

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO
DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO EN
EL ÁREA DE IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA
DE CAJAS DE CARTÓN CORRUGADO EN
TRUPAL S.A.**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero
Industrial

Jean Carlos Aparicio Martos Robles

Código 20130786

Asesor

Ana Elizabeth Valdez Ampuero

Lima – Perú

Febrero de 2022

**PROPOSAL TO IMPROVE THE HUMAN
TALENT MANAGEMENT PROCESS IN THE
FLEXOGRAPHIC PRINTING AREA OF
CORRUGATED BOXES AT TRUPAL S.A.**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	1
1.1 Breve descripción de la empresa	1
1.2 Breve reseña histórica	2
1.3 Descripción del sector	3
1.4 Descripción del problema.....	9
CAPÍTULO II: OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
2.1 Objetivo general	16
2.2 Objetivos específicos.....	16
CAPÍTULO III: ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN ...	17
3.1 Alcances de la investigación	17
3.2 Limitaciones de la investigación	17
CAPÍTULO IV: JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	18
4.1 Justificación técnica	18
4.2 Justificación económica	18
4.3 Justificación social	19
4.4 Justificación ambiental	19
CAPÍTULO V: PROPUESTAS Y RESULTADOS.....	20
5.1 Descripción detallada de la propuesta de solución.....	20
5.2 Cronograma de implementación de la propuesta de solución.....	46
5.3 Presupuesto general para la implementación de la solución	48
5.4 Resultados de la solución propuesta.....	51
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS.....	59
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Tiempo de parada de máquinas del área de Cajas Impresión – Octubre 2020	13
Tabla 1.2 Indicador de rotación de personal del área de Cajas Impresión	14
Tabla 1.3 Motivos de salida del personal del área de Cajas Impresión	15
Tabla 5.1 Análisis de la Causa Raíz o 5 porqués – Parte 1.....	22
Tabla 5.2 Metodología de factores y puntos para valoración preliminar de puestos.....	32
Tabla 5.3 Cursos en la malla curricular de la Universidad Trupal	41
Tabla 5.4 Personal de las Imprentas 9 y 13 que participaron en las capacitaciones.....	48
Tabla 5.5 Cálculo de la inversión por hora - participante.....	49
Tabla 5.6 Presupuesto general para la implementación de la solución.....	50
Tabla 5.7 Tiempo requerido para seleccionar un Ayudante de Producción.....	51
Tabla 5.8 Costo por hora laboral del equipo de Selección	52
Tabla 5.9 Costo por requerimiento publicado en bolsa de trabajo	52
Tabla 5.10 Costo de selección por puesto.....	52
Tabla 5.11 Ahorro en el proceso de selección y capacitación	53
Tabla 5.12 Productividad 2020 y meta de productividad 2021	54
Tabla 5.13 Precio de venta promedio en S/ por TM.....	54
Tabla 5.14 Beneficio generado por la mejora en la productividad.....	56
Tabla 5.15 Beneficio total y retorno de la inversión por la solución propuesta	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Economía circular en Trupal S.A.	1
Figura 1.2 Línea de tiempo de Trupal S.A.	3
Figura 1.3 Papel, tucos y esquineros.....	4
Figura 1.4 Cajas con impresión flexográfica, offset y digital.....	4
Figura 1.5 Empresas en el mercado de cajas industriales.....	5
Figura 1.6 Empresas en el mercado de cajas agroindustriales.....	5
Figura 1.7 Empaques flexibles.....	6
Figura 1.8 Empresas en el mercado de empaques flexibles.....	6
Figura 1.9 Bandejas de cartón corrugado	7
Figura 1.10 Empaques flexibles de alta barrera al oxígeno	8
Figura 1.11 Bolsas pet food	8
Figura 1.12 Empaques flexibles 100% reciclables	9
Figura 1.13 Diagrama de Causa y Efecto: Resultados focus group.....	11
Figura 1.14 Productividad de Cajas Impresión tercer trimestre 2020 vs 2019.....	12
Figura 1.15 Diagrama de Pareto: Tiempo de parada de máquinas del área de Cajas Impresión	13
Figura 5.1 Diagrama de Causa y Efecto: Causas potenciales por resolver con la propuesta de Línea de Carrera.....	21
Figura 5.2 Hitos y puntos claves para la elaboración de la Línea de Carrera para Trupal S.A.	27
Figura 5.3 Diagrama de operaciones del proceso de impresión en una Imprenta FFG + RDC	28
Figura 5.4 Organigrama inicial del área de Cajas Impresión	29
Figura 5.5 Organigrama propuesto del área de Cajas Impresión.....	30

Figura 5.6 Ruta de carrera del área de Cajas Impresión	31
Figura 5.7 Estructura salarial inicial del área de Cajas Impresión.....	35
Figura 5.8 Estructura salarial propuesta del área de Cajas Impresión	36
Figura 5.9 Propuesta del Sistema de Línea de Carrera para Trupal S.A.	38
Figura 5.10 Simbología utilizada para el Sistema de Línea de Carrera basado en el Método Kanban.....	38
Figura 5.11 Línea de carrera y pilares de formación por puesto en el área de Cajas Impresión – Parte 1	39
Figura 5.12 Línea de carrera y pilares de formación por puesto en el área de Cajas Impresión – Parte 2.....	40
Figura 5.13 Malla curricular para el área de Cajas Impresión – Parte 1.....	42
Figura 5.14 Malla curricular para el área de Cajas Impresión – Parte 2.....	43
Figura 5.15 Matriz de Multi-habilidades para la Evaluación Práctica	45
Figura 5.16 Diagrama de Gantt: Cronograma de implementación de la solución.....	47
Figura 5.17 Productividad de Cajas Impresión primer semestre 2021 vs 2020.....	55

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Resultados del focus group	62
Anexo 2: Tiempo de parada de máquina en imprentas.....	65
Anexo 3: Rotación de personal por área del 2018 al 2020	69
Anexo 4: Resumen del informe de diagnóstico de clima laboral 2019	71
Anexo 5: Procedimiento de Imprentas 9 y 13.....	73
Anexo 6: Formato de descriptivo de puesto	85
Anexo 7: Metodología de factores y puntos	86
Anexo 8: Política de administración salarial de Trupal	94
Anexo 9: Desarrollo curricular de la Universidad Trupal	96

RESUMEN

El objetivo del proyecto es demostrar la viabilidad técnica y económica de la implementación de una línea de carrera en el área de Impresión Flexográfica de la unidad de negocio de Cajas de Trupal, que permita contar con personal motivado, capacitado, manteniendo el flujo de talento en la empresa; asegurando el cumplimiento del objetivo de productividad del proyecto de Excelencia Operacional.

El proyecto plantea la existencia de un problema en las Imprentas Dong Fang 9 y 13, las cuales no alcanzaron el objetivo de mejora de productividad de 30%, asociado a un bajo índice de Efectividad Global de los Equipos (OEE, en adelante, por sus siglas en inglés), el cual se ve afectado por los indicadores de disponibilidad, rendimiento y calidad.

Entre las herramientas de ingeniería, mejora continua y entre otras utilizadas para desarrollar la propuesta se encuentran el Diagrama de Causa y Efecto para clasificar las causas potenciales que no permiten que se logre el objetivo de mejora de productividad, según un grupo focal realizado con el personal de producción; Diagrama de Pareto para priorizar las causas que originan mayores tiempos de parada de máquina; análisis de los 5 porqués para determinar la causa raíz de las hipótesis obtenidas en el Diagrama de Causa y Efecto y proponer planes de acción; Metodología de factores y puntos para evaluación de puestos; Método Kanban y Matriz Multi-habilidades para el diseño de la línea de carrera; análisis de indicadores de rotación de personal; Diagrama de Gantt; y, por último, la determinación de costos y beneficios generados.

Finalmente, se determinó que el proyecto, en el horizonte de tiempo de 2 años, es viable y que se obtendrá un ahorro de S/ 50 834 228 y un retorno de la inversión por la capacitación (ROI) de S/ 163; es decir, por cada S/ 1 invertido en la implementación de la propuesta de Línea de Carrera se genera un beneficio de S/ 163.

Palabras clave: Línea de carrera, flexografía, mejora continua, productividad, cajas de cartón corrugado.

ABSTRACT

The objective of this project is to demonstrate the technical and economic viability of the implementation of a career line in the area of Flexographic Printing of the business unit of Corrugated Box at Trupal, which allows to have motivated and trained workers, maintaining the talent flow in the company; ensuring compliance with the productivity objective of the Operational Excellence project.

The project raises the existence of a problem at Dong Fang 9 and 13 Flexographic Printer Machine, which did not reach the 30% productivity improvement target, associated with a low Global Equipment Effectiveness index (OEE, hereinafter, for its acronym in English), which is affected by the rates of availability, performance and quality.

Among the engineering tools, continuous improvement and among others used to develop the proposal are the Cause and Effect Diagram to classify the potential causes that do not allow the objective of productivity improvement to be achieved, according to a focus group carried out with the staff of production; Pareto chart to prioritize the causes that originate longer machine downtimes; the 5 whys analysis to determine the root cause of the hypotheses obtained in the Cause and Effect Diagram and propose action plans; Methodology of factors and points for evaluation of positions; the Kanban method and Multi-skills Matrix for the design of the career line; analysis of employee turnover rates; Gantt chart; and, finally, the determination of costs and benefits generated.

Finally, it was determined that the project, in the time horizon of 2 years, is viable and a saving of S/ 50 834 228 will be obtained and a return on investment for training (ROI) of S/ 163 will be obtained; that is, for each S/ 1 invested in the implementation of the Career Line proposal, a benefit of S/ 163 is generated.

Keywords: Career line, flexography, continuous improvement, productivity, corrugated box.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

1.1 Descripción de la empresa

Trupal es la empresa líder del Perú en soluciones de empaques a base de papel; cartón corrugado en presentación Flexográfica, Offset y Digital; y empaques flexibles. En la actualidad, cuenta con más de 1500 trabajadores en sus tres Unidades de Negocio: Papeles, cajas y flexibles; y con más de 50 años de presencia en el mercado nacional. Adicionalmente, cuenta con participación en el mercado internacional en países como Bolivia, Ecuador, Chile, Puerto Rico, Panamá, Venezuela, entre otros (Veritrade, 2021).

Cuenta con 5 plantas en el Perú; 2 plantas dedicadas a la fabricación de papel en Lima y Trujillo; 2 plantas dedicadas a la fabricación de cajas en Lima y Sullana; y 1 planta en Lima dedicada a la fabricación de empaques flexibles.

Trupal tiene una red de acopio que recolecta un promedio de 7500 toneladas métricas (TM, por sus siglas, en adelante) mensuales de cartón, el cual es reciclado. Asimismo, se emplea el bagazo de caña de azúcar como materia prima en Trujillo para la fabricación de bobinas de papel, controlando su impacto ambiental mediante la aplicación de la economía circular.

Figura 1.1

Economía circular en Trupal S.A.



Red de acopio de cartón



Bagazo de caña de azúcar

Nota. Tomada de *Empaque de cartón: ¿En qué consiste su ciclo de vida?*, por Trupal, 2020 (<https://www.trupal.com.pe/blog/en-que-consiste-el-ciclo-de-vida-de-un-empaque-de-carton/>)

Con respecto a los volúmenes de producción en los negocios. En papeles, debido a las consecuencias de la pandemia de COVID-19 en la industria nacional, en el año 2020 la producción de papel reciclado en los molinos de Lima fue de 77 290 TM lo que representó una reducción del 10.8% respecto al año anterior; mientras que, la producción del molino de Trujillo fue 54 372 TM lo que significó una reducción del 6.2% respecto al 2019.

De manera similar, en flexibles se produjeron 8457 TM, lo que significó una disminución de 4.7% con relación al año 2019.

Por otro lado, a pesar de las consecuencias de la pandemia de COVID-19, en el año 2020 los niveles de producción que se alcanzaron en cajas fueron de 160 451 TM de cartón corrugado, 120 868 TM en la sede de Cajas Lima; mientras que, en Cajas Sullana se alcanzaron las 39 583 TM. Esto representó un crecimiento de 1% respecto al año anterior del volumen de producción del negocio.

1.2 Breve reseña histórica

Trupal inició operaciones en Trujillo en el año 1968, ubicada en el distrito de Santiago de Cao, dedicándose a la fabricación de papeles testliner, usando como materia prima el bagazo de caña de azúcar, debido al excedente de bagazo de los ingenios azucareros en Cartavio.

En el año 1981, inició operaciones en Lima la empresa Papelera Santa Lucía, ubicada en el distrito de El Agustino, cuya actividad era la fabricación de papel bond, bulky, papel para cuadernos, cartulinas y papel testliner, en base a material reciclado. En 1988, cambia de razón social, tomando el nombre de Centro Papelero. Posteriormente, en el año 1991, el Grupo Gloria adquiere Centro Papelero y un año después realiza la compra de una máquina corrugadora y equipos de imprenta para la producción de envases de cartón corrugado ampliando su capacidad de producción. Finalmente, en el año 2005, Centro Papelero incursiona en la fabricación de empaques flexibles.

En 2006, el Grupo Gloria como Centro Papelero adquiere Trupal y MPC, fusionando las tres empresas en una sola como Trupal S.A. Más tarde, en 2011, la línea de producción de Cajas empieza a operar en el complejo industrial de Huachipa 8. Un año después, en 2012, la línea de producción de empaques flexibles inicia operaciones en

el complejo de Huachipa 13. Posteriormente, en el año 2014, Trupal incursiona en la fabricación de cajas en Sullana. Finalmente, en el año 2019, Grupo Gloria a través de Trupal adquiere Papelsa, empresa dedicada a la fabricación de cartón corrugado, ampliando su cartera de clientes.

Figura 1.2

Línea de tiempo de Trupal S.A.



Nota. Adaptado del programa de inducción corporativa. Datos recolectados en octubre del 2021.

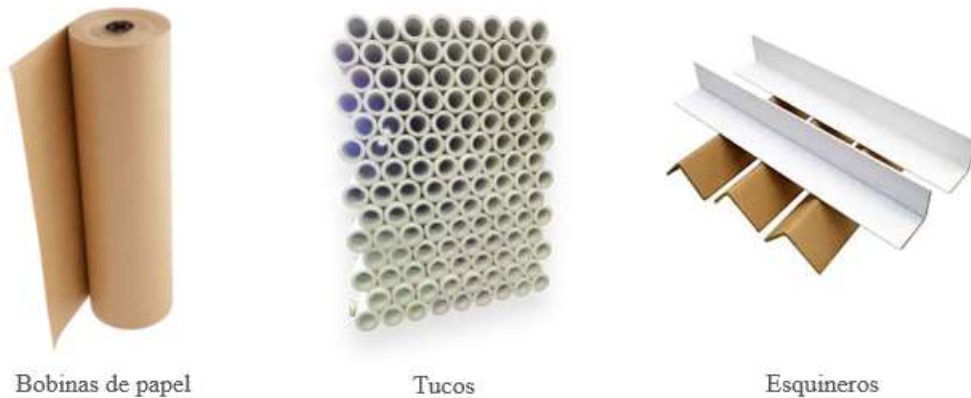
1.3 Descripción del sector

Como se mencionó previamente Trupal cuenta con 3 unidades de negocio: Papeles, cajas y empaques flexibles (cajas de cartón corrugado para los sectores industrial y agroexportador; etiquetas, plásticos, bolsas).

La unidad de negocio de papeles, está conformada por 2 plantas papeleras y 1 planta convertidora. Dentro de la cartera de productos que ofrece la unidad de papeles se encuentra el papel testliner industrial, papel super liner, papel de pulpa de bagazo de caña, Kraft, tucos y esquineros. Vale mencionar que la mayor parte de esta producción es destinada como materia prima e insumos de la unidad de negocios de cajas de Trupal.

Figura 1.3

Papel, tucos y esquineros



Nota. Tomada de *Productos de la línea de negocio de papeles*, por Trupal, 2021
(<https://www.trupal.com.pe/productos/papel-tucos-y-esquineros>)

La unidad de negocio de cajas industriales y agroindustriales son los negocios de Trupal que lo consolidan como líder en el mercado, contando actualmente como principales clientes locales a Gloria, Panificadora Gloria, Agrocasa grande, Unique, Yura, Arcor de Perú, Topitop, Cencosud, Alicorp, Molitalia, Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston, Clorox Perú, Kimberly-Clark, AJEPER, Machu Picchu Foods, Montana, entre otros. Asimismo, Trupal cuenta con una participación de mercado en cajas industriales de 54% aproximadamente, la cual representa una venta de S/ 291.2 millones; mientras que, en cajas agroindustriales, una participación de 62% aproximadamente, la cual representa una venta de S/ 255.1 millones.

Figura 1.4

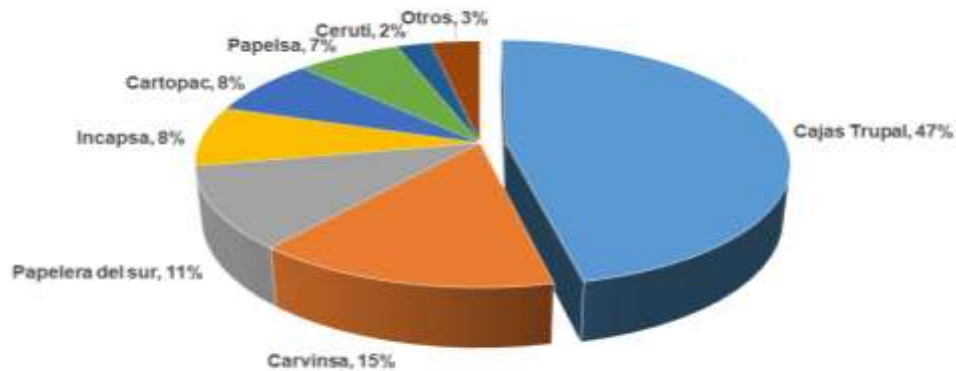
Cajas con impresión flexográfica, offset y digital



Nota. Tomada de *Productos de la línea de negocio de cajas*, por Trupal, 2021
(<https://www.trupal.com.pe/productos/cajas-de-carton-corrugado>)

Figura 1.5

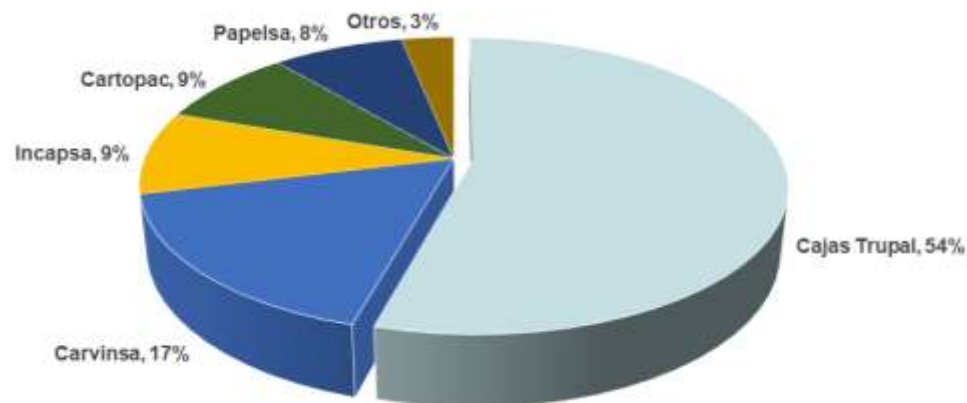
Empresas en el mercado de cajas industriales



Nota. Elaboración en base a la información recaudada de la presentación al directorio en el mes de enero del 2021.

Figura 1.6

Empresas en el mercado de cajas agroindustriales



Nota. Elaboración en base a la información recaudada de la presentación al directorio en el mes de enero del 2021.

La unidad de negocios de flexibles fabrica empaques para la industria alimentaria, farmacéutica, de higiene personal, agro exportación, entre otros rubros. Es el negocio más reciente de Trupal y se ha consolidado en poco tiempo en el mercado, contando actualmente como principales clientes locales a Gloria, Alicorp, Nestlé, Corporación José R. Lindley, Molitalia S.A., Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston, Clorox Perú, Kimberly-Clark, AJEPER, entre otros. Asimismo, Trupal cuenta con una participación de mercado en empaques flexibles de 12% aproximadamente, la cual representa una venta de S/ 116.4 millones.

Figura 1.7

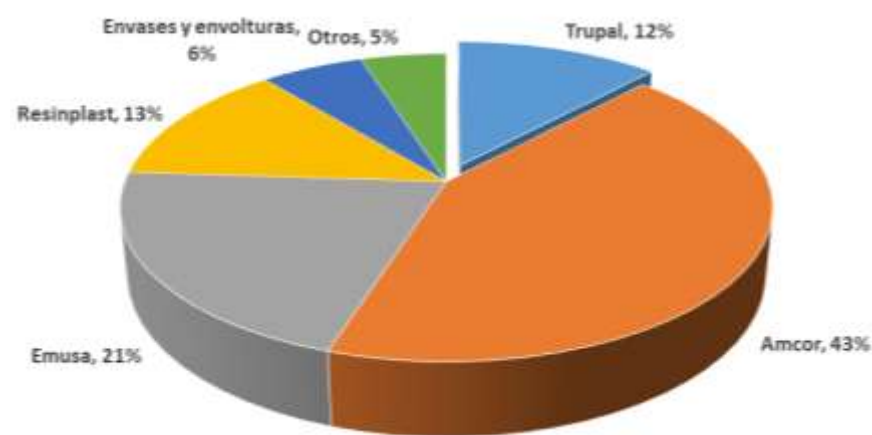
Empaques flexibles



Nota. Tomada de *Productos de la línea de negocio de flexibles*, por Trupal, 2021 (<https://www.trupal.com.pe/productos/empaques-flexibles>)

Figura 1.8

Empresas en el mercado de empaques flexibles



Nota. Elaboración en base a la información recaudada de la presentación al directorio en el mes de enero del 2021.

En cuanto a las tendencias del sector de empaques en 2021, las tendencias de empaque a considerar este año consideran aspectos que van desde la amabilidad con el medio ambiente hasta el empaque para comercio electrónico (García, 2021). Según Guillermina García (2021), entre las tendencias del Packaging del 2021, tenemos:

1. Packaging sostenible: Las tendencias sostenibles parecen haberse visto frenada ante el necesario regreso al plástico para garantizar higiene y seguridad. El compromiso medioambiental de las marcas está cada vez más valorado.

2. **Packaging reutilizable:** Las premisas de la llamada economía circular llegaron al diseño de los empaques, con lo que la creación de ciclos de reutilización de productos y de envases será la norma. Los consumidores comenzarán a adoptar empaques que se alejen de aquellos de un solo uso.
3. **Grab-and-go Packaging:** Los consumidores buscarán pasar menos tiempo en las tiendas realizando sus compras. En ese sentido, los empaques que promuevan el “llegar, tomar y salir” serán privilegiados.
4. **Packaging para comercio electrónico:** El e-commerce se ha convertido en una solución de consumo, como consecuencia del confinamiento y distanciamiento físico. Las empresas están desarrollando estrategias innovadoras que les permita ofrecer seguridad a través del empaque.
5. **Menos blisters plásticos en los productos:** Las tendencias en packaging 2021 se enfocan en que los productos estén menos envasados. La mayoría de países se comprometió a reducir los plásticos de un solo uso de aquí al 2030, por lo que el sector trabaja en la senda de una eliminación del plástico. La elevada dependencia en materias primas y la reducción de costes son grandes motivos para ir, paulatinamente, eliminándolo.

Ante esto, Trupal ha respondido anticipadamente a las tendencias de consumo en sus distintas unidades de negocio. En el caso de cajas, en el 2020 se introdujeron bandejas pequeñas de cartón corrugado con pegado en máquinas armadoras como alternativa al empleo de bandejas de poliestireno expandido y también bandejas con tapa incorporada que permiten empacar los productos sin utilizar stretch film, estos nuevos productos son una buena alternativa para reemplazar a los envases plásticos conocidos como clamshell.

Figura 1.9

Bandejas de cartón corrugado



Nota. Tomada de *Productos de la línea de negocio de cajas*, por Trupal, 2021 (<https://www.trupal.com.pe/productos/cajas-de-carton-corrugado>)

De manera similar, en el negocio de flexibles, durante el año 2020 se desarrollaron empaques flexibles de alta barrera al oxígeno MAXBARR®: “Hemos desarrollado soluciones ideales para el envasado de congelados de palta, mango y fresa para el sector agroexportador, en presentaciones de bolsas y láminas impresas o sin impresión y con aplicación de zipper o válvulas. Atendemos a las principales empresas del sector como: Emergent Cold, Donimius, Sunshine, Mebol, agroindustrias AIB y Gandules” (Diez Canseco, 2021).

Figura 1.10

Empaques flexibles de alta barrera al oxígeno



Nota. Tomada de *Productos de la línea de negocio de flexibles*, por Trupal, 2021 (<https://www.trupal.com.pe/productos/empaques-flexibles>)

Asimismo, Trupal desarrolló una línea de bilaminados para el envasado de alimentos para mascotas con presentaciones desde los 100 gramos hasta los 25 kilos. Estos empaques se caracterizan por tener alta resistencia mecánica y extraordinaria calidad de impresión, atendiendo a las principales marcas como: “Mimaskot”, “Nutrican” y “Thor”; y también, al mercado en Bolivia con las marcas ProAni, Lochmann y Gran Alimento.

Figura 1.11

Bolsas pet food



Nota. Tomada de *Productos de la línea de negocio de flexibles*, por Trupal, 2021 (<https://www.trupal.com.pe/productos/empaques-flexibles>)

Finalmente, Trupal ha desarrollado una estructura reciclable 100% polietileno que facilita su incorporación como material recuperado en la industria plástica, de esta forma se completa el ciclo de la economía circular, con el fin de reducir el impacto ambiental y contribuir al desarrollo sostenible. Se atiende a empresas del sector agroexportador como Marand Company y Agroindustrias AIB.

Figura 1.12

Empaques flexibles 100% reciclables



Nota. Tomada de *Productos de la línea de negocio de flexibles*, por Trupal, 2021 (<https://www.trupal.com.pe/productos/empaques-flexibles>)

1.4 Descripción del problema

Para comprender el contexto de la presente investigación, se enfocó el estudio en el área de Impresión Flexográfica, Imprentas Dong Fang 9 y 13, de la unidad de negocio de Cajas Lima, debido a que, ambas máquinas formaron parte del proyecto de Excelencia Operacional que impulsó Trupal como un piloto a finales del segundo semestre del 2020, y oficialmente, a partir de enero del año 2021.

