



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR EL ÍNDICE DE OPERATIVIDAD DE LOS JUEGOS ELECTRÓNICOS EN LA EMPRESA HAPPYLAND”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Juan Oswaldo Martin Gonzales Arteaga

Asesor:

Dr. Ing. Napoleón Jáuregui Nongrados

Lima - Perú

2021

## DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis abuelos  
Teresa y Oswaldo, quienes siempre  
demostraron sabiduría y perseverancia para  
cumplir sus objetivos, lo cual sirvió como  
motivo para poder culminar la carrera  
universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la empresa Happyland por todo el apoyo brindado durante la ejecución del proyecto, por todas las enseñanzas brindadas y experiencias vividas ahí, ya que permitió conocer de cerca el funcionamiento de una empresa con mucho potencial para desarrollarse.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
1.1. Contexto de la experiencia profesional. ....	8
1.2. Organización de la empresa HAPPYLAND. ....	8
1.3. Organigrama. ....	9
1.4. Misión: .....	10
1.5. Visión:.....	10
1.6. Principales Locales: .....	10
1.7. Principales proveedores:.....	10
1.8. Valores .....	11
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
2.1 Conceptos básicos de la experiencia profesional. ....	12
2.1.1. Industria Retail .....	12
2.1.2. Documento logístico .....	12
2.1.3. Kardex.....	12
2.2 Antecedentes .....	13
2.2.1 Las 5S's.....	13
2.2.2 Metodología Ishikawa .....	13
2.2.3 Operatividad de las máquinas.....	14
2.2.4 El poder del mantenimiento .....	14
2.2.5 Las máquinas empaquetadoras. ....	14
2.2.6 Mantenimiento TPM.....	15
2.3 Limitaciones .....	15
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</b>	<b>17</b>
3.1 Ingreso laboral a la empresa.....	17
3.2 Equipo involucrado.....	18
3.3 Funciones desempeñadas del Asistente de Producción .....	18
3.4 Identificación del Problema .....	19
3.5 Objetivos .....	20
3.5.1 Objetivo General .....	20
3.5.2 Objetivos Específicos.....	20
3.6 Procedimiento metodológico.....	20
3.7 Estrategia .....	20
3.7.1 Evaluación de la operatividad de los juegos electrónicos en la empresa Happyland. ....	20
3.7.2 Propuesta de la mejora continua de la operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.....	21
3.7.2.1 Plan de trabajo.....	21

• Levantamiento y ordenamiento de información .....	21
• Identificación del estado actual de los juegos .....	22
• Segmentación de las tareas .....	22
3.7.2.1.1 Elaboración de formatos .....	23
3.7.2.1.1.1 Estado inicial .....	23
3.7.2.1.1.2 Solicitud de materiales.....	25
3.7.2.1.1.3 Desmontaje y Reparación.....	26
3.7.2.1.1.4 Montaje .....	27
3.7.3 Ejecución de la propuesta de mejora continua para incrementar el índice de operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland. ....	28
3.7.4 Determinación del incremento del índice de operatividad con la implementación de la mejora continua de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.....	29
3.8 Desarrollo del Proyecto .....	29
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>31</b>
4.1 Evaluación de la operatividad de los juegos electrónicos en la empresa Happyland. ....	31
4.2 Propuesta de mejora continua de la operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.....	39
4.2.1 Planificación .....	39
4.2.2 Hacer.....	42
4.2.3 Verificar .....	43
4.2.4 Actuar.....	44
4.3 Ejecución de la propuesta de mejora continua para incrementar el índice de operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland. ....	47
4.4 Determinación del incremento del índice de operatividad con la implementación de la mejora continua de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.....	48
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES .....</b>	<b>50</b>
5.1 Conclusiones.....	50
5.2 Recomendaciones .....	51
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>53</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la empresa.....	9
Figura 2: Organigrama del área de Producción .....	9
Figura 3: Distribución del equipo de trabajo .....	18
Figura 4: Porcentaje de Inoperatividad (2016) .....	19
Figura 5: Diagnóstico básico de los juegos mediante la segmentación de tareas .....	23
Figura 6: Formato de control de Estado inicial .....	24
Figura 7: Formato de control de Requerimiento de Materiales.....	25
Figura 8: Formato de control de desmontaje y reparación .....	26
Figura 9: Formato de control de Montaje.....	27
Figura 10: Cronograma de Actividades de ejecución de la propuesta. ....	28
Figura 11: Levantamiento de información del año 2016 – incluyendo pérdidas, de la empresa Happyland.....	31
Figura 12: Base de datos de juegos según el status .....	39
Figura 13: Toma de Tiempos por actividad .....	40
Figura 14: Proyectado de la producción .....	40
Figura 15: Diagrama de Gantt en tiempo de real de las actividades realizadas. ....	41
Figura 16: Formato de control debidamente llenado.....	42
Figura 17: Ingreso de juegos por locales .....	43
Figura 18: Cuadro de status de juegos por familia según el avancede producción.....	43
Figura 19: Diagrama de flujo del servicio a local .....	44
Figura 20: Diagrama actualizado del Proceso de producción .....	45
Figura 21. Diagrama actualizado del Proceso de producción .....	46
Figura 22: Controles de observaciones por actividad.....	47
Figura 23: Porcentaje de juegos inoperativos por año.....	48
Figura 24: Comparación de resultados 2017 .....	49
Figura 25: Gastos ejecutados en el 2017 .....	49

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se desarrolló durante el año 2017 en la empresa Happyland, que conjuntamente con el equipo de trabajo, se pudo desarrollar la mejora del Plan de Mejora Continua mediante la implementación de controles, a pesar de las limitaciones que se presentaron. Se descubrió que el principal problema fue la baja operatividad de los juegos electrónicos debido a la carencia de capacitación del personal técnico. Sin embargo, el desarrollo de la mejora y la obtención de los resultados fue algo que inicialmente no estuvo visto con buenos ojos por parte de las jefaturas, ya que habría que modificar los procedimientos actuales; el cual fue superado al demostrarles a nivel piloto, que la propuesta era muy beneficio para la empresa. Esto facilitó el desarrollo de la implementación de la propuesta en la sede central. Los resultados alentadores se dieron a los seis meses y es prudente resaltar, que también se debió al del esfuerzo del equipo de trabajo en coordinación de las área administrativa y comercial. En conclusión, la mejora continua queda evidenciada es una herramienta que debería aplicarse en todas las empresas de forma constante, puesto que ayudará a mejorar la productividad de ellas.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Contexto de la experiencia profesional.

El bachiller Juan Oswaldo Martín Gonzales Arteaga, ingresó a la empresa SOCIEDAD HAPPYLAND PERU S.A. en Abril del 2016, ocupando el cargo de Asistente de operaciones, desde entonces se viene trabajando con un equipo en el área de Operaciones, el cual fue liderado por el Sub Gerente de Operaciones; teniendo el objetivo de poder incrementar la operatividad de los juegos electrónicos, utilizando para ello diversas herramientas de Mejora Continua. Las reuniones fueron un gran apoyo para poder entender el foco del área y las necesidades de los clientes internos, así mismo se coordinó con las áreas de soporte para comenzar a elaborar planes de capacitaciones y mejoras en los procedimientos que anteriormente existían.

### 1.2. Organización de la empresa HAPPYLAND.

La empresa SOCIEDAD HAPPYLAND PERU S.A., de RUC 20342062521 fue fundado en el año 1997 proveniente de Chile, actualmente la empresa cuenta con más de 20mil metros cuadrados destinados al entretenimiento, así mismo, cuenta con más de 60 locales ubicados en los principales Centros Comerciales de Chile, Perú y Colombia. En Perú es la empresa de entretenimiento líder actualmente, con sus más de 20 locales, siendo el local principal, el ubicado en Jockey Plaza.

Happyland cuenta con 4 unidades de negocio diferentes:

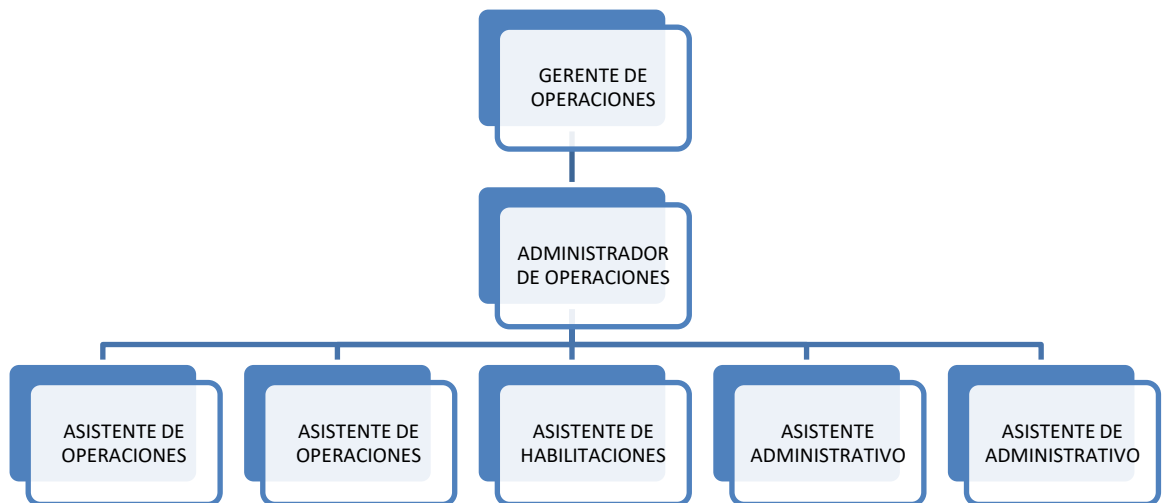
- Happy Bday
- Happykids
- Happycranes
- Juegos electrónicos – Redemption Happyland





*Figura 1: Organigrama de la empresa*

El área de Operaciones de la empresa Happyland SA es un área clave para el desarrollo de la empresa. Actualmente el área está compuesta de la siguiente forma:



*Figura 2: Organigrama del área de Producción*

#### **1.4. Misión:**

- Ser la empresa líder en entretenimiento de América Latina, entregando una calidad de servicio que supere las expectativas de los clientes.
- Aumentar el valor de la compañía en forma sostenida en el tiempo, renovándonos continuamente y en el compromiso de nuestros colaboradores.

#### **1.5. Visión:**

- Proporcionar momentos de alegría y entretención a las personas y la familia, entregándoles una experiencia memorable.

#### **1.6. Principales Locales:**

- Jockey Plaza
- Real Plaza Huanuco
- Real Plaza Piura
- Mall Aventura Arequipa
- Plaza Norte
- Mall Aventura Bellavista
- Real Plaza Pucallpa
- El Quinde Ica
- Real Plaza Trujillo
- Real Plaza Salaverry

#### **1.7. Principales proveedores:**

- Grupo Linde
- Unis
- Alicorp
- Nestlé

### 1.8. Valores

- Excelencia:
- Cordialidad: Mujeres y hombres amables, que respetan a sus clientes y compañeros de trabajo.
- Integridad: Colaboradores intachables en su conducta, éticos, sinceros, generosos y honestos.
- Seguridad: Adultos responsables, preocupados de garantizar la seguridad en cada uno de nuestros locales.
- Compromiso: Personas proactivas, que orientan su quehacer a lograr los objetivos propuestos por la organización.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Conceptos básicos de la experiencia profesional.

#### 2.1.1. Industria Retail

Rombetta (2015), identifica a juegos electrónicos y sostiene está en su apogeo en el Perú, es decir, la comercialización masiva de productos y servicios que llega a una gran cantidad de clientes, razón que esta ampliamente aprovechado en muchas empresas reconocidas que aplican hoy en día, ya sean mediante tiendas por departamento, centros comerciales y en este caso, locales de juego; por ello, en nuestro país este negocio se encuentra en máxima expansión, sobre todo, explotado en empresas transnacionales localizadas en el país, alcanzando en los últimos 5 años un crecimiento anual del 7.7% del sector retail, facilitado por el incremento de su consumo por la clase media emergente.

#### 2.1.2. Documento logístico

Huaranca (2017), Es un documento donde quedan referidas, de manera más o menos detallada, las mercancías que forman parte de la expedición si incluir precio alguno: cantidades unitarias, peso, volúmenes, y dimensiones, básicamente.

Verificación de guías de ingreso, que los productos cuenten con los requerimientos de calidad, certificados, carta fiscalizada (Según sea el caso).

#### 2.1.3. Kardex

Quispe (2016), no es más que un registro de manera organizada de la mercancía que se tiene en un almacén. Para hacerlo, es necesario hacer un inventario de todo el contenido, la cantidad, un valor de medida y el precio

unitario. También se pueden clasificar los productos por sus características comunes y realizar controles diarios a las áreas de planeamiento, inventarios, uso y manejos de los productos (Kardex), ingresos y salidas de mercadería en el sistema.

