

**DISEÑO DE GUÍAS DE LABORATORIO Y MATERIAL DE APOYO PARA
SIMULACIÓN CON EL SOFTWARE MAX ERP EN EL PROGRAMA DE
ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

**CÉSAR AUGUSTO BERRÍO LARA
RUBIELA RUBINA RAMÍREZ GUTIÉRREZ**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C.
2002**

**DISEÑO DE GUÍAS DE LABORATORIO Y MATERIAL DE APOYO PARA
SIMULACIÓN CON EL SOFTWARE MAX ERP EN EL PROGRAMA DE
ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

**CÉSAR AUGUSTO BERRÍO LARA
RUBIELA RUBINA RAMÍREZ GUTIÉRREZ**

**Trabajo de grado para optar al título profesional
de Administrador Industrial**

**Asesor
NATIVIDAD VILLABONA
Ingeniera Industrial**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C.
2002**

Presidente del Jurado

Dedico este trabajo, fruto de mis capacidades intelectivas, energías y tiempo, en primer lugar a Dios, quien es sobre todo la fuente por excelencia del conocimiento, a mis padres, que me han acompañado en todo momento y a mis hermanos que siempre me dieron una voz de aliento.

César A.

A Dios por hacer de mí quien soy,
A mis padres por su amor inagotable,
A Jacque por su apoyo incondicional,
A Andrés por su ternura,
A Raúl por su compañía.

Rubiela R.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus más sinceros agradecimientos a quienes a lo largo de la realización del proyecto de investigación aportaron su granito de arena para que éste tuviera éxito:

Wilchez Mónica, Ingeniera de Producción y Asistente de Planeación de la Producción de ABOCOL, por brindarnos su asesoría, resolver nuestras dudas y pulirnos en el manejo del software.

Amézquita Julio, Ingeniero Industrial, Docente del Programa de Administración Industrial, por despertar el interés hacia el proyecto, por su apoyo y estímulo constante.

Villabona Natividad, Ingeniera Industrial, Docente del Programa de Administración Industrial y Asesora del proyecto, por su disposición y paciencia.

González Norton, Mensajero del Departamento de Postgrados de Ciencias Económicas y encargado del aula de sistemas, por su permanente colaboración.

Martinez Emilse, Ingeniera Química, Docente del Programa de Administración Industrial, por prestarnos su asesoría revisando las guías.

Ojeda José Mario. Ingeniero de Sistemas, Docente del Programa de Administración Industrial, por su asesoría en la corrección de las guías.

Gaitán Delimira, Ingeniera Industrial y Secretaria Académica del Programa de Administración Industrial, por su ayuda oportuna en los momentos de inquietud.

Programa de Administración Industrial de la Universidad de Cartagena, por permitir la realización del Diplomado de Planeación de Requerimientos de Materiales.

CONTENIDO

pág.

INTRODUCCIÓN

1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

1.3.2. Objetivos Específicos

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Justificación Teórica

1.4.2. Justificación Práctica

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Antecedentes

2.1.2. Planeación de Requerimientos de Materiales

2.1.3. Mecánica del MRP

2.1.4. Informes

2.2. MARCO CONCEPTUAL

3. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.3.1. Fuentes

4. PRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

4.1. RESEÑA HISTÓRICA

4.2. MISIÓN

4.3. VISIÓN

5. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

5.1. RESEÑA HISTÓRICA

5.2. CAMPO DE ACCIÓN

5.3. FORMACIÓN

5.4. PROYECCIÓN SOCIAL

6. MÓDULOS DEL SOFTWARE MAX ERP

6.1. HERRAMIENTAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL SOFTWARE

6.1.1. Mouse

6.1.2. Ayudas

6.2. LISTA DE MATERIALES

6.3. LDM VISUAL

6.4. MAESTRO DE PIEZAS

6.4.1. Maestro

6.4.2. Ingeniería

6.4.3. Planificador

6.4.4. Inventario

6.4.5. Contabilidad

6.4.6. LDM

6.5. EJECUCIÓN DE PLANTA

6.5.1. Centros De Trabajo

6.5.2. Rutas

6.6. CLIENTES

6.6.1. Ordenes de Venta

6.6.2. Ordenes de Envío

6.6.3. Reportes de Ventas

6.7. COMPRAS

6.7.1. Generación Ordenes de Compra

6.8. INVENTARIOS

7. ASIGNATURAS SELECCIONADAS PARA LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

8. CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE LAS ASIGNATURAS SELECCIONADAS PARA LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

9. EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL SOFTWARE POR MÓDULOS

10. PRESENTACIÓN SECUENCIAL DE LAS GUÍAS DE LABORATORIO SEGÚN LA COMPLEJIDAD DE LOS CONTENIDOS

11. ESQUEMA GENERAL DE LAS GUÍAS DE LABORATORIO

12. GUÍAS DE LABORATORIO

13. PROTOTIPOS Y MATERIAL DE APOYO

14. CONCLUSIONES

15. RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

MATERIAL ACOMPAÑANTE

LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Calificador Políticas de Orden

Cuadro 2. Mantenimiento de Compradores

Cuadro 3. Secuencia de Operación en la Ruta de Producción

LISTA DE FIGURAS

Pág.

- Figura 1. Sistema de Administración de Materiales
- Figura 2. Diagrama Esquemático del MRP
- Figura 3. Árbol estructural del producto para el producto A
- Figura 3.1. Árbol estructural del producto para el producto A según la Codificación de Bajo Nivel
- Figura 4. Árbol del producto para la Patineta Sidewalk Special
- Figura 5. Módulos Básicos de MAX ERP
- Figura 6. Advertencia Módulo no Disponible
- Figura 7. Seguridad de Usuarios
- Figura 8. Clave Utilizada por Defecto
- Figura 9. Estructura de Producto para un Computador
- Figura 10. Lista de materiales visual
- Figura 11. Lista de Materiales / Maestro de Piezas
- Figura 12. Lista de Materiales / Ingeniería
- Figura 13. Lista de Materiales / Planificador
- Figura 14. Lista de Materiales / Inventario
- Figura 15. Lista de Materiales / Contabilidad
- Figura 16. Mantenimiento de Ruta
- Figura 17. Mantenimiento Centro de Trabajo
- Figura 18. Lista de Materiales / LDM
- Figura 19. Navegador de Componentes
- Figura 20. Constructor de LDM

Figura 21. Adición de Pieza en LDM Visual

Figura 22. Recálculo de Códigos de Bajo Nivel

Figura 23. Informe de Novedades en el Recálculo de Códigos de bajo nivel

Figura 24. Modificación Masiva de LDM

Figura 25. Eliminación Masiva de LDM

Figura 26. Informe Lista de Materiales

Figura 27. Explosión Único nivel

Figura 28. Mantenimiento Centros de Trabajo

Figura 29. Mantenimiento de Ruta

Figura 30. Mantenimiento Maestro de Clientes

Figura 31. Mantenimiento de Monedas

Figura 32. Mantenimiento Forma de Envío

Figura 33. Mantenimiento de Términos de Pago

Figura 34. Mantenimiento de Motivos de Notas Crédito

Figura 35. Mantenimiento del Código Fiscal

Figura 36. Mantenimiento Representantes de Ventas

Figura 37. Mantenimiento de Direcciones de Envío

Figura 38. Mantenimiento Direcciones de Enviar A Través de

Figura 39. Detalle de Artículo de Línea de la Orden de Venta

Figura 40. Orden de Venta

Figura 41. Orden de Envío

Figura 42. Configuración del Módulo de Compras

Figura 43. Creación y Mantenimiento de Proveedores

Figura 44. Actualización y Mantenimiento de Datos Adicionales del Proveedor

Figura 45. Actualización y Mantenimiento Relación Pieza - Proveedor

Figura 46. Programa de Compras

Figura 47. Orden de Compras

Figura 48. Mantenimiento Datos de Piezas de Inventario

Figura 49. Transacciones de Inventario

Figura 50. Entradas de Inventario

Figura 51. Salidas de Inventario

LISTA DE ANEXOS

Pág.