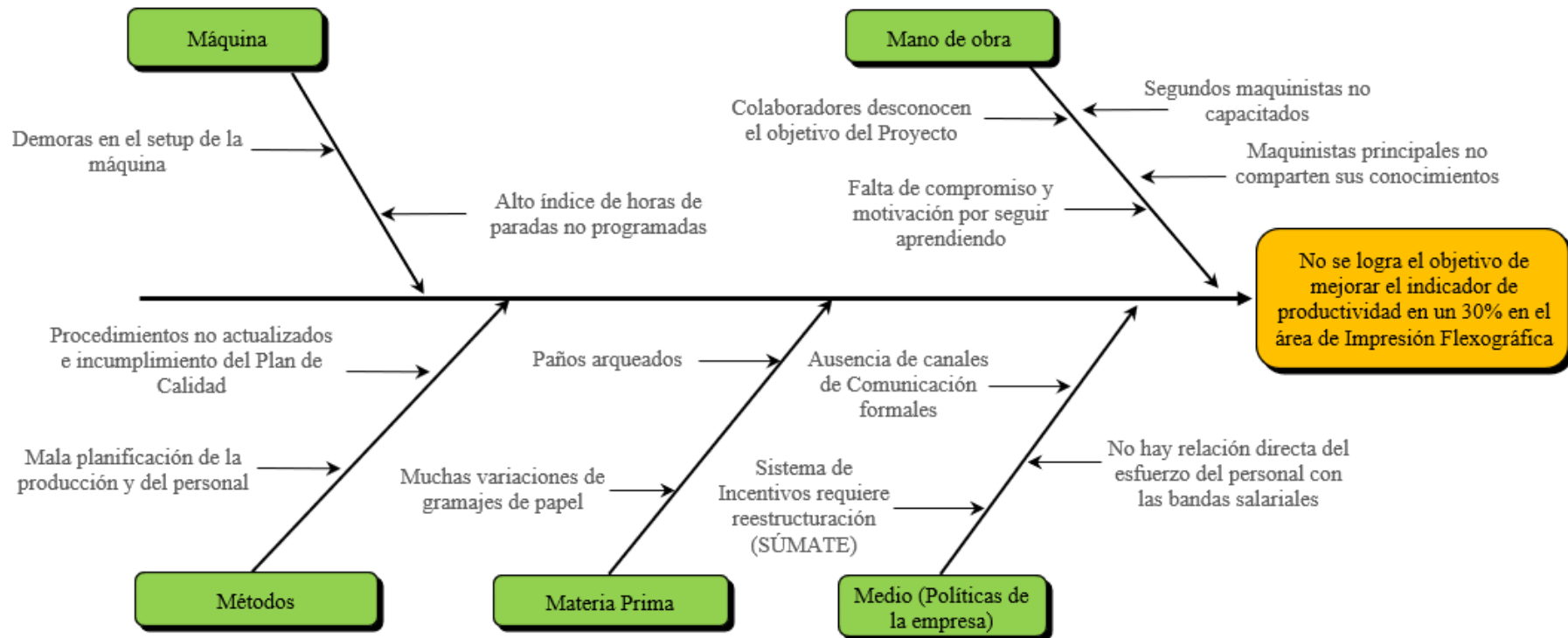
El proyecto de Excelencia Operacional cuenta con 7 equipos, que podemos agrupar en 3 frentes en base a los objetivos estratégicos de cada equipo. El primer frente, Comercial, conformado por los equipos 1, 2 y 3; busca optimizar los resultados de ventas, OTIF y cumplimiento de los programas de producción. El segundo frente, Producción, conformado por los equipos 4, 5 y 6; busca optimizar los indicadores de eficiencia, medida mediante el indicador input ratio, y productividad. Finalmente, el tercer frente, Investigación y Desarrollo, el cual busca optimizar y simplificar las gráficas, tipos de cartón y troqueles de las campañas agroindustriales y negocio industrial.

El área de Impresión de Cajas Lima, fue involucrada en el Equipo 5 del Proyecto Operacional de Trupal, y el objetivo estratégico a conseguir fue el mejorar la productividad de imprentas en un 30%. Sin embargo, durante la ejecución del piloto se empezaron a presentar múltiples problemas que no permitían alcanzar el objetivo del proyecto. Para identificar las posibles causas se realizó un focus group con los operadores de las Imprentas Dong Fang 9 y 13 de la unidad de negocio de Cajas Lima, asimismo, se incluyó al personal del área de Corrugados (Ver Anexo 1: Resultados del focus group). Los resultados de este estudio se presentan en el siguiente Diagrama de Causa y Efecto.



Figura 1.13

Diagrama de Causa y Efecto: Resultados focus group



Nota. Diagrama elaborado en base a la información recaudada en el focus group con los operadores de las Imprentas Dong Fang 9 y 13 y Corrugadoras de la unidad de negocio de Cajas Lima en el mes de octubre del 2020.

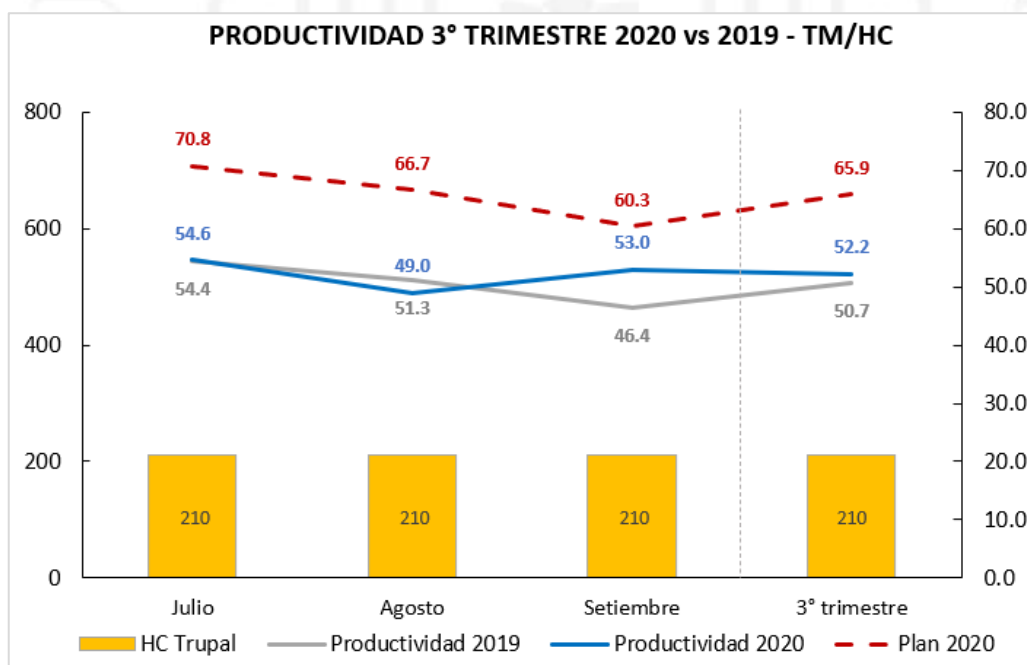
Posteriormente, se presentó estos resultados en una reunión a un equipo multidisciplinario, asignándose planes de acción por cada uno de los responsables. En la presente investigación se mostrarán aquellos problemas y necesidades identificadas que pueden ser resueltos por medio de capacitación y desarrollo del talento humano.

Para ello, se profundizó con un mayor detalle los problemas detectados en el focus group, mediante el análisis de los motivos de parada de máquina (Ver Anexo 2: Tiempo de parada de máquina en imprentas), dado que esta variable disminuye la disponibilidad de las Imprentas 9 y 13 a un 51%, asociado a un OEE de 22% en promedio; impactando en el indicador de productividad.

A continuación, se muestra el gráfico de productividad del tercer trimestre del año 2020, en el cual se logra identificar que no se consiguió la meta esperada de mejora de productividad en 30%, la cual fue de 65.9 TM por persona en promedio para el tercer trimestre del 2020.

Figura 1.14

Productividad de Cajas Impresión tercer trimestre 2020 vs 2019



Nota. Elaboración en base a los indicadores de eficacia del negocio de Cajas disponibles en el mes de noviembre del 2020. Los datos de cajas producidas corresponden a las 15 imprentas de la unidad de negocio de Cajas Lima desde julio del 2019 hasta setiembre del 2020. Para hacer una mejor comparación de la productividad, se tomó la fuerza laboral promedio igual a 210 trabajadores en el área de imprentas.

Tabla 1.1*Tiempo de parada de máquinas del área de Cajas Impresión – Octubre 2020*

Posición	Causas	Horas de Parada	Frecuencia acumulada	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
P1	Otras paradas no programadas	705.3	705.3	24.5%	24.5%
P2	Problemas de paños	475.8	1181.1	16.5%	41.1%
P3	Paradas externas	392.6	1573.7	13.7%	54.7%
P4	Paradas planificadas	278.3	1852.0	9.7%	64.4%
P5	Mini paradas	252.3	2104.3	8.8%	73.2%
P6	Fallas mecánicas	182.2	2286.5	6.3%	79.5%
P7	Falta de paños	172.1	2458.6	6.0%	85.5%
P8	Problemas de troquel	104.3	2562.9	3.6%	89.1%
P9	Tiempo no contabilizado	97.3	2660.2	3.4%	92.5%
P10	Problemas de cliché	76.0	2736.2	2.6%	95.2%
P11	Fallas eléctricas	54.8	2791.0	1.9%	97.1%
P12	Problema de tintas	51.6	2842.6	1.8%	98.9%
P13	Fallas operativas	12.9	2855.5	0.4%	99.3%
P14	Paradas por defecto	11.5	2867.0	0.4%	99.7%
P15	Problemas de paletizador	6.8	2873.8	0.2%	99.9%
P16	Problemas de cajas	1.7	2875.5	0.1%	100.0%

Nota. Elaboración en base al reporte de tiempo de parada de máquinas del área de Cajas Impresión disponible en el mes de noviembre del 2020.

Figura 1.15*Diagrama de Pareto: Tiempo de parada de máquinas del área de Cajas Impresión*

Nota. Diagrama elaborado en base al reporte de tiempo de parada de máquinas del área de Cajas Impresión disponible en el mes de noviembre del 2020.

El Diagrama de Pareto, permitió identificar que las posiciones P1 a P6 representan el 80% del total de horas de parada de Máquina en las Imprentas y se tomará como un recurso u oportunidad para poner énfasis en las actividades formativas a desarrollar en la propuesta de solución. En otros términos, se tomarán los subfactores de los problemas citados en las posiciones P1 a P6, como necesidades de capacitación que deben ser atendidas con prioridad.

Finalmente, se complementó este análisis con la revisión del índice de rotación de personal, identificando que el área de Cajas Lima - Impresión representa la mayor rotación en la empresa (Ver Anexo 3: Rotación de personal por área del 2018 al 2020) y que la posición de Ayudante de Producción es la que mayor rotación presenta en dicha área. Asimismo, se revisó los motivos de las salidas del personal de imprentas, a través de las encuestas y entrevistas de salida, concluyendo que el mayor porcentaje de ceses voluntarios son a causa de ofertas de trabajo externas que motivan la renuncia del personal; mientras que, el mayor porcentaje de ceses involuntarios corresponde a ceses en periodo de prueba.

Tabla 1.2

Indicador de rotación de personal del área de Cajas Impresión

Rotación de Personal	2018	2019	2020
I. % Rotación Trupal	16%	13%	11%
HC Enero Trupal	1261	1348	1394
Cesados Trupal	200	174	150
II. % Rotación Cajas Lima - Impresión	20%	11%	12%
HC Enero Cajas Lima - Impresión	167	176	199
Cesados Cajas Lima - Impresión	33	20	24
Ayudantes de Producción	24	17	18
Operadores de Máquina I	4	0	2
Operadores de Máquina II	2	1	2
Supervisores de Producción	3	2	1
Jefes de Producción	0	0	1

Nota. Elaboración en base al reporte de ceses de personal. Datos recolectados desde enero del 2018 hasta diciembre del 2020.

Tabla 1.3*Motivos de salida del personal del área de Cajas Impresión*

Tipo de cese	2018	2019	2020	Ceses Acum. 2018 - 2020	%
Total general	33	20	24	77	100%
I. Ceses voluntarios	22	9	13	44	57%
Oferta de trabajo	9	2	7	18	23%
Problemas familiares / salud	5	4	6	15	19%
Ambiente de trabajo	5	1	0	6	8%
Horario de trabajo	3	2	0	5	6%
II. Ceses involuntarios	11	11	11	33	43%
Cese en periodo de prueba	11	11	7	29	38%
Término de Contrato	0	0	2	2	3%
Despido Falta Grave	0	0	1	1	1%
Fallecimiento	0	0	1	1	1%

Nota. Elaboración en base al reporte de ceses de personal y encuestas de salida. Datos recolectados desde enero del 2018 hasta diciembre del 2020.

Complementando los resultados obtenidos previamente, con las entrevistas de salida y resultados del diagnóstico de clima laboral 2019 (Ver Anexo 4: Resumen del informe de diagnóstico de clima laboral 2019), se concluye:

- La posición de Ayudante de Producción del área de Impresión representa el mayor índice de rotación, debido a que las funciones son repetitivas y no suponen un desafío que motive la permanencia de los trabajadores en este puesto. Esto conlleva a un alto índice de renuncias voluntarias.
- No existe un adecuado proceso de inducción específica en el puesto de trabajo para el personal nuevo de Impresión, lo cual repercute en que los colaboradores nuevos no rindan su máximo potencial durante la duración de su periodo de prueba.
- No existe una línea de carrera clara en el área de Impresión ni un programa de reconocimiento que motive a los trabajadores, al contar con igualdad de oportunidades para ascender en un mediano plazo y ser reconocidos por la calidad de su trabajo.

Los análisis realizados previamente a través del Diagrama Causa y Efecto, Diagrama de Pareto y Análisis del Índice de Rotación, permitieron priorizar los objetivos de la presente investigación, definir su alcance y limitaciones, y entender el porqué de las acciones detalladas en la propuesta de solución.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Objetivo general

Demostrar la viabilidad técnica y económica de la implementación de una línea de carrera en el área de Impresión Flexográfica de la unidad de negocio de Cajas Lima de Trupal, que permita contar con personal motivado, capacitado, manteniendo el flujo de talento en la empresa; asegurando el cumplimiento del objetivo de productividad del proyecto de Excelencia Operacional.

2.2 Objetivos específicos

- Diseñar los pilares básicos de formación, actividades de capacitación, sistemas de evaluación y entre otros requisitos; que permitan estructurar una propuesta de línea de carrera para el personal de Impresión, promoviendo un ambiente de trabajo de alto desempeño, meritocrático y motivador para el personal.
- Formar expertos en flexografía, potenciando las competencias técnicas y habilidades blandas del personal del área de Impresión.
- Proponer una nueva estructura organizacional y banda salarial para el área de Impresión.
- Reducir el índice de rotación por renuncias voluntarias y ceses en periodo de prueba que puedan ser solucionados mediante capacitación y desarrollo del talento.
- Calcular y proyectar el ahorro generado por la propuesta de línea de carrera, como resultado de la disminución de la rotación de personal, el incremento de productividad, el cual incluye la reducción de broke¹ por productos defectuosos, mejora del tiempo de set-up², entre otros.

¹ Se define como el desperdicio o merma en el proceso de fabricación de cajas de cartón corrugado. Representa un costo de producción cuando es resultado de una devolución de un cliente por haberse presentado defectos en las cajas, ya que se reprocesa para convertirse nuevamente en papel.

² El tiempo de set-up es la cantidad de tiempo requerido en cambiar un dispositivo de un equipo y prepararlo para producir un modelo diferente.

CAPÍTULO III: ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Alcances de la investigación

Como se mencionó previamente, el alcance de la presente tesis, se enfocó en el área de Impresión Flexográfica, Imprentas Dong Fang 9 y 13, de la unidad de negocio de Cajas Lima, debido a que, ambas máquinas formaron parte del proyecto de Excelencia Operacional que impulsó Trupal como un piloto a partir del segundo semestre del 2020, y oficialmente, a partir de enero del año 2021. Pudiendo ser replicado posteriormente, al personal de las trece imprentas restantes en la sede de Cajas Lima en el mediano plazo y, en el largo plazo, a las demás áreas de Trupal S.A.

La investigación tomará como referencia la información brindada por la empresa Trupal S.A., sus políticas y procedimientos; además, se aplicaron entrevistas, focus group con el personal del área de Impresión y visitas técnicas en planta para complementar el estudio. Asimismo, se aplicarán herramientas de Mejora Continua para la etapa de diagnóstico y propuesta de solución.

3.2 Limitaciones de la investigación

Como limitaciones, la propuesta de la presente investigación tratará de solucionar y atender aquellos problemas y necesidades identificadas que pueden ser resueltos por medio de capacitación y desarrollo del talento humano. Sin embargo, para cada problema encontrado en el diagnóstico se planteará un plan de acción en el capítulo 5.

CAPÍTULO IV: JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Justificación técnica

La presente propuesta de mejora busca aportar una alternativa para mantener el flujo de talento dentro de Trupal S.A., asegurando que la empresa conserve su competitividad, liderazgo en el mercado y que los trabajadores se desarrollen dentro de la misma mediante las convocatorias internas. Asimismo, permitirá alcanzar los objetivos estratégicos del proyecto de Excelencia Operacional orientados a la mejora de la productividad, ya que se contará con personal altamente capacitado y motivado al tener clara la ruta para su crecimiento.

Para garantizar la efectividad de los programas de entrenamiento se contará con el apoyo del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI, en adelante), quienes actualmente son socios estratégicos de Trupal S.A. para el desarrollo de capacitaciones y formación técnica de los trabajadores de la empresa.

4.2 Justificación económica

Con respecto al aspecto económico, la propuesta busca promover un ambiente competitivo y una cultura de alto desempeño en Trupal S.A. Los beneficios no están comprendidos únicamente en el cumplimiento del objetivo estratégico del proyecto de Excelencia Operacional, sino que también contribuirá a mejorar el desempeño del área, a través de la reducción de defectos y productos que incumplan el plan de calidad durante la producción de empaques, minimizar el tiempo de parada de máquina no programados, reducir gastos en reparo de daños ocasionados por accidentes de trabajo por actos inseguros, entre otros; alineado al cumplimiento de objetivos de la organización. Además, también contribuirá a la reducción del indicador de rotación de personal del área, lo cual representa una reducción de costos para la empresa.

4.3 Justificación social

La implementación de una Línea de carrera en el área de Impresión tiene el potencial de afectar positivamente a los trabajadores de Trupal S.A. desde diferentes ámbitos. En primer lugar, mejora la calidad de vida de los trabajadores y sus familias, pues brinda las condiciones para que cada trabajador pueda administrar su crecimiento profesional en la empresa y esto contribuye también a una mejora económica. A esto, vale mencionar que el convenio que cuenta Trupal y SENATI permite que la empresa pueda patrocinar los estudios técnicos de sus trabajadores, lo cual significa que podrán profesionalizarse sin necesidad de que esto afecte negativamente su economía familiar. En segundo lugar, la propuesta busca motivar a que los trabajadores, producto de su esfuerzo, cuenten con una fuente adicional de ingresos, pues se recomienda que en un futuro ellos mismos puedan dictar los cursos a través del socio estratégico SENATI a sus compañeros de trabajo.

4.4 Justificación ambiental

Finalmente, se promoverá dentro del programa de formación o entrenamiento la reducción del impacto ambiental, mediante la sensibilización en temas como por ejemplo el cuidado de los recursos hídricos y la caracterización, segregación y reducción de residuos dentro del área de trabajo; promoviendo la conciencia ambiental de los trabajadores de Trupal S.A. y alineándolos con la cultura de sostenibilidad que actualmente tiene la empresa.

CAPÍTULO V: PROPUESTAS Y RESULTADOS

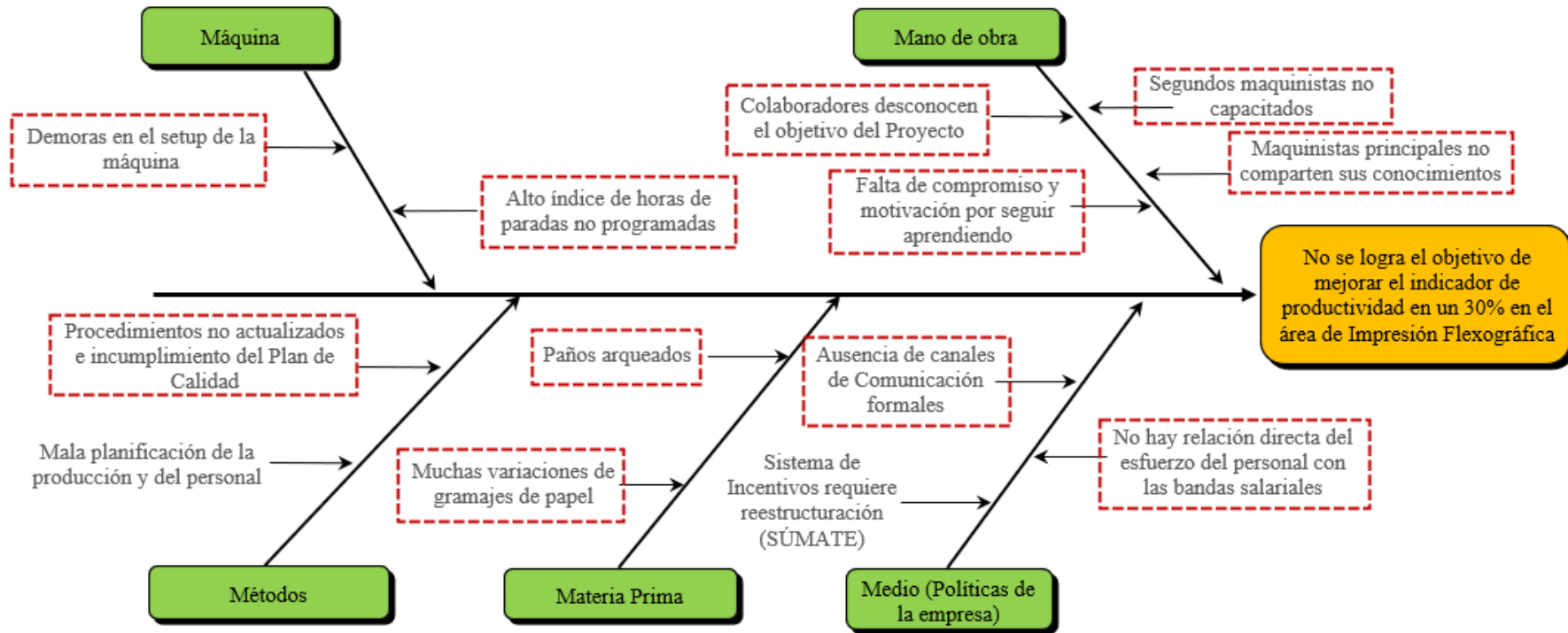
5.1 Descripción detallada de la propuesta de solución

Al haberse determinado que la solución al problema es la implementación de un Plan de Carrera en el área de Impresión Flexográfica de la unidad de negocio de Cajas Lima, el paso previo para la identificación de esta solución fue definir los planes de acción por cada uno de los problemas identificados en el focus group con los equipos de operadores de máquina, y representados a través del Diagrama de Causa y Efecto o Ishikawa, el cual describimos en el capítulo 1.4.

Así pues, en el siguiente diagrama, se encuentran identificados aquellos problemas que pueden ser solucionados directa o indirectamente a través de la propuesta de Línea de Carrera. Sin embargo, para todas las causas potenciales del problema se planteó un plan de acción, a partir de un Análisis de la Causa Raíz – 5 porqués.

Figura 5.1

Diagrama de Causa y Efecto: Causas potenciales por resolver con la propuesta de Línea de Carrera



Nota. Diagrama elaborado en base a la información recaudada en el focus group con los operadores de las Imprentas Dong Fang 9 y 13 y Corrugadoras de la unidad de negocio de Cajas Lima en el mes de octubre del 2020.

Tabla 5.1

Análisis de la Causa Raíz o 5 porqués – Parte 1

Factor "M"	Causa Potencial del problema	Análisis Causa Raíz - 5 Porqués	Plan de Acción	Responsable
I. Máquina	a. Demoras en el set-up de la máquina	<p>Porque 1: Ausencia de un procedimiento de set-up en equipo (ficha).</p> <p>Porque 2: Se asignó responsabilidad a maquinista principal de la Imprenta 13 Dong Fang, sin embargo, este no ha sido elaborado a la fecha.</p> <p>Porque 3: El maquinista principal se niega a capacitar y compartir conocimientos al resto del equipo.</p> <p>Porque 4: El equipo del maquinista principal, incluyéndolo, no se encuentra motivado por asumir nuevas responsabilidades, ya que otros haciendo menos ganan más.</p>	Diseñar un plan de carrera, fácil de comunicar a todo el equipo con recompensas en el corto y largo plazo.	Analista de Desarrollo del Talento
	b. Alto índice de horas de paradas no programadas	<p>Porque 1: Sin asignación de personal en máquina (ausentismo del maquinista principal) y personal es rotado de una máquina a otra y se cometen muchos errores operativos que interrumpen la continuidad de la producción.</p> <p>Porque 2: No todo el personal se encuentra debidamente capacitado para sus funciones y para suplir al maquinista principal en caso de ausencia.</p> <p>Porque 3: Se cuenta con un plan de capacitación anual, pero no todo el personal asiste a las capacitaciones, porque se encuentran desmotivados, porque, a pesar de su esfuerzo, no se sienten valorados.</p>	Asimismo, contar con actividades formativas que atiendan las necesidades de los puestos y priorizar aquellas que generan mayores tiempos muertos.	

