	
F.C							10/09/2003	
AFP								
CUSPP								
LE								
BASICO	0							
GRATIFIC	0							
CTS	0						15/01/2001	
BONOS	0							
PRESTAMO	0							
HN	0							
HE	0							
HED	0							
PROM HE	0							
PROM HD	0							
TOTAL PROM	0							
ASIG FAMILIAR	0							
NORMAL LEY 0 0 0								
Sumar todas las horas trabajados de todos los años efectivos Igual con los de abajo								
AFP, el número de acuerdo a la AFP								

Fuente: Hortifrut S.A.

Fase 3: Implementación de soluciones de contención

En tanto el proyecto se desarrollaba, se plantearon las soluciones de contención aplicadas para afrontar la sobre demanda de procesos de LBS. Estas fueron las siguientes:

- Contratación de 4 trabajadores temporales por un periodo de 6 meses
- Desplazamiento temporal de trabajadores de otras áreas para cubrir las necesidades diarias. Esto se realizó a demanda.

Fase 4: Medición y análisis: Identificación de las causas raíces

Toma de tiempos del proceso LBS manual

Con la finalidad de identificar las causas de la demora y las etapas del proceso que debían mejorarse, se realizó una toma de tiempos de cada una de las actividades determinándose que el cuello de botella era el tiempo empleado para los diferentes tipos de cálculo, debido a que la información provenía de diversas fuentes.

Tabla 2.
Estudio de Tiempos proceso LBS Manual

Toma de tiempos #01	Obs. N°01	Obs. N°02	Obs. N°03	Obs. N°04	Obs. N°05	Obs. N°06	Obs. N°07	Obs. N°08	Obs. N°09	Obs. N°10
Actividad 01	68	55	50	60	64	57	60	58	59	61
Actividad 02	250	240	230	241	245	270	241	239	225	242
Actividad 03	57	60	59	57	60	61	53	57	61	62
Actividad 04	174	186	180	177	150	195	189	174	165	180
Actividad 05	232	250	238	245	258	247	250	210	232	248
Actividad 06	64	52	58	61	65	53	60	64	57	58
Actividad 07	58	62	60	59	50	65	63	58	55	60
Actividad 08	30	27	34	31	29	33	30	26	28	30
Actividad 09	124	112	118	121	125	115	109	124	116	118
Actividad 10	77	75	72	71	80	78	69	65	80	75

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

Calculo de tiempo estándar

Se realizaron los cálculos para la determinación de los tiempos estándar de cada actividad para obtener el tiempo estándar final por liquidación que se determinó en 26 minutos.

Tabla 3.
Calculo del Tamaño de Muestra proceso LBS Manual

Tamaño de Muestra #01	Σx^2	Σx	$(\Sigma x)^2$	n'	N
Actividad 01	35260	592	350464	10	10
Actividad 02	588397	2423	5870929	10	4
Actividad 03	34523	587	344569	10	3
Actividad 04	314748	1770	3132900	10	7
Actividad 05	582494	2410	5808100	10	5
Actividad 06	35228	592	350464	10	8
Actividad 07	34972	590	348100	10	7
Actividad 08	8936	298	88804	10	10
Actividad 09	139972	1182	1397124	10	3
Actividad 10	55274	742	550564	10	6

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

Tabla 4.***Toma de Tiempos de acuerdo al tamaño de Muestra proceso LBS Manual***

Estudio de Tiempos N° 01	Obs 1	Obs 2	Obs 3	Obs 4	Obs 5	Obs 6	Obs 7	Obs 8	Obs 9	Obs 10
Actividad 01	50	61	55	59	65	57	60	58	59	61
Actividad 02	252	275	295	288						
Actividad 03	63	60	58							
Actividad 04	172	180	177	185	182	173	174			
Actividad 05	239	243	227	253	241					
Actividad 06	61	88	43	49	64	73	58	60		
Actividad 07	49	61	64	55	57	60	62			
Actividad 08	31	25	33	30	28	29	34	31	29	33
Actividad 09	115	120	117							
Actividad 10	79	77	70	65	68	70				

Fase 5: Análisis de soluciones para las causas raíces

Con la finalidad de determinar las posibles soluciones a la problemática presentada, el Equipo de Trabajo analizó experiencias anteriores y de otras empresas del rubro, habiendo analizado las siguientes alternativas:

Alternativa 1: Ante el volumen de demanda en el proceso, se planteó efectuar una división del trabajo, con los mismos recursos disponibles, para los procesos de liquidación y emisión del certificado. Planteada esta solución, se determinó que los tiempos no se reducían de manera significativa.

Alternativa 2: Realizar las liquidaciones de manera previa, proyectando la información respectiva y citando a los trabajadores solo para su suscripción. Esta alternativa se deshecho porque la información podría estar desfasada y debía recalcularse la liquidación, generando nuevos sobre tiempos. Por otro lado, dependía de la asistencia del trabajador a la firma del documento.

Alternativa 3: Generar un proceso de integración de los sistemas que contienen la información necesaria para la liquidación, utilizando la plataforma RHSYS.

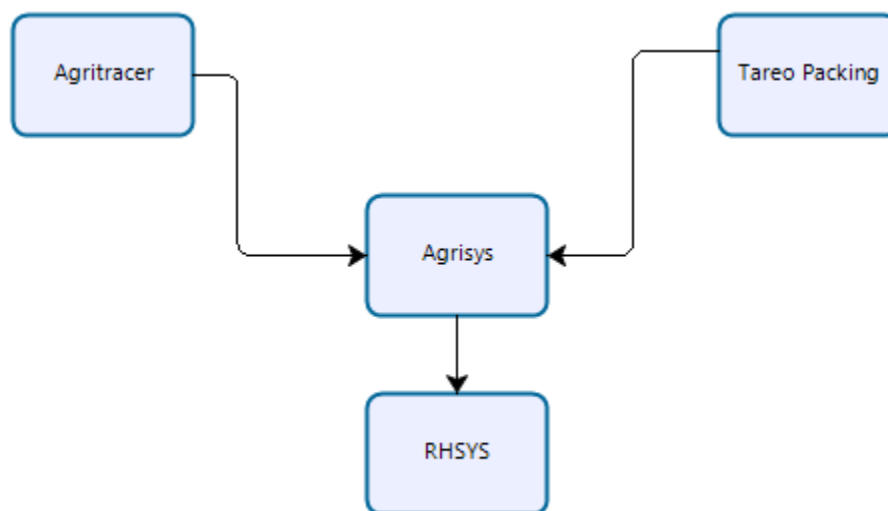
Esta última alternativa fue seleccionada porque, aunque representaba una inversión para su implementación, sus resultados disminuían notoriamente los tiempos, que era el objetivo a realizar.

