



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“Propuesta de mejora del módulo de inventarios del sistema Open Orange para soportar la atención de pedidos en los almacenes de la empresa Continental S.A.C.””

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería de Sistemas Computacionales

Autores:

Roberto Alejandro Sanchez Rodriguez

Asesor:

Mg. Julio Douglas Vergara Trujillo

Lima - Perú

2018

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El asesor Julio Douglas Vergara Trujillo, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de Ingeniería de Sistemas Computacionales, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la investigación del(los) estudiante(s):

- Roberto Alejandro Sanchez Rodriguez

Por cuanto, **CONSIDERA** que el trabajo de investigación titulado: “Propuesta de mejora del módulo de inventarios del sistema Open Orange para soportar la atención de pedidos en los almacenes de la empresa Continental S.A.C.” para optar al grado de bachiller por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** su presentación.

Mg. Julio Douglas Vergara Trujillo

Asesor

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El Sr(a) *Mg. Jhonatan Abal Mejia* Coordinador de carrera *Ingeniería de Sistemas Computacionales*, ha procedido a realizar la evaluación del trabajo de investigación del (los) estudiante(s): *Roberto Alejandro Sanchez Rodriguez*, para aspirar al grado de bachiller con el trabajo de investigación: “Propuesta de mejora del módulo de inventarios del sistema Open Orange para soportar la atención de pedidos en los almacenes de la empresa Continental S.A.C.”

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, expresa:

Aprobado

Calificativo: Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Mg. Jhonatan Abal Mejia

Encargado de Ingeniería de Sistemas Computacionales

DEDICATORIA

A Dios que me da todo.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por el apoyo incondicional y constante.

Tabla de contenido

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	2
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática	12
1.1.1. Antecedentes	16
1.1.2. Bases teóricas	16
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Objetivos	18
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	19
2.1. Tipo de investigación	19
2.2. Población y muestra	19
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
2.4. Procedimiento	20
CAPÍTULO III: RESULTADOS	21

3.1.	Porcentaje de refactorización	21
3.2.	Porcentaje de innovación funcional	22
3.3.	Promedio de adecuación	23
3.4.	Promedio de aprendizaje	24
3.5.	Promedio de capacidad de uso	25
3.6.	Promedio de protección contra errores	26
3.7.	Promedio de estética de la interfaz de usuario	27
3.8.	Promedio de accesibilidad	28
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		29
4.1.	Discusión	29
4.2.	Conclusiones	30
REFERENCIAS		32
ANEXOS		33
Anexo 1: Identificación de inconvenientes en las interfaces del módulo de inventario que soporta al subproceso picking de mercadería.		33
Anexo 2: Cuestionario de usabilidad.		35
Anexo 3: Cuestionario de expectativas.		39
Anexo 4: Ficha de medición de tiempos.		40
Anexo 5: Propuestas de nuevas interfaces.		42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Sub Procesos de la atención de pedidos	13
Tabla 2 – Indicador de pedidos observador AS IS	15
Tabla 3 - Importancia de propósitos de mejora por tipos de usuario.....	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - SIPOC del subproceso Picking de mercadería.....	14
Figura 2 - Hoja de Picking AS IS	15
Figura 3 - Propósitos, destinatarios y criterios de éxito para mejorar la usabilidad	33

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la usabilidad actual del sistema Open Orange en el módulo de inventario para la atención de pedidos en el subproceso picking de mercadería, el cual es un subproceso Core de la empresa Continental S.A.C que cuenta con varias deficiencias a nivel de actividades como de las herramientas tecnológicas que lo soportan.

Se sabe por la investigación realizada que en los antecedentes y bases teóricas que una solución tecnológica especializada puede ayudar al rendimiento de los procesos en una organización, un ejemplo fue el de la empresa RANSA que implemento un Warehouse Management System (WMS) y con ello consiguió mejorar su inventario en un 20%. y la atención de pedidos en un 5%.

El enfoque dado a la investigación fue cuantitativo que fue desde la concepción de la idea hasta la elaboración de una propuesta rediseñada tomando en cuenta los resultados obtenidos.

Como resultado principal de la investigación se pudo comprobar que existe una baja usabilidad del sistema que es insuficiente para satisfacer al usuario. Adicionalmente se comprobó que existen pantallas y controles por mejorar, así como nuevas funcionalidades por incorporar, en tanto se concluyó fundamentalmente que el sistema debe ser rediseñado o muy probablemente reemplazado.

PALABRAS CLAVES: Usabilidad, WMS, gestión de almacenes, picking,
mercadería.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En la realidad actual las tecnologías de la información están en todo ámbito, ya que gracias a ellas los procesos se ven beneficiados a mejorar su fluidez sin perder controles en los mismos.

La gestión de almacenes no se ven ignoradas de este crecimiento tecnológico, por ello hay software especializados y dedicados. Este software son los Warehouse Management System (WMS), estos sistemas están implementados en múltiples empresas a nivel mundial dando como resultado múltiples beneficios, algunos de estos beneficios se pueden dar en estos aspectos según (ESAN, s.f.):

- **Gestión de inventarios:** Se pueden controlar todos los aspectos del almacén, como las localizaciones, recepciones, envíos, entre otros.
- **Planificación de stock:** Posibilita la reservación desde los pedidos de venta.
- **Recuento de inventario:** Al mantener los datos del inventario en línea, se puede cuantificar con mayor facilidad las unidades y el importe económico de las cantidades que aún se encuentran en trámite de importación o que no han llegado.

Hoy en el Perú una de las empresas más reconocidas en el mundo de la logística es Ransa, que es una de las empresas del gran Grupo Romero. Esta empresa decidió innovar sus procesos logísticos y soportarlos en una herramienta de TI como lo es el Softeon.

Con el uso de esta solución la empresa espera mejorar la exactitud del inventario en un 20% y los despachos en un 5%. Este avance en eficiencias operativas y en capacidad de gestión se traducirán en un mejor nivel de servicio para el cliente y en el potencial de

atenderlo de manera más eficiente conforme al incremento de ventas y pedidos, según (RANSA, 2012).

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 proceso 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. Este proceso se divide en los siguientes 6 subprocesos:

Sub proceso	Objetivo
Picking de mercadería	Retirar la mercadería solicitada por las áreas comerciales de los almacenes para su posterior embalaje
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
Ruteo de transporte	Definir la ruta a seguir por las unidades teniendo en cuenta la efectividad
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
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
Distribución de pedidos	Entrega de los pedidos a los clientes respetando el ruteo definido

Tabla 1 - Sub Procesos de la atención de pedidos

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los subprocesos al que le daremos foco al trabajo de investigación es el de picking de mercadería, para conocer un poco más se desarrolló el SIPOC con el siguiente detalle:

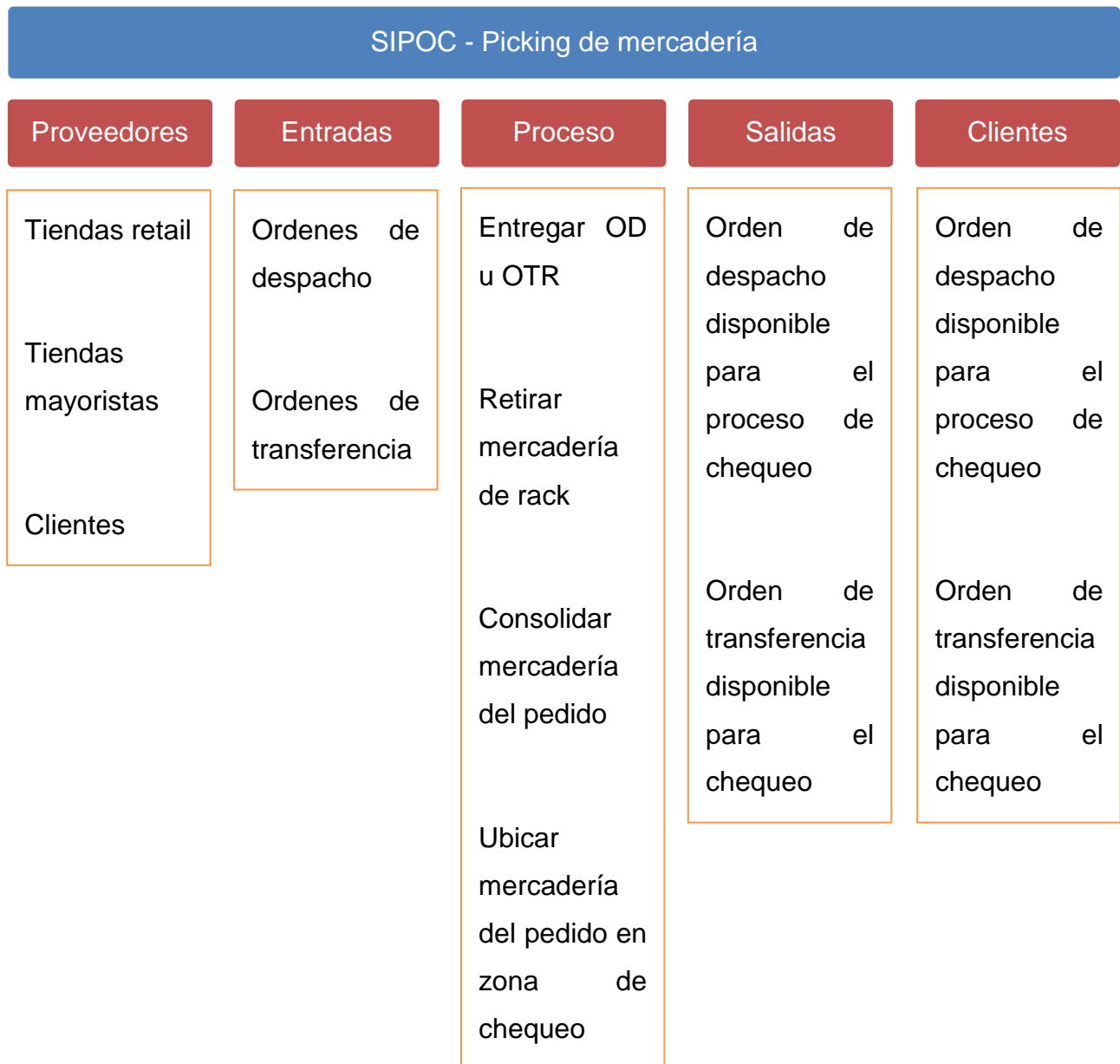


Figura 1 - SIPOC del subproceso Picking de mercadería

Fuente: Elaboración propia.

Este subproceso por ser el inicial de del proceso de atención de pedidos es importante, así mismo, cuenta con una debilidad que se ve reflejado en el siguiente indicador:

Indicador	Formula de calculo	Resultado
% de pedidos observados	$\frac{\text{Pedidos observados en chequeo}}{\text{Total de pedidos picados}} \times 100$	30%
Este indicador es abastecido por el subproceso de chequeo de mercadería quien informa el resultado de la operación de entrega de pedidos con este indicador.		

Tabla 2 – Indicador de pedidos observador AS IS

Fuente: Elaboración propia.

En el módulo de inventarios del sistema Open Orange, el cual soporta el proceso de atención de pedidos, brinda al personal operativo la siguiente información básica para realizar el picking:

CONTINENTAL S.A.C.							
28/10/2016 12:00		O/D		118154282			
ORIGEN:	Privinias			Hro. PED 018149020			
CLIENTE	Del Aguila Caceres, Patricia			PESO: 262.68		Pag. 1 de 1	
VENDEDOR	Varios			F. ENTREGA 30/03/2017			
OBSERVACION	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	

Figura 2 - Hoja de Picking AS IS

Fuente: Elaboración propia.