(continúa)

(continuación)

Factor "M"	Causa Potencial del problema	Análisis Causa Raíz - 5 Porqués	Plan de Acción	Responsable
II. Mano de obra	a. Colaboradores desconocen el objetivo del proyecto	<p>Porque 1: No todos los colaboradores han sido informados sobre los objetivos del proyecto.</p> <p>Porque 2: El proyecto fue presentado en sus inicios como un piloto a los equipos y posteriormente no se comunicó a todo el personal sobre sus objetivos estratégicos y planes de acción.</p> <p>Porque 3: No todos los supervisores de área se encuentran involucrados en el objetivo del proyecto, y los líderes que han sido asignados no saben cómo involucrar a todo el personal.</p>	Realizar una campaña de Comunicación sobre el proyecto. Establecer un canal de comunicación formal, involucrando a todos los supervisores en el Proyecto y empoderar a los actuales líderes para que comuniquen efectivamente y designen bien responsabilidades por área.	Analista de Comunicación Interna y Analista de Desarrollo del Talento
	b. Falta de compromiso y motivación por seguir aprendiendo.	<p>Porque 1: El maquinista principal se niega a capacitar y compartir conocimientos al resto del equipo.</p> <p>Porque 2: El equipo del maquinista principal, incluyéndolo, no se encuentra motivado por asumir nuevas responsabilidades, ya que otros haciendo menos ganan más.</p> <p>Porque 3: Hay personal que cuenta con años de servicio como Ayudante de Producción y por los incrementos anuales se encuentran por encima de la banda remunerativa del puesto. Asimismo, no están motivados por asumir nuevas responsabilidades y no participan de las capacitaciones. Esto es presenciado por los Operadores y los desmotiva a asumir nuevos retos.</p>	Diseñar un plan de carrera, fácil de comunicar a todo el equipo con recompensas en el corto y largo plazo.	Analista de Desarrollo del Talento
	c. Segundos maquinistas no capacitados y, en caso de ausencia del maquinista principal, la productividad de la máquina no se mantiene.	<p>Porque 1: El maquinista principal se niega a capacitar y compartir conocimientos al resto del equipo.</p> <p>Porque 2: El equipo del maquinista principal, incluyéndolo, no se encuentra motivado por asumir nuevas responsabilidades, ya que otros haciendo menos ganan más.</p> <p>Porque 3: Hay personal que cuenta con años de servicio como Ayudante de Producción y por los incrementos anuales se encuentran por encima de la banda remunerativa del puesto. Asimismo, no están motivados por asumir nuevas responsabilidades y no participan de las capacitaciones. Esto es presenciado por los Operadores y los desmotiva a asumir nuevos retos.</p>	Diseñar un plan de carrera, fácil de comunicar a todo el equipo con recompensas en el corto y largo plazo.	Analista de Desarrollo del Talento
	d. Maquinistas principales no comparten sus conocimientos.	<p>Porque 1: El maquinista principal se niega a capacitar y compartir conocimientos al resto del equipo.</p> <p>Porque 2: El equipo del maquinista principal, incluyéndolo, no se encuentra motivado por asumir nuevas responsabilidades, ya que otros haciendo menos ganan más.</p> <p>Porque 3: Hay personal que cuenta con años de servicio como Ayudante de Producción y por los incrementos anuales se encuentran por encima de la banda remunerativa del puesto. Asimismo, no están motivados por asumir nuevas responsabilidades y no participan de las capacitaciones. Esto es presenciado por los Operadores y los desmotiva a asumir nuevos retos.</p>	Diseñar un plan de carrera, fácil de comunicar a todo el equipo con recompensas en el corto y largo plazo.	Analista de Desarrollo del Talento

(continúa)

(continuación)

Factor "M"	Causa Potencial del problema	Análisis Causa Raíz - 5 Porqués	Plan de Acción	Responsable
	a. Procedimientos no actualizados y estandarizados	<p>Porque 1: Actualmente no hay responsabilidades claras y se encuentra asignada la responsabilidad de elaborar procedimientos a Gestión de Calidad.</p> <p>Porque 2: Falta designar un responsable en el área para estandarizar sus procesos y velar por su cumplimiento.</p>	Revisar descriptivos de cargos de las posiciones que forman parte del equipo de Impresión y reasignar funciones. Además, incluir el desafío de estandarizar procesos.	Analista de Desarrollo del Talento
III. Métodos	b. Mala planificación de la producción y del personal	<p>Porque 1: Se programan primero órdenes que van a ser despachadas después y las órdenes urgentes se programan a última hora, por ende, colaboradores son programados a trabajar los domingos. Al inicio de la semana las máquinas suelen estar paradas.</p> <p>Porque 2: Falta de planificación de demanda y mala planificación de la producción.</p>	Revisar estructuras del área de Ventas y PCP. También, realizar comités de planificación de la producción, incluyendo a los equipos de Planificación, Ventas y Producción (hasta el nivel operativo).	Gerencia de Producción

(continúa)

(continuación)

Factor "M"	Causa Potencial del problema	Análisis Causa Raíz - 5 Porqués	Plan de Acción	Responsable
IV. Materia prima	a. Paños arqueados	<p>Porque 1: Presencia de paños arqueados que vienen de las Corrugadoras durante la producción afecta la calidad de la impresión y genera productos que son devueltos por los clientes, incrementando los costos de producción.</p> <p>Porque 2: Pedidos con varios gramajes de papel generan pérdidas de producción por cambio de bobina en las Corrugadoras y defectos en los paños producidos.</p> <p>Porque 3: Los ejecutivos de ventas desconocen la dificultad que presenta producción al elaborar órdenes pequeñas con varios gramajes de papel, afectando esto en la productividad del área.</p>	Capacitar a los equipos de ventas en conceptos de corrugado e impresión. También, realizar comités o reuniones con las Jefaturas de áreas de producción y ventas, incluyendo a los operadores de máquina para que puedan llegar a acuerdos y evitar pérdidas de productividad sin afectar las necesidades del cliente.	Analista de Desarrollo del Talento, Gerencia de Producción y Gerencia de Ventas
	b. Muchas variaciones de gramajes de papel			

(continúa)

(continuación)

Factor "M"	Causa Potencial del problema	Análisis Causa Raíz - 5 Porqués	Plan de Acción	Responsable
V. Medio (Políticas de la Empresa)	a. Ausencia de canales de Comunicación formales	<p>Porque 1: El proyecto fue presentado en sus inicios como un piloto a los equipos y posteriormente no se comunicó a todo el personal sobre sus objetivos estratégicos y planes de acción.</p> <p>Porque 2: No todos los supervisores de área se encuentran involucrados en el objetivo del proyecto, y los líderes que han sido asignados no saben cómo involucrar a todo el personal.</p>	Realizar una campaña de Comunicación sobre el proyecto. Establecer un canal de comunicación formal, involucrando a todos los supervisores en el Proyecto y empoderar a los actuales líderes para que comuniquen efectivamente y designen bien responsabilidades por área.	Analista de Comunicación Interna y Analista de Desarrollo del Talento
	b. Sistema de incentivos requiere reestructuración (SÚMATE)	<p>Porque 1: Colaboradores se sienten desmotivados porque no llegan a la meta para alcanzar el incentivo mensual (Bono Súmate) y otras áreas sí llegan al 100%.</p> <p>Porque 2: Los objetivos de productividad del área no son alcanzados debido a que las condiciones de la máquina no lo permiten y hay un alto número de horas de parada de máquina. Asimismo, otras áreas como Mantenimiento que deberían dar soporte directo a tiempo para dejar la máquina operativa no lo hacen y a pesar de ello llegan al 100% de sus objetivos, generando enemistades y no sinergias entre las áreas.</p>	Revisar objetivos de las áreas de Mantenimiento y asociarlas a un mismo indicador, por ejemplo, OEE. Además, este indicador debe actuar como gatillador para activar los beneficios del Bono Súmate.	Gerencia de Producción y Gerencia de Gestión Humana
	c. No hay relación directa del esfuerzo del personal con las bandas salariales	<p>Porque 1: Existe una política salarial y descriptivos de cargos, pero estos últimos no son específicos y no reflejan las funciones que realmente realizan en la operación.</p> <p>Porque 2: La metodología de elaboración de descriptivos de puestos solo ha sido desplegado hasta el nivel de funcionarios por falta de tiempo.</p>	Revisar Organigrama y elaborar descriptivos de puestos para las posiciones del área de Impresión. Posteriormente, diseñar un plan de carrera, que se alinee a estas recompensas.	Analista de Desarrollo del Talento

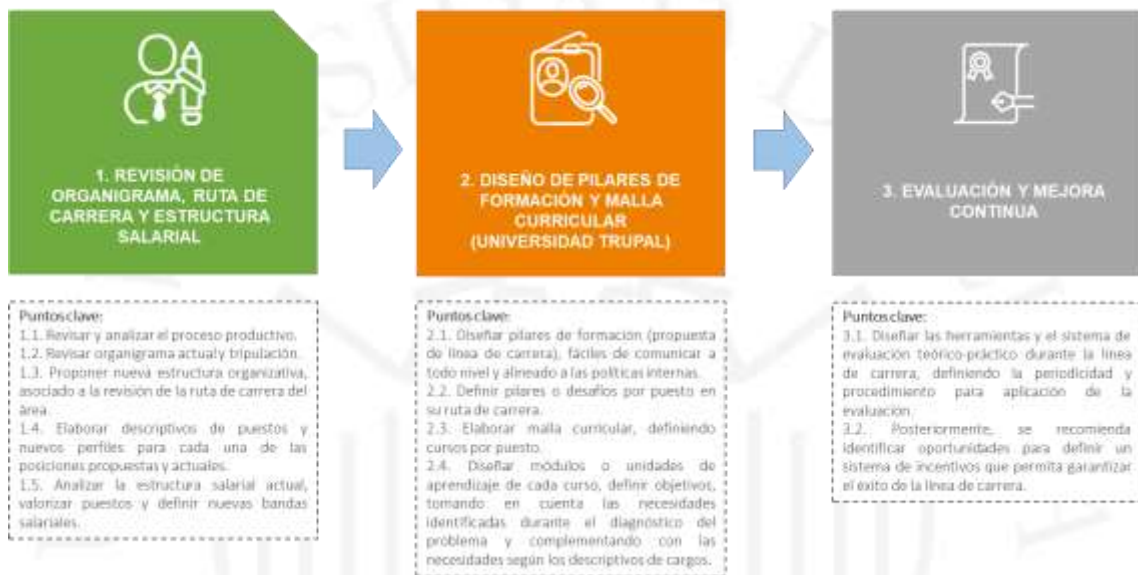
Nota. Elaborado en base a la información recaudada en el focus group con los operadores de las Imprentas Dong Fang 9 y 13 y Corrugadoras de la unidad de negocio de Cajas Lima en el mes de octubre del 2020.

En conclusión, a partir del Análisis Causa Raíz o 5 porqués, podemos identificar que gran parte de los problemas pueden ser atendidos mediante la implementación de la propuesta de Línea de carrera.

Lo siguiente fue plantear los hitos y puntos claves para elaborar la línea de carrera.

Figura 5.2

Hitos y puntos claves para la elaboración de la Línea de Carrera para Trupal S.A.



Nota. Ruta presentada a la Gerencia de Gestión Humana y Gerencia de Producción previo al desarrollo de la propuesta de línea de carrera en noviembre del 2020.

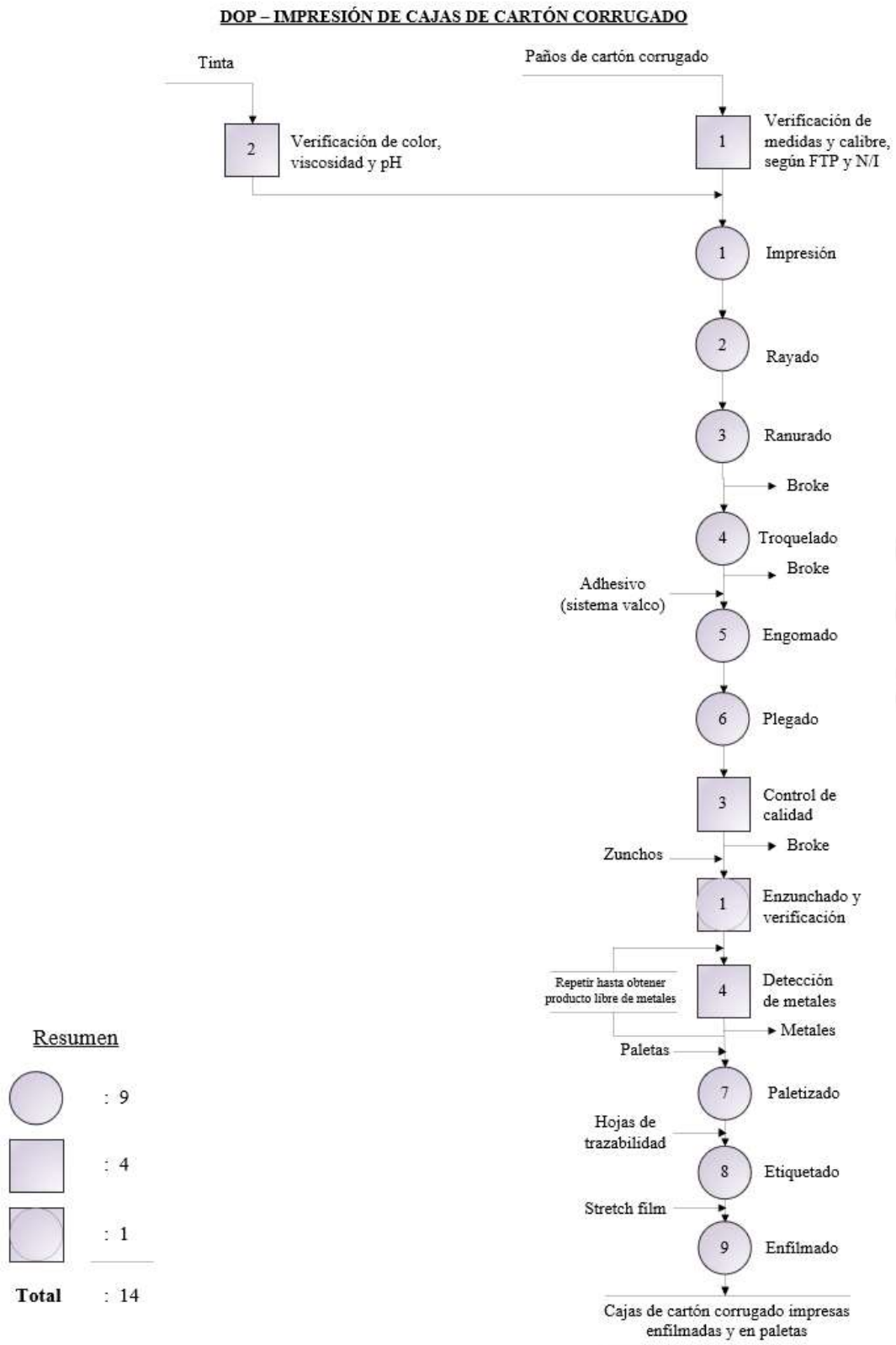
a. Revisión de organigrama, ruta de carrera y estructura salarial.

Por lo tanto, el primer hito correspondió a la revisión del organigrama, ruta de carrera y estructura salarial del área.

Sin embargo, para entender mejor la problemática del área y comprender el proceso se analizó previamente el diagrama de operaciones de una Imprenta FFG (por sus siglas en inglés, Flexo Folder Gluer) + Troqueladora RDC (por sus siglas en inglés, Rotary Die Cutter), dado que representa la máquina de mayor complejidad al contar con mayor cantidad de equipos o módulos; además, también se revisaron y analizaron los procedimientos que se encontraban vigentes (Ver Anexo 5: Procedimiento de Imprentas 9 y 13).

Figura 5.3

Diagrama de operaciones del proceso de impresión en una Imprenta FFG + RDC



Nota. FTP: Ficha técnica de pedido, N/I: Nota de impresión. Elaborado a partir del procedimiento del proceso de impresión en noviembre del 2020.

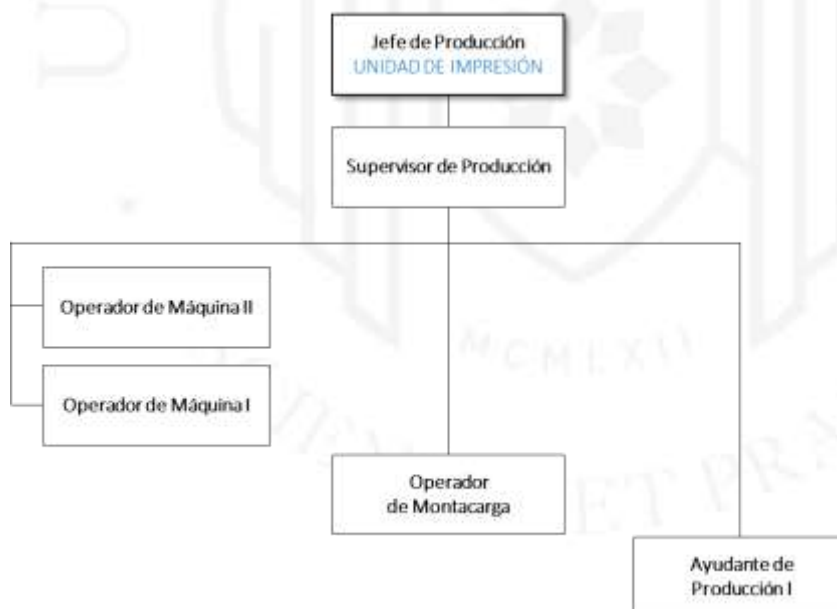
Luego de este análisis, se logró concluir que existen principalmente 3 tipos de imprentas:

- Imprenta FFG (Flexo Folder Gluer): Es la máquina de menor dificultad. Incluye una impresora flexográfica, plegadora y encoladora. No cuenta con módulo troquelador, ni módulo stacker.
- Imprenta Troqueladora RDC (Rotary Die Cutter): Es una máquina de mediana dificultad. Cuenta con una impresora y troqueladora. No cuenta con módulo slotter, encoladora y dobladora.
- Imprenta FFG + Troqueladora RDC: Es la máquina de mayor dificultad. Incluye una impresora flexográfica, plegadora, encoladora y troqueladora.

A continuación, se muestra la estructura organizacional u organigrama del área de Impresión de Cajas Lima antes de la presentación de la propuesta.

Figura 5.4

Organigrama inicial del área de Cajas Impresión



Nota. Adaptado del organigrama de la empresa. Datos recolectados en noviembre del 2020.

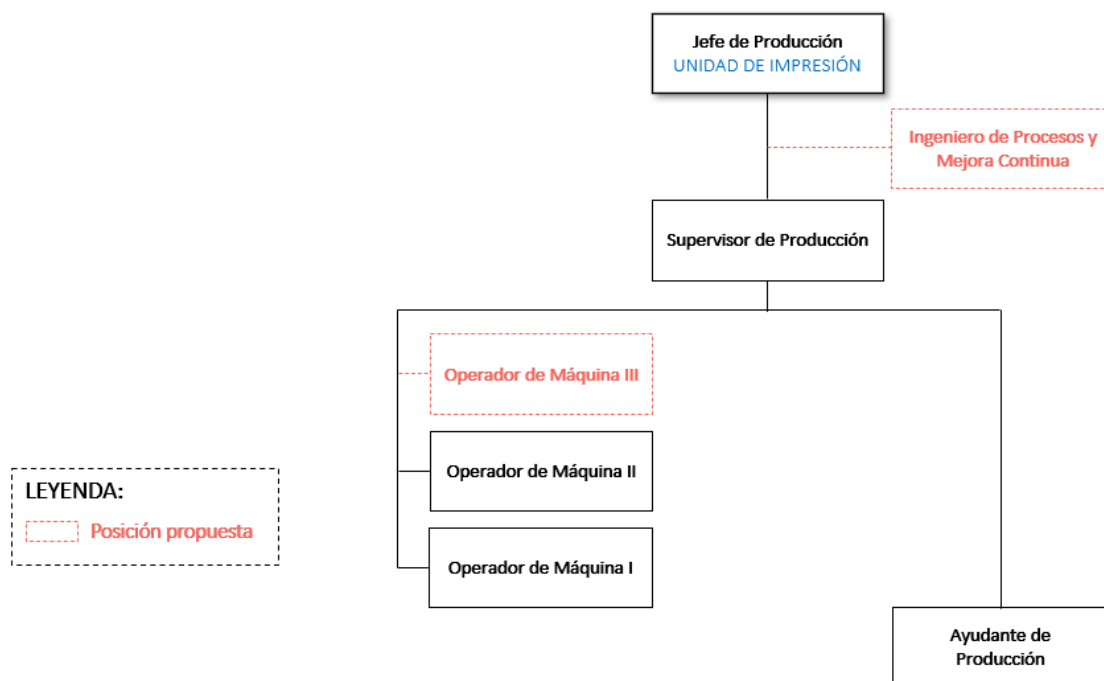
Posteriormente, se revisaron los descriptivos de puesto de las posiciones encontrándose con que cada uno de estos descriptivos aplicaban para todas las áreas cuyo nombre del cargo fuese el mismo. Contándose con los descriptivos de las posiciones:

- Ayudante de Producción – Cajas Lima y Sullana.
- Operador de Montacarga – Cajas Lima y Sullana.
- Operador de Máquina – Cajas Lima y Sullana.
- Supervisor de Producción – Cajas Lima y Sullana.
- Jefe de Producción – Cajas Lima.

Por lo tanto, en primer lugar, se elaboró una propuesta de una nueva estructura organizacional que se adapte a las necesidades del Negocio. A continuación, se muestra el organigrama del área propuesto.

Figura 5.5

Organigrama propuesto del área de Cajas Impresión



Nota. Adaptado del organigrama de la empresa. Datos recolectados en noviembre del 2020.

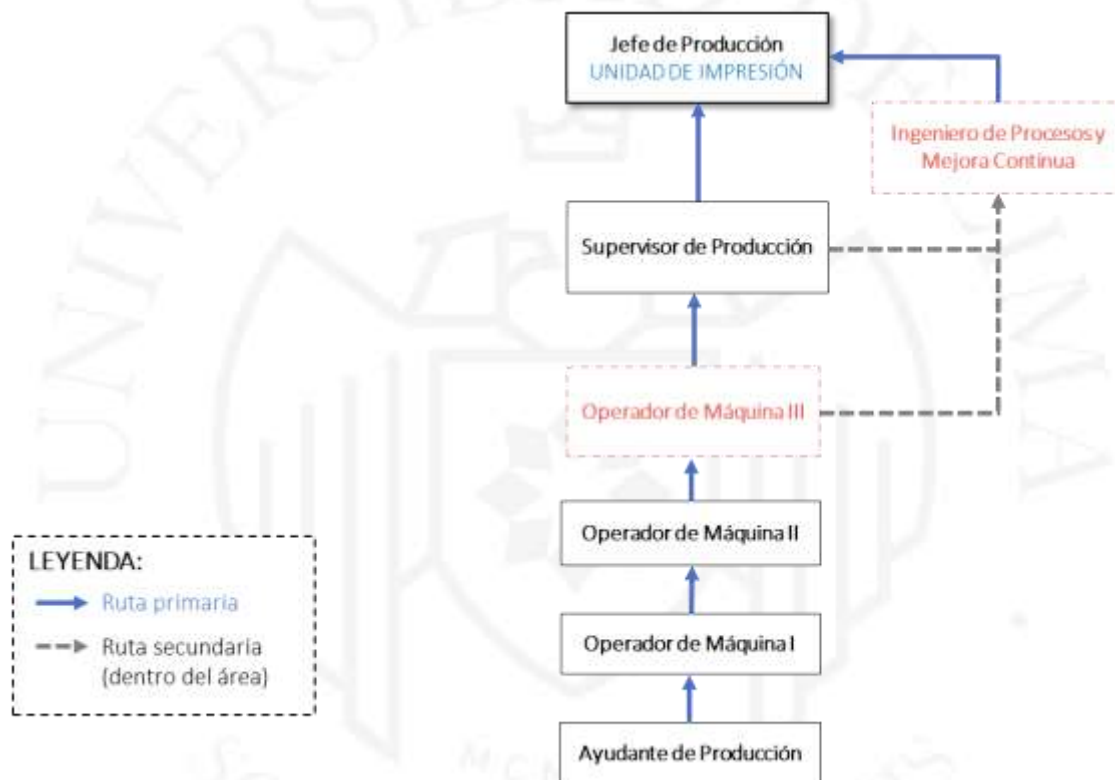
Con esta propuesta se contaba con un nivel nuevo para los maquinistas, el Operador de Máquina III. Lo cual representaría un desafío en el corto plazo para que los Operadores de Máquina II se motiven e inspiren a seguir formándose y desarrollar a los demás miembros del equipo. Más adelante se verá que parte de los pilares de formación en su ruta de carrera es el formar a los puestos de menor nivel. También, se propuso la

creación del puesto de Ingeniero de Procesos y Mejora Continua en el área para que este sea un soporte permanente al área para la mejora continua de los procedimientos y estándares de trabajo. Finalmente, el puesto de Operador de Montacarga sería tercerizado en un mediano plazo, por ende, no se comprendió en esta estructura y posterior análisis.

Asimismo, la ruta de carrera del área se muestra a continuación.

Figura 5.6

Ruta de carrera del área de Cajas Impresión



Nota. Elaborado a partir de la estructura organizacional propuesta en noviembre del 2020.

La ruta primaria hace referencia a la ruta habitual de crecimiento de la posición; mientras que, la ruta secundaria comprende una ruta alternativa de crecimiento. Por ejemplo, la ruta primaria de crecimiento del Operador de Máquina III sería a Supervisor de Producción; mientras que, su ruta secundaria de crecimiento sería a Ingeniero de Procesos y Mejora Continua.

En segundo lugar, para elaborar los descriptivos de los cargos se utilizó el formato descriptivo de cargos (Ver Anexo 6: Formato de descriptivo de puesto) y, posteriormente, se realizó una valorización preliminar de los mismos, a través de la metodología de Factores y Puntos (Ver Anexo 7: Metodología de factores y puntos). Vale mencionar que ambas metodologías se encuentran puestos a disposición por el Corporativo Grupo Gloria.

Por lo tanto, se trabajaron los descriptivos de cargos para cada una de las posiciones propuestas para el área de Impresión – Cajas y valorización preliminar de los puestos.

- Ayudante de Producción – Impresión - Cajas Lima
- Operador de Máquina I – Impresión - Cajas Lima
- Operador de Máquina II – Impresión - Cajas Lima
- Operador de Máquina III – Impresión - Cajas Lima
- Supervisor de Producción – Impresión - Cajas Lima
- Ingeniero de Procesos y Mejora Continua – Impresión - Cajas Lima
- Jefe de Producción – Impresión - Cajas Lima

Tabla 5.2

Metodología de factores y puntos para valorización preliminar de puestos

Puesto	Factores de medición			Puntuación obtenida	Categoría obtenida	Puntuación por categoría
	Conocimiento	Solución de problemas	Responsabilidad por resultados			
Ayudante de Producción	66	9	14	89	Obrero I	[85- 113]
Operador de Máquina I	87	13	16	116	Obrero II	[114-160]
Operador de Máquina II	100	16	25	141	Obrero II	[114-160]
Operador de Máquina III	123	21	33	177	Técnico	[161-191]
Supervisor de Producción	170	37	50	257	Profesional I	[192-268]
Ingeniero de Procesos	166	44	66	276	Profesional II	[269-313]
Jefe de Producción	215	57	87	359	Mandos medios	[314-518]

Nota. Elaborado a partir de la metodología de factores y puntos de la corporativa Grupo Gloria en noviembre del 2020.

En tercer lugar, para la propuesta remunerativa se realizó un análisis de la estructura salarial del área, colocando en el eje horizontal la puntuación obtenida mediante la metodología de factores y puntos para cada puesto; mientras que, en el eje vertical, los salarios mínimos, máximos y medianas por puesto.

Luego, para escoger el modelo de regresión a utilizar, se evaluaron los modelos de regresiones como la polinómica y exponencial, debido a que el coeficiente de determinación³ (R^2) de este tipo de regresiones fueron los más altos, dando como resultado valores muy cercanos a 1, siendo estas aparentemente las líneas de mejor tendencia de la dispersión de datos salariales.

Sin embargo, se optó por una tendencia lineal dado que este modelo nos permite determinar un punto medio o central que nos permita crear nuestras bandas salariales con la suficiente amplitud, sin que exista el riesgo de que sus extremos estén sobre o sub valorados, por lo tanto, el modelo elegido es el de regresión lineal, manteniendo así una equidad remunerativa para todos los cargos ya que el incremento o disminución del sueldo será en un porcentaje igual para todos los cargos y categorías (Gualavisí, 2021, p. 83).

