



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“IMPLEMENTACIÓN DE LEAN SIX SIGMA PARA  
MEJORAR EL PROCESO DE PICKING DE MERCADERÍA  
EN LA EMPRESA CONTINENTAL S.A.C., LIMA 2018.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título  
profesional de:

Ingeniero de Sistemas Computacionales

Autor:

Roberto Alejandro Sanchez Rodriguez

Asesor:

Mg. Ing. Jhonatan Abal Mejia

Lima - Perú

2018

## **DEDICATORIA**

A Dios que me da todo.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres por el apoyo incondicional y constante.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>vii</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
1.1. Antecedentes.....	8
1.1.1. Referencias nacionales .....	8
1.1.2. Referencias internacionales .....	9
1.1.3. Historia .....	10
1.1.4. Misión.....	11
1.1.5. Visión.....	11
1.1.6. Objetivos estratégicos.....	11
1.1.7. Valores organizacionales.....	12
1.1.8. Organigrama .....	12
1.1.9. Proveedores.....	12
1.1.10. Clientes .....	13
1.1.11. Competencia .....	13
1.1.12. Factores económicos .....	14
1.1.13. Factores políticos.....	15
1.1.14. Factores tecnológicos .....	15
1.1.15. Justificación .....	16
1.1.16. Objetivos .....	17
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
2.1. Términos de proyectos .....	18
2.1.1. Proyectos .....	18
2.1.2. Programa .....	18
2.1.3. Portafolio .....	18
2.1.4. Dirección de programas .....	18
2.1.5. Ciclo de vida de un proyecto .....	19
2.1.6. Grupos de procesos de la dirección de proyectos .....	19
2.1.7. Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos .....	20
2.1.8. Acta de constitución de proyecto .....	22
2.1.9. Stakeholder.....	22
2.1.10. Sponsor .....	22
2.1.11. Estructura de descomposición del trabajo (EDT) .....	22
2.1.12. Línea base de proyecto .....	23
2.1.13. Hitos .....	23
2.1.14. Diagrama de gantt .....	23
2.1.15. Diagrama de hitos.....	23
2.1.16. Diagrama de red .....	24

2.2.	Términos de procesos y mejora continua.....	24
2.2.1.	<i>Origen de la filosofía LEAN</i> .....	24
2.2.2.	<i>Principios del LEAN</i> .....	25
2.2.3.	<i>Lean Six Sixma</i> .....	26
2.2.4.	<i>Business Process Management</i> .....	26
2.2.5.	<i>Business Process Model and Notation</i> .....	26
2.2.6.	<i>Indicadores de gestión</i> .....	27
2.2.7.	<i>Las 7 herramientas de la calidad</i> .....	27
2.2.8.	<i>Diagrama de flujo</i> .....	27
2.2.9.	<i>Diagrama de causa y efecto</i> .....	28
2.2.10.	<i>Diagrama de pareto</i> .....	28
2.3.	Términos de la gestión de almacenes .....	28
2.3.1.	<i>Gestión de almacenes</i> .....	28
2.3.2.	<i>Layout</i> .....	28
2.3.3.	<i>Picking</i> .....	29
2.4.	Términos de tecnología de la información.....	29
2.4.1.	<i>ERP</i> .....	29
2.4.2.	<i>Progress open edge</i> .....	29
2.4.3.	<i>Bizagui Modeler</i> .....	29
2.4.4.	<i>WBS Schedule Pro</i> .....	30
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....</b>		<b>31</b>
3.1.	Organización .....	31
3.2.	Actividades realizadas.....	37
3.2.1.	<i>Fase de inicio</i> .....	37
3.2.2.	<i>Fase de planificación</i> .....	42
3.2.3.	<i>Fase de ejecución</i> .....	54
3.2.3.1.	<i>Definición</i> .....	54
3.2.3.2.	<i>Medición</i> .....	62
3.2.3.3.	<i>Análisis</i> .....	64
3.2.3.4.	<i>Mejorar</i> .....	70
3.2.3.5.	<i>Controlar</i> .....	76
3.2.4.	<i>Fase de cierre</i> .....	79
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>		<b>81</b>
4.1.	Exactitud del picking .....	81
4.2.	Fill rate .....	82
4.3.	Nivel de sigma .....	83
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES .....</b>		<b>84</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>86</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>88</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>90</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Tipos de proveedores .....	13
Tabla 2 - Tipos de clientes .....	13
Tabla 3 - Lista de procesos del macroproceso atención de pedidos .....	31
Tabla 4 - Causas y/o problemas de la no atención de pedidos .....	33
Tabla 5 - Stakeholder del proyecto .....	40
Tabla 6 - Recursos del proyecto .....	49
Tabla 7 - Recursos del proyecto .....	50
Tabla 8 - Tabla de hitos del proyecto .....	53
Tabla 9 - Indicadores para el proceso de picking de mercadería.....	58
Tabla 10 - Rango de gestión de los indicadores de picking de mercadería .....	59
Tabla 11 - Información histórica para el cálculo del indicador exactitud del picking .....	62
Tabla 12 - Resultado del indicador exactitud del picking .....	62
Tabla 13 - Información histórica para el cálculo del indicador exactitud del picking .....	63
Tabla 14 - Resultado del indicador fill rate .....	63
Tabla 15 - Nivel de sigma actual del proceso de picking de mercadería .....	64
Tabla 16 - Análisis por cada actividad del proceso picking de mercadería AS IS .....	68
Tabla 17 - Programación de capacitación del nuevo layout .....	71
Tabla 18 - Ubicaciones totales por cada sector.....	71
Tabla 19 - Estructura para el registro de ubicaciones dentro del sistema Progress .....	72
Tabla 20 - Programación de capacitación del nuevo procedimiento de picking de mercadería .....	76
Tabla 21 - Información para el cálculo del indicador exactitud del picking TO BE.....	77
Tabla 22 - Resultado del indicador exactitud del picking después de la mejora .....	77
Tabla 23 - Información para el cálculo del indicador fill rate TO BE .....	78
Tabla 24 - Resultado del indicador fill rate después de la mejora.....	78
Tabla 25 - Nivel de sigma del proceso de picking de mercadería después de la mejora .....	78
Tabla 26 - Lista de entregables del proyecto .....	79
Tabla 27 - Fechas planificadas versus fechas reales del proyecto .....	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Unidades de negocio .....	11
Figura 2 - Organigrama general.....	12
Figura 3 - Competidor 2 .....	14
Figura 4 - Competidor 1 .....	14
Figura 5 - Grafico de barras de pedidos no atendidos.....	16
Figura 6 - Ciclo de vida del proyecto según PMI.....	19
Figura 7 - Diagrama de Ychicawa de la deficiencia del macroproceso atención de pedidos.....	32
Figura 8 - Diagrama de pareto de las causas y/o problemas.....	33
Figura 9 - Momentos del proceso picking de mercadería .....	34
Figura 10 - Organigrama de la jefatura de operaciones .....	35
Figura 11 - Proyectos del programa mejora del macroproceso atención de pedidos .....	36
Figura 12 - Fases del proyecto.....	43
Figura 13 - Desglosable de trabajo de la fase de inicio.....	44
Figura 14 - Desglosable de trabajo de la fase de planificación .....	44
Figura 15 - Desglosable de trabajo de la fase de ejecución .....	45
Figura 16 - Desglosable de trabajo de la fase de cierre.....	46
Figura 17 - Secuencia de actividades del proyecto.....	47
Figura 18 - Estimación de la duración de las actividades del proyecto.....	48
Figura 19 - Diagrama de red con la ruta crítica del proyecto .....	52
Figura 20 - Modelado del proceso actual de picking de mercadería .....	56
Figura 21 - Hoja de picking AS IS del sistema Progress .....	57
Figura 22 - Layout del primer piso del centro de distribución AS IS .....	60
Figura 23 - Layout del segundo piso del centro de distribución AS IS.....	61
Figura 24 - Layout propuesto del primer piso del centro de distribución.....	65
Figura 25 - Layout propuesto del segundo piso del centro de distribución .....	66
Figura 26 - Propuesta de nomenclatura de ubicaciones .....	67
Figura 27 - Señalización para cada sector del almacén.....	70
Figura 28 - Hoja de picking TO BE del sistema Progress .....	73
Figura 29 - Ruta optima de picking.....	74
Figura 30 - Modelado del proceso mejorado de picking de mercadería .....	75
Figura 31 - Comparación de resultados del indicador exactitud del picking .....	81
Figura 32 - Comparación de resultados del indicador fill rate .....	82
Figura 33 - Comparación de resultados del nivel de sigma del proceso picking de mercadería .....	83

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes

#### 1.1.1. Referencias nacionales

Según (Cisneros Patiño, 2017), señalo que: Las herramientas que se utiliza en este desarrollo de proyecto de investigación son las 5's y layout, el cual tiene un efecto positivo en la productividad atreves de la eficiencia y eficacia. Por ello se realiza una muestra antes del desarrollo para medir como se encuentra el área y finalmente al aplicar las herramientas se realiza una nueva muestra el cual es comparado para saber en cuanto ha sido el incremento de la productividad del área picking y packing.

Es necesario mantener en forma continua la aplicación y mejorarla atreves del tiempo porque de esta manera podremos tener mediciones más satisfactorias que estas iniciales, que es un gran comienzo para el porvenir del almacén y sobre todo de los colaboradores.

Según (Asmat Cueva & Pérez Tang, 2015), señalo que: Se detectó que, en la actualidad, la empresa no cuenta con documentación de sus procesos y todo el conocimiento de realización de los procesos involucrados en la gestión de pedidos son aprendidos de manera vivencial lo que genera errores e incomodidad en los clientes cuando los pedidos no son entregados en la fecha, por ello, se plantea la implementación de un rediseño de los procesos involucrados en la gestión de pedidos para su mejora.

Razón por la cual se aplicó como base la metodología de James Harrington, iniciador de la mejora de procesos empresariales, y de acuerdo con ello se adaptó a los procesos de la empresa y a la etapa de modernización, a fin de eliminar las actividades repetitivas, burocráticas, apoyándose en el correcto uso de la tecnología instalada en la empresa. El resultado obtenido fue la reducción del tiempo total utilizado en cada uno de los procesos, en las actividades y una mejora de eficiencia en la gestión de pedidos.

Según (Hilario Ramos, 2017), señalo que: Se tuvo como resultado final, la mejora de tiempos de Picking en el Área de Almacén, debido a que después de implementar la



metodología 5s conjuntamente con el Sistema ABC, el tiempo de Picking se redujo en promedio de 429 seg. a 58 seg., esto en porcentajes equivale a una mejora de 86.48%, a su vez se logró ganar 15% de espacio físico en el Área de Almacén, el porcentaje de cumplimiento de la metodología 5s subió de 18% a 73%, se optimizaron los recursos humanos reduciendo el puesto de auxiliar de almacén y se incrementó considerablemente la rentabilidad.

Se concluyó que, la implementación de la metodología 5s en el Área de Almacén de la empresa Ipesa SAC sucursal Huancayo nos ayudó a mejorar los tiempos de Picking en un 86.5%, el estado de desorganización ya no existe, en cuanto al espacio disponible se logró ganar 14.6 m<sup>2</sup>, se redujo el puesto de auxiliar de almacén y la cantidad promedio de atención al cliente de frecuencia diaria se incrementó en un 91.6%.

### **1.1.2. Referencias internacionales**

Según (Cardona Garrido, Castro Moscoso, & Estrada Restrepo, 2011), señalo que: Para disminuir tiempos y agilizar la operación se utilizarán herramientas vistas a lo largo del pregrado de Administración en Logística y Producción, para realizar un análisis profundo del estado actual del proceso y el Layout de la bodega, para después aplicar herramientas propias de la investigación de operaciones, logística interna, entre otras, y proponer soluciones para conseguir los resultados esperados.

Se partirá de un análisis de todos los tipos de bases para lentes oftálmicos que se tallan en la empresa, para plantear mejoras y buenas prácticas en los procesos que se llevan a cabo dentro de la bodega de almacenamiento. Dichas mejoras y recomendaciones tienen como finalidad ayudar a la empresa a cumplir la promesa de servicio a los clientes y evitar el atraso en la entrega de pedidos.

Según (Zenteno Fouilloux, 2017), señalo que: Como objetivo general, identificar la causas con mayor incidencia en las entregas no conformes, para así proponer medidas que mejoren la logística del proceso de despacho del cliente Compass, aumente el porcentaje de efectividad en la entrega, disminuyan los errores en documentación, generar una mejor planificación, administrar el manejo de reclamos y optimizar el uso de recursos en la operación.

Como conclusión luego del desarrollo del proyecto, se determina que la implementación del rediseño en el proceso de picking y despacho, el software cubicador y la plataforma Weflow son viables, generan beneficios económicos y mejoras en la percepción del cliente sobre el servicio entregado y ya están desarrollados los prototipos funcionales para facilitar el plan de implementación propuesta del rediseño realizado.

Según (Pabón Matamoros, 2014), señalo que: La presente tesis detalla la realización de una propuesta de mejora en los procesos claves de un operador logístico, en el que se pretende optimizar el traslado de productos dentro de sus áreas de trabajo, mejoras en tiempos y recursos que permitan incrementar el desempeño del personal dentro del Centro de Distribución. La metodología para el estudio de dichos procesos emplea, el diagnóstico de la situación inicial con la finalidad de identificar problemas y las causas que lo originan. Estas causas se transformaron en oportunidades de mejora, elaboradas en propuestas. En el diagnóstico se realizaron entrevistas al personal, del resultado de las entrevistas se concluyó que el personal percibe que la razón de ser de la empresa es brindar un servicio de calidad, y que estos deben darse a conocer en un proceso de inducción al cargo, en las actividades que generan compromiso cliente-empresa-trabajador, en el desarrollo de procesos, en disponibilidad de recursos. Así como el definir metas alineadas a la realidad de cada proceso. Para cubrir demandas de pedido por fuera de su productividad actual se recurría a laborar jornadas de más de 8 horas diarias.

### **1.1.3. Historia**

CONTINENTAL fue fundada en 1951, ubicándose su primer local en el antiguo barrio chino, atravesando desde esos años diversas etapas de desarrollo. En sus inicios su rubro de negocio era la de un bazar que cambiaba de mercadería de acuerdo con la estacionalidad de venta. Luego viendo la alta demanda en útiles escolares y de oficina decidieron crear la empresa STANDFORD, marca 100% peruana creada el año 1995 y desde un principio se ubicó en la preferencia del público estudiantil pues se caracterizó por su altísima calidad. Luego en años posteriores nace Utilex en febrero de 2011, como división Minorista y Venta Corporativa del grupo Continental

SAC. Ahora contamos con una impresionante infraestructura, estamos presentes en 3 provincias del Perú (Arequipa, Trujillo y Chiclayo) y en Lima contamos con 8 tiendas Mayoristas (Continental) y 11 tiendas minoristas (Utilex).

Teniendo así tres unidades de negocios fundamentales que son las siguientes:

*Figura 1 - Unidades de negocio*



Fuente: Continental S.A.C.

#### **1.1.4. Misión**

Somos un equipo comprometido que comercializa productos de vanguardia respaldados por la calidad de la marca Standford, logrando la satisfacción de los clientes, a través de la

Mejora continua de nuestro servicio.

#### **1.1.5. Visión**

Ser reconocido como el mejor proveedor de productos de Educación y oficinas del Perú, generando valor en Nuestros Clientes.

#### **1.1.6. Objetivos estratégicos**

- Sostenibilidad y crecimiento de la rentabilidad de la empresa
- Alta Satisfacción, Calidad de Servicio y Postventa al Cliente
- Fortalecer el capital humano en el uso de metodologías

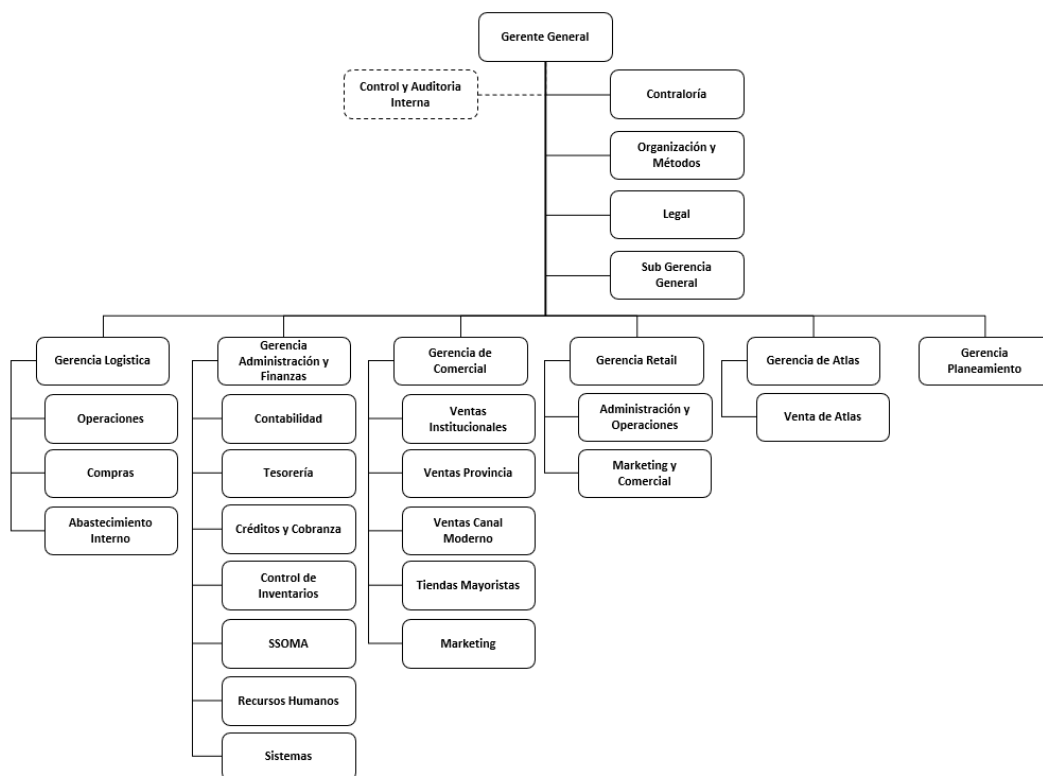
### 1.1.7. Valores organizacionales

- Honestidad
- Lealtad
- Positivismo
- Compromiso
- Trabajo en equipo
- Respeto

### 1.1.8. Organigrama

La empresa muestra un organigrama en la Figura 2 que es manera estructural llegando a un detalle hasta el nivel las jefaturas de cada gerencia funcional.

*Figura 2 - Organigrama general*



Fuente: Continental S.A.C.

### 1.1.9. Proveedores

La empresa cuenta con proveedores que se muestran en la Tabla 1, a su vez, estos se pueden clasificar en proveedores nacionales y proveedores internacionales.

*Tabla 1- Tipos de proveedores*

Tipo de cliente	Proveedores Nacionales	Proveedores Internacionales
Descripción	Proveedores que nos abastecen (productos terminados, insumos, etc.) de origen nacional	Proveedores que nos abastecen (productos terminados, insumos, etc.) de origen internacional
Lista de algunos proveedores	- Faber Castell - Artesco - Layconsa - Vinifan	- Paperfect - Komori - Grafinal - Suzano

Fuente: Continental S.A.C.

#### 1.1.10. Clientes

Los clientes de la organización que se muestran en la Tabla 2, se pueden clasificar en tres tipos siguiendo cierto comportamiento de compra, tipo de negocio entre otros factores que permiten a la organización poder clasificarlos.

*Tabla 2 - Tipos de clientes*

Tipo de cliente	Descripción
Distribuidores	Empresas que adquieren nuestros productos para poder abastecer a sus clientes finales
Corporativos	Empresas que adquieren nuestros productos para cubrir sus necesidades de útiles de oficina
Usuarios finales	Personas naturales que adquieren nuestros productos para cubrir sus necesidades en útiles escolares o de oficina

Fuente: Continental S.A.C.

#### 1.1.11. Competencia

La competencia de la empresa que se muestran en la Figura 3 y 4, se puede dar en el siguiente orden de amenaza para la organización en el mercado.

*Figura 4 - Competidor 1*



Fuente: Tai Loy.

*Figura 3 - Competidor 2*



Fuente: Tai Heng.

#### **1.1.12. Factores económicos**

La información actualizada por el BCRP a marzo del presente año, en plena crisis del fenómeno del Niño y atrasos de megaproyectos por contexto de investigación de corrupción, permiten actualizar el crecimiento esperado del PBI de 4.3% a 3.5%. Como referencia el 2016 se logró un crecimiento del 3.9%.

Para el 2018 se espera sin embargo un mayor dinamismo de la demanda interna, lo que supone una recuperación de la inversión privada. Se estima un crecimiento del 4.1%

Cabe mencionar, que existirá una mayor disponibilidad de ingresos de la población, debido a que el Congreso Peruano determinó la inafectación de las gratificaciones, la cual será de forma permanente. Asimismo, estableció un mínimo intangible de 04 sueldos en el caso de la CTS, por lo cual el consumo se vería beneficiado al poder adquisitivo.

El índice de inflación se mantendrá relativamente bajo el próximo año, factor que le dará a los consumidores un poder de compra estable incluso si sus ingresos disponibles no aumentan. Se prevé que el sector de comercio minorista/mayorista peruano crecerá algo más de 6% este año, convirtiéndolo en uno de los sectores de mayor crecimiento a nivel local. (BCR, 2018)

### **1.1.13. Factores políticos**

El gobierno peruano en los últimos años viene garantizando estabilidad jurídica a los inversionistas, respecto a las normas de impuesto a la renta y repartición de dividendos. Las leyes, regulaciones y prácticas peruanas no discriminan entre empresas nacionales y empresas extranjeras. No hay restricciones para la repatriación de las ganancias, las transferencias internacionales de capitales, entre otros. Este último punto, puede considerarse de riesgo para Continental, por el potencial ingreso de empresas extranjeras del mismo rubro (o similares) y el crecimiento de los competidores actuales.

Continental al ser una empresa híbrida distribuidor y retail, debe contemplar como factor político, la Clasificación de centros comerciales para establecer especificaciones técnicas para el diseño y construcción éstos. El mismo debe presentar un estudio de impacto ambiental, aforo, estacionamiento, etc.; los mismos que pueden obligarían a Continental alinearse a los nuevos reglamentos de la ACCEP (Asociación de centros comerciales y de entretenimiento del Perú).

El crecimiento que se viene dando en Continental debe considerar un factor importante, que es la Ley de zonificación, la cual trata de que la construcción de tiendas comerciales esté limitada, por lo que esta ley impide construir la infraestructura en algunas zonas, en la cual se debe tener presente que la zonificación deberá ser Comercial y no zona Residencial.

### **1.1.14. Factores tecnológicos**

Los smartphones alcanzan el 70% de penetración en el mercado peruano (La Republica, 2016). Esta afirmación da a entender que las personas, podemos estar más informados, y con ello conocer y comparar más cualquier tema de interés. Estrictamente hacia el consumo: conocimiento de precios y promociones. Los sectores comerciales se enfrentan al reto de mantener el control de sus ventas y buscar nuevas maneras de lograr la fidelidad de los consumidores mejorando el servicio, por lo que Continental deberá ampliar su visión en cuanto a su desarrollo tecnológico.

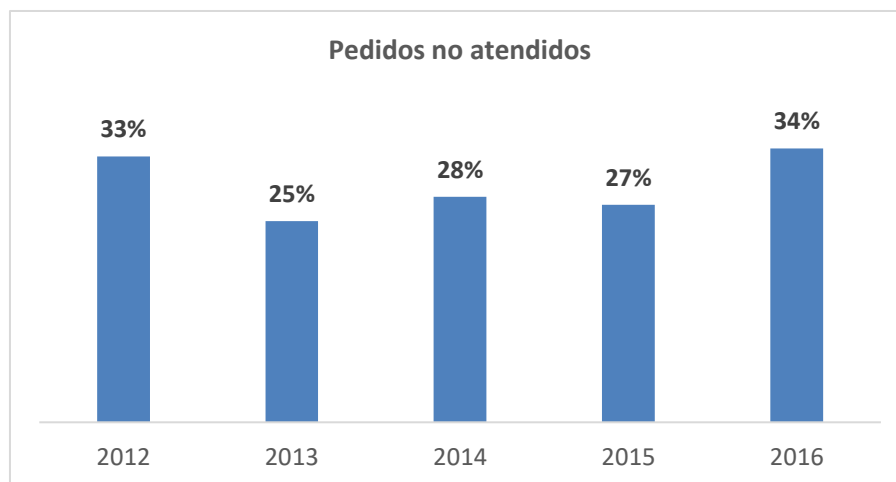
### 1.1.15. Justificación

En la empresa Continental S.A.C. ha tenido en los últimos años un crecimiento muy rápido y con ello sus procesos han ido cambiando de la misma forma, pero sin que los sistemas de información en ocasiones no soporten estos cambios.

Uno de los grandes problemas que azota la empresa es en el macroproceso de atención de pedidos, este cuenta con una serie de incidencias que conllevan a realizar reprocesos que hacen tener costos elevados en poder atender de forma correcta un pedido y nos lleva a poder tener pérdidas monetarias.

Por otro lado, una debilidad es que llegamos en la última campaña a no atender el 34% de los pedidos registrados como lo muestra la Figura 5, que son pedidos que ya están dentro de nuestra atención y por debilidades internos no se llegan a concretar de forma correcta y generan una insatisfacción a nuestros clientes.

*Figura 5 - Grafico de barras de pedidos no atendidos*



Fuente: Continental S.A.C.

La situación actual de la empresa amerita que se realice un cambio a los procesos que abarcan toda la atención de pedidos para poder reducir considerablemente este resultado en la última campaña de 34% y reducir las pedidas que ocasionan a la empresa por solo no atender pedidos de manera correcta.



Por esta razón el uso de la metodología Lean Six Sigma para la implementación está alineado al objetivo estratégico “Fortalecer el capital humano en el uso de metodologías” y la mejora del proceso de picking de mercadería tendrá un resultado que aumentara las ganancias para la empresa teniendo un alineamiento con el objetivo estratégico “Sostenibilidad y crecimiento de la rentabilidad de la empresa”.

#### **1.1.16. Objetivos**

- Identificar las actividades del proceso picking de mercadería actual
- Obtener el resultado de los indicadores que controlan el performance del proceso picking de mercadería actual
- Definir la propuesta de solución
- Implementar la propuesta de solución
- Obtener el resultado de los indicadores que controlan el performance del proceso picking de mercadería implementado

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Términos de proyectos

#### 2.1.1. Proyectos

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (Project Management Institute, 2017).

#### 2.1.2. Programa

Un programa es un grupo de proyectos relacionados, programas subsidiarios y actividades de programas, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual (Project Management Institute, 2017).

#### 2.1.3. Portafolio

Un portafolio es una colección de proyectos, programas, portafolios subsidiarios y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos (Project Management Institute, 2017).

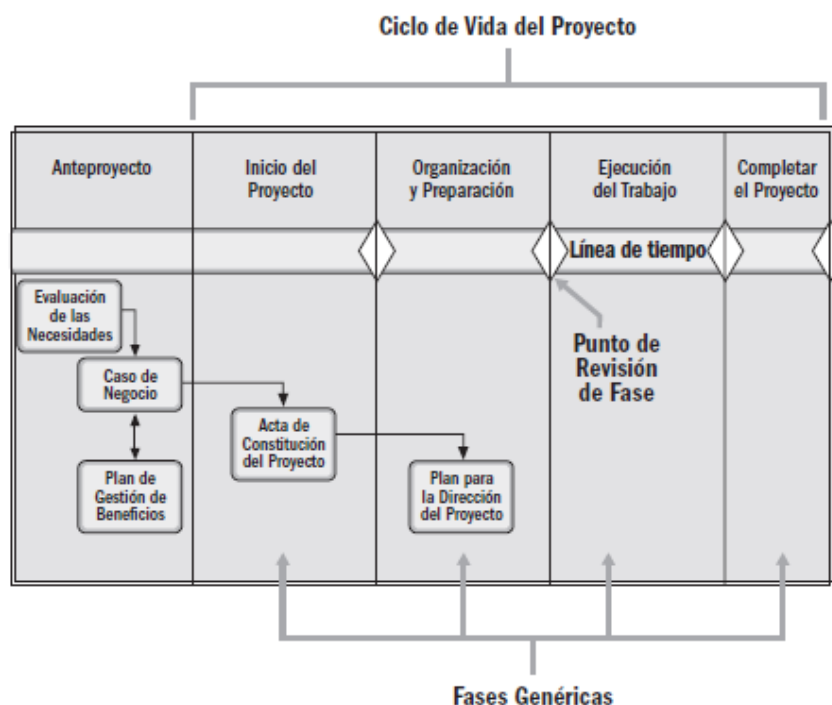
#### 2.1.4. Dirección de programas

Un portafolio es una colección de proyectos, programas, portafolios subsidiarios y la dirección de programas se define como la aplicación de conocimientos, habilidades y principios a un programa para alcanzar los objetivos del programa y para obtener beneficios y control no disponibles cuando los componentes del programa se gestionan individualmente. Un componente de un programa se refiere a los proyectos y otros programas dentro de un programa. La dirección de proyectos se centra en las interdependencias dentro de un proyecto a fin de determinar el enfoque óptimo para dirigir el proyecto. La dirección de programas se centra en las interdependencias entre los proyectos y entre proyectos y el nivel de programa a fin de determinar el enfoque óptimo para gestionarlas (Project Management Institute, 2017).

### 2.1.5. Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto. Este marco de referencia básico se aplica independientemente del trabajo específico del proyecto involucrado. Las fases pueden ser secuenciales, iterativas o superpuestas. Todos los proyectos pueden configurarse dentro del ciclo de vida genérico que muestra la Figura 6.

*Figura 6 - Ciclo de vida del proyecto según PMI*



Fuente: (Project Management Institute, 2017)

### 2.1.6. Grupos de procesos de la dirección de proyectos

Un grupo de procesos de la dirección de proyectos es un agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del proyecto. Los grupos de procesos son independientes de las fases del proyecto (Project Management Institute, 2017).

Según (Project Management Institute, 2017) se pueden clasificar a los grupos de proceso en los siguientes:

- **Grupo de procesos de inicio.** Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.
- **Grupo de procesos de planificación.** Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.
- **Grupo de procesos de ejecución.** Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.
- **Grupo de procesos de monitoreo y control.** Procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- **Grupo de procesos de cierre.** Procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato.

### 2.1.7. Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos

Además de los grupos de procesos, los procesos también se categorizan por áreas de conocimiento. Un área de conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen. Si bien las áreas de conocimiento están interrelacionadas, se definen separadamente de la perspectiva de la dirección de proyectos (Project Management Institute, 2017).

Según (Project Management Institute, 2017) se nombran las siguientes áreas de conocimiento:

- **Gestión de la integración del proyecto.** Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos.

- **Gestión del alcance del proyecto.** Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.
- **Gestión del cronograma del proyecto.** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- **Gestión de los costos del proyecto.** Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
- **Gestión de la calidad del proyecto.** Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
- **Gestión de los recursos del proyecto.** Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- **Gestión de las comunicaciones del proyecto.** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
- **Gestión de los riesgos del proyecto.** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.
- **Gestión de las adquisiciones del proyecto.** Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.
- **Gestión de los interesados del proyecto.** Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

### **2.1.8. Acta de constitución de proyecto**

El Acta de Constitución del Proyecto es un documento emitido por el iniciador del proyecto o patrocinador, que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. Documenta la información de alto nivel acerca del proyecto y del producto, servicio o resultado que el proyecto pretende satisfacer. A un alto nivel, el acta de constitución del proyecto asegura una comprensión común por parte de los interesados de los entregables clave, los hitos y los roles y responsabilidades de todos los involucrados en el proyecto (Project Management Institute, 2017).

### **2.1.9. Stakeholder**

Un stakeholder (parte interesada) son personas o grupos de personas específicos que tienen un cierto interés en el resultado de un determinado proyecto. De los grupos de stakeholders que encontramos dentro de la compañía donde se realiza el proyecto, encontramos clientes internos, gerentes, empleados, administradores, etc. Por otra parte, un proyecto también puede implicar stakeholders externos como serían los proveedores, los inversionistas, los grupos comunitarios, así como las organizaciones gubernamentales (La Salle Campus Barcelona, 2015).

### **2.1.10. Sponsor**

El sponsor o sponsor ejecutivo es un directivo, un ejecutivo con autoridad dentro de la empresa que tiene interés en que se realice el proyecto. Es la máxima autoridad del equipo y lo representa y promueve dentro de la organización (La Salle Campus Barcelona, 2015).

### **2.1.11. Estructura de descomposición del trabajo (EDT)**

La estructura de descomposición del trabajo proporciona un marco de referencia común para todos los elementos del proyecto y para la estimación y programación de las tareas específicas dentro del proyecto. La EDT facilita el proceso de integración del tiempo, recursos y calidad dentro de los planes del proyecto (La Salle Campus Barcelona, 2015).

### **2.1.12. Línea base de proyecto**

La línea base de un proyecto es la fotografía de la estimación de alcance, tiempo y costes inicial. Esto se toma como referencia para el seguimiento y control del proyecto, teniendo en cuenta las posibles desviaciones que este pueda tomar (La Salle Campus Barcelona, 2015).

### **2.1.13. Hitos**

Un hito es un punto o evento significativo dentro del proyecto. Una lista de hitos identifica todos los hitos del proyecto e indica si éstos son obligatorios, como los exigidos por contrato, u opcionales, como los basados en información histórica. Los hitos tienen una duración nula, ya que representan un punto o evento significativo (Project Management Institute, 2017).

### **2.1.14. Diagrama de gantt**

También conocidos como diagramas de barras, los diagramas de gantt presentan la información del cronograma donde las actividades se enumeran en el eje vertical, las fechas se muestran en el eje horizontal y las duraciones de las actividades se muestran como barras horizontales colocadas según las fechas de inicio y finalización. Los diagramas de gantt, comúnmente utilizados, son relativamente fáciles de leer. Dependiendo de la audiencia, la holgura puede representarse o no. Para las comunicaciones de control y dirección, se utiliza una actividad resumen más amplia y completa entre hitos o a través de múltiples paquetes de trabajo dependientes entre sí y se representa en reportes de diagrama de gantt (Project Management Institute, 2017).

### **2.1.15. Diagrama de hitos**

Estos diagramas son similares a los diagramas de barras, pero sólo identifican el inicio o la finalización programada de los principales entregables y las interfaces externas clave.(Project Management Institute, 2017).

### **2.1.16. Diagrama de red**

Un diagrama de red del cronograma del proyecto es una representación gráfica de las relaciones lógicas, también denominadas dependencias, entre las actividades del cronograma del proyecto (Project Management Institute, 2017).

## **2.2. Términos de procesos y mejora continua**

### **2.2.1. Origen de la filosofía LEAN**

La filosofía LEAN proviene del concepto original LEAN Manufacturing. Según explica el profesor José Ramón Vilana Artor, en su trabajo sobre Dirección de Operaciones, fue el director general de Toyota, Eiji Toyoda, quien promovió un sistema de producción para reducir el coste y aumentar la productividad eliminando todo aquello que no le aportase valor al producto.

En aquel momento, Toyoda se fijó en el modelo de producción de automóviles de Ford. Sin embargo, la dura crisis por la que atravesaba Japón en aquel momento hacía inviable la implantación de un sistema similar en el país nipón, puesto que en el proceso americano acarrea demasiado despilfarro, lo que se denominó MUDA. El máximo responsable de Toyota contó con el ingeniero mecánico Taiichi Ohno, para reorganizar la planta japonesa y ayudarlo a implementar la que entonces era solo una idea.

Taiichi Ohno se basó en un conjunto de principios a la hora de reorganizar la gestión de la fábrica. Creó pequeños grupos de trabajo con el fin de mejorar el proceso contando con su participación, lo que se denominó Kaizen. El Kaizen sienta sus bases en la mejora continua implicando a todo el equipo por igual, trabajadores y gerente, de manera que la participación de los trabajadores y la aportación de sus ideas al proceso de producción permite mejorar el sistema. A través de este principio se crea un canal mediante el cual los empleados contribuyen al desarrollo de la empresa. Además, cada miembro del equipo es capaz de resolver por sí mismo los problemas que le puedan surgir, lo que le dota de confianza en sí mismo y refuerza el valor del equipo humano.

Además del Kaizen, Ohno implementó un sistema de producción basado en los pequeños lotes, coordinando el flujo de partes y materiales, en el que cada parte o



material se pudiese producir solo cuando el siguiente paso de la producción lo demandara, es lo que se conoce como Just inTime o Pull System.

Poco a poco, esta filosofía de trabajo y organización se extendió por toda la planta Toyota, lo que permitió ahorrar costes y aprovechar al máximo el esfuerzo, espacio y tiempo, reduciendo el despilfarro y centrándose solo en las actividades que le aportasen valor al proceso y al cliente. (CEREM International Business School, 2017).

### 2.2.2. Principios del LEAN

Los japoneses crearon esta filosofía de trabajo, que se apoya en cinco pilares o principios según (CEREM International Business School, 2017):

- **Solo importa producir lo que el cliente percibe como valor.** Se entiende cliente, no solo como el público que compra el producto, sino a nivel interno y externo, puede ser quien realiza finalmente compra o el siguiente proceso de producción, que es quien hace la demanda de la pieza o componente que le hace falta para seguir con su trabajo. De esta manera, el cliente está en el centro, se le escucha, se le comprende y se le ofrecen soluciones.
- **Todas las actividades, funciones o acciones deben añadir valor.** El principal propósito es evitar el MUDA (gasto o despilfarro) en todo el proceso de producción. De esa manera, se pueden identificar todas aquellas tareas que no generen valor y eliminarlas de la cadena.
- **Evitar la producción por lotes grandes.** Se trata de buscar fluidez en todo el proceso, de manera que se evitan los obstáculos y todo lo que sea innecesario.
- **Incorporación del Pull System en el proceso.** Es el cliente o proceso siguiente quien toma la iniciativa, quien realiza la demanda de lo que necesita para poder producirlo. Se prima la rapidez en la respuesta. De esta manera, se evita la sobreproducción y la acumulación de inventarios, no hay prácticamente almacenaje, lo que permite una mayor rotación de activos y poder destinar el espacio disponible a actividades que sean realmente productivas y aporten valor.
- **Máxima perfección.** La incorporación de técnicas de gestión de calidad es una constante en el sistema LEAN. En este proceso de producción de origen japonés no solo se vela, a toda costa, por conseguir la máxima perfección del producto,

librarlos de defectos y de errores, sino que además se priorizan los plazos de entrega en tiempo y forma, cumplir con los requerimientos del cliente, ofrecer un precio justo y máxima calidad.

### **2.2.3. Lean Six Sixma**

Six Sigma es considerado como una evolución de las teorías clásicas de la calidad y la mejora continua, como el Control Estadístico de Proceso y la Administración de la Calidad Total. En este sentido Six Sigma toma algunos elementos de sus teorías precursoras y los estructura de forma sistemática, creando un enfoque mejorado y con mayor efectividad en la consecución de resultados. Six Sigma está soportado en una metodología compuesta de cinco fases: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar, comúnmente llamada DMAIC, por sus siglas en inglés (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), y tiene como objetivo aumentar la capacidad de los procesos, de tal forma que estos generen solo 3,4 defectos por millón de oportunidades (DPMO), con lo que los errores o fallas se hacen prácticamente imperceptibles para el cliente (Felizzola Jiménez & Luna Amaya, 2014).

### **2.2.4. Business Process Management**

La gestión de procesos de negocios (BPM) es una disciplina que involucra cualquier combinación de modelado, automatización, ejecución, control, medición y optimización de los flujos de actividad de negocios, en apoyo de los objetivos de la empresa, sistemas que abarcan, empleados, clientes y socios dentro y detrás de los límites de la empresa (Bizagui, 2018).

### **2.2.5. Business Process Model and Notation**

Un Modelo y Notación de Procesos de Negocio (BPMN) estándar proporcionará a las empresas la capacidad de comprender sus procedimientos comerciales internos en una notación gráfica y les dará a las organizaciones la capacidad de comunicar estos procedimientos de manera estándar. Además, la notación gráfica facilitará la comprensión de las colaboraciones de rendimiento y las transacciones comerciales entre las organizaciones. Esto asegurará que las empresas se entiendan a sí mismas y

a los participantes en su negocio y permitirá a las organizaciones adaptarse rápidamente a las nuevas circunstancias comerciales internas y B2B (Object Management Group, 2018).

#### **2.2.6. Indicadores de gestión**

En términos generales, un indicador es una síntesis de variables o una serie estadística seleccionada o construida, con el fin de mostrar aspectos relevantes de la realidad social, financiera o administrativa de un sector de la comunidad, de una entidad, un proceso conforme a un interés particular o general. Dicho interés puede estar sustentado en: una concepción de la realidad, en intereses, expectativas o en valores específicos. En este caso, los indicadores se constituyen de acuerdo a su clasificación, en una herramienta para evaluar la evolución de la gestión y eficiencia de las dependencias o los procesos de la Institución; además, para evaluar sistemáticamente los programas, proyectos y actividades que se emprenden (Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, 2017).

#### **2.2.7. Las 7 herramientas de la calidad**

Deben su nombre a Kaoru Ishikawa, quien las recopiló para dotar a los operarios japoneses de armas apropiadas para luchar contra los problemas que afectaban a la calidad de las empresas (Universidad Pontificia Comillas, 2009).

#### **2.2.8. Diagrama de flujo**

Para poder analizar un proceso correctamente, es necesario conocerlo con todo detalle. Una técnica muy útil para representar un proceso es plasmarlo en un diagrama de flujo. Existen muchas técnicas para realizar diagramas de flujo. Se recomienda utilizar diagramas lo más simples posible y con una paleta de símbolos reducida, lo que facilita su interpretación por los menos iniciados (Universidad Pontificia Comillas, 2009).

### **2.2.9. Diagrama de causa y efecto**

De todas estas herramientas, quizás sea esta la única original de Ishikawa. Se utiliza para relacionar los efectos con las causas que los producen. Por su carácter eminentemente visual, es muy útil en las tormentas de ideas realizadas por grupos de trabajo y círculos de calidad. El funcionamiento es el siguiente, según los participantes van aportando ideas sobre las causas que pueden producir los efectos se van registrando en el diagrama. Cuando han terminado las aportaciones se reordenan las causas de forma jerárquica y se eliminan las repetidas (Universidad Pontificia Comillas, 2009).

