

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE SOLICITUDES DE PEDIDO  
UTILIZANDO AX EN NAVITRANS SAS.

GALLEGO GÓMEZ DIANA PATRICIA  
URREGO ÚSUGA DEIBY ALEXANDER

PROFESOR:  
LUIS ARTURO HENAO TORRES  
PRÁCTICA O SEMINARIO DE GRADO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS  
MEDELLÍN – ANTIOQUIA  
2018

## TABLA DE CONTENIDO

1. PROYECTO .....	3
1.1. Título .....	3
2. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	4
2.1. Reseña Histórica .....	4
3. JUSTIFICACIÓN .....	6
4. OBJETIVOS .....	8
4.1. Objetivo General .....	8
4.2. Objetivo específicos .....	8
5. MARCO TEÓRICO.....	9
6. DISEÑO METODOLÓGICO .....	12
6.1. Método para enfrentar el problema. ....	12
6.2. Enfoque de la investigación .....	12
6.3. Recursos disponibles .....	12
7. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
8. CONCLUSIONES.....	18
9. RECOMENDACIONES .....	19
10. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA .....	20

## **1. PROYECTO**

### 1.1. Título

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE SOLICITUDES DE PEDIDO  
UTILIZANDO AX EN NAVITRANS SAS.

## **2. DEFINICION DEL PROBLEMA**

En la actualidad en la compañía Internacional Comercial de Equipos y Maquinaria NAVITRANS S.A.S, existe un proceso estandarizado a nivel nacional para que los asesores y directores comerciales realicen las solicitudes de pedido de cotizaciones de repuestos que no tienen inventario o que su precio en el sistema no ha sido definido, esto se hace a través de un medio electrónico llamado spark o e-mail y todo es canalizado hacia un auxiliar comercial que se encarga de recibir todos los requerimiento a nivel nacional y de procesarlos en el menor tiempo posible, para luego montarlos en el ERP llamado AX, en este procedimiento que se realiza existen riesgos en cuanto a la recepción de la información, los tiempos de respuesta y el reproceso de tomar la información por un canal, interpretarla y luego montarla en el AX, lo que conlleva a la pérdida de tiempo y al retraso en la respuesta a los usuarios, esto finalmente se traduce en un impacto negativo hacia el cliente final que es el comprador de los repuestos y afecta la cadena de valor y los ingresos de la compañía por las ventas perdidas y por la imagen y percepción que el cliente se lleva al no poder comprar sus productos o al tener que esperar demasiado tiempo para obtenerlos.

Resumiendo un poco lo propuesto anteriormente para el plan de mejora en la empresa NAVITRANS S.A.S, es investigar a cerca de ¿Cómo lograr optimizar los tiempos de respuesta para las cotizaciones de importación de referencias sin inventario?

### **2.1. Reseña Histórica**

Comercial Internacional de Equipos y Maquinaria (NAVITRANS S.A.S) fue constituida en el año 1958, contaba con la distribución de vehículos, tractores y motores marca International Harvester, para el departamento de Antioquia y el Eje Cafetero.

El 1 de Diciembre de 1986, se cristaliza la compra de la empresa por los actuales accionistas. La empresa pasaba por dificultades económicas pero con gran potencial de crecimiento comienza a realizar importantes negociaciones de venta de vehículos con empresas oficiales tales como: Departamento de Antioquia, Empresas Varias de Medellín y Empresas Públicas de Medellín. Paralelamente se va incrementando la venta de repuestos y servicio y se empieza a formar el equipo de asesores, técnicos e ingenieros especializados en la marca International, que

conlleva a adecuar unas instalaciones físicas para atender la actividad de postventa que requiere el creciente mercado.

NAVITRANS es una organización colombiana, comprometida con el progreso del país, dedicada a satisfacer las necesidades de los sectores del transporte y construcción en el ámbito nacional; es representante y distribuidor de importantes marcas en las líneas de vehículos de transporte de pasajeros, carga pesada, maquinaria de construcción y motores, así como la prestación del servicio de postventa.