Fase 6: Elección, implementación y comprobación de soluciones raíces

La solución se plantea a partir de la integración de la información contenida en los diversos sistemas que se explica en el siguiente esquema.

Figura 9.

Esquema de Integración de Información para LBS



Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

- Los sistemas Agritracer y Tareo Packing permiten obtener la información referida a las actividades realizadas en fundo (Agritracer) y en planta (Tareo packing), horas trabajadas y productividad que se obtienen de manera automática leyendo los códigos QR que cada trabajador tiene en su fotocheck.

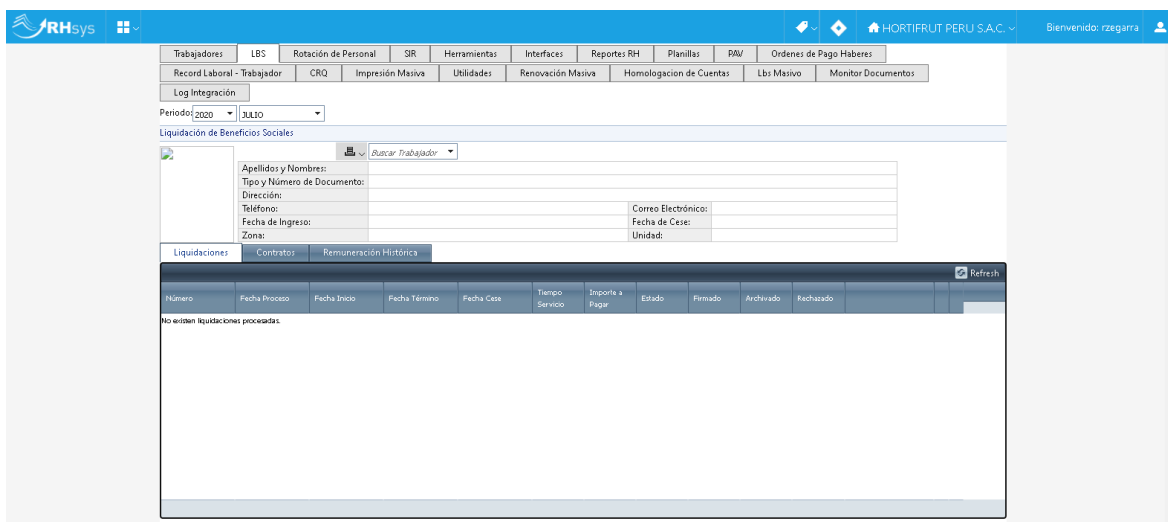
- El sistema Agrisys se encarga de recopilar la información obtenida por Agritracer y Tareo packing, además se tiene la base de datos de todas las horas referidas a los descansos médicos, licencias y otros.
- RHSYS se encargará de recopilar toda la información antes mencionada y también nos va a brindar todos los datos del trabajador que serán utilizados para la elaboración de las LBS.

Fase 7: Prevención de la reocurrencia del problema y causas raíces

Con la finalidad de garantizar que la mejora aplicada sea sostenible en el tiempo, no se presenten las situaciones que originaron el problema, y que el proceso de LBS tenga un alto nivel de fiabilidad, el Equipo realizó una serie en reuniones para plantear los diversos escenarios que podrían presentarse al momento de formular una LBS, en cada etapa del proceso y valiéndose de las experiencias previas en el mismo.

Una vez determinados estos escenarios, se utilizó la plataforma RHSYS en la extensión denominada “ambiente de prueba”, realizando varias simulaciones que permitieron afinar el proceso y detectar posible errores.

Figura 10.
Sistema RHSYS – Ambiente de prueba para LBS



Fuente: Hortifrut S.A.

Fase 8: Reconocimiento del equipo de mejora de procesos

Como parte de una práctica continua de la empresa, luego del éxito en la implementación el proceso de mejora, se originó un reconocimiento institucional. Adicionalmente, los integrantes del equipo pasaron de ser operadores del sistema a efectuar la supervisión de la aplicación del proyecto.

Adicionalmente, el equipo pasó a conformarse como Equipo de Calidad, que revisa periódicamente el funcionamiento del proceso optimizado, para proponer mejoras, en un escenario de mejora continua de la calidad.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

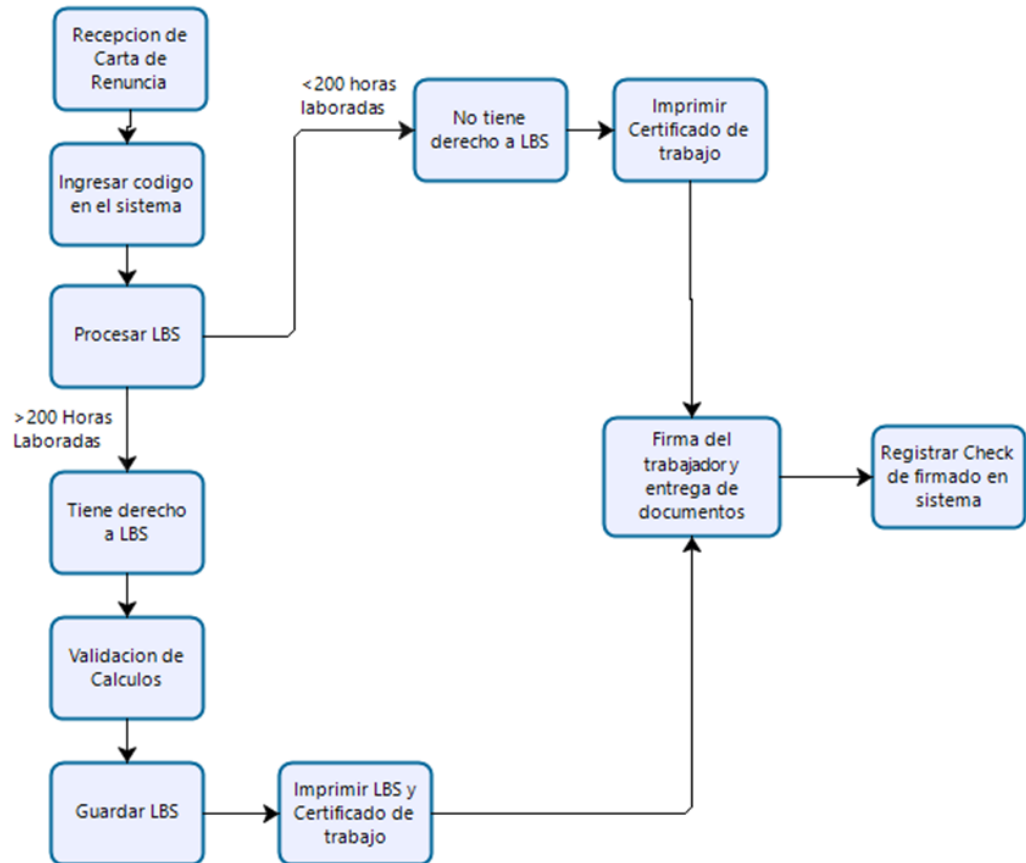
4.1 Diseño optimizado del Proceso

Luego del análisis realizado a cada fase del proceso de LBS de la empresa, se rediseño el mismo, considerando el proceso de integración y sistematización de la información.