### **2.2.10. Diagrama de Pareto**

El principio de Pareto se enuncia diciendo que el 80% de los problemas están producidos por un 20% de las causas. Entonces lo lógico es concentrar los esfuerzos en localizar y eliminar esas pocas causas que producen la mayor parte de los problemas. El diagrama de Pareto no es más que un histograma en el que se han ordenado cada una de las "clases" o elementos por orden de mayor a menor frecuencia de aparición. A veces sobre este diagrama se superpone un diagrama de frecuencias acumuladas para poder ordenar de acuerdo a la frecuencia de ocurrencia (Universidad Pontificia Comillas, 2009).

## **2.3. Términos de la gestión de almacenes**

### **2.3.1. Gestión de almacenes**

La gestión de los almacenes es un elemento clave para lograr el uso óptimo de los recursos y capacidades del almacén dependiendo de las características y el volumen de los productos a almacenar (CORREA ESPINAL, GÓMEZ MONTOYA, & CANO, 2010).

### **2.3.2. Layout**

Todos los datos del producto y proceso, diagramas de flujo de procesos, de materiales, relacionales y de bloques, croquis de estaciones de trabajo y

departamentos, así como de las áreas de apoyo al personal deben considerarse para que el diseñador de plantas diseñe una alternativa para la planta. Una vez considerados todos estos elementos, la alternativa se concentra en lo que se conoce como el Layout de la planta, éste es un esquema detallado del arreglo de todas las instalaciones de la planta. Equivaldría a los planos de una casa, los cuales representan la distribución de las habitaciones, tipo de divisiones, accesos, medidas, colocación de los muebles, instalaciones, etc (Rendón Barragán, 2012).

### **2.3.3. Picking**

Proceso mediante el cual los operadores del centro de distribución preparan los pedidos de solicitantes en base a una orden de trabajo teniendo como detalle la lista de productos con sus cantidades solicitadas (Santos López & Santos de la Cruz, 2012).

## **2.4. Términos de tecnología de la información**

### **2.4.1. ERP**

En la traducción al español significa “Planificación de Recursos Empresariales”, este integra los procesos en un solo sistema que facilitan el flujo de información en tiempo real a través de todos los departamentos, de manera que las empresas pueden tomar decisiones guiadas por datos y gestionar el rendimiento en tiempo real. (SAP, 2018).

### **2.4.2. Progress open edge**

Es un ERP de entorno desktop que permite integrar las áreas de la empresa Continental especialmente las áreas Core del negocio como lo son: Operaciones, Comercial, Facturación y Cobranza, entre otras más.

### **2.4.3. Bizagui Modeler**

Bizagi Modeler es un poderoso modelador de procesos de negocio compatible con el estándar BPMN 2.0, diseñado para mapear, modelar y diagramar todo tipo de flujo de trabajo y procesos (Bizagui, 2018).

#### **2.4.4. WBS Schedule Pro**

WBS Schedule Pro es un software de gestión de proyectos basado en Windows que combina un gráfico de estructura de desglose del trabajo (WBS), un gráfico de red, un diagrama de Gantt, una hoja de tareas y numerosas funciones adicionales para producir una herramienta rica en características y fácil de usar. Planificar y gestionar proyectos (Critical Tools Project Planning Software, 2012).

## CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

### 3.1. Organización

En la empresa Continental el macroproceso de atención de pedido es uno de los más críticos en la organización, este macroproceso cuenta con diferentes procesos inmersos como lo muestra la Tabla 3 con su objetivo y gerencia funcional a cargo.

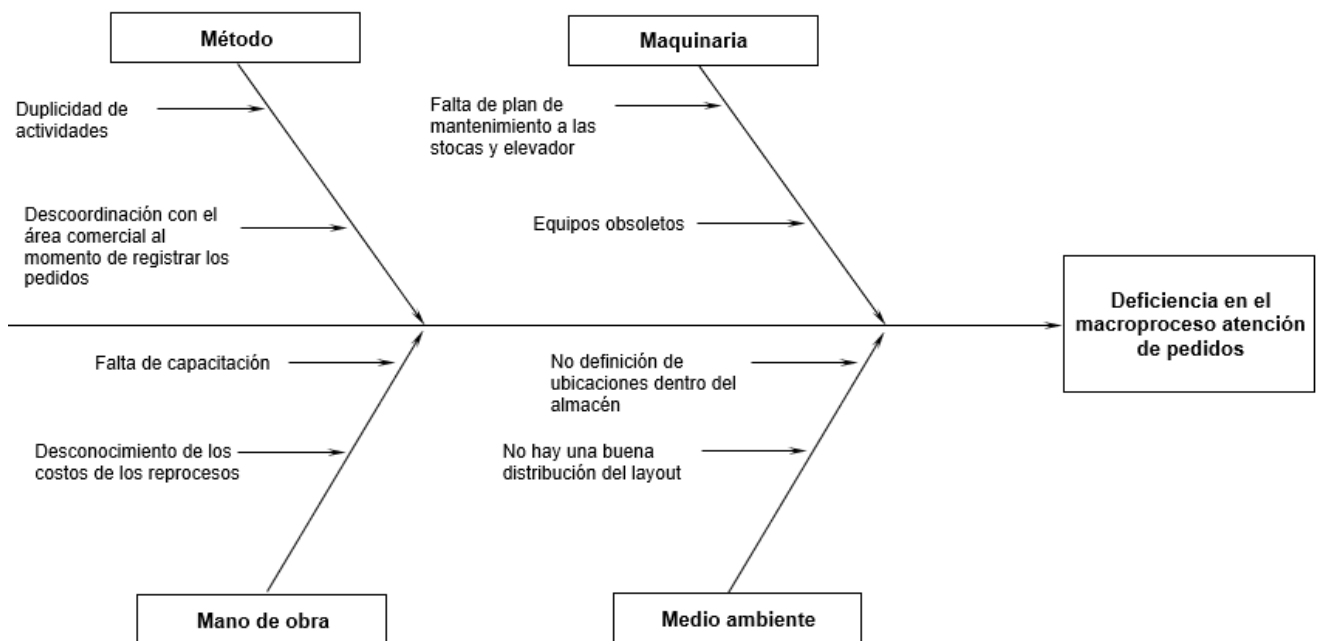
*Tabla 3 - Lista de procesos del macroproceso atención de pedidos*

<b>Proceso</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Gerencia Funcional</b>
Registro de pedido	Registrar los pedidos de los distintos canales de venta de la organización	Comercial
Picking de mercadería	Retirar la mercadería solicitada por las áreas comerciales de los almacenes para su posterior embalaje	Logística
Chequeo de mercadería	Revisar de forma completa la mercadería del pedido para asegurar la exactitud y buen estado de los productos, además de proceder al embalaje siguiendo los lineamientos de seguridad y calidad de la organización	Logística
Ruteo de transporte	Definir la ruta a seguir por las unidades teniendo en cuenta la efectividad	Logística
Emisión de documentos para la atención de pedidos	Generar los documentos necesarios según el pedido solicitado por las áreas comerciales para permitir la salida de los centros de distribución	Logística
Carga de pedidos	Realizar la carga de mercadería en las unidades siguiendo las normas de seguridad y asegurar la calidad de la mercadería, además que el orden de carga está ligada al ruteo realizado	Logística
Distribución de pedidos	Entrega de los pedidos a los clientes respetando el ruteo definido	Logística

Fuente: Continental S.A.C.

Como se puede ver en la Tabla 3 las gerencias que participan dentro del macroproceso atención de pedidos son la de logística y comercial. El área de Logística nos compartió el resultado del diagrama de Ychicawa que se dio con los líderes participantes en la definición del programa y se muestra en la Figura 7.

*Figura 7 - Diagrama de Ychicawa de la deficiencia del macroproceso atención de pedidos*



Fuente: Continental S.A.C.

Luego con el detalle de la Figura 7 los líderes en la formulación del programa y con la ayuda de la información histórica pudieron recolectar las ocurrencias y parametrizar las casusas del diagrama de Ychicawa en la Tabla 4, esta contiene datos que permitieron al equipo de la formulación del programa a priorizar los proyectos para mejorar el macroproceso atención de pedidos.



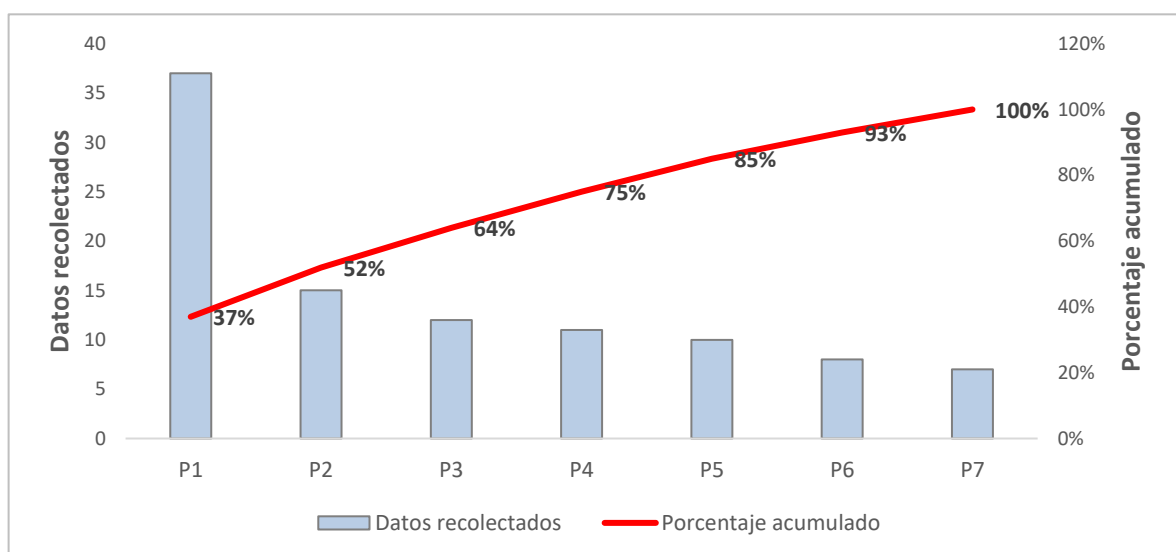
*Tabla 4 - Causas y/o problemas de la no atención de pedidos*

ID	Problemas y/o Causas	Ocurrencia	Porcentaje acumulado
P1	Mala señalización de las ubicaciones dentro del almacén	37%	37%
P2	Mala definición del layout	15%	52%
P3	No explotación de las herramientas tecnológica que soporta el proceso de picking	12%	64%
P4	Duplicidad de actividades en el proceso de picking	11%	75%
P5	No definición de prioridades para la atención de pedidos	10%	85%
P6	Mala asignación de carga de trabajo en el picking	8%	93%
P7	Mala negociación en la programación de entrega de pedidos	7%	100%

Fuente: Continental S.A.C

Luego de tener la información que se muestra en la Tabla 4 permitió de manera sencilla aplicar un diagrama de pareto y poder atacar los problemas para lograr un mayor impacto dentro de la mejora continua y sobre todo que procesos se deben revisar con las prioridades. El resultado fue lo que muestra la Figura 8.

*Figura 8 - Diagrama de pareto de las causas y/o problemas*

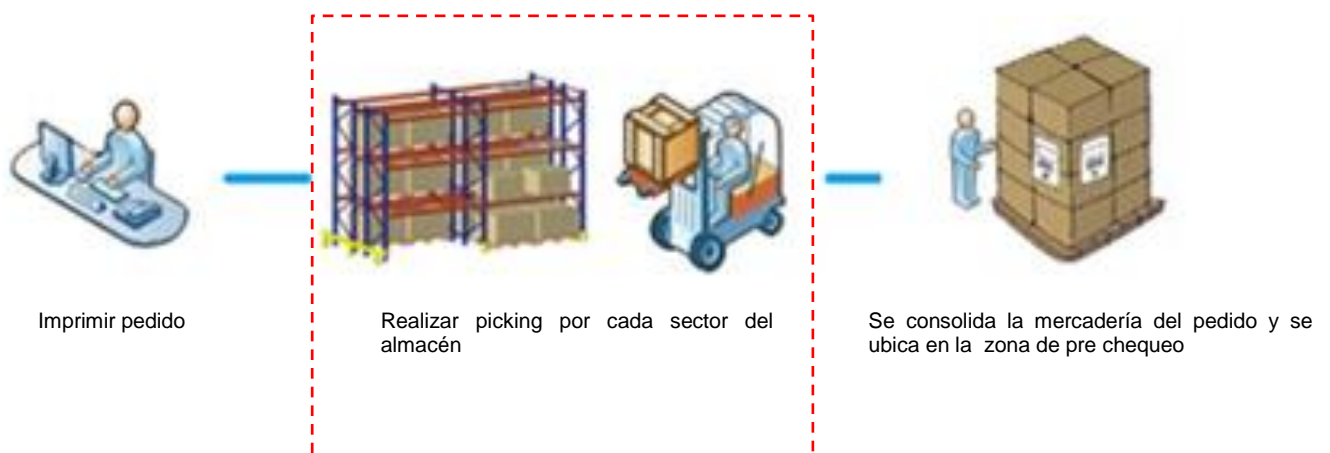


Fuente: Continental S.A.C.

Los principales problemas que juntan el 80% de las causas y/o problemas a la no atención de pedidos pertenecen al proceso de picking de mercadería.

En la implementación del presente trabajo se seleccionó el proceso de picking de mercadería debido al resultado que se muestra en la Figura 8. Para entender de forma muy simple el proceso de picking de mercadería tiene tres grandes momentos y/o actividades que se detallan en la Figura 9.

*Figura 9 - Momentos del proceso picking de mercadería*

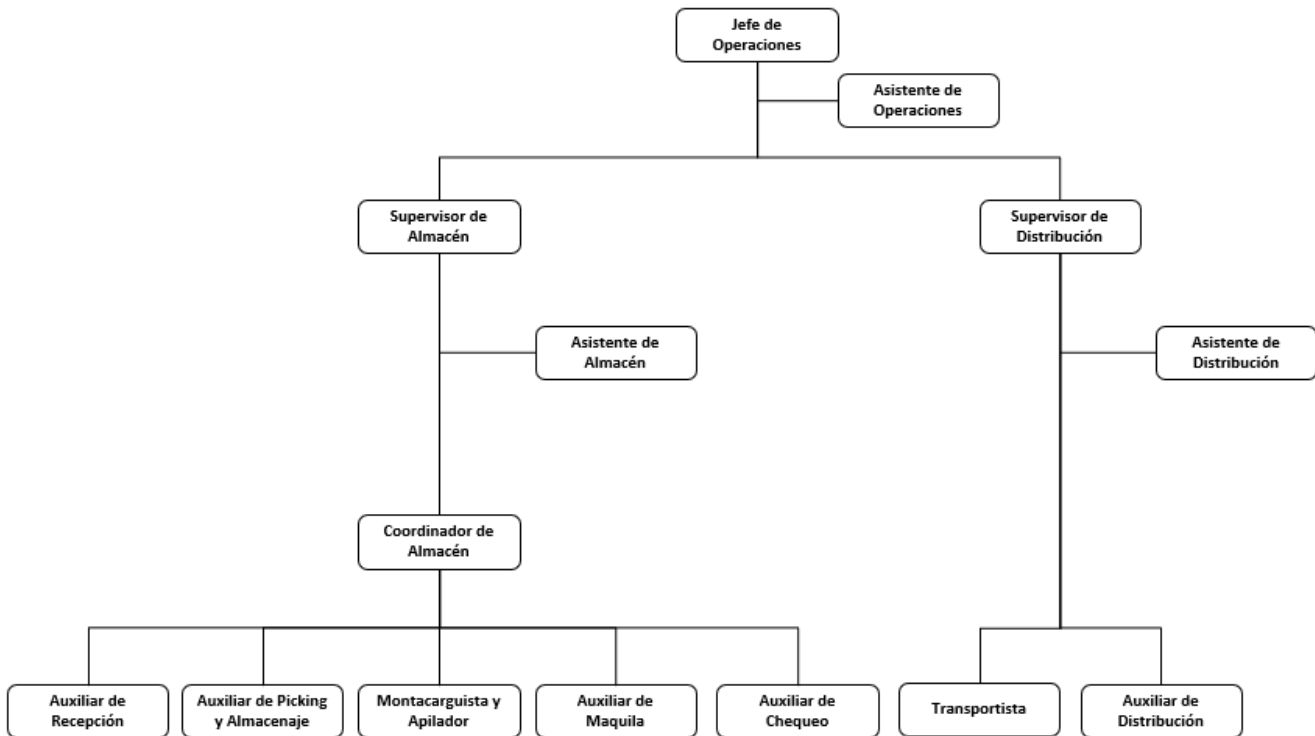


Fuente: Elaboración propia

En la Figura 9 se resalta donde se detectaron la mayor cantidad de causas que ocasionan que no se llegue a atender los pedidos de forma correcta.

La Jefatura de Operaciones es quien tiene bajo su responsabilidad el proceso de picking de mercadería y cuenta con la estructura definida en la Figura 10 la misma donde se puede apreciar los niveles de los cargos y la línea de comunicación del área de operaciones.

*Figura 10 - Organigrama de la jefatura de operaciones*

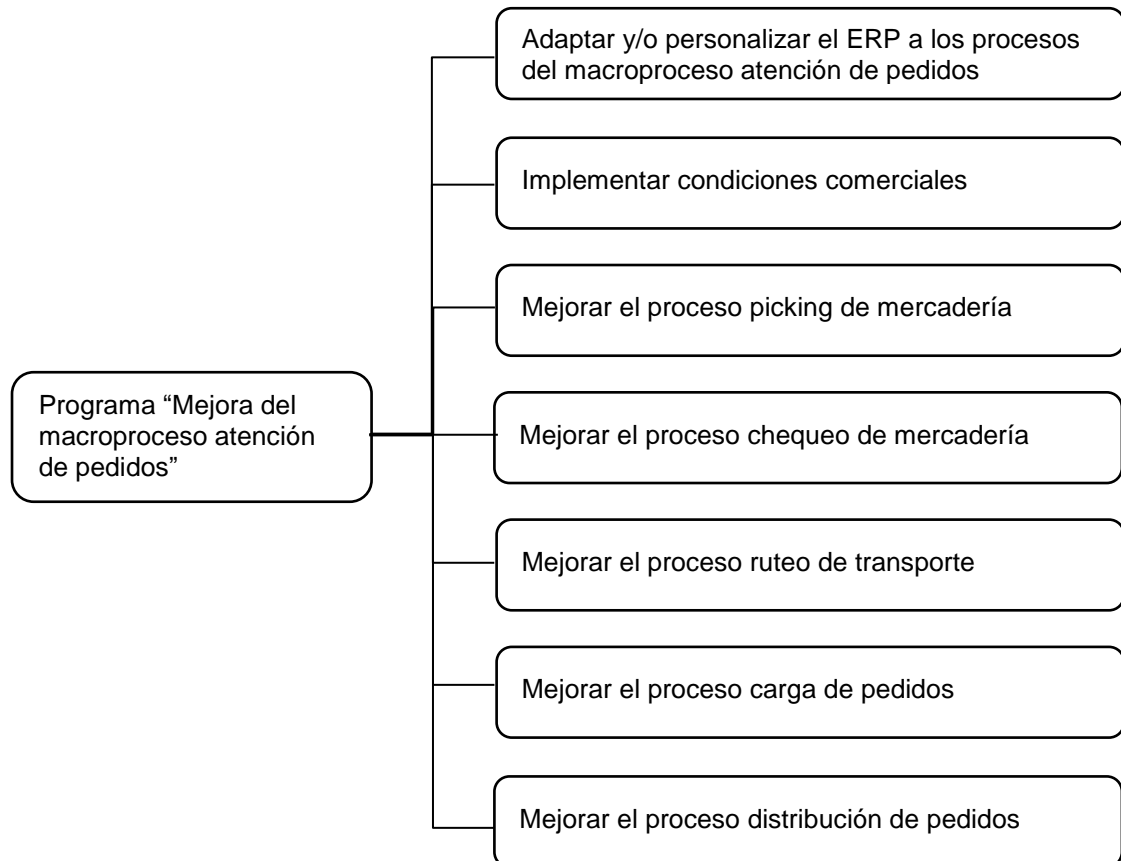


Fuente: Continental S.A.C.

Como ya se había mencionado existe un programa denominado “Mejora del macroproceso atención de pedidos” que contiene diferentes proyectos que tienen como objetivo principal mejorar el macroproceso de atención de pedidos con el fin de reducir la no atención de pedidos. Esto conlleva a mejorar los procesos que están dentro del macroproceso.

El presente proyecto está dentro de un programa como lo muestra Figura 11. Pero este proyecto en particular tiene un gran impacto debido al resultado que se muestra en el diagrama de Pareto, es por ello la selección de poder hacer frente a la mejora del proceso picking de mercadería para aportar al logro del objetivo de todo el programa.

*Figura 11 - Proyectos del programa mejora del macroproceso atención de pedidos*



Fuente: Continental S.A.C.

Como uno de los proyectos que se muestra en la Figura 11 es el de las mejoras y adaptación dentro del ERP Progress y se cuenta con la limitación de acceso a la información de este se mostrara los resultados de las nuevas funciones implementadas por el área de sistemas que harán que el proceso de picking de mercadería tenga un mejor rendimiento en las métricas que definen su performance.

## **3.2. Actividades realizadas**

### **3.2.1. Fase de inicio**

Todo proyecto comienza con la aprobación de la alta dirección para la empleabilidad de los recursos de la empresa en poder realizar los esfuerzos y hacer realidad el proyecto.

Para ello se apoyó a la Jefatura de Operaciones en realizar el acta de constitución de proyecto adaptando los siguientes procesos del PMBOK 6ta “Desarrollar el acta de constitución del proyecto”.

En este acompañamiento a la Jefatura de Operaciones se realizó el desarrollo de cada punto contenido en el acta de constitución del proyecto, así como, la actualización al final del proyecto. Los puntos que se desarrollaron son los siguientes:

#### **1. Justificación de proyecto:**

En la empresa Continental S.A.C. ha tenido en los últimos años un crecimiento muy rápido y con ello sus procesos han ido cambiando de la misma forma, pero sin que los sistemas de información en ocasiones no soporten estos cambios. Uno de los grandes problemas que azota la empresa es en el macroproceso de atención de pedidos, este cuenta con una seria de incidencias que conllevan a realizar reprocesos que hacen tener costos elevados en poder atender de forma correcta un pedido. Por otro lado, una debilidad es que llegamos en la última campaña a no atender el 34% de los pedidos. La situación actual de la empresa amerita que se realice un cambio a los procesos que abarcan toda la atención de pedidos para poder reducir considerablemente este resultado en la última campaña de 34% y reducir las pedidas que ocasionan a la empresa por solo no atender pedidos de manera correcta.

#### **2. Descripción del proyecto:**

El proyecto tiene como objetivo mitigar los siguientes problemas:

- Mala señalización de las ubicaciones dentro del almacén
- Mala definición del layout

- Duplicidad de actividades en el proceso de picking

La mitigación se dará con una transformación del proceso de picking de mercadería bajo la metodología Lean Six Sigma.

### **3. Requerimientos de alto nivel del proyecto:**

El proyecto tiene los siguientes requerimientos de alto nivel:

- Se debe definir el layout
- Se debe definir las ubicaciones del almacén
- Se debe transformar el proceso picking de mercadería

### **4. Riesgos de alto nivel**

En el proyecto se identificó los siguientes riesgos de alto nivel:

- Rechazo al cambio en procesos y método de trabajo.
- La rotación de algún miembro del equipo de proyecto comprometiendo así a los tiempos y costos de este.
- Respuesta tardía por parte del proyecto en relación para la configuración del sistema.
- Disponibilidad de recursos.
- Lentitud en la toma de decisiones ante situaciones como un control de cambio.

### **5. Alcance del proyecto:**

Implementar la mejora continua del proceso de picking de mercadería junto con la definición del layout y la nomenclatura de las ubicaciones para la CD Ate.

### **6. Estimación de tiempos del proyecto:**

El tiempo estimado es de 652 horas con una probabilidad del 50%, salvo excepciones coordinadas con MULTITOP se podrán suspender las actividades a solicitud de este.

### **7. Costos estimados del proyecto:**

El costo total del proyecto está estimado sobre la base de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, desde su inicio hasta el término de este.

Se aceptará una desviación máxima de 10% hacia arriba del presupuesto asignado al proyecto.

### **8. Metodologías empleadas del proyecto:**

La implementación está bajo la metodología de mejora continua Lean Six Sigma y para la gestión del proyecto se adaptará las mejores prácticas de PMBOK.

### **9. Resumen de hitos del proyecto:**

- Aprobar el acta de constitución de proyecto
- Generar el cronograma del proyecto
- Aprobar modelado e indicadores del proceso
- Obtener resultados de los indicadores del proceso actual
- Aprobar propuesta de mejora para el proceso
- Aprobar acta de conformidad
- Aprobación del acta de cierre del proyecto

### **10. Presupuesto estimado del proyecto:**

El presupuesto total asignado al proyecto es de S/. 15,581.25 soles.

### **11. Identificación de stakeholder del proyecto:**

La identificación de los stakeholder se muestra en la Tabla 5 con el rol de cada uno dentro del proyecto.

*Tabla 5 - Stakeholder del proyecto*

Stakeholder	Rol
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoreo a alto nivel del proyecto, durante todo el ciclo de vida de este.</li> <li>▪ Principal impulsor del proyecto.</li> <li>▪ Tomador de decisiones clave o dirimientes, frente a incidentes que puedan ocurrir.</li> </ul>
Gerente de Logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principal comunicador de los logros del proyecto y avances.</li> <li>▪ Miembro del Comité del Proyecto.</li> </ul>
Gerente de Administración y Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignar el presupuesto al proyecto.</li> <li>▪ Miembro del Comité del Proyecto.</li> <li>▪ Gerente de Proyecto.</li> <li>▪ Comunicador principal del proyecto.</li> <li>▪ Responsable de la gestión del proyecto en todas sus etapas y aspectos.</li> </ul>
Analista de procesos y proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprobador de la etapa de pruebas del proyecto.</li> <li>▪ Validador de los resultados de la mejora del proceso.</li> <li>▪ Coordinador de aspectos técnicos que involucre el proyecto.</li> <li>▪ Miembro del Comité del Proyecto.</li> <li>▪ Aprobador de análisis de procesos actual y del modelo futuro de los mismos.</li> </ul>
Jefes de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprobador de la etapa de implementación operativa y despliegue.</li> <li>▪ Aprobador y ejecutor de la etapa de pruebas del proyecto.</li> <li>▪ Participar en las etapas de análisis de procesos actuales y diseño de modelo futuro de los mismos.</li> </ul>
Personal de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación en la etapa de implementación operativa y despliegue.</li> <li>▪ Ejecutor en la etapa de pruebas del proyecto.</li> <li>▪ Validación y seguimiento al cumplimiento de los lineamientos de procedimientos y políticas establecidas en MULTITOP.</li> </ul>
Jefe de Organización y Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutor de aspectos técnicos que involucre el proyecto</li> </ul>
Personal de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutores y participantes en todas las etapas del proyecto, de acuerdo con las funciones específicas asignadas.</li> </ul>
Analista de organización y métodos Analista junior de organización y métodos	

Fuente: Continental S.A.C.



## **12. Decisiones de dotación de personal del proyecto:**

La toma de decisiones dentro de cualquier etapa del proyecto, serán documentadas en las respectivas actas de reunión o informes que pueda generar el proyecto, teniendo que ser aprobadas por los respectivos aprobadores, ya sea por la parte funcional u operativa, según sea el caso. La metodología que seguirá, para la toma de decisiones, será inicialmente buscar un consenso entre todas las partes involucradas; en caso esto no sea posible, se tomará una decisión basada en la búsqueda de una mayoría aprobadora; si aun así no se logra un acuerdo, este será llevado a nivel del Comité de Proyecto.

## **13. Gestión de presupuesto y variación del proyecto:**

Se establece que, en todas las reuniones de Comité de Proyectos, se presentará un informe sobre la ejecución del presupuesto, desviaciones, tendencias y valor ganado a la fecha de presentación. Asimismo, se presentarán las variaciones en el cronograma que puedan impactar en el presupuesto del proyecto, con la finalidad de poder establecer los planes de acción que correspondan. En caso de sufrir variaciones en el presupuesto, estos deberán ser aprobados por el Comité de Proyectos, dejando documentadas las variaciones y aprobaciones correspondientes.

## **14. Decisiones técnicas del proyecto:**

Se establece que, las decisiones de índole técnico serán analizados por el área de sistemas, asimismo serán documentadas y pasarán por la aprobación en primera instancia entre el Jefe de Sistemas y el Gerente de Proyecto. En caso la decisión técnica, impacte en algún aspecto de tiempo y costo, este será comunicado al Comité de Proyectos, con la finalidad de conseguir la aprobación correspondiente.

## **15. Resolución de conflictos del proyecto:**

En caso de ocurrir discrepancias entre cualquiera de los miembros, estos serán tratados, en primera instancia, por el Gerentes de Proyecto. En caso de que el Gerente de Proyecto, requieran un mayor nivel de autoridad, para la resolución de un conflicto, este será documentado y elevado al Comité de Proyectos, quien

brindará la autoridad necesaria para brindar solución a la discrepancia ocurrida; siendo esta la máxima instancia a la cual se podrá recurrir.

Luego de poder culminar los 15 puntos del acta de constitución de proyectos se logró aprobar por los sponsors del proyecto que son el Gerente de Logística y Gerente de Administración y Finanzas como se muestra en el Anexo n°.1 Acta de constitución del proyecto con todo el detalle que contiene el acta y los puntos desarrollados en la fase de inicio.

### **3.2.2. Fase de planificación**

En la fase de planificación se adaptó procesos del PMBOK a la realidad de la organización y teniendo en cuenta como limitación el conocimiento y experiencia del personal de la empresa en la gestión de proyectos, estos procesos son los siguientes:

- Recopilar requisitos
- Definir el alcance
- Crear el EDT
- Secuenciar actividades
- Estimar la duración de actividades
- Desarrollar el cronograma
- Estimar los costos
- Determinar el presupuesto
- Estimar los recursos de las actividades

A continuación, detallaremos paso a paso el desarrollo de los procesos adaptados en la fase de planificación.

#### **1. Desarrollo del proceso: Recopilar requisitos**

En el desarrollo de este proceso se capturaron las necesidades del proyecto mediante la toma de ideas en entrevistas con los stakeholder del proyecto a todo nivel, luego de las entrevistas realizadas a cada uno de ellos se consolidó la información teniendo como resultado la información es la siguiente:

- Reducción de los costos operativos en el proceso de picking de mercadería
- Aumentar la efectividad y producción del proceso de picking de mercadería

- Generar ayuda en el proceso para evitar errores
- Aumentar la efectividad y producción del proceso de picking de mercadería
- Adaptar el ERP Progress para poder ayudar a la efectividad y productividad del proceso picking de mercadería
- Documentar el procedimiento picking de mercadería y definir un método de mejora continua

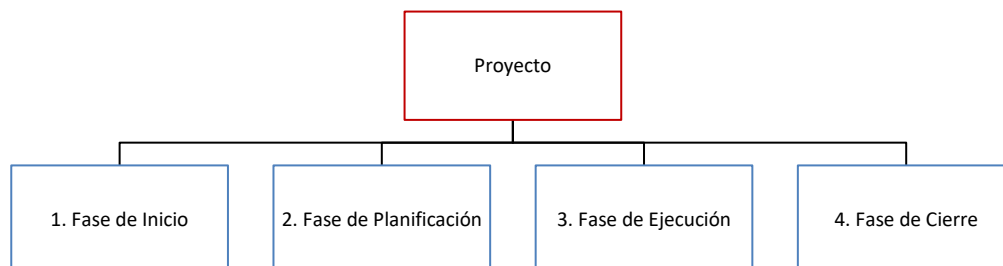
## 2. Desarrollo del proceso: Definir el alcance

En el desarrollo de este proceso se describirá de forma detallada el alcance del proyecto, para el desarrollo de este proceso se realizó toma de ideas a cada uno de los stakeholder del proyecto a todo nivel mediante entrevistas, luego de las entrevistas realizadas a cada uno de ellos se sintetizó la información recaudada y se obtuvo como alcance del proyecto lo siguiente: Implementar la mejora continua del proceso de picking de mercadería junto con la definición del layout y la nomenclatura de las ubicaciones para la CD Ate.

## 3. Desarrollo del proceso: Crear el EDT

En el desarrollo de este proceso se describirá de forma detallada como se logró obtener el desglose de trabajo. Para poder realizar el EDT del proyecto se realizó una reunión con todos los stakeholder del proyecto para así poder desglosar todo el proyecto. Para eso se tomó como referencia el ciclo de vida del proyecto con enfoque del PMBOK como lo muestra la Figura 12, en ella se puede observar todas las fases que tendrá el proyecto a lo largo del tiempo.

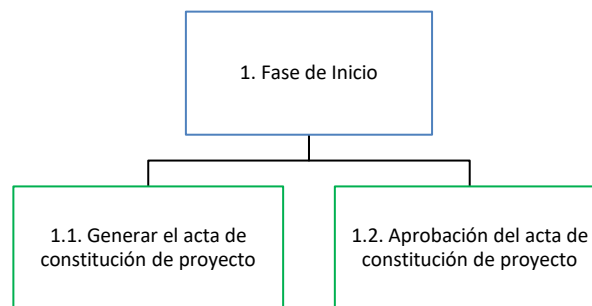
*Figura 12 - Fases del proyecto*



Fuente: Continental S.A.C.

Una vez definidas las fases de nuestro proyecto como lo muestra la Figura 12 se procede ahora descomponer cada fase del proyecto hasta llegar al mínimo detalle. Primero se descompuso la fase de inicio en la Figura 13, en ella se puede observar el detalle mínimo que se trabajara en ella.

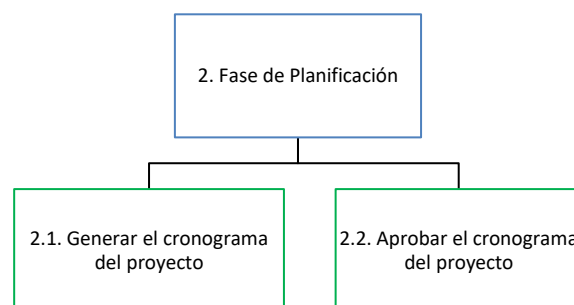
*Figura 13 - Desglosable de trabajo de la fase de inicio*



Fuente: Continental S.A.C.

Para la segunda fase que es la de planificación se obtuvo el resultado mostrado en la Figura 14 donde se ve el detalle mínimo de trabajo de esta fase del proyecto.

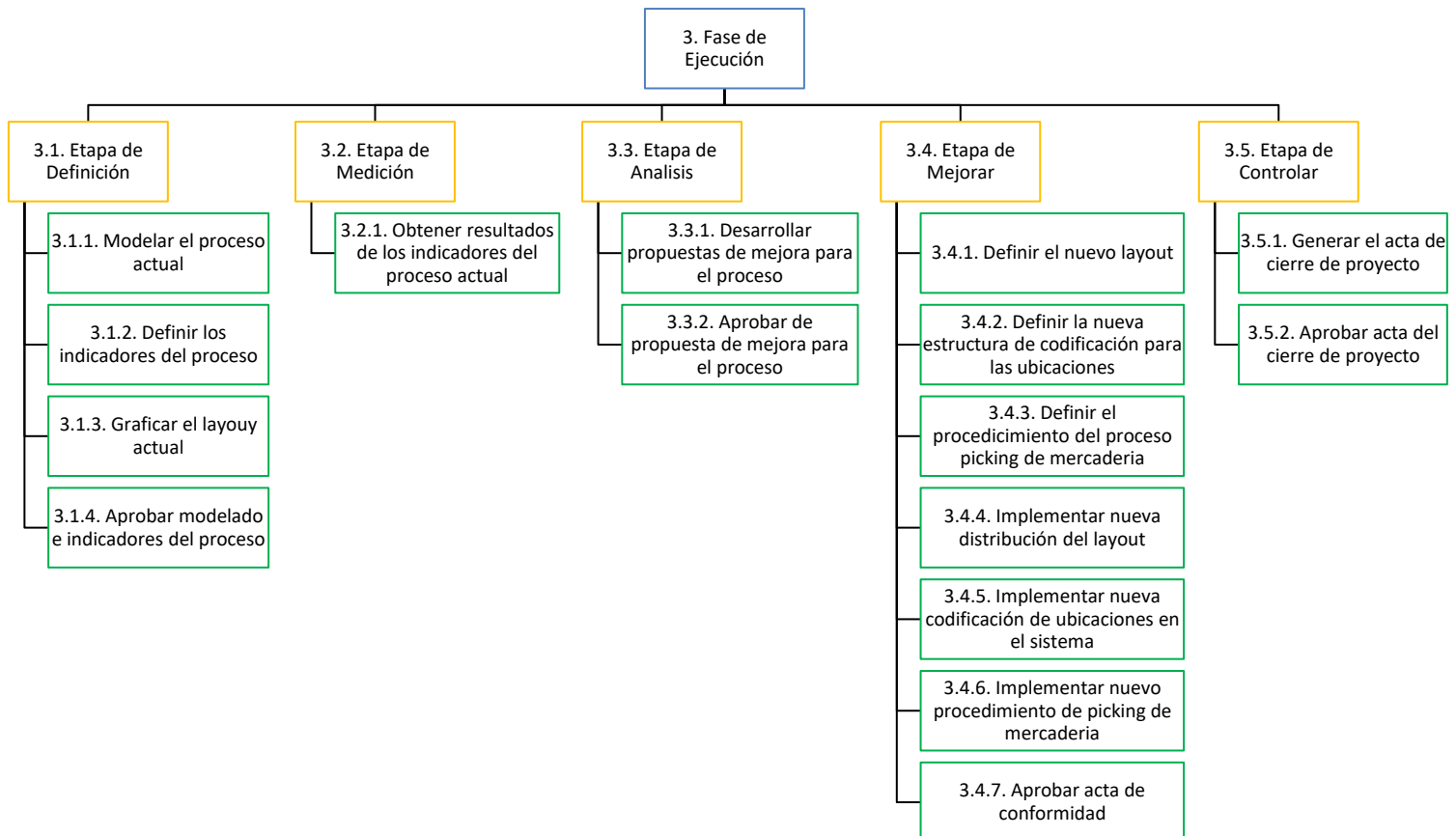
*Figura 14 - Desglosable de trabajo de la fase de planificación*



Fuente: Continental S.A.C.

Para la tercera fase que es la de ejecución se obtuvo el resultado mostrado en la Figura 15 donde se evidencia el mínimo desglose de trabajo de la fase de ejecución.

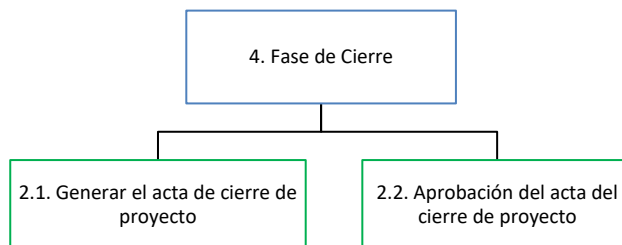
*Figura 15 - Desglosable de trabajo de la fase de ejecución.*



Fuente: Continental S.A.C.

Por último, para la cuarta fase que es el cierre se obtuvo el resultado mostrado en la Figura 16, es lo que se logró desglosando el trabajo que se llevara a cabo en la fase de cierre desde inicio a fin. Es importante tener claro que estas son las últimas actividades de todo el proyecto a ejecutar durante el tiempo que se estime.

*Figura 16 - Desglosable de trabajo de la fase de cierre.*



Fuente: Continental S.A.C.

Ya teniendo todo el desglose de las 4 fases de todo el proyecto se procedió a registrar cada desglose de todas las fases del proyecto en la herramienta WBS Schedule Pro con la ayuda de esta herramienta se puede realizar la integración de la información obtenida en el desglose de todas las fases y se muestra, en el Anexo n°.2 EDT General del proyecto, como un solo desglose de trabajo integrado para todo el proyecto. Con el entregable de este proceso nos permitirá poder tener el input para el proceso secuencias las actividades y lograr el orden de ejecución del proyecto a lo largo del tiempo.

#### **4. Desarrollo del proceso: Secuenciar las actividades**

En el desarrollo de este proceso se describirá de forma detallada como se logró obtener la secuencia de actividades del proyecto.

En primer lugar, se realizó una reunión con los stakeholder del proyecto para poder ver la secuencia de actividades teniendo como input el EDT General del proyecto, en esta reunión se obtuvo el resultado el orden a ejecutar de las actividades del proyecto que se puede ver en el Anexo n°.3 Acta de reunión para secuenciar actividades.

Luego de la reunión ya teniendo el orden de ejecución de las actividades del proyecto se registró la secuencia de actividades en la herramienta WBS Schedule Pro teniendo como resultado lo que se muestra en la Figura 17. Con esta

herramienta nos permitirá posteriormente a poder obtener la ruta crítica pero antes debemos poder tener los tiempos por cada actividad del proyecto.