Cuenta con 30 años de experiencia en el mercado 18 sedes a nivel nacional, y 810 empleados.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Para Comercial Internacional de Equipos y Maquinaria es de suma importancia realizar la optimización del proceso de solicitudes de pedidos a nivel nacional debido a que sus indicadores de ventas pérdidas son muy altos, en el país existen en total 18 sedes 4 sedes principales que son; (Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla), 14 sedes medianas (Barrio triste, Caribe, Itagüí, Yopal, Tintalito, Fontibón, Jumbo, Arroyo Hondo, Cartagena, Bucaramanga, Duitama, Montería, Pasto, Pereira), las cuales tienen un índice de ventas pérdidas mensuales muy altas, en los primeros tres meses del año 2018 tenemos un indicador en ventas pérdidas 2.811.362.012 ( ver tabla) lo que representa una cantidad significativa para el sostenimiento de la compañía a largo plazo, fuera de esto se generan unas pérdidas no tangibles por los clientes que no vuelven a comprar en las instalaciones de NAVITRANS y compran en otros sitios, haciendo que la compañía pierda participación en el mercado y por ende ingresos. Por tal motivo es indispensable optimizar el proceso de solicitudes de pedido para mejorar los tiempos y darles una atención oportuna a los clientes internos y externos de la compañía con el objeto de aumentar los ingresos en el tiempo y satisfacer las necesidades de los clientes.

Suma de precio de venta	mes			Total
Sitio	enero	febrero	marzo	general
ANT-AGU	110.498.062	100.380.682	152.044.052	362922796
ANT-BTR	8.224.140	20.037.135	18.717.342	46978617
ANT-CAR	350.600	3.157.384	5.402.300	8910284
ANT-SIT			6.734.637	6734637
ATL-SOL	32.754.308	47.552.676	175.233.782	255540766
BOG-AME	10.646.642	59.438.252	104.345.996	174430890
BOG-CL7	2.187.642	3.115.000	19.845.616	25148258
BOG-TIN	3.476.864	19.226.263	33.554.142	56257269
BOL-PRI		75.300	5.587.254	5662554
BOY-PRI	16.219.677	23.229.097	86.249.633	125698407

CORD-PRI	282.101	1.752.146	25.638.140	27672387
NAR-PRI	1.341.950	1.393.288	56.469.087	59204325
RIS-PRI	265.700	12.262.569	33.520.489	46048758
SAN-BUG	552.496		1.093.220	1645716
TOL-PRI	592.700		48.852.544	49445244
VAL-ARR	2.471.038	5.285.304	2.035.991	9792333
VAL-TRO		1.617.720	32.399.852	34017572
VAL-YUM	74.760		109.495.433	109570193
<b>Total general</b>	<b>189.938.680</b>	<b>298.522.816</b>	<b>917.219.510</b>	<b>1405681006</b>

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo General**

Crear un proceso en el sistema AX que permita canalizar la información de forma directa optimizando los tiempos de respuesta y la entrega oportuna de los repuestos a los clientes.

### **4.2. Objetivo específicos**

- ✓ Modificar y estructurar el procedimiento de solicitudes de pedido y cotizaciones.
- ✓ Crear indicadores de control de las solicitudes de pedido, las cotizaciones y el inventario.
- ✓ Actualizar las listas de precios de los proveedores en el ERP AX.



### 4.3. MARCO TEÓRICO

Esta investigación se enfocó en uno de los procesos del área Comercial de Navitrans sas. Para la optimización de los tiempos de respuestas en las cotizaciones de importación de repuestos sin inventario y así evitar las ventas perdidas. Para ello se consultó sobre el manejo de inventarios u otras herramientas como sistemas de ERP que permitan controlar mejor el stock de inventario.

Se tomó como referencia un proyecto de grado de la universidad industrial de Santander, de Bucaramanga, donde desarrollaron un programa ERP de control de inventarios de una empresa de calzado, investigaron sobre el sr Vargas William, quien desarrollo un proyecto de diseño e implementación de un sistema logístico adecuado a las necesidades de la compañía comercial prabuga, en la que se enfoca en la gestión de compras en los sistemas de almacenamientos y gestión de inventarios, así como un sistema de integral de indicadores de gestión, los cuales resultan claves para el sistema logístico de cualquier empresa.

También el sr Osorio Carlos, desarrolla un diagnóstico de los procesos de almacenamiento y gestión de inventarios y planeamiento de requerimientos de materiales en una empresa de calzado, así como varia propuestas de mejoras a los mismos procesos en aras de formalizarlos para que funcione, de esta manera contribuye al conocimiento del software ERP en su implementación.