- Anexo 1. Configuración del Maestro
- Anexo 2. Configuración de Ingeniería
- Anexo 3. Configuración del Planificador
- Anexo 4. Configuración de Inventario
- Anexo 5. Configuración Contabilidad
- Anexo 6. Mantenimiento Centros de Trabajo
- Anexo 7. Mantenimiento de Ruta
- Anexo 8. Mantenimiento de Clientes
- Anexo 9. Mantenimiento de Monedas
- Anexo 10. Mantenimiento Tipos de Envío
- Anexo 11. Mantenimiento Términos de Pago
- Anexo 12. Mantenimiento Notas Crédito
- Anexo 13. Mantenimiento de Impuestos
- Anexo 14. Mantenimiento Representantes de Ventas
- Anexo 15. Mantenimiento Direcciones de Envío
- Anexo 16. Mantenimiento Enviar A Través de
- Anexo 17. Configuración Compras
- Anexo 18. Mantenimiento de Compradores
- Anexo 19. Mantenimiento Formas de Envío
- Anexo 20. Mantenimiento de Datos de Ventas
- Anexo 21. Mantenimiento Códigos de Impuestos
- Anexo 22. Maestro de Proveedores

Anexo 23. Datos Adicionales del Proveedor

Anexo 24. Relación Pieza / Proveedor

Anexo 25. Impuestos Acumulables

Anexo 26. Datos de Almacén

Anexo 27. Piezas de Almacén

Anexo 28. Transferencias de Inventarios

Anexo 29. Entradas a Almacén

Anexo 30. Salidas del Almacén

Anexo 31. Ajustes de Inventario

Anexo 32. Recuento Cíclico

Anexo 33. Ajeno al Inventario

INTRODUCCIÓN

La supervivencia de la mayoría de las organizaciones depende de las decisiones inteligentes que se tomen alrededor de ella, principalmente las que están asociadas con la cadena de suministro. Para las empresas es cada vez más importante tener la capacidad de predecir el futuro con retroalimentación de la información, de una forma rápida, certera y donde se necesite a fin de poder prever, siempre que sea posible, cambios en el mercado que puedan afectar el buen desempeño de la organización.

Para garantizar el éxito de las organizaciones existen numerosas filosofías que permiten a las empresas de hoy día efectuar las operaciones de producción de manera rápida, flexible y con un alto grado de productividad, dependiendo del entorno y las condiciones propias de cada una de ellas. La Planeación de requerimientos de materiales es una de estas filosofías, la cual, constituye una herramienta básica para efectuar la función de planificación detallada de materiales en la fabricación de piezas componentes y en su ensamble como productos terminados. El objetivo administrativo del MRP es proporcionar la pieza correcta en el momento correcto, para lo cual, proporciona planes formales de materia prima, componentes o productos finales sin inventario excesivo, tiempo extra, mano de obra adicional u otros recursos.

Gracias a las modernas herramientas tecnológicas que los ingenieros de manufactura han diseñado para facilitar la planeación y el control de la producción, entre las que se destaca el software MAX ERP, es posible obtener mayores y mejores resultados en la implantación de la filosofía MRP en las organizaciones, por ello es importante que los profesionales que actualmente se están formando en las universidades tengan conocimiento sobre estas herramientas tecnológicas, que minimizan sustancialmente el tiempo que se necesita para realizar los cálculos, ofrece la oportunidad a los usuarios de ser más experimentales y de simular diversas situaciones sin comprometer en la realidad los recursos de la empresa, proporcionando resultados en tiempo real, lo que redundará en una mayor capacidad de respuesta y en una mejor atención al cliente.

1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Programa de Administración Industrial cuenta con un plan de estudios que comprende una gran variedad de asignaturas orientadas a formar profesionales competentes en las áreas de administración y producción industrial: Administración, Costos, Computación, Métodos de trabajo, Procesos industriales y de manufactura, Planeación y organización de la producción, Control estadístico de calidad, Manejo de materiales y control de inventarios, Toma de decisiones, entre otras; sin embargo existe la necesidad de integrar todos estos conocimientos teóricos con la realidad que se vive en las empresas, lo que se puede lograr a través de la utilización de una herramienta pedagógica de simulación que permita a los estudiantes fortalecer los conocimientos vistos en el área de operaciones y producción y adquirir una mayor competencia profesional.

Con miras a lograr una mejor formación de los estudiantes el Programa de Administración Industrial, hace 17 meses, realizó una inversión de \$12.000.000. en la compra e implementación del software MAX ERP, el cual, no se ha integrado aún en el proceso de enseñanza de los estudiantes, debido a la carencia de material de soporte que facilite la aplicación de los contenidos programáticos de las asignaturas y el desarrollo de las competencias en el manejo de esta herramienta informática.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Suministrar una herramienta pedagógica a los estudiantes del Programa de Administración Industrial les permitirá aplicar a problemas reales los conocimientos adquiridos en el área de operaciones y producción, mediante la utilización del software MAX ERP?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General Diseñar las Guías de laboratorio y el material de apoyo necesarios para que los docentes y estudiantes del Programa de Administración Industrial logren la utilización eficiente del software MAX ERP aplicándolo a los contenidos programáticos de las asignaturas relacionadas con las áreas de producción y operaciones.