*Figura 17 - Secuencia de actividades del proyecto*

	WBS	Name	Predecessors
1	1	Proyecto: Implementación de Lean Six Sigma para mejorar el proceso de picking de mercadería	
2	1.1	Fase de Inicio	
3	1.1.1	Generar el acta de constitución de proyecto	
4	1.1.2	Aprobar el acta de constitución de proyecto	3
5	1.2	Fase de Planificación	
6	1.2.1	Generar el cronograma del proyecto	4
7	1.2.2	Aprobar el cronograma del proyecto	6
8	1.3	Fase de Ejecución	
9	1.3.1	Etapa de definición	
10	1.3.1.1	Modelar el proceso actual	7
11	1.3.1.2	Definir los indicadores del proceso	10
12	1.3.1.3	Graficar el layout actual	7
13	1.3.1.4	Aprobar modelado e indicadores del proceso	11,12
14	1.3.2	Etapa de medición	
15	1.3.2.1	Obtener resultados de los indicadores del proceso actual	13
16	1.3.3	Etapa de análisis	
17	1.3.3.1	Desarrollar propuestas de mejora para el proceso	15
18	1.3.3.2	Aprobar propuesta de mejora para el proceso	17
19	1.3.4	Etapa de mejorar	
20	1.3.4.1	Definir el nuevo layout	18
21	1.3.4.2	Definir la estructura de codificación para las ubicaciones	20
22	1.3.4.3	Definir el procedimiento del proceso	21
23	1.3.4.4	Implementar nueva distribución del layout	20
24	1.3.4.5	Implementar nueva codificación de ubicaciones en el sistema	21
25	1.3.4.6	Implementar nuevo procedimiento de picking de mercadería	22,23,24
26	1.3.4.7	Aprobar acta de conformidad	25
27	1.3.5	Etapa de controlar	
28	1.3.5.1	Medir los indicadores del proceso de picking de mercadería	26
29	1.3.5.2	Analizar los resultados del AS IS vs TO BE	28
30	1.3.5.3	Generar informe de resultados	29
31	1.4	Fase de Cierre	
32	1.4.1	Generar el acta de cierre de proyecto	30
33	1.4.2	Aprobar acta de cierre de proyecto	32

Fuente: Continental S.A.C.

## 5. Desarrollo del proceso: Estimar la duración de las actividades

En el desarrollo de este proceso se estimaron la duración de cada actividad que se ha definido. Para el desarrollo de este proceso se tuvo una limitación que no se contaba con data histórica para poder hacer una estimación por tres valores (tiempo optimista, tiempo probable y tiempo pesimista), teniendo esta limitación se realizó la estimación de la duración de las actividades basada en juicio de expertos que nos lleva a un 50% de probabilidad de éxito, para ello se realizó una

reunión con los stakeholder del proyecto y definir la estimación la duración de cada actividad todo lo acordado se registró en el Anexo n°.4 Acta de reunión para estimar la duración de las actividades. Luego de la reunión se registró la duración de cada actividad en la herramienta WBS Schedule Pro teniendo como resultado lo que se muestra en la Figura 18, en ella se mostrara la asociación de actividad, presidencia y duración de cada actividad del proyecto.

*Figura 18 - Estimación de la duración de las actividades del*

	WBS	Name	Duration	Predecessors
1	1	Proyecto: Implementación de Lean Six Sigma para mejorar el proceso de picking de mercadería	656d	
2	1.1	Fase de Inicio	10d	
3	1.1.1	Generar el acta de constitución de proyecto	8d	
4	1.1.2	Aprobar el acta de constitución de proyecto	2d	3
5	1.2	Fase de Planificación	34d	
6	1.2.1	Generar el cronograma del proyecto	32d	4
7	1.2.2	Aprobar el cronograma del proyecto	2d	6
8	1.3	Fase de Ejecución	602d	
9	1.3.1	Etapas de definición	42d	
10	1.3.1.1	Modelar el proceso actual	24d	7
11	1.3.1.2	Definir los indicadores del proceso	16d	10
12	1.3.1.3	Graficar el layout actual	3d	7
13	1.3.1.4	Aprobar modelado e indicadores del proceso	2d	11,12
14	1.3.2	Etapas de medición	16d	
15	1.3.2.1	Obtener resultados de los indicadores del proceso actual	16d	13
16	1.3.3	Etapas de análisis	362d	
17	1.3.3.1	Desarrollar propuestas de mejora para el proceso	360d	15
18	1.3.3.2	Aprobar propuesta de mejora para el proceso	2d	17
19	1.3.4	Etapas de mejorar	130d	
20	1.3.4.1	Definir el nuevo layout	8d	18
21	1.3.4.2	Definir la estructura de codificación para las ubicaciones	8d	20
22	1.3.4.3	Definir el procedimiento del proceso	32d	21
23	1.3.4.4	Implementar nueva distribución del layout	32d	20
24	1.3.4.5	Implementar nueva codificación de ubicaciones en el sistema	80d	21
25	1.3.4.6	Implementar nuevo procedimiento de picking de mercadería	32d	22,23,24
26	1.3.4.7	Aprobar acta de conformidad	2d	25
27	1.3.5	Etapas de controlar	52d	
28	1.3.5.1	Medir los indicadores del proceso de picking de mercadería	32d	26
29	1.3.5.2	Analizar los resultados del AS IS vs TO BE	16d	28
30	1.3.5.3	Generar informe de resultados	4d	29
31	1.4	Fase de Cierre	10d	
32	1.4.1	Generar el acta de cierre de proyecto	8d	30
33	1.4.2	Aprobar acta de cierre de proyecto	2d	32

Fuente: Continental S.A.C.

## 6. Desarrollo del proceso: Estimar los recursos de las actividades

En el desarrollo de este proceso se tomó como input las actividades definidas en el proyecto para poder definir los recursos empleados dentro de la ejecución del proyecto.



Es este punto se tiene que tener en cuenta que se tienen 3 tipos de recursos: Recursos humanos, recursos físicos y recursos financieros. Podemos decir que los recursos financieros son con recursos propios. Por otro lado, el detalle de los otros 2 tipos de recursos se muestra en la Tabla 6 donde podemos ver el tipo y la cantidad necesaria para la ejecución del proyecto.

*Tabla 6 - Recursos del proyecto*

ID	Recursos	Tipo	Cantidad
JOP	Jefe de Operaciones	Recurso humano	1
APR	Analista de Procesos	Recurso humano	1
GLO	Gerente de Logística	Recurso humano	1
GAF	Gerente de Administración y Finanzas	Recurso humano	1
CSI	Coordinador de Sistemas	Recurso humano	1
ETQ	Etiquetas para las ubicaciones	Recursos físicos	964
SOF	Licencias de software	Recursos físicos	-
ECO	Economatos	Recursos físicos	-
PCS	Computadores de escritorio	Recursos físicos	-
LPS	Letreros para la señalización de sectores	Recursos físicos	5
IMP	Impresora	Recursos físicos	-

Fuente: Continental S.A.C.

Como se muestra en la Tabla 6 hay algunos recursos que no cuentan con cantidad estos se trabajarán a demanda y no generarán costos para el proyecto, por otro lado, las etiquetas para las ubicaciones y los letreros de señalización serán recursos reutilizados que cuenta la Gerencia de Logística y de igual manera no generarán costos para el proyecto. Por conclusión nos deja que solo los recursos humanos son los que generarán costos para el proyecto y participarán en la elaboración del presupuesto del proyecto.

## **7. Desarrollo del proceso: Estimar los costos**

En el desarrollo de este proceso se toma como input el resultado del proceso estimación de los recursos del proyecto, teniendo en cuenta que solo los recursos son los que van a influir dentro de la elaboración del presupuesto del proyecto se le realizó la consulta al área de recursos humanos en la organización para que nos

pueda proporcionar los salarios de los recursos humanos del proyecto y estos se muestran en la Tabla 7, además que también se muestra el costo por hora de cada recurso.

*Tabla 7 - Recursos del proyecto*

ID	Recursos	Salario	Costo por hora
JOP	Jefe de Operaciones	S/ 6,000.00	S/ 25.00
APR	Analista de Procesos	S/ 4,500.00	S/ 18.75
GLO	Gerente de Logística	S/ 10,000.00	S/ 41.67
GAF	Gerente de Administración y Finanzas	S/ 12,000.00	S/ 50.00
CSI	Coordinador de Sistemas	S/ 5,500.00	S/ 22.92

Fuente: Continental S.A.C.

## 8. Desarrollo del proceso: Desarrollar el cronograma

En el desarrollo del cronograma se tiene en cuenta que la fecha de inicio del proyecto es el día 06/03/2017. Para poder desarrollar el cronograma se realizaron los siguientes pasos.

**Paso 1:** Para el desarrollo del cronograma se tiene que elaborar el calendario de trabajo y como punto de inicio se tiene que identificar los feriados del año 2017 estos son los siguientes:

- Enero: 01/01/2017
- Abril: 13/04/2017, 14/04/2017, 16/04/2017
- Mayo: 01/05/2017
- Junio: 29/06/2017
- Julio: 28/07/2017, 29/07/2017
- Agosto: 30/08/2017
- Octubre: 08/10/2017
- Noviembre: 01/11/2017
- Diciembre: 08/12/2017, 25/12/2017

**Paso 2:** Como segundo paso es verificar si los recursos cuentan con vacaciones programadas dentro del año de trabajo, se consultó a cada uno de los recursos y se obtuvo como respuesta que ninguno tiene programada vacaciones hasta finales de noviembre.

**Paso 3:** Como tercer paso se definió el horario de trabajo que será con la frecuencia de lunes a viernes con un porcentaje a demanda para el desarrollo de cada actividad.

**Paso 4:** Teniendo estos datos ya tenemos la configuración del calendario de trabajo terminada pero la limitación que se tiene es que no contamos con una herramienta para gestionar el proyecto como por ejemplo Microsoft Project eso nos deja armar de forma manual mediante Microsoft Excel el cronograma de trabajo y con esto definimos en que herramienta desarrollaremos el cronograma.

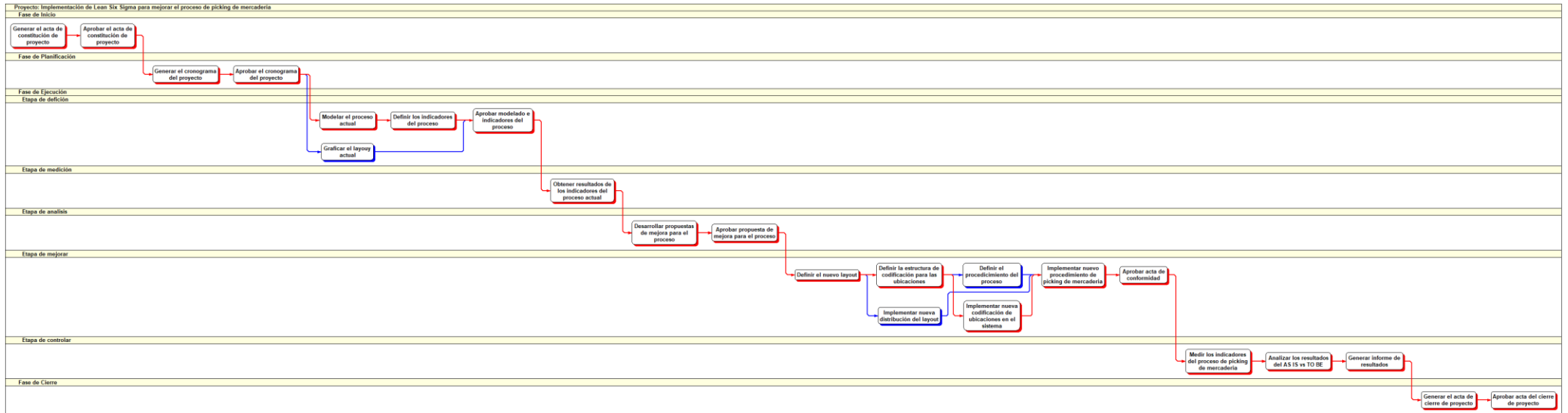
**Paso 5:** Se registró el detalle de la Tabla 7 donde nos muestra los recursos del proyecto y su costo por hora.

**Paso 6:** Registrar en nuestro formato de Microsoft Excel la lista de actividades definidas en el EDT del proyecto.

**Paso 7:** Registrar las secuencias de las actividades en nuestro formato de Microsoft Excel.

**Paso 8:** Registrar la estimación de duración de las actividades en nuestro formato de Microsoft Excel y a su vez registrar la información de la herramienta WBS Schedule Pro y con ella se obtuvo la ruta crítica del proyecto que se muestra en la Figura 19.

Figura 19 - Diagrama de red con la ruta crítica del proyecto



Fuente: Continental S.A.C.

**Paso 9:** Luego con la ayuda de los miembros del equipo se procedió a poder definir la cantidad de horas por día para definir la fecha de inicio y fin de cada actividad con ello se obtuvo el diagrama de gantt que se muestra a detalle en el Anexo n°.5. Diagrama de gantt del proyecto.

Con la información en el diagrama de gantt podemos detallar el diagrama de hitos que se muestra en la Tabla 8 para que se pueda mostrar en la reunión que se manejó para poder obtener la aprobación del cronograma del proyecto y la línea base de este.

*Tabla 8 - Tabla de hitos del proyecto*

Ítem	Fase y/o Actividad	Duración (horas)	Inicio	Fin
0	Implementación de Lean Six Sigma para mejorar el proceso de picking de mercadería	656	06/03/2017	01/08/2017
1	Fase de Inicio		06/03/2017	09/03/2017
<b>1.2</b>	<b>Aprobar el acta de constitución de proyecto</b>	2	09/03/2017	09/03/2017
2	Fase de Planificación		10/03/2017	17/03/2017
<b>2.2</b>	<b>Aprobar el cronograma del proyecto</b>	2	17/03/2017	17/03/2017
3	Fase de Ejecución		20/03/2017	26/07/2017
3.1	Etapa de dedición		20/03/2017	24/03/2017
<b>3.1.4</b>	<b>Aprobar modelado e indicadores del proceso</b>	2	24/03/2017	24/03/2017
3.2	Etapa de medición		27/03/2017	28/03/2017
	<b>Obtener resultados de los indicadores del proceso</b>			
<b>3.2.1 actual</b>		16	27/03/2017	28/03/2017
3.3	Etapa de análisis		28/03/2017	02/06/2017
<b>3.3.2</b>	<b>Aprobar propuesta de mejora para el proceso</b>	2	02/06/2017	02/06/2017
3.4	Etapa de mejorar		05/06/2017	27/06/2017
<b>3.4.7</b>	<b>Aprobar acta de conformidad</b>	2	27/06/2017	27/06/2017
3.5	Etapa de controlar		28/06/2017	26/07/2017
<b>3.5.3</b>	<b>Generar informe de resultados</b>	4	26/07/2017	26/07/2017
4	Fase de Cierre		26/07/2017	01/08/2017
<b>4.2</b>	<b>Aprobar acta del cierre de proyecto</b>	2	01/08/2017	01/08/2017

Fuente: Continental S.A.C.

Con la información podemos indicar que el proyecto tendrá un esfuerzo de 654 horas de trabajo teniendo como fecha de inicio el 06/03/2017 y finalizando el 01/08/2017.

## **9. Desarrollo del proceso: Determinar el presupuesto**

En el desarrollo de este necesitamos como input el cronograma del proyecto donde podemos obtener fácilmente la combinación de recurso por la duración de cada actividad y tener el presupuesto total del proyecto. Luego del cálculo en nuestra plantilla de Microsoft Excel el presupuesto total del proyecto es S/. 15,764.58.

Luego de poder culminar el cronograma del proyecto y definir la línea base se logró aprobar por los sponsors con la evidencia en el Anexo n°.6 Acta de aprobación del cronograma y línea base del proyecto. Con esta aprobación cerramos la fase de planificación para dar pase a la ejecución del proyecto en sí.

### **3.2.3. Fase de ejecución**

#### **3.2.3.1. Definición**

Nosotros ya conocemos ciertas premisas que nos ayudaron en puntos anteriores de la presente tesis que es bueno que lo nombremos:

- a. Identificación del proceso a mejorar: el proceso seleccionado es picking de mercadería.
- b. Identificación del área que impacta la mejora: Operaciones.
- c. Causas principales que ocasionan la no atención de pedidos:
  - Mala señalización de las ubicaciones dentro del almacén.
  - Mala definición del layout.
  - No explotación de las herramientas tecnológica que soporta el proceso de picking.
  - Duplicidad de actividades en el proceso de picking.

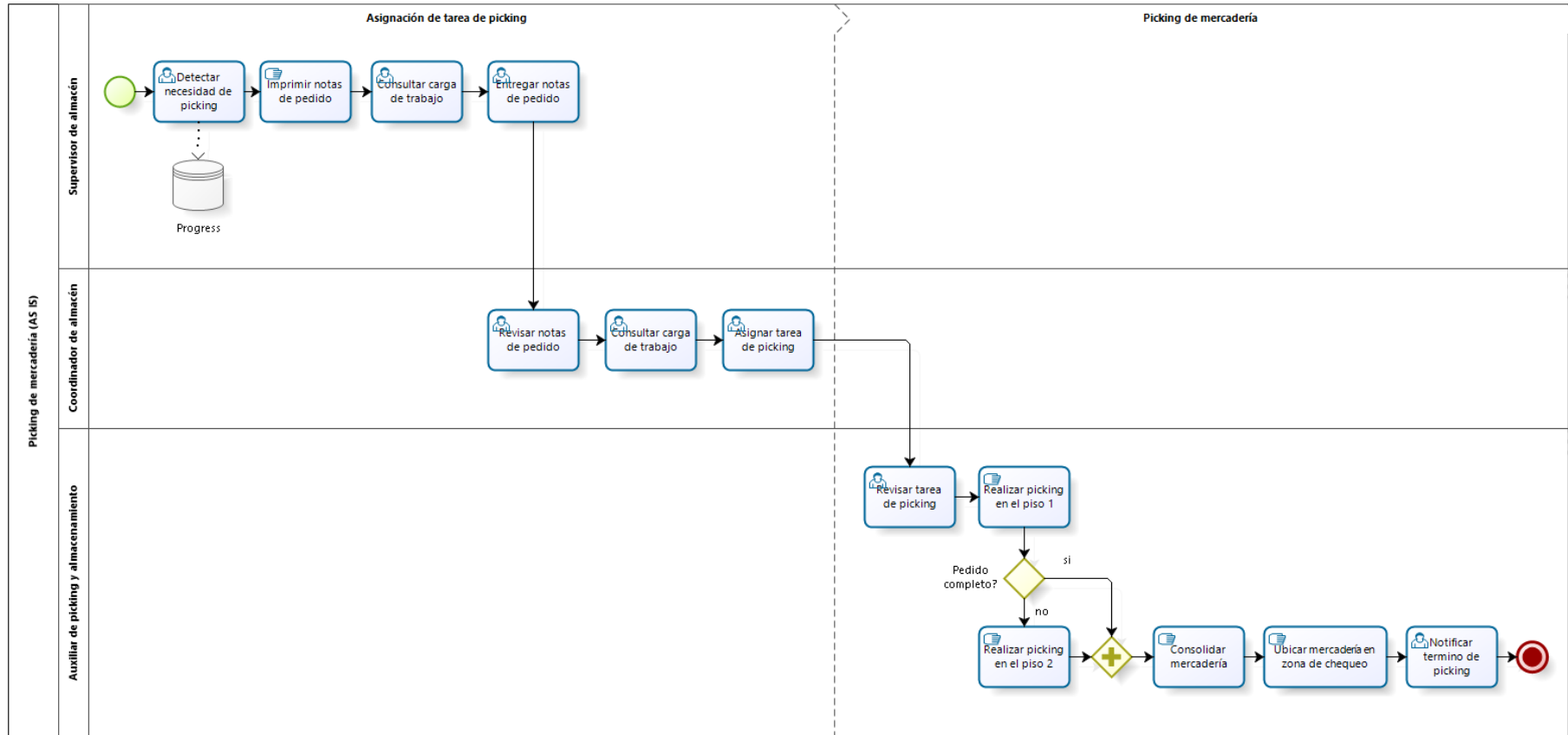
También sabemos que la no explotación de las herramientas tecnológicas que soportan el proceso de picking de mercadería esta detallado dentro del proyecto

“Adaptar y/o personalizar el ERP a los procesos del macroproceso atención de pedidos” y que contamos con la limitación a poder acceder a esta información.

Ahora el siguiente paso es poder definir el proceso de picking de mercadería. Para lograr definir el proceso se realizaron entrevistas con los participantes del proceso, luego también se recolecto información en campo observando el flujo de actividades que se llevaban a cabo para el desarrollo del proceso de picking de mercadería.

Para poder diagramar el proceso se empleó la herramienta Bizagui Modeler que cuenta con una notación BPMN el detalle del resultado se muestra en la Figura 20.

*Figura 20 - Modelado del proceso actual de picking de mercadería*



Fuente: Elaboración propia




En la Figura 20 nos muestra también los participantes del proceso picking de mercadería que son los siguientes:

- Supervisor de almacén
- Coordinador de almacén
- Auxiliar de picking y almacenamiento

El proceso picking de mercadería AS IS cuenta con un total de 14 actividades en donde el sistema Progress solo participa en la muestra de necesidad de tener una tarea de picking, así como imprimir la hoja de picking que se muestra en la Figura 21 para que los auxiliares de picking y almacenamiento puedan comenzar su labor de picado.

*Figura 21 - Hoja de picking AS IS del sistema Progress*

<b>CONTINENTAL S.A.C.</b>							
28/10/2016 12:00		O/D      118154282					
<b>ORIGEN:</b>	Privinias			<b>Nro. PED 018149020</b>			
<b>CLIENTE</b>	Del Aguila Caceres, Patricia			<b>PESO: 262.68</b>		Pag. 1 de 1	
<b>VENDEDOR</b>	Varios			<b>F. ENTREGA 30/03/2017</b>			
<b>OBSERVACION</b>	TRANSPORTES / Cond. Cred.						
Item	Codigo	Descripcion	Marca	Und	Cantidad	Ubicación	
1	045571	PRACTIFORRO STANDFORD BOLSA X10	STANDFORD	BOL	240	G0	
2	045572	PRACTIFORRO MYLANO BOLSA X10	MYLANO	BOL	480	G0	

Fuente: Continental S.A.C.

Como se observa en la Figura 21 la hoja de picking actual no cuenta con la ubicación impresa para que los auxiliares de almacén se dirijan directamente a la búsqueda del producto contenido en el pedido, esto hace que el proceso sea demasiado lento.

Otra debilidad observada dentro del proceso picking de mercadería AS IS es la duplicidad de funciones entre el supervisor y coordinador, para ser más exacto la duplicidad es básicamente la asignación de tareas a los auxiliares y que este se desarrolla de manera muy visual no teniendo un soporte en el sistema Progress

donde nos permita ver la disponibilidad de nuestros auxiliares de picking y almacenamiento y que la asignación sea más fina al momento de equilibrar la carga laborar a los auxiliares de picking y almacenamiento. Ahora en la definición del proceso se le asignaron ciertas métricas para poder medir el performance del proceso estas se describen en la Tabla 9 donde se ve el detalle de los indicadores con su fórmula y explicación para poder entender lo que se quiere medir con ellos.

*Tabla 9 - Indicadores para el proceso de picking de mercadería*

Indicador	Descripción	Formula	Unidad de medida
Exactitud del picking	Porcentaje de picking realizados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos:		
	1. Picking con mercadería faltante 2. Picking con mercadería sobrante 3. Picking con mercadería en mal estado 4. Picking con productos no solicitados	$\frac{\text{Picking exitosos}}{\text{Total de picking realizados}}$	Porcentaje
Fill rate	Porcentaje de pedidos entregados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos:		
	1. Pedido con mercadería faltante 2. Pedido con mercadería sobrante 3. Pedido con mercadería en mal estado 4. Pedido con productos no solicitados	$\frac{\text{Pedidos exitosos}}{\text{Total de pedidos realizados}}$	Porcentaje

Fuente: Continental S.A.C.

Como se muestra en la Tabla 9 lo que falta para tener los indicadores listos es establecer el rango de gestión de cada indicador, para ello se realizó una entrevista al Gerente de Logística y preguntar según su experiencia las metas para cada indicador y lo que se acordó se detalla en la Tabla 10, en ella se define el rango de gestión de cada indicador.

Tabla 10 - Rango de gestión de los indicadores de picking de mercadería

Indicador	Cumplimiento	Precaución	No cumplimiento
Exactitud	Mayor o igual a 90%	Menor a 90% y mayor a 80%	Menor o igual a 80%
Fill rate	Mayor o igual a 95%	Menor a 95% y mayor a 80%	Menor o igual a 80%

Fuente: Continental S.A.C.

Una última métrica que obedece a la metodología Lean Six Sigma que se le asignara al proceso de picking de mercadería será el nivel de sigma del proceso que nos devolverá el nivel de confianza del proceso, esta métrica se realizara mediante un cálculo siempre que se desarrollaran mediante una serie de pasos.

Primero, definimos nuestras variables para el cálculo que son las siguientes:

- N: Número de procesos realizados, en este caso número de picking realizados.
- O: Posibilidades de encontrar defectos, en este caso será el 100% fijo por el motivo que el fin del proceso de chequeo de mercadería es justamente este auditar todos los picking realizados.
- D: Número de defectos detectados en la verificación realizadas en el proceso de chequeo de mercadería.

Segundo, se procede a realizar el cálculo para hallar el porcentaje por defectos que se le asignara la variable “DPU” y el cálculo se realiza de la siguiente manera:

$$DPU = \frac{D}{(N \times O)}$$

Tercero, se procede a realizar el cálculo para hallar la productividad o rendimiento, este nos marca la probabilidad de que el proceso sea exitoso, del proceso para poder obtener el resultado de este cálculo se realiza lo siguiente:

$$Productividad = (1 - DPU) \times 100$$

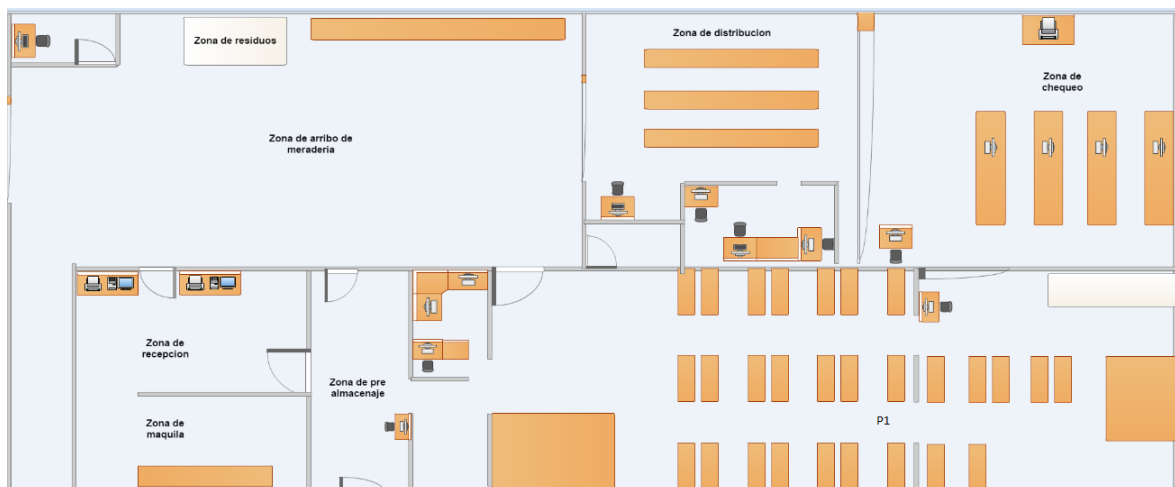
Cuarto, se procede a realizar el cálculo para hallar el nivel de calidad sigma del proceso que nos permitirá saber el número de desviaciones típicas que tu proceso puede aceptar para que tu producto sea conforme y con la ayuda de nuestra herramienta de Microsoft Excel empleamos la siguiente formula:

$$\begin{aligned}
 & \text{Nivel de sigma del proceso} \\
 & = INV.NORM.ESTAND (Productividad) + 1.5
 \end{aligned}$$

Ahora que ya tenemos como calcular el nivel de sigma lo que se desea es contar con un nivel mínimo de 3.0 como cumplimiento de la métrica. Ya podemos decir que se tiene definido el proceso y algunas de las debilidades que cuenta, además, se asignaron las métricas para poder evaluar el performance del proceso de picking de mercadería.

Por otro lado, una parte importante de esta etapa también es definir el entorno donde se desarrolla el proceso y en este caso es dentro del centro de distribución de la empresa para poder ver la distribución dentro del centro de distribución se puede observar la Figura 22 y la Figura 23 donde el detalle del layout AS IS del centro de distribución.

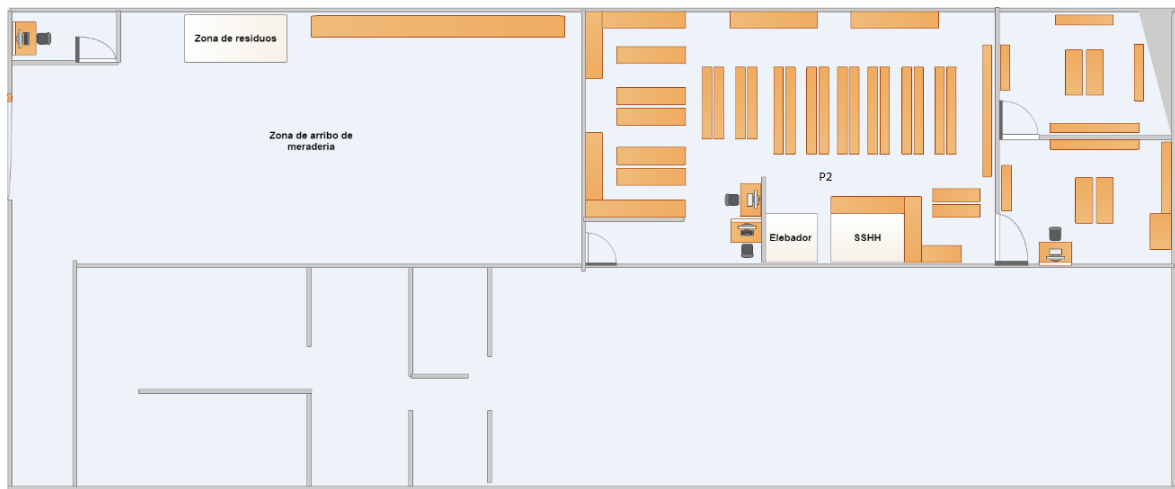
*Figura 22 - Layout del primer piso del centro de distribución AS IS*



Fuente: Continental S.A.C.

En la Figura 22 se muestra la distribución de la primera planta del centro de distribución y la única identificación que se tiene es P1 que solo define el nivel del centro de distribución y en el caso de la Figura 23 se muestra la distribución de la segunda planta del centro de distribución y la única identificación que se tiene es P2.

*Figura 23 - Layout del segundo piso del centro de distribución AS IS*



Fuente: Continental S.A.C.

Una vez terminado la definición del layout actual se realizó una reunión con el gerente de administración y finanzas y el gerente de logística para mostrar lo siguiente:

- Flujo del proceso de picking de mercadería
- Indicadores del proceso picking de mercadería
- Diagrama del layout del centro de distribución Ate.

El objetivo de la reunión era conseguir la aprobación de los dos sponsors del proyecto el cual se logró sin dificultad y se puede visualizar en el Anexo n°.7. Acta de conformidad para la etapa de definición con la aceptación del flujo del proceso de picking de mercadería, la asignación de métricas que medirán el performance del proceso y la distribución actual del centro de distribución de Ate damos por concluida la etapa de definición.

### 3.2.3.2. Medición

En la etapa de definición comenzamos con la medición de las métricas asignadas al proceso de picking de mercadería, para esta medición se realizó con un periodo de 6 meses de información histórica y con la ayuda de la jefatura de operaciones quien proporciono esta información.

Comenzaremos con la evaluación del indicador exactitud del picking para ello tomaremos los datos que se muestran en la Tabla 11 que nos compartió el área de operaciones.


*Tabla 11 - Información histórica para el cálculo del indicador exactitud del picking*

Periodo	Pedidos picados	Errores detectados en chequeo	Porcentaje de errores	Exactitud del picking
sep-16	2080	401	19.28%	80.72%
oct-16	2000	386	19.30%	80.70%
nov-16	2000	350	17.50%	82.50%
dic-16	1920	423	22.03%	77.97%
ene-17	2080	432	20.77%	79.23%
feb-17	1840	451	24.51%	75.49%
Totales	11920	2443	20.57%	<b>79.43%</b>

Fuente: Continental S.A.C.

En la Tabla 11 se detalla los resultados por periodos, así como el resultado final del indicador para el proceso AS IS este fue de 79.43% este resultado se mostrará en la Tabla 12 ubicando al indicador en el rango de gestión correspondiente.

*Tabla 12 - Resultado del indicador exactitud del picking*

Indicador	Meta	Resultado	Semáforo
Exactitud del picking	90%	79.43%	

Fuente: Continental S.A.C.

Como se muestra en la Tabla 12 el indicador de exactitud del picking en el proceso de picking de mercadería AS IS se encuentra en no cumplimiento dentro del rango de gestión.

Para la evaluación del indicador de fill rate se tomaron los valores proporcionados por la jefatura de operaciones en la Tabla 13.


*Tabla 13 - Información histórica para el cálculo del indicador exactitud del picking*

Periodo	Pedidos despachados	Devoluciones	Porcentaje de errores	Fill rate
sep-16	3900	342	8.77%	91.23%
oct-16	3750	404	10.77%	89.23%
nov-16	3750	338	9.01%	90.99%
dic-16	3600	387	10.75%	89.25%
ene-17	3900	459	11.77%	88.23%
feb-17	3450	393	11.39%	88.61%
<b>Totales</b>	<b>22350</b>	<b>2323</b>	<b>10.41%</b>	<b>89.59%</b>

Fuente: Continental S.A.C.

En la Tabla 13 se detalla los resultados por periodos, así como el resultado final del indicador para el proceso AS IS este fue de 89.59% este resultado se mostrará en la Tabla 14 ubicando al indicador en el rango de gestión correspondiente.

*Tabla 14 - Resultado del indicador fill rate*

Indicador	Meta	Resultado	Semáforo
Fill rate	95%	89.59%	

Fuente: Continental S.A.C.

Como se muestra en la Tabla 14 el indicador fill rate en el proceso de picking de mercadería AS IS se encuentra en precaución dentro del rango de gestión.

Ya teniendo los resultados de los 2 indicadores se procedió a calcular el nivel de sigma del proceso de picking de mercadería ayudándonos de la información

histórica que nos compartió la jefatura de operaciones para el indicador de exactitud del picking, se obtuvo el nivel de sigma detallado en la Tabla 15 con la ayuda de Microsoft Excel se realizó de manera rápida el cálculo.

*Tabla 15 - Nivel de sigma actual del proceso de picking de mercadería*

Concepto	Registro
Número de pedidos picados	11920
Porcentaje de pedidos auditados	100%
Numero de defectos detectados	2443
Porcentaje de Defectos	20.5%
Productividad (Rto. del proceso)	79.5%
Nivel sigma del proceso	<b>2.32</b>

Fuente: Continental S.A.C.

Lo mostrado en la Tabla 15 nos informa que el proceso de picking de mercadería AS IS cuenta con un nivel de sigma de 2.32 puntos y un rendimiento de 79.5%.

### 3.2.3.3. Análisis

En esta etapa de la metodología se procederá a analizar la información recolectada al largo del proyecto, pero más en consideración la información resultante en la etapa de definición que nos ayudó a ver la realidad actual del proceso picking de mercadería e identificar algunas debilidades de este. Por otro lado, la etapa de medición nos dio el performance del proceso picking de mercadería AS IS. Luego revisamos el diagrama de pareto que nos muestra la Figura 8 las causas que debemos combatir para poder mejorar el rendimiento del proceso y por conclusión lograr aumentar los resultados de las métricas, estas causas son los siguientes:

- P1 Mala señalización de las ubicaciones dentro del almacén
- P2 Mala definición del layout
- P3 No explotación de las herramientas tecnológica que soporta el proceso de picking
- P4 Duplicidad de actividades en el proceso de picking

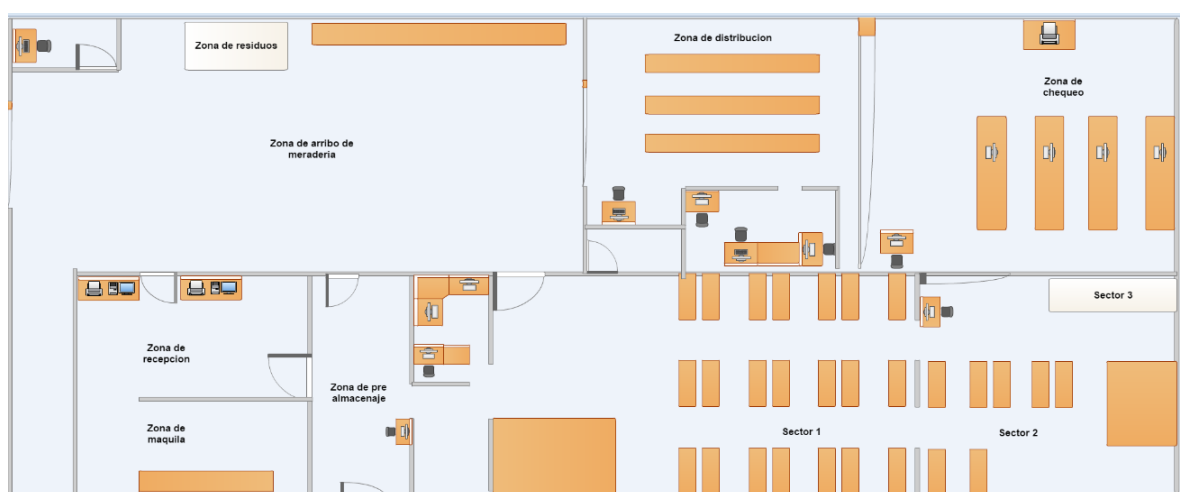


Primero analizaremos la causa P2 que es la mala definición del layout, sabemos que actualmente solo hay un identificador por piso (P1 y P2), no existe distribución por zonas o sectores dentro del almacén. Luego de analizar los productos dentro del almacén y la ubicación donde se encuentran los racks se da la siguiente propuesta de sectorizar el almacén:

- Sector 1: Zona de papelería.
- Sector 2: Zona de alta rotación de mercadería.
- Sector 3: Zona de baja rotación de mercadería.
- Sector 4: Zona de útiles escolares y/o oficina.
- Sector 5: Zona de mercadería con alto valor.

Con esta distribución en el layout estamos dividiendo el almacén en 5 zonas distribuidos por afinidad de producto, rotación, valor y volumen de este, con esto la distribución propuesta en el primer y segundo nivel del almacén quedaría descrita en la Figura 24 y Figura 25.

*Figura 24 - Layout propuesto del primer piso del centro de distribución*

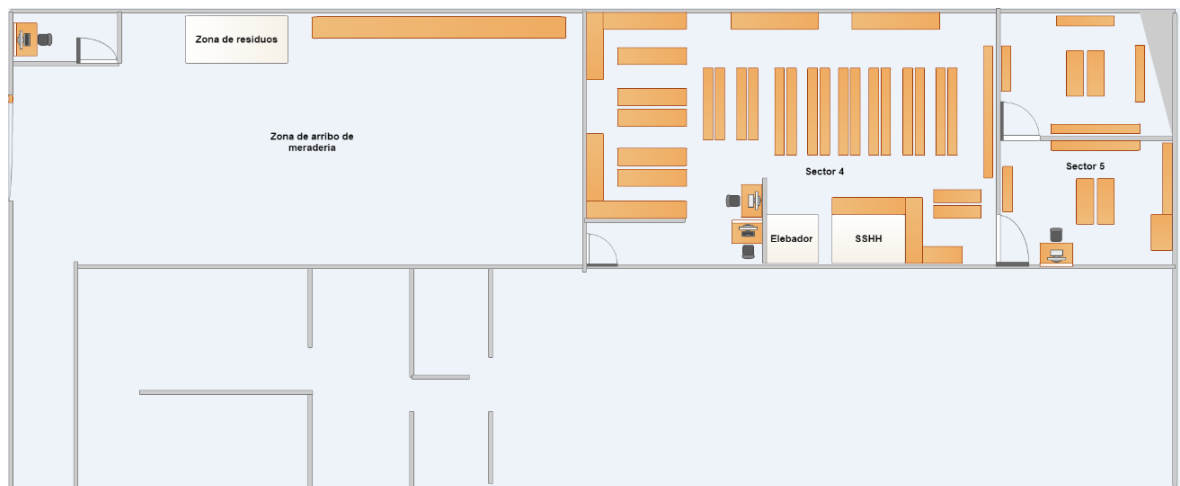


Fuente: Continental S.A.C.

En la Figura 24 se propone poder sectorizar el primer nivel del almacén en 3 sectores que básicamente lograrán ayudar a mejorar la ubicación de los productos y poder asignar equipos por sector para aumentar la capacidad de operación dentro del almacén.

Por otro lado, en la Figura 25 se propone sectorizar el segundo nivel en 2 sectores que básicamente son productos de alto valor y productos de escritorio ya que son de un volumen inferior.

*Figura 25 - Layout propuesto del segundo piso del centro de distribución*



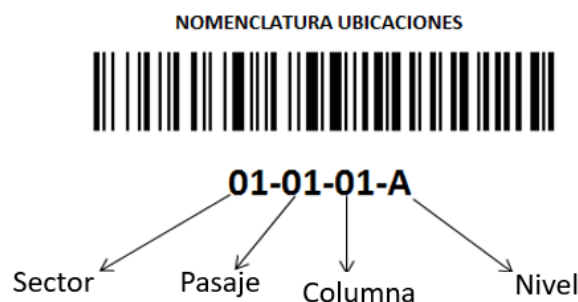
Fuente: Continental S.A.C.

Esto sería todo con referencia a poder mitigar la causa P2 (mala definición del layout) y lograr aumentar las métricas del proceso picking de mercadería y en consecuencia también aumentar los resultados de la atención de pedido.

Con referencia a la causa P1 (mala señalización de las ubicaciones dentro del almacén) al no tener la codificación de las ubicaciones nos permite proponer un estándar, para lograr ello se realizó las consultas puntuales a los líderes de la

gerencia de logística y jefatura de operaciones, además, teniendo en cuenta la propuesta para la causa P2 (mala definición del layout) se propone etiquetar cada ubicación de todo el almacén mediante una nomenclatura que nos permita identificar a que sector se encuentra adicionando el pasaje, columna y nivel en resumen se puede detallar en la Figura 26.

*Figura 26 - Propuesta de nomenclatura de ubicaciones*



Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la Figura 26 esta nomenclatura iría acompañada de un código de barra y se colocaría en cada ubicación logrando una mejor respuesta en la búsqueda de mercadería.