La administración de inventarios es una de las actividades logísticas en donde se encuentran más posibilidades de reducir costos para las empresas, mediante una mejor gestión de los materiales almacenados y su transporte (Sallenave, 2002). Una buena administración en este campo permite reducir la cantidad de elementos requeridos en los almacenes, así como aumentar los niveles de cumplimiento de los pedidos de clientes internos y externos (Silver, Pyke y Peterson, 1998; Frazelle y Sojo, 2007; Chopra y Meindl, 2008).

### PLANEACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES (MRP)

Concepto de MRP, es bien sencillo, se trata de saber qué se debe aprovisionar y/o fabricar, en qué cantidad y qué momento para cumplir compromisos establecidos. En otras palabras Díaz A. 1993, resume estas ideas planteando que el

sistema pretende conocer: ¿Qué materiales son requeridos?, ¿Cuánto se necesita de cada material?, ¿Cuándo cada material es requerido?

Estas son tres preguntas básicas que realiza el sistema MRP y que resume sus principales resultados. El énfasis se hace más en el cuándo pedir que en el cuánto, lo cual hace de él más una técnica de programación, que de gestión de inventarios, el problema fundamental no es vigilar los niveles de stock, sino asegurar su disponibilidad en la cantidad deseada, en tiempo y lugar adecuado.

De lo anterior se puede deducir que las demandas de artículos de producción pueden tener dos orígenes diferentes: por una parte la denominada demanda independiente, generada por las órdenes establecidas por los clientes, (es decir, la demanda exterior a la fábrica, aquella que está sujeta a las condiciones del mercado y por lo tanto independiente de las operaciones); por otra parte como al elaborar ciertos productos se autogeneran nuevas necesidades de partes y componentes derivados del nivel más alto del programa maestro de producción y es necesario añadir estos a la demanda que esos elementos realizan directamente de los clientes, es que resulta necesario conocer la demanda independiente.

Observemos que los dos tipos de demanda sólo es aleatoria la independiente (que viene fijada por el plan maestro de producción tras aplicar técnicas de previsión), ya que la dependiente se obtiene directamente de aquella según denominado componentes que son necesarios para los artículos finales (lo que hemos denominado componentes puede tratarse, en realidad, de subcomponentes o incluso productos comprados directamente a otro fabricante).

Todas las demandas futuras de productos en proceso y materias primas deben depender del programa maestro. Cuando se planean este inventario, toda la historia pasada de la demanda no es relevante a no ser que el futuro sea exactamente igual al pasado.

Dado que las condiciones usualmente cambian, el programa maestro es, por mucho, un mejor punto de partida que la demanda pasada para la planeación de los inventarios de materias primas y productos en procesos.

Mientras que los inventarios con demanda independiente deben administrarse mediante los métodos de punto de pedido u reordenamiento, los inventarios con demanda dependiente deben administrarse mediante un sistema MRP. (Material requirements planning) o por los sistemas justo a tiempo (JIT), según Artes R. 1987.

Lo anterior está motivado porque cuando existen ambos tipos de demanda, no resulta suficiente restablecer un cierto nivel de pedido en un determinado momento: el consumo de materiales para atender la demanda no es este caso homogéneo ni cumple el resto de los requisitos exigidos para modelos como EOQ (Economic Order Quantity), sino que se produce a saltos discretos, según lo indica el PMP (Plan Maestro de Producción). El sistema MRPI, apoyado en el uso de computadoras, posee los siguientes objetivos:

Asegurar la entrega de los artículos finales en las fechas establecidas en el PMP.

Establecer un programa de lanzamientos de pedidos que garantice el mínimo nivel posible de stocks, según Díaz A. 1993.

Por lo tanto el MRP I es un sistema de planificación de la producción y de gestión de stocks, basado en un soporte informático.