La optimización incluyo la simplificación de pasos, la integración del sistema RHSYS en el proceso y la aplicación de los principios de integridad y fiabilidad de la información.

Este proceso optimizado permite cumplir con los objetivos del proyecto planteado, para mejorar la efectividad del trabajo. A continuación se presenta el diagrama de flujo correspondiente.

Figura 11.
Diagrama de Flujo del proceso optimizado de LBS



Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

4.2 Tiempo estándar del proceso por sistema

Con la finalidad de verificar el cumplimiento del objetivo de mejorar la efectividad del proceso de LBS, se procedió a realizar una identificación del nuevo proceso, sus características y la estimación de los tiempos de operación.

Luego se procedió a realizar el cálculo de los tiempos del nuevo proceso, en el entorno de la utilización de la plataforma RHSYS, integrando los diversos sistemas involucrados.

Tabla 6.
Estudio de Tiempos proceso LBS Automatizado

Toma de tiempos #02	Obs. N°01	Obs. N°02	Obs. N°03	Obs. N°04	Obs. N°05	Obs. N°06	Obs. N°07	Obs. N°08	Obs. N°09	Obs. N°10
Actividad 01	31	28	32	30	27	28	31	33	27	28
Actividad 02	15	14	13	16	13	15	15	16	13	14
Actividad 03	11	10	10	9	11	9	10	10	9	11
Actividad 04	55	61	59	58	62	60	56	50	65	64
Actividad 05	11	10	10	11	10	10	12	10	9	10
Actividad 06	32	29	33	31	28	26	32	34	28	29
Actividad 07	115	121	119	118	122	120	116	110	125	124
Actividad 08	11	9	10	10	10	9	11	10	11	10

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

Tabla 7.
Calculo del Tamaño de Muestra proceso LBS Automatizado

Tamaño de Muestra #02	Σx^2	Σx	$(\Sigma x)^2$	n'	N
Actividad 01	8745	295	87025	10	8
Actividad 02	2086	144	20736	10	10
Actividad 03	1006	100	10000	10	10
Actividad 04	34992	590	348100	10	8
Actividad 05	1067	103	10609	10	9
Actividad 06	9180	302	91204	10	10
Actividad 07	141792	1190	1416100	10	2
Actividad 08	1025	101	10201	10	8

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

Tabla 8.***Toma de Tiempos de acuerdo al tamaño de muestra proceso LBS Automatizado***

Estudio de Tiempos N° 02	Obs 1	Obs 2	Obs 3	Obs 4	Obs 5	Obs 6	Obs 7	Obs 8	Obs 9	Obs 10
Actividad 01	30	27	31	29	26	27	30	32		
Actividad 02	14	13	12	15	12	14	14	15	12	13
Actividad 03	10	9	9	8	10	8	9	9	8	10
Actividad 04	54	60	58	57	61	59	55	49		
Actividad 05	10	9	9	10	9	9	11	9	8	
Actividad 06	31	28	32	30	27	25	31	33	27	28
Actividad 07	114	120								
Actividad 08	10	8	9	9	9	8	10	9		

Fuente: Hortifrut S.A.

Elaboración: Propia

Factor Westinghouse Valores	
Habilidad	0.06
Esfuerzo	0.08
Condiciones	-0.03
Consistencia	0.01
Total	0.12

Tabla OIT	Valores
Necesidades	
Personales	5
Por fatiga	4
Concentracion intensa	2
Ruido	0
Tension mental	4
Monotonía	4
Tedio	2
Total	21

En el caso del Factor Westinghouse y la tabla de la OIT, se consideran los mismos valores de la primera medición realizada, por cuanto se trata del mismo sujeto y el mismo ambiente donde se realiza el proyecto.

Tabla 9.

Calculo del Tiempo Estándar proceso LBS Automatizado

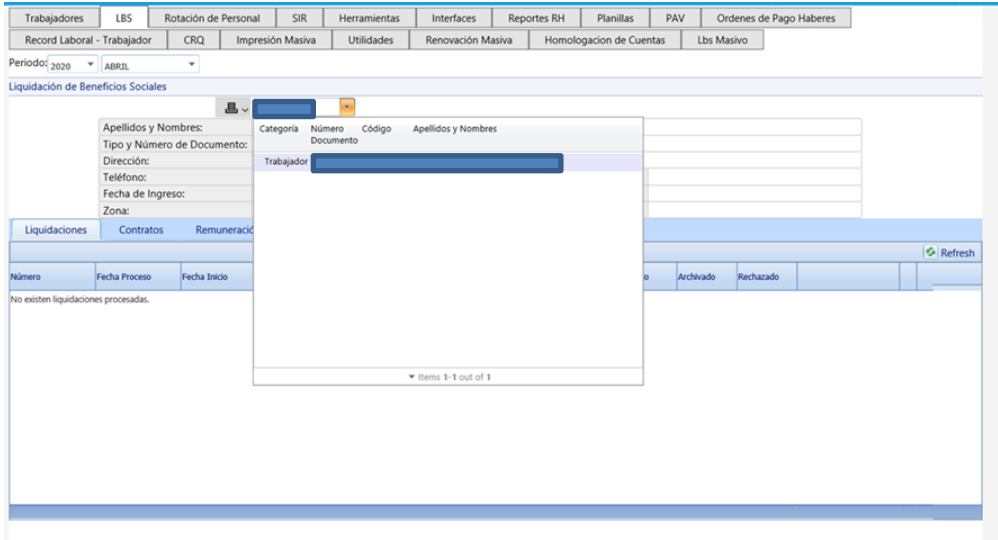
Tiempos - Proceso Sistema	Tiempo Promedio	Tiempo Normal	Tiempo Estándar
Actividad 01	29.00	32.48	39.30
Actividad 02	13.40	15.01	18.16
Actividad 03	9.00	10.08	12.20
Actividad 04	56.63	63.42	76.74
Actividad 05	9.33	10.45	12.65
Actividad 06	29.20	32.70	39.57
Actividad 07	117.00	131.04	158.56
Actividad 08	9.00	10.08	12.20