Para poder atacar la causa P3 (no explotación de las herramientas tecnológica que soporta el proceso de picking) se tienen en cuenta el proyecto “Adaptar y/o personalizar el ERP a los procesos del macroproceso atención de pedidos” que está dentro del programa que busca lograr mejorar el macroproceso atención de pedidos, debido a la limitación de poder acceder a la información del proyecto solo se puede proponer algunas necesidades que tiene que cumplir el ERP Progress para que sea a beneficio del proyecto, las necesidades son las siguientes:

- Mostrar dentro de la hoja de picking la ubicación de la mercadería.
- Mostrar dentro de la hoja de picking la presentación a picar (M=Máster, I=Inner, U=Unidad) para cumplir con el pedido.

- Mostrar en orden de ubicación la lista de mercadería a picar, esto con el fin de no pasar 2 veces por un mismo pasaje del almacén y hacer una ruta óptima para el picking de mercadería.
- Poder asignar los recursos a las tareas de picking que se tiene pendientes, así como, poder también registrar el fin de la tarea de picking.
- Poder consultar la disponibilidad de los recursos disponibles.
- Poder visualizar el tiempo de ejecución del proceso de picking de mercadería por cada auxiliar de picking y almacenamiento.

Consultando al área de sistemas sobre estas necesidades nos comentó que si han sido tomada en cuenta para el desarrollo del proyecto “Adaptar y/o personalizar el ERP a los procesos del macroproceso atención de pedidos”.

Para poder atacar la causa P4 (duplicidad de actividades en el proceso de picking) se realizaron entrevistas con los participantes del proceso de picking de mercadería y el líder de la jefatura de operaciones analizando cada una de las actividades y ver las debilidades de cada una de ella.

Este ejercicio nos permitió poder analizar y resumir los resultados en la Tabla 16 mostrando el análisis por cada actividad para poder así ver si hay una posibilidad de suprimir actividades y además poder designar las responsabilidades dentro del proceso.

*Tabla 16 - Análisis por cada actividad del proceso picking de mercadería AS IS*

Responsable	Ítem	Actividad Descripción	Ítem	Tarea Descripción	Análisis
Supervisor de almacén	1	Detectar necesidad de picking	1.1	Ingresar al sistema Progress	Tarea necesaria
			1.2	Revisar si existen pedidos pendientes	Tarea necesaria
Supervisor de almacén	2	Imprimir notas de pedido	2.1	Imprimir la nota de pedido pendiente de picking	Actividad que no genera valor y puede ser incluida como tarea dentro de otra actividad
Supervisor de almacén	3	Consultar carga de trabajo	3.1	Revisar de forma visual y subjetiva la carga laboral de los picadores	Tarea demasiado subjetiva que ocasiona cuellos de botella

			3.2	Evaluar que piso está más desocupado	Tarea demasiado subjetiva que ocasiona cuellos de botella
Supervisor de almacén	4	Entregar notas de pedido	4.1	Entregar el pedido a picar al coordinador de almacén	Actividad repetida por el coordinador de almacén
Coordinador de almacén	5	Revisar notas de pedido	5.1	Revisar la cantidad de productos y su volumen	Tarea necesaria que su demora es despreciable
				Revisar de forma visual y subjetiva la carga laboral de los picadores	Tarea demasiado subjetiva que ocasionar cuellos de botella
Coordinador de almacén	6	Consultar carga de trabajo	6.1	Evaluar que auxiliar de picking y almacenamiento está más desocupado	Tarea demasiado subjetiva que ocasiona cuellos de botella
			6.2	Entregar el pedido a picar al auxiliar de picking y almacenamiento	Tarea necesaria pero la asignación es manual y sujeta a errores
Coordinador de almacén	7	Asignar tarea de picking	7.7	Revisar la cantidad de productos y su volumen	Tarea necesaria que su demora es despreciable
Auxiliar de picking y almacenamiento	8	Revisar tarea de picking	8.1	Realizar la búsqueda de la mercadería dentro del piso 1	Tarea necesaria
Auxiliar de picking y almacenamiento	9	Realizar picking en el piso 1	9.1	Evaluar si el pedido se completa con solo el primer piso	Tarea muy subjetiva por no tener ubicaciones definidas
Auxiliar de picking y almacenamiento	10	¿Pedido completo?	10.1	Realizar la búsqueda de la mercadería dentro del piso 2	Tarea necesaria
Auxiliar de picking y almacenamiento	11	Realizar picking en el piso 2	11.1	Organizar toda la mercadería picada en un pallet	Tarea necesaria
Auxiliar de picking y almacenamiento	12	Consolidar mercadería	12.1	Trasladar el pedido picado y ubicarlo en la zona de chequeo	Tarea necesaria
Auxiliar de picking y almacenamiento	13	Ubicar mercadería en zona de chequeo	13.1	Notificar al coordinador de almacén que se finalizó el picking	Tarea muy subjetiva por no tener ubicaciones definidas
Auxiliar de picking y almacenamiento	14	Notificar termino de picking	14.1		

Fuente: Elaboración propia.

Luego de consolidar la información plasmada en la Tabla 16 nos da una muestra que hay duplicidad de funciones en el caso del supervisor de almacén y coordinador de almacén.

Llegando a la conclusión que el supervisor de almacén no debería participar del proceso de picking de mercadería, con esta acción podemos reducir un poco el tiempo del picking.

Por último, se realizó una reunión con el gerente de administración y finanzas y el gerente de logística con el objetivo de conseguir la aprobación de los dos sponsors del proyecto el cual se logró sin dificultad y se puede plasmar en el Anexo n°.8. Acta de conformidad para la etapa de análisis con la aceptación de los puntos descritos en la etapa de análisis damos por concluida esta etapa.

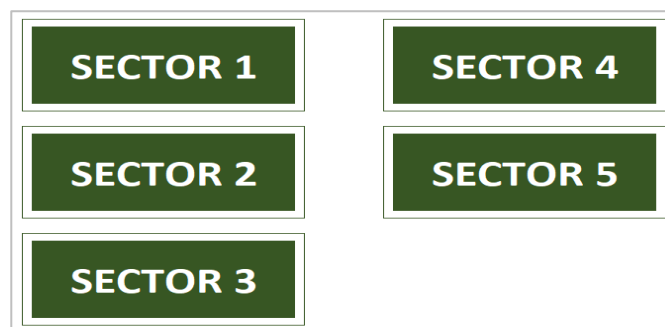
#### 3.2.3.4. Mejorar

Para comenzar la etapa de mejora revisaremos la propuesta aprobada de la nueva sectorización del almacén que se definió en la Figura 24 y Figura 25 con el siguiente detalle:

- Sector 1: Zona de papelería.
- Sector 2: Zona de alta rotación de mercadería.
- Sector 3: Zona de baja rotación de mercadería.
- Sector 4: Zona de útiles escolares y/o oficina.
- Sector 5: Zona de mercadería con alto valor.

Ahora con la ayuda del equipo de operaciones se comenzó a señalar los sectores del almacén de acuerdo con la definición del layout en las Figura 24 y Figura 25, esta señalización se da con el diseño descrito en la Figura 27.

*Figura 27 - Señalización para cada sector del almacén*



Fuente: Continental S.A.C.

Cada señalización fue ubicada en cada sector definido en las Figuras 24 y Figura 25. Luego de poder ubicar la señalización en cada sector se realizó una capacitación para poder dar a conocer el fin del porque se ha realizado la señalización (Anexo n°.9. Acta de Capacitación de la distribución de los sectores), esta capacitación se dio a todo el equipo de operaciones con la programación que muestra la Tabla 17.

*Tabla 17 - Programación de capacitación del nuevo layout*

Grupo	Cantidad de participantes	Duración	Fecha	Horario
1	18	1 hora	08/06/2017	09:00 a 10:00
2	16	1 hora	08/06/2017	10:00 a 11:00
3	16	1 hora	09/06/2017	09:00 a 10:00
4	15	1 hora	09/06/2017	10:00 a 11:00

Fuente: Elaboración propia.

Como lo muestra la Tabla 17 la capacitación dura 2 días dividiendo en 4 grupos de capacitación con una duración de 1 hora por sesión de capacitación, con esto terminamos la implementación de la mejora para corregir la mala distribución del layout y mitigar la brecha de una de las causas que provocan la no atención de pedidos.

Con respecto a la mala señalización de las ubicaciones con la ayuda del área de operaciones se comenzó a definir las ubicaciones de todo el centro de distribución teniendo en cuenta ya la sectorización de almacén, se obtuvo un total de 964 ubicaciones teniendo el detalle en la Tabla 18, además el detalle de todas las ubicaciones se puede observar en el Anexo n°.10. Lista de ubicaciones del almacén.

*Tabla 18 - Ubicaciones totales por cada sector*

Sector	Cantidad de ubicaciones
1	228
2	90
3	53
4	485
5	108
Total	964

Fuente: Continental S.A.C.

Luego el equipo de operaciones imprimió las ubicaciones definidas en el Anexo n°.10 Lista de ubicaciones del almacén y luego procedió a realizar el etiquetado de las ubicaciones.

Para la implementación de las necesidades mínimas que debería contar el ERP Progress descritas en la etapa de análisis se desarrollaron en el proyecto “Adaptar y/o personalizar el ERP a los procesos del macroproceso atención de pedidos”, por esta razón no podemos mostrar el detalle de la implementación que se dio en el ERP Progress.

Pero si el área de sistemas nos solicitó él envió de la estructura definida en la Tabla 29 para registrar las ubicaciones dentro del ERP Progress.

*Tabla 19 - Estructura para el registro de ubicaciones dentro del sistema Progress*

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
------	---------	--------	--------	---------	-------	-----------

Fuente: Continental S.A.C.

Se compartió la información detallada del Anexo n°.10. Lista de ubicaciones del almacén para que puedan tener todas las ubicaciones existentes dentro del centro de distribución.

Luego cuando culmino el proyecto “Adaptar y/o personalizar el ERP a los procesos del macroproceso atención de pedidos” el área de sistemas nos compartió el instructivo donde se detalla la información en el Anexo n°.11. Instructivo del proceso Pre-Picking donde se muestra las nuevas funcionalidades que cuenta el ERP Progress para el proceso de picking de mercadería, estas funciones cubren todas las necesidades que se describieron en la etapa de análisis y se detallan de la siguiente manera:

- 1. Impresiones de picking subórdenes:** Esta funcionalidad permite imprimir la hoja de trabajo para que los auxiliares de picking y almacenamiento puedan realizar el picado de producto. En la Figura 28 se muestra algunas de las necesidades que se planteó en la etapa de análisis para poder aportar valor a



favor del proceso de picking de mercadería. Lo que las necesidades que se han cubierto con esta nueva funcionalidad son las siguientes:

- Mostrar dentro de la hoja de picking la ubicación de la mercadería.
- Mostrar dentro de la hoja de picking la presentación a picar (M=Máster, I=Inner, U=Unidad) para cumplir con el pedido.
- Mostrar en orden de ubicación la lista de mercadería a picar, esto con el fin de no pasar 2 veces por un mismo pasaje del almacén y hacer una ruta óptima para el picking de mercadería.


Esta funcionalidad permite hacer más ágil el proceso que luego lo corroboraremos con la medición de las métricas para el proceso de picking de mercadería.

*Figura 28 - Hoja de picking TO BE del sistema Progress*

Identificar el sector de la hoja de picking

**Continental S.A.C.**  
28/10/2016

Sector 4 de 5

  
**OD 118154282**

Nro. PED 018149020  
PESO 262.68 Pag. 1 de 1  
F. ENTREGA 30/03/2017

ORIGEN PROVINCIAS  
CLIENTE DEL AGUILA CACERES, PATRICIA  
VENDEDOR VARIOS  
OBSERVACION TRANSPORTES / CONDICION CREDITO

Item	Codigo	Marca	Und	Cantidad	Ubicación
1	045571	PRACTIFORRO STANDFORD BOLSA X 10	STANDFORD	BOL 240	M(6/36) U(24) 040302B
2	045572	PRACTIFORRO MYLANO BOLSA X 10	MYLANO	BOL 480	M(13/36) U(12) 040401A

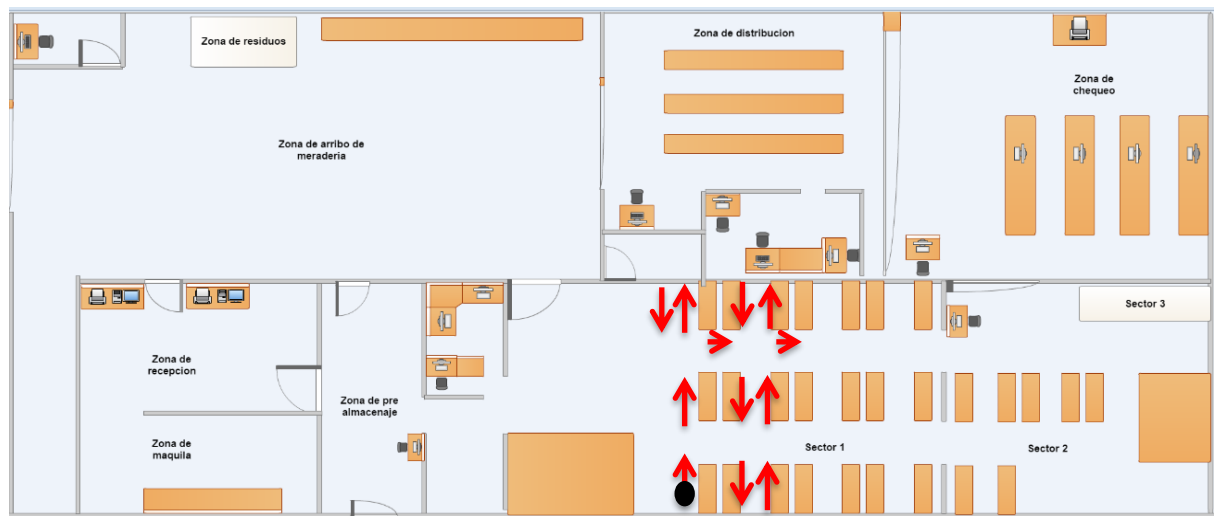
Muestra la cantidad a picar agrupandolo en las presentaciones del producto (M=Master, I=Inner, U=Unidades)

Muestra la ubicacion donde se encuentra el producto

Fuente: Continental S.A.C.

Adicionalmente, se realizó la consideración en ordenar los productos a picar de acuerdo con su ubicación y poder tener que evitar pasar por el mismo pasaje 2 veces, con esto se tendrá una ruta optima de picking como se muestra en la Figura 29.

*Figura 29 - Ruta optima de picking*



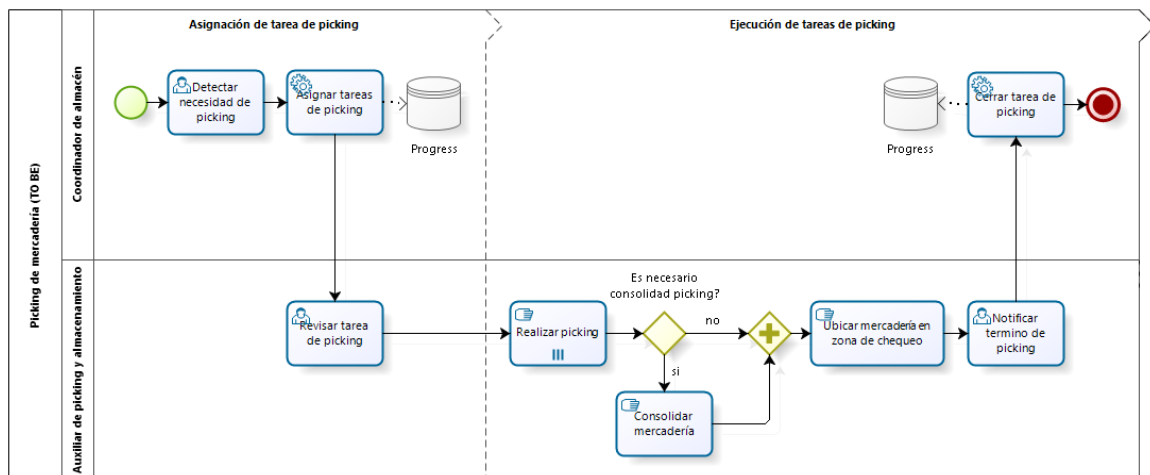
Fuente: Continental S.A.C.

- 2. Asignación de tareas:** Esta funcionalidad del ERP Progress permitirá poder asignar de manera correcta la tarea de picking teniendo en cuenta la carga y distribución del trabajo en todo el equipo, además que podrá registrar el inicio de la tarea para poder tener registros de tiempo de ejecución de la tarea de picking.
- 3. Cierre de tareas:** Esta funcionalidad del ERP Progress permitirá poder cerrar la tarea asignada, además que podrá registrar el fin de la tarea para poder tener registros de tiempo de ejecución de la tarea de picking.
- 4. Consulta de avance de ordenes:** Esta funcionalidad del ERP Progress permitirá al coordinador de almacén poder verificar el avance de las tareas asignadas a los auxiliares de picking y almacenamiento.
- 5. Reporte de productividad:** Esta funcionalidad del ERP Progress permitirá tener el reporte de tiempos de las tareas de picking por cada auxiliar de picking y almacenamiento.

Por último, con la información recolectada en la Tabla 16 y las nuevas funciones del ERP Progress se procedió a modelar con la herramienta Bizagui las nuevas actividades que harán más ágil el proceso de picking de mercadería.

Primero se eliminó la participación del supervisor de almacén dentro del proceso como lo muestra la Figura 30, además como se sabe las nuevas funcionalidades del ERP Progress se pusieron como actividades de tipo servicio donde es soportada por el sistema.

*Figura 30 - Modelado del proceso mejorado de picking de mercadería*



Fuente: Continental S.A.C.

Estas actividades de tipo servicio son las de “Asignar tarea de picking” y “Cerrar tarea de picking”. Además, la actividad “Realizar picking” es una sola con repeticiones hasta poder cubrir la cantidad del pedido gracias a que ya se cuenta con las ubicaciones definidas.

Luego de culminar el modelado se procedió a realizar el procedimiento el mismo que se ve a detalle en el Anexo n°.12. Procedimiento de picking de mercadería, luego este procedimiento se entregó a los involucrados dentro del área que es la gerencia de logística y la jefatura de operaciones para su aprobación.

Ya con la aprobación del nuevo procedimiento se realizó la planificación de las capacitaciones al personal de operaciones con el detalle dentro de la Tabla 20.

*Tabla 20 - Programación de capacitación del nuevo procedimiento de picking de mercadería*

Grupo	Cantidad de participantes	Duración	Fecha	Horario
1	18	1 hora	21/06/2017	09:00 a 10:00
2	16	1 hora	21/06/2017	10:00 a 11:00
3	16	1 hora	22/06/2017	09:00 a 10:00
4	15	1 hora	22/06/2017	10:00 a 11:00

Fuente: Elaboración propia.

Como lo muestra la Tabla 20 la capacitación dura 2 días dividiendo en 4 grupos de capacitación con una duración de 1 hora por sesión de capacitación señalización (Anexo n°.13. Acta de Capacitación del procedimiento picking de mercadería), luego de capacitar a todo el equipo involucrado se estuvo monitoreando el cumplimiento de las actividades definidas del nuevo proceso de picking de mercadería encontrando algunas dudas del equipo de operaciones, pero se supo dar soporte a cada una de ellas.

Por último, se realiza una reunión con el objetivo de conseguir la aprobación de los dos sponsors del proyecto el cual se logró sin dificultad y se puede plasmar en el Anexo n°.14. Acta de conformidad para la etapa de mejorar, con esta aprobación damos por concluida la etapa de mejorar.

### **3.2.3.5. Controlar**

En la etapa de controlar se desarrollará lo mismo que en la etapa de medición, pero con el cambio que se realizó en la etapa de mejorar y poder comprobar si los cambios realizados han podido mejorar las métricas asignadas al proceso de picking de mercadería. Las mediciones realizadas se hicieron desde el día 28/06/2017 hasta el 21/07/2017.

Primero comenzaremos midiendo el indicador de exactitud del picking para esto se pide el apoyo al área de operaciones en poder capturar la información. Luego de

recolectar la evidencia, el área de operaciones nos comparte la Tabla 21 donde detalla lo necesario para el cálculo.


*Tabla 21 - Información para el cálculo del indicador exactitud del picking TO BE*

Periodo	Pedidos picados	Errores detectados en chequeo	Porcentaje de errores	Exactitud del picking
Semana 1	552	45	8.15%	91.85%
Semana 2	644	41	6.37%	93.63%
Semana 3	644	34	5.28%	94.72%
Totales	1840	120	6.60%	93.40%

Fuente: Continental S.A.C.

En la Tabla 21 se detalla los resultados por semanas, así como el resultado final del indicador para el proceso TO BE este fue de 93.40%, este resultado se mostrará en la Tabla 22 ubicando al indicador en el rango de gestión correspondiente.

*Tabla 22 - Resultado del indicador exactitud del picking después de la mejora*

Indicador	Meta	Resultado	Semáforo
Exactitud del picking	90%	93.40%	

Fuente: Continental S.A.C.

Segundo comenzaremos midiendo el indicador fill rate para esto se pide el apoyo al área de operaciones en poder capturar la información. Luego de recolectar la evidencia el área de operaciones nos comparte la Tabla 23 donde detalla lo necesario para el cálculo.


*Tabla 23 - Información para el cálculo del indicador fill rate TO BE*

Periodo	Pedidos despachados	Devoluciones	Porcentaje de errores	Fill rate
Semana 1	1038	61	5.88%	94.12%
Semana 2	1211	52	4.29%	95.71%
Semana 3	1211	57	4.71%	95.29%
Totales	3460	170	4.96%	95.04%

Fuente: Continental S.A.C.

En la Tabla 23 se detalla los resultados por semanas, así como el resultado final del indicador para el proceso TO BE este fue de 95.04%, este resultado se mostrará en la Tabla 24 ubicando al indicador en el rango de gestión correspondiente.

*Tabla 24 - Resultado del indicador fill rate después de la mejora*

Indicador	Meta	Resultado	Semáforo
Fill rate	90%	93.40%	

Fuente: Continental S.A.C.

Por último, mediremos el nivel de sigma del proceso para esto utilizaremos la información proporcionada por el área de operaciones en la Tabla 21 y con la ayuda de nuestra herramienta Microsoft Excel procesaremos la información y el resultado se mostró en la Tabla 25.

*Tabla 25 - Nivel de sigma del proceso de picking de mercadería después de la mejora*

Concepto	Registro
Número de pedidos picados	1840
Porcentaje de pedidos auditados	100%
Numero de defectos detectados	120

Porcentaje de Defectos	6.5%
Productividad (Rto. del proceso)	93.5%
Nivel sigma del proceso	3.01

Fuente: Elaboración propia.

Como se ve en la Tabla 25 el nivel de sigma para el proceso picking de mercadería posterior a la implementación de las mejoras tanto por el proyecto de la presente tesis y además las mejoras del proyecto “Adaptar y/o personalizar el ERP a los procesos del macroproceso atención de pedidos” el resultado fue 3.01 puntos, teniendo un rendimiento de 93.5%.

Por último, con los datos obtenidos luego de la recolección de información y procesarlos se generó el informe que se detalla en el Anexo n°.15. Informe de resultados y con esto concluimos con éxito la etapa de controlar.

#### 3.2.4. Fase de cierre

En la fase de cierre lo que se realizó es la formalidad de generar el acta de cierre del proyecto evidenciando las aceptaciones según el criterio de éxito.

Como primer paso para la elaboración se definieron los entregables que se generaron durante el desarrollo de todo el proyecto en todas sus fases con su aceptación y si en caso hubiera una observación acerca de cada entregable, este detalle se evidencia en la Tabla 25 que se muestra a continuación.

*Tabla 26 - Lista de entregables del proyecto*

<b>Entregable</b>	<b>Aceptación (SI/NO)</b>	<b>Observaciones</b>
Acta de constitución de proyecto	Si	
Cronograma del proyecto	Si	
Modelado del proceso picking de mercadería AS IS	Si	
Indicadores para el proceso picking de mercadería	Si	
Layout AS IS del almacén	Si	

Resultados de indicadores y nivel de sigma del proceso AS IS picking de mercadería	Si
Segmentación del layout del almacén	Si
Procedimiento del proceso picking de mercadería TO BE	Si
Resultados de indicadores y nivel de sigma del proceso TO BE picking de mercadería	Si
Informe de resultados	Si
Acta de cierre del proyecto	Si

Fuente: Continental S.A.C.

Otro punto que se generó para poder evidenciarlo dentro del acta es la comparación de las fechas planificadas versus las reales, este detalle se evidencia en la Tabla 26.

*Tabla 27 - Fechas planificadas versus fechas reales del proyecto*

Actividad planificada	Fecha planificada	Actividad real	Fecha real
Inicio	06/03/2017	Inicio	06/03/2017
Termino	01/08/2017	Termino	01/08/2017

Fuente: Continental S.A.C.

Adicional a estos puntos se colocan datos que evidencien al Project Manager que puede dar por culminado el proyecto, ahora el detalle del registro se evidencia en el Anexo n°.16. Acta de cierre del proyecto, y con ello damos por finalizado la fase de cierre.



## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En el presente capítulo daremos a conocer el resultado que se evidencia en cuanto al crecimiento o deceso de los resultados de los indicadores definidos para medir el rendimiento del proceso de picking de mercadería, además de poder evidenciar también el nivel de sigma.

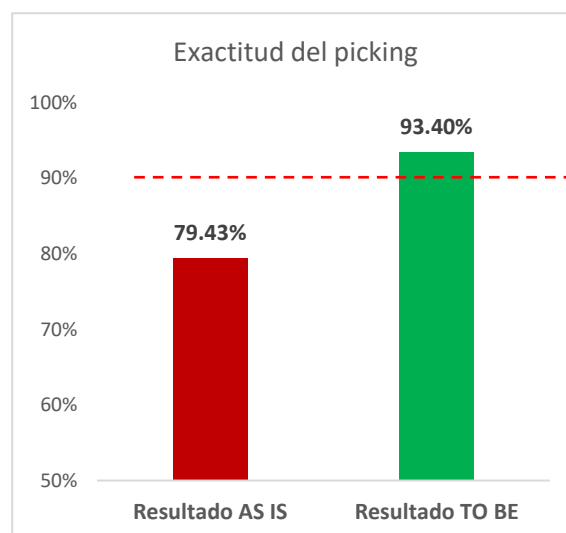
### 4.1. Exactitud del picking

Recordaremos mencionando que el indicador exactitud del picking nos muestra de forma porcentual las tareas de picking realizadas con éxito sin ninguna observación de los siguientes casos:

- Picking con mercadería faltante
- Picking con mercadería sobrante
- Picking con mercadería en mal estado
- Picking con productos no solicitados

En la Figura 33 podemos evidenciar el resultado antes de la implementación y posterior a la implementación de las mejoras desarrolladas en la presente tesis.

*Figura 31 - Comparación de resultados del indicador exactitud del*



Fuente: Elaboración propia.

Según lo que se muestra en la Figura 33 podemos interpretar que el indicador incremento en 13.93% pudiendo entrar en cumplimiento según el rango de gestión del indicador definido en la Tabla 14, esto nos permite reducir el porcentaje de errores en el proceso y por consecuencia evitar el reproceso del indicador.

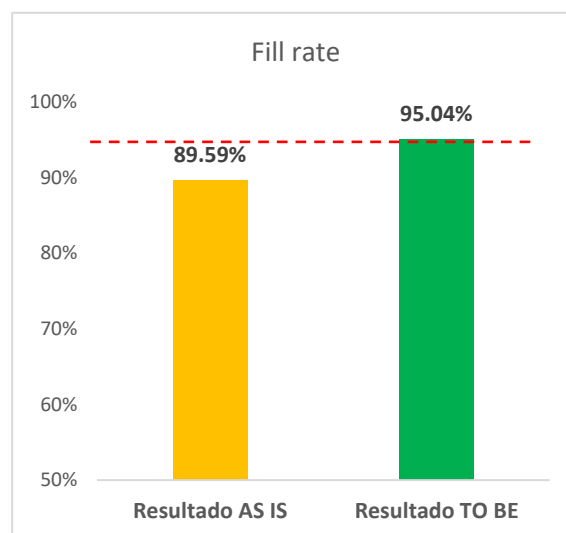
#### 4.2. Fill rate

Recordaremos mencionando que el indicador fill rate nos muestra de forma porcentual pedidos entregados con éxito sin ninguna observación de los siguientes casos:

- Pedido con mercadería faltante
- Pedido con mercadería sobrante
- Pedido con mercadería en mal estado
- Pedido con productos no solicitados

En la Figura 34 podemos evidenciar el resultado antes de la implementación y posterior a la implementación de las mejoras desarrolladas en la presente tesis.

*Figura 32 - Comparación de resultados del indicador fill rate*



Fuente: Elaboración propia.

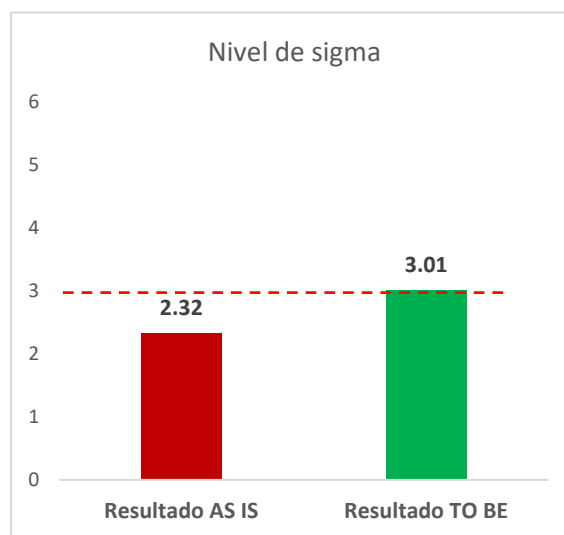
Según lo que se muestra en la Figura 34 podemos interpretar que el indicador incremento en 5.45% pudiendo entrar en cumplimiento según el rango de gestión del

indicador definido en la Tabla 14, esto nos permite reducir el porcentaje de devoluciones por parte del cliente y reducir más gastos logísticos y administrativos para reprogramar el pedido o la mercadería faltante del cliente.

#### 4.3. Nivel de sigma

Por último, la métrica que definimos para poder ver las evidencias del cambio y la cual se centra nuestra metodología es el nivel de sigma que se encuentra el proceso picking de mercadería y se detalla en la Figura 35.

*Figura 33 - Comparación de resultados del nivel de sigma del proceso picking de mercadería*



Fuente: Elaboración propia.

Según lo que se muestra en la Figura 35 podemos interpretar que el nivel de sigma se incrementó en 0.69 puntos pudiendo entrar en un nivel estándar del nivel de sigma pasando los 90% de cumplimiento, esto nos permite mencionar que el rendimiento del proceso picking de mercadería sea aceptable y se generaran menos reprocesos en las actividades.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

Una vez terminado la implementación de las mejoras para el proceso picking de mercadería nos deja conclusiones por cada logro de cada objetivo planteado en la presente tesis, para ello se detallan de la siguiente manera:

- **Para el objetivo “Identificar las actividades del proceso picking de mercadería actual”**

Se logro identificar el 100% de las actividades que conformaban el proceso de picking de mercadería, esto fue gracias al diagrama de flujo que es una de las 7 herramientas de calidad, este nos permitió evidenciar de forma gráfica algunas debilidades que presentaba el proceso como lo eran duplicidad de funciones, además de mostrarnos las actividades que se pueden optimizar dentro del sistema. Por esta razón damos como conclusión que el uso de los diagramas de flujo y sumándole la notación BPMN en el modelado nos ayuda enormemente en la identificación de debilidades de un proceso.

- **Para el objetivo “Obtener el resultado de los indicadores que controlan el performance del proceso de picking de mercadería actual”**

En el desarrollo de la tesis se definieron 3 métricas que nos ayudó a poder obtener el performance del proceso de picking de mercadería de los cuales se lograron obtener el 100% de los resultados, primero con respecto al indicador de la exactitud del picking tuvo un resultado de 79.43% ubicándolo en no cumplimiento dentro del rango de gestión del indicador. Segundo el indicador de fill rate tuvo un resultado de 89.59% ubicándolo en precaución dentro del rango de gestión del indicador. Y por último el nivel de sigma fue de 2.32 con un nivel de confianza de 69.15%. Estos resultados ayudaron a poder impulsar la concientización de los lideres a continuar con el proyecto.

- **Para el objetivo “Definir la propuesta de mejora”**

Durante la etapa de análisis de la metodología Lean Six Sigma se logró identificar una propuesta de mejora para cada poco vital identificado y lograr tener el 100% de problemas cubiertos con propuestas de mejora y poder revertir los resultados luego de la implementación.

▪ **Para el objetivo “Implementar la propuesta de solución”**

Se logro implementar el 100% de las propuestas definidas en la presente tesis respetando la línea base del proyecto. Durante la implementación se tuvo algunos rechazos al cambio, pero con la ayuda del sustento que teníamos con el resultado de los indicadores y los beneficios que traería ayudo a que todo el equipo de proyecto este motivado al cumplimiento de este. Esto nos deja una lección aprendida que no hay un rechazo en si en las personas, si no, que no se da en ocasiones un buen sustento para iniciar un cambio.

▪ **Para el objetivo “Obtener el resultado de los indicadores que controlan el performance del proceso de picking de mercadería”**

Una vez ya implementadas las propuestas de mejora con la ayuda de las métricas definidas se pudo obtener el performance del proceso de picking de mercadería. En primer lugar, el indicador de exactitud de picking arrojó un resultado de 93.40% teniendo un aumento de 13.93% y además ubicarlo en un cumplimiento dentro del rango de gestión del indicador. En segundo lugar, el indicador de fill rate tuvo un resultado de 95.04% teniendo un aumento de 5.45% y ubicando al indicador en un cumplimiento dentro del rango de gestión. Y por último el nivel de sigma mostro un resultado de 3.01 teniendo un aumento de 0.69 con una confianza de 93.30% según la metodología empleada.

## RECOMENDACIONES

Durante el desarrollo de toda la tesis se identificaron algunas oportunidades de mejora en cuanto a la gestión de actividades de la mejora continua y gestión de proyecto, por ello se le recomienda a la empresa Continental S.A.C. lo siguiente:

- Sobre el objetivo “Identificar las actividades del proceso picking de mercadería actual” luego de poder lograrlo en la presente tesis se puede recomendar a la empresa realizar un plan de mapeo de procesos con una prioridad en primera instancia de los macroprocesos de la cadena de valor de la organización, esto ayudara a poder tener una primera vista de cómo están desarrolladas las actividades y tarea de los procesos de la organización.
- Sobre el objetivo “Obtener el resultado de los indicadores que controlan el performance del proceso picking de mercadería actual” luego de poder lograrlo en la presente tesis se puede recomendar a la empresa poder definir indicadores para cada uno de los procesos y así obtener el performance de estos, esto ayudara a poder tomar acciones de manera oportuna para poder asegurar los resultados impuestos en la organización.
- Sobre el objetivo “Definir la propuesta de solución” luego de poder lograrlo en la presente tesis se puede recomendar a la empresa luego de respetar las dos primeras recomendaciones dar un paso siguiente en poder analizar los resultados de estos y proponer así mejoras para cada proceso que lo necesite, esto nos permitirá poder continuar con una cultura de mejora continua constante.
- Sobre el objetivo “Implementar la propuesta de solución” luego de poder lograrlo en la presente tesis se puede recomendar a la empresa cumplir las 3 primeras recomendaciones e implementar las propuestas que se obtengan para cada proceso de la organización, además de poder establecer presupuestos anualmente destinados al desarrollo de proyectos de mejora continua y así los líderes de las áreas funcionales tengan la libertad de poder implementalas siempre y cuando estos apunten a la estrategia de la organización.

- Sobre el objetivo “Obtener el resultado de los indicadores que controlan el performance del proceso picking de mercadería implementado” luego de poder lograrlo en la presente tesis se puede recomendar a la empresa controlar los resultados de cada indicador de los procesos con cierta frecuencia, esto permitirá a la organización saber si las mejoras implementadas han cumplido su propósito o seguir el ciclo de mejora continua para lograr la excelencia operacional de la organización.

## REFERENCIAS

- 6Sigma study. (6 de 04 de 2018). *VMEdu Targeting Success*. Obtenido de <https://www.vmedu.com/>
- Asmat Cueva, L. E., & Pérez Tang, J. (2015). Rediseño de procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos para la mejora en la gestión de pedidos de la empresa distribuidora Hermer en el Perú (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres.
- BCR. (2 de 3 de 2018). <http://www.bcrp.gob.pe>. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2018/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2018.pdf>
- Bizagui. (02 de 12 de 2018). <https://www.bizagi.com>. Obtenido de <https://www.bizagi.com/es/que-hacemos/bpm>
- Cardona Garrido, Y. P., Castro Moscoso, L. V., & Estrada Restrepo, J. M. (2011). Implementación del proceso de picking en la empresa Compulens y Llanes LTDA (Tesis de pregrado). Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario.
- CEREM International Business School. (24 de 3 de 2017). <https://www.cerem.pe>. Obtenido de <https://www.cerem.pe/blog/organizaciones-a-dieta-lean>
- Cisneros Patiño, J. (2017). Aplicación de las herramientas de Lean Manufacturing para el incremento de la productividad en el área de picking y packing del almacén Monsefú de Unión Ychicawa S.A 2017 (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- CORREA ESPINAL, A. A., GÓMEZ MONTOYA, R. A., & CANO. (2010). GESTIÓN DE ALMACENES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC). *Estudios Gerenciales*, 49-57.
- Critical Tools Project Planning Software. (02 de 12 de 2012). *Critical Tools Project Planning Software*. Obtenido de <http://www.criticaltools.com/WBS%20Schedule%20Pro%20Overview.html>
- Felizzola Jiménez, H., & Luna Amaya, C. (17 de 01 de 2014). Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico. Arica, Chile: Ingeniare. Revista chilena de ingeniería.
- Hilario Ramos, D. D. (2017). Mejora de tiempos de picking mediante la implementación de la metodología 5S en el área de almacén de la empresa IPESA SAC sucursal Huancayo (Tesis de pregrado). Huancayo, Perú: Universidad Continental.
- Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. (2017). *Manual de Indicador*. Antioquia: Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.
- La Republica. (22 de 08 de 2016). <https://www.larepublica.pe>. Obtenido de <https://larepublica.pe/economia/966169-smartphones-alcanzan-el-70-de-penetracion-en-el-mercado-peruano>
- La Salle Campus Barcelona. (15 de 04 de 2015). *La Salle Project Management Wiki*. Obtenido de <http://wikibes.salleurl.edu/index.php/Stakeholder>
- Object Management Group. (02 de 12 de 2018). <http://www.bpmn.org/>. Obtenido de <http://www.bpmn.org/>
- Pabón Matamoros, M. G. (2014). Análisis y propuesta de mejora del servicio que brinda el área de almacenes a sus clientes y su interacción con las distintas áreas internas de la empresa Ransa Operador Logístico (Tesis de maestría). Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyecto 6ta Edición*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Rendón Barragán, F. (2012). *El Layout de la planta*. Guanajuato: Universidad Virtual .
- Santos López, F. M., & Santos de la Cruz, E. G. (2012). Aplicación práctica de bpm para la mejora del subproceso de picking en un centro de distribución logístico. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 124.




- SAP. (13 de 10 de 2018). <https://www.sap.com>. Obtenido de <https://www.sap.com/latinamerica/products/what-is-erp.html>
- Universidad Pontificia Comillas. (2009). *Herramientas de Calidad*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Zenteno Fouilloux, E. J. (2017). Propuesta de rediseño del proceso de pedidos y despachos de alimentos del cliente Compass, para mejorar la calidad de servicio y optimizar recursos utilizados en el proceso (Tesis de pregrado). Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile.

## ANEXOS

<b>Anexo n.º 1.</b> Acta de constitución del proyecto.....	91
<b>Anexo n.º 2.</b> EDT General del proyecto .....	97
<b>Anexo n.º 3.</b> Acta de reunión para secuenciar actividades .....	98
<b>Anexo n.º 4.</b> Acta de reunión para estimar la duración de las actividades .....	101
<b>Anexo n.º 5.</b> Diagrama de gantt del proyecto.....	104
<b>Anexo n.º 6.</b> Acta de aprobación del cronograma del proyecto.....	105
<b>Anexo n.º 7</b> Acta de conformidad para la etapa de definición .....	107
<b>Anexo n.º 8.</b> Acta de conformidad para la etapa de análisis .....	110
<b>Anexo n.º 9.</b> Acta de capacitación de la distribución de los sectores .....	113
<b>Anexo n.º 10.</b> Lista de ubicaciones .....	121
<b>Anexo n.º 11.</b> Instructivo del proceso Pre-Picking .....	141
<b>Anexo n.º 12.</b> Procedimiento de picking de mercadería .....	155
<b>Anexo n.º 13.</b> Acta de capacitación del procedimiento picking de mercadería .....	160
<b>Anexo n.º 14.</b> Acta de conformidad para la etapa de mejorar .....	168
<b>Anexo n.º 15.</b> Informe de resultados .....	171
<b>Anexo n.º 16.</b> Acta de cierre del proyecto .....	174
<b>Anexo n.º 17.</b> Evidencia que el PMBOK solo es una guía adaptable.....	176
<b>Anexo n.º 18.</b> Artefactos de la notación BPMN con Bizagui.....	179
<b>Anexo n.º 19.</b> Certificación Yellow Belt Six Sigma .....	180

*Anexo n.º 1. Acta de constitución del proyecto*

	<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO</b>			
	Código: ACT-OYD-001	Vigente desde: 27/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 1 de 6

**Project Title:** Implementación de Lean Six Sigma para mejorar el proceso de picking de mercadería

**Project Sponsor:** Harold Segura, Luis Figueroa      **Date Prepared:** 06/03/2017

**Project Manager:** Roberto Sanchez      **Project Customer:** Continental S.A.C.

**1. Justificación:**

En la empresa Continental S.A.C. ha tenido en los últimos años un crecimiento muy rápido y con ello sus procesos han ido cambiando de la misma forma, pero sin que los sistemas de información en ocasiones no soporten estos cambios. Uno de los grandes problemas que azota la empresa es en el macroproceso de atención de pedidos, este cuenta con una seria de incidencias que conllevan a realizar reprocesos que hacen tener costos elevados en poder atender de forma correcta un pedido. Por otro lado, una debilidad es que llegamos en la última campaña a no atender el 34% de los pedidos. La situación actual de la empresa amerita que se realice un cambio a los procesos que abarcan toda la atención de pedidos para poder reducir considerablemente este resultado en la última campaña de 34% y reducir las pedidas que ocasionan a la empresa por solo no atender pedidos de manera correcta.