Esta hoja de trabajo es la que utilizan los operarios del almacén para desarrollar el proceso de picking de mercadería, en años anteriores era de utilidad para poder soportar los pedidos que en ese tiempo no eran muchos, hoy ya no es suficiente la ayuda del sistema que brinda al personal operativo.

La situación actual de la empresa amerita que se modifique el módulo que soporta el proceso de atención de pedidos por contar con un indicador alto que bloquea o entorpece el proceso generando pérdidas a la empresa.

1.1.1. Antecedentes

(Zavaleta Ortiz, 2017) “Mejora del proceso logístico del almacén para la empresa APROPO mediante la implementación de la herramienta Warehouse Management System, año 2017”:

Los resultados de la investigación se refieren a la implementación de la herramienta Warehouse Management System (WMS), en donde se presenta un resultado positivo que disminuye los tiempos en los procesos logísticos de la operativa diaria y distribución, así también podemos decir que el ERI es más controlado llegando a un inventario del 100% desde la planeación de la recepción hasta la entrega total de los pedidos a los clientes ,el costo de inversión de la propuesta es de \$ 74,000 con un flujo de caja proyectado a cinco años nos da un VAN \$99,666.12 y un TIR de un 93% la cual el proyecto de investigación es viable para los intereses de APROPO.

1.1.2. Bases teóricas

- **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).

- **Warehouse management system (WMS):** Sistema de información que ayuda en la administración del flujo del producto e información dentro del proceso de almacenamiento, a través de funciones tales como: recepción, almacenamiento, administración de inventarios, procesamiento de órdenes y cobros y preparación de pedidos. (CORREA ESPINAL, GÓMEZ MONTOYA, & CANO, 2010).
- **SIPOC:** Es la sigla en inglés, que simboliza Proveedores, Entradas, Procesos, Salidas y Clientes. Es un modelo usado para identificar y aclarar lo que se necesita para crear el producto o servicio. Permite vincular los requerimientos del cliente con los resultados del proceso, y con los requisitos solicitados al proveedor, detectando así inconsistencias internas. (Linkedin, 2015).
- **Proveedores (SUPPLIERS):** Entidades que proveen entradas al proceso tales como materiales, información, y recursos. Use las entradas del proceso para identificar los proveedores. (Linkedin, 2015).
- **Insumos/Entradas (INPUTS):** Todos los materiales, información y soporte (tangible o intangible) que se necesitan para apoyar el proceso. Una buena manera de decidir si vale la pena agregar una entrada al proceso o no, es preguntarse “¿es esta entrada medible?” y “¿qué pasa si esta entrada es omitida?”. (Linkedin, 2015).
- **Proceso (PROCESS):** Estas son las actividades o acciones necesarias para convertir las entradas en salidas. Una manera de revisar si algo es un proceso es ver si puede ser descrito como una acción. (Linkedin, 2015).
- **Resultados (OUTPUTS):** Las salidas tangibles de un proceso. Cada salida del proceso debe tener una medida o ser medible. (Linkedin, 2015).
- **Clientes (CUSTOMERS):** Las personas o entidades para quien la salida es creada, ya sean parte de la empresa o externos a la empresa. Una alternativa de la columna cliente es incorporar allí a los requisitos críticos para el cliente. (Linkedin, 2015).
- **Enterprise Resource Planning (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, s.f.).

- **Open Orange 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.
- **Usabilidad:** Capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario, cuando se usa bajo determinadas condiciones. (ISO 25000, s.f.).

1.2. Formulación del problema

¿Influye la usabilidad actual del sistema Open Orange en la cantidad de errores de la operativa en la intención de pedidos?

1.3. Objetivos

¿La propuesta de mejora tendrá aceptación por parte de los usuarios que intervienen en el subproceso de picking de mercadería?

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Es una investigación descriptiva, porque como resultado del presente trabajo será la propuesta para el módulo de inventarios del sistema Open Orange, para ello se realizó la propuesta para mejorar el módulo de inventarios del sistema Open Orange aplicando los conocimientos adquiridos en la presente investigación.

2.2. Población y muestra

Todos los trabajadores que pertenecen a la parte operativa del área de Operaciones en la empresa Continental S.A.C y que participan en el subproceso de picking de mercadería.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La unidad de estudio de la presente investigación fue el tiempo en el desarrollo del subproceso picking de mercadería.

Los instrumentos que sirvieron para medir la usabilidad y expectativas del usuario fueron:

- **Medición de tiempos:** se empleó para la medición de tiempo en el desarrollo del subproceso de picking de mercadería.
- **Cuestionario de usabilidad:** Cuestionario de treinta preguntas para marcar. Las opciones de respuesta iban de 0 a 9. Este cuestionario sirvió para medir la usabilidad del módulo de inventarios del sistema Open Orange. Constaba de cinco secciones (adecuación, aprendizaje, capacidad de uso, manejo de errores y estética de la interfaz del usuario).

- **Cuestionario de expectativas:** Cuestionario de diez preguntas en donde los usuarios escribieron sus respuestas. Sirvió para conocer sus expectativas y sugerencias de mejoras.
- **Hojas de cálculo Excel:** sirvieron para el análisis de datos recolectados con los instrumentos mencionados anteriormente.

2.4. Procedimiento

Para la ejecución de este trabajo de investigación se realizó en el siguiente orden:

2.4.1. Recolección de datos

Para comenzar con la recolección de datos se realizó lo siguiente para cada herramienta de medición:

- **Medición de tiempos:** con un cronometro se comenzó a medir y registrar cada actividad del subproceso picking de mercadería con una muestra de 20 pedidos en un rango de 10 días.
- **Cuestionario de usabilidad y expectativa:** se procedió a rendir la encuesta a todo el personal que participa dentro del subproceso picking de mercadería.

2.4.2. Análisis de datos

Se procesan los datos obtenidos en la recolección de información, para poder arrojar los resultados, en estos se dan procesos matemáticos y estadísticos que nos permitan poder dar un resultado tangible.

2.4.3. Obtención de resultados

Luego del análisis de los datos obtenidos se procedió a registrar los resultados en un cuadro resumen para su posterior interpretación.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Según las encuestas, focus group se pudo determinar que el módulo de inventarios que soporta el subproceso de picking de mercadería no es eficiente y su usabilidad medida a través de los indicadores arrojó en su mayoría un resultado de evaluación insuficiente.

Estos resultados sirvieron para la identificación de inconvenientes en pantallas actuales y proponer un rediseño (ver Anexo 5).

Los resultados a través de los instrumentos de medición mencionados se muestran a continuación:

3.1. Porcentaje de refactorización

Para la medición de este indicador se tomaron en cuenta las respuestas obtenidas en el focus group y las fichas de observación.

La medición se realizó de la siguiente forma:

- **Porcentaje de controles por rediseñar** = A la división de la suma de controles por rediseñar entre la cantidad total de controles del sistema existentes. Finalmente, el resultado es multiplicado por 100.
- **Porcentaje de mensajes de alerta por rediseñar** = A la división de la suma de mensajes de alerta por rediseñar entre la cantidad total de mensajes de alerta existentes. Finalmente, el resultado es multiplicado por 100.
- **Porcentaje de mensajes de error por rediseñar** = A la división de la suma de mensajes de error por rediseñar entre la cantidad total de mensajes de error existentes. Finalmente, el resultado es multiplicado por 100.

- **Porcentaje de refactorización** = A la división de la suma de los porcentajes mencionados anteriormente entre 3.

Para los resultados se tomaron los siguientes datos:

- **Leve:** son datos dentro del 0% hasta el 30%
- **Moderado:** son datos dentro del 31% hasta el 60%
- **Alto:** son datos dentro del 31% hasta el 100%

El resultado de este indicado es **Alto** que corresponde al **61.46%**.

3.2. Porcentaje de innovación funcional

Para la medición de este indicador se tomaron en cuenta las respuestas obtenidas en el focus group, las fichas de observación y el cuestionario de expectativas.

La medición se realizó de la siguiente forma:

- **Puntaje Promedio General** = Al resultado de la división de la suma de nuevas funcionalidades entre la cantidad de funcionalidades actuales. Finalmente, el resultado es multiplicado por 100.

Para los resultados se tomaron los siguientes datos:

- **Leve:** son datos dentro del 0% hasta el 30%
- **Moderado:** son datos dentro del 31% hasta el 60%
- **Alto:** son datos dentro del 31% hasta el 100%

El resultado de este indicado es **Moderado** que corresponde al **55.56%**.

3.3. Promedio de adecuación

Para la medición de este indicador se tomaron en cuenta las respuestas a la sección de adecuación del cuestionario de usabilidad aplicadas a los usuarios del sistema tomados como muestra.

La medición se realizó de la siguiente forma:

- **Puntaje Total por Pregunta** = A la multiplicación de cada puntaje de columna (0 al 9) por el puntaje del número de ítem correspondiente (pregunta del cuestionario) y al final la suma de todas.
- **Puntaje Promedio por Pregunta** = Al resultado de la división del puntaje total por pregunta entre la muestra.
- **Puntaje Promedio General** = Al resultado de la división de la suma de puntajes promedio por pregunta entre la cantidad de ítems.

Para los resultados se tomaron los siguientes datos:

- **Deficiente:** son datos dentro del 0 hasta el 2.
- **Insuficiente:** son datos dentro del 3 hasta el 5.
- **Aceptable:** son datos dentro del 6 hasta el 7.
- **Sobresaliente:** son los datos dentro del 7.01 hasta el 8.
- **Excelente:** son los datos dentro del 8.01 hasta el 9.

El resultado de este indicado es **Insuficiente** que corresponde al **4.42**.

3.4. Promedio de aprendizaje

Para la medición de este indicador se tomaron en cuenta las respuestas a la sección de aprendizaje del cuestionario de usabilidad aplicadas a los usuarios del sistema tomados como muestra.

La medición se realizó de la siguiente forma:

- **Puntaje Total por Pregunta** = A la multiplicación de cada puntaje de columna (0 al 9) por el puntaje del número de ítem correspondiente (pregunta del cuestionario) y al final la suma de todas.
- **Puntaje Promedio por Pregunta** = Al resultado de la división del puntaje total por pregunta entre la muestra.
- **Puntaje Promedio General** = Al resultado de la división de la suma de puntajes promedio por pregunta entre la cantidad de ítems.

Para los resultados se tomaron los siguientes datos:

- **Deficiente:** son datos dentro del 0 hasta el 2.
- **Insuficiente:** son datos dentro del 3 hasta el 5.
- **Aceptable:** son datos dentro del 6 hasta el 7.
- **Sobresaliente:** son los datos dentro del 7.01 hasta el 8.
- **Excelente:** son los datos dentro del 8.01 hasta el 9.

El resultado de este indicado es **Aceptable** que corresponde al **5.96**.

3.5. Promedio de capacidad de uso

Para la medición de este indicador se tomaron en cuenta las respuestas a la sección de capacidad de uso del cuestionario de usabilidad aplicadas a los usuarios del sistema tomados como muestra.

La medición se realizó de la siguiente forma:

- **Puntaje Total por Pregunta** = A la multiplicación de cada puntaje de columna (0 al 9) por el puntaje del número de ítem correspondiente (pregunta del cuestionario) y al final la suma de todas.
- **Puntaje Promedio por Pregunta** = Al resultado de la división del puntaje total por pregunta entre la muestra.
- **Puntaje Promedio General** = Al resultado de la división de la suma de puntajes promedio por pregunta entre la cantidad de ítems.