## **2.2 Antecedentes**

### **2.2.1 Las 5S's**

Alayo y Becerra (2014), implementaron la herramienta de las 5S con la capacitación al personal para seguir la secuencia de dicha técnica de mejora, al contribuir con la aplicación de los indicadores de gestión, se mejoró las condiciones de salubridad y se difundió el manual de limpieza, para asegurar uno mantenimiento y desinfección de los equipos y materiales. El antecedente contribuye así a reforzar la aplicación de una herramienta de la mejora continua como lo es las 5S, la cual se aplica en la presente tesis.

### **2.2.2 Metodología Ishikawa**

Costia y Guevara (2015), demostraron que mediante la aplicación de la Metodología Ishikawa – Pareto, se logró clasificar a las causas que afectan el mantenimiento dentro de las categorías de Recursos Humanos, Métodos de Trabajo, Recursos - Equipamiento, y Recursos de Gestión, logrando determinar las causas secundarias más significativas por cada una de estas categorías principales. Las causas secundarias más significativas clasificadas por la Metodología Pareto permitieron elaborar un Plan de Mejora del Mantenimiento de los Sistemas de Aire Acondicionado TdP Zonal Norte, dentro de los cuales se resaltan como acciones más importantes la implementación de un Sistema de Recursos Humanos, Sistema de Almacenes Virtuales, Incentivos por productividad, establecimiento de una Coordinación

Técnica y mejora del instrumental de mantenimiento. El antecedente contribuye así a reforzar la aplicación de una herramienta de la mejora continua como lo es la metodología Ishikawa - Pareto, la cual se aplica en la presente tesis.

### **2.2.3 Operatividad de las máquinas.**

Calderón (2014), comprobó que es posible mejorar el tiempo de operatividad de las máquinas empleando el mantenimiento correctivo y preventivo centrado en la confiabilidad operacional de perforadoras y palas eléctricas Bucyrus; cuyo alcance a mediano plazo asegure un cambio profundo en la cultura organizacional de la empresa y el uso de adecuadas y modernas herramientas de gestión. El antecedente contribuye así a reforzar la aplicación de una herramienta de la mejora continua como lo es la de mantenimiento productivo total, la cual se aplica en la presente tesis.

### **2.2.4 El poder del mantenimiento**

Mata (2007), considera que al ser mayores las posibilidades de estar en estado de inoperatividad a causa de un escaso mantenimiento correctivo y preventivo, se evidenciará que el tiempo de reparación irá en aumento, por lo tanto recomiendan aplicar dichas herramientas. El antecedente contribuye así a reforzar la aplicación de una herramienta de la mejora continua como lo es el mantenimiento productivo total, la cual se aplica en la tesis.

### **2.2.5 Las máquinas empaquetadoras.**

Sierralta (2010), reveló la importancia de mejorar el nivel de operatividad de las maquinas empaquetadoras con la finalidad de elaborar productos de

calidad que puedan competir en el mercado nacional e internacional tan exigente de hoy en día, para ello implementó diferentes técnicas y herramientas necesarias para la recolección de información entre las cuales se encuentran diagrama de Causa-Efecto, Diagrama de Pareto, entrevistas estructuradas. A través de estas herramientas se pudo determinar las principales causas que ocasionan el bajo nivel de operatividad. El antecedente contribuye así a reforzar la aplicación de una herramienta de la mejora continua como lo es la metodología Ishikawa - Pareto, la cual se aplica en la presente tesis.

#### **2.2.6 Mantenimiento TPM**

Galarza (2013), nos dice que si se especifican las actividades tanto para el área de producción, como para el área de mantenimiento, las actividades que deben hacer cada uno son de prevención y control, para ello se utiliza el TPM, así mismo, para controlar los procesos se implementó el indicador IPF (índice de prevención de fallas), el cual disminuye controlando los paros inesperados. El antecedente contribuye así a reforzar la aplicación de una herramienta de la mejora continua como lo es mantenimiento preventivo y correctivo, la cual se aplica en la presente tesis.

### **2.3 Limitaciones**

Las principales limitaciones para desarrollar el proyecto fueron la falta de personal disponible, la falta de organización y la falta de procedimientos que debieron haberse estructurado anteriormente.

Las limitaciones que se tuvo al comenzar el proyecto fue la falta de recursos, puesto que la empresa al ser una empresa de transporte tiene al personal asignado a diversos Proyectos, por lo que es bastante complicado contar con ellos.

Otra limitación fue la falta de un plan base, lo cual obligaba a tener que trabajar desde cero toda la habilitación del personal.

El levantamiento de la información fue una limitante mucho más complicada, ya que no se disponía de la información actualizada, por lo que conllevaba un trabajo mucho más operativo y a su vez en muchas ocasiones, retrabajo.

El ordenamiento de la información fue otra limitante, puesto que no se tenía la data histórica levantada, ni mucho menos ordenada. Tuvo que trabajarse toda la información y darle la forma deseada para poder interpretar la data histórica. Así mismo, se tuvo que comenzar a diseñar formatos y levantar procedimientos mediante toma de tiempos y autorizaciones de la jefatura y de la gerencia, puesto que no era sencillo por políticas de la empresa, el levantar procedimientos nuevos (aunque la empresa no haya tenido procedimiento alguno); las aprobaciones de los procedimientos tomaban mucho más tiempo, ya que tenían que ser validadas por el área de Seguridad y Calidad.

Todas las limitaciones lograron superarse con reuniones entre la gerencia y el equipo de Producción, se lograron acuerdos y se propusieron metas reales y se gestionó un plan piloto para la ejecución de las propuestas.



## CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

### 3.1 Ingreso laboral a la empresa

El titulante trabajó 2 años continuos en la empresa SOCIEDAD HAPPYLAND PERU S.A, ingresando el 04 de marzo del 2016, por concurso público a ocupar el cargo de Asistente de Producción en el área de Operaciones, para lo cual fue necesario superar las evaluaciones de pruebas de conocimiento, dinámicas en grupo, pruebas psicotécnicas, examen médico ocupacional y examen de perfil, ocupando la única plaza de concurso. Razón que se desarrolló las funciones inherentes como son la planificación de los recursos a utilizar según las solicitudes de los diferentes clientes verificando que se cumpla los estándares y parámetros de acuerdos a la política de los mismos.

Cuyas funciones del cargo en total son las siguientes:

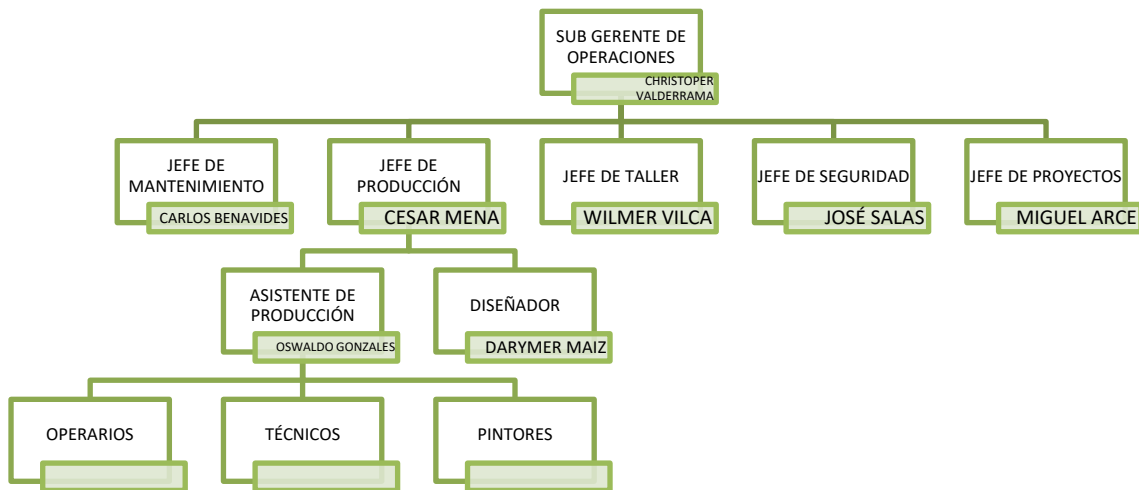
- Control de horas hombre.
- Control de inventarios de juegos.
- Control de costos.
- Manejo de consolidados de RQ.
- Coordinación de envíos y retiro de juegos de diferentes locales.
- Implementación de mejoras al proceso productivo actual.
- Rendición de fondo fijo.
- Planificación de la producción y requerimiento de materiales.
- Control de calidad en el proceso productivo de los juegos like new.

### 3.2 Equipo involucrado

El equipo que participó en este proyecto de mejora fue liderado por el subgerente de Operaciones, Christopher Valderrama y el equipo del área de producción conformado por:

- César Mena Lizárraga, quien era el Jefe de Producción
- Darymer Maiz González, cuya función era Diseñadora.
- Juan Oswaldo Gonzales Arteaga, el titulante, cuya función fue Asistente de Producción.

La estructura de este equipo se muestra en la Figura 3.



*Figura 3: Distribución del equipo de trabajo*

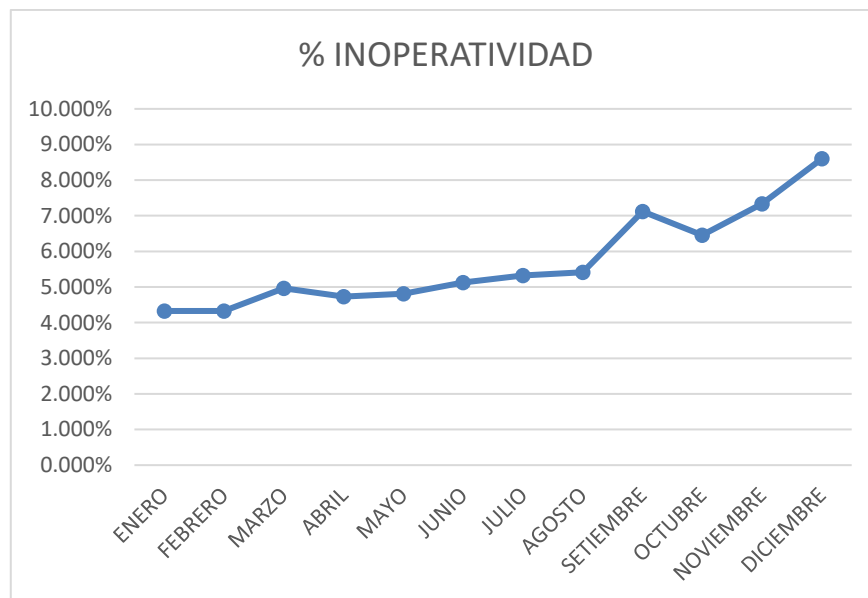
### 3.3 Funciones desempeñadas del Asistente de Producción

- Control de horas hombre
- Control de inventarios de juegos
- Control de costos
- Manejo de consolidados de RQ
- Coordinación de envíos y retiro de juegos de diferentes locales
- Implementación de mejoras al proceso productivo actual
- Rendición de fondo fijo

- Planificación de la producción y requerimiento de materiales
- Control de calidad en el proceso productivo de los juegos like new

### 3.4 Identificación del Problema

El área de producción de Happyland a iniciativa de la subgerencia de operaciones, identificó que los equipos de juegos electrónicos no eran reparados correctamente, lo que motivaba su constante regreso de estos equipos para su nueva reparación, ello originaba no sólo costos de mantenimiento adicional, sino también equipos improductivos, trayendo como consecuencia pérdidas económicas para la empresa, tal como se podrá evidenciar en la Figura N° 4, donde se presenta el % de inoperatividad de estos equipos en el año 2016 y se nota el incremento de esto, lo que significa que se requiere una mejora para incrementar la disponibilidad de estos equipos de juegos electrónicos..



*Figura 4: Porcentaje de Inoperatividad (2016)*

### **3.5 Objetivos**

#### **3.5.1 Objetivo General**

Implementar una mejora continua para el incremento del índice de operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.

#### **3.5.2 Objetivos Específicos**

- Evaluar la operatividad de los juegos electrónicos en la empresa Happyland. (gestión y pérdidas económicas)
- Proponer la mejora continua de la operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.
- Ejecutar la propuesta de mejora continua para incrementar el índice de operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.
- Determinar el incremento del índice de operatividad con la implementación de la mejora continua de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.

### **3.6 Procedimiento metodológico**

La investigación realizada es del tipo aplicativo, puesto que según Doménico (2011), la investigación está recopilando datos de las actividades que actualmente se realizan y a su vez es necesario que estas se encuentren correctamente aplicadas, ya que no sólo es necesario contar con la información, sino también analizarla y estudiarla, la cual comienza a describir cada actividad a realizar.

### **3.7 Estrategia**

#### **3.7.1 Evaluación de la operatividad de los juegos electrónicos en la empresa Happyland.**

Para la evaluación de la operatividad de los juegos electrónicos en la empresa Happyland se comenzó a utilizar el levantamiento de la información de los años

2013 al 2016, para ello se canalizó la información en figuras según la producción ejecutada por año.