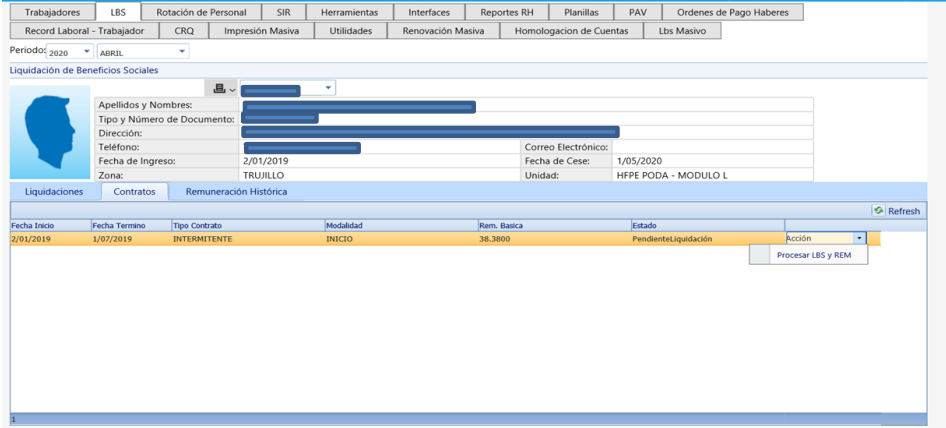
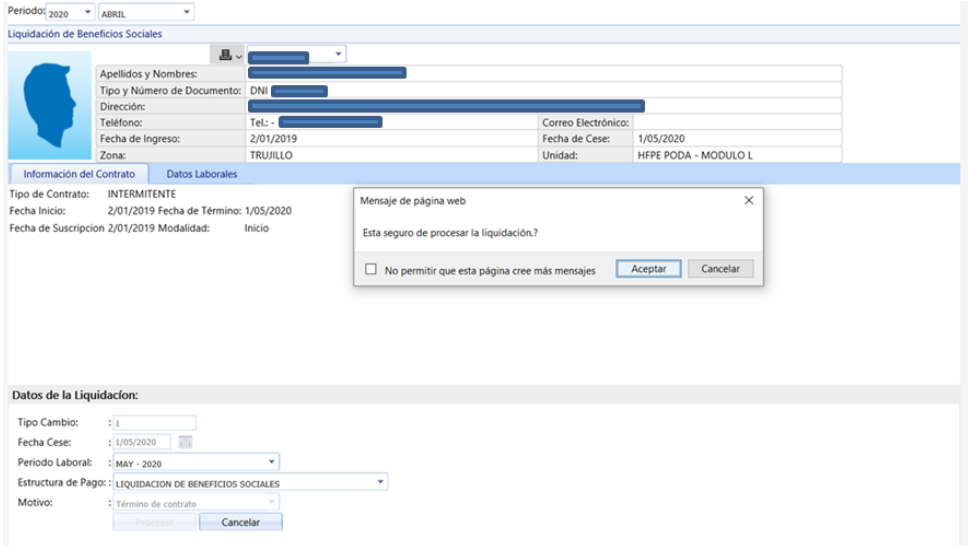
Tiempo estándar total del Proceso 369.37 Seg
6.16 Min

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

Un resumen de este análisis se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla 10.
Descripción del proceso de LBS Automatizado

N°	Actividad	Descripción	Tiempo (Seg)
1	Recepción de Carta de renuncia	Se recibe la carta de renuncia del trabajador y se corrobora que los datos tanto del trabajador como de la empresa estén correctos.	39.30
2	Ingresar código en el sistema	Se ingresa el código del trabajador en el sistema de LBS	18.16
			
3	Procesar LBS	Una vez encontrado al trabajador en el sistema, se procederá a procesar su LBS, el sistema seguirá con el proceso si el trabajador cuenta con más de 200 horas laboradas o caso contrario arrojará una alerta indicando que el trabajador no cuenta con más de 200 horas laboradas por lo que no tiene derecho a la LBS.	12.20

	 		
4	Validación de cálculos	Una vez procesada la LBS se hará una validación del cálculo de días ganados del trabajador respecto a su tiempo laborado en la empresa.	76.74

Periodo: 2020 MAYO

Pre - Liquidación de Beneficios Sociales

Datos principales

Código: [REDACTED] Fecha Inicio Contrato : 2/04/2018
 Nombre y Apellidos: [REDACTED] Fecha Término Contrato: 1/05/2020
 D.N.I.: [REDACTED] Fecha de Cese : 1/05/2020
 Fecha Ingreso Empresa: [REDACTED] Motivo Cese : Término de contrato
 Fecha Ingreso Planilla : 2/04/2018 Tiempo de Servicio : 2 Años, 1 Mes, 0 Días
 Regimen Pensionario : PRIMA - MIXTA Último tareo : 24/02/2020
 Planilla : FUNDO CHAO ARANDANOS Último proceso : 09FEB2020

Ingresos / Egresos - LBS Record Laboral - LBS Asistencia Diaria Generar Asistencia Emp. Histórico Haberes Histórico Vacaciones

Resumen Asistencia

Remuneración computable

Codigo	Nombre Concepto	Importe	Importe Vacaciones
RMV	REMUNERACION MINIMA VITAL	930.00	0.00
JD	JORNAL DIARIO	41.84	41.84
AFAM	ASIG. FAMILIAR	93.00	3.10
HE25	HORAS EXTRAS 25%	53.59	1.79
BCAL	BONO X CALIDAD	10.00	0.33
BOASIS	BONO X ASISTENCIA	59.33	1.98
BOJAAR	BONO JABERO ARANDANO	96.08	3.20
BORESP	BONO X RESPONSABILIDAD	111.60	3.72
		1,395.43	55.96