**2. Descripción del proyecto:**

El proyecto tiene como objetivo mitigar los siguientes problemas:

- Mala señalización de las ubicaciones dentro del almacén
- Mala definición del layout
- Duplicidad de actividades en el proceso de picking

La mitigación se dará con una transformación del proceso de picking de mercadería bajo la metodología Lean Six Sigma.

Page 1 of 1

	<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO</b>			
	Código: ACT-OYD-001	Vigente desde: 27/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 2 de 6

### 3. Requerimientos de alto nivel

El proyecto tiene los siguientes requerimientos de alto nivel:


- Se debe definir el layout
- Se debe definir las ubicaciones del almacén
- Se debe transformar el proceso picking de mercadería

### 4. Riesgos de alto nivel


En el proyecto se identificó los siguientes riesgos de alto nivel:

- Rechazo al cambio en procesos y método de trabajo.
- La rotación de algún miembro del equipo de proyecto comprometiendo así a los tiempos y costos de este.
- Respuesta tardía por parte del proyecto en relación para la configuración del sistema.
- Disponibilidad de recursos.
- Lentitud en la toma de decisiones ante situaciones como un control de cambio.

5. Alcance		
Objetivo	Criterio de Éxito	Personal Aprobador
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de la mejora para el proceso de picking de mercadería.</li> <li>- Definición del layout y codificación de ubicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción del porcentaje de picking observados</li> </ul>	Gerente Comercial Gerente de Administración y Finanzas Gerente de Logística

	ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO			
	Código: ACT-OYD-001	Vigente desde: 27/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 3 de 6
<b>6. Tiempo</b>				
Objetivo	Criterio de Éxito	Personal Aprobador		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tiempo estimado es de 653 horas con una probabilidad del 50%, salvo excepciones coordinadas con MULTITOP se podrán suspender las actividades a solicitud de este.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto debe culminar dentro de los tiempos establecidos.</li> <li>- La variación máxima o mínima, en días, para el término del proyecto es +/- 10%, sustentada con los controles de cambio correspondientes.</li> </ul>	Gerente Comercial Gerente de Administración y Finanzas Gerente de Logística.		
<b>7. Costos</b>				
Objetivo	Criterio de Éxito	Personal Aprobador		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El costo total del proyecto está estimado sobre la base de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, desde su inicio hasta el término de este.</li> <li>- Se aceptará una desviación máxima de 10% hacia arriba del presupuesto asignado al proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto cuenta con un presupuesto asignado, el cual es llave en mano y fijo.</li> <li>- Los controles de cambio que extiendan el proyecto en costo serán calculados y cotizados como adicionales.</li> </ul>	Gerente Comercial Gerente de Administración y Finanzas Gerente de Logística.		
<b>8. Otros</b>				
Objetivo	Criterio de Éxito	Personal Aprobador		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación está bajo la metodología de mejora continua Lean Six Sigma y para la gestión del proyecto se adaptará las mejores prácticas de PMBOK y SCRUM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto debe cumplir con todos los procedimientos, políticas y correspondiente a la adaptación de las metodologías.</li> </ul>	Gerente Comercial Gerente de Administración y Finanzas Gerente de Logística.		

Page 3 of 1

	<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO</b>			
	Código: ACT-OYD-001	Vigente desde: 27/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 4 de 6

## 9. Resumen de Hitos

### Hitos


Aprobar el acta de constitución de proyecto
Generar el cronograma del proyecto
Aprobar modelado e indicadores del proceso
Obtener resultados de los indicadores del proceso actual
Aprobar propuesta de mejora para el proceso
Aprobar acta de conformidad de la implementación de la propuesta de mejora
Aprobar acta del cierre de proyecto

## 10. Presupuesto Estimado:

El presupuesto total asignado al proyecto es de S/. 15,581.25 soles.

## 11. Identificación de Stakeholder

Stakeholder	Rol
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoreo a alto nivel del proyecto, durante todo el ciclo de vida de este.</li> </ul>
Gerente de Logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principal impulsor del proyecto.</li> <li>▪ Tomador de decisiones clave o dirimientes, frente a incidentes que puedan ocurrir.</li> <li>▪ Principal comunicador de los logros del proyecto y avances.</li> <li>▪ Miembro del Comité del Proyecto.</li> </ul>
Gerente de Administración y Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignar el presupuesto al proyecto.</li> <li>▪ Miembro del Comité del Proyecto.</li> </ul>
Analista de procesos y proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerente de Proyecto.</li> <li>▪ Comunicador principal del proyecto.</li> <li>▪ Responsable de la gestión del proyecto en todas sus etapas y aspectos.</li> <li>▪ Aprobador de la etapa de pruebas del proyecto.</li> <li>▪ Validador de los resultados de la mejora del proceso.</li> <li>▪ Coordinador de aspectos técnicos que involucre el proyecto.</li> <li>▪ Miembro del Comité del Proyecto.</li> </ul>
Jefes de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprobador de análisis de procesos actual y del modelo futuro de los mismos.</li> <li>▪ Aprobador de la etapa de implementación operativa y despliegue.</li> <li>▪ Aprobador y ejecutor de la etapa de pruebas del proyecto.</li> </ul>

	<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO</b>			
	Código: ACT-OYD-001	Vigente desde: 27/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 5 de 6

Personal de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participar en las etapas de análisis de procesos actuales y diseño de modelo futuro de los mismos.</li> <li>▪ Participación en la etapa de implementación operativa y despliegue.</li> <li>▪ Ejecutor en la etapa de pruebas del proyecto.</li> </ul>
Jefe de Organización y Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Validación y seguimiento al cumplimiento de los lineamientos de procedimientos y políticas establecidas en MULTITOP.</li> </ul>
Personal de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutor de aspectos técnicos que involucre el proyecto</li> </ul>
Analista de organización y métodos Analista junior de organización y métodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutores y participantes en todas las etapas del proyecto, de acuerdo con las funciones específicas asignadas.</li> </ul>

**12. Decisiones de Dotación de Personal:**

La toma de decisiones dentro de cualquier etapa del proyecto, serán documentadas en las respectivas actas de reunión o informes que pueda generar el proyecto, teniendo que ser aprobadas por los respectivos aprobadores, ya sea por la parte funcional u operativa, según sea el caso. La metodología que seguir, para la toma de decisiones, será inicialmente buscar un consenso entre todas las partes involucradas; en caso esto no sea posible, se tomará una decisión basada en la búsqueda de una mayoría aprobadora; si aun así no se logra un acuerdo, este será llevado a nivel del Comité de Proyecto.

**13. Gestión de Presupuesto y Variación**


Se establece que, en todas las reuniones de Comité de Proyectos, se presentará un informe sobre la ejecución del presupuesto, desviaciones, tendencias y valor ganado a la fecha de presentación. Asimismo, se presentarán las variaciones en el cronograma que puedan impactar en el presupuesto del proyecto, con la finalidad de poder establecer los planes de acción que correspondan. En caso de sufrir variaciones en el presupuesto, estos deberán ser aprobados por el Comité de Proyectos, dejando documentadas las variaciones y aprobaciones correspondientes.

**14. Decisiones Técnicas**

Se establece que, las decisiones de índole técnico serán analizados por el área de sistemas, asimismo serán documentadas y pasarán por la aprobación en primera instancia entre el Jefe de Sistemas y el

Page 5 of 1



	ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO			
	Código: ACT-OYD-001	Vigente desde: 27/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 6 de 6

Gerente de Proyecto. En caso la decisión técnica, impacte en algún aspecto de tiempo y costo, este será comunicado al Comité de Proyectos, con la finalidad de conseguir la aprobación correspondiente.

### 15. Resolución de Conflictos

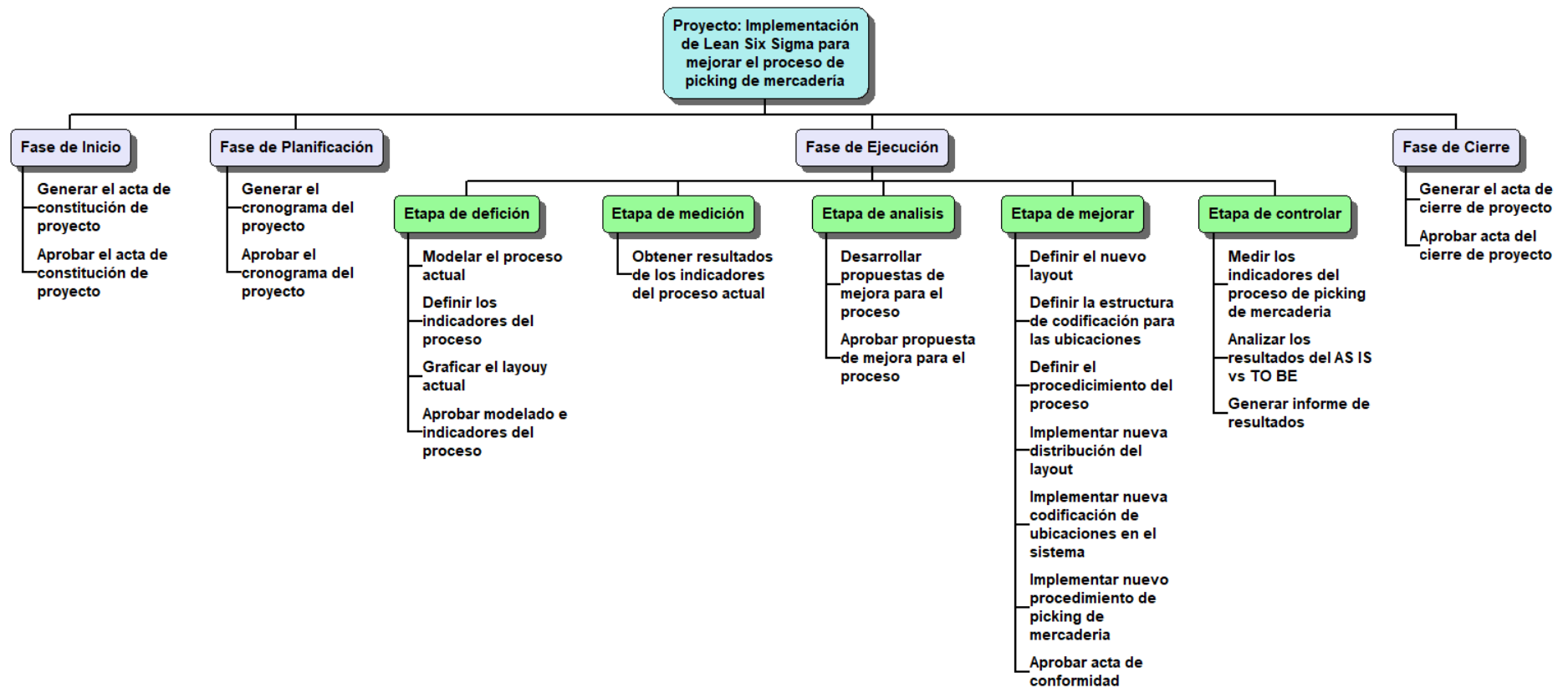
En caso de ocurrir discrepancias entre cualquiera de los miembros, estos serán tratados, en primera instancia, por el Gerentes de Proyecto. En caso de que el Gerente de Proyecto, requieran un mayor nivel de autoridad, para la resolución de un conflicto, este será documentado y elevado al Comité de Proyectos, quien brindará la autoridad necesaria para brindar solución a la discrepancia ocurrida; siendo esta la máxima instancia a la cual se podrá recurrir.

### 16. Aprobaciones:

 Continental s.a.c. HAROLD SEGURA GERENTE LOGÍSTICA	 Continental s.a.c. LUIS FIGUEROA MARIN GERENTE DE FINANZAS
Project Sponsor	Project Sponsor




*Anexo n.º 2. EDT General del proyecto*



Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 3. Acta de reunión para secuenciar actividades*

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			
	Código: ACT-OMS-043	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 1 de 3

Datos generales de la reunión	
Asunto de la reunión:	Secuenciar las actividades del proyecto para mejorar el proceso de picking
Área(s) involucrada(s):	OYM, GLO, GAF, OPE
Redactor de Acta:	Roberto Sánchez

Solicitado por	Solicitado a	Convocado por
Roberto Sánchez	Harold Segura, Luis Figueroa	Roberto Sánchez
Fecha de Reunión	Horario de Reunión	Versión de documento
13/03/2017	10:00 a 12:00	1.0

Objetivos de Reunión / Agenda	
Nº	Descripción
1	Aprobación de la secuencia de actividades
2	

Asistentes	
Harold Segura (HR), Luis Figueroa (LF), Feliz Pérez (FP), Roberto Sánchez (RS)	


Asuntos Tratados	
Nº	Descripción
1	Secuencia de actividades del proyecto para mejorar el picking de mercadería
2	
3	




  

Acuerdos y responsabilidades	


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

		ACTA DE REUNIÓN																																																												
		Código: ACT-OMS-043	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 2 de 3																																																									
Nº	Tema - acuerdo	Responsable	Fecha																																																											
1	<p><b>Secuenciar actividades del proyecto</b></p> <p>RS el detalle de las actividades del proyecto para que se puedan discutir en reunión.</p> <p>Luego de las observaciones de todos los participantes se define la siguiente secuencia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Fase y/o Actividad</th> <th>Precedencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Fase de Inicio</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Generar el acta de constitución de proyecto</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Aprobar el acta de constitución de proyecto</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Fase de Planificación</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Generar el cronograma del proyecto</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Aprobar el cronograma del proyecto</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Fase de Ejecución</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Etapa de dedición</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.1.1</td> <td>Modelar el proceso actual</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>3.1.2</td> <td>Definir los indicadores del proceso</td> <td>3.1.1</td> </tr> <tr> <td>3.1.3</td> <td>Graficar el layout actual</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>3.1.4</td> <td>Aprobar modelado e indicadores del proceso</td> <td>3.1.2, 3.1.3</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Etapa de medición</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.2.1</td> <td>Obtener resultados de los indicadores del proceso actual</td> <td>3.1.4</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Etapa de análisis</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.3.1</td> <td>Desarrollar propuestas de mejora para el proceso</td> <td>3.2.1</td> </tr> <tr> <td>3.3.2</td> <td>Aprobar propuesta de mejora para el proceso</td> <td>3.3.1</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Etapa de mejorar</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Fase y/o Actividad	Precedencia	1	Fase de Inicio	-	1.1	Generar el acta de constitución de proyecto	-	1.2	Aprobar el acta de constitución de proyecto	1.1	2	Fase de Planificación	-	2.1	Generar el cronograma del proyecto	1.2	2.2	Aprobar el cronograma del proyecto	2.1	3	Fase de Ejecución	-	3.1	Etapa de dedición	-	3.1.1	Modelar el proceso actual	2.2	3.1.2	Definir los indicadores del proceso	3.1.1	3.1.3	Graficar el layout actual	2.2	3.1.4	Aprobar modelado e indicadores del proceso	3.1.2, 3.1.3	3.2	Etapa de medición	-	3.2.1	Obtener resultados de los indicadores del proceso actual	3.1.4	3.3	Etapa de análisis	-	3.3.1	Desarrollar propuestas de mejora para el proceso	3.2.1	3.3.2	Aprobar propuesta de mejora para el proceso	3.3.1	3.4	Etapa de mejorar	-	HS, LF	13/03/2017		
Item	Fase y/o Actividad	Precedencia																																																												
1	Fase de Inicio	-																																																												
1.1	Generar el acta de constitución de proyecto	-																																																												
1.2	Aprobar el acta de constitución de proyecto	1.1																																																												
2	Fase de Planificación	-																																																												
2.1	Generar el cronograma del proyecto	1.2																																																												
2.2	Aprobar el cronograma del proyecto	2.1																																																												
3	Fase de Ejecución	-																																																												
3.1	Etapa de dedición	-																																																												
3.1.1	Modelar el proceso actual	2.2																																																												
3.1.2	Definir los indicadores del proceso	3.1.1																																																												
3.1.3	Graficar el layout actual	2.2																																																												
3.1.4	Aprobar modelado e indicadores del proceso	3.1.2, 3.1.3																																																												
3.2	Etapa de medición	-																																																												
3.2.1	Obtener resultados de los indicadores del proceso actual	3.1.4																																																												
3.3	Etapa de análisis	-																																																												
3.3.1	Desarrollar propuestas de mejora para el proceso	3.2.1																																																												
3.3.2	Aprobar propuesta de mejora para el proceso	3.3.1																																																												
3.4	Etapa de mejorar	-																																																												
<p>Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente</p>																																																														

		ACTA DE REUNIÓN			
		Código: ACT-OMS-043	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 3 de 3
3.4.1	Definir el nuevo layout	3.3.2			
3.4.2	Definir la estructura de codificación para las ubicaciones	3.4.1			
3.4.3	Definir el procedimiento del proceso	3.4.2			
3.4.4	Implementar nueva distribución del layout	3.4.1			
3.4.5	Implementar nueva codificación de ubicaciones en el sistema	3.4.2			
3.4.6	Implementar nuevo procedimiento de picking de mercadería	3.4.3, 3.4.4, 3.4.5			
3.4.7	Aprobar acta de conformidad	3.4.6			
3.5	Etapas de controlar	-			
3.5.1	Medir los indicadores del proceso de picking de mercadería	3.4.7			
3.5.2	Analizar los resultados del AS IS vs TO BE	3.5.1			
3.5.3	Generar informe de resultados	3.5.2			
4	Fase de Cierre	-			
4.1	Generar el acta de cierre de proyecto	3.5.3			
4.2	Aprobar acta del cierre de proyecto	4.1			
Con esta secuencia se continuará con la elaboración del cronograma.					
 <b>Continental s.a.c.</b> HAROLD SEGURA GERENTE LOGÍSTICA <b>Project Sponsor</b>			 <b>Continental s.a.c.</b> LUIS FIGUEROA MARIN GERENTE DE FINANZAS <b>Project Sponsor</b>		
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente					

Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 4. Acta de reunión para estimar la duración de las actividades*

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			
	Código: ACT-OMS-057	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 1 de 4

Datos generales de la reunión	
Asunto de la reunión:	Estimar la duración de las actividades para el proyecto de mejorar el proceso de picking
Área(s) involucrada(s):	OYM, GLO, GAF, OPE
Redactor de Acta:	Roberto Sánchez

Solicitado por	Solicitado a	Convocado por
Roberto Sánchez	Harold Segura, Luis Figueroa	Roberto Sánchez
Fecha de Reunión	Horario de Reunión	Versión de documento
14/03/2017	10:00 a 12:00	1.0

Objetivos de Reunión / Agenda	
Nº	Descripción
1	Aprobación de la duración de las actividades
2	

Asistentes	
Harold Segura (HR), Luis Figueroa (LF), Feliz Pérez (FP), Roberto Sánchez (RS)	


Asuntos Tratados	
Nº	Descripción
1	Estimar la duración de las actividades del proyecto para mejorar el picking de mercadería
2	
3	




  

Acuerdos y responsabilidades	

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

		ACTA DE REUNIÓN																																																									
		Código: ACT-OMS-057	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 2 de 4																																																						
Nº	Tema - acuerdo	Responsable	Fecha																																																								
1	<p><b>Estimar la duración de las actividades</b></p> <p>RS el detalle de las actividades del proyecto para que se puedan discutir en reunión.</p> <p>Luego de las observaciones de todos los participantes se define la duración de cada actividad con el siguiente detalle:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Fase y/o Actividad</th> <th>Duración (horas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Fase de Inicio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Generar el acta de constitución de proyecto</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Aprobar el acta de constitución de proyecto</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Fase de Planificación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Generar el cronograma del proyecto</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Aprobar el cronograma del proyecto</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Fase de Ejecución</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Etapa de definición</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.1.1</td> <td>Modelar el proceso actual</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>3.1.2</td> <td>Definir los indicadores del proceso</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3.1.3</td> <td>Graficar el layout actual</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3.1.4</td> <td>Aprobar modelado e indicadores del proceso</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Etapa de medición</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.2.1</td> <td>Obtener resultados de los indicadores del proceso actual</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Etapa de análisis</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.3.1</td> <td>Desarrollar propuestas de mejora para el proceso</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>3.3.2</td> <td>Aprobar propuesta de mejora para el proceso</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Fase y/o Actividad	Duración (horas)	1	Fase de Inicio		1.1	Generar el acta de constitución de proyecto	8	1.2	Aprobar el acta de constitución de proyecto	2	2	Fase de Planificación		2.1	Generar el cronograma del proyecto	32	2.2	Aprobar el cronograma del proyecto	2	3	Fase de Ejecución		3.1	Etapa de definición		3.1.1	Modelar el proceso actual	24	3.1.2	Definir los indicadores del proceso	16	3.1.3	Graficar el layout actual	3	3.1.4	Aprobar modelado e indicadores del proceso	2	3.2	Etapa de medición		3.2.1	Obtener resultados de los indicadores del proceso actual	16	3.3	Etapa de análisis		3.3.1	Desarrollar propuestas de mejora para el proceso	360	3.3.2	Aprobar propuesta de mejora para el proceso	2	HS, LF	14/03/2017		
	Ítem	Fase y/o Actividad	Duración (horas)																																																								
	1	Fase de Inicio																																																									
	1.1	Generar el acta de constitución de proyecto	8																																																								
	1.2	Aprobar el acta de constitución de proyecto	2																																																								
	2	Fase de Planificación																																																									
	2.1	Generar el cronograma del proyecto	32																																																								
	2.2	Aprobar el cronograma del proyecto	2																																																								
	3	Fase de Ejecución																																																									
	3.1	Etapa de definición																																																									
	3.1.1	Modelar el proceso actual	24																																																								
	3.1.2	Definir los indicadores del proceso	16																																																								
	3.1.3	Graficar el layout actual	3																																																								
	3.1.4	Aprobar modelado e indicadores del proceso	2																																																								
	3.2	Etapa de medición																																																									
	3.2.1	Obtener resultados de los indicadores del proceso actual	16																																																								
	3.3	Etapa de análisis																																																									
	3.3.1	Desarrollar propuestas de mejora para el proceso	360																																																								
	3.3.2	Aprobar propuesta de mejora para el proceso	2																																																								
	<p>Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente</p>																																																										

		ACTA DE REUNIÓN			
		Código: ACT-OMS-057	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 3 de 4
3.4	Etapa de mejorar				
3.4.1	Definir el nuevo layout		8		
3.4.2	Definir la estructura de codificación para las ubicaciones		8		
3.4.3	Definir el procedimiento del proceso		32		
3.4.4	Implementar nueva distribución del layout		32		
3.4.5	Implementar nueva codificación de ubicaciones en el sistema		80		
3.4.6	Implementar nuevo procedimiento de picking de mercadería		32		
3.4.7	Aprobar acta de conformidad		2		
3.5	Etapa de controlar				
3.5.1	Medir los indicadores del proceso de picking de mercadería		32		
3.5.2	Analizar los resultados del AS IS vs TO BE		16		
3.5.3	Generar informe de resultados		4		
4	Fase de Cierre				
4.1	Generar el acta de cierre de proyecto		8		
4.2	Aprobar acta del cierre de proyecto		2		
<p>Con esta duración por actividad se puede continuar con la elaboración del cronograma.</p>					
 Continental s.a.c. HAROLD SEGURA GERENTE LOGÍSTICA		 Continental s.a.c. LUIS FIGUEROA MARIN GERENTE DE FINANZAS			
Project Sponsor		Project Sponsor			
<p>Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente</p>					

Fuente: Continental S.A.C.


*Anexo n.º 5. Diagrama de gantt del proyecto*

Proyecto: Implementación de Lean Six Sigma para mejorar el proceso de picking de mercadería						06/03/2017	01/08/2017	Gantt Chart (Marzo - Agosto)																													
Item	Fase y/o Actividad	Precedencia	Duración (horas)	Recursos	Costo	Inicio	Fin	Marzo					Abril					Mayo					Junio					Julio					Agosto				
								S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5
1	Fase de Inicio	-				06/03/2017	09/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
1.1	Generar el acta de constitución de proyecto	-	8	JOP, APR	S/ 350.00	06/03/2017	08/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
1.2	<b>Aprobar el acta de constitución de proyecto</b>	1.1	2	GLO, GAF	S/ 183.33	09/03/2017	09/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
2	Fase de Planificación	-				10/03/2017	17/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
2.1	Generar el cronograma del proyecto	1.2	32	APR, JOP	S/ 1,400.00	10/03/2017	16/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
2.2	<b>Aprobar el cronograma del proyecto</b>	2.1	2	GLO, GAF	S/ 183.33	17/03/2017	17/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3	Fase de Ejecución	-				20/03/2017	26/07/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.1	Etapa de definición	-				20/03/2017	24/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.1.1	Modelar el proceso actual	2.2	24	APR	S/ 450.00	20/03/2017	22/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.1.2	Definir los indicadores del proceso	3.1.1	16	APR	S/ 300.00	23/03/2017	23/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.1.3	Graficar el layout actual	2.2	3	APR	S/ 56.25	20/03/2017	20/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.1.4	<b>Aprobar modelado e indicadores del proceso</b>	3.1.2, 3.1.3	2	GLO, GAF	S/ 183.33	24/03/2017	24/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.2	Etapa de medición	-				27/03/2017	28/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.2.1	<b>Obtener resultados de los indicadores del proceso actual</b>	3.1.4	16	APR	S/ 300.00	27/03/2017	28/03/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.3	Etapa de analisis	-				28/03/2017	02/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.3.1	Desarrollar propuestas de mejora para el proceso	3.2.1	360	APR	S/ 6,750.00	28/03/2017	01/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.3.2	<b>Aprobar propuesta de mejora para el proceso</b>	3.3.1	2	GLO, GAF	S/ 183.33	02/06/2017	02/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.4	Etapa de mejorar	-				05/06/2017	27/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.4.1	Definir el nuevo layout	3.3.2	8	APR	S/ 150.00	05/06/2017	05/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.4.2	Definir la estructura de codificación para las ubicaciones	3.4.1	8	APR	S/ 150.00	06/06/2017	06/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.4.3	Definir el procedimiento del proceso	3.4.2	32	APR	S/ 600.00	07/06/2017	12/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.4.4	Implementar nueva distribución del layout	3.4.1	32	APR	S/ 600.00	06/06/2017	09/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.4.5	Implementar nueva codificación de ubicaciones en el sistema	3.4.2	80	CSI	S/ 1,833.33	07/06/2017	20/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.4.6	Implementar nuevo procedimiento de picking de mercadería	3.4.3, 3.4.4, 3.4.5	32	APR	S/ 600.00	21/06/2017	26/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.4.7	<b>Aprobar acta de conformidad</b>	3.4.6	2	GLO, GAF	S/ 183.33	27/06/2017	27/06/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.5	Etapa de controlar	-				28/06/2017	26/07/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.5.1	Medir los indicadores del proceso de picking de mercadería	3.4.7	32	APR	S/ 600.00	28/06/2017	21/07/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.5.2	Analizar los resultados del AS IS vs TO BE	3.5.1	16	APR	S/ 300.00	24/07/2017	25/07/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
3.5.3	<b>Generar informe de resultados</b>	3.5.2	4	APR	S/ 75.00	26/07/2017	26/07/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
4	Fase de Cierre	-				26/07/2017	01/08/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
4.1	Generar el acta de cierre de proyecto	3.5.3	8	APR	S/ 150.00	26/07/2017	31/07/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													
4.2	<b>Aprobar acta del cierre de proyecto</b>	4.1	2	GLO, GAF	S/ 183.33	01/08/2017	01/08/2017	[Bar chart showing task duration across months]																													

Fuente: Elaboración propia



*Anexo n.º 6. Acta de aprobación del cronograma del proyecto*

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			
	Código: ACT-OMS-087	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 1 de 2

Datos generales de la reunión	
Asunto de la reunión:	Revisión del cronograma y línea base del proyecto: Implementación de Lean Six Sigma para mejorar el proceso de picking de mercadería
Área(s) involucrada(s):	OYM, GLO, GAF
Redactor de Acta:	Roberto Sánchez

Solicitado por	Solicitado a	Convocado por
Roberto Sánchez	Harold Segura, Luis Figueroa	Roberto Sánchez
Fecha de Reunión	Horario de Reunión	Versión de documento
17/03/2017	10:00 a 12:00	1.0

Objetivos de Reunión / Agenda	
Nº	Descripción
1	Aprobación del cronograma del proyecto y línea base
2	

Asistentes	
Harold Segura (HR) , Luis Figueroa (LF), Roberto Sánchez (RS)	




Asuntos Tratados	
Nº	Descripción
1	Línea base del proyecto
2	Cronograma de hitos del proyecto
3	

Acuerdos y responsabilidades			
Nº	Tema - acuerdo	Responsable	Fecha
1	<b>Línea base del proyecto</b> RS menciona la línea base del proyecto con el siguiente detalle: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duración de 654 horas</li> </ul>	HS, LF	17/03/2017


  


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

		ACTA DE REUNIÓN		
		Código: ACT-OMS-087	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presupuesto total de S/. 15,764.58</li> </ul> <p>HS y LF preguntan a RS la probabilidad de que se cumpla la línea base en la ejecución del proyecto.</p> <p>RS explica que por usar en la programación del proyecto el juicio de experto la probabilidad es del 50%, por motivo de no contar con información histórica de proyectos realizados en la organización.</p> <p>Así mismo, RS indica que esto nos permitirá poder comenzar nuestra recolección de información para futuros proyectos a realizar.</p> <p>HS y LF aprueban la línea base del proyecto.</p>				
2	<p><b>Cronograma de hitos del proyecto</b></p> <p>RS indica que el proyecto inicio el día 06/03/2017 y que se estima terminar en la fecha 01/08/2017, esto debido a que no se está utilizando el 100% del día laboral de los recursos.</p> <p>HS y LF aprueban el cronograma del proyecto.</p>	HS, LF	17/03/2017	
 <p>Continental s.a.c. HAROLD SEGURA GERENTE LOGÍSTICA</p>		 <p>Continental s.a.c. LUIS FIGUEROA MARIN GERENTE DE FINANZAS</p>		
Project Sponsor		Project Sponsor		
<p>Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente</p>				

Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 7 Acta de conformidad para la etapa de definición*

		ACTA DE REUNIÓN			
		Código: ACT-OMS-104	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 1 de 3
<b>Datos generales de la reunión</b>					
Asunto de la reunión:	Revisión del layout del almacén, flujo e indicadores del proceso de picking de mercadería actual				
Área(s) involucrada(s):	OYM, GLO, GAF				
Redactor de Acta:	Roberto Sánchez				
Solicitado por		Solicitado a		Convocado por	
Roberto Sánchez		Harold Segura, Luis Figueroa		Roberto Sánchez	
Fecha de Reunión		Horario de Reunión		Versión de documento	
24/03/2017		10:00 a 12:00		1.0	
<b>Objetivos de Reunión / Agenda</b>					
Nº	Descripción				
1	Aprobación del layout del almacén, flujo e indicadores del proceso de picking de mercadería actual				
2					
<b>Asistentes</b>					
Harold Segura (HR) , Luis Figueroa (LF), Roberto Sánchez (RS)					
<b>Asuntos Tratados</b>					
Nº	Descripción				
1	Layout del almacén				
2	Flujo del proceso picking de mercadería				
3	Indicadores del proceso picking de mercadería				
<b>Acuerdos y responsabilidades</b>					
Nº	Tema - acuerdo	Responsable	Fecha		
1	Layout del almacén RS menciona que actualmente el layout del almacén está dividido en dos grandes secciones que prácticamente son el primer piso y el segundo.  HS y LF aprueban el layout del almacén.	HS, LF	24/03/2017		
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente					


		ACTA DE REUNIÓN																																															
		Código: ACT-OMS-104	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 2 de 3																																												
2	<p><b>Flujo del proceso picking de mercadería</b></p> <p>RS muestra el flujo del proceso de picking de mercadería como se está desarrollándose actualmente.</p> <p>LF consulta a RS si el proceso se a revisado antes con el equipo de operaciones.</p> <p>RS indica que se levantó la información dentro del almacén y posteriormente se validó con los participantes y el jefe de operaciones</p> <p>HS y LF aprueban el flujo del proceso de picking de mercadería.</p>	HS, LF	24/03/2017																																														
	<p><b>Indicadores del proceso picking de mercadería</b></p> <p>RS muestra los indicadores que se definieron:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Descripción</th> <th>Formula</th> <th>Unidad de medida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Exactitud del picking</td> <td>Porcentaje de picking realizados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1. Picking con mercadería faltante</td> <td><math>\frac{\text{Picking exitosos}}{\text{Total de picking realizados}}</math></td> <td>Porcentaje</td> </tr> <tr> <td>2. Picking con mercadería sobrante</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Picking con mercadería en mal estado</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Fill rate</td> <td>Porcentaje de pedidos entregados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos:</td> <td><math>\frac{\text{Cantidad de bultos}}{\text{Pedidos exitosos}}</math></td> <td>Porcentaje</td> </tr> <tr> <td>1. Pedido con mercadería faltante</td> <td><math>\frac{\text{Pedidos exitosos}}{\text{Total de pedidos realizados}}</math></td> <td>Porcentaje</td> </tr> <tr> <td>2. Pedido con mercadería sobrante</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Pedido con mercadería en mal estado</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Pedido con productos no solicitados</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>RS explica muestra el rango de gestión de los indicadores.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Cumplimiento</th> <th>Precaucion</th> <th>No cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exactitud del picking</td> <td>Mayor o igual a 90%</td> <td>Menor a 90% y mayor a 80%</td> <td>Menor o igual a 80%</td> </tr> <tr> <td>Fill rate</td> <td>Mayor o igual a 95%</td> <td>Menor a 95% y mayor a 80%</td> <td>Menor o igual a 80%</td> </tr> </tbody> </table> <p>HS y LF aprueban los indicadores definidos.</p>	Indicador	Descripción	Formula	Unidad de medida	Exactitud del picking	Porcentaje de picking realizados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos:			1. Picking con mercadería faltante	$\frac{\text{Picking exitosos}}{\text{Total de picking realizados}}$	Porcentaje	2. Picking con mercadería sobrante			3. Picking con mercadería en mal estado			Fill rate	Porcentaje de pedidos entregados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos:	$\frac{\text{Cantidad de bultos}}{\text{Pedidos exitosos}}$	Porcentaje	1. Pedido con mercadería faltante	$\frac{\text{Pedidos exitosos}}{\text{Total de pedidos realizados}}$	Porcentaje	2. Pedido con mercadería sobrante			3. Pedido con mercadería en mal estado			4. Pedido con productos no solicitados			Indicador	Cumplimiento	Precaucion	No cumplimiento	Exactitud del picking	Mayor o igual a 90%	Menor a 90% y mayor a 80%	Menor o igual a 80%	Fill rate	Mayor o igual a 95%	Menor a 95% y mayor a 80%	Menor o igual a 80%	HS, LF	24/03/2017	
Indicador	Descripción	Formula	Unidad de medida																																														
Exactitud del picking	Porcentaje de picking realizados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos:																																																
	1. Picking con mercadería faltante	$\frac{\text{Picking exitosos}}{\text{Total de picking realizados}}$	Porcentaje																																														
	2. Picking con mercadería sobrante																																																
	3. Picking con mercadería en mal estado																																																
Fill rate	Porcentaje de pedidos entregados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos:	$\frac{\text{Cantidad de bultos}}{\text{Pedidos exitosos}}$	Porcentaje																																														
	1. Pedido con mercadería faltante	$\frac{\text{Pedidos exitosos}}{\text{Total de pedidos realizados}}$	Porcentaje																																														
	2. Pedido con mercadería sobrante																																																
	3. Pedido con mercadería en mal estado																																																
4. Pedido con productos no solicitados																																																	
Indicador	Cumplimiento	Precaucion	No cumplimiento																																														
Exactitud del picking	Mayor o igual a 90%	Menor a 90% y mayor a 80%	Menor o igual a 80%																																														
Fill rate	Mayor o igual a 95%	Menor a 95% y mayor a 80%	Menor o igual a 80%																																														

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			
	Código: ACT-OMS-104	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 3 de 3
 Continental s.a.c. HAROLD SEGURA GERENTE LOGISTICA		 Continental s.a.c. LUIS FIGUEROA MARIN GERENTE DE FINANZAS		
Project Sponsor		Project Sponsor		
<p>Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente</p>				

Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 8. Acta de conformidad para la etapa de análisis*

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			
	Código: ACT-OMS-145	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 1 de 3

Datos generales de la reunión	
Asunto de la reunión:	Revisión de las propuestas para que el proceso de picking de mercadería mejore sus resultados
Área(s) involucrada(s):	OYM, GLO, GAF
Redactor de Acta:	Roberto Sánchez

Solicitado por	Solicitado a	Convocado por
Roberto Sánchez	Harold Segura, Luis Figueroa	Roberto Sánchez
Fecha de Reunión	Horario de Reunión	Versión de documento
02/06/2017	10:00 a 12:00	1.0

Objetivos de Reunión / Agenda	
Nº	Descripción
1	Aprobación de las propuestas de mejora que ayudarían a los resultados del proceso de picking de mercadería
2	

Asistentes	
Harold Segura (HR) , Luis Figueroa (LF), Roberto Sánchez (RS)	



Asuntos Tratados	
Nº	Descripción
1	Propuesta de layout del almacén
2	Propuesta de nomenclatura de ubicaciones para su mejor identificación
3	Solicitud para poder realizar un requerimiento a sistemas para la configuración de ubicaciones.
4	Análisis de las actividades del proceso de picking de mercadería




Acuerdos y responsabilidades			
Nº	Tema - acuerdo	Responsable	Fecha
1	Propuesta de layout del almacén RS expone la propuesta de poder dividir el almacén en 5 secciones con el siguiente detalle:	HS, LF	02/06/2017

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

		ACTA DE REUNIÓN			
		Código: ACT-OMS-145	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 2 de 3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sector 1; zona de papelería.</li> <li>▪ Sector 2; zona de alta rotación de mercadería.</li> <li>▪ Sector 3; zona de baja rotación de mercadería.</li> <li>▪ Sector 4; zona de útiles escolares y/o oficina.</li> <li>▪ Sector 5; zona de mercadería con alto valor.</li> </ul> <p>RS indica que esto permitirá una mejor distribución de mercadería dentro del almacén, así mismo, ubicar los productos de mayor rotación en una ubicación estratégica para agilizar el picking de mercadería.</p> <p>HS y LF aprueban la propuesta del layout del almacén.</p>				
2	<p><b>Propuesta de nomenclatura de ubicaciones para su mejor identificación</b></p> <p>RS muestra la estructura de como de identificaran las ubicaciones dentro del almacén:</p> <div style="text-align: center;"> <p>NOMENCLATURA UBICACIONES</p>  <p><b>01-01-01-A</b></p> <p>Sector ← Pasaje ← Columna ← Nivel</p> </div> <p>RS explica que se pondrá una etiqueta a cada ubicación con un código de barras para que pueda en un futuro poder trabajar con PDA's.</p> <p>HS y LF aprueban la nomenclatura para las ubicaciones dentro el almacén.</p>	HS, LF	02/06/2017		
3	<p><b>Solicitud para poder realizar un requerimiento a sistemas para la configuración de ubicaciones</b></p> <p>RS menciona que actualmente el sistema Progress no es explotado en su totalidad y por ello solicita la aprobación de poder enviar requerimientos al área de sistema para que puedan ser atendidos con la debida prioridad.</p> <p>RS indica que se configuraran el manejo de ubicaciones dentro del sistema, así como, la asignación de tareas de picking.</p> <p>HS y LF aprueban el envío de requerimientos al área de sistemas.</p>	HS, LF	02/06/2017		


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente


		ACTA DE REUNIÓN			
		Código: ACT-OMS-145	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 3 de 3
4	<p>Análisis de las actividades del proceso de picking de mercadería</p> <p>RS menciona que actualmente hay actividades duplicadas por no definir bien los roles y responsabilidades de los que participan dentro del proceso de picking de mercadería.</p> <p>Así mismo, RS indica que se cambiarán algunas actividades manuales por manejos dentro del sistema para poder ayudar al rendimiento del proceso de picking de mercadería.</p> <p>HS y LF aprueban el análisis de las actividades del proceso de picking de mercadería.</p>	HS, LF	02/06/2017		
 Continental S.A.C. HAROLD SEGURA GERENTE LOGÍSTICA		 Continental S.A.C. LUIS FIGUEROA MARIN GERENTE DE FINANZAS			
Project Sponsor		Project Sponsor			
<p>Este documento es propiedad de Continental S.A.C., está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente</p>					

Fuente: Continental S.A.C.




*Anexo n.º 9. Acta de capacitación de la distribución de los sectores*


REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA					
		Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 1 de 2
Datos generales					
MARCAR (X)					
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO		
	X				
Tema:	Capacitación del nuevo Layout				
Fecha:	08/06/2017	Hora:	09:00 am		
Capacitador	Roberto Sanchez				
Solicitado por	Solicitado a	Convocado por			
Roberto Sanchez	Harold Segura	Roberto Sanchez			
Lista de participantes					
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo	
1	JOSE GRIMALDO DE LA CRUZ LEVANO	09294017	Operaciones	Coordinador de almacén	
2	MAXIMINO FERNANDO NOVOA ROJAS	09500257	Operaciones	Coordinador de almacén	
3	HENRY RODAS CRUZADO	10520605	Operaciones	Coordinador de almacén	
4	LUIS ALBERTO FELIX SOTELO	40864105	Operaciones	Coordinador de almacén	
5	ELVIS LOPEZ MARQUEZ	17608699	Operaciones	Coordinador de almacén	
6	DANTE ROBERTO PAREDES DAVILA	25553010	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
7	JOSE LUIS GARRIAZO MENDOZA	40843136	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
8	WALTER MENDOZA POMAR	07437420	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
9	JOHNNY WALTER PEREZ CARPIO	25567960	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
10	SANTOS REYNALDO LUNA CRUZ	41740929	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente					

	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>			
	Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2018	Versión N°: 1.0	Página: 2 de 2

Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo
11	KID ALBERT RIVERA VALERA	10799959	Operaciones	Aux. de picking y almace.
12	RICARDO ABANTO VELASQUEZ	08709393	Operaciones	Aux. de picking y almace.
13	JUAN EDUARDO FELIX SOTELO	21860382	Operaciones	Aux. de picking y almace.
14	JAIME RAUL GARDELLA GARDELLA	25714623	Operaciones	Aux. de picking y almace.
15	LEONARDO FAVIO GONZALES BUITRON	10729973	Operaciones	Aux. de picking y almace.
16	CESAR LUIS LACHUMA TUESTA	05377290	Operaciones	Aux. de picking y almace.
17	JUAN PABLO ALEGRE VERGARAY	09795825	Operaciones	Aux. de picking y almace.
18	EDY ANTONIO TERRONES DE LA CRUZ	17444711	Operaciones	Aux. de picking y almace.