1.3.2. Objetivos específicos

- Conocer los módulos que integran el software MAX ERP y adquirir habilidades y destrezas en el manejo de los mismos.
- Determinar cuáles son las asignaturas del plan de estudios que requieren de la utilización del software.
- Analizar el contenido programático de las asignaturas en las que se aplicará el software.
- Evaluar la posibilidad de fragmentar por módulos la enseñanza del software, dependiendo las asignaturas seleccionadas.
- Definir la secuencia lógica de las Guías según el grado de complejidad de los contenidos.
- Diseñar el esquema general de las Guías de laboratorio de simulación.
- Elaborar las Guías de laboratorio adaptando los diferentes módulos del software a los contenidos programáticos de las asignaturas relacionadas.
- Diseñar los prototipos y elaborar material didáctico de apoyo.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Justificación Teórica La planeación de requerimientos de materiales es una herramienta para la planificación detallada de los materiales necesarios para la fabricación de piezas componentes y su posterior ensamble en artículos terminados. Su propósito fundamental es planear y controlar los requerimientos e inventarios de los artículos en una línea dentro del flujo de producción, facilitando la administración de los inventarios y los tiempos de entrega y servicio.

A diferencia de la forma como comúnmente se maneja la información en las compañías, MAX es un programa totalmente integrado, donde la información y datos son únicos para todos los niveles de la organización, sin importar de donde se actualicen, lo que constituye una ventaja para la toma de decisiones. En una organización es importante la forma como fluya la información a través de toda la compañía, esto es un factor decisivo en la productividad de las empresas.

El MRP proporciona la siguiente información: la cantidad de producto final a elaborar especificando su fecha de entrega, la estructura y materiales necesarios para su elaboración y datos necesarios para el control de la materia prima: tiempo de suministro, existencias actuales, inventario de seguridad, etc.

El sistema MRP está diseñado para: determinar ordenes de compra y producción para regular el flujo del inventario de materia prima y productos en proceso necesario para satisfacer las necesidades de productos terminados, asegurar la disponibilidad de materiales, componentes y productos para la producción y envío al consumidor planeados, mantener niveles mínimos de inventario de artículos de demanda dependiente.

Los beneficios obtenidos por una empresa luego de la implantación de un sistema MRP son tangibles e intangibles. Es importante anotar que el éxito de la implantación y el logro de éstos beneficios, depende del grado de compromiso y esfuerzo que se le dedique en el proceso de implantación a lo largo de toda la empresa. Los beneficios son:

- Incremento de las Ventas Como resultado directo del mejoramiento del servicio a los clientes se genera un aumento en las ventas, lo que se traduce en mayor competitividad, mayor número de clientes e incremento en los niveles de rentabilidad, lo cual es posible gracias a:

- Los despachos a tiempo, virtualmente todo el tiempo, se mejoran las entregas del producto terminado a los clientes.

- Despachos en menos tiempo que la competencia, por la reducción de los tiempos de ciclo, con lo cual se mejora la flexibilidad y por ende se disminuyen los tiempos de respuesta para cubrir los pedidos de los clientes.

- Maximización del tiempo de los vendedores, ya que utilizan su tiempo en vender, en vez de supervisar que los despachos se efectúen correctamente y en hacer excusas para los clientes sobre las entregas no cumplidas.

- Conocimiento con mayor certeza y sin intermediarios de la información sobre la disponibilidad de inventarios, información de los pedidos y los compromisos que pueden adquirirse con los clientes.

- Mejora en la información en la cadena de valor desde el cliente hasta los proveedores, permitiendo el manejo de información confiable y unificada en cada uno de los pasos del proceso.

- Incremento de la productividad de la Mano de Obra Como resultado de los programas más exactos de producción. La productividad se incrementa gracias a:

- Planes con suficiente tiempo de anticipación para suministrar al área de producción, los materiales y partes necesarios para cumplir con los compromisos a los clientes, eliminando las ineficiencias de tiempos muertos y fabricación de productos no necesarios.