Al utilizar el sistema MRP, el programa maestro “explota “ (proporciona) órdenes de compra por materias primas y órdenes de fabricación para el taller. El proceso de detallar las partes, determina todos los componentes necesarios para fabricar un producto específico. Este proceso de detalle requiere de una lista completa de materiales que incluya cada una de las partes necesarias para manufacturar el artículo final dado en el programa maestro. Las partes que se detallan como ya se planteó anteriormente pueden incluir ensambles, subensambles, partes manufacturadas y partes compradas. El detalle, resulta entonces una lista completa de las partes que se deben comprar y el programa de taller requerido.

En el proceso de detalle de partes es necesario considerar los inventarios, es decir las cantidades disponibles de cada artículo que ya se tienen a mano u ordenadas y por diferencia, las cantidades que deben comprarse y/o provisionarse. Por ejemplo, una orden de 100 artículos finales puede requerir un nuevo pedido de únicamente 20 piezas de una materia prima en particular debido a que 50 piezas ya están en almacén y 30 piezas están pedidas.

Por otra parte, en el MRP los stocks de seguridad sólo tienen interés en el caso de los artículos finales para prevenir errores de previsión de la demanda.

## **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1. Método para enfrentar el problema.**

A la investigación se le dará un enfoque cualitativo ya que es de naturaleza flexible, evolucionaría y recursiva. Donde se realizara recolección de datos para desarrollar el problema, donde se le dará un carácter único mediante la observacion, para analizar los resultados de este nuevo programa implementado, y de esta forma establecer mejoraras dentro de la misma investigación.

La investigación que se desarrollará es de naturaleza descriptiva, ya que se enfoca en observar y describir el comportamiento de un sujeto de estudio a corto y largo plazo, y lograr optimizar el canal de información, para satisfacción de nuestros clientes y nuestra compañía NAVITRANS SAS.

En esta investigación comercial se busca optimizar este proceso de información de una manera eficaz, y ofrecer mejores resultados ante los procesos anteriores o canales de información que se manejan en el sistema actualmente.

### **5.2. Enfoque de la investigación**

El diseño de la investigación es de tipo observación estructurada donde se define con claridad las conductas a observar y las técnicas con los que se medirán las variables del estudio.

Por medio de la observación del inventario se realizara esta técnica que es el conjunto de instrumentos y medios a través de los cuales se efectúa el método. Esta técnica proporciona las herramientas para recorrer el camino de la observación; la técnica propone las normas para ordenar las etapas del proceso de investigación y proporciona la clasificación, medición, y análisis de datos.

### **5.3. Recursos disponibles**

En Navitrans sas. hay una disponibilidad económica que permite que la investigación se realice, es algo interesante porque hay disponible un recurso que se puede utilizar para hacer una investigación bien interesante y además proponer a

la organización una alternativa para hacer un buen uso del inventario en este caso las referencias de poca o que no tenga inventario.

Para llevar a cabo nuestro proyecto de investigación se necesitan elementos técnicos y humanos.

Técnicos

Computador

Conexión a internet

Catálogos de proveedores

Listas de precios

Humanos

Auxiliares de inventarios

Técnicos en sistemas

Analista comercial

## 6. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

NAVITRANS S.A.S. Es una organización colombiana, dedicada a satisfacer las necesidades de los sectores del transporte y construcción en el ámbito nacional; representantes y distribuidores de importantes marcas en las líneas de vehículos transporte de pasajeros, carga pesada, maquinaria de construcción y motores, así como la prestación del servicio de postventa. Es generador de riqueza y estabilidad económica para los clientes y para el país. Es el distribuidor de vehículos pesados y maquinaria de construcción más grande del país, con presencia en 11 departamentos y un centro de distribución que cuenta con el más completo stock de repuestos para cada una de las marcas que distribuye.

