|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Nombre de la solución:*** | **Automatización de cálculo de reconstrucción de venta** | ***No. Solución:*** |  |

|  |
| --- |
| ***Ficha de Requerimiento de Solución (FRS)*** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Control de versiones:** Registro del control de versiones por cada modificación a los requerimientos definidos. | | | |
| ***Versión de ficha*** | ***Solicita:*** | ***Recibe:*** | ***Fecha*** |
| 1.0 | Nombre: Eduardo Rojas  Área: Programación  Puesto: Subdirector de Procesos  Extensión: 1206  Mail: [jose.rojas@priceshoes.com](mailto:jose.rojas@priceshoes.com) | Nombre: Juan Carlos Jimenez  Puesto: Gerente Fábrica de Software  Área: Fabrica de Software 2  Extensión:  Mail: jjimenez@priceshoes.com | 22/07/19 |
| 1. **Antecedentes:** Situación actual del sistema, módulo o proceso antes del requerimiento. | | | |
| Actualmente los cálculos de reconstrucción de venta (venta estimada sin negados de mercancía) se realiza en archivos Excel en plantillas que guarda cada Analista de Demanda | | | |

|  |
| --- |
| 1. **Justificación de la solución:** Motivos, razones o argumentos que justifican el requerimiento. |
| Este proceso semi-manual de reconstrucción representa una gran carga de trabajo para el analista debido al tiempo que requiere para la obtención de información y realización de los cálculos, tiempo que podría reducirse si se automatizan las consultas y cálculos, además de poder resguardar las reconstrucciones en sistema de tal forma que se eviten retrabajos por extravío de archivos. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Beneficios para obtener:** Estimación del beneficio que representa a la empresa el cumplimiento del requerimiento. Indicar al menos el beneficio en un concepto. | | |
| ***Concepto*** | ***Variable para medición del beneficio*** | ***Periodicidad para la obtención del beneficio*** |
| 1. ***Tiempo*** | 6.1 horas (13.5% de carga de trabajo) por Analista | Semanal |
| 1. ***Económico*** | Equivalente en carga liberada por nómina: $68,739 (26 analistas) | Semanal |
| 1. ***Esfuerzo*** | Retrabajos evitados por errores en cálculos manuales en Excel. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Narrativa:** Especificación clara y detallada de las necesidades del usuario. | | | | | |
| ***No.*** | ***Requerimiento*** | | ***Descripción*** | | |
| **1** | **Cálculo de reconstrucción** | | Este proceso de reconstrucción aplica sólo para los artículos que son vigentes en el periodo de reconstrucción, es decir, puede que ya no sean vigentes actualmente pero si lo eran en el periodo a reconstruir.  Revisar Material de referencia 1: “Diagrama de flujo del proceso de reconstrucción”.  Previo a los pasos de cálculo se requiere determinar el periodo de venta a reconstruir.  **1.1** Como paso inicial se necesita realizar las consultas de la siguiente información para cada ID:   * Existencia por talla por día por tienda * Curva de tallas (% de peso de venta de cada talla) * Venta real por talla por día por tienda * Fecha de salida de catálogo padre * Fechas de llegada de mercancía * Fechas de cambios de precio * Ubicación (# de página) en catálogo * Modelos competencia (del mismo segmento en la misma página en catálogo)   **1.2** Se debe calcular el calendario (incrementos y decrementos por semana del calendario) de un grupo de IDs, esto es, se toma la venta total del grupo por semana por tienda y se calcula en % los incrementos y decrementos de venta sobre una base normalizada, ejemplo:  Se calcula para cada periodo el % de incremento de venta usando la fórmula:    Ejemplo de construcción de calendario de incrementos:    Pueden existir casos donde dentro de un mismo segmento existen artículos que pertenecen a diferentes catálogos, en este caso se calculan por separado los calendarios, es decir, ha de existir un calendario asignado por cada combinación segmento-catálogo genérico.  Esto aplica siempre que la selección de IDs en el segmento-catálogo genérico (excepto para ropa y otras líneas, donde se considera sólo el segmento) cuente con más de 20 IDs, para los casos en que el segmento-catálogo no cumpla con esta condición se toma para la asignación de % de participación por día las ventas del siguiente nivel de agregación, es decir, el segmento completo, si de nuevo no se cumple la condición se toma el siguiente nivel (subcategoría, sección, etc). No se deben considerar artículos que hayan tenido promociones especiales. No se considera catálogo “TODO EN 1”, Catálogos de ofertas (Oportunidades) ni Catálogos de “IMPULSO”.  