- Eliminación sustancial de las urgencias en las áreas de producción, partición de lotes de fabricación, cambios de maquinarias, lotes cortos, etc.,

requerimientos mucho menores o ninguno de tiempos extras, pues la visibilidad futura de las cargas de las máquinas, detección de los cuellos de botella, sobrecargas o poca carga de máquinas a través de MAX, le permite tomar acciones correctivas antes de que éstas sucedan.

- Detección de los cuellos de botella con suficiente tiempo de anticipación, permitiendo aprovechar mejor los recursos y dedicarlos sólo a producir lo que se va a vender, con lo cual se puede incrementar la capacidad de la planta sin comprar nuevas máquinas.

- Reducciones de los costos de compras El MRP provee las herramientas para dar a los compradores y/o proveedores programas de requerimientos de materiales válidos y con una mejor visibilidad de las necesidades hacia el futuro. Una vez el cliente planea sobre un horizonte de producción definido, el proveedor puede producir los artículos en una forma más eficiente y con muchos menos costos asociados por los imprevistos. Con lo cual se ahorran costos que pueden ser trasladados al cliente.

El poder conocer con suficiente tiempo de anticipación cuáles serán las necesidades de materias primas, permitirá una mejor programación de las entregas por parte de los proveedores, con lo cual se podrá asegurar con mayor certeza su cumplimiento, al igual que se podrá disponer de información del flujo de dinero necesario para cubrir esas necesidades antes de hacer los desembolsos.

En la medida en que los programas de compras sean más confiables para el proveedor, el comprador se puede liberar, de las urgencias, el papeleo y generación de cotizaciones, ordenes de compras y otros, pues el proveedor recibe directamente los planes de suministro de materiales con suficiente tiempo de anticipación para hacer sus entregas a tiempo.

- Reducciones de Inventarios: Una buena política de inventarios implica conseguir los materiales y componentes justo a tiempo, lo que significa fabricar los productos a tiempo y despacharlos cumpliendo con las fechas de entrega.

Poder hacer cambios en los programas de ventas y tener la información al instante, permite tomar correctivos para comprar lo que se necesita y cuando se necesita, sacar a producción solo el material necesario para cumplir con los planes de ventas y no tener la necesidad de mantener niveles de inventarios de seguridad altos por falta de información confiable y oportuna. A través del software se suministra información confiable para determinar con suficiente tiempo de anticipación las necesidades de materiales para cubrir los requerimientos.

El conocer la información de inventarios, las necesidades según los planes de producción y su cubrimiento según las entregas de los proveedores, permitirá unificar los criterios para no sacar a producción material que se quedaría esperando otros componentes. Sólo sacar materiales en el momento en que

esté disponible para cumplir con el pedido, disminuyendo el inventario en proceso y mejorando el control, flujo de materiales en el proceso y reducción del tiempo de ciclo.

- Reducción de obsolescencia Los productos o materias primas obsoletos se dan por producir lo que no se necesita, comprar lo que no se necesita, tener niveles de seguridad altos y otros, todo esto por no tener un sistema de programación confiable y seguro que le permita asegurar que los materiales estarán en producción cuando se requieran.

La obsolescencia se reduce o casi se elimina con la utilización del software ya que este permite tener un mayor control sobre los inventarios de Materias Primas, Productos en Proceso y Productos Terminados.

- Eliminación de los inventarios físicos de fin de año El mejor control y la reducción de inventarios, permiten tener cifras de existencias más exactas. A su vez la posibilidad de hacer inventarios rotativos con análisis ABC, permite realizar los inventarios, sin parar las ventas. Los costos en que incurren las compañías al hacer los inventarios físicos son altos, con cifras más exactas, la necesidad de inventarios físicos al fin del año se elimina, disminuyendo costos.

- Incremento de la productividad de la mano de obra indirecta: Las personas que en algunas compañías tienen la labor de supervisar y hacer seguimiento de las ordenes de producción, pueden dedicar este tiempo a labores más productivas.

La labor administrativa dedicada a llenar papeles, dar información y analizar datos desaparece debido a que la información está disponible en todo momento y en línea, para hacer las funciones y análisis administrativos necesarios. Esto incluye la labor de Jefes de departamentos, Ingenieros, personas de Control de Calidad, Jefes de Producción, Vicepresidentes de Mercadeo y Gerente de la compañía.