- Ecuación de la recta: $Y = aX + b$

Donde:

$$Y = aX + b$$

Y = sueldos básicos

a = pendiente de la recta

X = puntos

b = intersección del eje de Y

Además, la política propuesta es que el sueldo para los nuevos ingresos parta de la banda salarial mínima y perciban un incremento salarial anual por convenio colectivo.

Finalmente, durante la revisión de la estructura salarial, se analizaron los indicadores de amplitud de banda y traslape. Por política corporativa la amplitud de banda no debe ser mayor al 60%. Por otro lado, el traslape es aceptable siempre y cuando el mínimo remunerativo de una categoría no supere el medio remunerativo de la categoría

³ El coeficiente de determinación es un estadístico que muestra qué tan cerca están los datos de la línea de regresión ajustada.

inmediata superior; en otras palabras, el traslape es aceptable siempre y cuando no sea mayor a 50%.

- Ecuación para determinar amplitud de banda:

$$\text{Banda} = \text{Máximo} - \text{Mínimo}$$

$$\% \text{ Banda} = (\text{Máximo} - \text{Mínimo}) / \text{Mínimo}$$

- Ecuación para determinar traslape:

$$\text{Traslape} = \text{Máximo} - \text{Mínimo}_{\text{Categoría superior}}$$

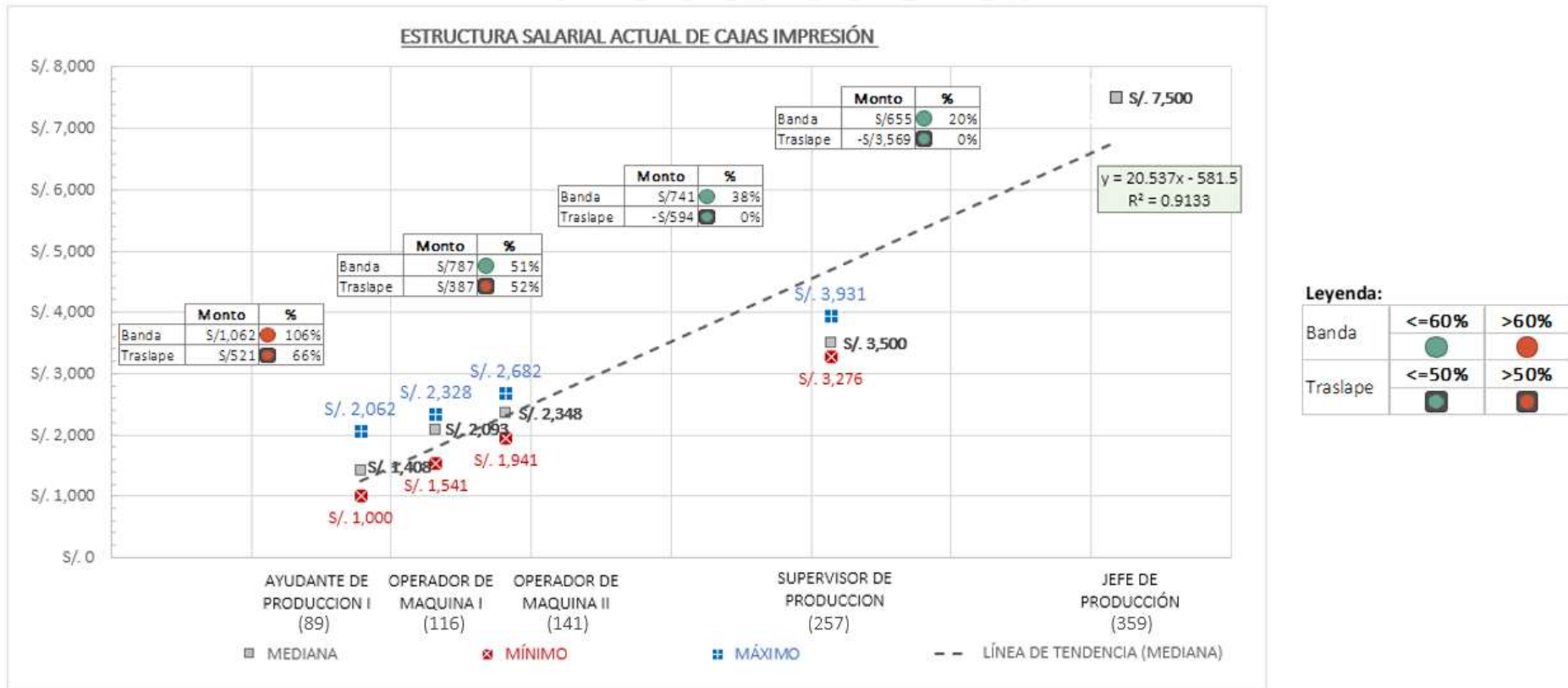
$$\% \text{ Traslape} = (\text{Máximo} - \text{Mínimo}_{\text{Categoría superior}}) / (\text{Máximo}_{\text{Categoría superior}} - \text{Mínimo}_{\text{Categoría superior}})$$

Con estos parámetros, identificamos inconsistencias en la categoría o puesto de Ayudante de Producción, ya que se identificó que contaba con una amplitud de banda de 106%; además, con un traslape con la categoría inmediata superior o puesto de Operador de Máquina I de 66%. Asimismo, se puede observar en el gráfico de estructura salarial inicial que el máximo salario del puesto de Ayudante de Producción supera el mínimo del puesto de Operador de Máquina II. Por otro lado, el puesto de Operador de Máquina I contaba con un traslape con el puesto de Operador de Máquina II de 52%.

En la estructura propuesta, se consideró una amplitud de banda de 40% para todas las posiciones, garantizando el cumplimiento de la política corporativa y obteniendo de esta manera un traslape aceptable entre todas las categorías o puestos del área de Impresión. Asimismo, se mejoró el coeficiente de determinación (R^2) de una línea de tendencia lineal de 0.91 a 0.96.

Figura 5.7

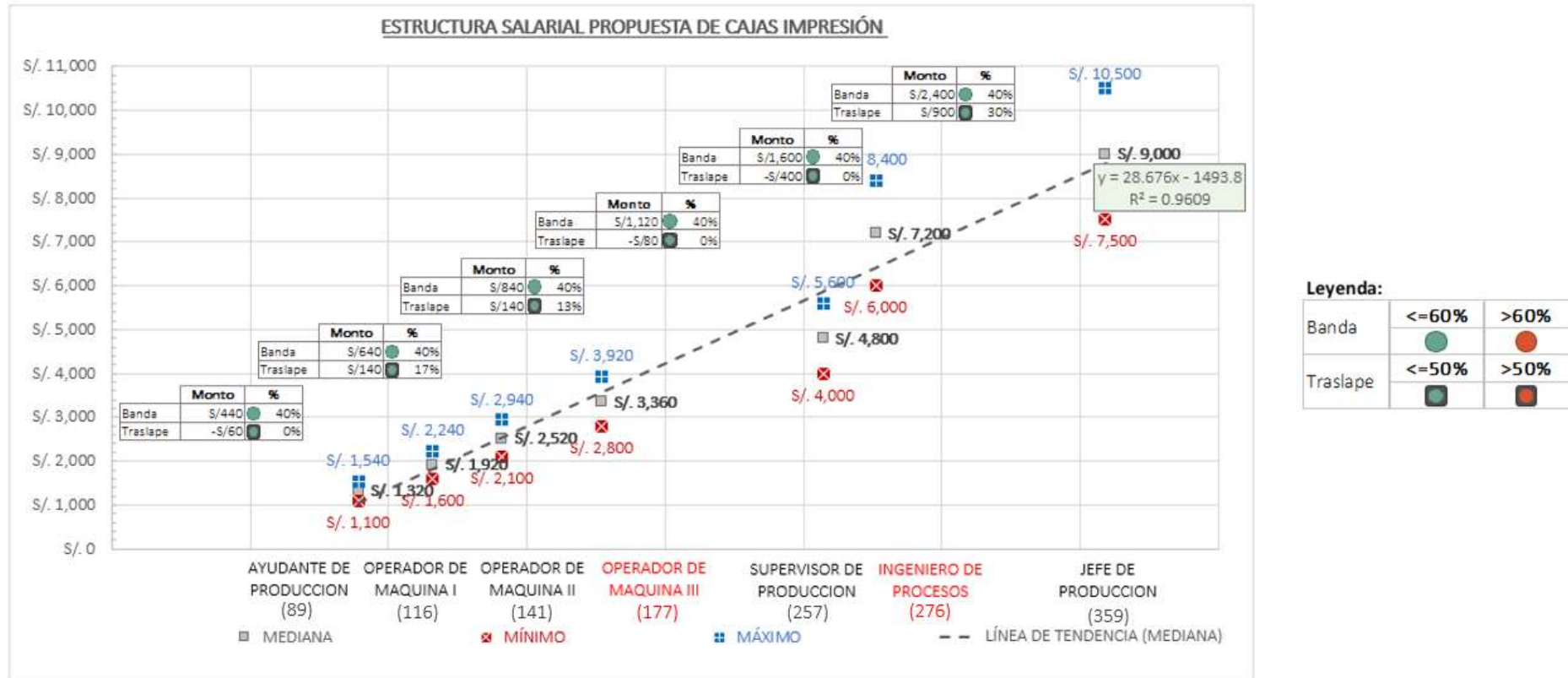
Estructura salarial inicial del área de Cajas Impresión



Nota. Elaborado a partir de la metodología de factores y puntos de la corporativa Grupo Gloria en noviembre del 2020. Por política corporativa la amplitud de banda no debe ser mayor al 60%. Por otro lado, el traslape es aceptable siempre y cuando no sea mayor a 50%.

Figura 5.8

Estructura salarial propuesta del área de Cajas Impresión



Nota. Elaborado a partir de la metodología de factores y puntos de la corporativa Grupo Gloria en noviembre del 2020. Por política corporativa la amplitud de banda no debe ser mayor al 60%. Por otro lado, el traslape es aceptable siempre y cuando no sea mayor a 50%.

b. Diseño de pilares de formación y malla curricular.

Posteriormente, se elaboró el diseño del sistema que emplearía Trupal para la Línea de Carrera. Esta debía ser comprensible para toda la organización y debería motivar e inspirar a cada trabajador para que administre su crecimiento en su área, a través de la meritocracia. Por lo tanto, se eligió adaptar el Método Kanban a esta necesidad, dado que, si se aplica y funciona correctamente, sirve como una buena fuente de información, ya que demuestra donde están los cuellos de botella de cada colaborador para su crecimiento en la empresa y, de esta manera, motivar e inspirar la administración de su propio crecimiento, fomentando la mejora continua.

Adicionalmente se alineó el sistema a la Política de administración salarial de Trupal S.A., dado que de esta manera el avance que tenga cada colaborador en su ruta de carrera estaría vinculado a una mejora remunerativa, siendo esto un incentivo más para que los colaboradores administren su propio crecimiento (Ver Anexo 8: Política de administración salarial de Trupal).

Fue así como se obtuvo la siguiente propuesta del plan de carrera, compuesto por 4 cuadrantes, los cuales fueron llamados “Pilares de formación” que serían calificados en: “Por hacer”, “En proceso” y “Hecho” a través de una simbología fácil de entender.

- **Pilar 1 – Formación:** El primer cuadrante hace referencia al subfactor de formación académica o nivel educativo que alcanzó el colaborador. Estos pueden ser, por ejemplo: Secundaria completa, Técnico, Profesional, etc. Además, se incluye el subfactor formación de equipos, el cual evalúa que los maquinistas más expertos formen a sus compañeros de trabajo para promover el flujo del conocimiento en la empresa.
- **Pilar 2 – Experiencia:** El segundo cuadrante hace referencia a los subfactores N° de años desempeñando el puesto y expertiz, en otras palabras, la pericia que obtienen los trabajadores al desempeñar el puesto.
- **Pilar 3 – Capacitación:** El tercer cuadrante corresponde a los cursos de capacitación que deben completar en cada nivel de posición. Para esto, posteriormente se elabora una malla curricular por puesto.
- **Pilar 4 – Evaluación:** El cuarto cuadrante corresponde a una evaluación periódica que garantice que el trabajador se encuentra capacitado para pasar

a un siguiente nivel de posición. Para completar este pilar de formación es necesario haber superado los 3 previos.

Figura 5.9

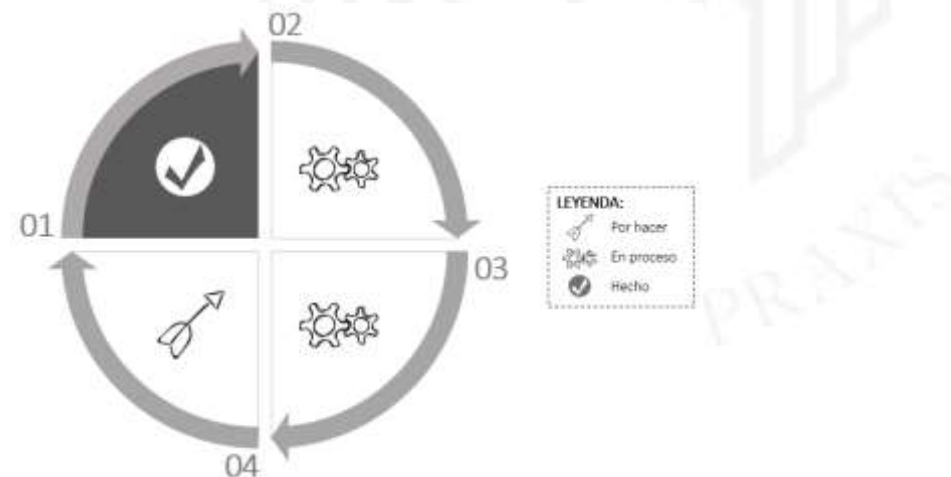
Propuesta del Sistema de Línea de Carrera para Trupal S.A.



Nota. Propuesta elaborada en noviembre del 2020 y alineada a la política salarial de la corporativa del Grupo Gloria.

Figura 5.10

Simbología utilizada para el Sistema de Línea de Carrera basado en el Método Kanban

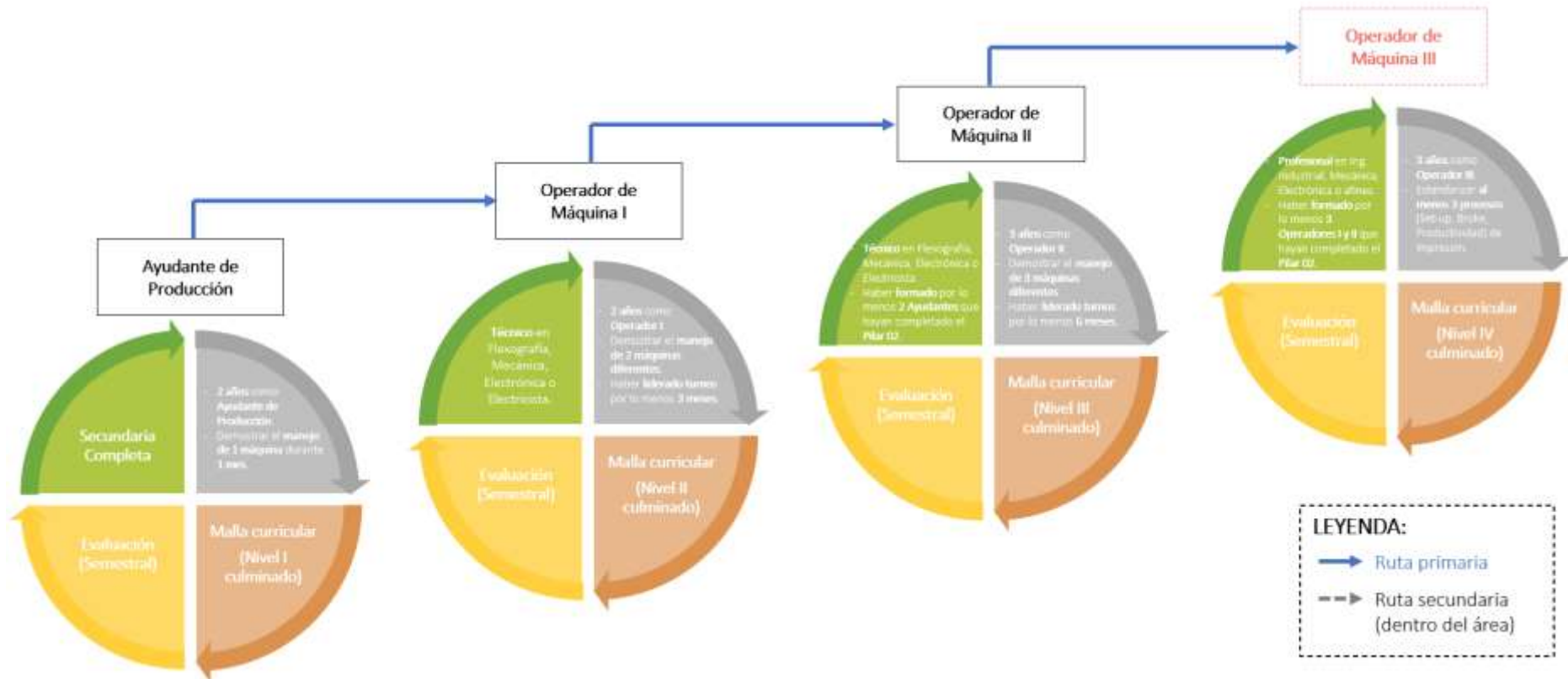


Nota. Simbología elaborada en noviembre del 2020 y adaptada a partir del Método Kanban.

Lo siguiente fue definir los pilares de formación o desafíos para cada uno de los niveles de posición, considerando la ruta de carrera del área. A continuación, se muestra el detalle de estos factores.

Figura 5.11

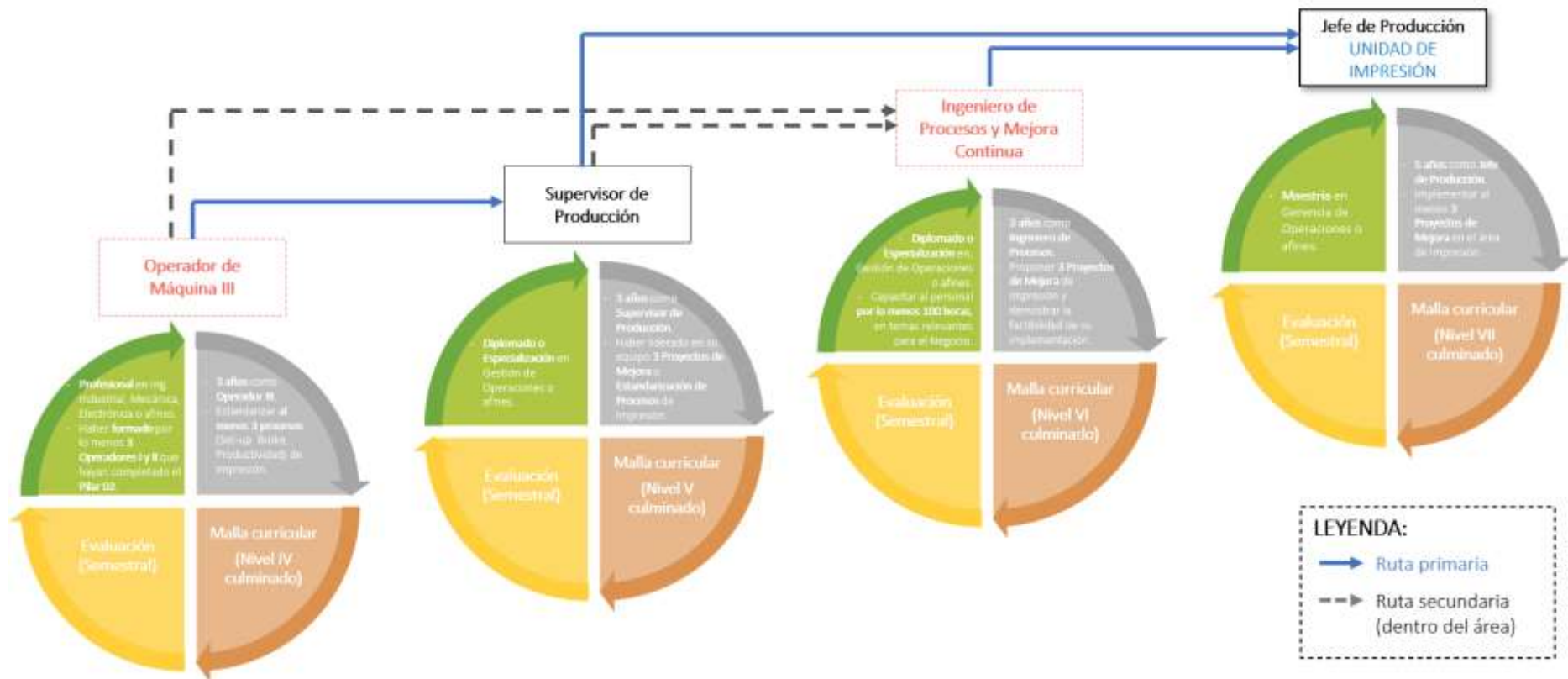
Línea de carrera y pilares de formación por puesto en el área de Cajas Impresión – Parte 1



Nota. Propuesta elaborada en noviembre del 2020, a partir de reuniones con los líderes y personal operativo de cajas impresión. Además, se tomó en consideración los descriptivos de cargos para definir los pilares de formación por puesto.

Figura 5.12

Línea de carrera y pilares de formación por puesto en el área de Cajas Impresión – Parte 2



Nota. Propuesta elaborada en noviembre del 2020, a partir de reuniones con los líderes y personal operativo de cajas impresión. Además, se tomó en consideración los descriptivos de cargos para definir los pilares de formación por puesto.

Los pilares de formación 1 y 2 fueron los primeros en ser definidos para cada uno de los puestos del área. Posteriormente, el siguiente reto fue diseñar el pilar 3, que comprende la malla curricular de la Universidad Trupal, nombre que fue dado ya que estarían los cimientos para la implementación de una Universidad Corporativa, que nos asegure mantener nuestro liderazgo en el mercado. Para ello, primero se definieron los tipos de cursos que formarían parte de la malla curricular. Estos fueron clasificados en 4, los cuales se describen a continuación.

Tabla 5.3

Cursos en la malla curricular de la Universidad Trupal

Tipo de curso	Descripción
I. Cursos técnicos prioritarios para el Negocio	Hace referencia a aquellas actividades formativas que buscan potenciar conocimientos técnicos del Negocio.
II. Cursos de sistemas de gestión y Excelencia Operacional	Hace referencia a aquellas actividades formativas que potencian los conocimientos sobre los sistemas de gestión de calidad, incluyendo el plan de calidad. Además, el programa de Lean promoviendo una cultura de Mejora Continua en Trupal.
III. Cursos de competencias blandas	Hace referencia a aquellas actividades formativas que potencian conductas o habilidades blandas, con el fin de formar líderes en Trupal.
IV. Curso de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente	Hace referencia a aquellas actividades formativas que potencian los conocimientos básicos y una cultura de seguridad y promueven el cuidado del medio ambiente.

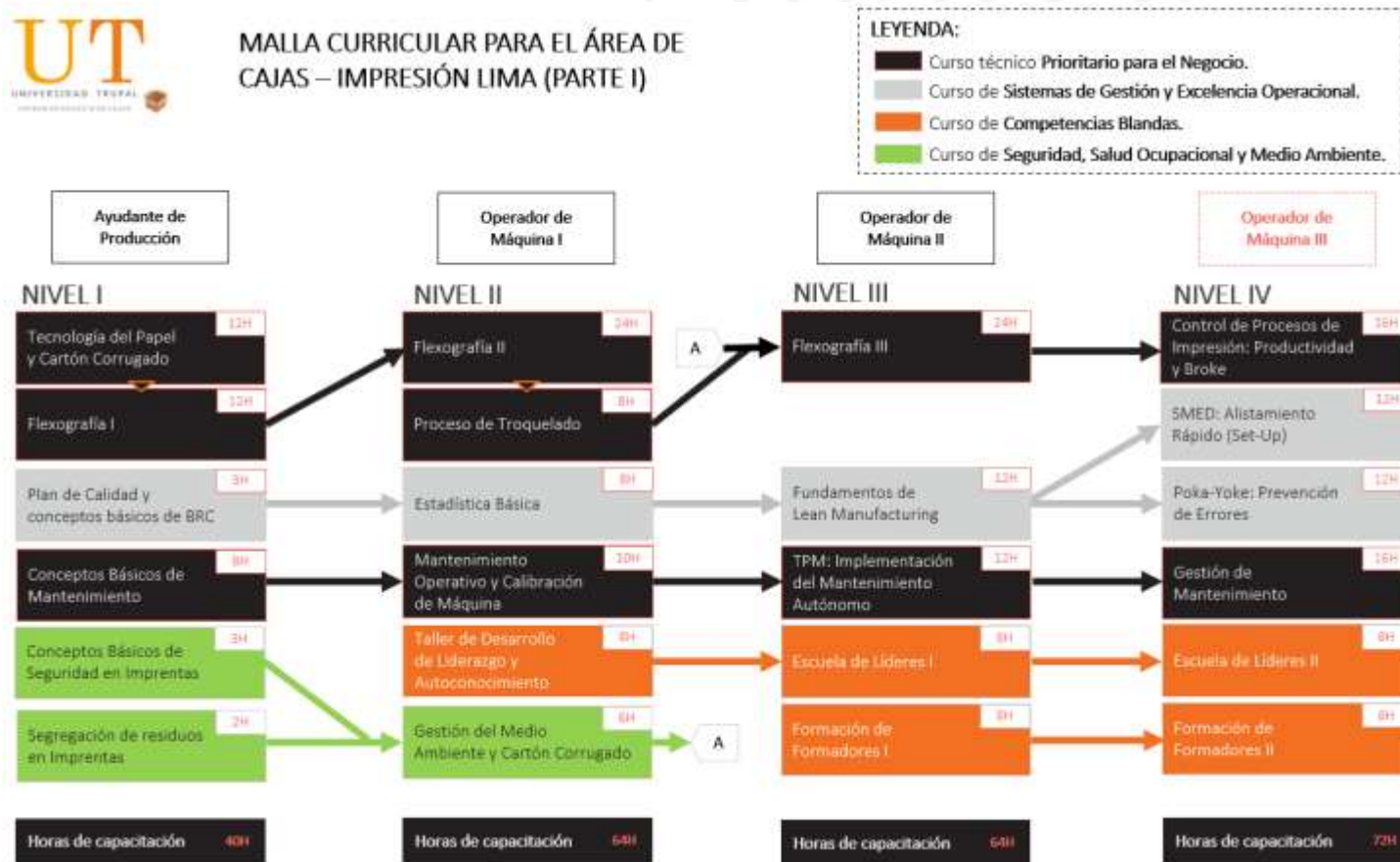
Nota. Propuesta adaptada en noviembre del 2020 a partir del plan de capacitación anual.