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>			
	Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 1 de 2
<b>Datos generales</b>				
<b>MARCAR (X)</b>				
<b>INDUCCIÓN</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>ENTRENAMIENTO</b>	<b>SIMULACRO</b>	
	X			
Tema:	Capacitación del nuevo Layout			
Fecha:	08/06/2017	Hora:	10:00 am	
Capitador	Roberto Sanchez			
<b>Solicitado por</b>		<b>Solicitado a</b>		<b>Convocado por</b>
Roberto Sanchez		Harold Segura		Roberto Sanchez
<b>Lista de participantes</b>				
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo
1	JAVIER ENRIQUE VASQUEZ RODRIGUEZ	09702128	Operaciones	Aux. de picking y almace.
2	JOSE VILLARREAL RUIZ	03682468	Operaciones	Aux. de picking y almace.
3	CARLOS AUGUSTO ZENTENO MUCHOTRIGO	08804771	Operaciones	Aux. de picking y almace.
4	JOSE DEL CARMEN GUTIERREZ CUSTODIO	09977886	Operaciones	Aux. de picking y almace.
5	LUIS AURELIO LOBATON ALEGRE	09708986	Operaciones	Aux. de picking y almace.
6	HENRY JOSE REYES ALFARO	07337368	Operaciones	Aux. de picking y almace.
7	DAGOBERTO VASQUEZ TARRILLO	06072907	Operaciones	Aux. de picking y almace.
8	RICARDO WILFREDO HUERTAS ZAMORA	17612313	Operaciones	Aux. de picking y almace.
9	EMILIO WALTER NAZARIO PALOMINO	06692135	Operaciones	Aux. de picking y almace.
10	LUTERO ABANTO LEIVA	08979696	Operaciones	Aux. de picking y almace.
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente				


	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>			
	Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 2 de 2


  

Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo
11	WILSON URBINA ABANTO	08962930	Operaciones	Aux. de picking y almace.
12	AGUSTIN PACHAS DE LA CRUZ	21819581	Operaciones	Aux. de picking y almace.
13	LUIS GUSTAVO VILLARREAL MOLINA	10206659	Operaciones	Aux. de picking y almace.
14	VICTOR JAVIER CALDERON ORMEÑO	09810667	Operaciones	Aux. de picking y almace.
15	MARCO ANTONIO FARIAS VIGUERAS	07428657	Operaciones	Aux. de picking y almace.
16	VICTOR MANUEL QUIÑONES MENDOZA	06794581	Operaciones	Aux. de picking y almace.


  

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
		Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 1 de 2
<b>Datos generales</b>					
MARCAR (X)					
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO		
	X				
Tema:	Capacitación del nuevo Layout				
Fecha:	09/06/2017	Hora:	09:00 am		
Capitador	Roberto Sanchez				
Solicitado por		Solicitado a		Convocado por	
Roberto Sanchez		Harold Segura		Roberto Sanchez	
<b>Lista de participantes</b>					
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo	
1	JESUS ALBERTO CHAVEZ QUIÑONES	42967300	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
2	CARLOS JAVIER JAVIER STAPLETON	41391523	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
3	OMAR CHRISTOPHER SANTIAGO TALAVERA GARCIA	25835013	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
4	RAUL ANTONIO TORRES HUAMANI	25855487	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
5	MARCEL CERDAN RUIZ	42880276	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
6	PERCY EDGARD BECERRA GOMEZ	09841375	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
7	MANUEL CESAR DURAND SERPA	07453955	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
8	JOSE DOMINGO QUIÑONEZ VASQUEZ	09110245	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
9	CARLOS ALBERTO JAVIER COLLAZOS	10276974	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
10	CESAR JHERSSON VALDEZ POMA	43092401	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente					

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
		Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2018	Versión N°: 1.0	Página: 2 de 2
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo	
11	CLAUDIO JAIME CARRION COCHACHIN	43002165	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
12	CARLOS CHAMPI JALIXTO	25513645	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
13	LUIS ALFONSO JAVIER STAPLETON	41701250	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
14	JESUS MARTIN OSORIO CHAHUA	40010641	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
15	MARCO ANTONIO RIOS DIAZ	10212017	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
16	ANTONY LUIS VILLAVERDE ARTEAGA	06654667	Operaciones	Aux. de picking y almace.	

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>			
	Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2018	Versión N°: 1.0	Página: 1 de 2

Datos generales			
MARCAR (X)			
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO
	X		
Tema:	Capacitación del nuevo Layout		
Fecha:	09/06/2017	Hora:	10:00 am
Capacitador	Roberto Sanchez		


Solicitado por	Solicitado a	Convocado por
Roberto Sanchez	Harold Segura	Roberto Sanchez

Lista de participantes				
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo
1	ABDIAS ALVAREZ PEREZ	41881544	Operaciones	Aux. de picking y almace.
2	JOSE FRANCISCO SALDARRIAGA GONZALES	25455099	Operaciones	Aux. de picking y almace.
3	WILLIAMS RUBEN CACHA ARDILES	42885054	Operaciones	Aux. de picking y almace.
4	JOSE ROBERTO AVALOS VASQUEZ	10719149	Operaciones	Aux. de picking y almace.
5	SEGUNDO NICOLAS ELIAS JIMENEZ	41416975	Operaciones	Aux. de picking y almace.
6	JUAN JOE ALZA COBEÑAS	43047233	Operaciones	Aux. de picking y almace.
7	YERAL YOHNATAN ZAVALA MANTILLA	40755210	Operaciones	Aux. de picking y almace.
8	ANGELO ALBERTO BUSTOS VALVERDE	15958096	Operaciones	Aux. de picking y almace.
9	ANGEL CIRILO BASTOS CHIRINOS	40045007	Operaciones	Aux. de picking y almace.
10	LUIS ALBERTO CHAVEZ RAMOS	41199553	Operaciones	Aux. de picking y almace.

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
		Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2018	Versión N°: 1.0	Página: 2 de 2
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo	
11	VICTOR CASTILLO ESCOBAR	40591811	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
12	JOHN EDWARD PARDO FIGUEROA ESPINAR	07505021	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
13	ORLANDO PEREZ REYES	44155201	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
14	NESTOR AUGUSTO SILVA QUIÑONES	41236114	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
15	BERNABE YAJAHUANCA PEREZ	40654649	Operaciones	Aux. de picking y almace.	

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

Fuente: Continental S.A.C.



*Anexo n.º 10. Lista de ubicaciones*

**Ubicaciones del almacén 11 (Centro de distribución Ate - Santa Raquel)**

Sector	Cantidad de ubicaciones
1	228
2	90
3	53
4	485
5	108

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
1	11	01	00	02	A	010002A
2	11	01	00	03	A	010003A
3	11	01	01	01	A	010101A
4	11	01	01	01	B	010101B
5	11	01	01	02	A	010102A
6	11	01	01	02	B	010102B
7	11	01	01	02	C	010102C
8	11	01	01	03	A	010103A
9	11	01	01	03	B	010103B
10	11	01	01	03	D	010103D
11	11	01	01	05	A	010105A
12	11	01	01	05	B	010105B
13	11	01	01	05	C	010105C
14	11	01	01	05	E	010105E
15	11	01	01	06	A	010106A
16	11	01	01	06	B	010106B
17	11	01	01	07	A	010107A
18	11	01	01	07	B	010107B
19	11	01	01	07	E	010107E
20	11	01	01	08	A	010108A
21	11	01	01	08	B	010108B
22	11	01	01	09	A	010109A
23	11	01	01	09	B	010109B
24	11	01	01	10	A	010110A
25	11	01	01	10	B	010110B
26	11	01	01	12	A	010112A
27	11	01	01	13	A	010113A
28	11	01	01	13	B	010113B
29	11	01	01	14	A	010114A
30	11	01	01	14	B	010114B
31	11	01	01	15	A	010115A
32	11	01	01	15	B	010115B
33	11	01	01	16	A	010116A
34	11	01	01	16	B	010116B
35	11	01	01	17	A	010117A
36	11	01	01	17	C	010117C
37	11	01	01	18	A	010118A

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
38	11	01	02	01	A	010201A
39	11	01	02	01	B	010201B
40	11	01	02	02	A	010202A
41	11	01	02	02	B	010202B
42	11	01	02	03	A	010203A
43	11	01	02	03	B	010203B
44	11	01	02	04	A	010204A
45	11	01	02	04	B	010204B
46	11	01	02	05	A	010205A
47	11	01	02	05	B	010205B
48	11	01	02	05	C	010205C
49	11	01	02	06	A	010206A
50	11	01	02	06	B	010206B
51	11	01	02	06	E	010206E
52	11	01	02	07	D	010207D
53	11	01	02	08	A	010208A
54	11	01	02	08	B	010208B
55	11	01	02	09	A	010209A
56	11	01	02	09	B	010209B
57	11	01	02	09	D	010209D
58	11	01	02	10	B	010210B
59	11	01	02	10	D	010210D
60	11	01	02	11	B	010211B
61	11	01	02	11	C	010211C
62	11	01	02	11	D	010211D
63	11	01	02	12	A	010212A
64	11	01	02	12	B	010212B
65	11	01	02	12	C	010212C
66	11	01	02	12	D	010212D
67	11	01	02	13	A	010213A
68	11	01	02	13	B	010213B
69	11	01	02	13	C	010213C
70	11	01	02	13	D	010213D
71	11	01	02	15	A	010215A
72	11	01	02	15	B	010215B
73	11	01	02	15	C	010215C
74	11	01	02	16	A	010216A
75	11	01	02	16	B	010216B
76	11	01	02	16	C	010216C
77	11	01	02	17	A	010217A
78	11	01	02	17	B	010217B
79	11	01	02	18	A	010218A
80	11	01	02	18	B	010218B
81	11	01	02	19	A	010219A
82	11	01	02	19	B	010219B
83	11	01	02	20	A	010220A
84	11	01	02	20	B	010220B
85	11	01	02	22	A	010222A
86	11	01	02	22	B	010222B

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
87	11	01	02	23	A	010223A
88	11	01	02	23	B	010223B
89	11	01	02	24	B	010224B
90	11	01	02	25	A	010225A
91	11	01	02	25	B	010225B
92	11	01	02	26	B	010226B
93	11	01	02	27	B	010227B
94	11	01	02	27	D	010227D
95	11	01	02	27	E	010227E
96	11	01	02	28	A	010228A
97	11	01	02	28	B	010228B
98	11	01	02	28	D	010228D
99	11	01	02	28	E	010228E
100	11	01	02	29	A	010229A
101	11	01	02	29	B	010229B
102	11	01	02	30	A	010230A
103	11	01	02	30	B	010230B
104	11	01	02	31	A	010231A
105	11	01	03	01	A	010301A
106	11	01	03	01	B	010301B
107	11	01	03	02	A	010302A
108	11	01	03	02	B	010302B
109	11	01	03	03	A	010303A
110	11	01	03	03	B	010303B
111	11	01	03	04	A	010304A
112	11	01	03	04	B	010304B
113	11	01	03	05	A	010305A
114	11	01	03	05	B	010305B
115	11	01	03	06	B	010306B
116	11	01	03	07	D	010307D
117	11	01	03	08	A	010308A
118	11	01	03	08	B	010308B
119	11	01	03	09	A	010309A
120	11	01	03	09	B	010309B
121	11	01	03	10	B	010310B
122	11	01	03	10	C	010310C
123	11	01	03	11	A	010311A
124	11	01	03	11	B	010311B
125	11	01	03	11	C	010311C
126	11	01	03	12	A	010312A
127	11	01	03	12	B	010312B
128	11	01	03	12	D	010312D
129	11	01	03	13	A	010313A
130	11	01	03	13	B	010313B
131	11	01	03	13	C	010313C
132	11	01	03	14	D	010314D
133	11	01	03	15	B	010315B
134	11	01	03	16	B	010316B
135	11	01	03	16	D	010316D

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
136	11	01	03	17	A	010317A
137	11	01	03	17	B	010317B
138	11	01	03	18	A	010318A
139	11	01	03	18	B	010318B
140	11	01	03	19	A	010319A
141	11	01	03	19	B	010319B
142	11	01	03	20	A	010320A
143	11	01	03	21	E	010321E
144	11	01	03	22	A	010322A
145	11	01	03	22	E	010322E
146	11	01	03	24	A	010324A
147	11	01	03	25	A	010325A
148	11	01	03	27	A	010327A
149	11	01	03	27	B	010327B
150	11	01	03	28	A	010328A
151	11	01	03	28	B	010328B
152	11	01	03	29	A	010329A
153	11	01	03	29	B	010329B
154	11	01	04	01	A	010401A
155	11	01	04	01	B	010401B
156	11	01	04	01	C	010401C
157	11	01	04	02	A	010402A
158	11	01	04	02	B	010402B
159	11	01	04	03	A	010403A
160	11	01	04	03	B	010403B
161	11	01	04	04	A	010404A
162	11	01	04	04	B	010404B
163	11	01	04	05	A	010405A
164	11	01	04	05	B	010405B
165	11	01	04	06	A	010406A
166	11	01	04	06	B	010406B
167	11	01	04	07	D	010407D
168	11	01	04	07	E	010407E
169	11	01	04	08	A	010408A
170	11	01	04	08	B	010408B
171	11	01	04	08	C	010408C
172	11	01	04	08	E	010408E
173	11	01	04	09	A	010409A
174	11	01	04	09	B	010409B
175	11	01	04	09	C	010409C
176	11	01	04	09	D	010409D
177	11	01	04	10	A	010410A
178	11	01	04	10	B	010410B
179	11	01	04	10	C	010410C
180	11	01	04	11	A	010411A
181	11	01	04	11	B	010411B
182	11	01	04	11	C	010411C
183	11	01	04	11	D	010411D
184	11	01	04	12	A	010412A

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
185	11	01	04	12	B	010412B
186	11	01	04	12	C	010412C
187	11	01	04	12	D	010412D
188	11	01	04	13	A	010413A
189	11	01	04	13	B	010413B
190	11	01	04	13	C	010413C
191	11	01	04	13	D	010413D
192	11	01	04	13	E	010413E
193	11	01	04	14	D	010414D
194	11	01	04	14	E	010414E
195	11	01	04	15	A	010415A
196	11	01	04	15	B	010415B
197	11	01	04	16	A	010416A
198	11	01	04	16	B	010416B
199	11	01	04	16	C	010416C
200	11	01	04	16	E	010416E
201	11	01	04	17	A	010417A
202	11	01	04	17	B	010417B
203	11	01	04	17	E	010417E
204	11	01	04	18	A	010418A
205	11	01	04	18	B	010418B
206	11	01	04	19	A	010419A
207	11	01	04	19	B	010419B
208	11	01	04	19	E	010419E
209	11	01	04	20	A	010420A
210	11	01	04	20	B	010420B
211	11	01	04	20	D	010420D
212	11	01	04	20	E	010420E
213	11	01	04	22	A	010422A
214	11	01	04	22	B	010422B
215	11	01	04	23	A	010423A
216	11	01	04	23	B	010423B
217	11	01	04	24	A	010424A
218	11	01	04	24	B	010424B
219	11	01	04	25	A	010425A
220	11	01	04	25	B	010425B
221	11	01	04	28	A	010428A
222	11	01	04	28	B	010428B
223	11	01	04	29	A	010429A
224	11	01	04	29	B	010429B
225	11	01	04	30	A	010430A
226	11	01	04	30	B	010430B
227	11	01	04	31	A	010431A
228	11	01	04	31	B	010431B
229	11	02	01	01	A	020101A
230	11	02	01	01	B	020101B
231	11	02	01	02	A	020102A
232	11	02	01	02	B	020102B
233	11	02	01	03	A	020103A

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
234	11	02	01	03	B	020103B
235	11	02	01	04	A	020104A
236	11	02	01	04	B	020104B
237	11	02	01	05	A	020105A
238	11	02	01	05	B	020105B
239	11	02	01	06	A	020106A
240	11	02	01	06	B	020106B
241	11	02	01	08	A	020108A
242	11	02	01	08	B	020108B
243	11	02	01	08	E	020108E
244	11	02	01	09	A	020109A
245	11	02	01	09	B	020109B
246	11	02	01	10	A	020110A
247	11	02	01	10	B	020110B
248	11	02	01	11	A	020111A
249	11	02	01	11	B	020111B
250	11	02	01	12	A	020112A
251	11	02	01	12	B	020112B
252	11	02	01	13	A	020113A
253	11	02	01	13	B	020113B
254	11	02	01	15	A	020115A
255	11	02	01	15	B	020115B
256	11	02	01	16	A	020116A
257	11	02	01	16	B	020116B
258	11	02	01	17	A	020117A
259	11	02	01	17	B	020117B
260	11	02	01	18	A	020118A
261	11	02	01	18	B	020118B
262	11	02	01	19	A	020119A
263	11	02	01	19	B	020119B
264	11	02	01	20	A	020120A
265	11	02	01	20	B	020120B
266	11	02	02	01	A	020201A
267	11	02	02	01	B	020201B
268	11	02	02	02	A	020202A
269	11	02	02	02	B	020202B
270	11	02	02	03	A	020203A
271	11	02	02	03	B	020203B
272	11	02	02	04	A	020204A
273	11	02	02	04	B	020204B
274	11	02	02	05	A	020205A
275	11	02	02	05	B	020205B
276	11	02	02	06	A	020206A
277	11	02	02	08	A	020208A
278	11	02	02	08	B	020208B
279	11	02	02	08	C	020208C
280	11	02	02	09	A	020209A
281	11	02	02	09	B	020209B
282	11	02	02	10	C	020210C

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
283	11	02	02	10	D	020210D
284	11	02	02	11	A	020211A
285	11	02	02	11	B	020211B
286	11	02	02	11	C	020211C
287	11	02	02	11	D	020211D
288	11	02	02	12	A	020212A
289	11	02	02	12	C	020212C
290	11	02	02	12	D	020212D
291	11	02	02	13	A	020213A
292	11	02	02	13	B	020213B
293	11	02	02	13	D	020213D
294	11	02	02	15	A	020215A
295	11	02	02	16	A	020216A
296	11	02	02	17	A	020217A
297	11	02	02	17	B	020217B
298	11	02	02	18	A	020218A
299	11	02	02	18	B	020218B
300	11	02	02	19	A	020219A
301	11	02	02	19	B	020219B
302	11	02	02	20	A	020220A
303	11	02	02	20	B	020220B
304	11	02	03	01	A	020301A
305	11	02	03	01	B	020301B
306	11	02	03	02	A	020302A
307	11	02	03	02	B	020302B
308	11	02	03	03	A	020303A
309	11	02	03	03	B	020303B
310	11	02	03	04	A	020304A
311	11	02	03	04	B	020304B
312	11	02	03	06	B	020306B
313	11	02	03	07	A	020307A
314	11	02	03	08	A	020308A
315	11	02	03	09	A	020309A
316	11	02	03	10	A	020310A
317	11	02	04	10	A	020410A
318	11	02	05	14	A	020514A
319	11	03	01	01	A	030101A
320	11	03	01	02	A	030102A
321	11	03	01	03	A	030103A
322	11	03	01	03	B	030103B
323	11	03	01	04	A	030104A
324	11	03	01	05	A	030105A
325	11	03	01	06	A	030106A
326	11	03	01	07	A	030107A
327	11	03	01	08	A	030108A
328	11	03	01	09	A	030109A
329	11	03	02	01	A	030201A
330	11	03	02	01	B	030201B
331	11	03	02	01	C	030201C



Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
332	11	03	02	01	D	030201D
333	11	03	02	01	E	030201E
334	11	03	02	01	F	030201F
335	11	03	02	02	B	030202B
336	11	03	02	02	D	030202D
337	11	03	02	02	E	030202E
338	11	03	02	02	F	030202F
339	11	03	02	03	A	030203A
340	11	03	02	03	B	030203B
341	11	03	02	03	C	030203C
342	11	03	02	03	D	030203D
343	11	03	02	03	E	030203E
344	11	03	02	04	A	030204A
345	11	03	02	04	B	030204B
346	11	03	02	04	C	030204C
347	11	03	02	04	D	030204D
348	11	03	02	05	A	030205A
349	11	03	02	05	B	030205B
350	11	03	02	06	A	030206A
351	11	03	02	06	C	030206C
352	11	03	02	06	D	030206D
353	11	03	02	07	A	030207A
354	11	03	02	07	C	030207C
355	11	03	02	07	D	030207D
356	11	03	02	08	A	030208A
357	11	03	02	08	B	030208B
358	11	03	02	09	A	030209A
359	11	03	02	09	B	030209B
360	11	03	02	09	C	030209C
361	11	03	02	10	A	030210A
362	11	03	02	10	C	030210C
363	11	03	02	11	A	030211A
364	11	03	02	11	B	030211B
365	11	03	02	11	C	030211C
366	11	03	02	12	A	030212A
367	11	03	02	12	B	030212B
368	11	03	02	12	C	030212C
369	11	03	02	13	A	030213A
370	11	03	02	13	B	030213B
371	11	03	02	13	D	030213D
372	11	04	01	01	A	040101A
373	11	04	01	01	B	040101B
374	11	04	01	01	C	040101C
375	11	04	01	01	D	040101D
376	11	04	01	01	E	040101E
377	11	04	01	02	C	040102C
378	11	04	01	02	D	040102D
379	11	04	01	02	E	040102E
380	11	04	01	03	B	040103B



Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
381	11	04	01	03	C	040103C
382	11	04	01	03	D	040103D
383	11	04	01	04	A	040104A
384	11	04	01	04	B	040104B
385	11	04	01	04	C	040104C
386	11	04	01	04	D	040104D
387	11	04	01	05	A	040105A
388	11	04	01	05	B	040105B
389	11	04	01	05	C	040105C
390	11	04	01	05	D	040105D
391	11	04	01	05	E	040105E
392	11	04	01	06	D	040106D
393	11	04	01	06	E	040106E
394	11	04	01	07	B	040107B
395	11	04	01	08	A	040108A
396	11	04	01	08	B	040108B
397	11	04	01	08	D	040108D
398	11	04	01	09	B	040109B
399	11	04	01	09	C	040109C
400	11	04	01	09	E	040109E
401	11	04	01	10	B	040110B
402	11	04	01	10	D	040110D
403	11	04	01	10	E	040110E
404	11	04	01	11	A	040111A
405	11	04	01	11	B	040111B
406	11	04	01	11	C	040111C
407	11	04	01	11	D	040111D
408	11	04	01	11	E	040111E
409	11	04	01	12	A	040112A
410	11	04	01	12	B	040112B
411	11	04	01	12	C	040112C
412	11	04	01	12	D	040112D
413	11	04	01	12	E	040112E
414	11	04	01	13	B	040113B
415	11	04	01	13	C	040113C
416	11	04	01	13	D	040113D
417	11	04	01	14	A	040114A
418	11	04	01	14	B	040114B
419	11	04	01	14	C	040114C
420	11	04	02	01	A	040201A
421	11	04	02	01	B	040201B
422	11	04	02	02	A	040202A
423	11	04	02	02	B	040202B
424	11	04	02	02	C	040202C
425	11	04	02	02	D	040202D
426	11	04	02	02	E	040202E
427	11	04	02	03	A	040203A
428	11	04	02	03	B	040203B
429	11	04	02	03	C	040203C

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
430	11	04	02	04	A	040204A
431	11	04	02	04	B	040204B
432	11	04	02	04	C	040204C
433	11	04	02	04	D	040204D
434	11	04	02	05	A	040205A
435	11	04	02	05	B	040205B
436	11	04	02	05	C	040205C
437	11	04	02	05	D	040205D
438	11	04	02	06	A	040206A
439	11	04	02	06	B	040206B
440	11	04	02	06	C	040206C
441	11	04	02	06	D	040206D
442	11	04	02	07	B	040207B
443	11	04	02	07	C	040207C
444	11	04	02	07	D	040207D
445	11	04	02	08	A	040208A
446	11	04	02	08	B	040208B
447	11	04	02	08	C	040208C
448	11	04	02	08	D	040208D
449	11	04	02	08	E	040208E
450	11	04	02	09	A	040209A
451	11	04	02	09	B	040209B
452	11	04	02	09	C	040209C
453	11	04	02	09	E	040209E
454	11	04	02	10	A	040210A
455	11	04	02	10	C	040210C
456	11	04	02	10	D	040210D
457	11	04	02	10	E	040210E
458	11	04	02	11	A	040211A
459	11	04	02	11	B	040211B
460	11	04	02	11	C	040211C
461	11	04	02	11	E	040211E
462	11	04	02	12	A	040212A
463	11	04	02	12	B	040212B
464	11	04	02	12	C	040212C
465	11	04	03	01	A	040301A
466	11	04	03	01	B	040301B
467	11	04	03	01	C	040301C
468	11	04	03	01	D	040301D
469	11	04	03	02	A	040302A
470	11	04	03	02	B	040302B
471	11	04	03	02	C	040302C
472	11	04	03	02	D	040302D
473	11	04	03	03	B	040303B
474	11	04	03	03	E	040303E
475	11	04	03	04	A	040304A
476	11	04	03	04	B	040304B
477	11	04	03	04	C	040304C
478	11	04	03	04	D	040304D

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
479	11	04	03	04	E	040304E
480	11	04	03	05	A	040305A
481	11	04	03	05	B	040305B
482	11	04	03	05	C	040305C
483	11	04	03	05	D	040305D
484	11	04	03	05	E	040305E
485	11	04	03	06	A	040306A
486	11	04	03	06	B	040306B
487	11	04	03	06	C	040306C
488	11	04	03	06	D	040306D
489	11	04	03	06	E	040306E
490	11	04	03	07	A	040307A
491	11	04	03	07	B	040307B
492	11	04	03	07	C	040307C
493	11	04	03	07	D	040307D
494	11	04	03	07	E	040307E
495	11	04	03	08	A	040308A
496	11	04	03	08	B	040308B
497	11	04	03	08	C	040308C
498	11	04	03	08	D	040308D
499	11	04	03	09	A	040309A
500	11	04	03	09	B	040309B
501	11	04	03	09	C	040309C
502	11	04	03	09	D	040309D
503	11	04	03	09	E	040309E
504	11	04	03	10	A	040310A
505	11	04	03	10	B	040310B
506	11	04	03	10	E	040310E
507	11	04	03	11	A	040311A
508	11	04	03	11	B	040311B
509	11	04	03	11	C	040311C
510	11	04	04	01	A	040401A
511	11	04	04	01	B	040401B
512	11	04	04	01	C	040401C
513	11	04	04	01	D	040401D
514	11	04	04	01	E	040401E
515	11	04	04	02	A	040402A
516	11	04	04	02	B	040402B
517	11	04	04	02	C	040402C
518	11	04	04	02	D	040402D
519	11	04	04	02	E	040402E
520	11	04	04	03	A	040403A
521	11	04	04	03	B	040403B
522	11	04	04	03	C	040403C
523	11	04	04	03	D	040403D
524	11	04	04	03	E	040403E
525	11	04	04	04	A	040404A
526	11	04	04	04	B	040404B
527	11	04	04	04	C	040404C

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
528	11	04	04	04	D	040404D
529	11	04	04	04	E	040404E
530	11	04	04	05	A	040405A
531	11	04	04	05	B	040405B
532	11	04	04	05	C	040405C
533	11	04	04	05	D	040405D
534	11	04	04	05	E	040405E
535	11	04	04	06	A	040406A
536	11	04	04	06	B	040406B
537	11	04	04	06	C	040406C
538	11	04	04	06	D	040406D
539	11	04	04	06	E	040406E
540	11	04	04	07	A	040407A
541	11	04	04	07	B	040407B
542	11	04	04	07	C	040407C
543	11	04	04	07	D	040407D
544	11	04	04	07	E	040407E
545	11	04	04	08	A	040408A
546	11	04	04	08	C	040408C
547	11	04	04	09	A	040409A
548	11	04	04	09	B	040409B
549	11	04	04	09	C	040409C
550	11	04	04	09	D	040409D
551	11	04	04	09	E	040409E
552	11	04	04	10	A	040410A
553	11	04	04	10	B	040410B
554	11	04	04	10	C	040410C
555	11	04	04	10	D	040410D
556	11	04	04	10	E	040410E
557	11	04	04	11	A	040411A
558	11	04	04	11	B	040411B
559	11	04	04	11	C	040411C
560	11	04	04	11	D	040411D
561	11	04	04	11	E	040411E
562	11	04	04	12	A	040412A
563	11	04	04	12	B	040412B
564	11	04	04	12	C	040412C
565	11	04	04	12	D	040412D
566	11	04	04	12	E	040412E
567	11	04	04	13	A	040413A
568	11	04	04	13	B	040413B
569	11	04	04	13	C	040413C
570	11	04	04	13	D	040413D
571	11	04	04	13	E	040413E
572	11	04	05	02	A	040502A
573	11	04	05	02	C	040502C
574	11	04	05	03	A	040503A
575	11	04	05	03	B	040503B
576	11	04	05	03	C	040503C

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
577	11	04	05	04	A	040504A
578	11	04	05	04	B	040504B
579	11	04	05	04	C	040504C
580	11	04	05	04	D	040504D
581	11	04	05	05	A	040505A
582	11	04	05	05	B	040505B
583	11	04	05	05	C	040505C
584	11	04	05	06	A	040506A
585	11	04	05	06	B	040506B
586	11	04	05	06	D	040506D
587	11	04	05	06	E	040506E
588	11	04	05	07	A	040507A
589	11	04	05	07	B	040507B
590	11	04	05	07	C	040507C
591	11	04	05	07	D	040507D
592	11	04	05	08	A	040508A
593	11	04	05	08	B	040508B
594	11	04	05	08	C	040508C
595	11	04	05	08	D	040508D
596	11	04	05	09	A	040509A
597	11	04	05	09	B	040509B
598	11	04	05	09	C	040509C
599	11	04	05	09	D	040509D
600	11	04	05	10	B	040510B
601	11	04	05	10	C	040510C
602	11	04	05	10	D	040510D
603	11	04	05	10	E	040510E
604	11	04	05	11	A	040511A
605	11	04	05	11	B	040511B
606	11	04	05	12	A	040512A
607	11	04	05	12	B	040512B
608	11	04	05	13	A	040513A
609	11	04	05	13	B	040513B
610	11	04	05	13	C	040513C
611	11	04	05	13	D	040513D
612	11	04	05	13	E	040513E
613	11	04	06	01	A	040601A
614	11	04	06	01	B	040601B
615	11	04	06	01	E	040601E
616	11	04	06	02	A	040602A
617	11	04	06	02	C	040602C
618	11	04	06	02	D	040602D
619	11	04	06	02	E	040602E
620	11	04	06	03	A	040603A
621	11	04	06	03	B	040603B
622	11	04	06	03	C	040603C
623	11	04	06	03	E	040603E
624	11	04	06	04	A	040604A
625	11	04	06	04	B	040604B

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
626	11	04	06	04	D	040604D
627	11	04	06	04	E	040604E
628	11	04	06	05	A	040605A
629	11	04	06	05	B	040605B
630	11	04	06	05	C	040605C
631	11	04	06	06	B	040606B
632	11	04	06	06	C	040606C
633	11	04	06	07	A	040607A
634	11	04	06	07	B	040607B
635	11	04	06	07	C	040607C
636	11	04	06	07	D	040607D
637	11	04	06	08	B	040608B
638	11	04	06	08	C	040608C
639	11	04	06	08	D	040608D
640	11	04	06	09	B	040609B
641	11	04	06	09	C	040609C
642	11	04	06	09	D	040609D
643	11	04	06	09	E	040609E
644	11	04	06	10	A	040610A
645	11	04	06	10	B	040610B
646	11	04	06	10	C	040610C
647	11	04	06	10	E	040610E
648	11	04	07	01	E	040701E
649	11	04	07	02	E	040702E
650	11	04	07	03	C	040703C
651	11	04	07	04	B	040704B
652	11	04	07	04	C	040704C
653	11	04	07	04	D	040704D
654	11	04	07	05	A	040705A
655	11	04	07	05	B	040705B
656	11	04	07	05	C	040705C
657	11	04	07	05	D	040705D
658	11	04	07	06	A	040706A
659	11	04	07	06	B	040706B
660	11	04	07	06	C	040706C
661	11	04	07	06	D	040706D
662	11	04	07	07	A	040707A
663	11	04	07	07	C	040707C
664	11	04	07	07	E	040707E
665	11	04	07	08	A	040708A
666	11	04	07	08	B	040708B
667	11	04	07	09	A	040709A
668	11	04	07	09	B	040709B
669	11	04	07	09	C	040709C
670	11	04	07	09	D	040709D
671	11	04	07	09	E	040709E
672	11	04	07	10	A	040710A
673	11	04	07	10	B	040710B
674	11	04	07	10	C	040710C

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
675	11	04	07	10	E	040710E
676	11	04	08	03	A	040803A
677	11	04	08	03	B	040803B
678	11	04	08	03	C	040803C
679	11	04	08	03	D	040803D
680	11	04	08	03	E	040803E
681	11	04	08	04	A	040804A
682	11	04	08	04	B	040804B
683	11	04	08	04	D	040804D
684	11	04	08	04	E	040804E
685	11	04	08	05	B	040805B
686	11	04	08	05	C	040805C
687	11	04	08	05	D	040805D
688	11	04	08	05	E	040805E
689	11	04	08	06	C	040806C
690	11	04	08	06	E	040806E
691	11	04	08	07	B	040807B
692	11	04	08	07	E	040807E
693	11	04	08	08	A	040808A
694	11	04	08	08	E	040808E
695	11	04	08	09	B	040809B
696	11	04	08	09	C	040809C
697	11	04	08	09	E	040809E
698	11	04	08	10	E	040810E
699	11	04	09	03	A	040903A
700	11	04	09	03	B	040903B
701	11	04	09	03	C	040903C
702	11	04	09	03	D	040903D
703	11	04	09	04	A	040904A
704	11	04	09	04	B	040904B
705	11	04	09	04	C	040904C
706	11	04	09	04	D	040904D
707	11	04	09	05	A	040905A
708	11	04	09	05	B	040905B
709	11	04	09	05	C	040905C
710	11	04	09	05	D	040905D
711	11	04	09	06	A	040906A
712	11	04	09	06	B	040906B
713	11	04	09	06	C	040906C
714	11	04	09	06	D	040906D
715	11	04	10	01	C	041001C
716	11	04	10	02	A	041002A
717	11	04	10	02	B	041002B
718	11	04	10	02	D	041002D
719	11	04	10	03	A	041003A
720	11	04	10	03	B	041003B
721	11	04	10	03	C	041003C
722	11	04	10	03	D	041003D
723	11	04	10	04	A	041004A



Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
724	11	04	10	04	B	041004B
725	11	04	10	04	C	041004C
726	11	04	10	04	D	041004D
727	11	04	10	05	A	041005A
728	11	04	10	05	B	041005B
729	11	04	10	05	C	041005C
730	11	04	10	06	A	041006A
731	11	04	10	06	B	041006B
732	11	04	10	07	A	041007A
733	11	04	10	07	C	041007C
734	11	04	10	07	D	041007D
735	11	04	10	08	A	041008A
736	11	04	10	08	B	041008B
737	11	04	10	08	C	041008C
738	11	04	10	09	A	041009A
739	11	04	10	09	D	041009D
740	11	04	10	10	A	041010A
741	11	04	10	10	D	041010D
742	11	04	10	11	A	041011A
743	11	04	10	11	C	041011C
744	11	04	10	11	D	041011D
745	11	04	11	01	A	041101A
746	11	04	11	02	A	041102A
747	11	04	11	02	B	041102B
748	11	04	11	02	C	041102C
749	11	04	11	02	D	041102D
750	11	04	11	03	B	041103B
751	11	04	11	03	C	041103C
752	11	04	11	03	D	041103D
753	11	04	11	04	A	041104A
754	11	04	11	04	B	041104B
755	11	04	11	04	C	041104C
756	11	04	11	04	D	041104D
757	11	04	11	05	B	041105B
758	11	04	11	05	C	041105C
759	11	04	11	05	D	041105D
760	11	04	11	06	A	041106A
761	11	04	11	06	B	041106B
762	11	04	11	06	C	041106C
763	11	04	11	06	D	041106D
764	11	04	12	01	C	041201C
765	11	04	12	01	D	041201D
766	11	04	12	02	A	041202A
767	11	04	12	02	B	041202B
768	11	04	12	02	C	041202C
769	11	04	12	02	D	041202D
770	11	04	12	03	A	041203A
771	11	04	12	03	B	041203B
772	11	04	12	03	C	041203C



Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
773	11	04	12	04	A	041204A
774	11	04	12	04	B	041204B
775	11	04	12	04	C	041204C
776	11	04	12	04	D	041204D
777	11	04	12	05	A	041205A
778	11	04	12	05	B	041205B
779	11	04	12	05	C	041205C
780	11	04	12	05	D	041205D
781	11	04	12	06	A	041206A
782	11	04	12	06	B	041206B
783	11	04	12	06	C	041206C
784	11	04	12	06	D	041206D
785	11	04	12	08	A	041208A
786	11	04	12	09	A	041209A
787	11	04	12	09	B	041209B
788	11	04	12	09	C	041209C
789	11	04	12	09	D	041209D
790	11	04	12	10	A	041210A
791	11	04	12	10	B	041210B
792	11	04	12	10	C	041210C
793	11	04	12	10	D	041210D
794	11	04	12	11	A	041211A
795	11	04	12	11	B	041211B
796	11	04	12	11	C	041211C
797	11	04	12	11	D	041211D
798	11	04	12	12	A	041212A
799	11	04	12	12	B	041212B
800	11	04	12	12	C	041212C
801	11	04	12	12	D	041212D
802	11	04	12	13	A	041213A
803	11	04	12	13	B	041213B
804	11	04	12	13	C	041213C
805	11	04	12	13	D	041213D
806	11	04	12	14	A	041214A
807	11	04	12	14	B	041214B
808	11	04	12	14	C	041214C
809	11	04	12	14	D	041214D
810	11	04	13	01	A	041301A
811	11	04	13	02	A	041302A
812	11	04	13	03	A	041303A
813	11	04	13	04	A	041304A
814	11	04	13	05	A	041305A
815	11	04	13	06	A	041306A
816	11	04	13	07	A	041307A
817	11	04	13	08	A	041308A
818	11	04	13	09	A	041309A
819	11	04	14	08	A	041408A
820	11	04	14	09	A	041409A
821	11	04	14	10	A	041410A


Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
822	11	04	14	11	A	041411A
823	11	04	14	13	A	041413A
824	11	04	14	14	A	041414A
825	11	04	14	18	A	041418A
826	11	04	14	19	A	041419A
827	11	04	14	20	A	041420A
828	11	04	14	21	A	041421A
829	11	04	14	22	A	041422A
830	11	04	14	23	A	041423A
831	11	04	15	01	A	041501A
832	11	04	15	02	A	041502A
833	11	04	15	03	A	041503A
834	11	04	15	04	A	041504A
835	11	04	15	05	A	041505A
836	11	04	15	06	A	041506A
837	11	04	15	07	A	041507A
838	11	04	15	08	A	041508A
839	11	04	15	09	A	041509A
840	11	04	15	10	A	041510A
841	11	04	15	11	A	041511A
842	11	04	15	12	A	041512A
843	11	04	15	13	A	041513A
844	11	04	15	14	A	041514A
845	11	04	15	15	A	041515A
846	11	04	15	16	A	041516A
847	11	04	15	17	A	041517A
848	11	04	15	19	A	041519A
849	11	04	15	20	A	041520A
850	11	04	15	21	A	041521A
851	11	04	15	22	A	041522A
852	11	04	15	23	A	041523A
853	11	04	15	25	A	041525A
854	11	04	15	26	A	041526A
855	11	04	15	27	A	041527A
856	11	04	15	28	A	041528A
857	11	05	01	01	A	050101A
858	11	05	01	02	A	050102A
859	11	05	02	03	A	050203A
860	11	05	02	03	B	050203B
861	11	05	02	03	C	050203C
862	11	05	02	03	D	050203D
863	11	05	02	03	E	050203E
864	11	05	02	04	A	050204A
865	11	05	02	04	B	050204B
866	11	05	02	04	C	050204C
867	11	05	02	04	D	050204D
868	11	05	02	04	E	050204E
869	11	05	02	05	C	050205C
870	11	05	02	05	D	050205D

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
871	11	05	02	05	E	050205E
872	11	05	02	06	A	050206A
873	11	05	02	06	B	050206B
874	11	05	02	06	C	050206C
875	11	05	02	06	D	050206D
876	11	05	03	07	C	050307C
877	11	05	03	07	D	050307D
878	11	05	03	08	A	050308A
879	11	05	03	08	C	050308C
880	11	05	03	08	D	050308D
881	11	05	03	09	B	050309B
882	11	05	03	09	C	050309C
883	11	05	03	09	D	050309D
884	11	05	03	09	E	050309E
885	11	05	04	11	A	050411A
886	11	05	04	11	B	050411B
887	11	05	04	11	C	050411C
888	11	05	04	11	D	050411D
889	11	05	04	11	E	050411E
890	11	05	04	12	A	050412A
891	11	05	04	12	C	050412C
892	11	05	04	12	F	050412F
893	11	05	04	13	A	050413A
894	11	05	04	13	B	050413B
895	11	05	04	13	D	050413D
896	11	05	04	13	E	050413E
897	11	05	04	13	F	050413F
898	11	05	04	13	G	050413G
899	11	05	05	14	A	050514A
900	11	05	05	14	B	050514B
901	11	05	05	14	C	050514C
902	11	05	05	15	A	050515A
903	11	05	05	15	B	050515B
904	11	05	05	15	C	050515C
905	11	05	05	15	D	050515D
906	11	05	05	16	A	050516A
907	11	05	05	16	B	050516B
908	11	05	05	16	C	050516C
909	11	05	05	17	B	050517B
910	11	05	05	17	C	050517C
911	11	05	05	17	D	050517D
912	11	05	05	18	A	050518A
913	11	05	05	18	B	050518B
914	11	05	05	18	C	050518C
915	11	05	05	18	F	050518F
916	11	05	06	15	A	050615A
917	11	05	06	18	A	050618A
918	11	05	06	19	A	050619A
919	11	05	06	19	B	050619B

Ítem	Almacén	Sector	Pasaje	Columna	Nivel	Ubicación
920	11	05	06	19	D	050619D
921	11	05	06	20	A	050620A
922	11	05	06	20	B	050620B
923	11	05	06	20	D	050620D
924	11	05	06	21	A	050621A
925	11	05	06	21	B	050621B
926	11	05	06	21	D	050621D
927	11	05	06	22	A	050622A
928	11	05	06	22	C	050622C
929	11	05	06	23	A	050623A
930	11	05	06	23	C	050623C
931	11	05	06	26	A	050626A
932	11	05	06	26	B	050626B
933	11	05	06	26	C	050626C
934	11	05	06	26	D	050626D
935	11	05	06	27	A	050627A
936	11	05	06	27	B	050627B
937	11	05	06	27	C	050627C
938	11	05	06	27	D	050627D
939	11	05	06	28	A	050628A
940	11	05	06	28	B	050628B
941	11	05	06	28	C	050628C
942	11	05	06	28	D	050628D
943	11	05	06	29	A	050629A
944	11	05	06	29	B	050629B
945	11	05	06	29	D	050629D
946	11	05	06	30	A	050630A
947	11	05	06	30	B	050630B
948	11	05	06	30	C	050630C
949	11	05	06	30	D	050630D
950	11	05	06	31	A	050631A
951	11	05	06	31	B	050631B
952	11	05	06	31	E	050631E
953	11	05	06	31	G	050631G
954	11	05	06	31	H	050631H
955	11	05	06	32	A	050632A
956	11	05	06	32	B	050632B
957	11	05	06	32	C	050632C
958	11	05	06	32	D	050632D
959	11	05	06	32	E	050632E
960	11	05	06	32	F	050632F
961	11	05	06	32	G	050632G
962	11	05	06	32	H	050632H
963	11	05	06	32	I	050632I
964	11	05	08	30	A	050830A

Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 11. Instructivo del proceso Pre-Picking*

	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión Nº: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 3 de 18

**ALCANCE**  
Funcionalidades del sistema Progress: Pre – Picking.

**RESPONSABILIDADES**  
Jefe Sistemas, es responsable de informar cualquier actualización al presente documento en caso haya alguna modificación en las acciones o resultados de la funcionalidad.