Se comenzó a tomar nuevos criterios para la evaluación de los juegos operativos e inoperativos, es decir se comenzó a considerar el estado de los juegos, así como el tiempo que estadía en los diversos locales.

Luego fueron separados los juegos por su tipo con el fin de delimitar las familias de los juegos y comenzar a contabilizar los tipos de fallas que estos presentaban.

Se contabilizó también la estética de los juegos, puesto que se había considerado como parte de los indicadores la apariencia de los juegos, en dicha apariencia, si es que el juego no era vistoso, no era jugable, por lo que comenzó a considerarse inoperativo.

Se tuvo como referencia los equipos que estando operativos no tenían acogida por los clientes, lo cual fue considerado inoperativo y fueron retirados de los locales para cambiarlos por otro equipo de juego más atractivo.

Se comenzó a redistribuir los espacios de los juegos, ya que los juegos antiguos que ocupaban mucho metraje también era considerado inoperativo, debido a su baja productividad con respecto a equipos más pequeños.

### **3.7.2 Propuesta de la mejora continua de la operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.**

#### **3.7.2.1 Plan de trabajo**

Para poder ejecutar el proyecto se tuvo que elaborar un Plan de Trabajo, el cual consiste de la siguiente forma:

- **Levantamiento y ordenamiento de información.**

Se consideraron todos los registros de los equipos de los años 2013 al 2016, y no antes porque no se contaba con información histórica registrada, ya que la data no era política de la empresa su registro.

- **Identificación del estado actual de los juegos**

Se comenzó a enumerar todas las actividades realizadas en el proceso de producción de los juegos electrónicos, para ello se detallaron en la siguiente lista:

- ✓ Equipo Game System
- ✓ Prueba de Juego
- ✓ Configuración de juego
- ✓ Configuración de Ticktes
- ✓ Configuración de premio
- ✓ Instrucciones en español
- ✓ Funcionamiento de tarjeta
- ✓ Iluminación
- ✓ Estado del juego (carpintería)
- ✓ Estado del juego (viniles)

- **Segmentación de las tareas**

Para ello se segmentaron las tareas realizadas de acuerdo a la Figura 5, que se muestra.

ID	DESCRIPCIÓN	B	M	I
1	Estado Interno			
2	Cableado Electrico	Tarjeta		
		Power		
		Red		
		Luces		
		Motor		
3	Elementos Internos	Fuente de Poder		
		Transformador		
		Displays		
		Selenoides		
		Parlantes		
		Motores		
		Sensores		
4	Funcionamiento del Motor			
5	Funcionamiento tarjeta de Control			
6	Funcionamiento tarjeta de Luces			
7	Game System	GS-003		
		GS-017 (Power)		
		GS-042 (Lectora)		
		GS-011 (ID)		
8	Estructura del Mueble			

Figura 5: Diagnóstico básico de los juegos mediante la segmentación de tareas

### 3.7.2.1.1 Elaboración de formatos

Una vez elaborados todos los formatos se comenzó a gestionar los formatos de control con los cuales se comenzó a trabajar, para ello se consideran los siguientes criterios:

#### 3.7.2.1.1.1 Estado inicial

Se comenzó con la elaboración de formatos para evaluar el estado de los juegos de la Central, dicho estado estará segmentado y con ello se podrá identificar todos los problemas que podría tener el juego y los probables escenarios que se estarían enfrentando. Si el problema principal está en la tarjeta, se podría saber desde el arranque y con ello se puede gestionar su importación o mantenimiento respectivo. Luego de ello se ve la evaluación del juego en el contexto electrónico; así

mismo, se registra el nombre del técnico responsable para tener un registro de su evaluación técnica, todo ello con el fin de poder identificar a los responsables de la reparación del juego, para ello se utilizó el formato que se presenta en la Figura 6.

REDEMPTIONS



FECHA EMITIDA: \_\_\_\_\_

### PROCESO: ESTADO INICIAL

ID	DESCRIPCIÓN	B	M	I	ID	DESCRIPCIÓN	B	M	I
1	Estado Interno				7	Focos			
2	Cableado Eléctrico	Tarjeta			Estética Externa	Acrílico			
		Power				Carcasa			
		Red				Accesorios			
		Luces				Viniles			
		Motor				Instrucciones			
3	Elementos Internos	Fuente de Poder			8	Otros			
		Transformador			Pelotas				
		Displays			Fichero				
		Solenoides			Mazo				
		Parlantes			Volante				
		Motores			Ruedas y Topes				
	Sensores			Bomba y Sistema					
4	Funcionamiento del Motor				Compresora y Sistema				
5	Funcionamiento tarjeta de Control				Rieles				
6	Funcionamiento tarjeta de Luces				Rodamientos de Bases				
7	Game System	GS-003			Puertas, Chapas				
		GS-017 (Power)			Base metálica				
		GS-042 (Lectora)							
		GS-011 (ID)							
8	Estructura del Mueble								

**OBSERVACIONES: (Eléctricas - Estéticas)**

**CONFORMIDAD DE SERVICIO**

Nota: B (Bueno) - M (Mal) - I (Incompleto)

CARGO		
NOMBRE		
FIRMA		

Sociedad Happyland Perú S.A

RP - 1

Figura 6: Formato de control de Estado inicial





### 3.7.2.1.1.3 Desmontaje y Reparación

Se identifican las actividades a realizar en el desmontaje de los equipos y las reparaciones a realizar, en la cual se utilizó el formato de la Figura 8..

REDEMPTIONS

**HAPPYLAND**

FECHA EMITIDA: \_\_\_\_\_

---

**PROCESO: DESMONTAJE Y REPARACIÓN**

---

ID	DESCRIPCIÓN	B	M	I	
1	Motoreductor	Datos Tecnicos			
		Pruebas en vacio			
		Ev. Mecánica			
		Carbones			
		Filtro			
		Cables electricos			
		Rodamientos			
2	Estructura	Rodamientos			
		Chumaseras			
		Poleas			
		Pernos			
		Puntos de engrase			
		Fajas			
		Cadenas			
		Puertas, chapas			
		Base			
		Anclaje			

ID	DESCRIPCION	B	M	I
3				
4				
5				

**OBSERVACIONES:**

<b>CONFORMIDAD DE SERVICIO</b>	
<small>Nota: B (Bueno) - M (Mal) - I (Incompleto)</small>	

JEFE TALLER	TECNICO

Figura 8: Formato de control de desmontaje y reparación

### 3.7.2.1.1.4 Montaje

Se comenzó a realizar el montaje tomando en cuenta las subactividades descritas en el formato, que se presenta el Figura 9.

**REDEMPTIONS**

**HAPPYLAND**

FECHA EMITIDA: \_\_\_\_\_

---

**PROCESO: MONTAJE**

---

ID	DESCRIPCIÓN	B	M	ID	DESCRIPCIÓN	B	M
1	Pruebas	Funcionamiento		4	Dispensador de Ticktes		
		Simulación GS-003			Fichero		
		Ticketero			Volantes		
		Sensores			Ruedas y Topes		
2	Armado	Montado Motor		Otros	Compresora y Sistema		
		Cableado			Carcasa		
		Tarjeta de Control			Luces		
		Soportes			Game System		
		Pernos			Cable Power		
					Cable Red		
3	Programación	Ticket/Jugada			Puertas y Chapas		
		Coin/Jugada			Sensores		
					Displays.		

**OBSERVACIONES:**

**CONFORMIDAD DE SERVICIO**

Nota: B (Bueno) - M (Mal/o) - I (Incompleto)

CARGO	JEFE TALLER	TECNICO
NOMBRE		
FIRMA		

Figura 9: Formato de control de Montaje

### 3.7.3 Ejecución de la propuesta de mejora continua para incrementar el índice de operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.

Para realizar la ejecución del Proyecto se consideró el siguiente Gantt de actividades según la Figura 10. En dicho cronograma se evidencia las actividades a realizarse según el plan de trabajo mencionado anteriormente.

Se describe la cantidad de semanas en las que se pretende desarrollar la propuesta y a su vez, los criterios a utilizar para comenzar a replantear la mejora. Cada actividad fue debidamente estructurada en función a los tiempos obtenidos por las actividades que se ejecutaban.

PLAN DE TRABAJO	2016																						
	AGOSTO						SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
	Semana 01	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20	Semana 21	Semana 22	
Levantamiento de información.	x	x	x	x	x	x																	
Ordenamiento de la información.					x	x	x	x															
Identificación del estado actual de los juegos									x	x	x												
Segmentación de las tareas												x	x	x	x								
Elaboración de formatos																x							
Formato Estado inicial																	x						
Solicitud de materiales																	x						
Desmontaje y Reparación																		x					
Montaje																			x				
Implementación de los formatos																				x	x	x	x

Figura 10: Cronograma de Actividades de ejecución de la propuesta.

### **3.7.4 Determinación del incremento del índice de operatividad con la implementación de la mejora continua de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.**

Para calcular el índice de operatividad es necesario utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{índice de operatividad} = \frac{\#juegos\ totales - \#juegos\ operativos}{\#juegos\ totales}$$

*Ecuación 1: Índice de Operatividad*

Para poder obtener el incremento del índice, se realizó una comparación entre lo obtenido en años 2013 al 2016, y lo obtenido en el año 2017. Frente a este indicador y su cumplimiento, se comenzó con otras formas de inspección a fin de verificar el correcto mantenimiento y/o reparación de los equipos., a quienes se les denomina juegos producidos.

Se levantaron los expedientes de los juegos producidos y se consideró un análisis de rentabilidad de ellos, ya que no sólo es necesario hacer el análisis de la operatividad, sino también comprender si los juegos operativos son rentables para la empresa, es por ello que se hizo un comparativo según los ingresos percibidos de forma mensual y se termina contrastando que los juegos operativos están ayudando a que la empresa pueda obtener mejores ingresos.

### **3.8 Desarrollo del Proyecto**

- La subgerente organizó el equipo para iniciar el trabajo de campo, en la cual se pensó que los resultados no iban a ser inmediatos.
- Luego de ello se propuso elaborar un plan piloto para evaluar los resultados de la mejora. En dicho plan piloto se escogió al técnico con mejor performance, puesto que se buscaba tener los mejores resultados.

- Se diseñó el plan de Mejora, en el cual incluía elaborar cuadros de control y dividir las actividades a realizar, para ello se realizó toma de tiempos de cada actividad realizada por el personal operativo y se le comenzó a dar nombres a cada una de las tareas realizadas.
- Se levantó la información obtenida y posteriormente se le presentó los resultados a la sub gerencia. Al término de la reunión se dio luz verde al Proyecto y se comenzó a instruir a todo el personal técnico. Dicho plan tomó exactamente 5 meses en aplicarse y los resultados no fueron evidenciados al mes siguiente de haber culminado la capacitación, se comenzaron a evidenciar 2 meses después, lo cual no fue algo esperado, sin embargo, se comenzaron a obtener los números deseados.
- En la última reunión con la sub gerencia se coordinó presentar el plan de forma oficial a la gerencia y registrarlo como un procedimiento oficial para el inicio de actividades.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1 Evaluación de la operatividad de los juegos electrónicos en la empresa Happyland.

Se realizó el levantamiento de la información por mes y se comenzó a analizar la cantidad de juegos operativos y se evidenció las ventas reales, los cuales se presentan en la Figura 11.

MESES	2016			
	N° JUEGOS	OPERATIVOS	INOPERATIVOS	PÉRDIDA POR INOPERATIVIDAD
ENERO	1502	1437	65	S/. 975,000.00
FEBRERO	1502	1437	65	S/. 975,000.00
MARZO	1349	1282	67	S/. 1,005,000.00
ABRIL	1502	1431	71	S/. 1,065,000.00
MAYO	1497	1425	72	S/. 1,080,000.00
JUNIO	1502	1425	77	S/. 1,155,000.00
JULIO	1502	1422	80	S/. 1,200,000.00
AGOSTO	1497	1416	81	S/. 1,215,000.00
SETIEMBRE	1349	1253	96	S/. 1,440,000.00
OCTUBRE	1502	1405	97	S/. 1,455,000.00
NOVIEMBRE	1349	1250	99	S/. 1,485,000.00
DICIEMBRE	1349	1233	116	S/. 1,740,000.00

*Figura 11: Levantamiento de información del año 2016 – incluyendo pérdidas, de la empresa Happyland.*

Asimismo, es posible evidenciar el porcentaje de pérdida que se tiene actualmente, lo cual es un indicador que los juegos inoperativos sólo generan pérdidas a la empresa, ya que no se puede obtener beneficios de dichos juegos, los cuales ocupan cierta cantidad de metros cuadrados, los cuales son cobrados por los arrendatarios.