NAVITRANS S.A.S. Aunque es una empresa consolidada y organizada tiene algunas falencias en algunos procesos internos que finalmente terminan afectando el cliente final. Con este proyecto se quiere hacer una mejora en los tiempos de respuesta de las cotizaciones de importación de los repuestos que no tiene inventario, ya que se ha identificado una falencia en este proceso. En la actualidad en la compañía Internacional Comercial de Equipos y Maquinaria NAVITRANS S.A.S, existe un proceso estandarizado a nivel nacional para que los asesores y directores comerciales realicen las solicitudes de pedido de cotizaciones de repuestos que no tienen inventario o que su precio en el sistema no ha sido definido, esto se hace a través de un medio electrónico llamado spark o e-mail y todo es canalizado hacia un auxiliar comercial que se encarga de recibir todos los requerimientos a nivel nacional y de procesarlos en el menor tiempo posible para luego montarlos en el ERP llamado AX, en este procedimiento que se realiza, existen riesgos en cuanto a la recepción de la información, los tiempos de respuesta y el reproceso de tomar la información por un canal, interpretarla y luego montarla en el AX, lo que conlleva a la pérdida de tiempo y al retraso en la respuesta a los usuarios, esto finalmente se traduce en un impacto negativo hacia el cliente final que es el comprador de los repuestos. Afecta la cadena de valor y los ingresos de la compañía por las ventas perdidas y por la imagen y percepción que el cliente se lleva al no poder comprar sus productos o al tener que esperar demasiado tiempo para obtenerlos.

Teniendo en cuenta la modalidad del proyecto, los objetivos propuestos y su alcance, se plantean las siguientes etapas que contribuyen al avance del mismo y su consecución de los objetivos.

Para la mejora en esta etapa se requiere de la implementación de un nuevo proceso de funciones en el sistema AX, la idea se desarrollará de la siguiente forma:

Se solicitará la información (lista de costos de los repuestos) al personal de compras mes a mes, con el fin de mantener las listas de precios actualizadas.

Se creará una nueva opción de consulta para obtención de información requerida por los clientes. Para ello se destinará la labor a un auxiliar o analista de repuestos, quien se encargará de subir la información por medio de un archivo plano, creando varias opciones de consulta o cotización según las necesidades de los clientes.

El personal que ingrese a consultar en el sistema AX, podrá obtener la información requerida de acuerdo a las modalidades de cotizaciones de importación requeridas por el cliente, las modalidades son:

- ✓ Aéreo normal 20 días. (USA)
- ✓ Marítimo 40 días (USA)
- ✓ Marítimo 60 días (Brasil)
- ✓ FedEx 5 días (USA)
- ✓ FedEx 10 días (Brasil)
- ✓ Aéreo normal 30 días Italia.
- ✓ FedEx 10 días Italia.

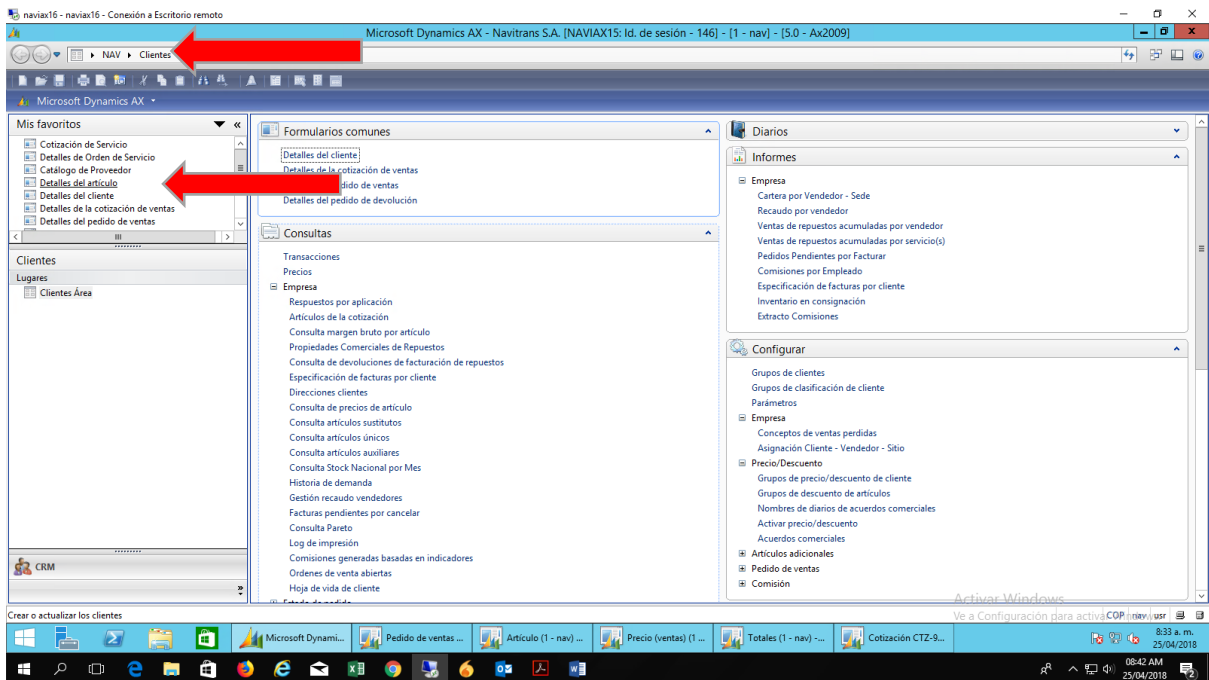
Comprender todas las actividades relacionadas con la formalización e introducción al proyecto, incluye aspectos como la capacitación desarrollada para el manejo del sistema AX, reuniones con los asesores y personal que utilizará el sistema.