**CONSIDERACIONES**

- Se requiere acceso al sistema Progress, Módulo ALMACENES E INVENTARIOS.
- Contar con un usuario activo.


**INSTRUCCIONES**

1. Ingreso al Módulo Distribución Sunat

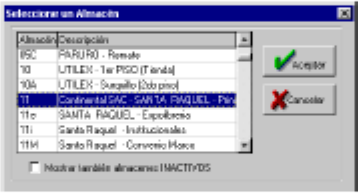
a. Ingresar al sistema Progress utilizando el ícono de Open Edge.



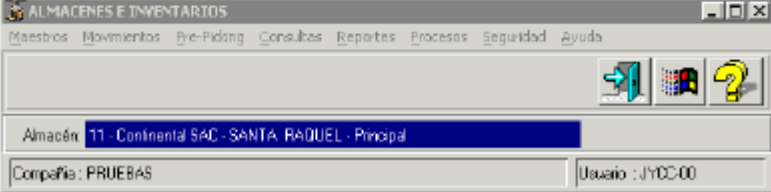
b. Presionar el módulo ALMACENES E INVENTARIOS como se indica.




c. Seleccionar el almacén de donde se realizara el Pre-Picking y dar clic en el botón Aceptar.



d. El sistema muestra la pantalla ALMACENES E INVENTARIOS.

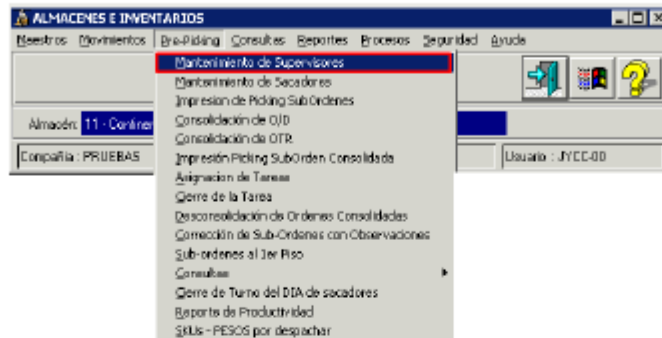


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.

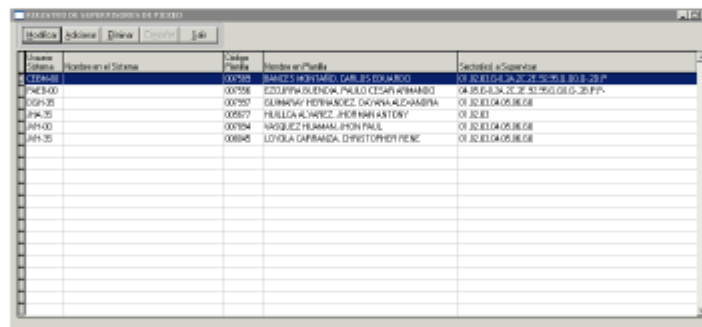
	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 4 de 16

## 2. Mantenimiento de Supervisores

- a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre-Picking, la opción **Mantenimiento de Supervisores**.



- b. El sistema muestra la pantalla **REGISTRO DE SUPERVISORES DE PICKING**, con el registro de todos los Supervisores y sus respectivos sectores de supervisión.

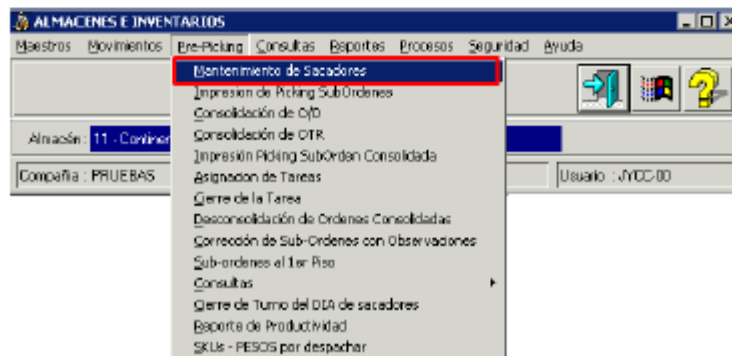


Nombre	Código	Nombre en Planta	Sector de Supervisión
ALVARO	00002	ALVARO ALVARO ALVARO	01 ALMACENES E INVENTARIOS
PICKEO	00006	EDUARDO ENRIQUE PALLO CESAR RAMIRO	04 ALMACENES E INVENTARIOS
OSWALDO	00007	GUMERVA HERNANDEZ ORTIZ ALDAMBA	01 ALMACENES E INVENTARIOS
PAULINA	00007	HULLCA ALVAREZ JHERNAN ANTONY	01 ALMACENES E INVENTARIOS
ANDREA	00004	ROQUEZ HERNAN JHON PAUL	01 ALMACENES E INVENTARIOS
ANDREA	00005	LIVIA GARRANDA DRYSTON HERNANDEZ	01 ALMACENES E INVENTARIOS

- c. Para registrar un nuevo supervisor, presionar el botón de **Adicionar**, ingresar código de usuario en la columna **Usuario Sistema**, completar los demás campos y presionar el botón de **Grabar** para guardar el registro.

## 3. Mantenimiento de Sacadores


- a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre-Picking, la opción **Mantenimiento de Sacadores**.



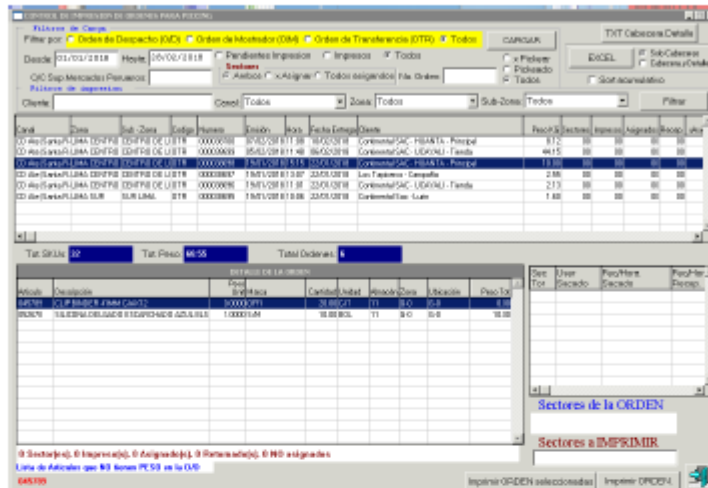
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.



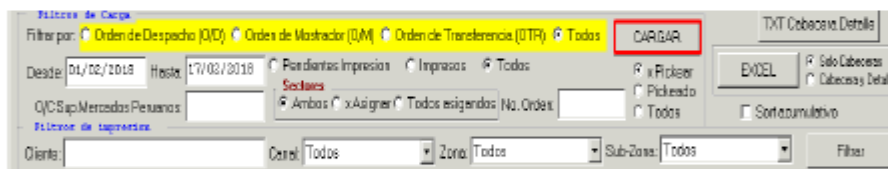


	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 6 de 16

b. El sistema muestra la pantalla CONTROL DE IMPRESIÓN DE ORDENES PARA PICKING, con todas las O/D Y OTR para imprimir.



c. Para visualizar las SubOrdenes, se tenemos varias opciones para seleccionar y filtrar, ya sea filtros de carga (O/D, O/M, OTR, Todos) pendientes de Impresión, impresos y filtros de Impresión por sectores asignados o X asignar, así como por zona o canal. Luego presionar el botón de CARGAR.

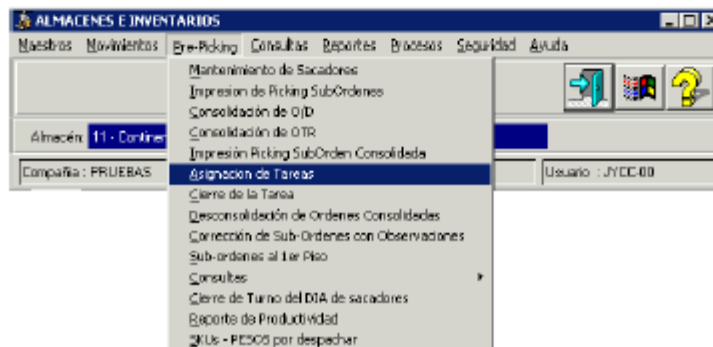


d. En la parte inferior de pantalla CONTROL DE IMPRESIÓN DE ORDENES PARA PICKING, tenemos los botones para imprimir las órdenes.




**5. Asignación de tareas.**

a. En la pantalla ALMACENES E INVENTARIOS, seleccionar del menú Pre-Picking, la opción Asignación de Tareas.

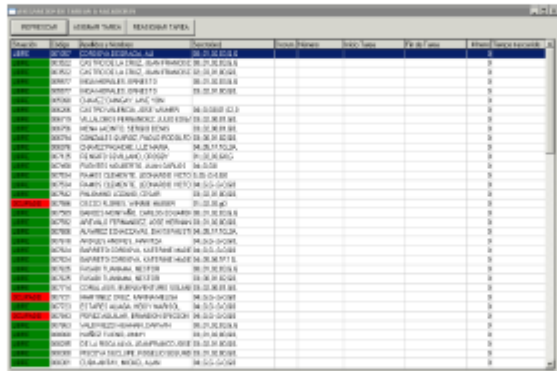


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.




	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 7 de 16

b. El sistema muestra la pantalla ASIGNACION DE TAREAS A SACADORES, para asignar tareas.

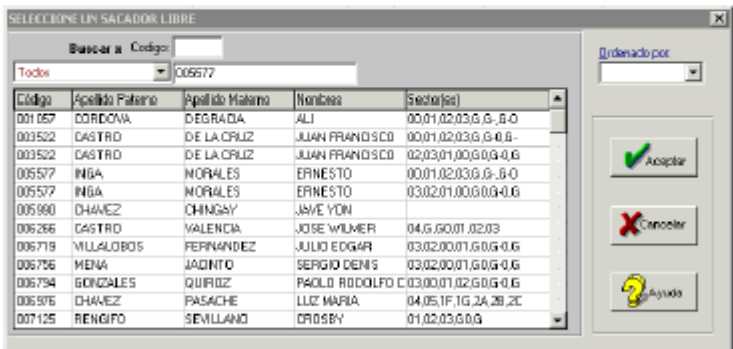


c. Tenemos dos botones uno ASIGNAR TAREA, para asignar una tarea a un sacador que tienen la situación LIBRE, y REASIGNAR TAREA, para reasignar una tarea a un sacador que ya fue asignado y tiene situación OCUPADO.

d. Al seleccionar un usuario y presionar el botón ASIGNAR TAREA. El sistema muestra la siguiente pantalla, seleccionar el Documento e Ingresar el número de sub Orden.



e. Seleccionar un usuario de situacion ocupado, y preionar el boton de REASIGNAR TAREA. El sistema muestra la siguiente pantalla, buscar el usuario y dar clic en boton de Aceptar

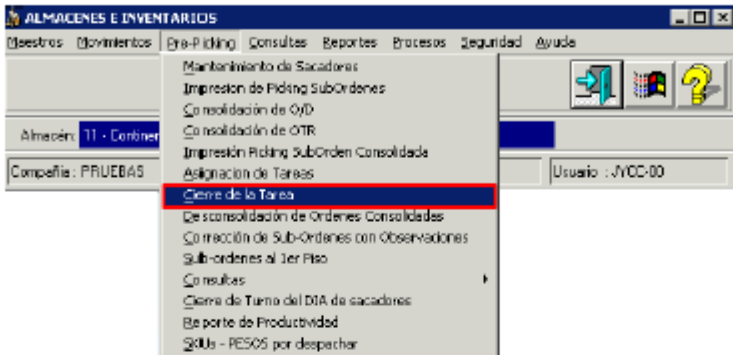


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.

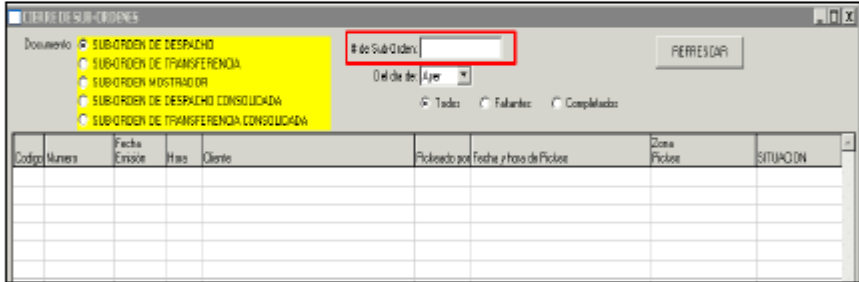
	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión Nº: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 8 de 16

**6. Cierre de tareas.**

a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú **Pre-Picking**, la opción **Cierre de Tarea**.

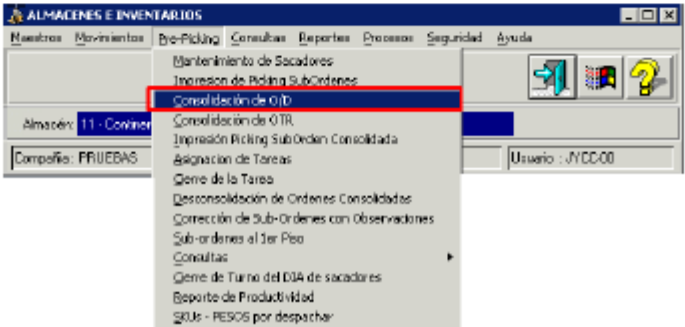


b. El sistema muestra la pantalla **CIERRE DE SUB-ORDENES**, filtrar según el tipo de documento, ingresar el número de sub orden en el campo **# de Sub-Orden**, seleccionar día se mostrara la Sub-Orden por cerrar.




**7. Consolidación O/D.**

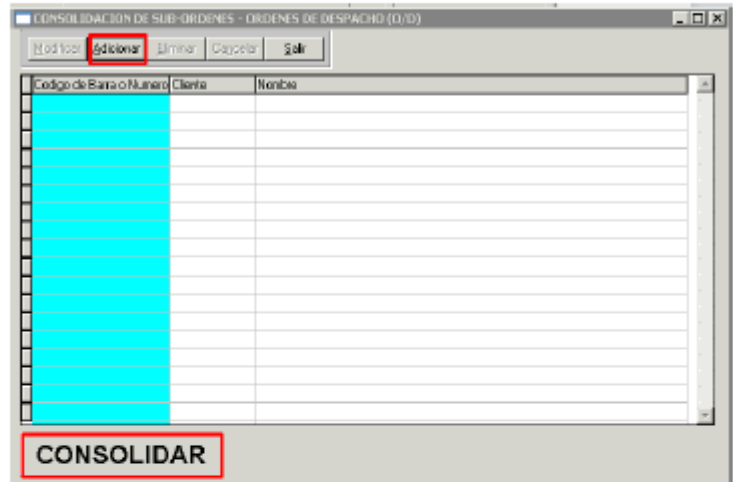
a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú **Pre-Picking**, la opción **Consolidación de O/D**.



Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.

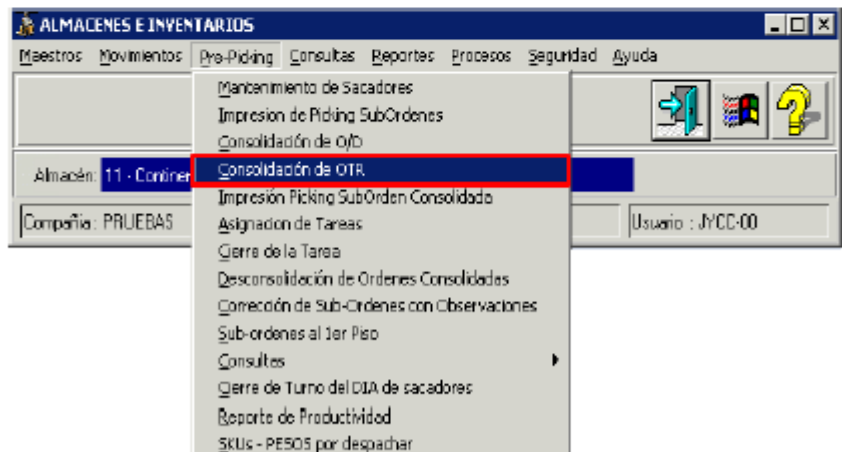
	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 9 de 18

- b. El sistema muestra la pantalla CONSOLIDACION DE SUB-ORDENES –ORDENES DE DESPACHO(O/D). presionar el botón de Adicionar para adicionar todas las Sub-Ordenes a Consolidar, luego presionar el botón CONSOLIDAR. el sistema genera un número de Consolidado.




## 8. Consolidación OTR.

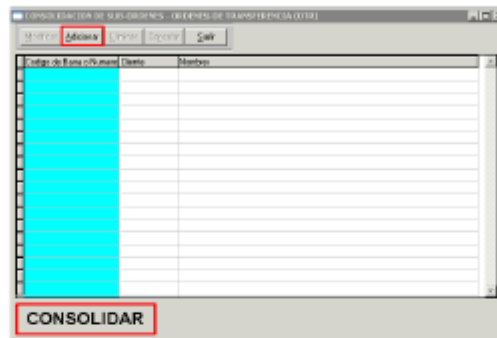
- a. En la pantalla ALMACENES E INVENTARIOS, seleccionar del menú Pre-Picking, la opción Consolidación de OTR.



Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.

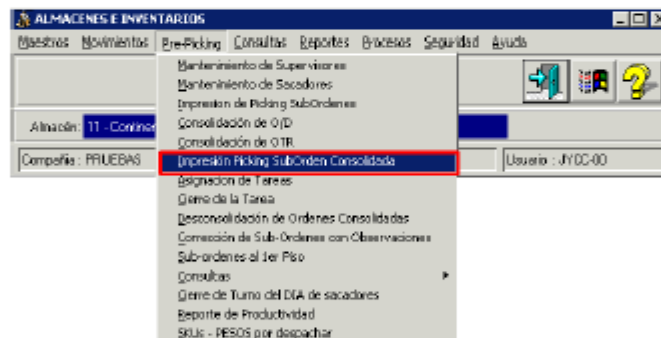
	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión Nº: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 10 de 16

- b. El sistema muestra la pantalla CONSOLIDACION DE SUB-ORDENES –ORDENES DE TRANSFERENCIA (OTR). presionar el botón de Adicionar para adicionar todas las Sub-Ordenes a Consolidar, luego presionar el botón CONSOLIDAR, el sistema genera un numero de Consolidado.

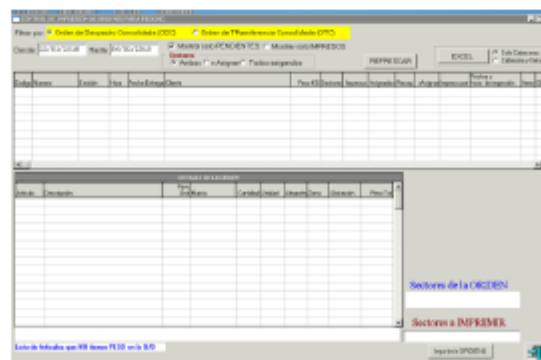


### 9. Impresión de Picking Suborden Consolidada.


- a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre-Picking, la opción **Impresión Picking SubOrden Consolidada**.



- b. El sistema muestra la pantalla **CONTROL DE IMPRESIÓN DE ORDENES PARA PICKING**, tenemos varios filtros para imprimir ya sea por ODC, OTC, pendientes de imprimir, impresos o por asignación de sectores, presionar el botón de para imprimir **Imprimir ORDEN** la OTC u ODC.

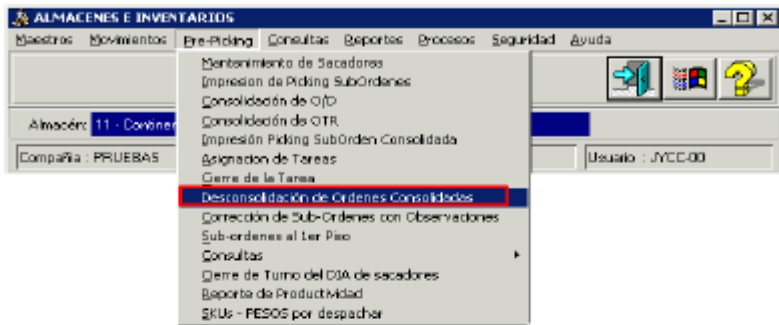



Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.

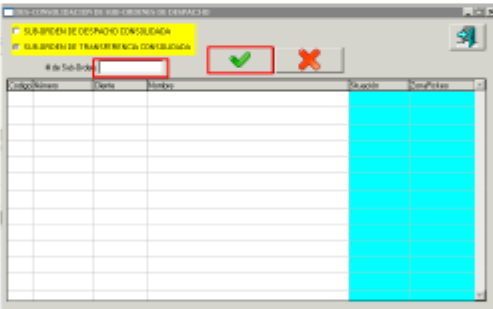
	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 11 de 16

**10. Des consolidación de Órdenes Consolidadas.**

a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú **Pre-Picking**, la opción **Desconsolidación de Órdenes Consolidadas**.

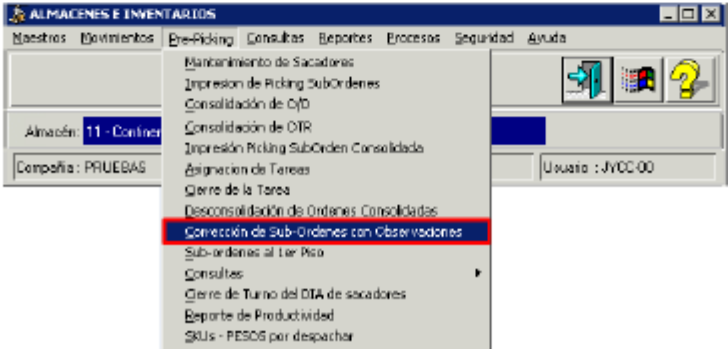


b. El sistema muestra la pantalla **DES-CONSOLIDACION DE SUB-ORDENES DE DESPACHO**, seleccionar una opción para filtrar ya sea por O/D u OTR consolidada e ingresar el numero en el campo # de Sub-Orden. Luego presionar el botón con el check  para des consolidar la orden.




**11. Corrección de Sub-Ordenes.**

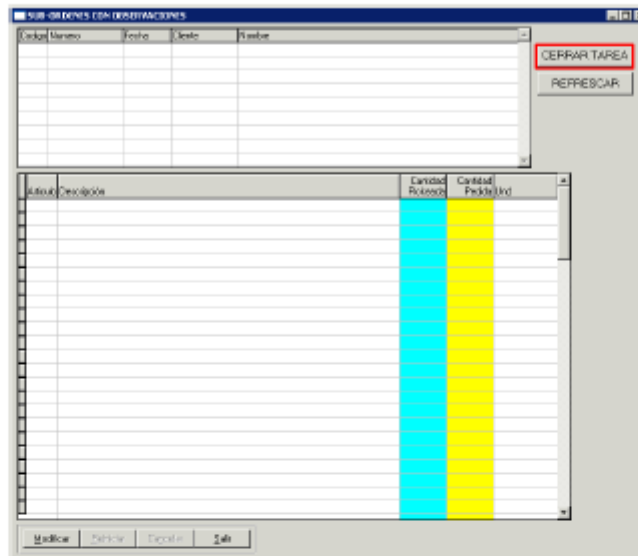
a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú **Pre-Picking**, la opción **Corrección de Sub-Ordenes con Observaciones**.



Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.

	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 12 de 16

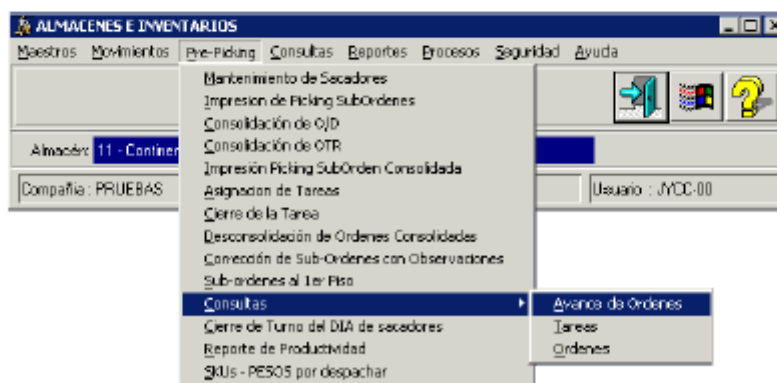
- b. El sistema muestra la pantalla SUB-ORDENES CON OBSERVACIONES, en esta pantalla se muestran las órdenes, seleccionar una O/D u OTR y en la parte inferior están el ítem para poder modificar si en caso no haya la cantidad solicitada.




- c. Luego presionar el botón **CERRAR TAREA** para cerrar tarea.

## 12. Consulta de Avance de Ordenes.

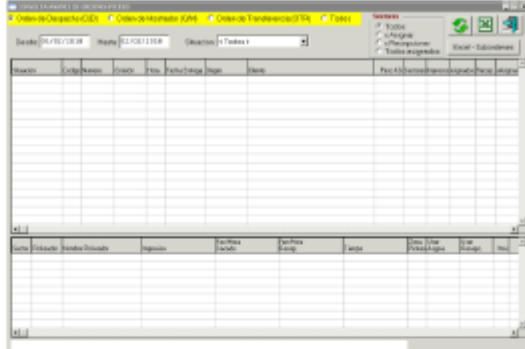
- a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre-Picking, la opción Consultas, luego seleccionar Avance de Ordenes.



Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.

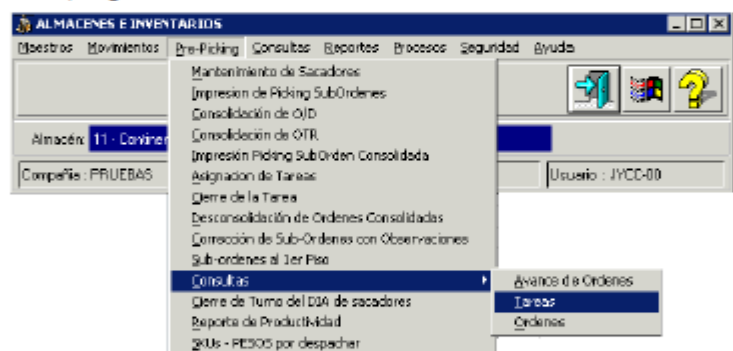
	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 13 de 16

b. El sistema muestra la pantalla **CONSULTA AVANCE DE ORDENES PICKING**, donde se puede visualizar según los filtros que se apliquen y el rango de fechas.

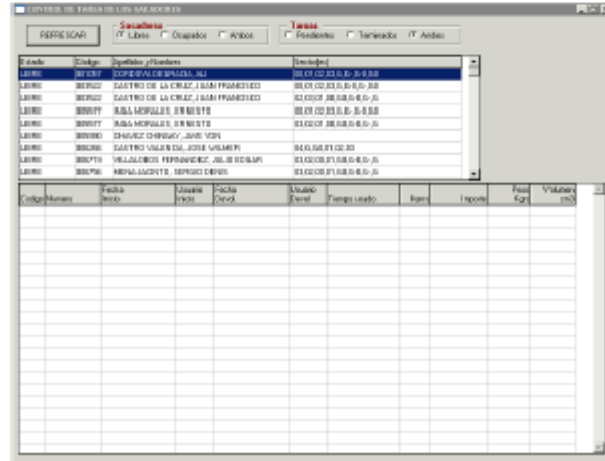


**13. Consulta de Tareas.**

a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre-Picking, la opción Consultas, luego seleccionar Tareas.




b. El sistema muestra la pantalla **CONTROL DE TAREA DE LOS SACADORES**, donde se puede visualizar según los filtros que se apliquen y el rango de fechas.



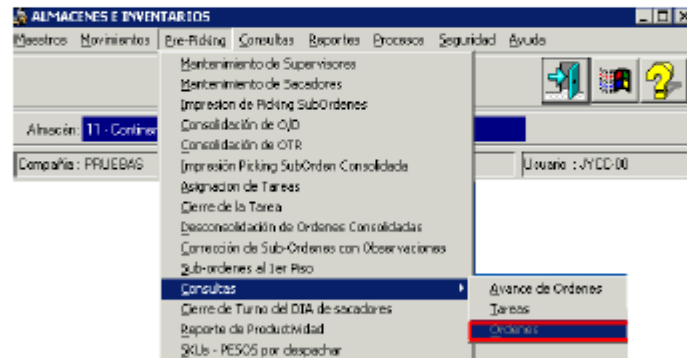
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.



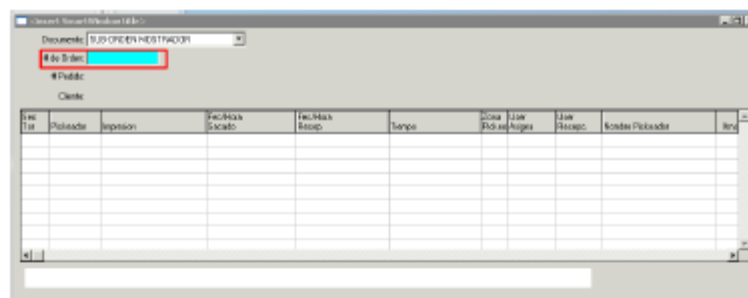
	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 14 de 16

#### 14. Consulta de Ordenes.

- a. El sistema muestra una pantalla En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre- Picking, la opción Consultas, luego seleccionar Órdenes.

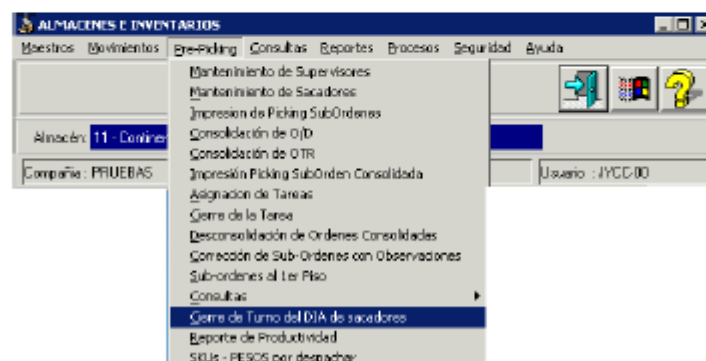


- b. El sistema muestra una pantalla para hacer las consultas, seleccionar un documento e ingresar el número de orden.




#### 15. Cierre de Turno del DIA de Sacadores

- a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre- Picking, la opción Cierre de Turno del DIA de Sacadores.

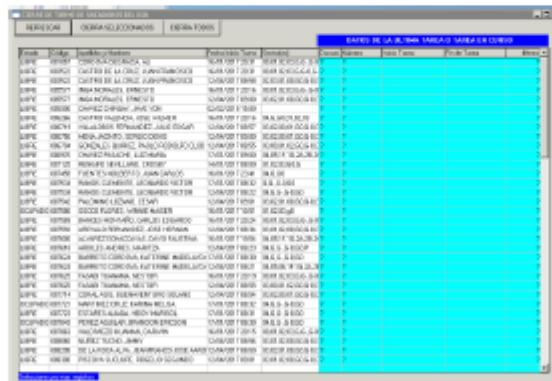


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.



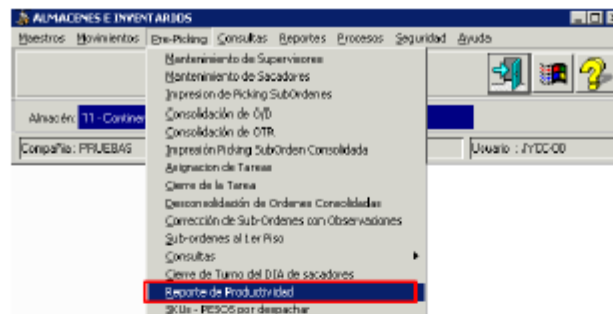
	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 15 de 16

- b. El sistema muestra la pantalla CIERRE DE TURNO DE SACADORES DEL DIA, para cerrar los turnos pero antes. Presionar el botón **CIERRA SELECCIONADOS** para cerrar seleccionados o el botón **CIERRA TODOS** para cerrar todos turnos del día.

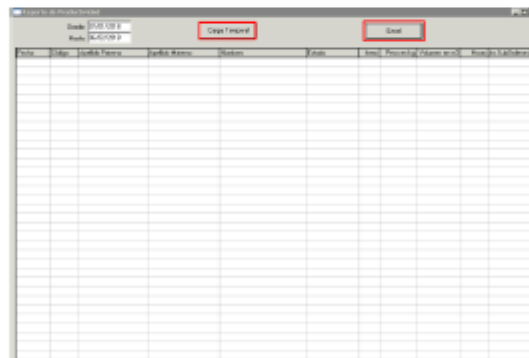


## 16. Reporte de Productividad.

- a. De la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre- Picking, la opción Reporte de Productividad.



- b. El sistema muestra la pantalla Reporte de Productividad, seleccionar un rango de fecha y sacar su reporte, presionando el botón de Carga Temporal o el botón de Excel para exportar en un archivo Excel.

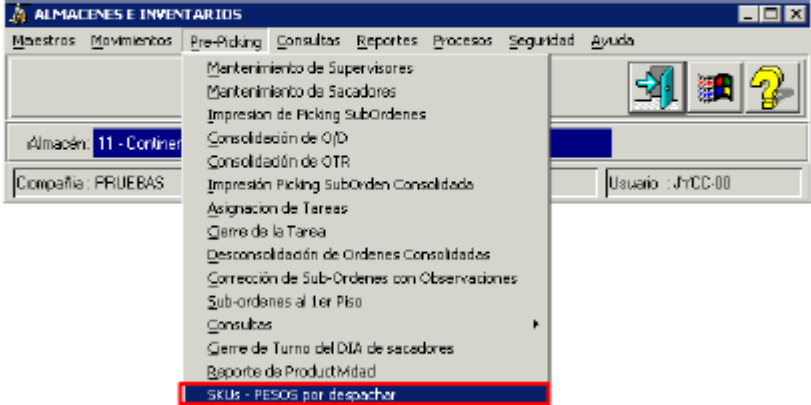


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.


	<b>PROCESO PRE-PICKING</b>			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 16 de 16

**17. SKUs –Pesos por Despachar.**

a. De la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú Pre- Picking, la opción **SKUs-Pesos por despachar**.



b. El sistema muestra la pantalla **Pendientes x despachar resumen**, ingresar el **CD** y un rango de fechas y presionar el botón **Procesar**.



**ANEXOS**

No aplica.

**HISTORIAL DE VERSIONES**

Versión N°	Identificación de la modificación	Fecha
1.0	Versión Inicial	02/02/2018

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Sistemas.

Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 12. Procedimiento de picking de mercadería*




**PROCEDIMIENTO**  
**PICKING DE MERCADERIA**

**PRC-OPE-004**


**Versión 1.0**

Actividad	Cargo	Nombre	Fecha	Firma
Elaborado por	Analista de Procesos	Roberto Sánchez	07/06/17	 Continental s.a.c. ROBERTO SÁNCHEZ RODRIGUEZ Analista de Procesos
Revisado y aprobado por	Jefe de Operaciones	Félix Pérez	09/06/17	 Continental s.a.c. FELIX PÉREZ M. JEFE DE OPERACIONES

	<b>PICKING DE MERCADERIA</b>			
	Código: PRC-OPE-004	Versión Nº: 1.0	Vigente desde: 12/06/2017	Página: 2 de 5
<b>Aplicable a:</b>		<b>Centros de distribución</b>		

1. **OBJETIVO**
  - 1.1. Detallar los pasos a seguir para el correcto picking de mercadería
  - 1.2. Asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos en el picking de mercadería.
2. **ALCANCE**
  - 2.1. Picking de mercadería dentro de los centros de distribución.
3. **DOCUMENTOS A CONSULTAR**
  - 3.1. No aplica.
4. **PARTICIPANTES DEL PROCESO**
  - 4.1. Coordinador de almacén
  - 4.2. Auxiliar de picking y almacenamiento
5. **RESPONSABILIDADES**
  - 5.1. Gerente de Logística, es responsable de aprobar el presente procedimiento y/o versiones posteriores.
  - 5.2. Jefe de Operaciones, es responsable cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento. Asimismo, deben reportar todo cambio o mejora al mismo.
  - 5.3. Jefe de Organización, Métodos y Sistemas, es responsable de proponer oportunidades de mejora, actualizar, archivar y difundir el presente documento.
6. **DEFINICIONES**
  - 6.1. OTR: Orden de transferencia.
  - 6.2. OD: Orden de despacho
  - 6.3. Picking consolidado: tareas de picking de más de una zona para un mismo pedido.
  - 6.4. EPP: Elementos de protección personal.
7. **CONSIDERACIONES**
  - 7.1. El personal debe ser previamente capacitado en el procedimiento.
  - 7.2. El proceso involucra que el personal tenga acceso a los sistemas de información.
  - 7.3. Todo el personal de picking debe contar con lo siguiente al inicio de la jornada:
    - 7.3.1. EPP's correspondientes para la operación.
    - 7.3.2. Identificación de trabajador con código de barras (fotocheck).
    - 7.3.3. Zona de trabajo asignada en el sistema.
  - 7.4. Todo personal que tenga asignada una o más tareas de picking, debe culminarlas de manera obligatoria antes de retirarse del almacén (hora de almuerzo o fin de jornada laboral).


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Organización y Métodos.