Ingresos / Egresos

+ Agregar

Codigo	Nombre Concepto	Formula	Periodos	Ingresos	Descuentos	Aportes	Importe a Pagar
VT	VACACIONES TRUNCAS		15.12	846.30	0.00	0.00	846.30
SPPP	SPP-SEGURO	VAC+VT+CVAC	0.00	0.00	11.43	0.00	-11.43
SPPA	SPP-APORTE	VAC+VT+CVAC	0.00	0.00	84.63	0.00	-84.63
SPPC	SPP-COMISION	VAC+VT+CVAC	0.00	0.00	1.52	0.00	-1.52
ESSPR	ESSALUD PROVISION	VT+VAC+GP+CVAC	0.00	0.00	0.00	50.78	0.00
				846.30	97.58	50.78	748.72

Periodo: 2020 MAYO

Pre - Liquidación de Beneficios Sociales

Guardar Cancelar

Datos principales

Código: [REDACTED] Fecha Inicio Contrato : 2/04/2018
 Nombre y Apellidos: [REDACTED] Fecha Término Contrato: 1/05/2020
 D.N.I.: [REDACTED] Fecha de Cese : 1/05/2020
 Fecha Ingreso Empresa: 2/04/2018 Motivo Cese : Término de contrato
 Fecha Ingreso Planilla : 2/04/2018 Tiempo de Servicio : 2 Años, 1 Mes, 0 Días
 Regimen Pensionario : PRIMA - MIXTA Último tareo : 24/02/2020
 Planilla : FUNDO CHAO ARANDANOS Último proceso : 09FEB2020

Ingresos / Egresos - LBS Record Laboral - LBS Asistencia Diaria Generar Asistencia Emp.

Resumen Asistencia

Ver RL Guardar Dias

Codigo	Descripción	Fecha	Cantidad	Pr
HORAS ORDINARIAS DIURNAS *	HORAS ORDINARIAS DIURNAS	2/03/2020	0.00	0.
HORAS ORDINARIAS DIURNAS *	HORAS ORDINARIAS DIURNAS	3/03/2020	0.00	0.
HORAS ORDINARIAS DIURNAS *	HORAS ORDINARIAS DIURNAS	4/03/2020	0.00	0.
HORAS ORDINARIAS DIURNAS *	HORAS ORDINARIAS DIURNAS	5/03/2020	0.00	0.
HORAS ORDINARIAS DIURNAS *	HORAS ORDINARIAS DIURNAS	6/03/2020	0.00	0.
HORAS ORDINARIAS DIURNAS *	HORAS ORDINARIAS DIURNAS	7/03/2020	0.00	0.
HORAS ORDINARIAS DIURNAS *	HORAS ORDINARIAS DIURNAS	8/03/2020	0.00	0.
HORAS ORDINARIAS DIURNAS *	HORAS ORDINARIAS DIURNAS	9/03/2020	0.00	0.

Periodo Inicio Fin Horas Fracciones

2019	2/04/2019	1/04/2020	1,642	10.22540000
2019	2/04/2019	1/04/2020	393	4.88800000

Periodos Pendientes: 2019 (2/04/2019 - 1/04/2020) - 10.2254 días pendientes

Mes/Semana	Inicio	Fin	Horas	Fracciones
1	2/04/2019	31/12/2019	0.00	0
15	8/04/2019	8/04/2019	48.00	0.29900332259136
16	15/04/2019	15/04/2019	48.00	0.29900332259136
17	22/04/2019	22/04/2019	48.00	0.29900332259136
18	29/04/2019	29/04/2019	48.00	0.29900332259136
19	6/05/2019	6/05/2019	48.00	0.29900332259136
20	13/05/2019	13/05/2019	32.00	0.19933548172757
21	20/05/2019	20/05/2019	48.00	0.29900332259136
22	27/05/2019	27/05/2019	48.00	0.29900332259136
23	3/06/2019	3/06/2019	56.00	0.34883709302326
24	10/06/2019	10/06/2019	56.00	0.34883709302326
25	17/06/2019	17/06/2019	8.00	0.049838870431894
28	10/07/2019	10/07/2019	32.00	0.19933548172757
29	15/07/2019	15/07/2019	48.00	0.29900332259136
30	22/07/2019	22/07/2019	48.00	0.29900332259136
31	30/07/2019	30/07/2019	48.00	0.29900332259136
32	5/08/2019	5/08/2019	48.00	0.29900332259136
33	12/08/2019	12/08/2019	61.00	0.38110410213847
			Total: 1641.52	Total: 10.225400000000002

Periodo: 2020 MAYO

Pre - Liquidación de Beneficios Sociales

Guardar Cancelar

Datos principales

Código [redacted] Fecha Inicio Contrato :2/04/2018
 Nombre y Apellidos [redacted] Fecha Término Contrato:1/05/2020
 D.N.I. [redacted] Fecha de Cese :1/05/2020
 Fecha Ingreso Empresa:2/04/2018 Motivo Cese :Término de contrato
 Fecha Ingreso Planilla :2/04/2018 Tiempo de Servicio :2 Años, 1 Mes, 0 Días
 Regimen Pensionario :PRIMA - MIXTA Último tareo :24/02/2020
 Planilla :FUNDO CHAO ARANDANOS Último proceso :09FEB2020

Ingresos / Egresos - LBS Record Laboral - LBS Asistencia Diaria Generar Asistencia Emp. Histórico Haberes Histórico Vacaciones Datos Seguridad Social

Resumen Asistencia

Planilla	Periodo	Faltas	Jornal Diario	Haber Básico	Dominical	Feriatos	Afam	HE 25%	HE 35%	Feriatos Trabajador	CTS	GRAT	B.Jab.Ara	B.Responsabilidad	B.Calidad	B.Asistencia	
201911	0.00	38.38	662.00	138.27	0.00	62.00	232.87	40.46			0.00	39.00	66.60	0.00	234.93	0.00	72.00
201912	0.00	38.19	761.30	165.91	41.43	71.30	88.21	1.19			76.76	44.85	76.59	294.26	176.21	35.99	96.00
202001	0.00	41.84	959.90	224.70	44.94	89.90	0.45	0.00			0.00	93.38	160.08	272.89	164.46	18.01	116.00
202002	0.00	41.84	633.66	143.39	0.00	59.35	0.00	0.00			0.00	61.64	105.67	9.30	93.97	6.00	72.00
202003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			161.25	3,018.86	672.27	86.37	282.55	321.53	41.65		76.76	238.87	408.94	576.45	669.57	60.00	356.00