Para los resultados se tomaron los siguientes datos:

- **Deficiente:** son datos dentro del 0 hasta el 2.
- **Insuficiente:** son datos dentro del 3 hasta el 5.
- **Aceptable:** son datos dentro del 6 hasta el 7.
- **Sobresaliente:** son los datos dentro del 7.01 hasta el 8.
- **Excelente:** son los datos dentro del 8.01 hasta el 9.

El resultado de este indicado es **Insuficiente** que corresponde al **4.15**.

3.6. Promedio de protección contra errores

Para la medición de este indicador se tomaron en cuenta las respuestas a la sección manejo de errores del cuestionario de usabilidad aplicadas a los usuarios del sistema tomados como muestra.

La medición se realizó de la siguiente forma:

- **Puntaje Total por Pregunta** = A la multiplicación de cada puntaje de columna (0 al 9) por el puntaje del número de ítem correspondiente (pregunta del cuestionario) y al final la suma de todas.
- **Puntaje Promedio por Pregunta** = Al resultado de la división del puntaje total por pregunta entre la muestra.
- **Puntaje Promedio General** = Al resultado de la división de la suma de puntajes promedio por pregunta entre la cantidad de ítems.

Para los resultados se tomaron los siguientes datos:

- **Deficiente:** son datos dentro del 0 hasta el 2.
- **Insuficiente:** son datos dentro del 3 hasta el 5.
- **Aceptable:** son datos dentro del 6 hasta el 7.
- **Sobresaliente:** son los datos dentro del 7.01 hasta el 8.
- **Excelente:** son los datos dentro del 8.01 hasta el 9.

El resultado de este indicado es **Insuficiente** que corresponde al **4.92**.

3.7. Promedio de estética de la interfaz de usuario

Para la medición de este indicador se tomaron en cuenta las respuestas a la sección estética de la interfaz de usuario del cuestionario de usabilidad aplicadas a los usuarios del sistema tomados como muestra.

La medición se realizó de la siguiente forma:

- **Puntaje Total por Pregunta** = A la multiplicación de cada puntaje de columna (0 al 9) por el puntaje del número de ítem correspondiente (pregunta del cuestionario) y al final la suma de todas.
- **Puntaje Promedio por Pregunta** = Al resultado de la división del puntaje total por pregunta entre la muestra.
- **Puntaje Promedio General** = Al resultado de la división de la suma de puntajes promedio por pregunta entre la cantidad de ítems.

Para los resultados se tomaron los siguientes datos:

- **Deficiente:** son datos dentro del 0 hasta el 2.
- **Insuficiente:** son datos dentro del 3 hasta el 5.
- **Aceptable:** son datos dentro del 6 hasta el 7.
- **Sobresaliente:** son los datos dentro del 7.01 hasta el 8.
- **Excelente:** son los datos dentro del 8.01 hasta el 9.

El resultado de este indicado es **Insuficiente** que corresponde al **4.24**.

3.8. Promedio de accesibilidad

Para la medición de este indicador se tomaron en cuenta las respuestas a la sección accesibilidad del cuestionario de usabilidad aplicadas a los usuarios del sistema tomados como muestra.

La medición se realizó de la siguiente forma:

- **Puntaje Total por Pregunta** = A la multiplicación de cada puntaje de columna (0 al 9) por el puntaje del número de ítem correspondiente (pregunta del cuestionario) y al final la suma de todas.
- **Puntaje Promedio por Pregunta** = Al resultado de la división del puntaje total por pregunta entre la muestra.
- **Puntaje Promedio General** = Al resultado de la división de la suma de puntajes promedio por pregunta entre la cantidad de ítems.

Para los resultados se tomaron los siguientes datos:

- **Deficiente:** son datos dentro del 0 hasta el 2.
- **Insuficiente:** son datos dentro del 3 hasta el 5.
- **Aceptable:** son datos dentro del 6 hasta el 7.
- **Sobresaliente:** son los datos dentro del 7.01 hasta el 8.
- **Excelente:** son los datos dentro del 8.01 hasta el 9.

El resultado de este indicado es **Insuficiente** que corresponde al **3.86**.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

Partiendo de la premisa generada en la formulación del problema, se desarrollaron actividades con el fin de proponer una mejora viable.

Por otro lado, los resultados obtenidos en la presente investigación apuntaron al cumplimiento del objetivo general y los específicos.

- **Respecto al objetivo general:**

Las subcaracterísticas propias de la usabilidad según la ISO 25010 fueron medidas para el módulo de inventarios que dan soporte al subproceso de picking de mercadería arrojando un resultado en términos generales de “Insuficiente” lo que indica que el sistema no satisface a los usuarios en entendimiento, aprendizaje, uso y atractivo.

- **Respecto al objetivo específico 1:**

Para el cumplimiento de este objetivo se realizaron rediseños de las pantallas actuales del sistema acorde con las necesidades de los usuarios y pueda soportar de manera eficaz el subproceso picking de mercadería. Estas propuestas de diseño pueden apreciarse en el anexo 5.

A partir de lo expuesto, se acepta que un diseño mejorado del módulo de inventarios que soporta el subproceso de picking de mercadería permitirá incrementar su usabilidad. La razón se debe a que el diseño propuesto de las pantallas obedece a lo relevado por los usuarios mediante un focus group, las fichas de observación y los cuestionarios enfocados a

usabilidad. Por tanto, de lograr una implementación de este rediseño, el sistema incrementaría su usabilidad en una medida superior a “Insuficiente”.

4.2. Conclusiones

Las conclusiones obtenidas en la presente investigación son:

- **Respecto al objetivo general:**

Se logró medir satisfactoriamente la usabilidad con un resultado en general de “Insuficiente” lo que indica que el sistema no satisface a los usuarios en entendimiento, aprendizaje, uso y atractivo.

La subcaracterísticas de usabilidad de “aprendizaje” es la que obtuvo un puntaje más alto en la medición con 5.96.

La subcaracterísticas de usabilidad de “accesibilidad” es la que obtuvo un puntaje más bajo en la medición con 3.86.

- **Respecto al objetivo específico 1:**

Se logró realizar un rediseño de las pantallas que más urgen a los usuarios sean optimizadas.

Es necesario implementar las nuevas funcionalidades halladas en la presente evaluación a fin de contar con un módulo de inventarios efectivo, el cual permitirá el adecuado flujo y control del subproceso y optimizar tiempos .

Una alternativa apropiada sería reemplazar el actual sistema que soporta a todos los procesos del área de operaciones por un sistema dedicado a la gestión de almacenes (WMS); la segunda alternativa es desarrollar e implementar al módulo de inventarios del sistema Open Orange que soporta el subproceso de

picking de mercadería las nuevas mejoras propuestas y funcionalidades halladas ya mencionadas.

La presente investigación será de utilidad para que Continental S.A.C. cuente con un módulo de inventarios del sistema Open Orange que soporta el subproceso de picking de mercadería eficiente y acorde a las necesidades que la entidad requiere.

REFERENCIAS

- 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.
- ESAN. (s.f.). *ESAN*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/10/warehouse-management-system-beneficios-implementar-wms-nube/>
- ISO 25000. (s.f.). *ISO 25000*. Obtenido de <http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010/23-usabilidad>
- Linkedin. (10 de 11 de 2015). <https://es.linkedin.com>. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/sipoc-paso-por-un-m%C3%A9todo-para-identificar-los-insumos-paulo-ramos>
- RANSA. (23 de 02 de 2012). *Sala de Prensa RANSA*. Obtenido de <http://www.saladeprensaransa.com.pe/content/ransa-aumentar%CA1-su-eficiencia-en-30-por-uso-de-software-softeon>
- SAP. (s.f.). Obtenido de <https://www.sap.com/latinamerica/products/what-is-erp.html>
- Zavaleta Ortiz, C. (2017). 03: 09.

ANEXOS

Anexo 1: Identificación de inconvenientes en las interfaces del módulo de inventario que soporta al subproceso picking de mercadería.

Como consecuencia de la medición de la usabilidad se pudo identificar los propósitos de mejora aplicables, siendo estas las siguientes:

- **Optimización del diseño de interacción de las ventanas:** mejorar las interfaces que resulten confusas mediante la reubicación y estandarización de comandos.
- **Facilidad de encontrar la información:** agilizar la búsqueda para encontrar la información de manera sencilla y se pueda tomar decisiones.
- **Implementación de notificaciones:** recordar actividades dentro del sistema para un mejor seguimiento y control del subproceso de picking de mercadería.
- **Utilizar el menor tiempo posible:** reducir el tiempo que se necesita para terminar un paso específico en el sistema.

Propósitos	Destinatarios	Criterios de éxito
#1 Optimizar ventanas	#1 Operarios de almacén	#1 Reducir el número de reprocesos en la
#2 Factibilidad de encontrar la información	#2 Coordinadores de almacén	#2 Aumentar la cantidad de usuarios satisfechos
#3 Notificar actividades importantes	#3 Supervisores de almacén	#3 Disminuir pasos
#4 Optimizar el tiempo		#4 Disminuir el tiempo en el flujo del proceso

Figura 3 - Propósitos, destinatarios y criterios de éxito para mejorar la usabilidad

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los propósitos mencionados para mejorar en sus pantallas y funcionalidades se realizó un análisis para conocer la importancia que representa el cumplir cada propósito por tipo de usuarios destinatarios cuyo resultado se muestra en el siguiente cuadro:

Destinatarios\Propósitos	Optimizar ventanas	Facilidad de encontrar la información	Notificar actividades importantes	Optimizar tiempo
Operarios de almacén	Bajo	Medio	Bajo	Alto
Coordinadores de almacén	Medio	Medio	Alto	Alto
Supervisores de almacén	Alto	Medio	Alto	Alto

Tabla 3 - Importancia de propósitos de mejora por tipos de usuario

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Cuestionario de usabilidad.

Nombre _____ del _____ Usuario: _____

Las preguntas descritas en el presente formulario buscan medir el grado de satisfacción subjetiva que usted como usuario tuvo durante la utilización del sistema. Las preguntas han sido tomadas de cuestionarios creados para medir satisfacción subjetiva y usabilidad: QUIS [1], SUMI [2] y SUS [3].

La información aquí suministrada es totalmente confidencial y solo será utilizada para fines de proponer mejoras al sistema.

El cuestionario cuenta con 30 preguntas. Por favor responda cada una de ellas seleccionando el valor en la escala de 0 y 9 que para usted es el más apropiado para cada pregunta.

ADECUACIÓN

1. Todas las funciones que espero las encuentre en el sistema

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

2. Me sería útil una versión móvil del sistema

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

3. El software me alerta de nuevas tareas

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

4. Prefiero que el sistema permanezca con las funciones actuales

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

5. Creo que el sistema cubre mis necesidades para el trámite documentario

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

APRENDIZAJE

6. Manejar el sistema SACA me parece:

difícil 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Fácil

7. Explorando nuevas características por prueba y error fue:

difícil 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Fácil

8. Recordando los nombres y uso de comandos es:

difícil 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Fácil

9. Toma poco tiempo aprender los comandos del software.

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

10. Las tareas del sistema pueden ser realizadas de una manera sencilla.

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

11. Pienso que la mayoría de la gente aprende a usar el sistema SACA muy rápidamente.

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

CAPACIDAD DE USO

12. Velocidad del sistema

demasiado lento 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 suficientemente
rápido

13. Confiabilidad del sistema

poco fiable 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Confiable

14. El software funciona igual en más de un navegador web

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

15. He tenido pocos inconvenientes de disponibilidad del sistema

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

MANEJO DE ERRORES

16. El sistema me avisa que datos son obligatorios de ingresar

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

17. El sistema me alerta de los errores de funcionamiento

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

18. El sistema tiene una opción de ayuda en caso no sepa realizar alguna acción.

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

19. El sistema permite recuperar los datos en caso haya un error inesperado como, por ejemplo: corte de fluido eléctrico.