Para cada ID quedará entonces asignado un “calendario”, dependiendo del nivel al que quedó agrupado conforme a su segmentación, estos calendarios, junto con los perfiles se guardan en la “BIBLIOTECA DE PERFILES”, a la cual los analistas podrán acceder para consulta y ajuste manual de perfiles y calendarios.  **1.3** Se calcula la participación por día de cada semana del periodo a reconstruir, esto es, se determina el peso en venta de cada día de la semana dentro de cada semana a reconstruir, para esto se toma la venta total del segmento-catálogo por día por tienda y se calcula el % de participación de cada día de la semana para cada semana y tienda, ejemplo:      Se obtiene un valor de participación para cada día de cada semana, es decir, no es necesariamente el mismo peso que tiene un viernes de la semana 1 al viernes de la semana 2, 3, 4, etc.  Se usa la misma asignación que tenga cada ID en el calendario, es decir, se aplica la condición de hacer el cálculo si el segmento-catálogo genérico (excepto para ropa y otras líneas, donde se considera sólo el segmento) cuenta con más de 20 IDs, de no cumplirse la condición, de nuevo, se toman los siguientes niveles de agregación, el segmento completo, si de nuevo no se cumple la condición se toma el siguiente nivel (subcategoría, sección, etc). No se deben considerar artículos que hayan tenido promociones especiales. No se considera catálogo “TODO EN 1”, Catálogos de ofertas (Oportunidades) ni Catálogos de “IMPULSO”.    Se calcula la **existencia ponderada**, esto es, el % de venta que representan las tallas que cuentan con existencia (según la “consideración de negado”), según el día y tienda que se tuvo existencia. Para esto se toma la existencia por talla por día por tienda, a cada talla se le asigna el % de peso con el que cuenta en la curva de tallas, a cada día dentro de cada semana se la asigna el peso calculado en el paso 1.3, se acumula por día los pesos de tallas consideradas con existencia, posteriormente se aplica al resultado de cada día el peso de venta del día de la semana y se acumula para cada semana. Ejemplo:   * Dadas la condición de negado, curva de tallas y participación por día siguientes:   Condición de negado: <=0 piezas en existencia por talla       * Y con el siguiente registro de existencia por talla por día en una tienda:      * Se obtiene el siguiente cálculo de existencia ponderada por talla para cada día:      * Las existencias ponderadas por talla para cada día a su vez se ponderan por el peso de venta de cada día de la semana, se multiplica cada resultado diario por el peso de cada día y se obtiene 90% de existencia ponderada semanal, esto porque faltó una talla que pesa 15% (talla 1) un día que pesa 5% (lunes) y otra talla que pesa 30% (talla 3) un día que pesa 30% (sábado), por lo que: Negado Semanal ponderado = (15% x 5%) + (30% x 30%) = 10%, Existencia = 1 – Negado = **90.25%** * Para el cálculo de existencia global se repite este proceso para cada tienda y se aplica el % de participación de venta de cada tienda en el segmento estudiado. * No se deben considerar las tallas marcadas en punto 7.   **1.5** Cálculo de reconstrucción. Tomando en cuenta los cálculos de calendario y existencia ponderada, el sistema calcula la propuesta de reconstrucción según se describe en el diagrama de flujo siguiente:    Explicación detallada:   1. Para cada semana del periodo de consulta se relacionan los valores de venta real, existencia ponderada y calendario. 2. Para cada semana se evalúa la existencia ponderada y la de la semana anterior. Si la existencia ponderada es mayor a 90% en la semana a reconstruir (“semana n”) Y en la semana anterior (“semana n-1”), se realiza **reconstrucción por compensación de existencia**, en cualquier otra combinación se realiza **reconstrucción por calendario.