Todos ellos serán capaces de hacer mejor su trabajo, de tomar mejores decisiones con información más exacta y oportuna, pues tendrán mejores herramientas de análisis y toma de decisiones.

1.4.2. Justificación Práctica El proyecto de investigación beneficiará inicialmente a todos los estudiantes del Programa de Administración Industrial, quienes mediante la utilización de las guías de laboratorio y del material didáctico de apoyo aprenderán a manejar y a aplicar el software MAX ERP, adquirido por el Programa de Administración Industrial. También se beneficiarán los docentes de las áreas de operaciones y producción, quienes verán aplicados y fortalecidos los contenidos impartidos a lo largo del desarrollo de las asignaturas.

Las guías de laboratorio y el material de apoyo, resultado de la investigación realizada, constituirán una herramienta complementaria al software MAX ERP,

con los cuales los estudiantes del Programa de Administración Industrial alcanzarán un mayor dominio práctico acerca de los modelos productivos aplicables a las diferentes empresas.

Las guías de laboratorio que se diseñarán permitirán a los estudiantes adquirir destrezas en la utilización del software, aplicar los conocimientos teóricos vistos en las distintas asignaturas a los casos problema que requerirán el apoyo del software para ser resueltos y profundizar en áreas afines.

El software MAX ERP es una aplicación integrada de los conceptos de planeación de requerimientos de materiales, donde la información y datos manejados son comunes a los distintos niveles de la organización, sin importar en donde se actualicen, lo que permite a las compañías manufactureras lograr una óptima planeación y control de las operaciones productivas, permitiéndoles mejorar la productividad, incrementar la entregas a tiempo, reducir lo inventarios y mejorar la toma de decisiones, lo cual, a la larga se traduce en mayores márgenes de rentabilidad para la compañía.

A partir de los resultados obtenidos de este primer ensayo pedagógico con los estudiantes de Administración Industrial de la Universidad de Cartagena, se proyectará su inclusión en otros programas de la Universidad, de otras universidades de la ciudad interesadas en que sus estudiantes adquieran las habilidades necesarias para el manejo de esta herramienta sistémica, así como de los profesionales de la región.

2. MARCO DE REFERENCIA

Se ha tomado como referencia para este trabajo de investigación la necesidad que presentan los estudiantes del Programa de Administración Industrial de la Universidad de Cartagena de contar con herramientas que les faciliten el aprendizaje y utilización del software MAX ERP, adquirido por el programa para complementar la formación académica de los estudiantes con tecnologías acerca de Planeación de la producción, manejo de materiales y control de inventarios utilizadas por las empresas del sector productivo. Para lograr los resultados deseados el desarrollo de la investigación se realizará bajo el modelo de "Aprender Haciendo", metodología que se ajustará a las actividades propuestas en los talleres prácticos.

2.1. MARCO TEÓRICO

La competitividad y globalización que enfrentan las empresas de hoy, hace necesario contar con información ágil y oportuna para mejorar los procesos y la toma de decisiones. Por ello el mercado laboral es cada vez más exigente con los profesionales recién egresados; no es suficiente con los conocimientos teóricos adquiridos según el plan de estudios, pues además de éstos se exigen habilidades y destrezas en el manejo de los softwares aplicables al campo empresarial que utilizan las organizaciones para manejar su sistema de producción y tomar decisiones inteligentes relacionadas con la cadena de suministro.

Como respuesta a las nuevas condiciones impuestas a las empresas surgió el software MAX ERP, que es una solución construida por profesionales de la Manufactura para obtener resultados en tiempo real en los procesos productivos y en los recursos de las compañías, permitiendo la integración de los procesos de negocio, entregando a las áreas financiera, comercial, manufactura, ventas y logística información confiable y oportuna para mejorar la toma de decisiones e incrementar la productividad de la organización.

MAX ERP es una solución empleada por más de 45.000 compañías en más de 35 países en el mundo, incorporando los conceptos modernos de manufactura y reingeniería de procesos que las compañías en diferentes sectores (electrónico, automotriz, alimentos y bebidas, metalmecánico, confección, distribución, plásticos, petróleo, importaciones, centros de enseñanza, farmacéutico, químico y electrodomésticos) están utilizando para optimizar el uso de todos los recursos logrando los niveles de productividad y rentabilidad deseados, basados en el MRP.