A continuación se evidencia el levantamiento de observación de los juegos electrónicos en la central y su status, que se muestra en la Figura 12.



BALL LEFT		DIAGNÓSTICO	LOCAL PIURA REAL
BALL PRINCE	10030047701032	PRODUCCIÓN	LOCAL SULLANA
CHASE DUCK	10030049601051	DIAGNÓSTICO	LOCAL SULLANA
CRAZY HOOP	10030064301601	DIAGNÓSTICO	LOCAL CAJAMARCA
FUNNY FISH	10030010100656	PRODUCCIÓN	LOCAL SANTA CLARA
BALL LEFT	10030047401029	PRODUCCIÓN	LOCAL HUANCAYO
CRAZY HOOP	10030074901845	DIAGNÓSTICO	LOCAL ICA
BARREL OF LAUGHS	10030063002277	ENVIADO	IMPORTACIÓN
BARREL OF LAUGHS	10030063002276	ENVIADO	IMPORTACIÓN
BASKETBALL	10040031500899	EVALUACIÓN PARA BAJA	
BASKETBALL	4065	EVALUACIÓN PARA BAJA	
BASQUET BOWLING	10030029500850	PRODUCCIÓN	LOCAL MALL AREQUIPA
RESCUE EARTH	10030037400929	PRODUCCIÓN	LOCAL PIURA REAL
BEAT THE GOLIE	10020078501974	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
BEAT THE INVADER 2	10030023500790	STOCK	LOCAL CAJAMARCA
BEAT THE INVADER 2	10030043600991	STAND BY	LOCAL HUANCAYO
BEAT THE INVADER 2	10030012100676	BAJA TÉCNICA	
BED MONSTER	10030019200747	ENVIADO	LOCAL CHICLAYO
BED MONSTER	10030014700702	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
BED MONSTER	10030012200677	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
RIBBIT RACING	10030038800943	STOCK	LOCAL SANTA CLARA
BIG AVENTURE WINNER	10040017600540	ENVIADO	
BIG TEETH MONKEY	10030065902327	ENVIADO	IMPORTACIÓN
BIG TEETH MONKEY	10030065802326	ENVIADO	IMPORTACIÓN
BOWLING	10030019000745	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
TIMBERWOLF	10030056001115	PRODUCCIÓN	LOCAL CHICLAYO
DISCO DUCK	10040065201915	DIAGNÓSTICO	LOCAL PRO
BUNNY POND	10020080401997	ENVIADO	LOCAL CHICLAYO
BUNNY POND	10020079301983	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
TOUCH DOG	160026	PRODUCCIÓN	LOCAL HUANCAYO
GHOST BOWLING	10040018700551	DIAGNÓSTICO	LOCAL PRO
TUNE TOWN	10030016800723	PRODUCCIÓN	LOCAL CHICLAYO
CASTLE CAVALIER	10030012900679	EVALUACIÓN PARA BAJA	
CHASE DUCK	10030005400609	ENVIADO	LOCAL PRO
CHASE DUCK	10030049701052	BAJA TÉCNICA	
CHASE DUCK		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL HUANUCO
MVP	10030030700862	DIAGNÓSTICO	LOCAL MALL AREQUIPA
MVP	10030030800863	DIAGNÓSTICO	LOCAL MALL AREQUIPA
CHEEKY MONKEY	10030019500750	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
COCODRILO PANIC	10030011000665	ENVIADO	LOCAL PUCALLPA





COCODRILO PANIC	10030023800793	ENVIADO	
COCODRILO WANI WANI	10030012700682	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
COLOR BLOCK	10030070101730	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
CRAB PANIC	10030049901054	EVALUACIÓN PARA BAJA	
CRAZY CLOCK	10030063202280	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRAZY CLOCK	10030063702303	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRAZY CLOCK	10030063802304	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRAZY CLOCK	10030063302281	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRAZY CLOCK	10030063402282	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRAZY CLOCK	10030063502283	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRAZY CLOCK	10030063602284	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRAZY HOOP	10030075301849	ENVIADO	LOCAL HUANCAYO
CRAZY HOOP	10030064201600	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
CRAZY HOOP	10030044100996	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
CRAZY HOOP	10030075601852	STOCK	LOCAL SANTA CLARA
MVP BASKETBALL		DIAGNÓSTICO	LOCAL PIURA REAL
CRAZY HOOP	10030075301849	STOCK	LOCAL SALAVERRY
CRAZY SHOOT	10030013400689	ENVIADO	
CRAZY SHOOT	10040041801240	STAND BY	
CRAZY SHOOT	10040037801073	STAND BY	
CRAZY SHOOT 2	10030015000705	ENVIADO	LOCAL CHICLAYO
SLAM DUNK	60054	DIAGNÓSTICO	LOCAL PRO
CRAZY SPEED 2	10020061702208	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
SUPER SLAM DUNK	10030044100996	DIAGNÓSTICO	LOCAL HUANCAYO
CRAZY TOWER	10030062202266	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CROSSY ROAD	10030062302267	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CROSSY ROAD	10030063402268	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CROSSY ROAD PRIZE	10050025902275	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CROSSY ROAD PRIZE	10050025802274	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRYSTAL BALL	10030020200757	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
DANCING BUTTERFLY	10030023200787	EVALUACIÓN PARA BAJA	LOCAL PRO
APPLE FRENZY	10030025400809	STOCK	LOCAL PLAZA NORTE
DINO POP	10030020300758	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
DISC O WINNER	10030065301611	STOCK	LOCAL SANTA CLARA
DISCO DUCK	10040065201915	ENVIADO	
DOLPHIN STAR	10030042502336	ENVIADO	IMPORTACIÓN
DOLPHIN STAR	10030042402335	ENVIADO	IMPORTACIÓN
DOLPHIN STAR	10030042302334	ENVIADO	IMPORTACIÓN
DOLPHIN STAR	10030046102333	ENVIADO	IMPORTACIÓN
DOLPHIN STAR	10030046002332	ENVIADO	IMPORTACIÓN
DOLPHIN STAR	10030065902331	ENVIADO	IMPORTACIÓN
DRAGON BALL	10030028400839	BAJA TÉCNICA	
DREAM BOWL	10030022400779	ENVIADO	



DREAM BOWL	10040002400070	ENVIADO	
DREAM BOWL	10030006100616	ENVIADO	
DRUMMER KIDS	10020084502079	BAJA TÉCNICA	LOCAL ICA
DRUMMER KIDS	10020080301996	BAJA TÉCNICA	
BASQUET BOWLING	10030030300858	STOCK	LOCAL SANTA ANITA
DUCKY SPLASH	10030020500760	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
DUCKY SPLASH	10030000700562	ENVIADO	
FAMILY BOWL 2	10030006300618	ENVIADO	LOCAL GUARDIA CIVIL
FAMILY BOWL 2	10030012800683	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
FEEDING FRENZY		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL CENTRO CÍVICO
FEEDING FRENZY		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL CENTRO CÍVICO
BOWLING	10030029800853	STOCK	LOCAL MALL AREQUIPA
FROGGY BATTLE	10635	REVISAR	
FRUIT MANIA	10030036500920	ENVIADO	LOCAL PIURA REAL
CANGURO M	10030000300558	STOCK	LOCAL PUCALLPA
FRUIT NINJA	10030069701719	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
FUNFAIR BASH	10030074101837	ENVIADO	LOCAL GUARDIA CIVIL
FUNNY FISH	10030012900684	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
FUNNY FISH	10030036600921	ENVIADO	
FUNNY FISH	10030010100656	ENVIADO	LOCAL HUANUCO
DOG POUNDER	10030032100876	STOCK	LOCAL SANTA CLARA
FUNNY FISH	10030033300888	BAJA TÉCNICA	
FUNNY FROG	10030067601634	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
FUNNY HUMMER	10030051301068	REVISAR	
G SPIRIT BASKETBALL	10030068002358	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030068202360	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067302351	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067802356	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067902357	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030068102359	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067502353	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067702355	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067402352	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067602354	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067102349	ENVIADO	IMPORTACIÓN
G SPIRIT BASKETBALL	10030067202350	ENVIADO	IMPORTACIÓN



GHOST BOWLING	10030028600841	ENVIADO	LOCAL MALL AREQUIPA
GHOST BOWLING	10030022500780	ENVIADO	LOCAL PRO
GHOST BOWLING	10030022100776	ENVIADO	LOCAL PRO
GHOST BOWLING		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL CENTRO CÍVICO
GHOST BOWLING		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL SULLANA
GO FISHING	10030036700922	ENVIADO	LOCAL PIURA REAL
GO FISHING	10030015400709	ENVIADO	LOCAL CHICLAYO
GO FISHING	10030030400859	STAND BY	LOCAL MALL AREQUIPA
GOGO DRUMMER	10030023300788	ENVIADO	LOCAL PRO
GOGO DRUMMER	10040057501683	ENVIADO	
GOLD FISHIN GAME	10030064402310	ENVIADO	IMPORTACIÓN
GOLD FISHIN GAME	10030064202309	ENVIADO	IMPORTACIÓN
GOLD FISHIN GAME	10030064202308	ENVIADO	IMPORTACIÓN
GOLD FISHIN GAME	10030064102307	ENVIADO	IMPORTACIÓN
METEOR SHOWER	10030011600671	STOCK	LOCAL SANTA ANITA
HA HA DRUMS	10020082002053	ENVIADO	LOCAL MALL AREQUIPA
HIPPO	10030052001075	STAND BY	
HIPPO PARK		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL CENTRO CÍVICO
HOT DRUM	10030040200957	ENVIADO	LOCAL GUARDIA CIVIL
HOT DRUM	10030052201077	DIAGNÓSTICO-IMPORTACIÓN	LOCAL MALL AREQUIPA
STINKY FEET	10030002300578	STOCK	LOCAL PUCALLPA
HUNGRY DOG	10030013000685	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
TINY TUNES	10020086302101	STOCK	LOCAL ICA
JUMPING JACKPOT	10040004200088	ENVIADO	
KING OF THE HAMMER	10030008300638	STAND BY	
KINGS HOOP	10030036900924	ENVIADO	
KING'S HOOP	10030001200567	BAJA TÉCNICA	LOCAL PUCALLPA
LITTLE STAR RACING	10020084002073	ENVIADO	LOCAL ICA
LOBSTER ROBOT	10030070501734	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
MAGICIANS WHEEL	10030065502321	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
MAGICIANS WHEEL	10030065602322	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MAGICIANS WHEEL	10030065702323	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MAGICIANS WHEEL	10030065502321	ENVIADO	IMPORTACIÓN
WACKY FROGGY	10030004800603	DIAGNÓSTICO	LOCAL SANTA CLARA
MEMORY MATCH	10020040300959	ENVIADO	
METEOR SHOWER	10030026500820	ENVIADO	LOCAL PRO
BABY RACING	10020082502058	STOCK	LOCAL ICA
METEOR SHOWER		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL CENTRO CÍVICO
MINI BOWLING	10030034100896	ENVIADO	LOCAL PIURA REAL
MINI BOWLING	10030034000895	ENVIADO	
MINI DUNK	10030018000735	ENVIADO	



MINIONS	10030062702271	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MINIONS	10030062802272	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MINIONS	10030062902273	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MONKEY SHAKE DOWN	10030078901979	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
MONSTER DROP	10030066402342	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MONSTER DROP	10030066302341	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MONSTER DROP	10030066202340	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MONSTER DROP	10030066102339	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MONSTER DROP	10030066002338	ENVIADO	IMPORTACIÓN
MONSTER DROP	10030065902337	ENVIADO	IMPORTACIÓN
CRAZY SHOOT	10030028300838	DIAGNÓSTICO	LOCAL ICA
MOST VALUABLE PLAYER	10040040401172	STAND BY	
CRAZY SHOOT 2	10030039600951	DIAGNÓSTICO	LOCAL CHICLAYO
DARK HORSE	10030003900614	DIAGNÓSTICO	
FUNNY FISH	10040029400803	DIAGNÓSTICO	
MR HAMMER	10360	ENVIADO	
MR HUMMER	10030013100686	ENVIADO	
MR WOLF	10030037000925	ENVIADO	LOCAL PRO
MR WOLF	10030037000925	ENVIADO	LOCAL BRASIL
MR WOLF	10030046001015	ENVIADO	LOCAL BRASIL
MR WOLF	10040041101233	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
MR WOLF	10030053701092	ENVIADO	LOCAL SULLANA
MR WOLF	10040039601164	PRODUCCIÓN	LOCAL PIURA REAL
MR WOLF	10030028900844	STAND BY	LOCAL ICA
MVP	10040030200846	ENVIADO	
FUNNY FISH	10748	DIAGNÓSTICO EVALUACIÓN PARA BAJA	
MVP	10040041701239		
MVP BASKETBALL		PRODUCCIÓN	LOCAL PIURA REAL
NAUGHTY LIONET	10030015900714	ENVIADO	LOCAL CHICLAYO
MOST VALUABLE PLAYER	10040030400848	DIAGNÓSTICO	
BIG ADVENTURE WINNER	10030028200837	STOCK	LOCAL ICA
PARADISE OF KANGAROO	10030051301068	ENVIADO	LOCAL PASCANA
PARADISE OF KANGAROO	10030040400959	ENVIADO	LOCAL BRASIL
PINK PANTHER	10030064902315	ENVIADO	IMPORTACIÓN
PINK PANTHER	10030064902315	ENVIADO	IMPORTACIÓN
FRUIT MANIA	10030028500840	STOCK	LOCAL ICA
RACING APE	10030038700942	ENVIADO	LOCAL PIURA EL SOL
RESCUE THE NEMO	10030054301098	BAJA TÉCNICA	
RIBBIT RACIN	10030054401099	ENVIADO	LOCAL CHICLAYO
MAGIC BOWLING	10030041500970	STOCK	LOCAL PUCALLPA