Una vez realizada la propuesta y aprobada por la gerencia, se realizan todas las actividades de implementación de las mismas, los manuales de procedimientos y de funciones para los procesos y la capacitación al personal que necesite sobre el manejo del sistema AX.

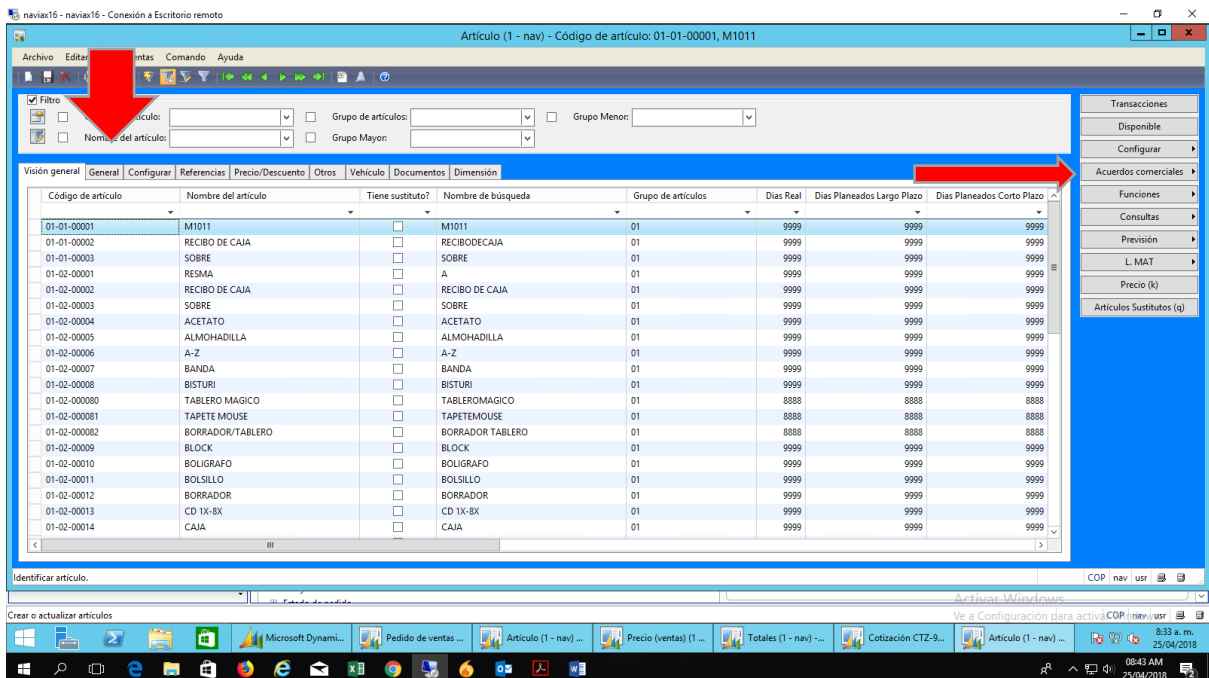
Como hacer la consulta.

Ingresando al ERP, AX, ingresamos por el módulo de clientes.

Vamos a la pestaña detalles de artículo, allí se abre el campo para empezar la búsqueda.