Periodo: 2020 MAYO

Pre - Liquidación de Beneficios Sociales

Guardar Cancelar

Datos principales

Código [redacted] Fecha Inicio Contrato :2/04/2018
 Nombre y Apellidos [redacted] Fecha Término Contrato:1/05/2020
 D.N.I. [redacted] Fecha de Cese :1/05/2020
 Fecha Ingreso Empresa:2/04/2018 Motivo Cese :Término de contrato
 Fecha Ingreso Planilla :2/04/2018 Tiempo de Servicio :2 Años, 1 Mes, 0 Días
 Regimen Pensionario :PRIMA - MIXTA Último tareo :24/02/2020
 Planilla :FUNDO CHAO ARANDANOS Último proceso :09FEB2020

Ingresos / Egresos - LBS Record Laboral - LBS Asistencia Diaria Generar Asistencia Emp. Histórico Haberes Histórico Vacaciones Datos Seguridad Social

Resumen Asistencia

Plan Vacacional	Periodo Del	Periodo Al	Descanso F. Del	Descanso F. Al	Días Desc. Físico	Días Pagados	Periodo Pago	Centro Costo	Zona	Estado	Comentarios	Registrado por	Fecha Registro
Licencia Completa	2/04/2018	1/04/2019	3/06/2019	17/06/2019	15	15	MAYO - 2019	GENE CONC. NO TAREAD	NINGUNO	APROBADO	PERIODO 2018	PBARRETO	29/05/2019 13:22:49

Guardar LBS

Una vez procesada y habiendo validado la LBS se procede a guardar la misma.

12.65

5

Periodo: 2020 ABRIL

Pre - Liquidación de Beneficios Sociales

Guardar Cancelar

Datos principales

Código [redacted] Fecha Inicio Contrato :2/01/2019
 Nombre y Apellidos [redacted] Fecha Término Contrato:1/05/2020
 D.N.I. [redacted] Fecha de Cese :1/05/2020
 Fecha Ingreso Empresa:2/01/2019 Motivo Cese :Término de contrato
 Fecha Ingreso Planilla :2/01/2019 Tiempo de Servicio :1 Año, 4 Meses, 0 Días
 Regimen Pensionario :PRIMA - MIXTA Último tareo :15/02/2020
 Planilla :FUNDO CHAO ARANDANOS Último proceso :07FEB2020

Ingresos / Egresos - LBS Record Laboral - LBS Asistencia Diaria Generar Asistencia Emp. Histórico Haberes Histórico Vacaciones Datos Seguridad Social

Resumen Asistencia

Remuneración computable

Código	Nombre Concepto	Importe	Importe Vacaciones
RMV	REMUNERACION MINIMA VITAL	930.00	0.00
JD	JORNAL DIARIO	41.84	0.00
AFAM	ASIG. FAMILIAR	93.00	3.10
BOASIS	BONO X ASISTENCIA	58.67	1.96
		1,123.51	46.96

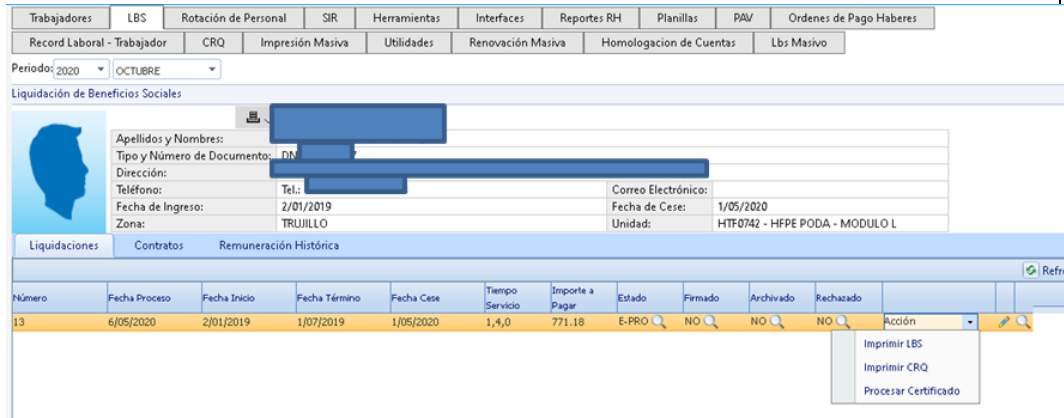
Ingresos / Egresos

Código	Nombre Concepto	Formula	Periodos	Ingresos	Descuentos	Aportes	Importe a Pagar
VAC	REMUNERACION VACACIONAL		15.00	703.43	0.00	0.00	703.43
VT	VACACIONES TRUNCAS		3.59	168.26	0.00	0.00	168.26
SPPP	SPP-SEGURO	VAC+VT+CVAC	0.00	0.00	11.77	0.00	-11.77
SPPA	SPP-APORTE	VAC+VT+CVAC*0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPPC	SPP-COMISION	VAC+VT+CVAC*0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ESSPR	ESSALUD PROVISION	VT+VAC+GP+CVAC	0.00	0.00	0.00	52.30	0.00
				871.69	11.77	52.30	809.92

Imprimir LBS y certificado de trabajo

Luego de guardar la LBS se procede a la impresión del documento en el que estará tanto la LBS como el certificado de trabajo.

39.57



Trabajadores | LBS | Rotación de Personal | SIR | Herramientas | Interfases | Reportes RH | Planillas | PAV | Ordenes de Pago Haberes

Record Laboral - Trabajador | CRQ | Impresión Masiva | Utilidades | Renovación Masiva | Homologación de Cuentas | Lbs Masivo

Periodo: 2020 | OCTUBRE

Liquidación de Beneficios Sociales

Apellidos y Nombres: [REDACTED]
 Tipo y Número de Documento: DN [REDACTED]
 Dirección: [REDACTED]
 Teléfono: [REDACTED] | Tel.: [REDACTED] | Correo Electrónico: [REDACTED]
 Fecha de Ingreso: 2/01/2019 | Fecha de Cese: 1/05/2020
 Zona: TRUJILLO | Unidad: HTF0742 - HFPE PODA - MODULO L

Liquidaciones | Contratos | Remuneración Histórica

Número	Fecha Proceso	Fecha Inicio	Fecha Término	Fecha Cese	Tiempo Servicio	Importe a Pagar	Estado	Firmado	Archivado	Rechazado	Acción
13	6/05/2020	2/01/2019	1/07/2019	1/05/2020	1,4,0	771.18	E-PRO	NO	NO	NO	Imprimir LBS Imprimir CRQ Procesar Certificado

6



HORTIFRUT PERU S.A.C.