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

20. Puedo corregir los datos permitidos en caso me haya equivocado al registrarlos

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO

21. Uso de colores

pobre 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 buena

22. Retroalimentación del sistema

pobre 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 buena

23. Trabajar con este software es mentalmente estimulante

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

24. La forma en que el sistema presenta la información es clara y comprensible

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

25. Puedo comprender y manejar la información proporcionada por este software

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

ACCESIBILIDAD

26. Ingreso al sistema con facilidad

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

27. He visto opciones en el sistema que pueden ser útiles para gente invidente

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

28. El sistema está activo cuando lo necesito.

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

29. He podido acceder con mi acceso al sistema desde fuera de la oficina con la
autorización de mi jefe y/o gerente

nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 frecuentemente

30. Puedo modificar la visualización del sistema en caso lo necesite

muy en desacuerdo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 muy de acuerdo

Anexo 3: Cuestionario de expectativas.

Nombre _____ del _____ Usuario: _____

1. ¿Con qué frecuencia utiliza el sistema?
2. ¿Cuáles son las funciones que más usa en el sistema?
3. ¿Qué funcionalidad(es) existente(s) desearía mejorar? Explique brevemente
4. ¿Qué nueva funcionalidad cree que debería tener el sistema? ¿Por qué?
5. ¿Está de acuerdo con la velocidad del sistema en su uso?
6. ¿Se ha visto limitado (a) al usar el sistema? Explique
7. ¿Cree que todos los usuarios de Continental S.A.C. deben usar sistema?
8. ¿Qué opina de las pantallas del sistema? ¿Le parecen amigables?
9. ¿Estaría dispuesto a participar de un focus group complementario relacionado al presente cuestionario?
10. ¿Cree que puede ser útil una versión móvil del sistema?

Anexo 4: Ficha de medición de tiempos.

Actividad	Tiempo de ejecución (Segundos)	Observaciones
Recepcionar pedido		
Retirar mercadería de rack		
Consolidar mercadería del pedido		
Ubicar mercadería del pedido en zona de chequeo		


Tiempo total del flujo: _____

Responsable de la medición: _____

Anexo 5: Propuestas de nuevas interfaces.



**INSTRUCTIVO
PROCESO PRE-PICKING
INS-SIS-004
Versión 1.0**

	PROCESO PRE-PICKING			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 1 de 15

ALCANCE

Funcionalidades del sistema Open Orange: 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 Open Orange, Módulo ALMACENES E INVENTARIOS.
- Contar con un usuario activo.

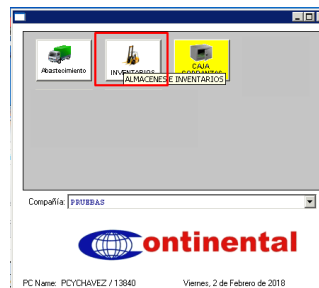
INSTRUCCIONES

1. Ingreso al Módulo Distribución Sunat

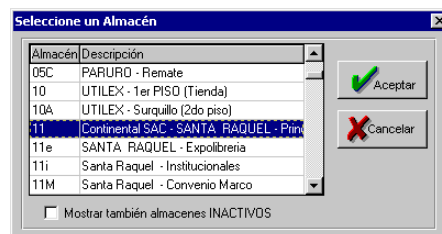
- a. Ingresar al sistema Open Orange utilizando el ícono de Open Edge.




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

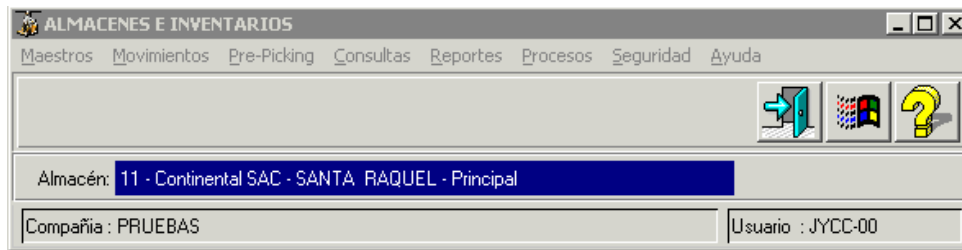


- c. Seleccionar el almacén de donde se realizara el Pre-Picking y dar clic en el botón **Aceptar**.



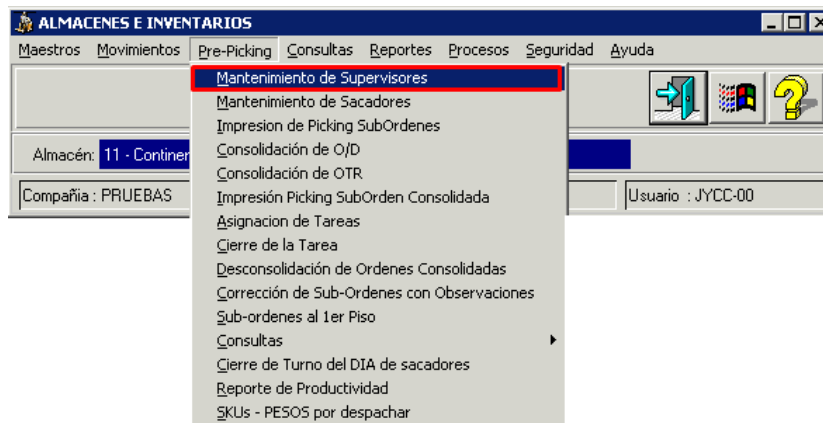
- d. El sistema muestra la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**.

	PROCESO PRE-PICKING			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 2 de 15



2. Mantenimiento de Supervisores

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



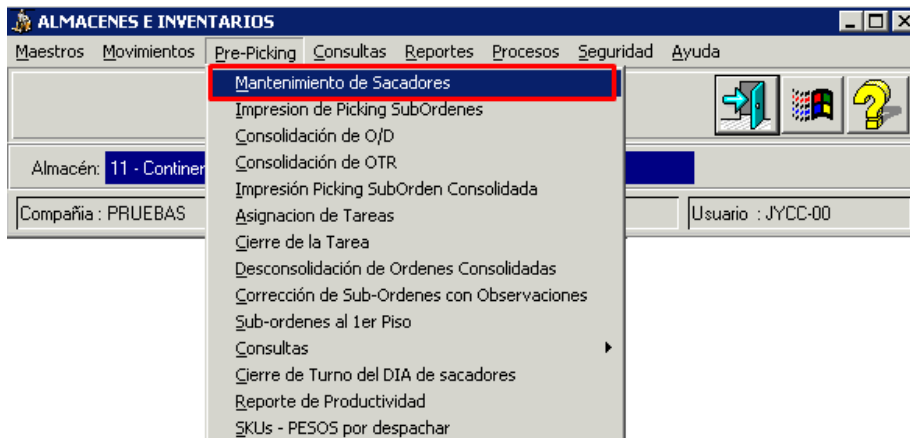
- b. El sistema muestra la pantalla **REGISTRO DE SUPERVISORES DE PICKEO**, con el registro de todos los Supervisores y sus respectivos sectores de supervisión.

Usuario Sistema	Nombre en el Sistema	Código Planilla	Nombre en Planilla	Sector(es) a Supervisar
CEBM-00		007569	BANCES MONTAÑO, CARLOS EDUARDO	01,02,03,G-0,2A,2C,2E,32,35,G,G0,G,-2D,P
PAEB-00		007566	EZCURRA BUENDIA, PAULO CESAR ARMANDO	04,05,G-0,2A,2C,2E,32,35,G,G0,G,-2B,P,P
DGH-35		007997	GUIMARAY HERNANDEZ, DAYANA ALEXANDRA	01,02,03,04,05,06,G0
JHA-35		005677	HULLCA ALVAREZ, JHORMAN ANTONY	01,02,03
JVH-00		007894	VASQUEZ HUAMAN, JHON PAUL	01,02,03,04,05,06,G0
JVH-35		006045	LOYOLA CARRANZA, CHRISTOPHER RENE	01,02,03,04,05,06,G0

- 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

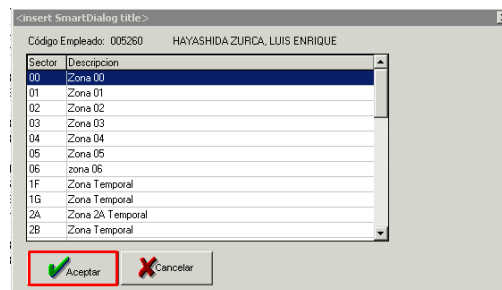
- a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú **Pre-Picking**, la opción **Mantenimiento de Sacadores**.



- b. El sistema muestra la pantalla **REGISTRO Y SECTORIZACION DE LOS PICKEADORES**, con el registro de todos los pickeadores y sus respectivas zonas.