Vale mencionar que los cursos fueron diseñados a partir del análisis de los motivos de parada y el Diagrama de Pareto realizado en el capítulo 1.4., los cuales eran un impedimento para alcanzar los objetivos de productividad según lo descrito en este capítulo. Asimismo, se realizó un diagnóstico de necesidades de capacitación con las Jefaturas de Producción, Supervisores de Producción y Operadores de Máquina del área. Además, para complementar la identificación de necesidades, se complementó esta información con el focus group realizado a los maquinistas que formaban parte del proyecto de Excelencia Operacional, y esto representado en el Diagrama Causa y Efecto visto previamente.

La malla curricular para el área de Impresión se muestra a continuación (Ver Anexo 9: Desarrollo curricular de la Universidad Trupal).

Figura 5.13

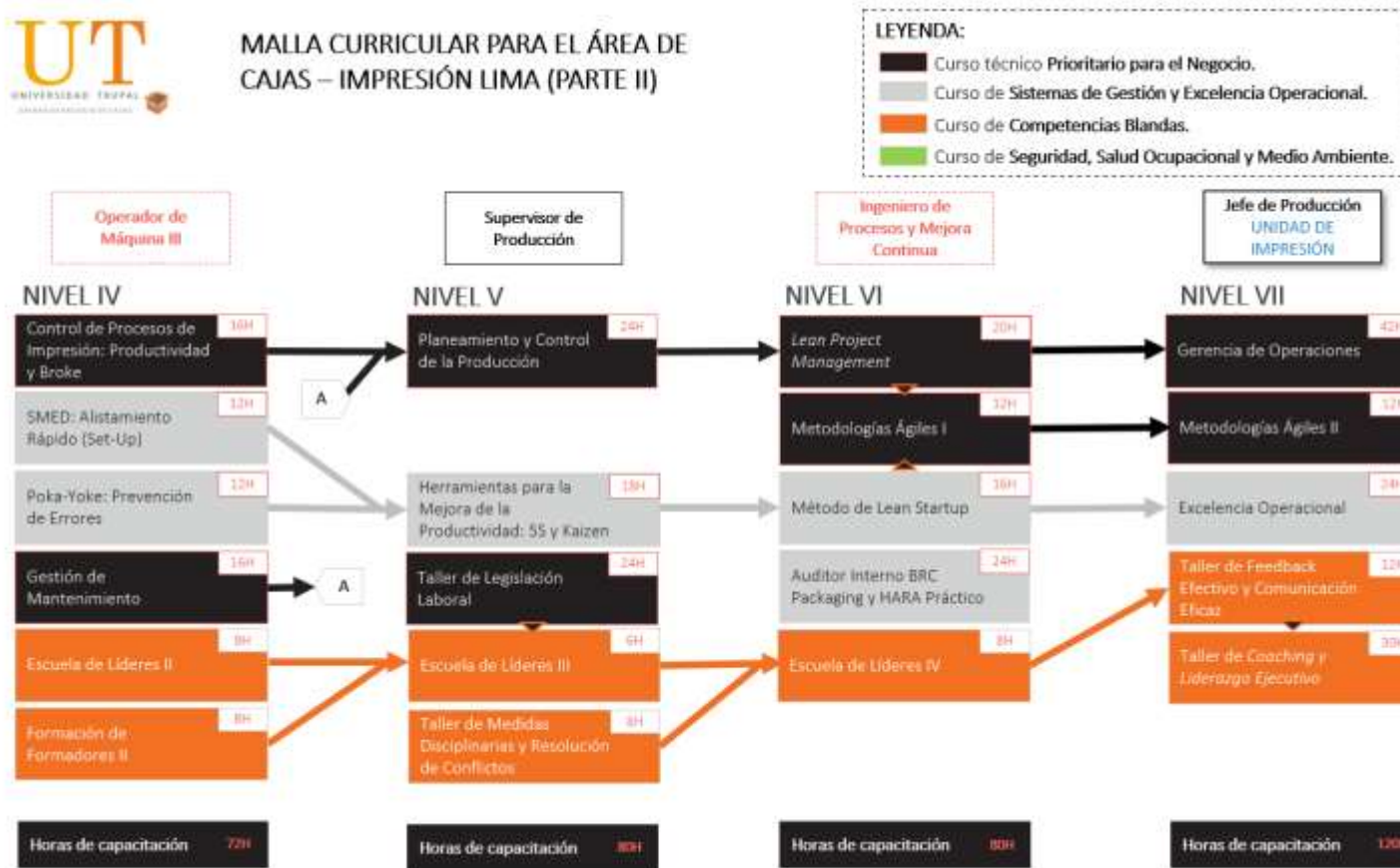
Malla curricular para el área de Cajas Impresión – Parte I



Nota. Propuesta elaborada en noviembre del 2020, a partir de reuniones con los líderes y personal operativo de cajas impresión. Además, se complementó el diagnóstico de necesidades de capacitación con el análisis de causas de parada de máquina mostrado en el Diagrama de Pareto en la figura 1.15. y Análisis Causa Raíz en la tabla 5.1.

Figura 5.14

Malla curricular para el área de Cajas Impresión – Parte 2



Nota. Propuesta elaborada en noviembre del 2020, a partir de reuniones con los líderes y personal operativo de cajas impresión. Además, se complementó el diagnóstico de necesidades de capacitación con el análisis de causas de parada de máquina mostrado en el Diagrama de Pareto en la figura 1.15. y Análisis Causa Raíz en la tabla 5.1.

c. Evaluación y mejora continua.











Por último, se definieron los lineamientos para el pilar de formación 4, que corresponde a la Evaluación. Este se llevaría a cabo mediante una evaluación teórica y práctica con frecuencia semestral, diseñada para cada una de las posiciones y se convocaría a aquellos que completaron los 3 pilares previos. Asimismo, se incluye en este pilar la evaluación del desempeño del colaborador y récord personal.

El examen teórico estaría conformado por preguntas sobre los cursos de capacitación llevados durante el nivel o ciclo de la Universidad Trupal en el que se encontrasen y complementando esta evaluación con las funciones que desempeña el puesto y de acuerdo a los procedimientos que manejen en dicho puesto.

Por otro lado, el examen práctico comprendería la evaluación en máquina. Para esto se propone la utilización de una matriz de Multi-habilidades que mida las destrezas de todos los que pasen este examen de grado en el momento de la evaluación y que sirva de referencia para la mejora continua de las destrezas del personal. Vale mencionar que esta matriz también será utilizada para la evaluación de manejo de máquina en el pilar de formación 2 de las posiciones Ayudante de Producción, Operador de Máquina I y Operador de Máquina II.

Figura 5.15

Matriz de Multi-habilidades para la Evaluación Práctica

		MATRIZ DE MULTIHABILIDADES					Código: TP-RH00-T008						
							Versión: 01						
							Fecha: 03/12/2020						
DIFICULTAD:	3	ALTA (+)	CALIFICACIÓN DEL PERSONAL:	REALIZA LA ACTIVIDAD SIN SUPERVISIÓN Y ES CAPAZ DE ENTRENAR PERSONAL (MENTOR).	4		EXPERTO						
	2	MEDIA		REALIZA LA ACTIVIDAD SIN SUPERVISIÓN.	3		MUY BUENO						
	1	BAJA (-)		REALIZA LA ACTIVIDAD CON SUPERVISIÓN (AÚN TIENE DUDAS / FALTA CRITERIO).	2		BUENO						
				APRENDIZ. CONOCE LOS PASOS, PERO ESTÁ EN ENTRENAMIENTO.	1		APRENDIZ						
				NO CONOCE EL PROCESO. NUNCA HA REALIZADO LA ACTIVIDAD.	0		SIN EXPERIENCIA						
				DIFICULTAD:	1	1	2	3	1	1			
					Imprenta Troqueladora RDC								
No.	Código	Categoría	Apellidos y nombres	Puesto	1. Módulo Pre-Alimentador	2. Módulo Introdutor	3. Módulo Impresor	4. Módulo Troquelador	5. Módulo Stacker	6. Amarradora	Calificación parcial	Calificación total (Dominio)	Calificación del personal (Resultado)
ÁREA: CAJAS LIMA - IMPRESIÓN													
1	300072543	OBRERO	TRABAJADOR 1	OPERADOR DE MÁQUINA III	4	4	4	4	4	4		4.00	EXPERTO
2	300081522	OBRERO	TRABAJADOR 2	OPERADOR DE MÁQUINA II	3	3	3	3	4	4		3.33	MUY BUENO
3	300072445	OBRERO	TRABAJADOR 3	OPERADOR DE MÁQUINA I	2	2	2	2	2	2		2.00	BUENO
4	300072431	OBRERO	TRABAJADOR 4	AYUDANTE DE PRODUCCIÓN	1	1	1	1	1	1		1.00	APRENDIZ

Nota. Propuesta elaborada en noviembre del 2020, a partir de un modelo de matriz de competencias.

Con esto, queda definido el ciclo completo compuesto por 4 pilares de formación o desafíos, los cuales serán comunicados en el pizarrón del área de Impresión, con la simbología según el avance de cada uno de los trabajadores del área.

Finalmente, para garantizar el éxito de la línea de carrera se recomienda identificar oportunidades para definir un sistema de incentivos como parte de la ruta de crecimiento de los trabajadores.

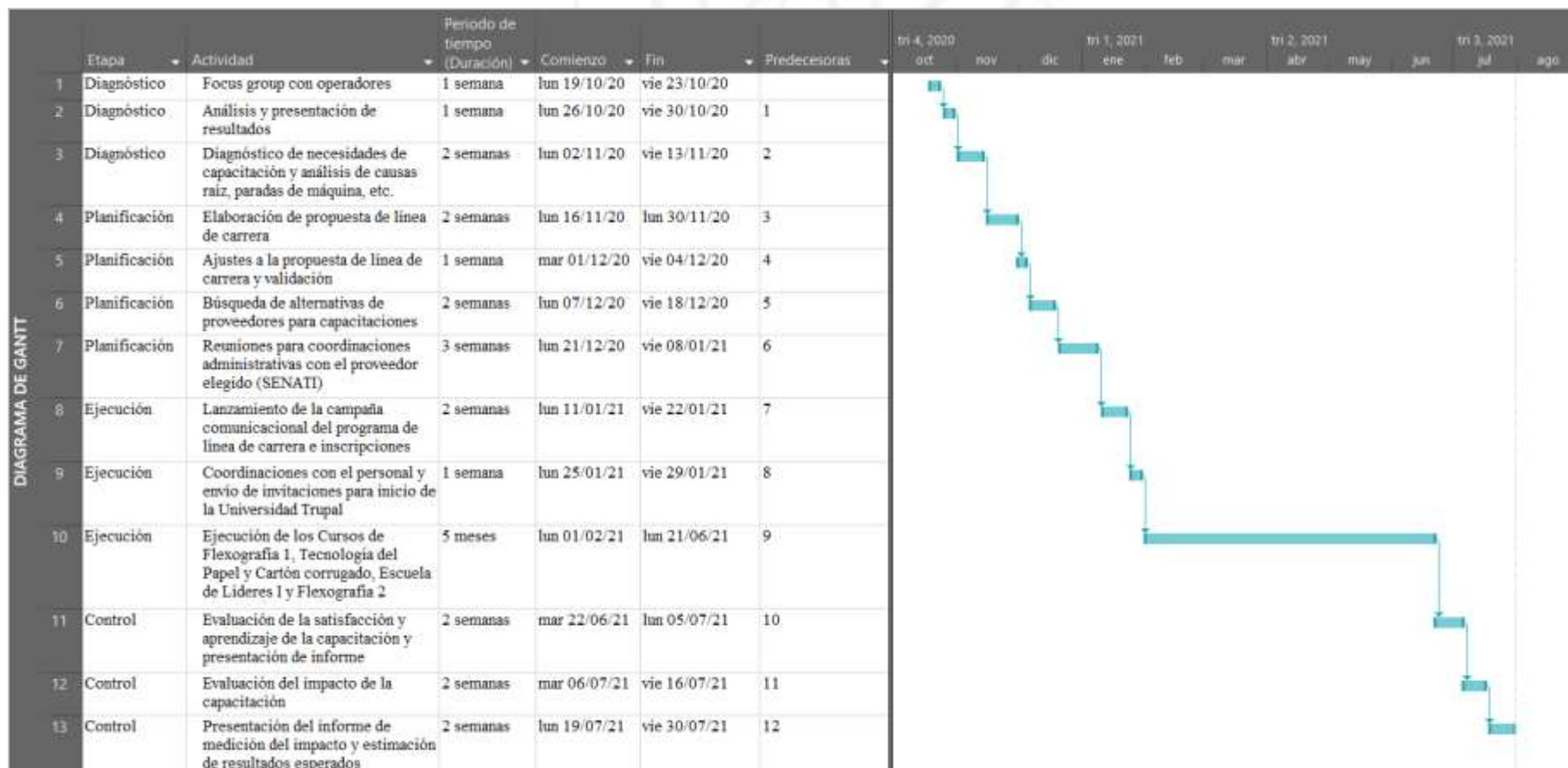
5.2 Cronograma de implementación de la propuesta de solución

A continuación, se presenta el cronograma de implementación de la solución en el área de Impresión.



Figura 5.16

Diagrama de Gantt: Cronograma de implementación de la solución



Nota. Se consideraron 4 fases para la elaboración del cronograma. El programa finaliza en el mes de julio del 2021 con la presentación del informe de medición del impacto y estimación de resultados esperados como resultado de la implementación de la propuesta y ejecución de los 4 primeros cursos de la malla curricular de Cajas Impresión.

5.3 Presupuesto general para la implementación de la solución

A continuación, se presenta el presupuesto general para la implementación de la solución. Para ello se estimó la inversión total, a partir del monto invertido en capacitación para el personal de las Imprentas 9 y 13 que participaron de los cursos de Tecnología del Papel y Cartón Corrugado; Flexografía I; Taller de Desarrollo de Liderazgo y Autoconocimiento; y Flexografía II en los periodos de febrero a junio del 2021. Finalmente, este costo fue proyectado considerando la necesidad de capacitar a todo el *HeadCount*, o personal, de Cajas Impresión, considerando una rotación anual de 5% anual la cual también será asumida como parte de la inversión total a realizar por capacitación.

Tabla 5.4

Personal de las Imprentas 9 y 13 que participaron en las capacitaciones

Posición	Participantes Feb-2021 a Jun-2021
Jefe de Producción	1
Supervisor de Producción	3
Operador de Máquina II	5
Operador de Máquina I	6
Ayudante de Producción	15
Total	30

Nota. Participantes en los cursos de Tecnología del Papel y Cartón Corrugado; Flexografía I, Taller de Desarrollo de Liderazgo y Autoconocimiento; y Flexografía II de la Universidad Trupal desde febrero hasta junio del 2021

Tabla 5.5*Cálculo de la inversión por hora - participante*

N°	Curso	Proveedor de la capacitación		Horas	Participantes	Inversión (S/)	Inversión por participante (S/)	Inversión por hora - participante (S/)
		I/E	Expositor					
1	Tecnología del Papel y Cartón	Externo	SENATI	12	30	5040	168	14
2	Flexografía I	Externo	SENATI	12	30	5040	168	14
3	Flexografía II	Externo	SENATI	24	30	10 080	168	14
4	Taller de Desarrollo de Liderazgo y Autoconocimiento	Externo	Comtacto	8	15	1520	101	13
Inversión total:						21 680	Inversión promedio:	14

Nota. I: Interno, E: Externo. Los montos de inversión no incluyen el impuesto general a las ventas (I.G.V.). Elaborado en base a los costos reales por las capacitaciones ejecutadas desde febrero hasta junio del 2021.

Tabla 5.6*Presupuesto general para la implementación de la solución*

Nivel	Posición	Horas de Capacitación requeridas por Posición	Inversión por hora - participante (S/)	HeadCount	Ceses de Personal (IRP: 5% anual - 2 años)	Inversión total (S/)	
I	Ayudante de producción	40	14	105	12	63 960	
II	Operador de Máquina I	104	14	45	5	71 067	
III	Operador de Máquina II	168	14	45	5	114 800	
IV	Operador de Máquina III	240	14	7	0	22 960	
V	Supervisor de Producción	320	14	6	0	26 240	
VI	Ingeniero de Procesos	400	14	1	0	5467	
VII	Jefe de Producción	520	14	1	0	7107	
		Total		210	22	311 600	
						Periodo de tiempo para la ejecución de la malla curricular:	2 años
						Meses:	24 meses
						Inversión mensual promedio (S/):	12 983

Nota. IRP: Índice de Rotación de Personal. HeadCount: Fuerza laboral. Se espera mantener un índice de rotación de personal de 5% anual en el 2021 y 2022 durante la ejecución de la propuesta. Los montos de inversión no incluyen el impuesto general a las ventas (I.G.V.). Elaborado en base a los costos reales por las capacitaciones ejecutadas desde febrero hasta junio del 2021.

En conclusión, se requerirá una inversión total de S/ 311 600 para formar a todo el equipo de Imprentas, de acuerdo a la malla curricular y línea de carrera establecida en el horizonte de tiempo de 2 años. También, puede interpretarse como que se requerirá una inversión mensual de S/ 12 983 durante los próximos 24 meses.

5.4 Resultados de la solución propuesta

Finalmente, se presentan los resultados de la solución propuesta. Estos se clasifican en:

- Ahorro en el proceso de Selección: Para determinar el ahorro primero se determinó el costo de selección por puesto de trabajo. En primer lugar, se determinó que para seleccionar un candidato para el puesto de Ayudante de Producción se requieren en total 3.25 horas. Asimismo, se calculó un costo por hora laboral del equipo de selección igual a S/ 39.4. Por último, se determinó también el costo por requerimiento por las licencias de las plataformas de Bumeran y CompuTrabajo; sin embargo, dado que las ofertas para las posiciones de las áreas de Producción se publican en su mayoría en CompuTrabajo, se tomará como referencia el costo promedio de S/ 243.0 por requerimiento.

Tabla 5.7

Tiempo requerido para seleccionar un Ayudante de Producción

Actividad	Horas	Descripción
Publicar convocatoria	0.33	Publicar una convocatoria toma en promedio 20 minutos
Revisar CV	0.25	En 5 horas se encuentran 20 CV
Filtro telefónico	0.08	El filtro telefónico toma 5 minutos en promedio
Entrevista inicial	0.33	Entrevista toma 20 minutos en promedio
Programar pruebas psicotécnicas	0.67	Programar pruebas y dar seguimiento toma en promedio 40 minutos
Entrevista con el Negocio	0.33	Programar estas entrevistas y que se den a cabo toma aproximadamente 20 minutos.
Programar examen medico	0.25	Programar examen médico toma 15 minutos
Programar inducción	0.50	Programar inducción toma 30 minutos
Coordinaciones post-ingreso	0.50	Toma 30 minutos por persona organizar file por puesto
Total	3.25	

Nota. Tiempos estándar brindados por el área de selección disponibles en el mes de julio del 2021.

Tabla 5.8*Costo por hora laboral del equipo de Selección*

Equipo de Selección	Sueldo (S/)	Factor costo laboral	Costo laboral (S/)	Horas laboradas en el mes	Costo por hora laboral (S/)
1 analista de selección	4200	1.6	6720	216	31.1
1 practicante profesional	1500	1.2	1800	216	8.3
Total			8520		39.4

Nota. El factor costo laboral incluye todos los beneficios laborales para obtener el costo de mano de obra. Datos recaudados en junio del 2021.

Tabla 5.9*Costo por requerimiento publicado en bolsa de trabajo*

Plataforma	Licencia Anual (S/)	Requerimientos publicados en 2020	Costo por requerimiento promedio (S/)
Bumeran	7300	24	304.2
CompuTrabajo	10 206	42	243.0

Nota. Dado que las ofertas para las posiciones de las áreas de Producción se publican en su mayoría en CompuTrabajo, se tomará como referencia el costo promedio de S/ 243.0 por requerimiento. Datos recaudados desde enero hasta diciembre del 2020.

Tabla 5.10*Costo de selección por puesto*

Puesto	Tiempo estándar de reposición (días)	Horas Requeridas para cubrir puesto	Costo por horas laborales del equipo de selección (S/)	Costo por requerimiento publicado en Bolsa de Trabajo (S/)	Costo de selección por puesto (S/)
Ayudante de Producción	22	3.3	128.2	243.0	371.2
Operador de Máquina I	24	3.5	139.8	243.0	382.8
Operador de Máquina II	26	3.8	151.5	243.0	394.5
Operador de Máquina III	26	3.8	151.5	243.0	394.5
Supervisor de Producción	32	4.7	186.5	243.0	429.5
Ingeniero de Procesos	32	4.7	186.5	243.0	429.5
Jefe de Producción	40	5.9	233.1	243.0	476.1

Nota. Las horas requeridas para cubrir posición se obtuvieron a partir del tiempo requerido para seleccionar un Ayudante de Producción y el tiempo estándar de reposición por puesto. Datos recaudados en junio del 2021.

Tabla 5.11*Ahorro en el proceso de selección y capacitación*

N°	Posición	HeadCount	Ceses Proyectado 2021-2022 (sin propuesta) [A]	Ceses Esperados 2021-2022 [B]	Costo de selección por puesto [C]	Ahorro Selección (S/ ([A]-[B]) / [C]
1	Ayudante de Producción	105	24	12	371	4,454
2	Operador de Máquina I	45	10	5	383	1,914
3	Operador de Máquina II	45	10	5	395	1,973
4	Operador de Máquina III	7	2	0	395	789
6	Supervisor de Producción	6	2	0	429	859
5	Ingeniero de Procesos	1	1	0	429	429
7	Jefe de Producción	1	1	0	476	476
	Total	210	50	22		10,895

Nota. Los ceses proyectados sin ejecución de la propuesta fueron calculados considerando un índice de rotación de personal de 12% para el 2021 y 2022, similar al del 2020. Mientras que, se espera reducir este índice en al menos 5% al cierre del 2021 y 2022 con la ejecución de la propuesta. Datos recaudados en junio del 2021.

- Beneficio generado por la mejora de la productividad: Para la determinación de los beneficios generados por la mejora de la productividad, se tomó en consideración los datos de productividad del 2020 y meta de productividad 2021.

Tabla 5.12

Productividad 2020 y meta de productividad 2021

Descripción	Monto
Cajas producidas 2020 (TM)	120 868
Promedio mensual de cajas producidas 2020 (TM)	10 072
HeadCount promedio mensual 2020	210
Productividad 2020 (TM/HC) – Anual	48.0
Productividad 2020 (TM/HC) – 1° Semestre	40.3
Productividad 2020 (TM/HC) – 2° Semestre	55.6
Meta de Productividad 2021-2022 (TM/HC) [+30%]	62.4
Meta de Productividad 2021-2022 (TM/HC) – 1° Semestre	52.4
Meta de Productividad 2021-2022 (TM/HC) – 2° Semestre	72.3

Nota. Los datos de cajas producidas corresponden a las 15 imprentas de la unidad de negocio de Cajas Lima durante el 2020.

Tabla 5.13

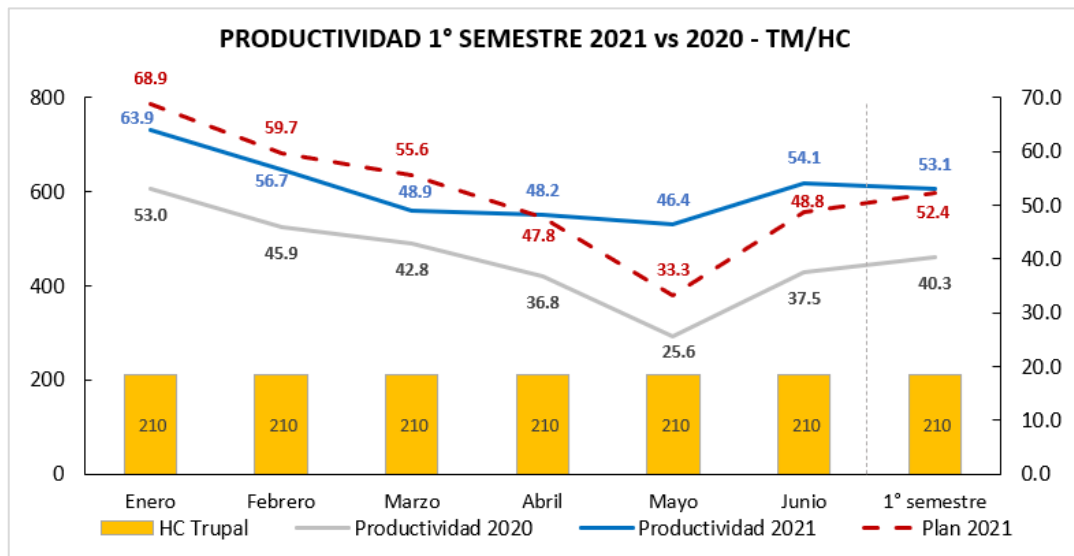
Precio de venta promedio en S/ por TM

Tipo de caja	Monto (S/ / TM)	% Ventas Acum. 2020
Cajas Industria:	3620	53%
Cajas Agro:	5248	47%
Precio promedio de cajas (S/ / TM):	4380	

Nota. Los datos de % de ventas acumuladas del 2020 se obtuvieron a partir del informe del directorio presentado en enero del 2021, en el cual se mostró que la cantidad de cajas industria vendidas en el 2020 alcanzó los S/ 291.2 millones; mientras que, las cajas agroindustriales, los S/ 255.1 millones.

Figura 5.17

Productividad de Cajas Impresión primer semestre 2021 vs 2020



Nota. Los datos de cajas producidas corresponden a las 15 imprentas de la unidad de negocio de Cajas Lima desde enero del 2020 hasta junio del 2021. Para hacer una mejor comparación de la productividad, se tomó la fuerza laboral promedio igual a 210 trabajadores en el área de imprentas.

Por lo tanto, se determinó que en el primer semestre del 2021 se logró superar la meta de mejora de productividad en 32% respecto al primer semestre del 2020, alcanzando 53.1 TM por persona, siendo la meta de 52.4 TM por persona. Por lo tanto, considerando que se mantendrá este resultado durante los 24 meses que contempla la presente propuesta para su ejecución, se determinó el beneficio generado por la mejora de la productividad.

Además, según Germán Paris (2016), citando a Robert Brinkerhoff, solo el 15% de las personas que van a una capacitación utilizan lo aprendido en el trabajo. Es por ello, que a pesar de haber superado la meta que esperaba el proyecto de Excelencia Operacional durante el primer semestre del 2021, se atribuye solo un 15% al impacto que tuvo la capacitación en el logro de este objetivo.