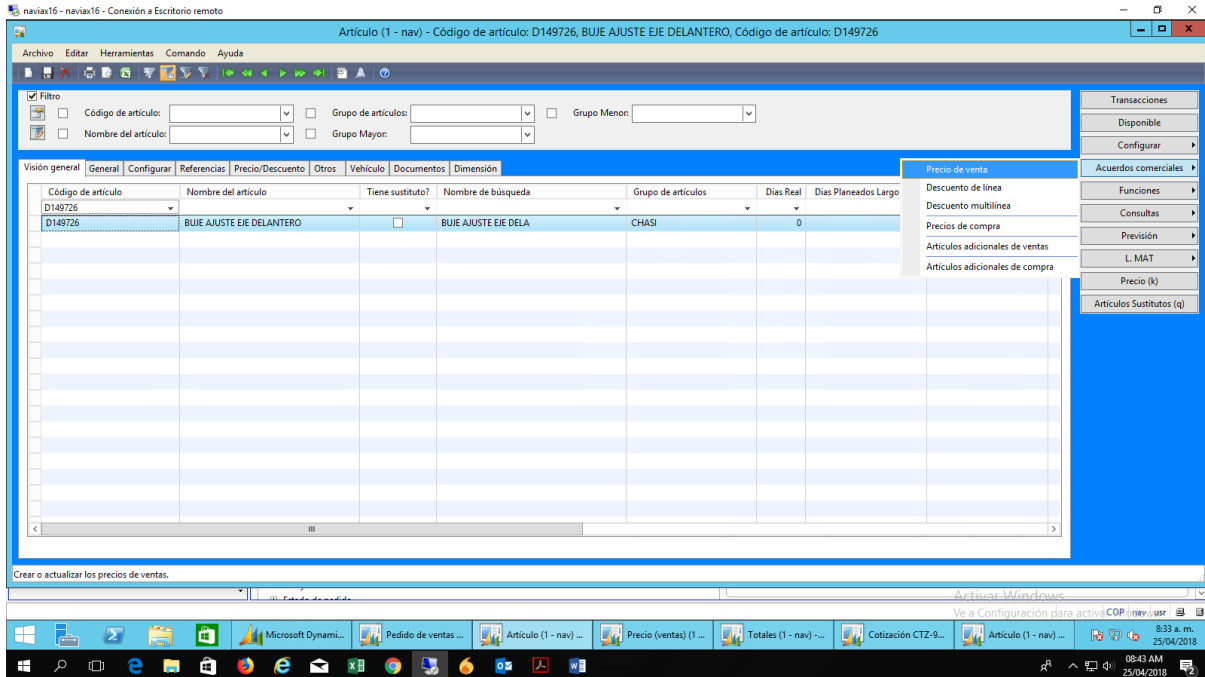


Se ingresa la referencia que queremos consultar en código de artículo, En parte superior derecha y seleccionamos acuerdo comercial, precio de venta