RIBBIT RACING	10030024200797	STOCK	LOCAL PIURA REAL
ROCOLA	10465	STAND BY	
SEEKING TREASURE	10030008500640	PRODUCCIÓN	
SAFARI BIG FIVE	10040006901257	EVALUACIÓN PARA BAJA	LOCAL PASCANA
SAFARI BIG FIVE	10030039000945	BAJA TÉCNICA	
SCREWBALL GAME	10030064002306	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SCREWBALL GAME	10030063902305	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SEA WOLF	10030016100716	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
SHARK ISLAND	10030031100866	ENVIADO	LOCAL MALL AREQUIPA
SHOOT TO WIN	10030024400799	STAND BY	LOCAL GUARDIA CIVIL
SHREWMOUSE BONUS		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL CENTRO CÍVICO
SHREWMOUSE BONUS	10030046401019	EVALUACIÓN PARA BAJA	LOCAL HUANCAYO
SHREWMOUSE BONUS	10030054701102	BAJA TÉCNICA	LOCAL PUCALLPA
SIMPSON SOCCER	10030008600641	ENVIADO	LOCAL JOCKEY PLAZA
SLAM A WINNER	10030013900694	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
SLAM A WINNER	10030032300878	PRODUCCIÓN	LOCAL BRASIL
SLAM DUNK	10030040600961	STOCK	LOCAL PIURA EL SOL
SLAM DUNK	10030063301188	STAND BY	
SNAKY TICKETS	10030062502269	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SNAKY TICKETS	10030062602270	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SONIC BLAST BALL	10030065202318	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SONIC BLAST BALL	10030065402326	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SONIC BLAST BALL	10030065302319	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SONIC BLAST BALL	10030065102317	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SONIC BLAST BALL	10030065002316	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SPACE INVADER		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL HUANUCO
SPACE JUMBLE	10040019300537	ENVIADO	LOCAL GUARDIA CIVIL
SPACE JUNGLE	10296	STAND BY	
SPEEDING TICKET	10030043100986	EVALUACIÓN PARA BAJA	LOCAL GUARDIA CIVIL
SPEEDING TICKET	10030061901174	EVALUACIÓN PARA BAJA	
SPIDER SPLATTIN	10040029100800	ENVIADO	LOCAL SANTA ANITA
SPIDER SPLATTIN	10030027300828	ENVIADO	LOCAL PLAZA NORTE
SPIDER SPLATTIN	10030031200867	STOCK	LOCAL MALL AREQUIPA
SPIDER SPLATTIN	10030027300828	STOCK	LOCAL SANTA CLARA
SPIDER STOMPIN	10030031300868	ENVIADO	LOCAL MALL AREQUIPA
SPIDER STOMPIN	10030024600801	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
SPIDER STOMPIN	10030016500720	ENVIADO	LOCAL SANTA CLARA
SPIDER STOMPIN	10030016500720	PRODUCCIÓN	LOCAL SANTA CLARA
SPIDER STOMPIN	10030055501110	STOCK	LOCAL CAJAMARCA
SPIDER STOMPIN	10030046801023	EVALUACIÓN PARA BAJA	



SPIDER STOMPIN	10030014100696	EVALUACIÓN PARA BAJA	
SPIN N WIN	10030021700772	DIAGNÓSTICO-IMPORTACIÓN	LOCAL SANTA ANITA
SQUIRREL AND NUT	10030024700802	EVALUACIÓN PARA BAJA	LOCAL GUARDIA CIVIL
SQUIRREL AND NUT	10030001900574	EVALUACIÓN PARA BAJA	LOCAL PUCALLPA
DINO DASH		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL HUANUCO
SUNGARDEN FLOWER		STAND BY	LOCAL HUANCAYO
SUPER BALL GORILLA	10030037600931	BAJA TÉCNICA	LOCAL MALL AREQUIPA
SUPER DOLLS MACHINE	10050001401505	STAND BY	LOCAL BRASIL
SUPER GORILA	10030015500710	ENVIADO	
SUPER GORILA	10030014200697	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE
SUPER MOLE	10030022900784	ENVIADO	LOCAL PRO
SUPER ROLL	10030043300988	STAND BY	
SWEET KART	10030066902347	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SWEET KART	10030067002348	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SWEET KART	10030066602344	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SWEET KART	10030066702345	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SWEET KART	10030066802396	ENVIADO	IMPORTACIÓN
SWEET KART	10030066502343	ENVIADO	IMPORTACIÓN
THE FROG PRINCE	10030009400649	ENVIADO	
THE FROG PRINCE	10030018600741	ENVIADO	
THE FROG PRINCE II	10030018500740	ENVIADO	
HUNGRY DOG		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL CENTRO CÍVICO
TREASURE QUEST	10030064702313	ENVIADO	IMPORTACIÓN
TREASURE QUEST	10030064602312	ENVIADO	IMPORTACIÓN
TREASURE QUEST	10030064502311	ENVIADO	IMPORTACIÓN
ROPE SKIPING	10030013800693	BAJA TÉCNICA	LOCAL SULLANA
TUNE TOWN	10030009500650	ENVIADO	
SEEKING TREASURE	10030008400639	PRODUCCIÓN	LOCAL SULLANA
TYCOON DREAM	10030056301118	ENVIADO	
TYCOON DREAM	10030009600651	ENVIADO	LOCAL JOCKEY PLAZA
TYCOON DREAM	10030003100586	STOCK	LOCAL PUCALLPA
VEGGIE BLAST	10030066601624	ENVIADO	LOCAL SALAVERRY
STINKY FEET		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL CENTRO CÍVICO
WANI WANI	10030023800793	ENVIADO	LOCAL BRASIL
WANI WANI	10040020400615	ENVIADO	
WANI WANI	10030023000785	ENVIADO	LOCAL HUANUCO
WANI WANI	10030023000785	DIAGNÓSTICO-IMPORTACIÓN	LOCAL CHICLAYO

WANI WANI		EVALUACIÓN PARA BAJA	LOCAL PLAZA NORTE
WANI WANI		PRODUCCIÓN-IMPORTACIÓN	
WAR OF THE CARIBBEAN	10020044700552	EVALUACIÓN PARA BAJA	LOCAL CAJAMARCA
WATERPARK	10030003200587	ENVIADO	LOCAL PASCANA
WATERPARK	10040058601694	ENVIADO	LOCAL SANTA CLARA
WATERPARK	10030004600601	ENVIADO	LOCAL JOCKEY PLAZA
WHAC A MOLE	10030018800743	STAND BY	LOCAL TRUJILLO
WHAC A MOLE	10030018900744	PRODUCCIÓN	LOCAL SANTA CLARA
WHAC A MOLE CHICO	10030018900744	ENVIADO	LOCAL TRUJILLO
WHACKY FROGGY	10030004800603	ENVIADO	LOCAL HUANUCO
WOLF TIMBER		PENDIENTE DE ENTREGA	LOCAL HUANUCO
WOLFTIMBER	10040041001232	ENVIADO	LOCAL CHIMBOTE

*Figura 12: Base de datos de juegos según el status*

#### **4.2 Propuesta de mejora continua de la operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.**

Para ello, se diseñó un plan de mejora de continua, programado su aplicación durante tres como máximo, de donde se esperó como tiempo suficiente para lograr el entrenamiento aceptable de los trabajadores operativo. La propuesta de la mejora continua está establecido en los siguiente lineamientos:

##### **4.2.1 Planificación**

Primero se hizo la toma de tiempos y se re distribuyó las tareas, logrando dividir principalmente el testeó de las tarjetas electrónicas, puesto que era la actividad que más demoraba, utilizando para ello al área de Taller Central para realizar un mejor análisis., cuyo resultado se muestra en la Figura 15, luego se planificó actividades que se muestran en la Figura 17.

	ELECTRÓNICA	MECÁNICA	DISEÑO
ENCARGADO	Álvaro Murquieto	Oswaldo Rodriguez	Giancarlo López
DÍAS	1	1	1
08:00	Desmontaje	Desmontaje	
09:00	Desmontaje	Desmontaje	
10:00	Desmontaje	Desmontaje	
11:00	Desmontaje	Desmontaje	
12:00	Desmontaje	Desmontaje	
13:00	Almuerzo		
14:00	Revisión	Revisión	Toma de medidas y molde
15:00	Revisión	Revisión	Toma de medidas y molde
16:00	Revisión	Revisión	Toma de medidas y molde
17:00	Revisión	Revisión	Toma de medidas y molde
18:00	Revisión	Revisión	Toma de medidas y molde

Figura 13: Toma de Tiempos por actividad

Así mismo, se elabora un proyectado de producción el cual debe tomarse en consideración, que se muestra en la Figura 16.

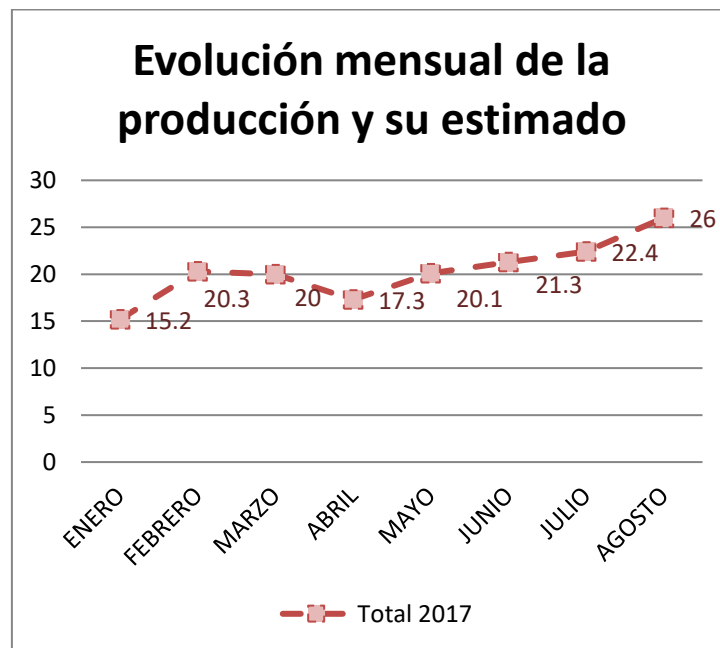


Figura 14: Proyectado de la producción





#### 4.2.2 Hacer

Se diseñó nuevos formatos de control para poder ejecutar lo planificado, con dichos formatos se comenzó a identificar el diagnóstico previo y la lista de materiales que se necesitarían para comenzar a realizar la solicitud a almacén, así mismo, se pudo identificar las fallas principales de los juegos con el fin de levantar la información la información y contar con una data histórica.

**HAPPYLAND**

FECHA EMITIDA: \_\_\_\_\_

### PROCESO: ESTADO INICIAL

ID	DESCRIPCIÓN	B	M	I
1	Estado Interno			
2	Cableado Electrico	Tarjeta		
		Power		
		Red		
		Luces		
		Motor		
3	Elementos Internos	Fuente de Poder		
		Transformador		
		Displays		
		Solenoides		
		Parlantes		
		Motores		
4	Funcionamiento del Motor			
5	Funcionamiento tarjeta de Control			
6	Funcionamiento tarjeta de Luces			
7	Game System	GS-003		
		GS-017 (Power)		
		GS-042 (Lectora)		
		GS-011 (ID)		
8	Estructura del Mueble			

ID	DESCRIPCIÓN	B	M	I
7	Estetica Externa	Focos		
		Acrilico		
		Carcasa		
		Accesorios		
		Viniles		
8	Otros	Instrucciones		
		Pelotas		
		Fichero		
		Mazo		
		Volante		
		Ruedas y Topes		
		Bomba y Sistema		
		Compresora y Sistema		
		Rieles		
		Rodamientos de Bases		
		Puertas, Chapas		
		Base metálica		

**OBSERVACIONES: (Electricas - Esteticas)**

Se necesita realizar un cambio total del sistema eléctrico

**CONFORMIDAD DE SERVICIO**

Nota: B (Bueno) - M (Malo) - I (Incompleto)


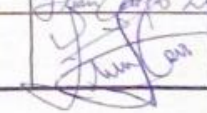
CARGO	Asst. Operaciones	Técnico
NOMBRE	Juan Gonzalez	Juan Carlos
FIRMA		

Figura 16: Formato de control debidamente llenado

### 4.2.3 Verificar

En los primeros resultados se comenzó a evidenciar una mejora en la optimización de tiempos, así como un orden para la ejecución de tareas (lo cual antes no había, puesto que cada uno reparaba los juegos como mejor le parecía). Se evidenció también que los juegos comenzaron a ser producidos en mejores condiciones, puesto que se implementó un control de calidad adicional.