Tabla 5.14*Beneficio generado por la mejora en la productividad*

Descripción	Monto
Incremento mensual de cajas producidas (TM)	3223
Promedio mensual de cajas producidas 2020 (TM)	10 072
% Mejora de productividad esperada	32%
Promedio mensual esperado de cajas producidas (TM)	13 295
# Meses	24
Precio promedio de cajas (S/ / TM)	4380
% Impacto de la propuesta de Línea de Carrera	15%
Beneficio generado por la mejora en la productividad (S/)	50,823,333

Nota. Los datos de cajas producidas corresponden a las 15 imprentas de la unidad de negocio de Cajas. Para hacer una mejor comparación de la productividad, se tomó la fuerza laboral promedio igual a 210 trabajadores en el área de imprentas. El indicador de impacto de la propuesta se tomó en base a lo indicado por Germán Paris, quien indica que solo el 15% de las personas que van a una capacitación utilizan lo aprendido en el trabajo (Paris, 2016).

Tabla 5.15*Beneficio total y retorno de la inversión por la solución propuesta*

Descripción	Monto
Beneficio total generado (S/)	50 834 228
Beneficio generado por la mejora en la productividad (S/)	50 823 333
Ahorro selección (S/)	10 895
Inversión total por la propuesta de línea de carrera (S/)	311 600
Retorno de la inversión (ROI)	163

Nota. Los datos de cajas producidas corresponden

En conclusión, se obtendría un beneficio total de S/ 50 834 228, en el horizonte de tiempo de 2 años y considerando que se mantendrán los resultados obtenidos en el primer semestre del 2021. También, fue posible determinar el retorno de la inversión por la capacitación (ROI), obteniendo que por cada S/ 1 invertido en la implementación de la propuesta de Línea de Carrera se genera un beneficio de S/ 163.

CONCLUSIONES

- Se demostró la viabilidad de la propuesta de mejora en el proceso de Gestión del Talento Humano, con un beneficio económico esperado de S/ 50 834 228 o de S/ 163 por cada S/ 1 invertido, de acuerdo al indicador de retorno de la inversión por capacitación. Asimismo, se cuentan con beneficios cualitativos asociados a la implementación de una cultura de desempeño y meritocracia; motivación e inspiración del personal a corto plazo para administrar su propio crecimiento.
- El uso de herramientas de mejora continua es aplicable a todo tipo industria. Para una mayor efectividad en su aplicación es importante que estas sean fáciles de comunicar a todo el personal para que también se encuentren involucrados. En el presente proyecto, se demostró eso a partir del Sistema de Línea de Carrera que fue fácil de entender por todo el personal al aplicar una herramienta de mejora continua, conocida como Kanban, y al establecer lineamientos claros.
- La implementación de una Universidad Corporativa permite mantener el flujo de talento dentro de la organización y con ello consolidar su liderazgo. Esto trae múltiples beneficios asociados a la retención del talento y mejora de la productividad.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda extender la implementación de una Universidad Corporativa al resto de áreas y negocios de Trupal S.A. Durante el desarrollo de la malla curricular, se sugiere definir cursos comunes para las unidades de negocios de Cajas, Papeles y Flexibles.
- Se recomienda revisar el proceso de evaluación de desempeño y la metodología de definición de puestos críticos y personal clave para fomentar el crecimiento de los mejores talentos de Trupal S.A., mediante planes de desarrollo.
- Para asegurar que el personal que ingresa a la organización se encuentra debidamente capacitado, se sugiere revisar a detalle el proceso de inducción específica en el puesto de trabajo.
- Se recomienda identificar oportunidades para definir un sistema de incentivos que permita garantizar el éxito de la línea de carrera.

REFERENCIAS

- Diez Canseco, P. (2021). Desarrollo de Negocios Cajas. (M. Maldonado, Entrevistador)
- García, G. (Enero de 2021). *Tendencias en packaging 2021: Empaques y envases en la industria alimentaria*. Obtenido de <https://thefoodtech.com/disenoeinnovacionparaempaque/tendencias-en-packaging-2021-empaques-y-envases-en-la-industria-alimentaria/>
- Gualavisí, F. (2021). *Diseño de una política salarial a partir de la valoración por puntos de los cargos técnicos de una firma auditora en la ciudad de Quito, en el periodo 2019-2020*. Quito.
- Paris, G. (Julio de 2016). *ESAN: ¿Cómo medir el impacto de la capacitación?* Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/07/como-medir-el-impacto-de-la-capacitacion/>
- Trupal. (30 de Diciembre de 2020). *Empaque de cartón: ¿En qué consiste su ciclo de vida?* Obtenido de <https://www.trupal.com.pe/blog/en-que-consiste-el-ciclo-de-vida-de-un-empaque-de-carton/>
- Trupal. (2021). *Productos de la línea de negocio de cajas*. Obtenido de <https://www.trupal.com.pe/productos/cajas-de-carton-corrugado>
- Trupal. (2021). *Productos de la línea de negocio de flexibles*. Obtenido de <https://www.trupal.com.pe/productos/empaques-flexibles>
- Trupal. (2021). *Productos de la línea de negocio de papeles*. Obtenido de <https://www.trupal.com.pe/productos/papel-tucos-y-esquineros>
- Veritrade. (Marzo de 2021). *Países destino de exportación de Trupal S.A.* Obtenido de <https://business2.veritradecorp.com/es/mis-busquedas>

BIBLIOGRAFÍA

Figuroa, C. (Octubre de 2020). Reporte de tiempo de parada de máquina en Cajas Impresión.

Kanbanize. (2021). *Qué es Kanban: Definición, Características y Ventajas*. Obtenido de <https://kanbanize.com/es/recursos-de-kanban/primeros-pasos/que-es-kanban>

Trupal. (30 de Diciembre de 2020). *Economía circular: ¿En qué consiste y qué estrategias se aplican en los sistemas de envasado?* Obtenido de <https://www.trupal.com.pe/blog/economia-circular-sistemas-de-ensado/>





ANEXOS

Anexo 1: Resultados del focus group

Figura 1.1

Resultados del focus group



(continúa)

(continuación)

NIVEL DE INVOLUCRAMIENTO



¿Consideran que hay problemas u obstáculos dentro del equipo? ¿Cuáles?

- **No hay compromiso de la Empresa con nosotros**, si prometen no lo cumplen ("Nos falta motivación con las metas").
- **Falta de comunicación con los equipos o herramientas** (radios) y materia prima de mala calidad (no importado).
- **Falta de comunicación en todas las áreas e involucramiento** en las reuniones.
- Si hay unión y compromiso de los equipos; pero **falta de comunicación por parte de jefaturas y líderes (supervisores)**.
- **Falta de involucramiento**, nos dejan de lado (no toman en cuenta mi opinión). Desgaste del equipo por el horario (Regresar a turno de 8hrs), llegan cansados y hay desgaste. Debemos decir al cliente con qué material contamos. Reuniones continuas. Hacer una reestructuración para hacer que los colaboradores sean más efectivos en los puestos, quizá en otros puestos puede ser más efectivo. No hay feedback. En Imprentas no hay desarrollo de maquinista a supervisor.



EXCELENCIA OPERACIONAL **TRUPAL**

PERFIL DEL LIDER: EVALUACIÓN

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE LOS LÍDERES

¿Es la gestión de los Líderes el problema?



Categoría	Porcentaje
Liderazgo	51%
Gestión de Equipos	58%
Comunicación Efectiva	59%
Manejo de Conflictos	69%

Escala de calificación [1: Rara vez / 2: A veces / 3: Frecuentemente / 4: Siempre]

EXCELENCIA OPERACIONAL **TRUPAL**

(continúa)

(continuación)

ANALIZAMOS UN CASO

Si escuchara un rumor en planta que en Trupal se han perdido importantes clientes en los últimos 6 meses, ¿cuáles cree que serían los principales motivos? ¿qué propondrías a tu Líder y compañeros de trabajo para solucionarlo?




- "Problemas de **Calidad**, indagar y luego mejorar todos"
- "El problema es la **Calidad**, conversar con el cliente porque estamos fallando y cumplir con sus propuestas"
- "**Fecha de entrega y calidad**: Conversar con el área comercial y planificación para solucionarlo"
- "Mal trato hacia los clientes por parte de **Comercial**, conversar con el cliente el motivo de que no quieren trabajar con nosotros"
- "Preguntaría cuál es el motivo primero para saber cuál es la causa, propondría que el vendedor nos explique porque se está yendo el cliente (puede ser la **escasez de materia prima**)"
- "Defectos en las cajas (ejemplo cajas de cerámicos) o impresión, debemos dar al cliente productos de calidad y sacar provecho a la experiencia que hay en planta"
- "**No cumplimos con lo que nos pide** y se molesta porque no llega, **mejorar los procesos internos** para no tener este problema"

EXCELENCIA OPERACIONAL




OTROS TEMAS QUE COMENTARON...



- **Banda salarial**: No hay claridad en las remuneraciones. Gana menos el que más experiencia (años) tiene (traen operadores nuevos que no conocen la máquina y tenemos que enseñar los que sí conocemos y ganamos menos). Operadores con 20 años de experiencia y no ascienden a supervisor. El Ayudante gana más que el operador y esto no asegura el compromiso de ambas partes.
- "**Hay una mala planificación** porque se programan primero órdenes que van a ser despachadas después y las órdenes urgentes se programan a última hora, por ende, venimos a trabajar los domingos (programan los jueves). Al inicio de la semana las máquinas suelen estar paradas. No nos toman en cuenta en las reuniones, involucrar a producción. Pedidos con varios gramajes de papel generan pérdidas de producción por cambio de bobina."
- "**No hay sentido que se trabaje domingo** (se le paga doble), si el lunes ya no hay producción. Organizarnos el primer semestre."
- "**En las reuniones con el consultor les mentimos** sobre la realidad de la planta para avanzar pero la realidad es que no se produjo, porque no hubo pedidos. No somos realistas. El consultor debería ir a planta y conocer la realidad de la eficiencia de la máquina."
- **Si no hay comunicación todo es difícil, programan** pedidos cuando no hay recursos ni materia prima.
- **SÚMATE**: "No entendemos el cálculo debería reestructurarse la forma de medición de producción y broke, no sabemos cómo llegamos y otros no llegan, considero que no tienen una buena fórmula de cálculo." "Debería ser igual para todos (otras áreas de soporte directo (mantenimiento y calidad) llegan al 100% del Súmate y no se involucran en la producción)." "No debería depender de la máquina (máquinas antiguas, tiene muchas paradas y no permiten llegar a la meta)." "Genera enemistades." "Objetivos mal definidos (por ejemplo, en Prensa jalan producción de Línea para llegar a la meta)."

EXCELENCIA OPERACIONAL



Nota. Elaborado en base a la información recaudada en el focus group con los operadores de las Imprentas Dong Fang 9 y 13 y Corrugadoras de la unidad de negocio de Cajas Lima en el mes de octubre del 2020.

Anexo 2: Tiempo de parada de máquina en imprentas

Tabla 2.1

Detalle de causas de parada de máquina en imprentas

Causas de parada de máquina	Horas de parada	Porcentaje (%)
P1: Otras paradas no programadas	705.3	25.0%
Incongruencia de FTP y/o NI	0.8	
Sin personal asignado / ausentismo	25	
Atoros de cajas durante corrida	112.6	
Cambio de goma	1.4	
Cambio de módulo por problema. de Impresión	30.6	
Cambio/rotación de sufrideras	26.4	
Derrame tinta manguera/bandeja picada	33.6	
Lavado del sistema entintado	11.1	
Lavado y limpieza de rodillo anilox	43.9	
Lavado y/o cambio de rodillo anilox	0.7	
Limpieza de clichés	255.3	
Regulación/cambio de cámara/rasqueta	49.4	
Revisión de máquina y/o otros	97.5	
Cambio de módulos por problemas de impresión	12.7	
Pruebas de BCT	4.5	
P2: Problemas de paños	475.8	17.0%
Paños ampollados	11.9	
Paños con bajo calibre	0.9	
Paños con diferente medida	7.3	
Paños con migración de Parafina	11.3	
Paños con onda invertida	1.4	
Paños desalineados por liner	3	
Paños despegados	8.9	
Paños mal rayados	0.3	
Paños manchados	4.2	
Paños sin parafina	0.4	
Problema de paños arqueados	326.9	
Problema de paños húmedos	13.1	
Problema de paños porosos	70.3	
Problema de paños reventados	1.3	
Problema de paños secos	13.4	
Paños con liner rasgados externamente	0.7	
Paños con liner rasgados internamente	0.3	
Paños con residuo de goma corrugadora	0.5	

(continúa)

(continuación)

Causas de parada de máquina	Horas de parada	Porcentaje (%)
P3: Paradas externas	392.6	14.0%
Apoyo a otras máquinas	77.4	
Atoro faja de refil malograda	25.5	
Cambio de cuchillas del Slotter	18.7	
Cambio de manguera peristáltica	0.6	
Cambio de zuncho	9.8	
Charla de 5 min y/o capacitación	4.4	
Consulta a superiores	31.4	
Falta abastecimiento de materiales	1.3	
Falta de espacio en planta	55.3	
Falta de mangas	1.4	
Movilidad llegó tarde	10	
Problema de presión de aire (caldero)	0.6	
Pruebas industriales	7.9	
Limpieza de maquina y área de trabajo	85.1	
Otros	63.3	
P4: Paradas planificadas	278.3	10.0%
Corte de energía eléctrica	4.2	
Capacitación de personal	1.2	
Charla de 5 min y/o capacitación	0.5	
Falta de programa	245	
Limpieza de máquina y área de trabajo	7.5	
Problema de abastecimiento por cambio programación	19.9	
P5: Mini paradas	252.3	9.0%
Mini Paros 1 min	59.9	
Mini Paros 2 min	116.2	
Mini Paros 3 min	72.9	
Mini Paros 4 min	0.2	
Mini Paros 5 min	0.4	
Mini Paros 6 min	0.4	
Mini Paros 7 min	0.5	
Mini Paros 8 min	0.1	
Mini Paros 9 min	0.2	
Mini Paros 10 min	0.7	
Mini Paros 12 min	0.2	
Mini Paros 13 min	0.2	
Mini Paros 14 min	0.5	

(continúa)

(continuación)

Causas de parada de máquina	Horas de parada	Porcentaje (%)
P6: Fallas mecánicas	182.2	6.0%
Fallas mecánicas amarradora	18.2	
Fallas mecánicas en aplicador de goma	3.6	
Fallas mecánicas en introductor	29.2	
Fallas mecánicas en módulo impresor	47.4	
Fallas mecánicas en módulo troquel	14.1	
Fallas mecánicas en plegadora	7.5	
Fallas mecánicas en Slotter	13.9	
Fallas mecánicas en Stacker	25.5	
Fallas mecánicas en cuadrador / contador	22.9	
P7: Falta de paños	172.1	6.0%
Falta de paños por corrugadora	90.4	
Falta de paños por montacarguista	34.6	
Búsqueda de paños (pedido incompleto)	47.1	
P8: Problemas de troquel	104.3	4.0%
Fallas en diseños del troquel	7.6	
Falta de troquel	14.4	
Problema de cuchillas y/o jebes	82.4	
P9: Tiempo no contabilizado	97.3	3.0%
Tiempos no contabilizados	97.3	
P10: Problemas de cliché	76	3.0%
Fallas en el cliché	13.8	
Falta de cliché	13.1	
Problemas del montaje del cliché	49.1	
P11: Fallas eléctricas	54.8	2.0%
Falla eléctrica en amarradora	7	
Falla eléctrica en aplicador de goma	2.9	
Falla eléctrica en cuadrador/contador	7.2	
Fallas de bomba de tinta	0.6	
Fallas eléctricas en introductor	7.9	
Fallas eléctricas en módulo impresor	6.6	
Fallas eléctricas en módulo troquel	10	
Fallas eléctricas en plegadora	0.6	
Fallas eléctricas en Slotter	3.5	
Fallas eléctricas en Stacker	8.5	

(continúa)

(continuación)

Causas de parada de máquina	Horas de parada	Porcentaje (%)
P12: Problema de tintas	51.6	2.0%
Falta de muestras de color	0.7	
Problemas de matizado	46.3	
Problemas por abastecimiento de tintas	4.7	
P13: Fallas operativas	12.9	0.4%
Atoro en amarradora - Falta limpieza	5.3	
Mala calibración del introductor	2.5	
N° de orden o sello incorrecto	0.1	
Obstrucción sistema bomba - Falta limpieza	3.8	
Obstrucción sistema goma - Falta limpieza	1.2	
P14: Paradas por defecto	11.5	0.4%
Operador no ha seleccionado causa	11.5	
P15: Problemas de paletizador	6.8	0.2%
Problema por ascensor	2.6	
Problema por mesa giratoria	2.1	
Problema por trampilla de apilador	2.1	
P16: Problemas de cajas	1.7	0.1%
Cajas con defecto de impresión	0.4	
Cajas con defecto de rayado	1.3	
Total	2875.5	100.0%

Nota. Elaboración en base al reporte de tiempo de parada de máquinas del área de Cajas Impresión enviado por la Gerencia de Producción, a cargo de Carlos Figueroa. Datos recolectados en el mes de noviembre del 2020.

Anexo 3: Rotación de personal por área del 2018 al 2020



Tabla 3.1*Rotación de personal de Trupal por área del 2018 al 2020*

Posición	Unidad Organizativa	2018	2019	2020	Ceses Acum. 2018 - 2020	Porcentaje (%)
1	Cajas Lima – Impresión	34	21	24	79	15%
2	Cajas – Ventas	15	19	11	45	9%
3	Cajas Lima – Corrugados	20	12	7	39	7%
4	Logística	8	13	15	36	7%
5	Flexibles - Producción – Impresión	11	14	7	32	6%
6	Gestión Humana	11	11	9	31	6%
7	Administración y Finanzas	9	5	7	21	4%
8	Flexibles - Producción – Corte	14	4	3	21	4%
9	Cajas Lima – Gerencia de Producción	10	7	2	19	4%
10	Papeles Trujillo – Mantenimiento	5	4	7	16	3%
11	Flexibles - Producción - Sellado	0	8	7	15	3%
12	Cajas Lima – Unidad Gráfica Offset	6	2	5	13	2%
13	Cajas Lima - Mantenimiento	7	2	3	12	2%
14	Desarrollo de Negocios – Aseguramiento de Calidad	2	5	4	11	2%
15	Cajas Lima – Unidad de Servicio de Armado	2	5	2	9	2%
16	Papeles Lima – Producción	3	3	3	9	2%
17	Flexibles – Ventas	2	6	1	9	2%
18	Otras áreas	41	33	33	107	20%
	Total	200	174	150	524	100%

Nota. Elaboración en base al reporte de ceses de personal. Datos recolectados desde enero del 2018 hasta diciembre del 2020.

Anexo 4: Resumen del informe de diagnóstico de clima laboral 2019

Figura 4.1.

Informe de diagnóstico de clima laboral del 2019



(continúa)

(continuación)

Huachipa 8

Les gusta...



- Puntualidad en los pagos
- Pertenecer a un Grupo Líder (Gloria)
- Crecimiento de la empresa en el sector
- Camaradería dentro de las áreas
- Compromiso de los operarios
- Reto de dar soluciones rápidas
- Se promueve mucho la creatividad
- Buen clima laboral en Producción

"El clima laboral con mi equipo y mis pares es muy bueno, trabajo bien por ese lado". Supervisor

"Los gerentes confían en nosotros, dejan trabajar". Jefe

"He aprendido mucho aquí, necesito más". Colaborador

"Gracias a TRUPAL he logrado grandes cosas con mi familia, por eso me quedo". Operario

...No les gusta



- Trabajar los sábados
- Inequidad salarial entre pares
- Mala comida y atención
- No respetar lo planificado
- Burocracia en los procesos
- La movilidad es impuntual y deja afuera
- Ausencia del feedback
- Mala comunicación y cero reconocimiento
- Sólo se buscan culpables y no soluciones



"Pasan los años y sigo esperando igualdad de oportunidades, no hay línea de carrera clara". Colaborador

"Muchas de las decisiones son amicales, no parecemos una corporación". Supervisor

"Hemos hecho que la empresa crezca, pero no se refleja en utilidades, nos hacemos viejos y nos siguen prometiendo mentiras". Operario

Matriz diagnóstico por nivel ocupacional (Huachipa 8)

Nivel ocupacional	Como se sienten y como se ven a futuro	+ les gusta	- les gusta	Quieren que se cambie
Operarios	Mal e incómodos. A futuro se ven en una empresa que cumple con sus promesas y que les brinde capacitación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puntualidad en los pagos 2. Camaradería entre pares 3. Campeonatos de fútbol 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discriminación por no tomar en cuenta la experiencia de trabajo y en las celebraciones (falta de línea de carrera) 2. No contar con repuestos y equipos necesarios 3. Infraestructura y servicio del comedor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento a su labor 2. Mayor capacitación 3. Ser transparentes y cumplir con las promesas
Colaboradores (administrativos)	Regular e inconformes de cómo están las condiciones de trabajo. A futuro se ven fuera de la empresa porque sienten que ya no tendrán la oportunidad de crecer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pagos puntuales 2. Solidez de Trupal 3. Buena comunicación con los jefes 4. Flexibilidad para temas personales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimientos largos y engorrosos 2. Falta de capacitación y línea de carrera 3. Comedor 4. Horario sabatino 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Más actividades de integración, reconocimiento y recreativas 2. Eliminar el horario de sábados 3. Mayor cercanía con los gerentes estratégicos
Supervisores	Regular. Por el lado de los más antiguos, se en jubilandose en Trupal; en el caso de los jóvenes a futuro se ven fuera de la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertenecer a una empresa líder 2. Infraestructura 3. Crecimiento continuo de TRUPAL 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe buena comunicación entre áreas 2. Falta de comunicación interna 3. Procesos largos y lentos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respetar lo planificado 2. Contar con un programa de reconocimiento 3. Línea de carrera 4. Mejora del trato en la empresa
Jefes	Bien a excepción de los comerciales por la sobrecarga laboral. A futuro tienen expectativa de crecimiento profesional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beneficios y puntualidad en pagos 2. Pertenecer a una empresa líder 3. Trabajo dinámico (no rutinario) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajar los sábados 2. Ausencia del trabajo en equipo (sisas) 3. Falta de comunicación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar el horario sabatino 2. Modificar la ubicación y el servicio del comedor 3. Contar con mayor reconocimiento

Nota. Elaborado por la consultora Cambio & Gerencia, en base a focus group realizados al personal de Trupal en el mes de noviembre del 2019.

Anexo 5: Procedimiento de Imprentas 9 y 13

Figura 5.1

Procedimiento de Imprentas 9 y 13

		INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:		CÓDIGO: TP-PC03-I008
		PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13		PÁGINA: 1 de 14
VERSIÓN	FECHA	ELABORADO POR	REVISADO POR:	APROBADO POR:
02	15-03-19	Edwin Aparicio Jefe de Producción Unidad Impresión	Victor Alvarado Superintendente de Planta Cajas Huachipa	Gustavo Cervantes Gerente de Producción Cajas
01	31-01-14	Víctor Ruiz Jefe de Planta Cajas	Hugo Maldonado Gerente de Operaciones Cajas	Hugo Maldonado Gerente de Operaciones Cajas
COPIA N°:		DESTINATARIO:		

1.0 OBJETIVO:

Entregar el producto requerido, en la calidad esperada y en el menor tiempo posible.

2.0 ALCANCE:

Abarca desde la recepción del programa de trabajo y de los materiales necesarios; hasta la notificación y entrega del producto a almacén y/u otro proceso de Producción de cajas.

3.0 REFERENCIAS:

- 3.1 TP-AC02-EP01 Paños de cartón corrugado.
- 3.2 TP-AC03-ET01 Cajas de cartón corrugado.
- 3.3 TP-AC02-M007 Determinación de calibre.
- 3.4 TP-AC03-M001 Determinación de BCT.
- 3.5 TP-PC03-I022 Armado de parihuela.
- 3.6 TP-AC03-M004 Determinación de viscosidad de tintas.
- 3.7 TP-AC03-M005 Determinación de pH.
- 3.8 TP-AC03-T002 Clientes que requieren certificados de calidad con la mercadería.
- 3.9 TP-PC03-I028 Proceso del equipo detector de metales.
- 3.10 TP-AC03-T003 Clientes que requieren uso del detector de Metales.

4.0 DEFINICIONES:

- 4.1 Troqueladora DONG FANG: Máquina impresora y troqueladora rotativa.
- 4.2 Módulo de Impresión: Módulos en donde se realiza la impresión de cajas de cartón corrugado.
- 4.3 Apilamiento de paquetes: Apilamiento de cajas por paquetes en parihuela en forma ordenada.
- 4.4 Módulo de troquel: Módulo empleado para realizar el troquelado de cajas, el cual en conjunto con el troquel realizan la función mencionada.
- 4.5 Trazas: Cantidades mínimas de un elemento.
- 4.6 O/P: Orden de Producción
- 4.7 FTP: Ficha Técnica de Producción
- 4.8 NI: Nota de Impresión

5.0 RESPONSABILIDADES

- 5.1 El Superintendente de Producción de Cajas: Aprobador, según criticidad, acciones para garantizar cumplimiento del presente documento.
- 5.2 El Jefe de Producción Unidad Impresión y/o Supervisor de Producción: Personal Consultado si los documentos han sido definidos, implementados y supervisados.
- 5.3 El Operador de Máquina: Responsable de coordinar y verificar que se ejecute lo indicado en el presente documento.
- 5.4 Los Ayudantes de Producción, el Operador de Sobrantes y el Operador de Montacargas: Responsables de ejecutar lo establecido para ellos en el presente documento.