En Colombia el número de empresas que han dado el paso hacia la implementación del software MAX ERP ha ido en aumento, entre estas podemos citar: Celsa S.A., Moldes Medellín Ltda., Polibol S.A., Formas y Metales, Estrada & Velázquez, Plasdecol S.A., Creaciones Kelinda, EAFIT, Distrihogar S.A., Minipak S.A., Creaciones Correa, Fantasy, Clemson Property, Nisho Iwai, Arclad S.A., Politécnico, Abocol S.A., CA Mejía S.A., Invesa, Universidad Distrital, Pelpak S.A., Instituto Tecnológico Comfenalco. Laboratorios ECAR, Aluminios de Venezuela, Invatex S.A.

2.1.1. Antecedentes La filosofía MRP ha tenido una buena acogida dentro del sector empresarial, lo cual ha motivado la realización de diversas investigaciones, entre las que se han realizado las siguientes:

La tesis de Castro Flohr (1998) titulada: “Diseño de la Implementación de un Plan de Requerimiento de Materiales (MRP) para una Industria Alimenticia”, que tiene como objetivo la implementación de un Plan de Requerimiento de Materiales que facilite la administración de la producción y el control de los inventarios en una fábrica de la rama de alimentos en Guatemala y que sirva como guía para muchas empresas que deseen adoptar este sistema. El autor, llegó a la conclusión de que un Plan de Requerimiento de Materiales es una herramienta muy útil para la administración del proceso productivo, ya que permite planificar las necesidades de materias primas y material de empaque de una forma muy efectiva para un Plan de Producción dado. Al final, recomendó orientar esfuerzos para que el Pronóstico de Ventas esté enfocado más a la realidad de las ventas ya que de éste depende, en buena medida, la efectividad del programa.

La tesis de Raúl Maldonado (2002) de la Universidad de Landivar (Guatemala) cuyo objetivo es establecer cómo deben desarrollarse los controles de inventario y el manejo de materiales en la fábrica de bicicletas Guatemala Vecesa, para aprovechar al máximo sus recursos y minimizar el tiempo necesario en la producción, en la que se concluye que mediante la utilización del MRP aumentó la eficiencia en la producción en un 60%, se simplificó el manejo administrativo en los recursos y se logró coordinar las actividades, obteniendo una disminución del 30% en los costos en todas las líneas de producción.

El software MAX de Kewill ERP es una herramienta informática que desde 1982 ha impuesto el estándar en sistemas de software de Manufactura integrada basado en computadores personales y redes, que facilita e integra la implantación del MRP dentro de las organizaciones, sobre el particular se han realizado algunas investigaciones dentro de las que figura la tesis realizada por Juan Fernando Trujillo Velez, en 1998, en la universidad EAFIT (Medellín) sobre el proceso de implementación de la filosofía ERP en la empresa Manufacturera Colombiana, bajo el sistema integrado MAX, así como la investigación realizada por Roberto Rochel, en la misma universidad, acerca de la implementación del software MAX ERP a ese centro de estudios superiores.

2.1.2. Planeación de Requerimientos de Materiales Es frecuente que las organizaciones modernas se vean abocadas al concepto del cambio, ya sea porque desean ampliar sus instalaciones, por la adquisición de nueva tecnología, debido a la fijación de metas corporativas mas exigentes o quizás cambios en el mercado, sea cual sea la razón motivadora del cambio, siempre existe un aspecto en común en la gran mayoría de las empresas y es el hecho de mejorar la efectividad de los sistemas organizacionales, aumentando la calidad, productividad y la satisfacción del cliente, con este fin es que muchas organizaciones alrededor del mundo han empezado a implementar la filosofía MRP.

La Planeación de Requerimientos de Materiales es una herramienta práctica que facilita las operaciones de las empresas, determinando el número de partes, componentes y materiales necesarios para producir cada artículo, especificando cuando deben ordenarse o producirse; para ello es indispensable realizar numerosos cálculos e invertir gran cantidad de tiempo en la preparación de los planes.