VENTANAS DE LOCAL											Total 2017
LOCAL DE SALIDA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	
Local Bellavista								6			6
Local Cajamarca									15		15
Local Chancay	12										12
Local Chiclayo						12	1		2	1	16
Local El Quinde Ica					3			1			4
Local Guardia Civil		2			9	2		1			14
Local Huancayo	1		1				16				18
Local Huanuco			2								2
Local Jockey Plaza	1	1		1				1		8	12
Local Mall Arequipa				4				14			18
Local Pascana	3	1				15		1			20
Local Plaza Norte						1	7			1	9
Local Pro	11					16	14				41
Local Pucallpa			4						15		19
Local Rambla Brasil		1	12			2	1	1	1		18
Local Real Arequipa								1			1
Local Real Piura									9	2	17
Local Salaverry					10	1		4			15
Local Santa Anita							15				15
Local Santa Clara		16						1		10	27
Local Sullana										10	10
Local Trujillo						1					1
Local Ica										13	13
<b>Total general</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>323</b>

Figura 17: Ingreso de juegos por locales

Cuenta de FAMILIA	FAMILIA			SIMULADOR Total general
ESTADO	REDEMPTE	SATÉLITE	Total general	
STAND BY	18	3	13	34
DIAGNÓSTICO	26	1	8	35
PRODUCCIÓN	16		4	20
STOCK	17	1	11	29
EVALUACIÓN PARA BAJA	16	2	27	45
BAJA TÉCNICA	7		30	37
REVISAR	2		3	5
<b>Total general</b>	<b>102</b>	<b>7</b>	<b>96</b>	<b>205</b>

Figura 18: Cuadro de status de juegos por familia según el avancede producción

Luego de haber ejecutado esta prueba piloto, se comenzó a instruir al resto del personal técnico con el fin de implementar los resultados en gran escala.

Para ello, la gerencia toma acción y comienza a autorizar los siguientes procedimientos

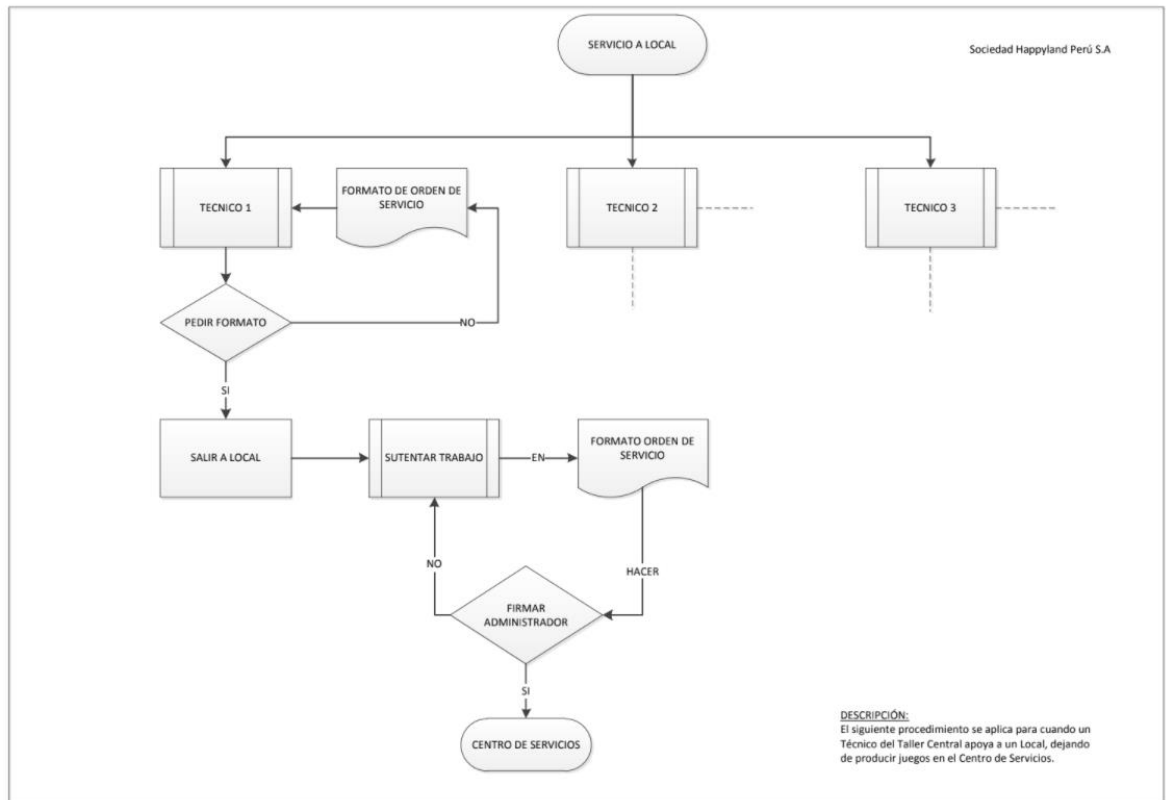


Figura 19: Diagrama de flujo del servicio a local

Se considera el servicio a local con el presente procedimiento, puesto que contempla las mejoras aplicadas, además de ello organiza mejor la atención a los locales en mención y en el Centro de Servicios, se realiza un óptimo trabajo.

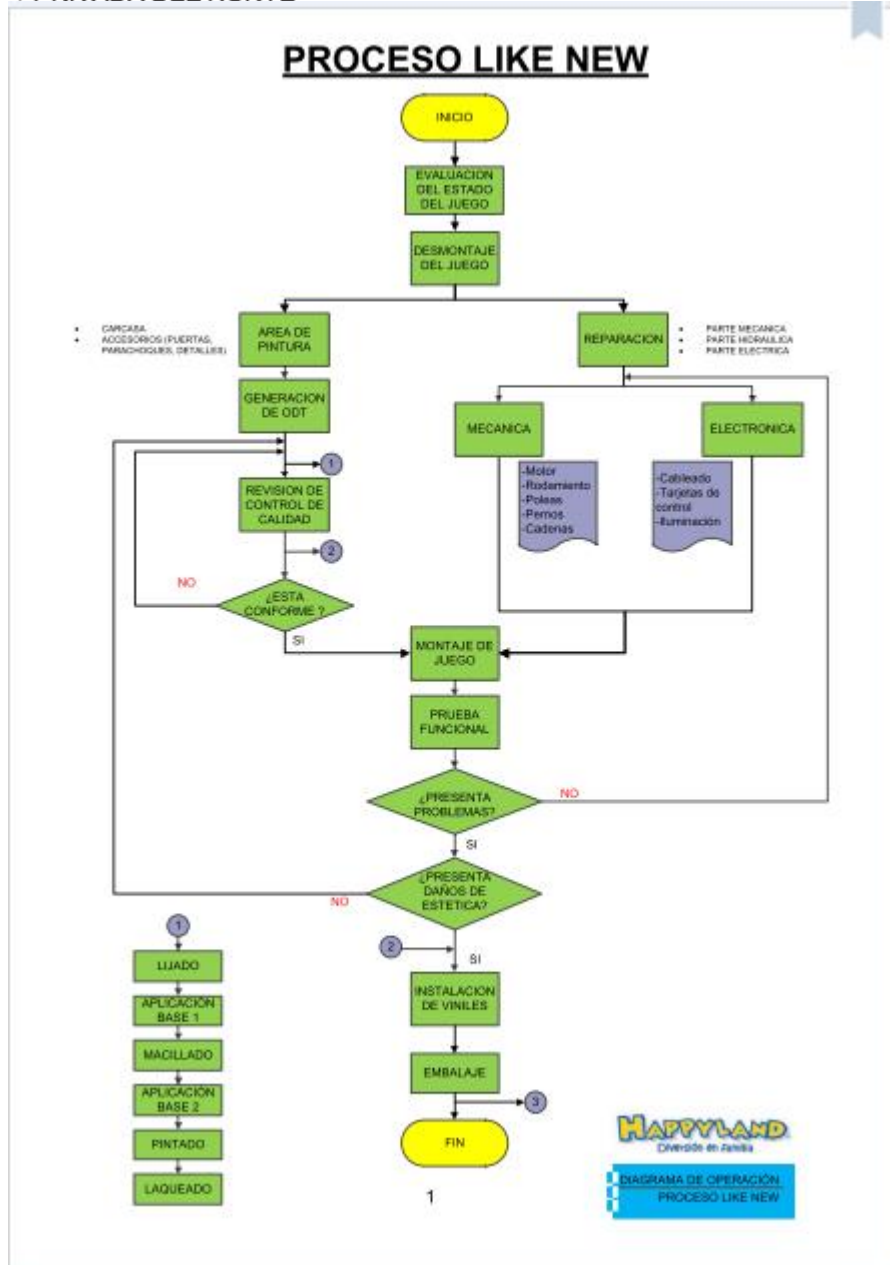
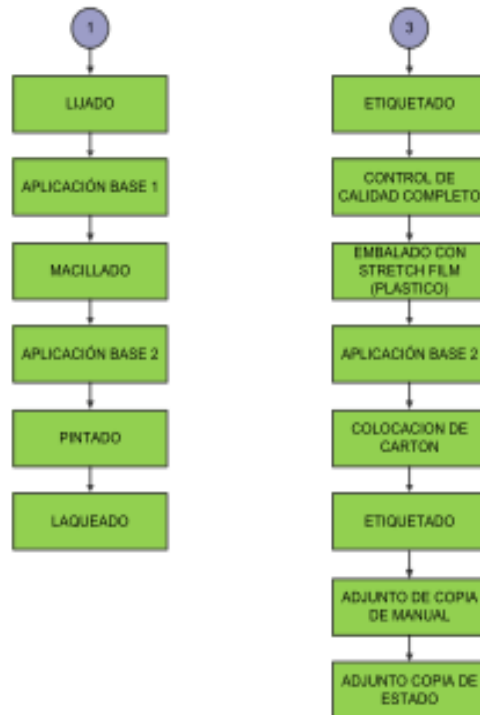


Figura 20: Diagrama actualizado del Proceso de producción

El nuevo proceso de Like New está ahora más detallado y se considera el aspecto visual, el cual se puede apreciar a continuación como una segunda parte.

## PROCESO LIKE NEW



1



Figura 21. Diagrama actualizado del Proceso de producción

Se toma en cuenta que en la etapa de visual, el equipo ahora tiene un proceso para poder realizar las mejoras según el estado del mismo.

Culminando así el procedimiento para la correcta identificación de los problemas y el planteamiento de las probables soluciones a presentarse.

#### 4.3 Ejecución de la propuesta de mejora continua para incrementar el índice de operatividad de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.

En la ejecución, se le entregó los formatos al personal y se les capacitó durante 3 meses en diferentes actividades para que puedan comenzar a utilizar cada uno de los campos propuestos, con ello se inició la optimización de tiempos, puesto que era más importante identificar los repuestos críticos, así como los problemas técnicos que podría presentar el juego y que no podía repararse a tiempo.

Para ello, se elaboró un registro diario de actividades, el cual se separaría por juego y es el que se muestra en la Figura 22, en dicho juego se controla toda actividad realizada por el personal técnico y los juegos que tiene a su cargo. Se le considera también una cantidad de tiempo determinada por actividad para poder hacer un mejor control.

En la Figura 23 se aprecia el cuadro de control de observaciones, el cual fue el primer catalizador para evaluar la operatividad de juegos de una forma visual.