20602822533
 CAR. AUTOPISTA TRUJILLO SALAVERRY KM 2.665 MZA. 1 LOTE. 1 SEC. INDUSTRIAL

Página 1 de 2

LIQUIDACIÓN DE BENEFICIOS SOCIALES

NÚMERO LIQUIDACIÓN: [REDACTED]

Apellidos y Nombres	[REDACTED]	D.N.I.	[REDACTED]
Cargo	OBRERO	Regimen Pensionario	PRIMA - MIXTA
Fecha de Ingreso	2/01/2019	Fecha de Cese	1/05/2020
Tiempo de Servicio	1 Año(s) y 4 Mes(es) y 0 Día(s)	Motivo Cese	Término de contrato
Tiempo Servicio Efectivo	1 año(s) 0 mes(es) 12 día(s)	Ultimo Tareo	15/02/2020
Centro de Costo	HFPE PODA - MODULO L	Ultimo Proceso	07FEB2020
Nombre Banco:	[REDACTED]	Nro de Cuenta	[REDACTED]


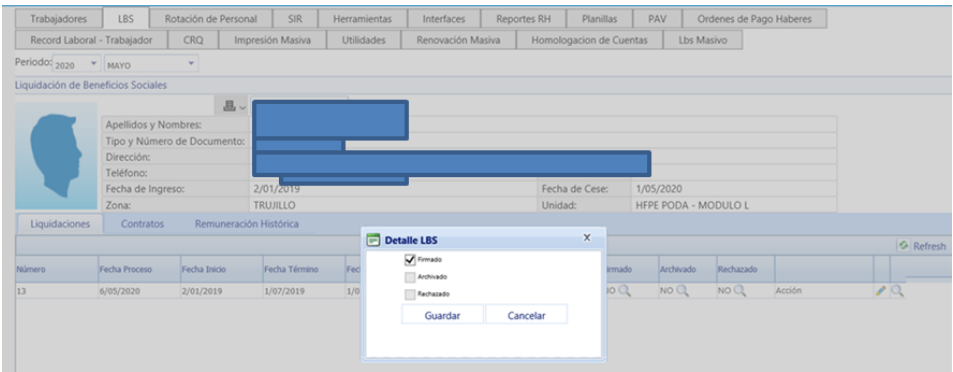
PERIODOS PENDIENTES DE GOCE

PERIODOS	DIAS GANADOS	DIAS GOZADOS	DIAS PENDIENTES
2019	15.00	0.00	15.00
2020	3.59	0.00	3.59
Total	18.59	0.00	18.59

(**) Periodos Indemnizados

CONCEPTO	IMPORTE
JORNAL DIARIO	41.84
ASIG. FAMILIAR	3.10
BONO X ASISTENCIA	1.96
TOTAL REMUNERACIÓN COMPUTABLE	46.90

CONCEPTO	PERIODOS	INGRESOS	DESCUENTOS	APORTES
INGRESOS				
REMUNERACION VACACIONAL	15.0000	703.43		
VACACIONES TRUNCAS	3.5900	168.26		
APORTES TRABAJADOR/PENSIONISTA				
SPP-SEGURO			11.77	
SPP-COMISION			1.57	
SPP-APORTE			87.17	
APORTES DEL EMPLEADOR				
ESSALUD				52.30
		871.69	100.51	
NETO A RECIBIR S/				771.18

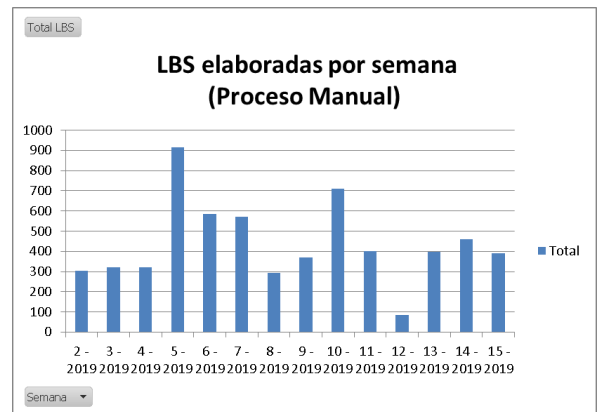
	<div style="text-align: center;">  <p>CERTIFICADO DE TRABAJO</p> <p>Quien suscribe, JEFE DE PLANILLAS Y COMPENSACIONES, certifica:</p> <p>Que el(la) Sr(a) [REDACTED], identificado(a) con DNI N° [REDACTED], ha laborado en nuestra empresa como OBRERO, desde el 2 de enero de 2019 hasta el 15 de febrero de 2020.</p> <p>Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.</p> <p style="text-align: right;">Trujillo, 6 de mayo de 2020 .</p> </div>		
7	Firma del trabajador y entrega de documentos	Finalmente se solicita al trabajador que firme toda la documentación y se le entregara una copia por cada documento firmado.	158.56
8	Registrar check de firmado en el sistema	Terminado el proceso de elaboración y entrega de la LBS se procede a dar el check en el sistema indicando que la liquidación fue atendida.	12.20
			
Total Tiempos (Seg)			369.37

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

El procesamiento de este nuevo estudio de tiempos permitió determinar los siguientes resultados:

Tabla 11.
Productividad para la emisión de LBS antes de la mejora

Semana – Año	LBS elaboradas
2 – 2019	305
3 – 2019	320
4 – 2019	321
5 – 2019	917
6 – 2019	584
7 – 2019	571
8 – 2019	294
9 – 2019	370
10 – 2019	709
11 – 2019	402
12 – 2019	84
13 – 2019	399
14 – 2019	460
15 – 2019	391
Total general	6127



Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

En relación a la emisión de las LBS, puede apreciarse un total de 6127 LBS procesadas en 14 semanas, lo cual hace un promedio de 438 liquidaciones por semana, con picos de hasta 917 solicitudes en una semana.

Tabla 12.

Productividad para la emisión de LBS luego de la mejora

Semana - Año	LBS elaboradas
50 – 2019	1791
51 – 2019	4308
52 – 2019	674
53 – 2019	265
1 – 2020	1
2 – 2020	713
3 – 2020	1846
4 – 2020	636
5 – 2020	542
6 – 2020	254
7 – 2020	211
8 – 2020	209
9 – 2020	40
10 – 2020	10
Total general	11500



Fuente: Hortifrut S.A.

Elaboración: Propia

Luego de la aplicación de la mejora efectuada, se determinó que en tiempo similar de 14 semanas se procesaron 11500 LBS, con un promedio semanal de 821 solicitudes procesadas por semana, con picos de hasta 4308 solicitudes procesadas en una semana.

Lo cual verifica un incremento de la productividad del 87%.