** Para el caso de la semana 1 del periodo consultado se trae la semana inmediata anterior, que debería estar ya reconstruida, si no está reconstruida la semana anterior a la semana 1 o si no existe la semana anterior porque son IDs nuevos, si la semana 1 tiene existencia mayor al 90% se continúa con el proceso aplicando **compensación**, si no, se usa el SUGERIDO BASE calculado para esa semana y genera alerta. 3. Reconstrucción por compensación: A niveles altos y estables de existencia, se considera que la existencia ponderada representa el potencial de venta que alcanzó el ID con las existencias que tenía, por lo que para estimar la venta suponiendo que se hubiera podido contar con 100% de la existencia se hace la compensación de venta con el faltante de ese potencial, es decir, si en una semana tuvo 96% de existencia, se calcula las piezas que representan el 4% restante de venta y se “compensa” para obtener la venta reconstruida del periodo. 4. Reconstrucción por calendario: Teniendo siempre una semana inmediata anterior ya reconstruida, la reconstrucción por calendario se realiza tomando el valor de la reconstrucción de semana anterior multiplicando por el valor de la semana actual del calendario (incrementos y decrementos esperados). 5. Teniendo ya todas las semanas reconstruidas se asignan a la serie de datos de las semanas. NO se redondean cantidades a nivel artículo-tienda, SI se redondea a enteros a nivel global venta.   Existen casos que pueden llegar a ocurrir, donde se requiere alguna acción especial del sistema o intervención del analista de Demanda. A éstos casos les llamaremos EXCEPCIONES y el sistema debe hacer conteo de las incidencias de estos casos para alertar al Analista:   1. **Artículos nuevos, sin niveles de existencia superior al 90% en las primeras semanas de registro de venta o que “llegan tarde” (sin existencia por varias semanas luego de salida del catálogo)**: Para estos casos el sistema debe alertar que se requiere un valor de venta reconstruida en la semana inicial, para a partir de ahí poder aplicar calendario. 2. **Casos de periodos no continuos (artículos de navidad y mochilas, por ejemplo)**: Para estos artículos en particular no se va a contar con series de datos continuas de reconstrucción, por lo que para cada evento de reconstrucción se requiere ingresar el punto de partida, la venta reconstruida de la semana inicial, para a partir de ahí poder aplicar calendario. 3. **Artículos de impulso que no se trabajan en todas las tiendas**: El sistema debe detectar si existen artículos que no registran nada de venta en alguna tienda en particular, por no estar activos para esa tienda, se debe generar la alerta para que el analista valide y libere el resto de los cálculos. 4. **Ventas negativas (por devoluciones)**: En caso de contar con registros de venta negativos, NO se realiza reconstrucción por compensación (si aplicara por buenos niveles de existencia), y se deja la venta real negativa, si para ese periodo aplica reconstrucción por calendario se aplica normal el método. En ambos casos se genera igualmente la alerta. 5. **Ventas reconstruidas por debajo de la venta real**: Se genera una alerta por cada evento donde la venta reconstruida quede por debajo de la venta real. No se afecta el cálculo de la reconstrucción. 6. **Cambios de precio y promociones:** Se genera una alerta por cada evento de cambios de precio o aplicación de promociones con la fecha de inicio de la aplicación. No se afecta el cálculo de la reconstrucción. | | |
| **2** | **Consulta, ajuste y guardado en sistema** | | Se requiere contar con una interfaz para **consulta, ajuste y guardado** de las reconstrucciones.  Para la **consulta** se debe ingresar un ID para visualizar detalle de la información y reconstrucción, adicional se debe tener una opción para consulta por catálogo, subcategoría o segmento de los resultados de todos los IDs que entren en la clasificación, y poder exportar a Excel.  El módulo de **consulta de detalle** del sistema debe mostrar gráficamente la venta real, la venta reconstruida, el % de existencia ponderado, el pronóstico de demanda cargado del artículo y el calendario normalizado del segmento-catálogo del periodo seleccionado, se debe marcar fechas de cambio de precio, el precio anterior y el posterior, y en un botón tener la opción de ver la hoja del catálogo donde se encuentra y la información de existencia y venta de los modelos en la misma página del catálogo. Si ya se cuenta con semanas reconstruidas guardadas (liberadas anteriormente) en la consulta se deben resaltar.  