NOMBRE	FAMILIA	FUNCIONAMIENTO	Equipo Game System	Prueba de Juego								Correcto	Incorrecto	OBSERVACIONES
				Prueba de Juego	configuración de juego	Configuración de Tickets	Configuración de premio	Instrucciones en español	Visula (Viniles y acrílicos)	Correcto	Incorrecto			
ALIENS ARMAGEDON	SIMULADOR	SI	OK	OK	OK	NA	NA	OK	OK	5	0	Configurar 2 creditos		
CRAZY CLOCK	REDEMPTION	NO	OK	OK	X	OK	NA	OK	OK	6	1	Dispay matricila apagado		
CROSSY ROAD PRIZE	SATELITE	SI	OK	OK	OK	NA	OK	OK	OK	6	0			
DOLPHIN STAR	REDEMPTION	SI	OK	OK	OK	X	NA	OK	OK	6	1			
GOLDEN FISH	REDEMPTION	SI	OK	OK	OK	OK	NA	OK	OK	6	0			
MAGICIAN WHEEL	REDEMPTION	SI	OK	OK	X	X	NA	OK	OK	6	2			
MONSTER DROP	REDEMPTION	SI	OK	OK	OK	OK	NA	OK	OK	6	0			
SONIC BLAST BALL	REDEMPTION	SI	OK	OK	OK	OK	NA	OK	OK	6	0			
SWEET KAR	REDEMPTION	SI	OK	OK	OK	X	NA	OK	OK	6	1			
TRAIN STATION	KIDDIE	NO	OK	Ok	X	NA	NA	OK	OK	5	1			
BUNNY POND	REDEMPTION	SI	OK	OK	OK	X	NA	OK	OK	6	1			
LOBSTER ROBBOT	REDEMPTION	SI	OK	OK	OK	OK	NA	OK	OK	6	0			
MR WOLF	REDEMPTION	SI	OK	OK	X	X	NA	OK	OK	6	2	Falta colocar letrero nuevo		
PARADISE OF KANGURO	REDEMPTION	SI	Ok	OK	OK	OK	NA	OK	OK	6	0			
WANI WANI	REDEMPTION	SI	Ok	OK	X	X	NA	OK	OK	6	2			

Figura 22: Controles de observaciones por actividad

#### 4.4 Determinación del incremento del índice de operatividad con la implementación de la mejora continua de los juegos electrónicos en la sede central de la empresa Happyland.

A continuación, se evidencia la mejora obtenida con estos nuevos mecanismos de control

	JUEGOS TOTALES	JUEGOS INOPERATIVOS			
		2014	2015	2016	2017
ENERO	1502	4.99%	6.26%	5.59%	4.46%
FEBRERO	1502	5.33%	4.93%	4.33%	4.39%
MARZO	1349	4.89%	4.82%	4.97%	4.45%
ABRIL	1502	4.99%	4.39%	4.73%	3.86%
MAYO	1497	6.01%	4.74%	4.81%	4.21%
JUNIO	1502	5.39%	5.33%	5.13%	4.66%
JULIO	1502	5.06%	5.66%	5.33%	4.53%
AGOSTO	1497	5.34%	5.74%	5.41%	4.28%
SETIEMBRE	1349	7.34%	7.19%	7.12%	4.60%
OCTUBRE	1502	7.99%	7.32%	6.46%	3.79%
NOVIEMBRE	1349	8.01%	8.52%	7.34%	3.93%
DICIEMBRE	1349	7.26%	7.64%	5.86%	3.93%
<b>PROMEDIO ANUAL</b>		6.05%	6.05%	5.59%	4.26%

*Figura 23: Porcentaje de juegos inoperativos por año*

En este cuadro se puede evidenciar que la cantidad de inoperatividad ha disminuido respecto a las del año 2016, incluyendo los meses más críticos como son el de Diciembre y Julio.

Eso proporciona un promedio anual del 4.26%, porcentaje menor que el del 2016; a su vez, se comenzó a hacer un comparativo para ver las ganancias percibidas en el año 2017 respecto al año 2016 según la Figura 23,

En dicha figura puede evidenciar que el porcentaje de pérdida es del 3.925% según lo proyectado que se tuvo a inicios de año sin la implementación del plan. Esto es un beneficio mucho mayor tomando en cuenta que lo que se tuvo en el 2016



2017								
MESES	N° JUEGOS	OPERATIVOS	INOPERATIVOS	VENTA REAL		VENTA ESTIMADA		
ENERO	1502	1470	32	S/.	22,050,000.00	S/.	22,530,000.00	
FEBRERO	1502	1474	28	S/.	22,110,000.00	S/.	22,530,000.00	
MARZO	1349	1299	50	S/.	19,485,000.00	S/.	20,235,000.00	
ABRIL	1502	1469	33	S/.	22,035,000.00	S/.	22,530,000.00	
MAYO	1497	1437	60	S/.	21,555,000.00	S/.	22,455,000.00	
JUNIO	1502	1432	70	S/.	21,480,000.00	S/.	22,530,000.00	
JULIO	1502	1425	77	S/.	21,375,000.00	S/.	22,530,000.00	
AGOSTO	1497	1447	50	S/.	21,705,000.00	S/.	22,455,000.00	
SETIEMBRE	1349	1287	62	S/.	19,305,000.00	S/.	20,235,000.00	
OCTUBRE	1502	1431	71	S/.	21,465,000.00	S/.	22,530,000.00	
NOVIEMBRE	1349	1286	63	S/.	19,290,000.00	S/.	20,235,000.00	
DICIEMBRE	1349	1262	87	S/.	18,930,000.00	S/.	20,235,000.00	
VENTA MENSUAL PROMEDIO POR JUEGO			S/.	15,000.00	S/.	250,785,000.00	S/.	261,030,000.00

<b>% PÉRDIDA</b>	<b>3.925%</b>
------------------	---------------

Figura 24: Comparación de resultados 2017

A su vez, esto permitió una mejora en los costos presupuestados y ejecutados, los cuales se detallan en la Figura 24

		2017								TOTAL
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	
MANO DE OBRA	CARPINTEROS	S/. 800.00	S/. 1,872.91	S/. 150.16	S/. 0.00	S/. 411.02	S/. 593.21	S/. 1,923.72	S/. 0.00	S/. 5,751.02
	ESTIBADORES	S/. 2,658.31	S/. 3,346.32	S/. 2,367.62	S/. 1,080.00	S/. 2,530.00	S/. 1,740.00	S/. 200.00	S/. 360.00	S/. 14,282.25
	MANTENIMIENTO MOD + MOI	S/. 1,033.33	S/. 822.04	S/. 917.71	S/. 151.27	S/. 1,008.54	S/. 774.65	S/. 966.27	S/. 2,742.96	S/. 8,416.77
MÁQUINA	HERRAMIENTAS	S/. 21,657.20	S/. 19,003.00	S/. 25,100.24	S/. 19,220.57	S/. 20,152.58	S/. 27,057.72	S/. 22,146.09	S/. 30,977.29	S/. 185,314.70
		S/. 1,932.81	S/. 1,457.26	S/. 150.74	S/. 199.85	S/. 13.22	S/. 381.02	S/. 0.00	S/. 70.73	S/. 4,205.62
MATERIA PRIMA	ACRÍLICOS	S/. 992.88	S/. 1,021.19	S/. 110.17	S/. 1,500.00	S/. 677.97	S/. 677.97	S/. 0.00	S/. 2,924.42	S/. 7,904.60
	INSUMOS DIRECTOS	S/. 1,262.63	S/. 620.26	S/. 1,068.34	S/. 579.73	S/. 894.12	S/. 397.03	S/. 672.55	S/. 552.09	S/. 6,046.75
	INSUMOS INDIRECTOS	S/. 332.09	S/. 1,223.67	S/. 335.48	S/. 120.12	S/. 1,086.30	S/. 400.38	S/. 728.65	S/. 456.56	S/. 4,683.25
	MAESTRANZA	S/. 1,717.87	S/. 1,418.46	S/. 2,483.02	S/. 2,888.39	S/. 8,136.14	S/. 4,535.24	S/. 3,018.63	S/. 4,365.33	S/. 28,563.08
	REPUESTOS DIRECTOS	S/. 37,767.69	S/. 36,853.79	S/. 42,867.93	S/. 42,334.45	S/. 40,360.05	S/. 41,802.91	S/. 40,705.04	S/. 41,371.39	S/. 324,063.25
	PINTURA	S/. 1,664.67	S/. 8,195.03	S/. 5,850.56	S/. 3,569.40	S/. 8,480.59	S/. 5,655.54	S/. 5,799.20	S/. 5,797.71	S/. 45,012.71
	TAPIZ VINILES	S/. 200.51	S/. 101.69	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 21.19	0	S/. 323.39
MEDIO AMBIENTE	COSTO DE LOCAL	S/. 2,892.46	S/. 3,260.23	S/. 1,858.68	S/. 2,109.26	S/. 3,164.10	S/. 2,945.35	S/. 786.46	S/. 2,072.30	S/. 19,088.85
		S/. 21,814.51	S/. 20,193.21	S/. 29,186.17	S/. 23,270.92	S/. 22,865.56	S/. 22,374.33	S/. 21,921.25	S/. 23,663.58	S/. 185,289.53
MÉTODO	RETIRO Y ENVÍO DE JUEGOS	S/. 221.14	S/. 240.79	S/. 838.57	S/. 712.01	S/. 325.64	S/. 898.34	S/. 139.32	S/. 102.91	S/. 3,478.72
	MONTACARGA	S/. 1,265.00	S/. 575.00	S/. 680.00	S/. 0.00	S/. 150.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 2,670.00
	TRANSPORTE DE CARGA	0	S/. 610.17	S/. 1,100.00	S/. 1,283.85	S/. 7,490.00	S/. 0.00	S/. 1,171.67	S/. 12,987.77	S/. 24,643.46
TOTAL		S/. 98,213.11	S/. 100,815.02	S/. 115,065.39	S/. 99,019.82	S/. 117,745.83	S/. 110,233.69	S/. 100,200.04	S/. 128,445.04	S/. 869,737.95

Figura 25: Gastos ejecutados en el 2017

Logrando así una optimización general de los recursos y mejorando la rentabilidad de la empresa.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES

### 5.1 Conclusiones

- El procedimiento para la producción de juegos electrónicos en la empresa Happyland, adolece de prevención y falta de procedimiento que contribuyan al mejor desempeño, ello ha origina que los juegos electrónicos tengan una operatividad de 94.41%, que económicamente debería ser mayor al 95 %. Esta realidad ha conllevado que la empresa tenga en el 2017 una pérdida económica en Soles de s/. 4,545.00 Soles respecto a los s/. 14,790.00 que se tuvieron en el 2016
- Se concluye que luego de verificar el estado de los juegos electrónicos, ya sea visual o por funcionamiento de los equipos, es necesario no ser mezquino con el estado del juego, es decir, si se necesita que la información sea levantada, debe de implementarse todo el control necesario para considerar un juego como inoperativo, puesto que podría ser que el juego esté paralizado o simplemente no sea jugado, lo cual ocasiona que al no ser vistoso, el equipo comience a generar pérdidas, lo cual termina estando como inoperativo. Es por ello la importancia de implementar los controles respectivos.
- Los equipos tampoco se encontraban en un perfecto estado técnico, puesto que se comenzó a elaborar diagnósticos técnicos y se evidenció que en muchas ocasiones las fallas venían de fábricas (con limitaciones de funcionamiento), lo cual generaba un mayor trabajo, ya que el juego prácticamente tenía un tiempo de vida limitado.
- Se propone diseñar e implementar las medidas de control ayudaron a organizar el área de muchas maneras.
- Se comenzó por hacer toma de tiempos a todas las actividades que realizaba el personal operativo y a su vez se dividió las tareas realizadas con el fin de poder identificar el cuello de botella en la reparación de juegos.
- Una vez identificado, los formatos de control ayudaron a organizar los modos de reparación y les comenzó a dar una pauta de lo que deberían hacer y como hacerlo, con ello cualquier trabajador nuevo podría adaptarse más rápido.
- Se comenzó a obtener un orden al momento de realizar los requerimientos de materiales y los diagnósticos fueron más exactos.

Todos los cambios en una empresa son aparte de novedosos, retadores. Eso fue la ejecución de la propuesta, ya que no se podía conseguir una aprobación para ejecutarla

de forma inmediata, se tuvo que organizar reuniones diversas con la sub gerencia con el fin de demostrar el punto de vista del área y el objetivo que se quería trazar.

Los cambios no siempre son buenos, sin embargo, en esta ocasión lo fue, ya que cambiamos no sólo la metodología del equipo operativo, sino también del sub gerente, demostrando que dicho cambio terminó siendo beneficioso para la empresa.

Resulta beneficioso para la empresa, no solo por el dinero que ahora se percibe, si no también, porque los recursos son empleados más eficientemente, es decir, se percibe un ahorro

Fue vital para nosotros ver el resultado del primer mes, sin embargo, podría deberse a una mejora producida únicamente por haber hecho un buen trabajo, los resultados principales se comenzaron a analizar a partir del segundo mes y el resultado fue bastante bueno.

## 5.2 Recomendaciones


- Se recomienda mantener muchos de los formatos ya implementados y hacer seguimiento de ellos constantemente, el formato de control de costos es tal vez, el mejor formato para el control no solo de los requerimientos solicitados, si no también, para manejar un histórico de tiempos en atención de requerimientos, los cuales ayudan a planificar la producción.
- Se recomienda también implementar un programa de incentivos salariales, puesto que de alguna manera, ayudaría a sobrepasar la meta trazada de los 15 juegos por mes, con el fin de obtener un mayor beneficio, ya sea para el técnico encargado, así como para la empresa.
- Se recomienda también aplicar políticas de orden y limpieza en el área, con el fin de volver al personal mucho más ordenado, valga la redundancia, en su zona de trabajo.
- Por último, se recomienda no descuidar el seguimiento del área, puesto que al ser el área que mayor gasto representa, es necesario realizar un mayor seguimiento, si bien es cierto, la presencia del Sub Gerente ha sido un acierto, será necesario cuanto antes que se contrate al Jefe de Producción.