Código	Apellidos y Nombres	Fecha y Hora del registro	Sector(es)
001057	CORDOVA DEGRACIA, ALI	16/01/2017 20:31:12.132	00,01,02,03,6,6,6-0,6,6
003522	CASTRO DE LA CRUZ, JUAN FRANCISCO	12/04/2017 08:58:58.473	02,03,01,00,60,6-0,6,6
005577	INGA MORALES, ERNESTO	16/01/2017 20:16:27.711	00,01,02,03,6,6,6-0,6,6
005577	INGA MORALES, ERNESTO	12/04/2017 09:00:32.477	03,02,01,00,60,6-0,6,6
006266	CASTRO VALENCIA, JOSE WILMER	16/01/2017 20:16:05.307	04,6,6,0,01,02,03
006719	VILLALOBOS FERNANDEZ, JULIO EDGAR	12/04/2017 08:57:11.039	03,02,00,01,60,6-0,6,6
006756	MENA JACINTO, SERGIO DENIS	12/04/2017 09:00:50.359	03,02,00,01,60,6-0,6,6
006794	GONZALEZ QUIROZ, PAOLO RODOLFO CLODUALDO	12/04/2017 08:55:62.679	03,00,01,02,60,6-0,6,6
006976	CHAVEZ PASACHE, LUZ MARIA	17/01/2017 09:00:42.546	04,06,1F,1G,2A,2B,2C,2D,2E,2J
007125	RENGIFO SEVILLANO, CROSBY	14/01/2017 08:09:24.442	01,02,03,60,6
007459	FUENTES NOLBERTO, JUAN CARLOS	16/01/2017 23:41:53.495	04,6,6,00
007534	RAMOS CLEMENTE, LEONARDO VICTOR	17/01/2017 08:32:04.293	6,6,6-0,6,6
007534	RAMOS CLEMENTE, LEONARDO VICTOR	12/04/2017 08:22:03.875	04,6,6,6-0,6,6
007542	PALOMINO LOZANO, CESAR	12/04/2017 09:01:34.756	03,02,01,00,60,6-0,6,6
007586	OSCCO FLORES, WINNIE MAISER	16/01/2017 10:51:27.954	01,02,03,60
007589	BANCES MONTAÑO, CARLOS EDUARDO	16/01/2017 20:24:25.169	00,01,02,03,6,6,6-0,6,6
007592	AREVALO FERNANDEZ, JOSE HERNAN	12/04/2017 08:34:24.291	03,01,02,00,60,6-0,6,6
007806	ALVAREZ ECHACCAYAS, DAYSI FAUSTINA	16/01/2017 19:54:36.504	04,06,1F,1G,2A,2B,2C,2D,2E,2J
007618	ARDILES ANDRES, MARITZA	12/04/2017 08:23:03.860	04,6,6,6-0,6,6 P
007624	BARRETO CORDOVA, KATERINE MADELAYDA	17/01/2017 08:30:59.861	04,6,6,6-0,6,6
007624	BARRETO CORDOVA, KATERINE MADELAYDA	12/04/2017 08:21:52.093	04,06,06,1F,1G,2A,2B,2C,2D,2E,2J
007625	FASABI TUANAMA, NESTOR	16/01/2017 20:19:57.757	00,01,02,03,6,6,6-0,6,6
007625	FASABI TUANAMA, NESTOR	12/04/2017 08:55:30.441	03,00,01,02,60,6-0,6,6
007714	CORAL ASIS, BUENAVENTURO SOLANO	12/04/2017 08:54:56.606	03,02,00,01,60,6-0,6,6
007721	MARTINEZ CRUZ, KARINA MELISA	17/01/2017 08:32:36.563	04,6,6,6-0,6,6
007723	ESTARES ALIAGA, HEIDY MARISOL	17/01/2017 08:31:21.556	04,6,6,6-0,6,6
007843	PEREZ AGUILAR, BRANDON ERICSON	17/01/2017 08:30:37.457	04,6,6,6-0,6,6
007863	VALDIVIEZO HUAMAN, DARWIN	16/01/2017 20:15:43.809	00,01,02,03,6,6,6-0,6,6
008060	NUÑEZ TUJANO, JIMMY	12/04/2017 08:56:07.315	03,01,02,00,60,6-0,6,6
008295	DE LA ROCA ALVA, JEANFRANCO JOSE AARON	12/04/2017 08:59:54.135	03,02,01,00,60,6-0,6,6

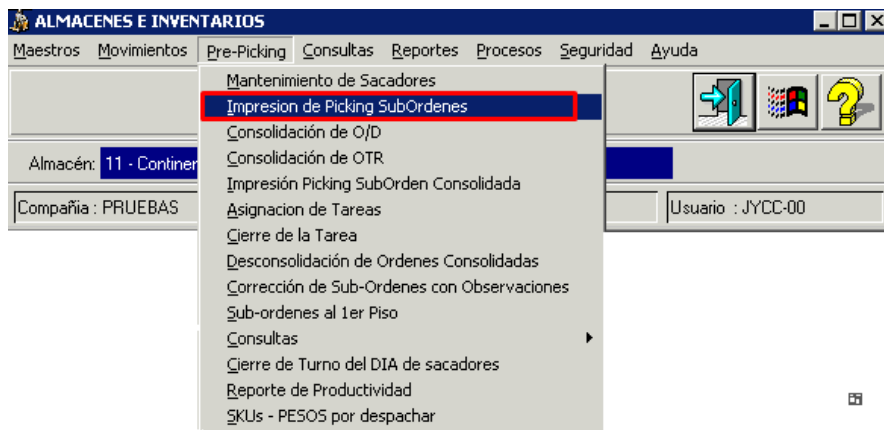
- c. Para registrar un nuevo pickeador ingresar código del empleado, presionar el botón de **ENTER**, el sistema muestra una pantalla, seleccionar una o más Zonas con sus respectivos sectores a la que va ser asignado y clic en **Aceptar**.



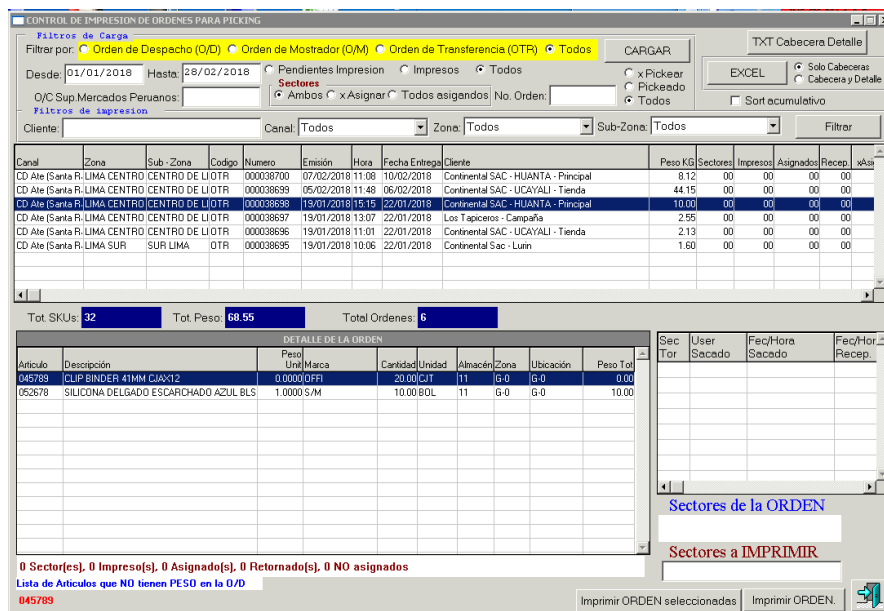
- d. En la parte inferior de la pantalla **REGISTRO Y SECTORIZACION DE LOS PICKEADORES** tenemos el botón de **Modificar**, para modificar los sectores que fue asignado un pickeador.

4. Impresión de Picking SubOrdenes.

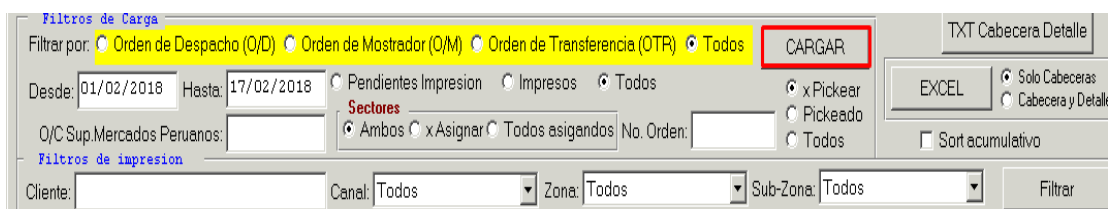
- a. En la pantalla **ALMACENES E INVENTARIOS**, seleccionar del menú **Pre-Picking**, la opción **Impresión de Picking SubOrdenes**.



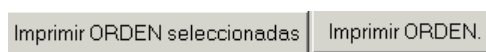
- b. El sistema muestra la pantalla **CONTROL DE IMPRESIÓN DE ORDENES PARA PICKING**, con todas las O/D Y OTR para imprimir.



- 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**.



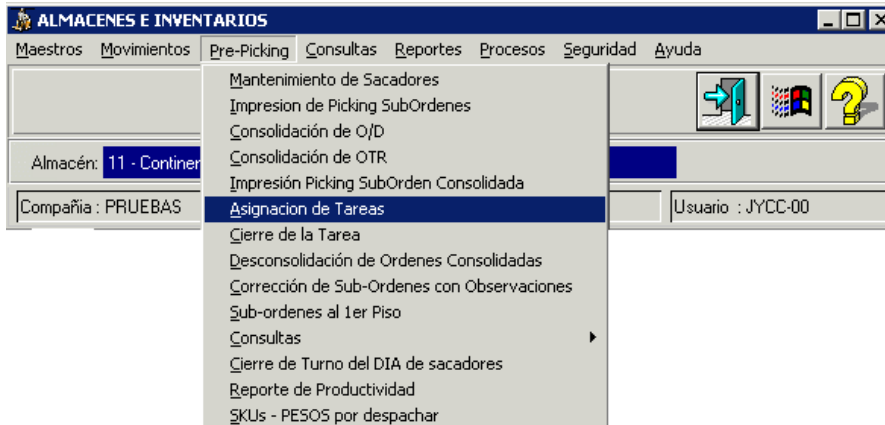
- d. En la parte inferior de pantalla **CONTROL DE IMPRESIÓN DE ORDENES PARA PICKING**, tenemos los botones para imprimir las órdenes.



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

Situación	Código	Apellidos y Nombres	Sectores	Docum	Número	Inicio Tarea	Fin de Tarea	# Remi	Tempo historizado
LIBRE	001057	CORDOVA DEGRADIA, ALI	00.01.02.03.G.G					0	
LIBRE	003522	CASTRO DE LA CRUZ, JUAN FRANCISCO	00.01.02.03.G.G					0	
LIBRE	003522	CASTRO DE LA CRUZ, JUAN FRANCISCO	00.01.02.03.G.G					0	
LIBRE	005577	INGA MORALES, ERNESTO	00.01.02.03.G.G					0	
LIBRE	005577	INGA MORALES, ERNESTO	03.02.01.00.GG.					0	
LIBRE	003590	CHAVEZ CHINGAY, JAVÉ YON	04.6.G.01.02.0					0	
LIBRE	006256	CASTRO VALENCIA, JOSÉ WILMER	04.6.G.01.02.0					0	
LIBRE	006719	VILLALOBOS FERNANDEZ, JULIO EDGAR	03.02.01.00.GG.					0	
LIBRE	006756	MENA JACINTO, SERGIO DENIS	03.02.01.00.GG.					0	
LIBRE	006754	GONZALEZ GURPUEZ, PABLO RODOLFO	03.08.01.02.00.					0	
LIBRE	006376	CHAVEZ PASACHE, LILY MARIA	04.05.1F.1G.2A.					0	
LIBRE	007125	RENGIFO SEVILLANO, CROSBY	01.02.03.GG.G					0	
LIBRE	007458	FUENTES NOLBERTO, JUAN CARLOS	04.6.G.0					0	
LIBRE	007534	RAMOS CLEMENTE, LEONARDO VICTO	04.6.G.-G.0.00					0	
LIBRE	007534	RAMOS CLEMENTE, LEONARDO VICTO	04.6.G.-G.0.00					0	
LIBRE	007542	PALOMINO LOZANO, CESAR	03.02.01.00.GG.					0	
LIBRE	007586	OSCCO FLORES, WINNIE MASSER	01.02.03.GG					0	
LIBRE	007589	BANQUES MONTANO, CARLOS EDUARDO	00.01.02.03.G.G					0	
LIBRE	007592	AREVALO FERNANDEZ, JOSE HERNAN	03.01.02.00.GG.					0	
LIBRE	007606	ALVAREZ ECHACAYAS, DAVIS FAUSTI	04.05.1F.1G.2A.					0	
LIBRE	007618	JARDILES ANDRES, MARITZA	04.6.G.-G.0.00.					0	
LIBRE	007624	BAPRETO CORDOVA, KATERINE MADE	04.6.G.-G.0.00					0	
LIBRE	007624	BAPRETO CORDOVA, KATERINE MADE	04.05.06.1F.1G.					0	
LIBRE	007625	FASABI TUANAMA, NESTOR	00.01.02.03.G.G					0	
LIBRE	007625	FASABI TUANAMA, NESTOR	03.08.01.02.00.					0	
LIBRE	007714	CORAL ASIS, BUENAVENTURO SOLANI	03.02.01.00.GG.					0	
LIBRE	007721	MARTINEZ CRUZ, KARINA MELISA	04.6.G.-G.0.00					0	
LIBRE	007723	ESTARÉS ALMAGA, HEDY MARISOL	04.6.G.-G.0.00					0	
LIBRE	007843	PEREZ AGUILAR, BRANCON ERISSON	04.6.G.-G.0.00					0	
LIBRE	007863	VALDIVIEZO HUAMAN, DARWIN	00.01.02.03.G.G					0	
LIBRE	008060	NÚÑEZ TUCHO, JIMMY	03.01.02.00.GG.					0	
LIBRE	008295	DE LA ROSA ALVA, JEAFFRANCO JOSE	03.02.01.00.GG.					0	
LIBRE	008300	PIEDRA SUELFRE, ROSELIO SEGUNDO	03.01.02.00.GG.					0	
LIBRE	008301	CUBA-ANTAY, MICHEL ALAN	04.6.G.-G.0.00					0	