(continúa)



(continuación)

	<p>INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:</p> <p>PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13</p>	<p>CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02</p> <p>PÁGINA: 2 de 14</p>
---	--	--

6.0 DESARROLLO:




N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
1	❖ Revisar programa de producción en el sistema PC-Topp.	❖ Secuencia de producción	❖ Visual	Inicio de turno	Operador de Máquina	
2	❖ Buscar en PC-Topp: N/I FTP, plano. ❖ Pre alistar tintas, troquel, clissés y entregar O/P al operador de montacargas.	❖ Contraste de Información	❖ Visual	Antes de cada O/P	Operador de Máquina	
3	Recibir paños ❖ Revisar que se entregue la cantidad solicitada por O/P ❖ Sin presencia de contaminantes (*) ❖ Revisar medidas de acuerdo a FTP	❖ Cantidad ❖ No presencia de contaminantes (*) ❖ Medidas	❖ Flexométrico (wincha) ❖ Visual ❖ Flexométrico (wincha)	Antes de cada O/P	Operador de Máquina	

CAMBIO DE CALIDAD: MÁQUINA PARADA

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
1	❖ Colocar punto cero la máquina	❖ Máquina apagada	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	
2	❖ Abrir la máquina 	❖ Abrir la máquina	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	
3	❖ Desmontar clissés 	❖ Retirar clissés de pedido anterior ❖ Recibir clissés de pedido actual ❖ Colocarlos sobre parihuela o superficie limpia. (*)	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	

(continúa)

(continuación)

		INSTRUCCIÓN DE TRABAJO: PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13			CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02 PÁGINA: 3 de 14	
Nº	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
4	❖ Montar clissé actual 	❖ Verificar que el clissé esté libre de contaminantes. (*) ❖ Colocar clissé del pedido actual.	❖ Visual ❖ Flexométrico (wincha)	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	
5	❖ Retirar troquel 	❖ Retirar el troquel del pedido anterior.	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Operador de Máquina	
6	❖ Identificar y colocar troquel 	❖ Identificar el # de troquel ❖ Colocar Troquel de pedido actual ❖ Fijación de troquel ❖ Medidas del plano ❖ Verificar que esté libre de contaminantes (*).	❖ Visual ❖ Visual ❖ Visual ❖ Flexométrico (wincha)	Cada cambio de O/P si aplica	Operador de Máquina	
7	❖ Lavar módulo impresor 	❖ Asegurar de no contaminar la tinta del nuevo pedido con trazas del pedido anterior (*).	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Automático / Manual (Ayudante de Producción)	

(continúa)

(continuación)





	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO: PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13	CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02 PÁGINA: 4 de 14
---	---	---

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
8	❖ Cargar tinta al módulo 	❖ Abastecimiento correcto de tinta con color establecido en FTP ❖ Eliminación de color de pedido anterior e ingreso de nuevo color en módulo.	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	
9	❖ Calibrar fajas lay-boy 	❖ Transporte y limpieza de caja.	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Operador de Máquina	
10	❖ Calibrar introductor 	❖ Abertura de ingreso del paño: Dependiendo del tipo de cartón y medidas del paño.	❖ Flexométrico ❖ Semiautomático	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	
11	❖ Cierre de máquina 	❖ Culminación en módulo.	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	
12	❖ Calibrar pre alimentador 	❖ Verificar abastecimiento de los paños según: ancho, largo y altura de la ruma del paño.	❖ Visual/ Automático	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	

(continúa)

(continuación)

	<p>INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:</p> <p align="center">PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13</p>	<p>CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02</p> <p>PÁGINA: 5 de 14</p>
---	---	--

N°	OPERACIONES	¿QUE CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
13	❖ Calibrar cuadrador 	❖ Cajas centradas.	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción / Operador de Máquina	
14	❖ Calibrar amarradora 	❖ Paquete compacto y bien cuadrado.	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción / Operador de Máquina	
15	❖ Calibrar impresión y corte 	❖ Verificar impresión, corte, rayado y color.	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Operador de Máquina	
16	❖ Lavar clisés y colgar con muestra (anterior) 	❖ Limpieza de clisés y guardado de muestra del pedido anterior.	❖ Visual	Cada cambio de O/P	Ayudante de Producción	

(continúa)

(continuación)

	<p>INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:</p> <p style="text-align: center;">PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13</p>	<p>CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02</p> <p>PÁGINA: 6 de 14</p>
---	--	--

CONTROL DEL COLOR:

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
1	<p>COLOR</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Recibir tinta matizada según programa, de acuerdo a cartilla de color GCMI, muestra GCPP y/o muestra de cliente. ❖ Verificar Viscosidad y pH de la tinta ❖ Revisar color e impresión; según FTP, N/I, cartilla de color y/o muestra ❖ Colocar con un plumón círculos en las impresiones verificadas y un Check de visto bueno. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Color ❖ Viscosidad (Seg): Copa Zahn #2: 17 a 38 pH(todas): 8.0 - 9.5 ❖ Ubicación de tinta ❖ Color ❖ El descalce no debe de ser más de 1mm entre colores 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual ❖ Visual (indicado en balde) (Copa Zahn # 2 y Cronómetro). ❖ Visual (indicado en balde) (pH-metro) ❖ Visual ❖ Visual según cartilla y/o muestra ❖ Flexométrico (wincha) 	Antes de cada O/P	Ayudante de Producción	<p style="text-align: center;">Módulo de Calidad PC-TOPP Producción Imprenta</p>

(continúa)

(continuación)

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO: PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13	CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02 PÁGINA: 7 de 14
---	---	---

CALIBRACIÓN DE CAJA:



Nº	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO														
1	<p>MEDIDAS Y CORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Verificar las medidas de la caja, según TP-AC03-1001 Medición de medidas internas para caja estándar. Están dadas por: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>Onda</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>E</th> <th>EC</th> <th>BC</th> <th>EB</th> </tr> <tr> <td>Restar</td> <td>6 mm.</td> <td>4 mm</td> <td>3 mm</td> <td>8 mm</td> <td>10 mm</td> <td>6 mm.</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Verificar que los cortes aseguren un desprendimiento total de los refiles (limpio y sin rebabas). ❖ Marcar con un plumón las distancias y medidas correspondientes, si hubiera diferencia respecto a la FTP colocar la medida en paréntesis con signo (+) si excede y (-) si falta (expresada en mm). ❖ Guardar la muestra firmada por el operador de máquina y el supervisor en el atril, después de verificar impresión y medidas. 	Onda	C	B	E	EC	BC	EB	Restar	6 mm.	4 mm	3 mm	8 mm	10 mm	6 mm.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Medidas exactas ❖ Corte limpio y sin rebaba  	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Flexométrico (wincha) ❖ Visual 	Antes de cada O/P	Operador de Máquina; Supervisor de turno	Módulo de Calidad PC-TOPP Producción General
Onda	C	B	E	EC	BC	EB														
Restar	6 mm.	4 mm	3 mm	8 mm	10 mm	6 mm.														

Nota: El operador de máquina firmará liberando la producción y calidad de la caja.

(continúa)

(continuación)

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO: PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13	CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02 PÁGINA: 8 de 14
---	---	---


N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
2	CALIBRE ❖ Verificar calibre de caja a la salida de la máquina (en zonas sin y con impresión) según TP-AC02-EP01 Paños de cartón corrugado 	❖ Calibre de caja según: TP-AC02-EP01 Paños de cartón corrugado	❖ TP-AC02-M007 Determinación de Calibre	Antes de procesar cada material (Al inicio de cada producción)	Operador de Máquina	Módulo de Calidad PC-TOPP -Producción General -Producción Imprenta
3	BCT ❖ Evaluar BCT a 5 muestras obtenidas de forma aleatoria de las O/P de cajas tipo estándar; las cuales deben cumplir con la especificación de cliente o BCT teórico o BCT histórico. 	❖ Resistencia al apilamiento	❖ Según TP-AC03-M005 Determinación de BCT	Aleatoriamente a 5 muestras de las O/P de cajas tipo estándar	Área de Aseguramiento de Calidad	Sistema de Certificados de Calidad

(continúa)

(continuación)

	<p>INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:</p> <p style="text-align: center;">PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13</p>	<p>CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02</p> <p>PÁGINA: 9 de 14</p>
---	--	--

DURANTE EL PROCESO:

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
1	<p>CONTROL DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Color (Tonalidad durante proceso) ❖ Impresión ❖ Corte y rayado ❖ Medidas ❖ Calibre según TP-AC02-EP01 Paños de cartón corrugado ❖ Paralelismo de caja ❖ Rayado horizontal desalineado ❖ Pegado de caja ❖ Libre de contaminantes. (*) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Color según muestra ❖ Viscosidad (Seg): Zahn# 2: 17 a 38 pH: 8.0-9.5 ❖ Centrado y descalce Limpio sin rebaba y rayado sin reventamiento ❖ Medidas exactas ❖ Calibre +/- 0.2mm ❖ Máximo: 6mm Mínimo: 0mm Máximo: 4mm ❖ Desprendimiento de fibra ❖ Sin presencia de agentes químicos (lubricantes y grasa) (*) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual según cartilla y/o muestra ❖ Según TP-AC03-M004 Determinación de viscosidad de tintas ❖ Según TP-AC03-M005 Determinación de pH de tintas ❖ Flexométrico (wincha) ❖ Visual ❖ Flexométrico ❖ TP-AC02-M007 Determinación de Calibre ❖ Flexométrico (wincha) ❖ Visual 	<p>(Al inicio y cada 5 minutos para todos los pedidos) Viscosidad y pH: cada 30 minutos Al inicio y cada 10 minutos para ordenes menores de 10000 y al inicio y cada 15 minutos para ordenes mayores a 10000 y/o en cada arranque de la máquina</p> <p>Deberán ser comparados con la muestra firmada antes de cada O/P.</p>	<p>Operador de Máquina / Ayudante de Producción</p>	<p>Módulo de Calidad PC-TOPP</p> <ul style="list-style-type: none"> -Producción General -Producción Imprenta -Control BASC -Control BPM


Nota: Los paquetes que se separan durante la producción se colocarán en una parihuela identificada para su posterior revisión.

(continúa)

(continuación)

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO: PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13	CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02 PÁGINA: 10 de 14
---	---	--

SISTEMA DE EVIDENCIA:

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
1	<p>MUESTRAS Y REGISTROS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Separar muestra de caja representativa de lote, en la cual se valide que la calibración y la producción ha sido la requerida; según FTP, N/I, Plano y O/P (según sea el caso); se dejará muestra firmada por el operador de máquina y supervisor, en sala de muestras o en la zona designada por máquina; y se colocará una muestra con el clisé, para que sea la referencia de una orden posterior. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tonalidad de color: Uniforme ❖ Corte: Limpio sin rebaba y sin variación ❖ Indicaciones de la FTP: Cumplimiento de indicado ❖ Indicaciones de Plan de Calidad y Check List: Cumplimiento requerido ❖ Funcionabilidad de la caja: Armado correcto ❖ Pegado de caja: Desprendimiento de fibras y pegado a lo largo de lengüeta ❖ Medidas: Exacta 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual ❖ Visual ❖ Visual ❖ Visual ❖ Visual ❖ Flexométrico (wincha) 	<p style="text-align: center;">Cada material procesado</p> <p style="text-align: center;">Al inicio de la producción, después de cada parada</p>	Operador de Máquina; Supervisor de Turno	Muestra Física
2	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Verificar paquetes, enzunchado y paletizado según FTP y TP-PC03-1022 Armado de parihuela ❖ Reporte en parte de proceso ❖ Verificar que las parihuelas estén en buenas condiciones sanitarias. (*) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ # de cajas / paquete ❖ # de zunchos/paquete ❖ # de paquete /parihuela ❖ Parihuelas sin presencia de hongos u insectos. (*) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual ❖ Visual ❖ Visual ❖ Visual 	<p style="text-align: center;">Al inicio y cada 10 min para ordenes < 10000 y</p> <p style="text-align: center;">Al inicio y cada 15 minutos para ordenes > a 10000</p> <p style="text-align: center;">Al final de la producción</p>	Ayudante de Producción / Operador de Máquina	Módulo de Calidad PC-TOPP -Control BPM -Control BASC
3	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Colocar etiquetas de producto terminado y/o producto en proceso a las parihuelas terminadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Etiquetado correcto de parihuelas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual 	Al final de cada O/P	Operador de Máquina	


(continúa)

(continuación)


	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO: PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13	CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02 PÁGINA: 11 de 14
---	---	--

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
4	❖ Una vez terminada cada orden de producción, dejar la zona limpia de saldos de cajas y retirar toda la producción de la zona de impresión, antes de empezar a trabajar la siguiente orden.	❖ Envío sólo de cajas solicitadas	❖ Visual	Al final de cada O/P	Ayudante de Producción	

DETECCIÓN DE METALES:

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
1	❖ Detección de metales 	❖ Detección de metales	❖ Manual / Automático ❖ Según patrón: 2 mm: Partícula metálica ferrosa 2.5 mm: Partícula metálica no ferrosa 3 mm: Partícula metálica de acero inoxidable	Cada vez que se realice producción de clientes especificados en TP-AC03-T003 Clientes que requieren uso del detector de metales	Operador de Máquina (Detector de Metales)	TP-PC03-F007 Reporte de producción detector de metales


NOTIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN:

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
1	NOTIFICACIÓN ❖ Notificación de producción en línea; en el sistema, PC-Topp. 	❖ Cantidad de cajas producidas	❖ Notificando en el sistema PC-Topp. ❖ Según datos de programa de producción	Por cada O/P	Operador de Máquina	

(continúa)

(continuación)

	INSTRUCCIÓN DE TRABAJO: PROCESOS IMPRENTAS 9 Y 13	CÓDIGO: TP-PC03-1008 VERSIÓN: 02 PÁGINA: 12 de 14
---	---	--

N°	OPERACIONES	¿QUÉ CONTROLA?	¿CÓMO LO CONTROLA?	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
2	NOTIFICACIÓN DE PARCIALES ❖ En caso se utilicen saldos de cajas para completar una O/P, identificar la parihuela con etiquetas de cada O/P (cantidad de saldo y producción realizada).	❖ Cantidad de saldos de cajas	❖ Según datos de la O/P de los saldos de cajas	Cada vez que se complete un lote con un parcial	Operador de Máquina /Operador de sobrantes	
2	ENTREGA DE CAJAS ❖ Dejar la parihuela en las zonas de entrega para recojo del operador de montacargas. ❖ Verificar enfardelado según FTP y TP-PC03-1022 Armado de parihuela 	❖ Cajas entregadas en parihuelas, según lo requerido ❖ Protección de productos	❖ Visual ❖ Visual	Por cada O/P	Ayudante de Producción	

Nota: Cuando se genere eventos de mejora continua en la máquina se ingresará la información pertinente en cuanto a: mantenimiento autónomo y 5'S. El personal trabajará cumpliendo las condiciones de Buenas Prácticas de Manufactura.


(*): Son temas o actividades relacionadas a la Inocuidad de nuestro producto.

Nota. Este procedimiento nos permitió realizar el diagrama de operaciones del proceso de impresión de cajas en el mes de noviembre del 2020, identificando las operaciones y verificaciones por cada módulo de la máquina.

Anexo 6: Formato de descriptivo de puesto

Figura 6.1

Formato de descriptivo de puesto


	FORMATO DE DESCRIPTIVO DE PUESTO		Código : 05-PE-57-PF-00003
			División : Otros Negocios
			País - Provincia : Perú (PER) Lima
			Fecha de Elaboración : Set-17
			Fecha de Actualización : Ene-21
I. Datos de Identificación:			
Posición :		Nivel :	
Empresa :	(PER) Trupal	Locación :	
Área :		Sub Área :	
Número Ocupantes :		Cant Personal a Cargo :	Propios <input type="text"/> Terceros <input type="text"/>
II. Organigrama: *			
III. Misión:			
IV. Principales Funciones y Resultados:			
¿Qué hace? - ¿Para qué lo hace?	Indicador / Entregable	Fuente de Entrada: ([Interna / Externa] /De dónde?	Fuente de Salida: ([Interna / Externa] /Hacia dónde?
V. Formación:			
Nivel Académico :			
Tipo de Educación :			
Idiomas :			
Capacitación Adicional		Número Horas / Nivel /Cic/	
Puestos precedentes		Tiempo de ocupación	
VI. Dimensiones:			
Valor Anual (\$)	Principales Magnitudes		
VII. Identificador:			
Entrevistado :			
Relevado por :			

Nota. A partir de este formato se elaboraron los descriptivos de cargo para los puestos del área de Cajas Impresión en el mes de noviembre del 2020.

Anexo 7: Metodología de factores y puntos

Figura 7.1

Metodología de factores y puntos para la valoración de puestos y perfiles

		PROCEDIMIENTO METODOLOGÍA DE FACTORES Y PUNTOS		CODIGO: TP-RH00-P012 PAGINA: 1 de 12	
VERSIÓN	VIGENCIA	ELABORADO POR:		REVISADO POR:	APROBADO POR:
01	01-06-2019	Víctor A. Curo Rojas Especialista de compensaciones	Joel Capiso Tineo Especialista de Compensaciones Jr.	Patricia Alcocer Takahashi Gerente de C&B y EO	Alta Dirección Ejecutiva
N° PROTOCOLO:		PUESTO DE COPIA:			

1. OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO

Explicar la metodología de factores y puntos, sus definiciones, alcance y aplicación.

2. ALCANCE

La metodología aplica a todos los colaboradores que laboran en la empresa dentro del ámbito nacional.

3. DEFINICIONES

- **Metodología:** Herramienta basada en factores y puntos que permite sustentar técnicamente las diferencias salariales.
- **Factor:** Variable que permite medir a través de un determinado criterio.
- **Subfactor:** Componente que permite medir de forma detallada los factores.
- **Posicionamiento salarial:** Índice que muestra dónde está ubicado el sueldo de un colaborador en relación con el punto medio de la banda de la categoría.
- **Evaluación del perfil:** Comparativa del perfil del colaborador respecto al perfil de la categoría de su posición.
- **Escenarios:** Situación determinada de acuerdo a la evaluación del perfil y el posicionamiento salarial.
- **Plan de acción:** Plan determinado para cada uno de los nueve escenarios resultantes.

4. FACTORES DE MEDICIÓN

4.1 CONOCIMIENTO:

Factor que se mide a través de los estudios realizados y el nivel de gestión de equipos del colaborador. Se centra en el "Saber" de la persona y los conocimientos que posee para desempeñar sus funciones.

4.1.1. Subfactores:

Estudios realizados: Compuesto por Educación Formal y Estudios Complementarios relacionados al puesto.

(continúa)

(continuación)

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO:
	METODOLOGÍA DE FACTORES Y PUNTOS	TP-RH00-P012
		PAGINA: 2 de 12

Educación Formal:

Puntuación de acuerdo al nivel educativo principal del colaborador, se puede clasificar en:

- Primaria
- Secundaria Completa
- Estudio Técnico Incompleto
- Estudio Técnico Completo
- Estudio Universitario Incompleto
- Egresado/Bachiller
- Titulado
- Colegiado
- Maestría

Estudios Complementarios:

Puntuación de acuerdo a las capacitaciones complementarias relacionadas al puesto adicionales a la educación formal y se dividen en:

- Capacitaciones Técnicas: Diplomados, cursos especializados, talleres o seminarios relacionados al puesto.
- Informática: Conocimiento en herramienta MS Office o relacionados.
- SAP: Conocimiento de uso del módulo SAP relacionado al puesto.

Gestión de equipos: Puntuación de acuerdo al número total del personal bajo la responsabilidad del colaborador y la categoría más alta de sus reportes.

4.1.2. Aplicación

La puntuación total del factor "Conocimiento" se obtendrá de acuerdo a la suma de las puntuaciones obtenidas en las Tabla1 y Tabla2 de los subfactores Estudios Realizados y Gestión de equipos respectivamente.

Tabla1: Estudios Realizados

La puntuación se obtendrá de acuerdo al cruce de información entre los resultados obtenidos de Educación Formal (que va desde Primaria completa hasta Maestría) con los Estudios complementarios los cuales se divide en tres grupos: Capacitación Técnica, Informática y SAP donde 0 significa que no posee ninguno de los tres estudios complementarios, +1 posee uno de ellos, +2 dos de ellos y +3 cumple con los tres estudios complementarios requeridos.

Estudios Realizados		Estudios Complementarios (Capacitación Técnica, Informática, SAP)			
		0	+1	+2	+3
Educación Formal	Primaria Completa	0	3	5	7
	Secundaria Completa	46	48	50	54
	Estudio Técnico Incompleto	65	67	70	72
	Estudio Técnico Completo	75	80	82	83
	Estudio Universitario Incompleto	95	103	110	115
	Egresado	110	115	123	126
	Titulado/Colegiado	127	138	140	146
	Maestría	160	170	185	240

(continúa)

(continuación)

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO:
	METODOLOGÍA DE FACTORES Y PUNTOS	TP-RH00-P012
		PAGINA: 3 de 12

Tabla2: Gestión de Equipos

Las puntuaciones se obtendrán de acuerdo al cruce de información entre Categoría máxima de reportes (restringido por los mínimos establecidos para cada categoría) con Cantidad de Reportes los cuales se dividen en rangos (0, 1-5, 6-15, 16-40, 41-90 y >91 personas). En caso la cantidad de reportes no cumpla las restricciones de nivel establecidas, automáticamente pasará a buscar la categoría en el siguiente nivel (siempre desde la categoría más alta hasta la más baja) y así sucesivamente hasta lograr el cumplimiento de las restricciones.

Gestión de Equipos		Restric. de nivel	Cantidad de Reportes					
			I) 0	II) 1 - 5	III) 6 - 15	IV) 16 - 40	V) 41 - 90	VI) >91
Categoría Máx. de Reporte Directo	Obrero I	mín. 1	20	30	32	34	37	40
	Obrero II	mín. 1		40	43	46	49	52
	Técnico	mín. 2		49	52	55	57	60
	Profesional I	mín. 1		57	60	63	66	69
	Profesional II	mín. 1		66	69	80	91	103
	Mandos M.	mín. 2		95	110	138	145	149
	Ejecutivos I	mín. 2		138	150	170	200	260
	Ejecutivos II	mín. 2		170	200	230	354	450

4.2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Factor que mide la intensidad del proceso que se requiere para identificar, definir y resolver un problema. Es la suma total de experiencia y antigüedad. Se centra en el "Pensar" de la persona y en cómo aplica sus conocimientos para resolver los problemas y tomar decisiones.

4.2.1. Subfactores:

Años de Experiencia: Puntuación de acuerdo a la cantidad de años de experiencia en funciones iguales o similares al puesto y los resultados se ubican en los siguientes rangos establecidos: 0-2 años, 2-4 años, 4-6 años, 6-8 años, 8-10 años y >10 años.

Años de Antigüedad: Puntuación de acuerdo a la cantidad de años de antigüedad en la sociedad y los resultados se ubican en los siguientes rangos establecidos: 0-3 años, 3-5 años, 5-8 años, 8-10 años y >10 años

4.2.2. Aplicación:

Tabla3: Solución de Problemas

La puntuación del factor Solución de Problemas se obtendrá de acuerdo al cruce de información entre el rango ubicado para la medición de experiencia en las funciones y el rango ubicado para la medición de años de antigüedad en la empresa. Todo esto previa identificación de la categoría del puesto lo cual nos ayudará a determinar la tabla a usar. Finalmente, el puntaje se obtendrá producto de la multiplicación del "%" obtenido en la Tabla 3 con el puntaje obtenido en el factor Conocimiento, logrando así el puntaje final del factor Solución de Problemas.

(continúa)

(continuación)

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO:
	METODOLOGÍA DE FACTORES Y PUNTOS	TP-RH00-P012
		PAGINA: 4 de 12

Solución de Problemas		Antigüedad en la Empresa				
		0 - 3 años	3 - 5 años	5 - 8 años	8 - 10 años	> 10 años
Experiencia en las Funciones	0 - 2 años	30.5%	33.0%	35.5%	37.8%	40.5%
	2 - 4 años	33.0%	35.5%	37.8%	40.5%	43.4%
	4 - 6 años	35.5%	37.8%	40.5%	43.4%	46.5%
	6 - 8 años	37.8%	40.5%	43.4%	46.5%	50.0%
	8 - 10 años	40.5%	43.4%	46.5%	50.0%	53.5%
	> 10 años	43.4%	46.5%	52.0%	53.5%	57.3%

Ejecutivo III
Ejecutivo II
Ejecutivo I

Solución de Problemas		Antigüedad en la Empresa				
		0 - 3 años	3 - 5 años	5 - 8 años	8 - 10 años	> 10 años
Experiencia en las Funciones	0 - 2 años	21.0%	22.0%	23.5%	25.0%	26.5%
	2 - 4 años	22.0%	23.5%	25.0%	26.5%	28.5%
	4 - 6 años	23.5%	25.0%	26.5%	28.5%	30.5%
	6 - 8 años	25.0%	26.5%	28.5%	30.5%	33.0%
	8 - 10 años	26.5%	28.5%	30.5%	33.0%	35.5%
	> 10 años	28.5%	30.5%	33.0%	35.5%	36.5%

Mandos Medios
Profesional II
Profesional I

Solución de Problemas		Antigüedad en la Empresa				
		0 - 3 años	3 - 5 años	5 - 8 años	8 - 10 años	> 10 años
Experiencia en las Funciones	0 - 2 años	14.0%	14.4%	14.8%	15.8%	17.1%
	2 - 4 años	14.4%	14.8%	15.8%	17.1%	18.8%
	4 - 6 años	14.8%	15.8%	16.5%	18.8%	20.5%
	6 - 8 años	15.8%	16.5%	17.1%	17.2%	17.3%
	8 - 10 años	16.5%	17.1%	17.2%	17.3%	18.0%
	> 10 años	18.5%	19.0%	20.0%	21.0%	22.0%

Técnicos
Obrero I
Obrero II

(continúa)

(continuación)

	PROCEDIMIENTO METODOLOGÍA DE FACTORES Y PUNTOS	CÓDIGO: TP-RH00-P012 PAGINA: 5 de 12
---	--	--

4.3 RESPONSABILIDAD POR RESULTADOS:

Factor que mide la intensidad de respuesta por una acción y por sus consecuencias. Se centra en el "Hacer" de la persona y se determina de acuerdo al nivel de impacto de sus funciones en la organización clasificándose en A3, A2 y A1.

4.3.1. Subfactores:

Puntuación de acuerdo al nivel de impacto de las funciones del colaborador, clasificándolos en A1, A2 y A3.

- **A3 Puestos de Negocio:** Son puestos core involucrados con la cadena de valor de la compañía y con la naturaleza del negocio.
- **A2 Puestos de soporte directo al negocio:** Son puestos orientados al rol de colaboración al negocio y requieren trabajar a través de otros. Ocupan funciones que brindan un apoyo directo a funciones core de la cadena de valor.
- **A1 Puestos de soporte indirecto al negocio:** Son puestos orientados al rol de asesoramiento y orientación, pueden prestar asesoría especializada y/o centrarse en la gestión y la prestación de servicios internos.

4.3.2. Aplicación:

La puntuación del factor Responsabilidad por Resultados se obtendrá de la siguiente forma:

- **Paso 1:** Identificar la puntuación obtenida en el factor Solución de Problemas
- **Paso 2:** Identificar la clasificación a la que pertenece el área del colaborador (A1, A2 o A3) de acuerdo a la **Tabla4** Responsabilidad por Resultados
- **Paso 3:** Ubicar el puntaje obtenido en el **Paso 1** en la **Tabla5** Niveles de Puntos, buscar que coincida el mismo valor o en su defecto el inferior inmediato y moverse hacia delante en la tabla de puntajes de acuerdo a la clasificación del área: A1 indica un movimiento hacia adelante, A2 indica dos movimientos hacia adelante y A3 indica tres movimientos hacia adelante, mientras más movimiento mayor es el puntaje obtenido.