## REFERENCIAS

1. Deming, W. (1989). *Out of the crisis, calidad, productividad y competitividad*. Madrid, España: Editorial Diaz de Santos.
10. Beltrán, J. Carmona, M. Carrasco, R. Rivas, M. Tejedor, F. (2013) Guía para una gestión basada en procesos 16-35.
2. Bocangel, G. (2008). *Costos de calidad, Lima, Perú*: Editorial Universidad San Martín de Porres
3. García Criollo, Roberto. (2005). *Estudio del Trabajo, Ingeniería de métodos y medición del trabajo*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill,
4. Schroeder, R. (2008). *Administración de operaciones*, Ciudad de México, México. Editorial. McGraw Hill
5. Universidad de las Américas de Puebla. (2006). Fundamentos de Ingeniería, 125, 130- 143. 11. Walton, Mary. (1993). Deming Management at work, 3-4, 10-21, 100-175, 200-242.
6. Arana, L. (2014). Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje. 1 – 216
7. Equilibrium, Clasificadora de riesgos SA (2015). Análisis del Sector Retail: Supermercados, tiendas por departamento y mejoramiento de hogar. 1-13.
8. Cabrera, A. (2014). Mejora de la Productividad del área de producción de tortas finas en la empresa pastelería Briselli SAC aplicando metodología PHVA, Tesis. Callao, Lima: Universidad Nacional del Callao.
9. Trombetta, M. (2012). El sector Retail como motor de cambio hacia la sostenibilidad de la producción y el consumo. México: Editorial San Mateo.

## ANEXOS


### Anexo 1: Conformidad de Servicios realizados y/o solicitados

		
<b>ACTA DE CONFORMIDAD DE ORDEN DE SERVICIO</b>		
Fecha	4/20/2016 OS N° 00003872	
Local	CENTRO DE SERVICIOS	
Sub Gerente	CHRISTOPHER VALDERRAMA	
Nombre de Proveedor	MAMANI CACERES EDWARD ANTHONY	
Mediante la presente, doy conformidad que los trabajos solicitados mediante la Orden de Servicio de la referencia, los descritos en dicha orden fueron realizados:		
Completamente y a satisfacción de Happyland	<input checked="" type="checkbox"/>	
Completamente con observaciones pendientes de subsanar	<input type="checkbox"/>	
Parcialmente (favor detallar los servicios recibidos)	<input type="checkbox"/>	
SERVICIO DE TORNO		
El cumplimiento del servicio ha sido evaluado de acuerdo a los requerimientos indicados en la Orden de Servicio mencionada anteriormente, por el cual se adjunta esta Hoja de Conformidad a la factura/comprobante emitida por el proveedor .		
Factura N°		
Guía de Remisión N°		
<b>Observaciones:</b>		
Fabricación de ángulos de 1", cantidad 16 unidades		
platinas de acero inoxidable de 1mm de sección de largo 141 cm.		
	SOLICITANTE	JEFATURA DE ÁREA O ADMINISTRADOR DE LOCAL
FIRMA		
Nombre:	WILMER VILCA	CHRISTOPHER VALDERRAMA L.
Cargo:	JEFE DE TALLER	SUB GERENTE OPERACIONES
Área:		
Fecha:	4/20/2016	4/20/2016

Anexo 2: Lista del personal que trabaja en Centro de Servicios

#	DOTRI	APELLIDOS Y NOMBRES	DCIDE	ECHAIN	EMAIN	ICHACEI	ICHACEI	EPARTAMENI	CARGO
1	01355	ALFARO RODRIGUEZ DANIEL ANGELO	43803375	11/10/2013	oct.-12	30/11/2013	nov.-13	MANTEMIENTO	TECNICO ELECTRONICO
2	01445	URDANEGUI CROVETTO DANIEL	46232046	23/07/2013	jul.-12			MANTEMIENTO	DISEÑADOR GRAFICO
3	01646	CASTRO CONTRERAS FERNANDO	43718244	05/09/2012	sep.-12	30/03/2013	mar.-13	MANTEMIENTO	TECNICO MAESTRANZA IR
4	01683	CRUZ RIOS ERICSON DANIEL	46348200	18/09/2013	sep.-13	31/12/2013	dic.-13	MANTEMIENTO	PRACTICANTE DE ELECTRONICA
5	01686	MAGUIÑA VRRGAS PERCY GIOVANY	45077205	18/09/2013	sep.-13	26/10/2013	oct.-13	MANTEMIENTO	PRACTICANTE DE ELECTRONICA
6	01689	URBINA LUCERO SANDRO MIGUEL	48117416	21/09/2012	sep.-12	22/01/2013	ene.-13	MANTEMIENTO	TOCISTA
7	02157	TRINIDAD AMARILLO JOSEPHAT	21131974	01/08/2013	ago.-13	02/10/2014	oct.-14	PROYECTOS	TOCISTA
8	01277	RUFINO PANTA MELTON CESAR	45540640	10/02/2013	feb.-12			VENTANAS	TOCISTA
9	01371	CORMAN OSORIO KEVIN	46032729	19/04/2013			mar.-14	VENTANAS	TECNICO ELECTRONICO IR
10	01410	DURAND HUAPAYA LUIS MIGUEL	45111888	07/05/2013	may.-13			VENTANAS	TECNICO ELECTRONICO
11	01463	LEON CONDE ARMANDO DAVID	25519282	23/07/2013	jul.-13			VENTANAS	AUXILIAR TOCISTA - PINTURA
12	01570	LIMAYMANTA MACHUCA CLEMENTE NOE	07509259	01/08/2013	ago.-13	30/05/2014	may.-14	VENTANAS	TOCISTA
13	01622	SICHA MALDONADO FELIX	08390275	01/10/2013	oct.-13			VENTANAS	AUXILIAR TOCISTA - PINTURA
14	01647	PASCUAL TRUJILLO GILBERTO	70440289	05/09/2012	sep.-12			VENTANAS	ASISTENTE DE MANTENIMIENTO
15	02102	LINARES RUIZ HENRY JACKSON	43672537	19/03/2013	mar.-13	30/11/2013	nov.-13	MANTEMIENTO	TECNICO ELECTRONICO IR
16	02177	PEÑA CORDOVA HELBERT FLAVIO	46656025	04/04/2013	abr.-13	27/08/2013	ago.-13	MANTEMIENTO	PRACTICANTE DE ELECTRONICA
17	02470	PINTO MARIN LUIS GILBERTO	05414067	20/08/2013	ago.-13	18/09/2013	sep.-13	MANTEMIENTO	TOCISTA
18	02471	HERPANAUNCA DUEÑAS JESUS JEYSON	48287102	20/08/2013	ago.-13	30/01/2014	ene.-14	MANTEMIENTO	TOCISTA
19	02582	MAZA MESTAS CLAY WINNER	48042031	01/10/2013	oct.-13	15/12/2013	dic.-13	MANTEMIENTO	TOCISTA
20	03224	SALCEDO ULLOA TOÑO GREGORIO	42082485	01/02/2013	feb.-13			VENTANAS	TECNICO MECANICO
21	01198	ROMERO VALDERRAMA DENILSON ALDAIR	77334450	01/02/2013	feb.-13			VENTANAS	AUXILIAR TOCISTA - PINTURA
22	01938	BEJAR VEGA UBALDO FABIO	41645755	08/01/2013	ene.-13			VENTANAS	TECNICO ELECTRONICO IR
23	02045	MONTES LITOS JOSE JOEL	42763646	12/02/2013	feb.-13	30/11/2014	nov.-14	VENTANAS	TECNICO ELECTRONICO IR
24	02204	RAZA CONDOR JOHAN KRANKL	46731734	15/04/2013	abr.-13			VENTANAS	TECNICO MECANICO
25	02278	YQUEAPAZA HARVAEZ JENNY RANDY	46429458	24/05/2013	may.-13	28/02/2014	feb.-14	VENTANAS	TECNICO ELECTRONICO IR
26	02336	MURQUEETIO YTUGACA ALVARO	43510291	19/06/2013	jun.-13			VENTANAS	TECH SUP ELECTRONICO
27	02351	AYORA LUCANA JONATHAN ROLANDO	46913785	01/10/2013	oct.-13			VENTANAS	TECNICO ELECTRONICO IR
28	02354	SOTO SANCHEZ ANDRES ORLANDO	72837288	02/07/2013	jul.-13	18/07/2014	jul.-14	VENTANAS	AUXILIAR TOCISTA - PINTURA
29	02571	VALENCIA MAMANI RICHAR ALEXANDER	45207261	01/12/2013	dic.-13			VENTANAS	TECNICO ELECTRONICO IR
30	02784	NAVARRO DAVILA WILFREDO RAFAEL	10667933	30/12/2013	dic.-13			VENTANAS	TOCISTA
31	03198	VARGAS SALDAÑA DANY DAVID	44673944	23/06/2014	jun.-14	26/09/2014	sep.-14	MANTEMIENTO	TECNICO ELECTRONICO
32	03052	LAUREGUE SANDOVAL JORGE FORTUNATO	48543655	22/08/2011	ago.-11			MANTEMIENTO	TECNICO ELECTRONICO
33	00130	VELCA RIMACHE WELMER	42531660	23/10/2005	oct.-05			MANTEMIENTO	JEFE DE TALLER
34	02594	TORRES MUÑOZ WILLIAM FELIX	43648063	02/10/2013	jun.-13	06/11/2014	nov.-14	MANTEMIENTO	TECNICO MECANICO
35	02848	CARDENAS AGUIRRE FRANCISCO GANIMEDES	46162579	13/01/2014	ene.-14			MANTEMIENTO	TECNICO
36	03263	SANTILLAN ROPE FRANK EMERSON	72698667	23/07/2014	jul.-14			MANTEMIENTO	AYUDANTE DE PINTOR
37	03483	ANTON SERRA MANUEL HERNAN	45628430	09/10/2014	oct.-14			MANTEMIENTO	TECNICO ELECTRONICO
38	03500	PINTO BAUTISTA BRAYAN ANDRÉE	70674295	20/10/2014	oct.-14			MANTEMIENTO	AYUDANTE DE PINTOR
39	00124	VALLADOLID VALLADOLID RANDY RAFAEL	44153061	01/01/2009	ene.-09			PROYECTOS	MONTAJE
40	03245	PONCE VALLADARES EDWIN ALFONZO	46878209	01/07/2010	jul.-10	14/10/2014	oct.-14	PROYECTOS	MONTAJE
41	03535	SICHA PEREZ GABRIEL GERARDO	45682739	22/11/2010	nov.-10			PROYECTOS	TECNICO ELECTRONICO
42	02530	RODRIGUEZ CATAORA OSWALDO	75952897	01/06/2014	jun.-14			VENTANAS	TECNICO MECANICO
43	02616	HUILLCAHUAMAN CAJALEON AMELCAR	43142020	01/06/2014	jun.-14			VENTANAS	TECNICO ELECTRONICO IR
44	02665	VIVANCO BRAVO JASRO JEANPIERRE	76588012	01/06/2014	jun.-14			VENTANAS	TECNICO MECANICO
45	02793	CUEVA ROSELLO JIHAN MARTIN	46682878	06/01/2014	ene.-14			VENTANAS	TECNICO MECANICO
46	02802	CARO PRINCE FELICIANO RIGOBERTO	08918808	06/01/2014	ene.-14			VENTANAS	TOCISTA
47	02911	LA ROSA PUNA LUIS ERNESTO	48745427	17/02/2014	feb.-14			VENTANAS	TOCISTA
48	02964	PINTO FLORES AGUSTIN ISAC	48157964	10/02/2014	mar.-14			VENTANAS	TOCISTA
49	03065	MIRANDA LLANOS ORESTES	41243607	11/10/2010	may.-10	14/08/2013	ago.-13	MANTEMIENTO	TECNICO MECANICO

*Anexo 3: Nuevo procedimiento autorizado*

 Dirección en Inglés	<b>Proceso Like New</b>		
	<b>CODIGO:</b> HL-PR-16-2	<b>Version:</b> 1.0	<b>Página :</b> 1 de 12

## PROCESO LIKE NEW



Anexo 4: Mapa de procesos actualizado

 <p>HAPPYLAND Diversión en familia</p>	<b>Proceso Like New</b>		
	<b>CODIGO:</b> HL-PR-16-2	<b>Version:</b> 1.0	<b>Página :</b> 6 de 12