- 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 situación ocupado, y presionar el botón de **REASIGNAR TAREA**. El sistema muestra la siguiente pantalla, buscar el usuario y dar clic en botón de **Aceptar**

SELECCIONE UN SACADOR LIBRE

Buscar x Código:

Ordenado por:

Código	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	Sector(es)
001057	CORDOVA	DEGRACIA	ALI	00,01,02,03,G,G-G-0
003522	CASTRO	DE LA CRUZ	JUAN FRANCISCO	00,01,02,03,G,G-0,G-
003522	CASTRO	DE LA CRUZ	JUAN FRANCISCO	02,03,01,00,60,G-0,G
005577	INGA	MORALES	ERNESTO	00,01,02,03,G,G-G-0
005577	INGA	MORALES	ERNESTO	03,02,01,00,60,G-0,G
005990	CHAVEZ	CHINGAY	JAVE YON	
006266	CASTRO	VALENCIA	JOSE WILMER	04,G,60,01,02,03
006719	VILLALOBOS	FERNANDEZ	JULIO EDGAR	03,02,00,01,60,G-0,G
006756	MENA	JACINTO	SERGIO DENIS	03,02,00,01,60,G-0,G
006794	GONZALES	QUIROZ	PAOLO RODOLFO C	03,00,01,02,60,G-0,G
006976	CHAVEZ	PASACHE	LUZ MARIA	04,05,1F,1G,2A,2B,2C
007125	RENGIFO	SEVILLANO	CROSBY	01,02,03,60,G

6. Cierre de tareas.

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

ALMACENES E INVENTARIOS

Maestros Movimientos Pre-Picking Consultas Reportes Procesos Seguridad Ayuda

Almacén: 11 - Continer

Compañía: PRUEBAS

Usuario: JYCC-00

- Mantenimiento de Sacadores
- Impresión de Picking SubOrdenes
- Consolidación de O/D
- Consolidación de OTR
- Impresión Picking SubOrden Consolidada
- Asignación de Tareas
- Cierre de la Tarea**
- Desconsolidación de Ordenes Consolidadas
- Corrección de Sub-Ordenes con Observaciones
- Sub-ordenes al 1er Piso
- Consultas
- Cierre de Turno del DIA de sacadores
- Reporte de Productividad
- SKUs - PESOS por despachar

- 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 y se mostrara la Sub-Orden por cerrar.

CIERRE DE SUB-ORDENES

Documento: SUB-ORDEN DE DESPACHO
 SUB-ORDEN DE TRANSFERENCIA
 SUB-ORDEN MOSTRADOR
 SUB-ORDEN DE DESPACHO CONSOLIDADA
 SUB-ORDEN DE TRANSFERENCIA CONSOLIDADA

de Sub-Orden:

Del día de:

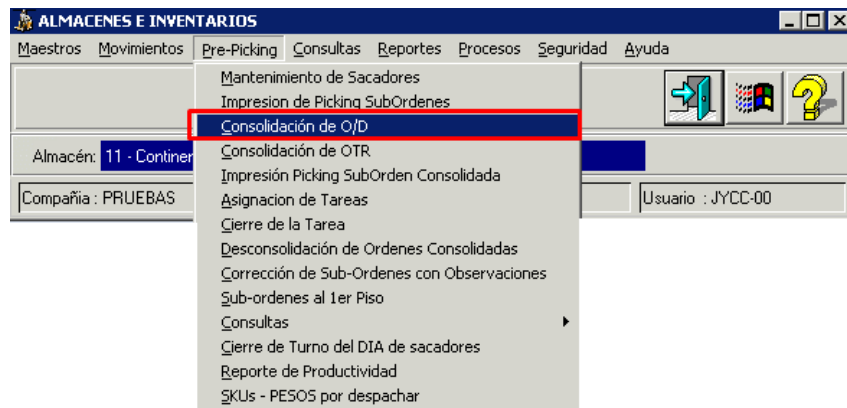
Todos Faltantes Completados

REFRESCAR

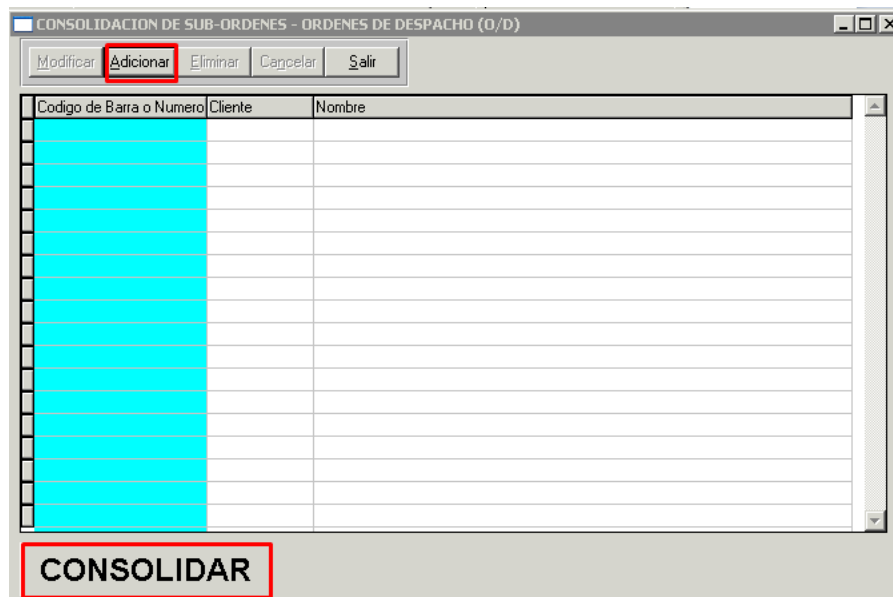
Código	Numero	Fecha Emisión	Hora	Ciente	Pickeado por	Fecha y hora de Pickeo	Zona Pickeo	SITUACION

7. Consolidación O/D.

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

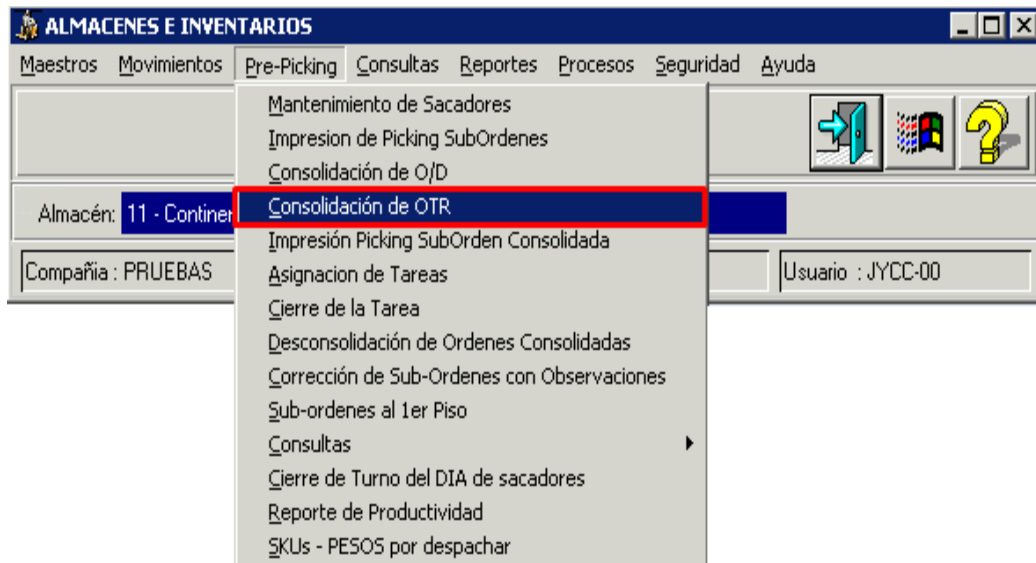


- b. El sistema muestra la pantalla **CONSOLIDACION DE SUB-ORDENES –ORDENES DE DESPACHO(O/D)**. presionar el botón de **Adicionar** para adicionar todas las Sub-Ordenes a Consolidar, luego presionar el botón **CONSOLIDAR**. el sistema genera un número de Consolidado.

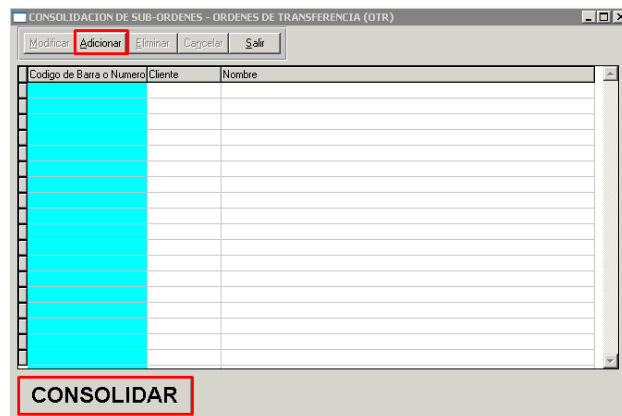


8. Consolidación OTR.

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

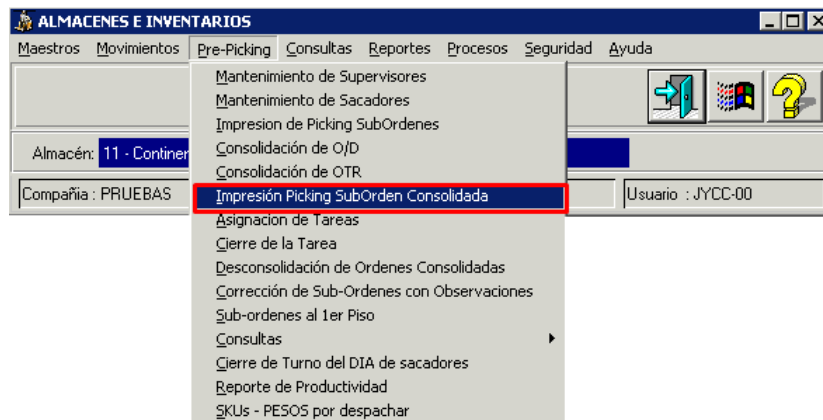



- b. El sistema muestra la pantalla CONSOLIDACION DE SUB-ORDENES –ORDENES DE TRANSFERENCIA (OTR). presionar el botón de **Adicionar** para adicionar todas las Sub-Ordenes a Consolidar, luego presionar el botón **CONSOLIDAR**, el sistema genera un numero de Consolidado.