(continúa)

(continuación)

	PROCEDIMIENTO METODOLOGÍA DE FACTORES Y PUNTOS					CÓDIGO: TP-RH00-P012
						PAGINA: 6 de 12

Tabla 4: Responsabilidad por resultados

Responsabilidad por Resultados III.		Funciones				
Recursos Humanos	A1	Relaciones Laborales	Bienestar Social	Selección & Gest de Talento	Responsabilidad Social	Comunicaciones
Servicios Generales	A1	Asistente Adm / Chofer	Planificación de SSGG	Servicios Generales	Archivo	Reparaciones
Contabilidad	A1	Asesoría Contable	Impuestos	Activos Fijos	Costos	
Seguridad	A1	Planificación & Gestión	Higiene Industrial	Seguridad Patrimonial		
Sistemas	A1	Planificación de Sistemas	Aplicaciones	Adm Infraestructura		
Finanzas	A1	Planeamiento Financiero	Créditos & Cobranzas			
Auditoría	A1	Auditoría				
Legal	A1	Asesoría Legal				
Adm Sistemas Gestión de Calidad	A1	Recepcionista / Chofer	Planificación de Logística			
	A2	Sistemas de Gest & MA	Logística	Importaciones	Compras	Almacenes & Repuestos
Proyectos	A1	Planificación de Proyectos				
	A2	Desarrollo de Proyectos				
Procesos	A1	Planificación de Procesos				
	A2	Optimización de Procesos				
Gestión Comercial	A1	Asistente Adm / Chofer				
	A2	Administración de Contratos	Técnico Comercial	Logístico Comercial	Atención al Cliente	Administración Comercial
	A3	Marketing	Exportaciones	Gestión Comercial		
Operaciones	A1	Planificación de Operaciones	Asistente Adm / Chofer			
	A2	Administración de Contratos	Control de Calidad	Confiabilidad	Equipo Móvil & Transporte	Mantenimiento
	A3	Producción	Materias Primas			

Tabla 5: Niveles de Puntos

Nivel de Puntos									
2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
14	16	19	21	25	29	33	38	43	50
57	66	76	87	100	120	132	152	176	200
230	264	304	358	400	460	528	608	700	800
920	1056	1216	1400	1600	1840	2112	2432	2800	3200

(continúa)

(continuación)

	PROCEDIMIENTO METODOLOGÍA DE FACTORES Y PUNTOS	CÓDIGO: TP-RH00-P012 PAGINA: 7 de 12
---	--	--

5. DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS

Se han establecido nueve categorías con su respectiva descripción las cuales agrupan determinadas posiciones y a su vez miden con definiciones distintas los factores de medición, es decir, las exigencias de cada factor serán distintas de acuerdo al nivel de la posición que el colaborador ocupa.

Tabla6: Definición de Categorías

Categoría	Síntesis de descripción de la categoría
Ejecutivo III	Puestos de alta dirección, con formación y grado a nivel de Maestría o MBA, responsables de tomar decisiones estratégicas del negocio, cuentan con una amplia experiencia y conocimiento multidisciplinario. Habilidades de alto nivel para comprender, desarrollar y liderar a su equipo de trabajo, así como para negociar y gerenciar funciones complejas alcanzando objetivos del corto, mediano y largo plazo.
Ejecutivo II	Puestos gerenciales; con formación y grado a nivel Maestría o MBA, que cuentan con una experiencia sólida dentro de una disciplina y eventualmente puede requerir conocimiento multidisciplinario. Habilidades de gran nivel para comprender, desarrollar y liderar a su equipo de trabajo, así como para negociar y gerenciar funciones complejas y homogéneas centrándose en alcanzar objetivos a corto y mediano plazo.
Ejecutivo I	Puestos subgerenciales y de superintendencias, con formación y grado a nivel Titulado o Colegiado, que cuenten con una experiencia avanzada dentro de una disciplina. Habilidades de gran nivel para comprender, desarrollar y liderar a su equipo de trabajo, así como para negociar y gerenciar funciones homogéneas con foco en metas y objetivos a corto plazo.
Mandos Medios	Puestos de jefatura, con formación y grado a nivel Titulado o Colegiado, que cuentan con amplia experiencia y conocimiento especializado en una disciplina. Responsable del departamento, área o equipo y habilidades para integrar procesos y actividades homogéneas con foco en metas anuales, así como para comprender, desarrollar y liderar a su equipo de trabajo.
Profesional II	Puestos con significativa experiencia especializada en una disciplina Con formación y grado a nivel Egresado o Bachiller, responsable de coordinar actividades y eventualmente supervisar a profesionales y técnicos a su cargo. Su trabajo contribuye en facilitar la toma de decisiones de las Jefaturas, Subgerencias y Gerencias.
Profesional I	Puestos con relativa experiencia profesional, con formación y grado a nivel de Egresado, cuyas funciones requieren de cierto análisis y ejecución de tareas de acuerdo a procedimientos y sistemas de trabajo establecidos.
Técnico	Puestos con formación Técnica con conocimientos de procedimientos y sistemas de trabajo que ejecutan las labores o eventualmente supervisan las del personal a su cargo. Incluye experiencia relevante en la manipulación de equipamiento especializado.
Obrero II	Puestos Técnicos u operarios con trabajo operativo especializado, son puestos que ejecutan actividades rutinarias y estandarizadas medianamente complejas con experiencia en la manipulación de equipamiento especializado.
Obrero I	Puestos operativos con trabajos simples, rutinarios y estandarizados, usualmente brindan soporte a los técnicos especializados y también pueden manejar máquinas o equipos no complejos.

(continúa)

(continuación)

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO:
	METODOLOGÍA DE FACTORES Y PUNTOS	TP-RH00-P012
		PAGINA: 8 de 12

6. RESULTADOS

El resultado final es la suma del puntaje de los tres factores de medición: Conocimiento, Solución de Problemas y Responsabilidad por Resultados. Para determinar si el colaborador cumple, excede o está por debajo del perfil de la categoría debemos ubicar el puntaje final en una de las categorías definidas en la Tabla 6 y compararla con la categoría de la posición que ocupa.

Tabla 7: Categoría por puntos

Puntuación por Categoría								
Ejecutivo III	Ejecutivo II	Ejecutivo I	Mandos Medios	Profesional II	Profesional I	Técnico	Obrero II	Obrero I
[1261-2140]	[735-1260]	[519-734]	[314-518]	[269-313]	[192-268]	[161-191]	[114-160]	[85-113]

*Nota: Para aquellos colaboradores(as) que obtengan un puntaje menor al de Obrero I, se considerará un perfil Neutro.

7. BANDA SALARIAL

La banda salarial aplicada a la metodología está definida por un $\pm 30\%$ del valor de comparación respecto a la mediana de la categoría, esto quiere decir que sobre el 100% de la mediana la amplitud corresponde a un 70% como mínimo y un 130% como máximo. El posicionamiento salarial o compa-ratio por debajo del 70% significa un posicionamiento por debajo de la banda", entre 70% y 130% "dentro de la banda" y superando el 130% "por encima de banda".

8. PLAN DE ACCIÓN

Una vez obtenido el resultado de la evaluación del perfil y el posicionamiento en la banda salarial se han planteado nueve escenarios que determinan planes de acción para cada caso planteado en la Tabla 7.

Tabla8: Plan de Acción

Escenarios	Debajo de Banda	Dentro de Banda	Encima de Banda
Debajo del Perfil	I * Se justifica posicionamiento por debajo de banda salarial.	II * No considerar para futuras revisiones salariales ni retención. * Empresa notifica al colaborador que debe cumplir con el perfil del puesto.	III * No considerar para futuras revisiones salariales ni retención. * Empresa notifica al colaborador que debe cumplir con el perfil del puesto.
Cumple el Perfil	IV * Llevar al 70% de la banda de la categoría.	V * Se justifica posicionamiento dentro de banda salarial.	VI * Se recomienda no considerar para futuras revisiones salariales.
Excede el Perfil	VII * Llevar al 70% de la banda de la categoría.	VIII * Personal idóneo para preparación y futura promoción. *Idóneo para revisiones salariales.	IX * Se justifica posicionamiento por encima de banda salarial. * Personal idóneo para promoción (Prevía revisión de ED)

Nota. Esta metodología aplica para todas las empresas que forman parte del Grupo Gloria y nos permitió realizar la valorización de puestos para elaborar la propuesta de estructura salarial en el mes de noviembre del 2020.

Anexo 8: Política de administración salarial de Trupal

Figura 8.1

Política de administración salarial de Trupal

	POLÍTICA ADMINISTRACIÓN SALARIAL	VERSIÓN: 01 PAGINA: 1 de 2
---	--	-------------------------------

Objetivo

Asegurar la igualdad de género entre hombre y mujer y la no discriminación directa o indirecta a través de lineamientos y estandarización de criterios para asegurar el cumplimiento del principio de igual remuneración por trabajo de similar valor de acuerdo a las categorías establecidas y del cumplimiento del perfil de colaborador según metodología utilizada y en concordancia a la ley No. 30709.

Alcance

El presente documento es aplicable a todos los colaboradores que laboran en la organización dentro del ámbito nacional.

Sobre la política

La organización ha optado por una administración salarial basada en una metodología propia de valoración que contempla los siguientes factores de medición:

- **Conocimiento:** Educación formal, estudios complementarios, gestión de equipos.
- **Solución de Problemas:** Experiencia en las funciones, antigüedad en la empresa
- **Responsabilidad de Resultados:** Nivel de impacto de las funciones en la organización.

Cada uno de los factores se mide con definiciones que se diferencian de acuerdo a las categorías establecidas ⁽¹⁾ en la metodología utilizada y dentro de cada categoría existen factores y sub factores que se diferencian claramente unos de otros.

Además, la administración salarial también se define de acuerdo al nivel de cumplimiento de perfil del colaborador frente las exigencias establecidas para su categoría.

(1) Revisar Anexo1: Definición de Categorías

(continúa)

(continuación)

	POLÍTICA	ADMINISTRACIÓN SALARIAL	VERSIÓN: 01 PAGINA: 2 de 2
---	----------	-------------------------	-------------------------------

Anexo 1: Definición de Categorías

Categoría	Síntesis de descripción de la categoría
Ejecutivo III	Puestos de alta dirección, con formación y grado a nivel de Maestría o MBA, responsables de tomar decisiones estratégicas del negocio, cuentan con una amplia experiencia y conocimiento multidisciplinario. Habilidades de alto nivel para comprender, desarrollar y liderar a su equipo de trabajo así como para negociar y gerenciar funciones complejas alcanzando objetivos del corto, mediano y largo plazo.
Ejecutivo II	Puestos gerenciales; con formación y grado a nivel Maestría o MBA, que cuentan con una experiencia sólida dentro de una disciplina y eventualmente puede requerir conocimiento multidisciplinario. Habilidades de gran nivel para comprender, desarrollar y liderar a su equipo de trabajo así como para negociar y gerenciar funciones complejas y homogéneas centrándose en alcanzar objetivos a corto y mediano plazo.
Ejecutivo I	Puestos subgerenciales y de superintendencias, con formación y grado a nivel Titulado o Colegiado, que cuenten con una experiencia avanzada dentro de una disciplina. Habilidades de gran nivel para comprender, desarrollar y liderar a su equipo de trabajo así como para negociar y gerenciar funciones homogéneas con foco en metas y objetivos a corto plazo.
Mandos Medios	Puestos de jefatura, con formación y grado a nivel Titulado o Colegiado, que cuentan con amplia experiencia y conocimiento especializado en una disciplina. Responsable del departamento, área o equipo y habilidades para integrar procesos y actividades homogéneas con foco en metas anuales así como para comprender, desarrollar y liderar a su equipo de trabajo.
Profesional II	Puestos con significativa experiencia especializada en una disciplina Con formación y grado a nivel Egresado o Bachiller, responsable de coordinar actividades y eventualmente supervisar a profesionales y técnicos a su cargo. Su trabajo contribuye en facilitar la toma de decisiones de las Jefaturas, Subgerencias y Gerencias.
Profesional I	Puestos con relativa experiencia profesional, con formación y grado a nivel de Egresado, cuyas funciones requieren de cierto análisis y ejecución de tareas de acuerdo a procedimientos y sistemas de trabajo establecidos.
Técnico	Puestos con formación Técnica con conocimientos de procedimientos y sistemas de trabajo que ejecutan las labores o eventualmente supervisan las del personal a su cargo. Incluye experiencia relevante en la manipulación de equipamiento especializado.
Obrero II	Puestos Técnicos u operarios con trabajo operativo especializado, son puestos que ejecutan actividades rutinarias y estandarizadas medianamente complejas con experiencia en la manipulación de equipamiento especializado.
Obrero I	Puestos operativos con trabajos simples, rutinarios y estandarizados, usualmente brindan soporte a los técnicos especializados y también pueden manejar máquinas o equipos no complejos.

Vigencia: 01-06-2019

Nota. Esta política es de conocimiento general de todos los colaboradores de Trupal y nos permitió realizar la propuesta de los pilares de formación de la línea de carrera el mes de noviembre del 2020

Anexo 9: Desarrollo curricular de la Universidad Trupal

Figura 9.1

Desarrollo curricular de la Universidad Trupal



CURSOS TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO

DESARROLLO CURRICULAR

I. INFORMACIÓN GENERAL

✚	NOMBRE DEL CURSO :	TECNOLOGÍA DEL PAPEL Y CARTÓN CORRUGADO
✚	PROGRAMA :	TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO
✚	NIVEL :	01
✚	REQUISITO :	N/A
✚	DURACIÓN :	12 Horas
✚	EXPOSITOR :	SENATI

II. OBJETIVOS GENERALES

- ✚ Al finalizar el presente curso de capacitación, el participante estará en condiciones de conocer el proceso de fabricación de papel y cajas de cartón corrugado, de acuerdo con estándares de calidad y productividad.

III. CONTENIDO POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

Duración (Horas)	TECNOLOGÍA DEL PAPEL Y CARTÓN CORRUGADO
6 horas	<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE I: INTRODUCCIÓN A LA FABRICACIÓN DE PAPEL</p> <p>1. Definiciones básicas en la Fabricación de Papel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Celulosa, Fabricación del Papel, Tipos de Papeles, Kraft Liner, Test Liner, Corrugado medio, Recubiertos, Estucados. - Propiedades Físicas del papel y su influencia en la impresión. <p>2. Reciclado de Papel-Desperdicio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Obtención de fibras - Reciclaje del Papel <p>3. La fabricación del papel a partir del Reciclado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de Flujo-Proceso productivo - Características del Papel a partir del reciclado <p>4. La fabricación del papel a partir del Bagazo de Caña de Azúcar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de Flujo-Proceso productivo - Características del Papel a partir del bagazo de Caña de Azúcar
	<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE II: CONCEPTOS BÁSICOS DE CARTÓN CORRUGADO</p> <p>1. El cartón corrugado</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el cartón corrugado?

Página 1 de 2

(continúa)

(continuación)



6 horas	<ul style="list-style-type: none">- Tipos de cartón corrugado (Simple-Cara, Doble-Cara y Triple Ondulado)- Fabricación de cajas de cartón corrugado: Descripción general del Proceso de Corrugado, Impresión, Troquelado, Engomado, Cierre y Ensunchado.- Diagrama Flujo- Proceso productivo del Cartón Corrugado. Control de Proceso.- Características de las cajas de cartón corrugado- Las colas de Almidón, La Onduladora 1ª parte, La Onduladora 2ª parte, Desperdicio en la Onduladora, Cilindros acanalados,- Materias primas (Tipos de papeles y características) e insumos en la elaboración de cartón corrugado- Defectos del cartón corrugado.
---------	---

(continuación)



CURSOS TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO

DESARROLLO CURRICULAR

I. INFORMACIÓN GENERAL

✚ NOMBRE DEL CURSO :	FLEXOGRAFÍA I
✚ PROGRAMA :	TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO
✚ NIVEL :	01
✚ REQUISITO :	N/A
✚ DURACIÓN :	12 Horas
✚ EXPOSITOR :	SENATI

II. OBJETIVOS GENERALES

- ✚ Al finalizar el presente curso de capacitación, el participante estará en condiciones de conocer los principios básicos del proceso de impresión en cartón corrugado y reconocer el sistema de Impresión Flexográfica, además podrá identificar Módulos del Sistema Flexográfico alimentados por pliegos de cartón corrugado.

III. CONTENIDO POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

Duración (Horas)	FLEXOGRAFÍA I
6 horas	UNIDAD DE APRENDIZAJE I: INTRODUCCIÓN A FLEXOGRAFÍA 1. La Flexografía <ul style="list-style-type: none">- Etimología, evolución de la flexografía- Diferencias entre otros métodos de Impresión: Tipografía, litografía, roto grabado, serigrafía, offset e impresión digital 2. Conceptos básicos de tintas <ul style="list-style-type: none">- Conceptos básicos de color- Los componentes de la tinta: Pigmentos y colorantes; resinas; Aditivos- Clases de tintas, según sustrato a imprimir- Tensión superficial de las tintas- Polímeros: Tipos y características- Sustrato: Tipos y características 3. Proceso de Impresión de Cartón Corrugado <ul style="list-style-type: none">- Conociendo la impresora de Flexografía- Tipos de unidades de impresión.- Sistemas de dosificación y circulación de tinta.

Página 1 de 2

(continúa)

(continuación)

	<ul style="list-style-type: none">- Control de tinta en la Impresión: densitometría, colorimetría- Instrumentos de Medición: Densitómetro; Espectrofotómetro, Cuentahilos- Control de Calidad de Impresión: Densidad, color, Registro, Calce.- Orden de colores en la tirada- Medición y control durante la tirada
6 horas	<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE II: PRINCIPIOS MECÁNICOS DE LA FLEXOGRAFÍA</p> <p>1. Partes básicas de la Impresora Flexográfica</p> <p>Módulo pre alimentador</p> <p>Módulo Introdutor</p> <ul style="list-style-type: none">- Mesa alimentadora- Rodillos jaladores- Transmisión por vacío <p>Módulo Impresor</p> <ul style="list-style-type: none">- Anilox- Rasquetas- Rodillo de goma- Bombas- Cilindro o rodillos porta cliché- Cliché <p>Módulo Troquelador</p> <ul style="list-style-type: none">- Troqueles- Sufrideras <p>Módulo Stacker</p> <p>Módulo Slotter</p> <p>Módulo Dobladora Pegadora Flexo</p> <p>Counter Ejector</p> <p>Amarradora</p>

(continuación)



CURSOS TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO

DESARROLLO CURRICULAR

I. INFORMACIÓN GENERAL

- ✚ NOMBRE DEL CURSO : **FLEXOGRAFÍA II**
- ✚ PROGRAMA : TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO
- ✚ NIVEL : 02
- ✚ REQUISITO : FLEXOGRAFÍA I, TECNOLOGÍA DEL PAPEL Y CARTÓN CORRUGADO
- ✚ DURACIÓN : 24 Horas
- ✚ EXPOSITOR : SENATI

II. OBJETIVOS GENERALES

- ✚ Al finalizar el curso de capacitación, el participante estará en condiciones de realizar Impresiones en el sistema Flexográfico, identificando Módulos y comandos de la Máquina Impresora flexográfica, alimentados por pliegos de cartón corrugado, control de calidad o de procesos según patrón de color y/o estándar de producción.

III. CONTENIDO POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

Duración (Horas)	FLEXOGRAFÍA II
4 horas	UNIDAD DE APRENDIZAJE I: REVISIÓN DE CONCEPTOS PREVIOS 1. Proceso de Impresión de Cartón Corrugado y Diagrama Flujo 2. Tipos de unidades de impresión <ul style="list-style-type: none">- Imprenta FFG: Flexo Folder Gluer- Imprenta FFG + Rotary Die Cutter: Flexo Folder Gluer Die Cutter: Antes de pegar hace Troquelado- Imprenta Troqueladora RDC: Imprime y troquela no hace pegado.
	UNIDAD DE APRENDIZAJE II: MÓDULOS DE LA IMPRESORA FLEXOGRÁFICA 1. Módulo pre alimentador <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad- Cuidado y limpieza de mesas y polines de arrastre 2. Módulo Introductor Mesa alimentadora <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad

Página 1 de 3

(continúa)

(continuación)

20 horas	<ul style="list-style-type: none">- Importancia del correcto apilamiento de laminasRodillos jaladores- Función y finalidad- Cuidado y limpiezaTransmisión por vacío- Función y finalidad3. Módulo impresorAnilox- Tipos de anilox y función- Especificaciones básicas.- Especificaciones y ángulos de grabado- Concepto de volumen, lineatura y BCM.- Combinación LPI/BCM y cuál sería la mejor opción para pedidos solido/ tramado, tramado y sólidos.- Características de grabado óptimo- Relación Anilox placa- Limpieza y cuidados de los Anilox- Vida útil de un Rodillo Anilox.Rasquetas- Función y finalidad- Conocer tipo de material (plástico/metal)- Modo correcto de cambio y cuándo realizar- Cambio de juntas (sellos), cuándo y para quéRodillo de goma- Función y finalidad- Cuidado y limpiezaBombas- Función y finalidad- Filtros y limpieza- Conectores y manguerasCliché- Función y finalidad- Tipos de clichés por proceso de fabricación- Conceptos básicos de clichés- Concepto de <i>under cut</i> de la máquina.- Modo correcto de montaje y centrado sobre cilindro- Cómo se coloca el cliché en máquina- Limpieza y almacenamiento- Cuidados a tener con los clichésCilindro o rodillos porta cliché- Función y cuidado al hacer montaje4. Módulo TroqueladorTroqueles- Función y finalidad- Modo correcto de montaje y centrado sobre cilindro
----------	--

(continúa)

(continuación)

	<ul style="list-style-type: none">- Verificación de estado de cuchillas, jebes y rayadores- Limpieza y almacenamiento <p>Sufrideras</p> <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad- Modo correcto de montaje y rotación <p>5. Módulo Stacker</p> <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad- Recomendaciones de seguridad <p>6. Módulo Slotter</p> <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad- Tipo de cuchillas- Montaje, cuidado y cambio de cuchillas- Tipos de rayadores- Montaje, cambio y cuidado de rayadores- Recomendaciones de seguridad <p>7. Sistema Copar o Valco (aplicación de goma)</p> <p>Calibración del sistema</p> <p>Goma</p> <ul style="list-style-type: none">- Finalidad y tipos de goma- Prueba de pegado en caja <p>Cilindro o tanque de goma</p> <ul style="list-style-type: none">- Cuidado y puesta en maquina <p>Bomba</p> <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad- Filtros y limpieza <p>Aplicador</p> <p>8. Módulo Dobladora Pegadora Flexo</p> <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad- Fajas y polines de arrastre- Importancia de la regulación de las guías (cañas) <p>9. Counter ejetor</p> <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad- Controles <p>10. Amarradora</p> <ul style="list-style-type: none">- Función y finalidad- identificación de zuncho por maquina- Montaje correcto del rollo de zuncho- Limpieza de quemadores y guías
--	--

(continuación)



CURSOS TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO

DESARROLLO CURRICULAR

I. INFORMACIÓN GENERAL

- ✚ NOMBRE DEL CURSO : **PROCESO DE TROQUELADO**
- ✚ PROGRAMA : TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO
- ✚ NIVEL : 02
- ✚ REQUISITO : N/A
- ✚ DURACIÓN : 8 Horas
- ✚ EXPOSITOR : SENATI

II. OBJETIVOS GENERALES

- ✚ Al finalizar el presente curso de capacitación, el participante estará en condiciones de conocer los principios básicos del proceso de troquelado.

III. CONTENIDO POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

Duración (Horas)	PROCESO DE TROQUELADO
8 horas	UNIDAD DE APRENDIZAJE I: PROCESO DE TROQUELADO 1. Las troqueladoras 2. Principios - Tecnología <ul style="list-style-type: none">- Troquel plano vs rotativo- El proceso de troquelado- Impresión en la troqueladora- Elementos de un troquel, cuidados y control de proceso- Tipos de cuchillas, rayadores y cauchos, tambores porta troquel- Separador de puntos de enganche- Sufrideras: Función, tipos y rotación de sufrideras. Rodillo porta sufrideras- Colocación de troquel en tambor porta troquel: Modo correcto de montaje y centrado sobre cilindro. Sistema de anclaje de troquel: Por tornillo, posilock, serrapic.- Verificación de estado de cuchillas, cauchos y rayadores- Cuidados de troquel: Limpieza y Almacenamiento

(continuación)



CURSOS TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO

DESARROLLO CURRICULAR

I. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL CURSO :	FLEXOGRAFÍA III
PROGRAMA :	TÉCNICOS – PRIORITARIOS PARA EL NEGOCIO
NIVEL :	03
REQUISITO :	FLEXOGRAFÍA II, PROCESO DE TROQUELADO
DURACIÓN :	24 Horas
EXPOSITOR :	SENATI

II. OBJETIVOS GENERALES

- Al finalizar curso de capacitación, el participante estará en condiciones de realizar / ejecutar controles de calidad en soportes Impresos según Patrón de color y/o estándar de producción. Además de realizar/ejecutar mantenimiento predictivo, observando normas de estandarización y seguridad. Asimismo, Orientar a los participantes sobre los beneficios del uso de estándares en el proceso de impresión flexográfica como guía de buenas prácticas. Y también, Conocer los elementos fundamentales relacionados a las operaciones de preparación y procesamiento de los materiales una vez diseñados para que sea posible imprimirlos en Prensa Flexo gráfica.

III. CONTENIDO POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

Duración (Horas)	FLEXOGRAFÍA III
8 horas	UNIDAD DE APRENDIZAJE I: GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS-NORMA ISO 12647-6 <ol style="list-style-type: none">1. La norma ISO 12647-6, 'Tecnología gráfica.2. Los conceptos 'implementación' y 'estándar'3. Respecto al soporte de impresión: Color; Brillo4. Respecto al tramado5. Respecto a especificaciones o requisitos para los Rodillos Anilox6. Respecto al montaje del cliché7. Respecto al color del juego de tintas (CMYK)8. Respecto a las tolerancias de desviación y variación de color (colores especiales)9. Respecto a la formulación de las tintas de impresión (colores especiales)10. Respecto al incremento del valor tonal11. Respecto a la utilización de Instrumentación electrónica para control de Impresos

Página 1 de 2

(continúa)

(continuación)

16 horas	<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE II: MÓDULOS DE LA IMPRESORA FLEXOGRÁFICA</p> <p>1. LOS CLICHÉS</p> <ul style="list-style-type: none">- Matrices Flexográficas, Clichés- Fotopolímeros- Estructura de la plancha, Factor de Reducción- Proceso de planchas de fotopolímero, Exposición de dorso, Exposición Principal- Procesado, Post exposición y Luz fina, Secado,- Preparación y Montaje, Recorte, Sellado- Control de Calidad <p>2. EL ANILOX</p> <ul style="list-style-type: none">- Geometría de Impresión: LPI, DPI, Resolución de Impresión- Estructura de la Celda, Angulo de trama.- Ángulos de grabado- Características de grabado óptimo- Relación Anilox Placa- Mantenimiento del Anilox <p>3. TINTAS</p> <ul style="list-style-type: none">- ¿Cómo utilizar correctamente la tinta?- Uso correcto de aditivos- Colores GCMI V10 y Desarrollados- Relación Factor pH y Viscosidad- Evaporación, Temperatura- Transporte de la tinta, Matizado- Secado de la tinta- Control de calidad de tintas para Flexografía- Almacenaje y control de retorno de tintas
----------	--

Nota. Propuesta elaborada en noviembre del 2020, a partir de reuniones con los líderes y personal operativo de cajas impresión. Además, se complementó el diagnóstico de necesidades de capacitación con el análisis de causas de parada de máquina mostrado en el Diagrama de Pareto en la figura 1.15. del capítulo I y Análisis Causa Raíz en la tabla 5.1 del capítulo V de la presente propuesta.