	<b>PICKING DE MERCADERIA</b>			
	Código: PRC-OPE-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 12/06/2017	Página: 3 de 5
Aplicable a:		Centros de distribución		

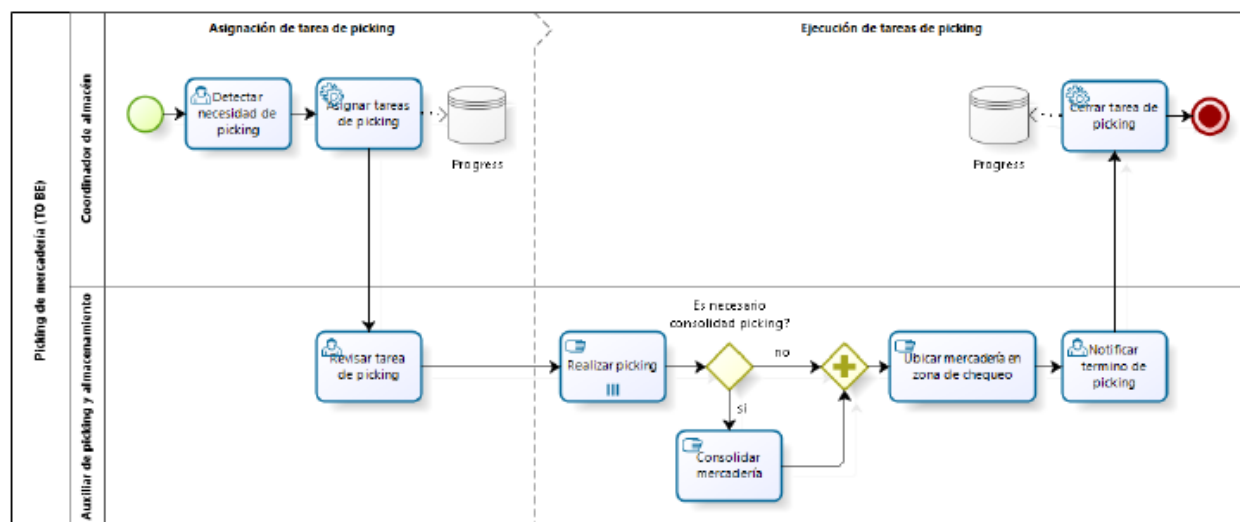
## 8. PROCEDIMIENTO

N°	ACTIVIDAD	TAREA	RESPONSABLE
1	Detectar necesidad de picking	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema.</li> <li>Verificar todos los pedidos registrados en el sistema para su atención.</li> <li>Imprimir las hojas de picking del pedido a atender en el sistema.</li> </ol>	Coordinador de almacén
2	Asignar tareas de picking	<ol style="list-style-type: none"> <li>Asignar la tarea de picking al Auxiliar de almacén en el sistema.</li> <li>Entregar la tarea que se asignó en el sistema al Auxiliar de Almacén.</li> </ol>	Coordinador de almacén
3	Revisar tareas de picking	<ol style="list-style-type: none"> <li>Recibir y revisar la tarea asignada de picking.</li> <li>Identificar el sector de trabajo</li> </ol>	Auxiliar de picking y almacenamiento
4	Realizar picking	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ir a la ubicación.</li> <li>Identificar el producto.</li> <li>Validar la descripción del producto.</li> <li>Validar la columna de bultos (M = caja master, I = caja inner, U = unidades)</li> <li>Retirar el producto de la ubicación</li> <li>Repetir las tareas del 1 al 5 para todos los ítems de la tarea de picking asignada.</li> </ol>	Auxiliar de picking y almacenamiento
5	Validar necesidad de consolidación	<ol style="list-style-type: none"> <li>Validar si el pedido cuenta con varias tareas de picking.</li> <li>Si cuenta con varias tareas de picking, continuar con la siguiente actividad.</li> <li>Si no cuenta con varias tareas de picking pasar con la actividad 7.</li> </ol>	Auxiliar de picking y almacenamiento
6	Consolidar mercadería	<ol style="list-style-type: none"> <li>Consolidar la mercadería de cada tarea de picking conformada para completar el pedido.</li> </ol>	Auxiliar de picking y almacenamiento
7	Ubicar mercadería en zona de chequeo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verificar el espacio disponible y la cola en la zona de chequeo.</li> <li>Ubicar el pedido en la zona de chequeo.</li> </ol>	Auxiliar de picking y almacenamiento
6	Notificación de término de picking	<ol style="list-style-type: none"> <li>Notificar al Coordinador de almacén el término de la tarea de picking asignada.</li> </ol>	Auxiliar de picking y almacenamiento
7	Cierre de tarea picking	<ol style="list-style-type: none"> <li>Recibir la alerta de término de tarea de picking.</li> <li>Cerrar la tarea asignada en el sistema Progress y el procedimiento finaliza.</li> </ol>	Coordinador de Sector


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Organización y Métodos.

	<b>PICKING DE MERCADERIA</b>			
	Código: PRC-OPE-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 12/08/2017	Página: 4 de 5
Aplicable a:		Centros de distribución		

### 9. DIAGRAMA DE FLUJO



Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Organización y Métodos.

	<b>PICKING DE MERCADERIA</b>			
	Código: PRC-OPE-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 12/06/2017	Página: 5 de 5
Aplicable a:		Centros de distribución		

#### 10. INDICADORES

Indicador	Formula de calculo	UM	Frecuencia
Exactitud del picking	$\frac{\text{Picking exitosos}}{\text{Total de picking realizados}}$	Porcentaje	Mensual
	Porcentaje de picking realizados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos: 1. Picking con mercadería faltante 2. Picking con mercadería sobrante 3. Picking con mercadería en mal estado 4. Picking con productos no solicitados		
Fill rate	$\frac{\text{Pedidos exitosos}}{\text{Total de pedidos realizados}}$	Porcentaje	Mensual
	Porcentaje de pedidos entregados con éxito sin ninguna observación de los siguientes tipos: 1. Pedido con mercadería faltante 2. Pedido con mercadería sobrante 3. Pedido con mercadería en mal estado 4. Pedido con productos no solicitados		

#### 11. ANEXOS

11.1. No aplica


#### 12. HISTORIAL DE VERSIONES

Versión N°	Identificación de la modificación	Fecha
1	Versión inicial	12/06/2017


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización del área de Organización y Métodos.

Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 13. Acta de capacitación del procedimiento picking de mercadería*


REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA					
		Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 1 de 2
Datos generales					
MARCAR (X)					
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO		
	X				
Tema:	Capacitación del procedimiento picking de mercadería				
Fecha:	21/06/2017	Hora:	09:00 am		
Capacitador	Roberto Sanchez				
Solicitado por	Solicitado a	Convocado por			
Roberto Sanchez	Harold Segura	Roberto Sanchez			
Lista de participantes					
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo	
1	JOSE GRIMALDO DE LA CRUZ LEVANO	09294017	Operaciones	Coordinador de almacén	
2	MAXIMINO FERNANDO NOVOA ROJAS	09500257	Operaciones	Coordinador de almacén	
3	HENRY RODAS CRUZADO	10520605	Operaciones	Coordinador de almacén	
4	LUIS ALBERTO FELIX SOTELO	40864105	Operaciones	Coordinador de almacén	
5	ELVIS LOPEZ MARQUEZ	17608699	Operaciones	Coordinador de almacén	
6	DANTE ROBERTO PAREDES DAVILA	25553010	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
7	JOSE LUIS GARRIAZO MENDOZA	40843136	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
8	WALTER MENDOZA POMAR	07437420	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
9	JOHNNY WALTER PEREZ CARPIO	25567960	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
10	SANTOS REYNALDO LUNA CRUZ	41740929	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente					




	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>			
	Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 2 de 2


Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo
11	KID ALBERT RIVERA VALERA	10799959	Operaciones	Aux. de picking y almace.
12	RICARDO ABANTO VELASQUEZ	08709393	Operaciones	Aux. de picking y almace.
13	JUAN EDUARDO FELIX SOTELO	21860382	Operaciones	Aux. de picking y almace.
14	JAIME RAUL GARDELLA GARDELLA	25714623	Operaciones	Aux. de picking y almace.
15	LEONARDO FAVIO GONZALES BUITRON	10729973	Operaciones	Aux. de picking y almace.
16	CESAR LUIS LACHUMA TUESTA	05377290	Operaciones	Aux. de picking y almace.
17	JUAN PABLO ALEGRE VERGARAY	09795825	Operaciones	Aux. de picking y almace.
18	EDY ANTONIO TERRONES DE LA CRUZ	17444711	Operaciones	Aux. de picking y almace.


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

				
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA				
Código: PTL-OYM-0001		Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 1 de 2
Datos generales				
MARCAR (X)				
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO	
	X			
Tema:	Capacitación del procedimiento picking de mercadería			
Fecha:	21/06/2017	Hora:	10:00 am	
Capacitador	Roberto Sanchez			
Solicitado por		Solicitado a		Convocado por
Roberto Sanchez		Harold Segura		Roberto Sanchez
Lista de participantes				
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo
1	JAVIER ENRIQUE VASQUEZ RODRIGUEZ	09702128	Operaciones	Aux. de picking y almace.
2	JOSE VILLARREAL RUIZ	03682468	Operaciones	Aux. de picking y almace.
3	CARLOS AUGUSTO ZENTENO MUCHOTRIGO	08804771	Operaciones	Aux. de picking y almace.
4	JOSE DEL CARMEN GUTIERREZ CUSTODIO	09977886	Operaciones	Aux. de picking y almace.
5	LUIS AURELIO LOBATON ALEGRE	09708986	Operaciones	Aux. de picking y almace.
6	HENRY JOSE REYES ALFARO	07337368	Operaciones	Aux. de picking y almace.
7	DAGOBERTO VASQUEZ TARRILLO	06072907	Operaciones	Aux. de picking y almace.
8	RICARDO WILFREDO HUERTAS ZAMORA	17612313	Operaciones	Aux. de picking y almace.
9	EMILIO WALTER NAZARIO PALOMINO	06692135	Operaciones	Aux. de picking y almace.
10	LUTERO ABANTO LEIVA	08979696	Operaciones	Aux. de picking y almace.
Este documento es propiedad de Continental S.A.C, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente				

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
		Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 2 de 2
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo	
11	WILSON URBINA ABANTO	08962930	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
12	AGUSTIN PACHAS DE LA CRUZ	21819581	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
13	LUIS GUSTAVO VILLARREAL MOLINA	10206659	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
14	VICTOR JAVIER CALDERON ORMEÑO	09810667	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
15	MARCO ANTONIO FARIAS VIGUERAS	07428657	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
16	VICTOR MANUEL QUIÑONES MENDOZA	06794581	Operaciones	Aux. de picking y almace.	


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA					
		Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 1 de 2
Datos generales					
MARCAR (X)					
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO		
	X				
Tema:	Capacitación del procedimiento picking de mercadería				
Fecha:	22/06/2017	Hora:	09:00 am		
Capacitador	Roberto Sanchez				
Solicitado por		Solicitado a		Convocado por	
Roberto Sanchez		Harold Segura		Roberto Sanchez	
Lista de participantes					
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo	
1	JESUS ALBERTO CHAVEZ QUIÑONES	42967300	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
2	CARLOS JAVIER JAVIER STAPLETON	41391523	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
3	OMAR CHRISTOPHER SANTIAGO TALAVERA GARCIA	25835013	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
4	RAUL ANTONIO TORRES HUAMANI	25855487	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
5	MARCEL CERDAN RUIZ	42880276	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
6	PERCY EDGARD BECERRA GOMEZ	09841375	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
7	MANUEL CESAR DURAND SERPA	07453955	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
8	JOSE DOMINGO QUIÑONEZ VASQUEZ	09110245	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
9	CARLOS ALBERTO JAVIER COLLAZOS	10276974	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
10	CESAR JHERSSON VALDEZ POMA	43092401	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente					

	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>			
	Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2018	Versión N°: 1.0	Página: 2 de 2

Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo
11	CLAUDIO JAIME CARRION COCHACHIN	43002165	Operaciones	Aux. de picking y almace.
12	CARLOS CHAMPI JALIXTO	25513645	Operaciones	Aux. de picking y almace.
13	LUIS ALFONSO JAVIER STAPLETON	41701250	Operaciones	Aux. de picking y almace.
14	JESUS MARTIN OSORIO CHAHUA	40010641	Operaciones	Aux. de picking y almace.
15	MARCO ANTONIO RIOS DIAZ	10212017	Operaciones	Aux. de picking y almace.
16	ANTONY LUIS VILLAVERDE ARTEAGA	06654667	Operaciones	Aux. de picking y almace.

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>			
	Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 1 de 2

Datos generales			
MARCAR (X)			
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO
	X		
Tema:	Capacitación del procedimiento picking de mercadería		
Fecha:	22/06/2017	Hora:	10:00 am
Capacitador	Roberto Sanchez		


Solicitado por	Solicitado a	Convocado por
Roberto Sanchez	Harold Segura	Roberto Sanchez

Lista de participantes				
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo
1	ABDIAS ALVAREZ PEREZ	41881544	Operaciones	Aux. de picking y almace.
2	JOSE FRANCISCO SALDARRIAGA GONZALES	25455099	Operaciones	Aux. de picking y almace.
3	WILLIAMS RUBEN CACHA ARDILES	42885054	Operaciones	Aux. de picking y almace.
4	JOSE ROBERTO AVALOS VASQUEZ	10719149	Operaciones	Aux. de picking y almace.
5	SEGUNDO NICOLAS ELIAS JIMENEZ	41416975	Operaciones	Aux. de picking y almace.
6	JUAN JOE ALZA COBEÑAS	43047233	Operaciones	Aux. de picking y almace.
7	YERAL YOHNATAN ZAVALETA MANTILLA	40755210	Operaciones	Aux. de picking y almace.
8	ANGELO ALBERTO BUSTOS VALVERDE	15958096	Operaciones	Aux. de picking y almace.
9	ANGEL CIRILO BASTOS CHIRINOS	40045007	Operaciones	Aux. de picking y almace.
10	LUIS ALBERTO CHAVEZ RAMOS	41199553	Operaciones	Aux. de picking y almace.


Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
		Código: PTL-OYM-0001	Vigente desde: 01/11/2016	Versión N°: 1.0	Página: 2 de 2
Nº	Nombre completo	DNI	Área	Cargo	
11	VICTOR CASTILLO ESCOBAR	40591811	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
12	JOHN EDWARD PARDO FIGUEROA ESPINAR	07505021	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
13	ORLANDO PEREZ REYES	44155201	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
14	NESTOR AUGUSTO SILVA QUIÑONES	41236114	Operaciones	Aux. de picking y almace.	
15	BERNABE YAJAHUANCA PEREZ	40654649	Operaciones	Aux. de picking y almace.	

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 14. Acta de conformidad para la etapa de mejorar*

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			
	Código: ACT-OMS-234	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 1 de 3

Datos generales de la reunión	
Asunto de la reunión:	Revisión de las implementaciones realizadas para mejorar el proceso de picking de mercadería
Área(s) involucrada(s):	OYM, GLO, GAF
Redactor de Acta:	Roberto Sánchez

Solicitado por	Solicitado a	Convocado por
Roberto Sánchez	Harold Segura, Luis Figueroa	Roberto Sánchez
Fecha de Reunión	Horario de Reunión	Versión de documento
27/06/2017	10:00 a 12:00	1.0

Objetivos de Reunión / Agenda	
Nº	Descripción
1	Aprobación de las implementaciones realizadas para mejorar el proceso de picking de mercadería
2	

Asistentes	
Harold Segura (HR) , Luis Figueroa (LF), Roberto Sánchez (RS)	

Asuntos Tratados	
Nº	Descripción
1	Implementación del layout del almacén
2	Implementación del registro de las ubicaciones en el sistema Progress
3	Implementación del procedimiento de picking de mercadería



  

Acuerdos y responsabilidades			
Nº	Tema - acuerdo	Responsable	Fecha
1	Implementación del layout del almacén RS menciona que se realizó capacitaciones de la señalización realizada en el almacén en base a lo siguiente	HS, LF	27/06/2017

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente




		ACTA DE REUNIÓN			
		Código: ACT-OMS-234	Vigente desde: 02/01/17	Versión N° 1.0	Página: 2 de 3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sector 1: zona de papelería.</li> <li>▪ Sector 2: zona de alta rotación de mercadería.</li> <li>▪ Sector 3: zona de baja rotación de mercadería.</li> <li>▪ Sector 4: zona de útiles escolares y/o oficina.</li> <li>▪ Sector 5: zona de mercadería con alto valor.</li> </ul> <p>HS y LF aprueban la implementación del layout del almacén.</p>				
2	<p><b>Implementación del registro de las ubicaciones en el sistema Progress</b></p> <p>RS muestra la estructura de como se ha registrado dentro del sistema Progress las ubicaciones del almacén:</p> <p style="text-align: center;">NOMENCLATURA UBICACIONES</p>  <p style="text-align: center;"><b>01-01-01-A</b></p> <pre> graph TD     A[01-01-01-A] --&gt; B[Sector]     A --&gt; C[Pasaje]     A --&gt; D[Columna]     A --&gt; E[Nivel]     </pre> <p>RS explica que este registro está relacionado a un proyecto que está liderado por el área de sistemas y que están dentro del portafolio de la empresa dirigido a poder mejorar la cobertura de la atención de pedidos.</p> <p>HS y LF aprueban la implementación del registro de las ubicaciones dentro del sistema Progress.</p>	HS, LF	27/06/2017		
3	<p><b>Implementación del procedimiento de picking de mercadería</b></p> <p>RS menciona que se realizó capacitaciones para poder cubrir a todo el equipo de operaciones en el desarrollo de todo el procedimiento, además el área de sistemas apoyo en las capacitaciones a las personas que interactúan con el sistema Progress para las nuevas funcionalidades configuradas.</p> <p>HS y LF aprueban la implementación del procedimiento picking de mercadería.</p>	HS, LF	27/06/2017		

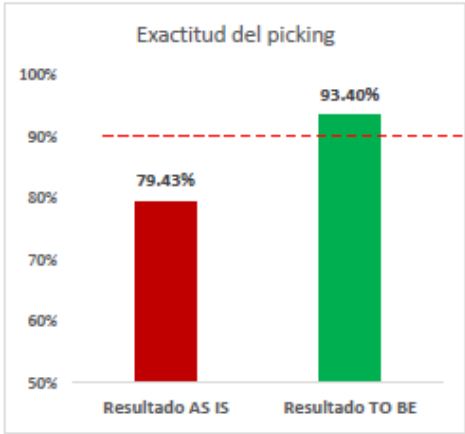
Este documento es propiedad de Continental S.A.C, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente




*Anexo n.º 15. Informe de resultados*

	<b>INFORME</b>			
	Código: INF-OMS-078	Vigente desde: 02/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 1 de 3

<b>1. Datos generales</b>									
<b>Tema del Informe</b>	Resultados de las métricas del proceso picking de mercadería luego de las mejoras implementadas								
<b>Solicitado por:</b>	Roberto Sanchez	<b>Cargo:</b>	Analista de Procesos						
<b>Elaborado por:</b>	Roberto Sanchez	<b>Cargo:</b>	Analista de Procesos						
<b>2. Objetivo del Informe</b>									
Evidenciar e informar los resultados del proceso picking de mercadería luego de la implementación realizada durante el proyecto.									
<b>3. Áreas o departamentos involucrados</b>									
Gerencia de Logística (GLO)									
<b>4. Desarrollo del informe</b>									
<b>1. Exactitud del picking</b>									
Recordaremos mencionando que el indicador exactitud del picking nos muestra de forma porcentual las tareas de picking realizadas con éxito sin ninguna observación de los siguientes casos:									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Picking con mercadería faltante</li> <li>▪ Picking con mercadería sobrante</li> <li>▪ Picking con mercadería en mal estado</li> <li>▪ Picking con productos no solicitados</li> </ul>									
En el siguiente grafico podemos evidenciar el resultado antes de la implementación y posterior a la implementación de las mejoras desarrolladas en el proyecto.									
 <table border="1"> <caption>Exactitud del picking</caption> <thead> <tr> <th>Resultado</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resultado AS IS</td> <td>79.43%</td> </tr> <tr> <td>Resultado TO BE</td> <td>93.40%</td> </tr> </tbody> </table>				Resultado	Porcentaje	Resultado AS IS	79.43%	Resultado TO BE	93.40%
Resultado	Porcentaje								
Resultado AS IS	79.43%								
Resultado TO BE	93.40%								
Este documento es propiedad de Continental S.A.C, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente									

	<b>INFORME</b>			
	Código: INF-OMS-078	Vigente desde: 02/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 2 de 3

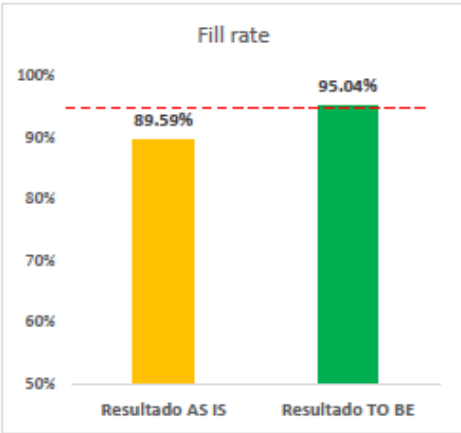
  

Según lo que se muestra podemos interpretar que el indicador incremento en 13.93%, esto nos permite reducir el porcentaje de errores en el proceso y por consecuencia evitar el reproceso del indicador.

**2. Fill Rate**  
Recordaremos mencionando que el indicador fill rate nos muestra de forma porcentual las tareas de picking realizadas con éxito sin ninguna observación de los siguientes casos:

- Pedido con mercadería faltante
- Pedido con mercadería sobrante
- Pedido con mercadería en mal estado
- Pedido con productos no solicitados

En el siguiente grafico podemos evidenciar el resultado antes de la implementación y posterior a la implementación de las mejoras desarrolladas en el proyecto.




Resultado	Porcentaje
Resultado AS IS	89.59%
Resultado TO BE	95.04%

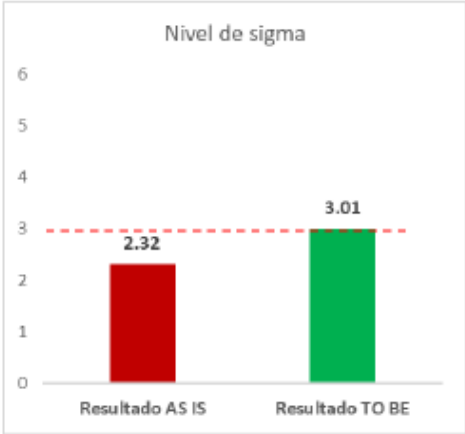
Según lo que se muestra podemos interpretar que el indicador incremento en 5.45%, esto nos permite reducir el porcentaje de devoluciones por parte del cliente y reducir más gastos logísticos y administrativos para reprogramar el pedido o la mercadería faltante del cliente.

**3. Nivel de sigma**  
Por último, la métrica que definimos para poder ver las evidencias del cambio y la cual se centra nuestra metodología es el nivel de sigma que se encuentra el proceso picking de mercadería y se detalla en el siguiente gráfico.

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

	<b>INFORME</b>			
	Código: INF-OMS-078	Vigente desde: 02/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 3 de 3



Categoría	Nivel de Sigma
Resultado AS IS	2.32
Resultado TO BE	3.01


Según lo que se muestra podemos interpretar que el nivel de sigma se incrementó en 0.69 puntos pudiendo entrar en un nivel estándar del nivel de sigma pasando los 90% de cumplimiento, esto nos permite mencionar que el nivel de confianza para el proceso picking de mercadería ante errores es aceptable y se generaran menos reprocesos en las actividades diarias.

<b>Elaborado por</b>		<b>Recibido por</b>	
Roberto Sanchez		Harold Segura Luis Figueroa	
Fecha:	26/07/2017	Fecha:	26/07/2017

Este documento es propiedad de Continental SAC, está prohibida la reproducción parcial o total sin el conocimiento y autorización de la gerencia correspondiente

Fuente: Continental S.A.C.

*Anexo n.º 16. Acta de cierre del proyecto*

	<b>ACTA DE CIERRE DE PROYECTO</b>			
	Código: ACT-OYD-002	Vigente desde: 27/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 1 de 2

Project Title: Implementación de Lean Six Sigma para mejorar el proceso de picking de mercadería

Project Sponsor: Harold Segura, Luis Figueroa Date Prepared: 06/03/2017

Project Manager: Roberto Sanchez Project Customer: Continental S.A.C.

**1. Razón de cierre**


Por medio de la presente, se da cierre formal al proyecto, por las razones especificadas en la siguiente tabla. Marcar con una "X" la razón de cierre:

Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos del cliente	<b>X</b>
Entrega parcial de productos y cancelación de otros de conformidad con los requerimientos del cliente	
Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto	

**2. Aceptación de los productos o entregables:**

A continuación, se establece cuales entregables del proyecto han sido aceptados:

Entregable	Aceptación (SI/NO)	Observaciones
Acta de constitución de proyecto	Si	
Cronograma del proyecto	Si	
Modelado del proceso picking de mercadería AS IS	Si	
Indicadores para el proceso picking de mercadería	Si	
Lay out AS IS del almacén	Si	
Resultados de indicadores y nivel de sigma del proceso AS IS picking de mercadería	Si	
Segmentación del layout del almacén	Si	
Procedimiento del proceso picking de	Si	

	<b>ACTA DE CIERRE DE PROYECTO</b>			
	Código: ACT-OYD-002	Vigente desde: 27/01/2017	Versión N° 1.0	Página: 2 de 2

mercadería TO BE		
Resultados de indicadores y nivel de sigma del proceso TO BE picking de mercadería	Si	
Informe de resultados	Si	
Acta de cierre del proyecto	Si	

Para cada entregable aceptado, se da por entendido que:

- El entregable ha cumplido los criterios de aceptación establecidos.
- Se ha verificado que los entregables cumplen los requerimientos.



Se autoriza al Project Manager encargado a continuar con el cierre formal del proyecto o fase, lo cual deberá incluir:

- Evaluación post-proyecto.
- Liberación del equipo de trabajo para su reasignación.
- Cierre de todos los procesos de procura y contratación con terceros.
- Archivo de la documentación del proyecto.

**3. Cronograma**

Fecha de inicio planificada	06/03/2017	Fecha de inicio real	06/03/2017
Fecha de término planificada	01/08/2017	Fecha de término real	01/08/2017

**4. Firmas de aprobación**

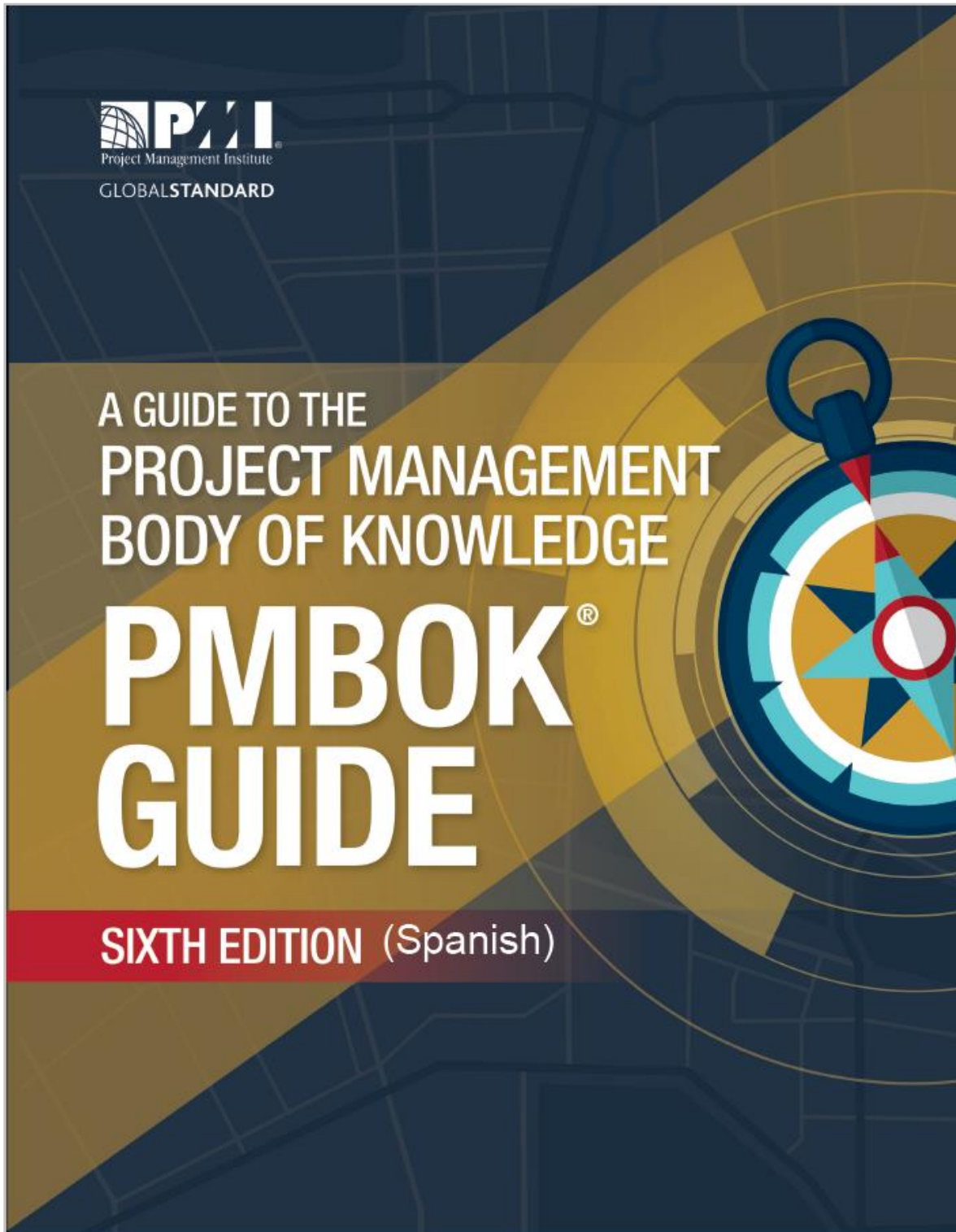
 Continental s.a.c. HAROLD SEGURA GERENTE LOGÍSTICA	 Continental s.a.c. LUIS FIGUEROA MARIN GERENTE DE FINANZAS
<b>Project Sponsor</b>	<b>Project Sponsor</b>

Page 2 of 1

Fuente: Continental S.A.C.



**Anexo n.º 17.** Evidencia que el PMBOK solo es una guía adaptable





# 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL Y PROPÓSITO DE ESTA GUÍA

La dirección de proyectos no es nueva. Ha estado en uso por cientos de años. Como ejemplos de resultados de proyectos se pueden citar:

- ◆ Las pirámides de Giza,
- ◆ Los juegos olímpicos,
- ◆ La Gran Muralla China,
- ◆ El Taj Mahal,
- ◆ La publicación de un libro para niños,
- ◆ El Canal de Panamá,
- ◆ El desarrollo de los aviones a reacción comerciales,
- ◆ La vacuna contra la polio,
- ◆ La llegada del hombre a la luna,
- ◆ Las aplicaciones de software comercial,
- ◆ Los dispositivos portátiles para utilizar el sistema de posicionamiento global (GPS), y
- ◆ La colocación de la Estación Espacial Internacional en la órbita terrestre.

Los resultados de estos proyectos surgieron de la aplicación por parte de líderes y directores, de prácticas, principios, procesos, herramientas y técnicas de dirección de proyectos en su trabajo. Los directores de estos proyectos utilizaron un conjunto de habilidades clave y aplicaron conocimientos para satisfacer a sus clientes y a otras personas involucradas y afectadas por el proyecto. A mediados del siglo XX, los directores de proyecto iniciaron la tarea de buscar el reconocimiento de la dirección de proyectos como profesión. Un aspecto de esta tarea suponía llegar a un acuerdo sobre el contenido de los fundamentos para la dirección de proyectos (BOK, por las siglas en inglés de *Body of Knowledge*) llamado dirección de proyectos. Este conjunto de conocimientos luego se conocería como los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK). El Project Management Institute (PMI) produjo una línea base de diagramas y glosarios para el PMBOK. Los directores de proyecto pronto comprendieron que un solo libro no podría contener el PMBOK completo. Por lo tanto, el PMI desarrolló y publicó la *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)*.

El PMI define los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK) como un término que describe los conocimientos de la profesión de dirección de proyectos. Los fundamentos para la dirección de proyectos incluyen prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas, así como prácticas innovadoras emergentes para la profesión.

Los fundamentos incluyen tanto material publicado como no publicado. Estos fundamentos están en constante evolución. Esta *Guía del PMBOK®* identifica un subconjunto de fundamentos para la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas.

- ◆ *Generalmente reconocido* significa que las prácticas y los conocimientos descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces, y que existe consenso sobre su valor y utilidad.
- ◆ *Buenas prácticas* significa que existe consenso general acerca de que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos de dirección de proyectos puede aumentar la posibilidad de éxito de una amplia variedad de proyectos para entregar los resultados y los valores del negocio esperados.

El director del proyecto trabaja con el equipo del proyecto y otros interesados para determinar y utilizar las buenas prácticas reconocidas a nivel general adecuadas para cada proyecto. Determinar la combinación adecuada de procesos, entradas, herramientas, técnicas, salidas y fases del ciclo de vida para dirigir un proyecto se denomina "adaptar" la aplicación de los conocimientos descritos en esta guía.

Esta *Guía del PMBOK®* es diferente de una metodología. Una metodología es un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y reglas utilizado por quienes trabajan en una disciplina. Esta *Guía del PMBOK®* es una base sobre la que las organizaciones pueden construir metodologías, políticas, procedimientos, reglas, herramientas y técnicas, y fases del ciclo de vida necesarios para la práctica de la dirección de proyectos.


### 1.1.1 EL ESTÁNDAR PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Esta guía se basa en *El Estándar para la Dirección de Proyectos* [1]. Un estándar es un documento establecido por una autoridad, costumbre o consenso como un modelo o ejemplo. *El Estándar para la Dirección de Proyectos* es un estándar del Instituto Nacional de Normalización de los Estados Unidos (ANSI) que fue desarrollado utilizando un proceso basado en los conceptos de consenso, apertura, debido proceso y equilibrio. *El Estándar para la Dirección de Proyectos* constituye una referencia fundamental para los programas de desarrollo profesional de la dirección de proyectos del PMI y para la práctica de la dirección de proyectos. Dado que la dirección de proyectos debe ser adaptado para ajustarse a las necesidades del proyecto, tanto el estándar como la guía se basan en prácticas *descriptivas*, más que en prácticas *prescriptivas*. Por lo tanto, el estándar identifica los procesos que se consideran buenas prácticas en la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces. El estándar también identifica las entradas y salidas que generalmente se asocian con esos procesos. El estándar no exige llevar a cabo ningún proceso o práctica particular. *El Estándar para la Dirección de Proyectos* forma parte de la Parte II de la *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)*.

La *Guía del PMBOK®* proporciona más detalles sobre conceptos clave, tendencias emergentes, consideraciones para adaptar los procesos de la dirección de proyectos e información sobre cómo aplicar herramientas y técnicas a los proyectos. Los directores de proyecto pueden utilizar una o más metodologías para implementar los procesos de la dirección de proyectos descritos en el estándar.

Fuente: (Project Management Institute, 2017).

## Anexo n.º 18. Artefactos de la notación BPMN con Bizagui



Encuentre capacitación gratis de BPMN en [elearning.bizagi.com](http://elearning.bizagi.com)

### Actividades [Rectángulo con esquinas redondeadas]

Representan el trabajo realizado dentro de una organización. Consumen recursos. Pueden ser simples o compuestas:

**Tarea**  
Son actividades simples o atómicas. No es definida a un nivel más detallado. Existen diferentes tipos:

- Recepción
- Script
- Referencia
- Usuario
- Manual
- Servicio
- Envío

**Subproceso**  
Es una actividad compuesta que incluye un conjunto interno lógico de actividades (procesos) y que puede ser analizado en más detalle.

- Subproceso embebido: Depende del proceso padre. No puede contener pools ni lanes.
- Subproceso reusable: Es un proceso definido como un diagrama de procesos independiente y que no depende del proceso padre.

### Eventos [círculos]

Un evento representa algo que ocurre o puede ocurrir durante el curso de un proceso. Existen 3 tipos de eventos basados en cómo afectan el flujo.

### Swimlanes [canales]

### Compuertas [rombos]

Las compuertas son los elementos utilizados para controlar la divergencia y convergencia del flujo.

- Compuerta Exclusiva basada en datos**  
Divergencia: Ocurre cuando en un punto del flujo basado en los datos del proceso se escoge un solo camino de varios disponibles.  
Convergencia: Como punto de convergencia, es utilizada para confluir caminos excluyentes.
- Compuerta Exclusiva basada en eventos**  
La compuerta exclusiva basada en eventos representa un punto del proceso donde se escoge un camino de varios disponibles, pero la decisión no se basa en datos del proceso sino en eventos.
- Compuerta Paralela**  
Divergencia: Se utiliza cuando varias actividades pueden realizarse concurrentemente o en paralelo.  
Convergencia: Permite sincronizar varios caminos paralelos en uno solo. El flujo continúa cuando todos los flujos de secuencia de entrada hayan llegado a la figura.
- Compuerta Inclusiva**  
Divergencia: Se utiliza cuando en un punto se activan uno o más caminos de varios caminos disponibles, basado en los datos del proceso.  
Convergencia: Se utiliza para sincronizar caminos activados previamente por una compuerta inclusiva usada como punto de divergencia.
- Compuerta Compleja**  
Divergencia: Es utilizada para controlar puntos de decisión complejos.  
Convergencia: permite continuar al siguiente punto del proceso cuando una condición de negocio se cumple.

#### Eventos de Inicio

- Indican cuando un proceso inicia
- No tienen flujos de secuencia entrantes

#### Eventos Intermedios

- Indican algo que ocurre o puede ocurrir durante el transcurso de un proceso, entre el inicio y el fin.
- Los eventos intermedios pueden utilizarse dentro del flujo de secuencia, o adjunto a los límites de una actividad.
- Los eventos intermedios pueden utilizarse para recibir o lanzar el evento.
- Cuando el evento es usado para recibir el icono al interior del círculo se encuentra sin rellenar, cuando el evento es usado para lanzar el icono se encuentra relleno.

#### Eventos de Fin

- Indican cuando un camino del proceso finaliza
- No tienen flujos de secuencia saliendo

#### Evento de Inicio sin especificar

No se especifica ningún comportamiento en particular para iniciar el proceso.

#### Evento Intermedio sin especificar

Indica algo que ocurre o puede ocurrir dentro del proceso, sólo se pueden utilizar dentro de la secuencia del flujo.

#### Evento de Fin sin especificar

Indica que un camino del flujo llega al fin.

#### Evento de Inicio de Mensaje

Un proceso inicia cuando un mensaje es recibido.

#### Evento Intermedio de Mensaje

Indica que un mensaje puede ser enviado o recibido. Si el evento de mensaje es de recepción, indica que el proceso no continúa hasta que el mensaje sea recibido. Puede utilizarse dentro del flujo de secuencia o adjunto a los límites de una actividad para indicar un flujo de excepción.

#### Evento de Fin de Mensaje

Permite enviar un mensaje al finalizar el flujo.

#### Evento de Inicio de Temporización

Indica que un proceso inicia cada ciclo de tiempo o en una fecha específica.

#### Evento Intermedio de Temporización

Indica una espera dentro del proceso. Este tipo de evento puede utilizarse dentro del flujo de secuencia indicando una espera entre las actividades o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción.

#### Evento de Fin de Temporización

Indica que un camino del flujo llega al fin.

#### Evento de Inicio de Condición

Un proceso inicia cuando una condición de negocio se cumple.

#### Evento Intermedio de Condición

Se utiliza para esperar que una condición de negocio se cumpla. Se puede utilizar dentro del flujo de secuencia indicando que se espera a que la condición de negocio se cumpla o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción que se activará cuando la condición se cumpla.

#### Evento de Fin de Condición

Indica que un camino del flujo llega al fin.

#### Evento de Inicio de Señal

El proceso inicia cuando se captura una señal lanzada desde otro proceso. Tenga en cuenta que una señal no es un mensaje, un mensaje tiene claramente definido un destinatario, la señal no.

#### Evento Intermedio de Señal

Se utiliza para enviar o recibir señales. Se puede utilizar dentro del flujo de secuencia para enviar o recibir señales o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción que se activará cuando la señal sea capturada.

#### Evento de Fin de Señal

Permite enviar una señal al finalizar el flujo.

#### Evento de Inicio Múltiple

Indica que existen muchas formas de iniciar el proceso y que al cumplirse una de ellas se iniciará el proceso.

#### Evento Intermedio Múltiple

Indica que puede ser activado por muchas causas.

#### Evento de Fin Múltiple

Indica que varios resultados pueden darse al finalizar un flujo.

#### Evento Intermedio de Cancelación

Este tipo de evento intermedio es usado en subprocesos Transaccionales. Se diagrama a los límites del Subproceso transaccional indicando un flujo alternativo que se realizará cuando el subproceso transaccional es cancelado. Se diagrama a los límites del subproceso.

#### Evento Intermedio de Error

Esta figura es usada para capturar errores. Se diagrama a los límites de una actividad.

#### Evento de Fin de Cancelación

Permite enviar una excepción de cancelación al finalizar el flujo. Sólo se utiliza en subprocesos transaccionales.

#### Evento Intermedio de Compensación

Permite manejar compensaciones. Cuando se utiliza dentro del flujo de secuencia de un proceso indica que se lanzará una compensación. Cuando se utiliza adjunto a los límites de una actividad (siempre de captura) indica que esta actividad se compensará cuando el evento se active.

#### Evento Intermedio de Error

Esta figura es usada para capturar errores. Se diagrama a los límites de una actividad.

#### Evento de Fin de Error

Permite enviar una excepción de error al finalizar el flujo.

#### Evento Intermedio de Enlace

Este evento permite conectar dos secciones del proceso.

#### Evento Intermedio de Compensación

Permite manejar compensaciones. Cuando se utiliza dentro del flujo de secuencia de un proceso indica que se lanzará una compensación. Cuando se utiliza adjunto a los límites de una actividad (siempre de captura) indica que esta actividad se compensará cuando el evento se active.

#### Evento de Fin de Compensación

Este tipo de fin indica que es necesaria una compensación al finalizar el flujo.

#### Evento Intermedio de Terminal

Indica que el proceso es terminado, es decir cuando algún camino del flujo llega a este fin el proceso termina completamente, sin importar que existan más caminos del flujo pendientes.

#### Evento Intermedio de Enlace

Este evento permite conectar dos secciones del proceso.

#### Evento de Fin de Terminal

Indica que el proceso es terminado, es decir cuando algún camino del flujo llega a este fin el proceso termina completamente, sin importar que existan más caminos del flujo pendientes.

### Objetos de conexión

- Secuencia**  
Representan el control de flujo y la secuencia de las actividades.
- Se utiliza para representar la secuencia de los objetos de flujo, donde encontramos las actividades, las compuertas y los eventos.
- Condicional por defecto

### Mensaje

- Las líneas de mensaje representan la interacción entre varios procesos o pools.
- Representan Señales o Mensajes NO flujos de control.
- No todas las líneas de mensaje se cumplen para cada instancia del proceso y tampoco se especifica un orden para los mensajes.

### Asociaciones

- Se usan para asociar información adicional sobre el proceso.
- También se usan para asociar tareas de compensación

### Artefactos

Son utilizados para proporcionar información adicional sobre el proceso.

#### Anotaciones

- Son utilizados para proporcionar información adicional sobre el proceso.

#### Grupos

- Se utiliza para agrupar un conjunto de actividades, ya sea para efectos de documentación o análisis, no afecta la secuencia del flujo.

#### Objetos de Datos

- Permiten mostrar la información que una actividad necesita, como las entradas o las salidas.

Fuente: (Bizagui, 2018).

Anexo n.º 19. Certificación Yellow Belt Six Sigma



Fuente: (6Sigma study, 2018).