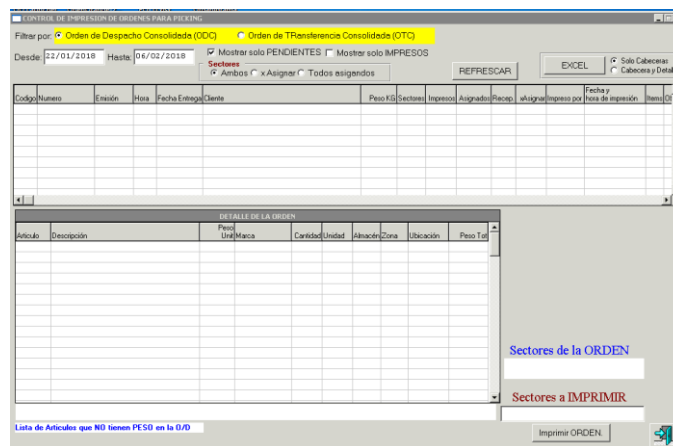


9. Impresión de Picking Suborden Consolidada.

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

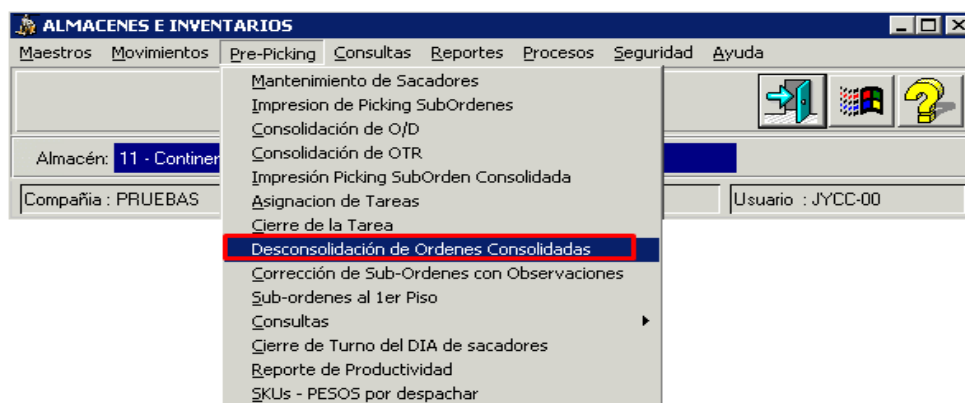



- b. El sistema muestra la pantalla CONTROL DE IMPRESIÓN DE ORDENES PARA PICKING, tenemos varios filtros para imprimir ya sea por ODC, OTC, pendientes de imprimir, impresos o por asignación de sectores, presionar el botón de para imprimir  la OTC u ODC.




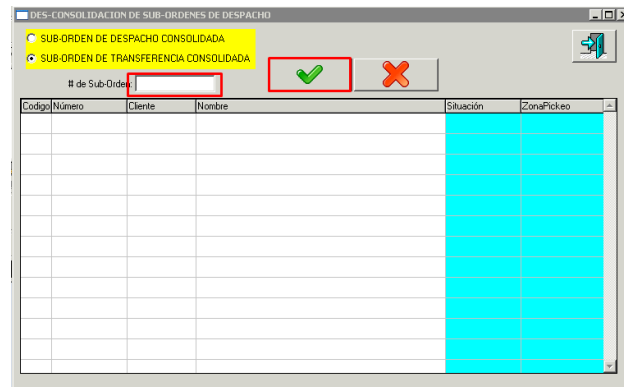
10. Des consolidación de Órdenes Consolidadas.

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



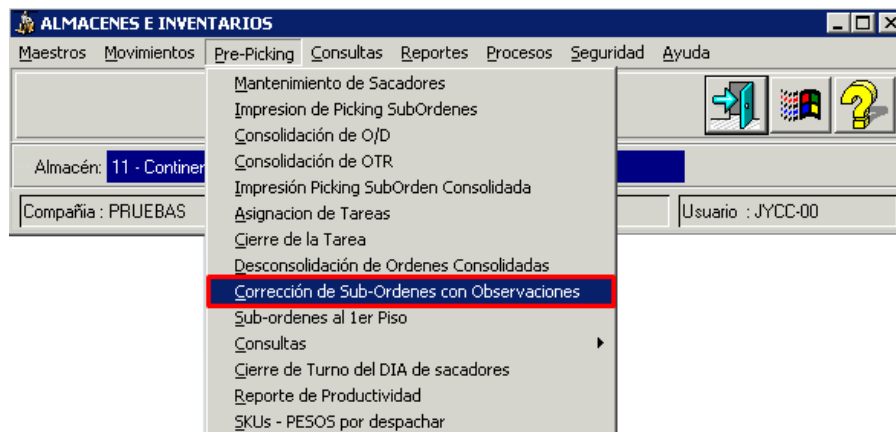
- b. El sistema muestra la pantalla DES-CONSOLIDACION DE SUB-ORDENES DE DESPACHO, seleccionar una opción para filtrar ya sea por O/D u OTR consolidada e ingresar el numero en el campo **# de Sub-Orden**. Luego presionar el botón con el check  para des consolidar la orden.

	PROCESO PRE-PICKING			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 10 de 15

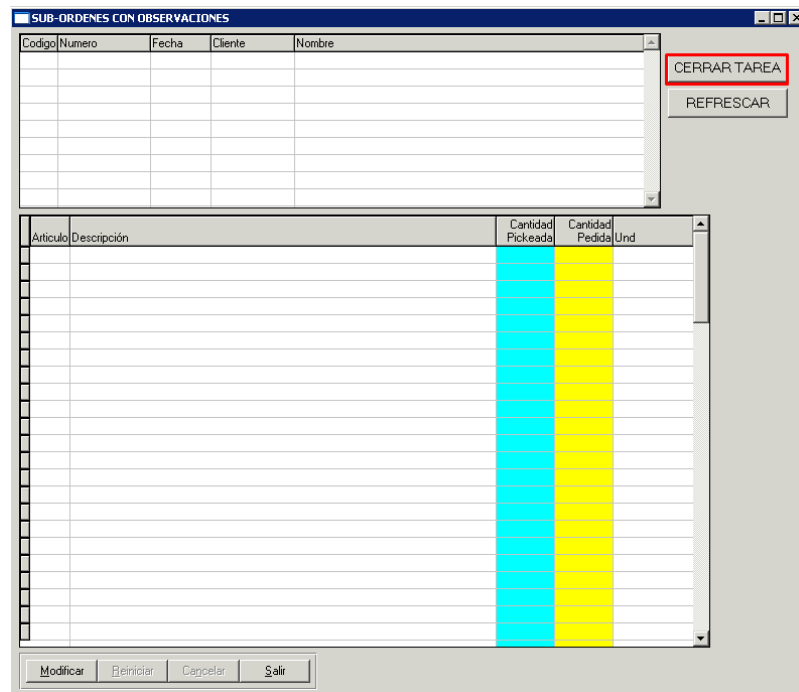


11. Corrección de Sub-Ordenes.

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



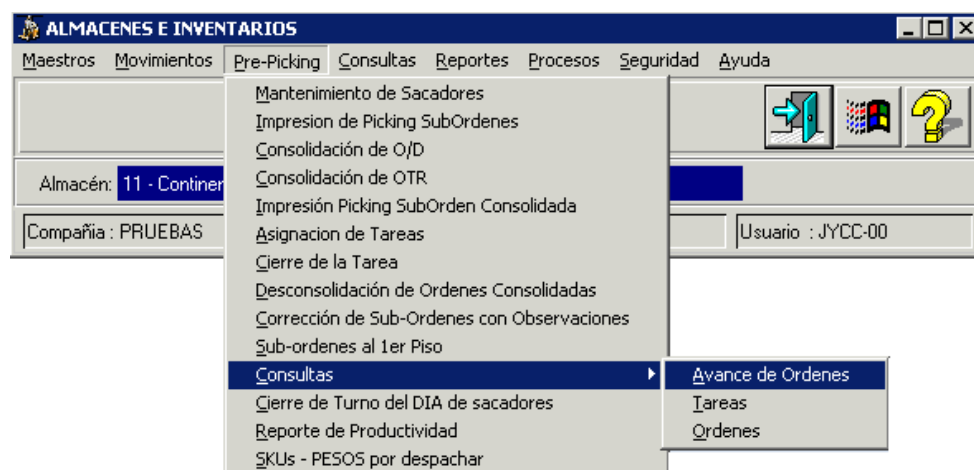
- El sistema muestra la pantalla **SUB-ORDENES CON OBSERVACIONES**, en esta pantalla se muestran las órdenes, seleccionar una O/D u OTR y en la parte inferior están el ítem para poder modificar si en caso no haya la cantidad solicitada.



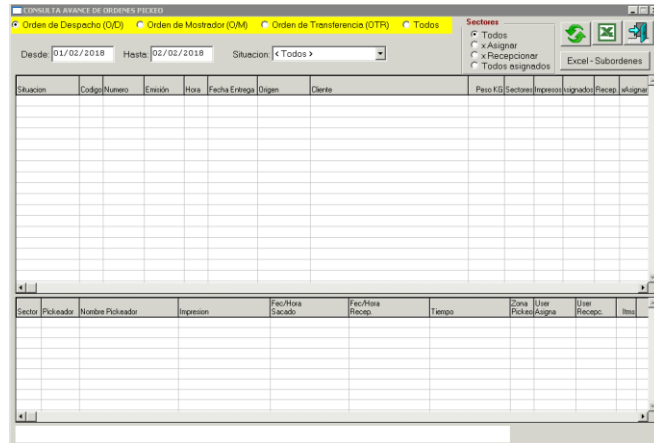
- c. Luego presionar el botón  para cerrar tarea.

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**.

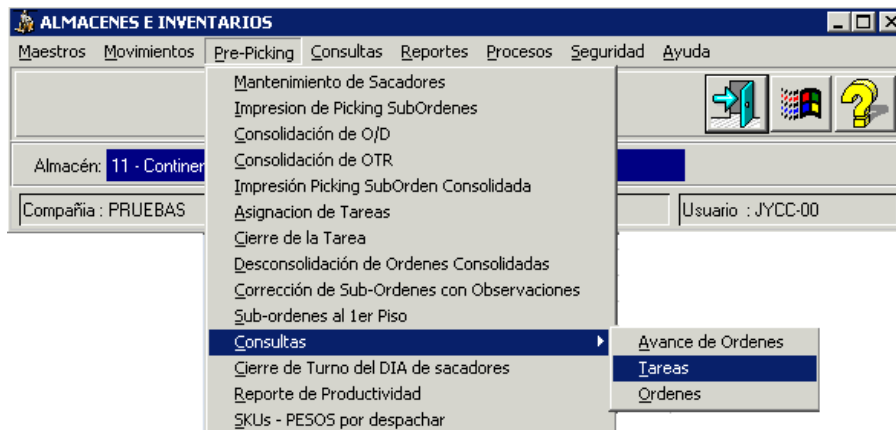


- b. El sistema muestra la pantalla **CONSULTA AVANCE DE ORDENES PICKEO**, donde se puede visualizar según los filtros que se apliquen y el rango de fechas.