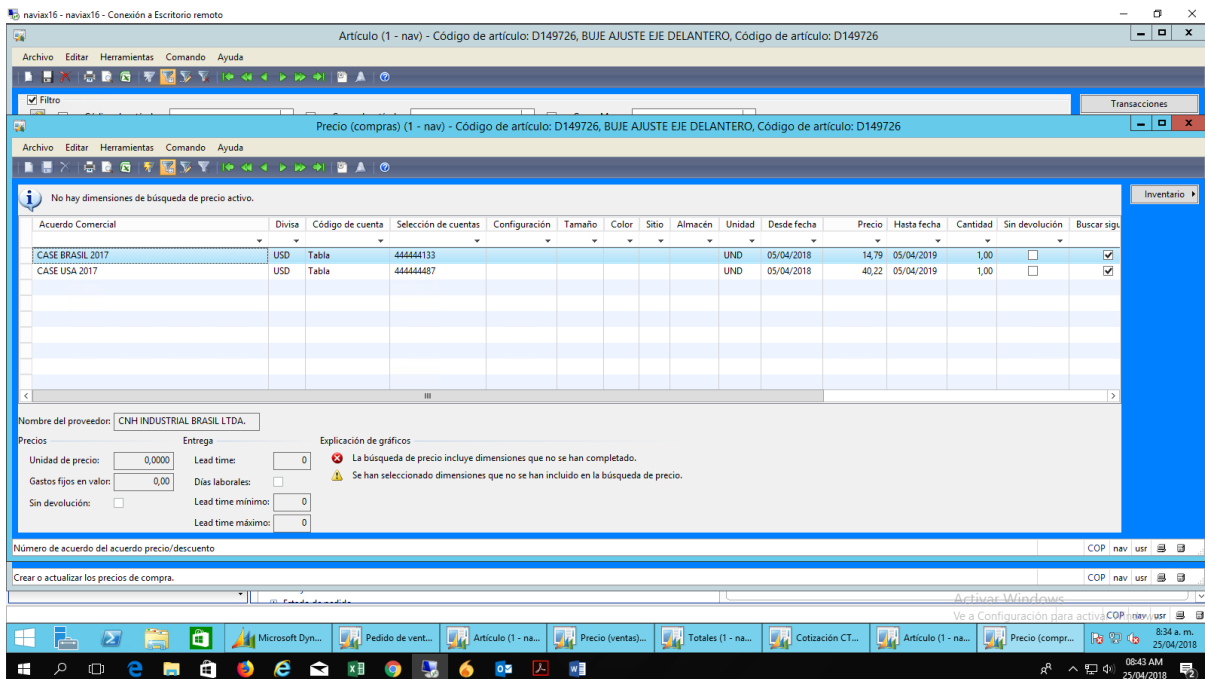




Se ingresa la referencia que queremos consultar, vamos a la parte superior derecha y seleccionamos acuerdo comercial, precio de venta.



Finalmente puede elegir la cotización según la modalidad que lo requiera.



## **7. CONCLUSIONES**

Con este plan de mejora que se realizó a la compañía NAVITRANS SAS, se pudo mejorar los procesos de solicitudes de pedido de cotizaciones, en el menor tiempo posible.

Se puede identificar en este proyecto, mediante la creación de un nuevo proceso de consulta en el sistema AX, una gran mejora en la entrega oportuna de la información.

Mediante los indicadores de control de las solicitudes de pedido y cotizaciones, como también manejo de inventario, se puede analizar que se ha logrado en gran parte o en su totalidad los objetivos propuestos, ya que estos indicadores de control han ayudado mucho más a una mayor rotación de inventario.

Se logró con este nuevo proceso implementado, fidelizar muchos más los clientes ya que se le está brindando una buena atención y gran capacidad de respuesta ante sus necesidades, y ser mucho más competitivos en todas las sedes de la compañía NAVITRANS SAS.

Se concluye finalmente que este plan de mejora que se realizó en la compañía NAVITRANS SAS. Se desarrolló satisfactoriamente ya que se logró todos los objetivos propuestos principales, donde se solucionó el problema y se logró optimizar el proceso de solicitudes a nivel nacional, mediante el nuevo archivo plano implementado en el sistema AX, donde podemos ver que se logró obtener mayores ventas en todas las sedes del país y por ende aumentar los ingresos de la compañía y mayor participación en el mercado.

## **8. RECOMENDACIONES**

Se le recomienda a la empresa NAVITRANS SAS que este actualizando frecuentemente los sistemas de información de acuerdo a las necesidades requeridas.

Se recomienda al director de inventarios realizar revisiones más consecutivas a la mercancía de baja rotación, y un mayor control del inventario.

Se propone hacer una continuación y seguimientos al desarrollo del trabajo, en cuanto a los ajustes y seguimientos al modelo de cotizaciones.

## 9. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

- Chopra, S. y Meindl, P. Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación. 3 ed. México D. F.: Pearson Prentice Hall, 2008. 552p.
- Frazelle, E. y Sojo, E. (2007). Logística de Almacenamiento de Clase Mundial. Colombia: Grupo editorial Noma. 2007, pp 1-155.
- Hernández Sampieri Roberto. Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar. (2006). Metodología de la investigación. Cuarta edición. México: McGraw-Hil.
- Navitrans S.A.S (2018). Reseña Histórica. Recuperado el 15 de febrero de 2018, de <http://www.navitrans.com.co/Nosotros.aspx>
- Sallenave, J. P. La gerencia integral. ¡No le tema a la competencia, témale a la incompetencia! Bogotá: Norma, 2002. 280 p.
- Silver, E. A.; Pyke, D. F. and Peterson, R. Inventory management and production planning and scheduling. 3 ed. New York: John Wiley and Sons, 1998. 754 p.