Esta mayor efectividad en el proceso se obtiene porque la automatización del proceso ha permitido disminuir notoriamente los tiempos asignados a cada actividad, conforme puede verificarse en el siguiente cuadro:

Tabla 13.
Análisis comparativo de actividades

Proceso Manual	Proceso por Sistema
Actividad 2 – 376.07	<p>Actividad 3 – 12.2</p> <p>Actividad 4 – 76.74</p>
Actividad 3 – 81.76	
Actividad 4 – 240.64	
Actividad 5 – 326.06	
Actividad 6 – 84.02	
Actividad 7 – 78.99	

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

Las actividades que generaban el cuello de botella en el proceso manual, en este caso las actividades 2 a la 7, se han reformulado y se han visto reducidas a las actividades 3 y 4 del nuevo proceso automatizado.

4.3 Incremento de la productividad

El incremento de la Productividad puede verificarse en las siguientes tablas, habiéndose incrementado de 18.42 LBS realizadas por día en forma manual, a 77.97 LBS en el nuevo proceso mejorado.

Tabla 14.

Calculo de la Productividad en los procesos Manual y Automatizado

Productividad - Proceso Manual

Tiempo Estándar total	1563.80 Seg.
Horario de trabajo	8 Hrs.

Productividad 18.42 Lbs / Día

Productividad - Proceso por Sistema

Tiempo Estándar total	369.37 Seg.
Horario de trabajo	8 Hrs.

Productividad 77.97 Lbs / Día

Fuente: Hortifrut S.A.
Elaboración: Propia

4.4 Disminución de errores

Otra de las mejoras obtenidas está referida a la disminución de los errores en el producto final de proceso. En el desarrollo del proceso manual, se podía verificar la existencia de errores en:

- Búsqueda y descarga de horas trabajadas
- Validación del sistema de pensiones del trabajador
- Elección de la plantilla de LBS adecuada
- Información incompleta

Estos errores generaban que la LBS esté mal elaborada, que se tengan reproceso y demoras en el proceso y se generen pagos inadecuados de las LBS, por lo cual debía elaborarse una nueva, con las implicancias legales de ello.

Con el nuevo sistema, al no tener que descargarse ni manejarse ninguna información relevante para el sistema, debido a que se descarga directamente de las bases de datos, salvo las fallas que el propio sistema puede llegar a tener, ya sea por mala conexión a internet o problemas en el servidor. Para este último caso, se realiza una validación previa antes de guardar e imprimir la LBS.

4.5 **Reportes del sistema**

En el proceso manual la generación de reportes se realizaba ingresando de manera manual los datos de cada LBS, generando una carga laboral bastante grande y una demora para el aprovisionamiento de las liquidaciones o para el pago de las mismas.

Con el sistema, se solicitó a los especialistas del RHSYS la opción de generar un reporte, con los debidos filtros, lo cual nos podría otorgar diversos reportes de manera inmediata:

- LBS generadas por día, mes o año
- LBS procesadas y pagadas
- Colaboradores que han sido cesados, pero no tienen derecho a liquidación
- LBS firmadas y no firmadas

Esto permite contar con información en tiempo real, para la toma de decisiones.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

CONCLUSIONES

1. El presente informe de suficiencia profesional, ha descrito de una manera didáctica la mejora efectuada al proceso de LBS de la empresa, empleando una metodología validada y desde la perspectiva del autor que participó directamente en todas las fases de la mejora.
2. El desarrollo de esta experiencia me ha servido para aplicar lo aprendido en su momento de manera teórica, referido a: Mejora continua, estudio de tiempos, optimización de procesos, métodos de trabajo y gestión de proyectos, todo lo cual ha sido aplicado en el desarrollo del proyecto de mejora.
3. El incremento de la demanda de LBS presentado en la empresa, 438 a 4038 LBS por semana, en promedio, no podía ser procesado de manera óptima, con el proceso manual que se venía implementando hasta ese momento.
4. Se ejecutó exitosamente el proyecto de mejora del proceso de LBS, empleando el método de las 8D, siendo adecuado para este tipo de problemáticas, en un horizonte de mejoramiento continuo. Se redujeron las actividades integrando los sistemas de la empresa y automatizando los cálculos, reduciendo el tiempo estándar por solicitud de 26 a 6 minutos.

5. La aplicación de la mejora permitió incrementar notoriamente la productividad en la elaboración de las LBS, en un 87%

6. La mejora de proceso, redujo la mano de obra necesaria, por cuanto con la mejora implementada se opera con los empleados fijos del área.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda otorgar nuevas funciones al personal que antes procesaba las LBVS y este proceso pase al CAT (Centro de Atención del Trabajador), que tiene mayor contacto con los trabajadores. Esto no originaría mayor carga de trabajo a esta área, por cuanto sus tiempos se han reducido notoriamente.
2. Se recomienda, en el marco de la mejora continua de procesos, realizar análisis periódicos que permitan mejorar los tiempos de atención.
3. Se recomienda analizar y evaluar mensualmente los datos de los indicadores del proceso, para mantener los procesos controlados y evaluar la necesidad de mejora.
4. Se recomienda realizar un estudio para integrar los sistemas no solo del área de planillas y compensaciones, sino de toda la empresa, porque hay muchos sistemas y programas que funcionan de manera independiente y deberían estar relacionados para un servicio más óptimo.
5. De acuerdo a la experiencia del funcionamiento del sistema, consideramos necesario que la empresa contrate un servicio de mayor velocidad en internet para superar los problemas de conexión que se han presentado por el alto volumen de información que se procesa.

REFERENCIAS

- Fernandez H. (2019). *¿Qué es la productividad?*. Recuperado de <https://economyatic.com/que-es-la-productividad/>
- Garcia I. (2017). *Definición de Efectividad*. Recuperado de <https://www.economiasimple.net/glosario/efectividad>
- Gisbert S. y Contreras F. (2014). *Integración de sistemas de gestión: niveles de integración, beneficios, y dificultades*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4924485>
- López Carlos. (2020). *El estudio de tiempos y movimientos. Qué es, origen, objetivos y características*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Liquidación de Beneficios Sociales*. MINTRA. Lima, 2018
- Salazar L. (2019), *Suplementos del Estudio de tiempos*. Recuperado de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/estudio-de-tiempos/valoracion-del-ritmo-de-trabajo/>

Salazar L. (2019), *Cálculo del número de observaciones*. Recuperado de

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/estudio-de-tiempos/calculo-del-numero-de-observaciones/>

Vallenas F. (2016), *Sistema Westinghouse*. Recuperado de

<https://prezi.com/clvhodsucqrl/sistema-westinghouse/>