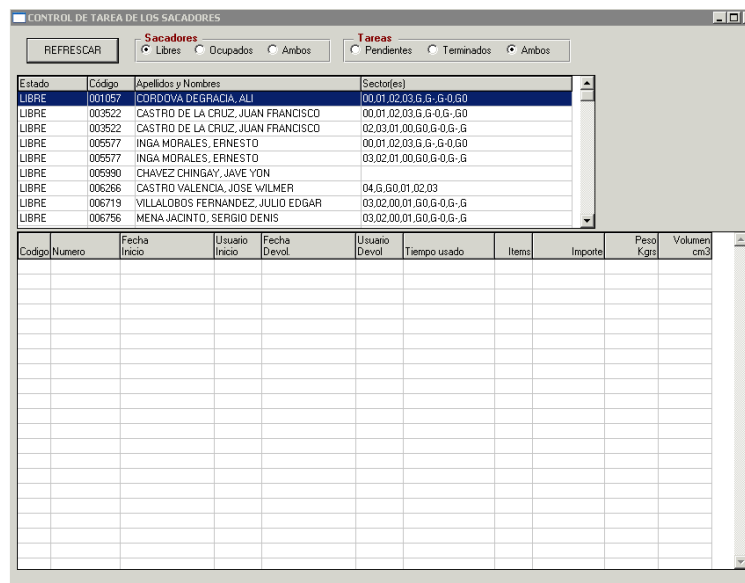


13. Consulta de Tareas.

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

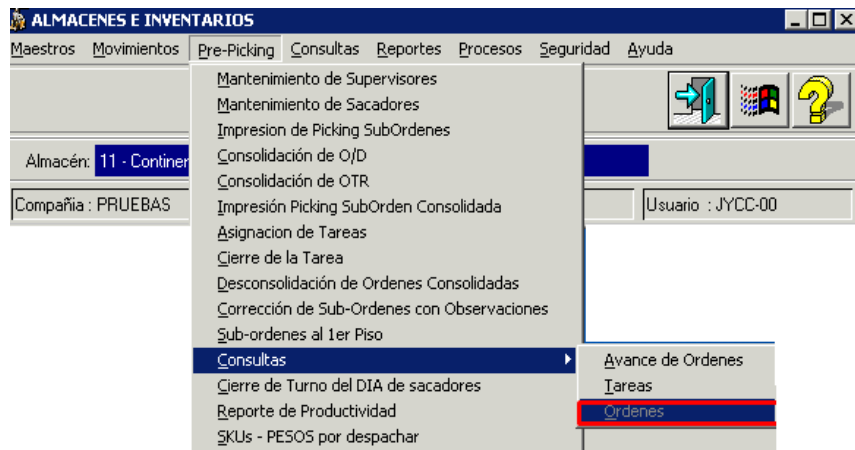


- El sistema muestra la pantalla **CONTROL DE TAREA DE LOS SACADORES**, donde se puede visualizar según los filtros que se apliquen y el rango de fechas.

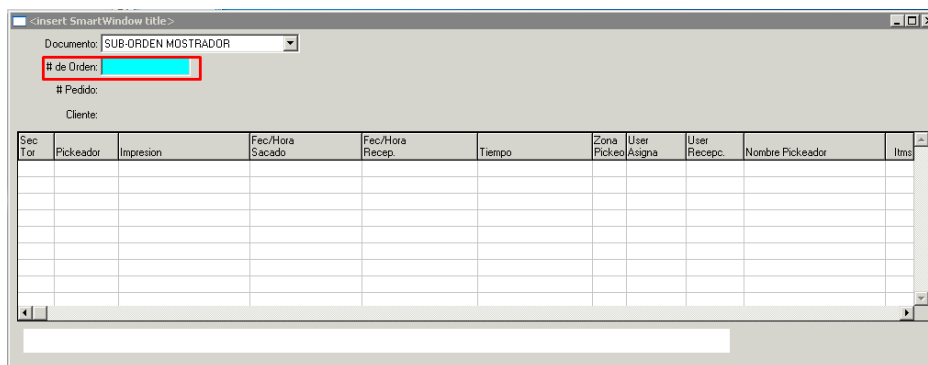


14. Consulta de Ordenes.

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

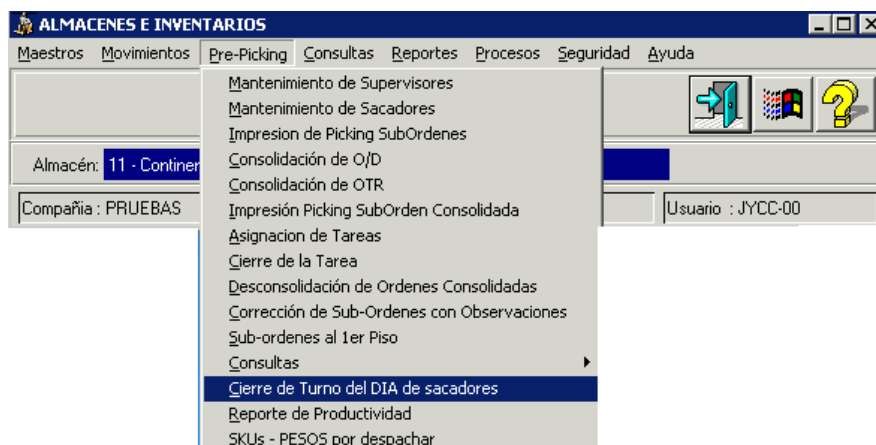


- b. El sistema muestra una pantalla para hacer las consultas, seleccionar un documento e ingresar el número de orden.

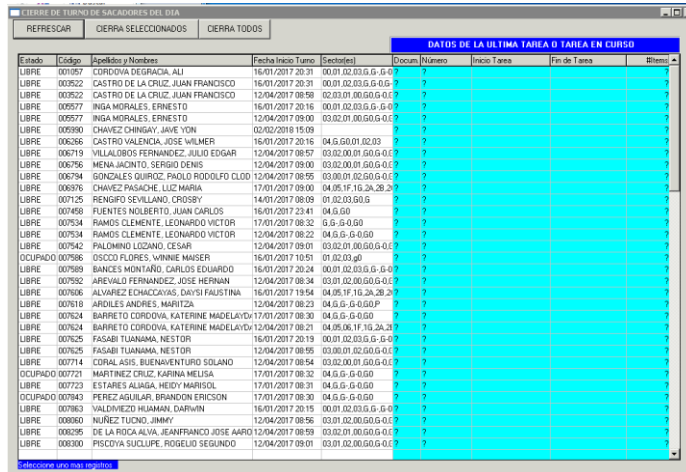


15. Cierre de Turno del DIA de Sacadores

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

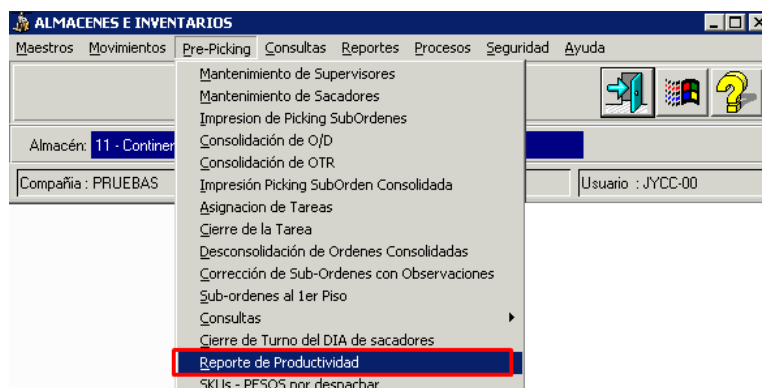


- b. El sistema muestra la pantalla **CIERRE DE TURNO DE SACADORES DEL DIA**, para cerrar los turnos pero antes. Presionar el botón **CIERRA SELECCIONADOS** para cerrar seleccionados o el botón **CIERRA TODOS** para cerrar todos turnos del día.

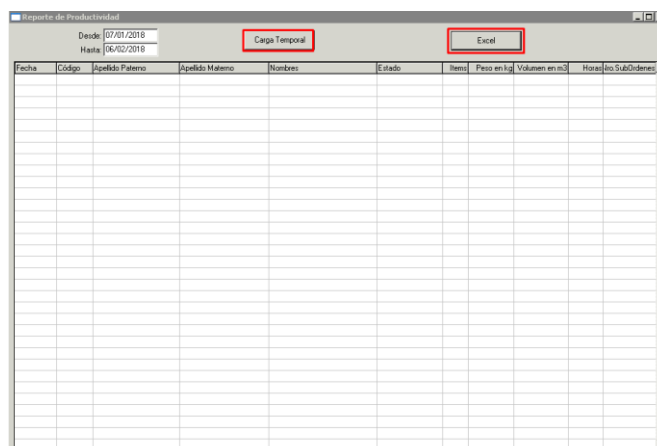



16. Reporte de Productividad.

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



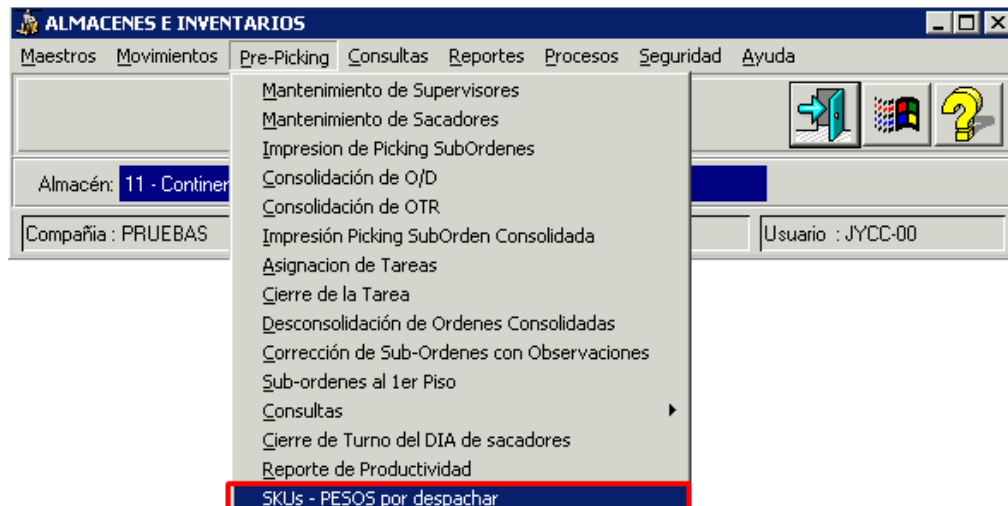
- b. El sistema muestra la pantalla **Reporte de Productividad**, seleccionar un rango de fecha y sacar su reporte, presionando el botón de **Carga Temporal** o el botón de **Excel** para exportar en un archivo Excel.



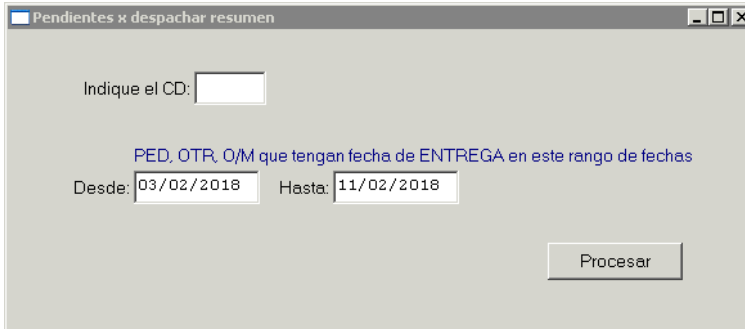
	PROCESO PRE-PICKING			
	Código: INS-SIS-004	Versión N°: 1.0	Vigente desde: 02/02/2018	Página: 15 de 15

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