Se analiza partiendo del nivel segmento global, en ese nivel se deben mostrar las reconstrucciones acumuladas hechas a nivel tienda y la reconstrucción realizada directamente a nivel segmento, para validar variaciones.  Ejemplo de visualización:  Ver en catálogo  Alerta de cambio de precio (10/Mar)  De: A:    Dentro de la ventana de consulta a detalle, se debe contar con una sección de **ajuste manual**, donde se puedan ingresar manualmente valores y afecte el gráfico de reconstrucción y un botón de “reestablecer” para borrar los cambios hechos y recolocar los datos obtenidos mediante el método de cálculo descrito en la sección anterior. En la sección de ajustes se deben poder pegar datos copiados de hojas de cálculo de Excel.  Se debe contar con una opción de seleccionar una semana “pivote” a partir de la cual aplicar el calendario para reconstruir. Una vez el usuario está conforme con los datos obtenidos y los ajustes manuales (si es que los hubiera) puede **guardar los cambios** y quede grabada la reconstrucción ajustada en el sistema para futuras consultas. El sistema debe guardar registro de los ajustes realizados, para poder medir el % de cambios realizados.  Dentro del módulo de consulta a detalle se debe poder navegar entre los IDs y entre tiendas, ordenando de mayor a menor % de reconstrucción y # de alertas de las semanas no liberadas (revisadas y guardadas), con el fin de que el analista de demanda priorice la revisión de cálculos de reconstrucción sobre los casos más críticos. Se debe marcar a modo de alerta los artículos que en todo el periodo de reconstrucción han contado con existencia ponderada menor al 90%.  Alertas:  Se requiere al consultar las reconstrucciones calculadas mostrar en resumen el # de incidencias por tipo de alertas que se hayan generado, en la consulta del detalle, donde se muestran las gráficas de venta y reconstrucción, se debe marcar sobre el gráfico las “banderas” de alertas sobre las semanas donde se generaron. | | |
| 1. **Material de referencia:** Listar todos los archivos, evidencias, impresiones o materiales referentes a la solución. | | | | | |
| ***No.*** | | ***Material*** | | ***Tipo*** | ***Ubicación de resguardo*** |
| 1 | | **Diagrama de flujo del proceso de reconstrucción de venta** | | **PDF** |  |
| 2 | | **Ejemplo de cálculo de existencia ponderada** | | **Excel** |  |
| 3 | | **Ejemplos de cálculo de reconstrucción** | | **Excel** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Usuarios responsables:** Información de los responsables en la recepción de la solicitud. | | | |
| ***Usuario*** | ***Cargo*** | ***Fecha*** | ***Firma*** |
| Nombre: José Eduardo Rojas Andrade  Puesto: SubDirector de Procesos  Área: Programación  Extensión: 1206  Mail: jose.rojas@priceshoes.com | SubDirector de Procesos |  |  |
| Nombre: Moisés Miranda Pérez  Puesto: Gerente Planeación de la Demanda  Área: Programación - Demanda  Extensión:  Mail: mmirandap@priceshoes.com | Gerente Planeación de la Demanda |  |  |
| Nombre: Rommel Bolívar  Área: Programación  Puesto Director de Programación  Extensión: 1145  Mail: [rbolivar@priceshoes.com](mailto:rbolivar@priceshoes.com) | Dirección de Programación |  |  |
| **Observaciones Fábrica de Software:** Comentarios sobre la viabilidad funcional y/o técnica, además de la estimación preliminar del tiempo de desarrollo de la solución. |  |  |  |

***Especificaciones de llenado:***

1. *No se deberá modificar el contenido o diseño de cada uno de los apartados del formato.*
2. *Si requiere más espacio para las descripciones, está permitido ampliar las secciones o tablas como le sea necesario.*
3. *El No. Solución será asignado por la fábrica de software.*
4. *El formato tendrá que ser resguardado en el repositorio documental indicado por la fábrica de software.*
5. *Es obligatorio que se coloque por lo menos un beneficio a obtener con el desarrollo de la solución.*
6. *La descripción de cada sección debe de ser definida de forma clara y usando un lenguaje simple.*
7. *Para la validez del formato, deberá de venir firmado por cada uno de los usuarios responsables.*
8. *Para cualquier cambio o sugerencia del formato y su contenido, favor de notificarlo a la fábrica de software.*