Las limitaciones de trabajar MRP se originan de las condiciones en que se encuentra el sistema antes de iniciar, lo que obedece básicamente a factores técnicos, de proceso y ambientales internos (organizacionales y del comportamiento). Es necesario adecuar los sistemas de manejo de la producción y control de inventarios con los sistemas computarizados, por lo que se requiere un computador provisto de un software para agilizar el proceso y facilitar las tareas repetitivas; así como que la alta gerencia esté ampliamente comprometida con la implantación del nuevo sistema de inventario y dispuesta a cambiar la forma en la que se maneja la compañía, reconociendo que el MRP es una herramienta de software que debe ser utilizada correctamente e integrada con la filosofía Justo a Tiempo y que para obtener beneficios debe usarse como un sistema permanente para operar el negocio lo que implica conectarlo con los sistemas con los que interactúa, además la estructura del producto debe estar orientada hacia las operaciones de ensamblado. La información sobre la lista de materiales y el estado legal del inventario debe ser reunida y computarizada y contar con un buen Programa Maestro. Otra consideración importante es la integridad de los datos. Los datos poco confiables sobre inventarios y transacciones, provenientes del taller, pueden hacer fracasar un sistema MRP bien planeado, pues se requiere de un alto grado de exactitud para funcionar correctamente. El capacitar al personal (usuarios) para llevar registros precisos, no es una tarea fácil; pero es crítica para que la implantación del MRP tenga éxito.

En general, el sistema debe ser confiable, preciso y útil para quien lo utiliza, de lo contrario será un adorno costoso desplazado por sistemas informales más adecuados.

La naturaleza dinámica del sistema MRP es una ventaja decisiva, pues reacciona bien ante condiciones cambiantes; de hecho, promueve el cambio. El cambiar las condiciones del Programa Maestro, en diversos períodos hacia

el futuro puede afectar no sólo una parte final requerida, sino también a cientos y hasta miles de partes componentes.

La Figura 1 muestra cómo funciona el sistema de administración de materiales. La entrada de materiales al sistema, la cual, proviene de los proveedores (y, en ocasiones, desperdicios) se inicia mediante las ordenes de compra y las requisiciones de reciclado de desperdicios provenientes del departamento de abastecimiento. El departamento de recepción confirma la calidad y cantidad de las mercancías de los proveedores y las envía al almacenamiento, de donde las toma el área de operaciones a medida que se necesitan. En el proceso de transformación, la mercancías se almacenan temporalmente como producto o trabajo en proceso (TEP) y al convertirse en producto terminado, como inventario de productos terminados. A partir de ahí se distribuyen a través de los diferentes canales, bien sea directamente a los clientes, representantes de fabricación o distribuidores mayoristas. El gráfico demuestra que el éxito en la cadena logística depende en buena medida del grado de interrelación o interdependencia de los agentes que intervienen en el proceso de compras, transformación y despachos de materias primas y productos terminados.

El MRP está basado en la demanda dependiente. La demanda dependiente es aquella en que la mayoría de las materias primas, componentes y subensambles depende de la demanda de artículos terminados y otros subensambles. Esto se debe a que la producción generalmente se realiza en lotes y cuando se ordena un lote en la fábrica para producirlo, todos los materiales y componentes necesarios para esta se ordenan al mismo tiempo, de ahí que se tenga un bloque en la demanda¹. La Planeación de Requerimientos de Materiales es un sistema diseñado específicamente para una situación de demanda dependiente, en donde se conocen con anticipación las unidades a producir o es posible proyectarlas. Por ejemplo, las llantas, los rines y los motores son artículos de demanda dependiente que dependen de la demanda de automóviles; para determinar la cantidad de artículos de demanda dependiente necesarios para el ensamble de los autos es necesario realizar un proceso de multiplicación directa. Si un vehículo necesita cuatro llantas para producirse, entonces, cinco vehículos requieren veinte llantas, esta relación es invariable.

2.1.3. Mecánica del MRP La Planeación de Requerimientos de Materiales es un sistema de administración de producción e inventarios; como tal, requiere información tanto de producción como de inventarios a fin de generar su principal salida, un programa o plan de ordenes, tanto liberadas como pendientes que especifican las acciones a tomar ahora y en el futuro. Para esto se requieren tres entradas principales al sistema: programa maestro de producción (Master Production Schedule, MPS), lista de materiales (Bill of

¹MEREDITH, Jack. Administración de Operaciones. México : Noriega Limusa, 1999. p. 474.

Materials, BOM) y el programa maestro del inventario o archivo de registros del inventario.

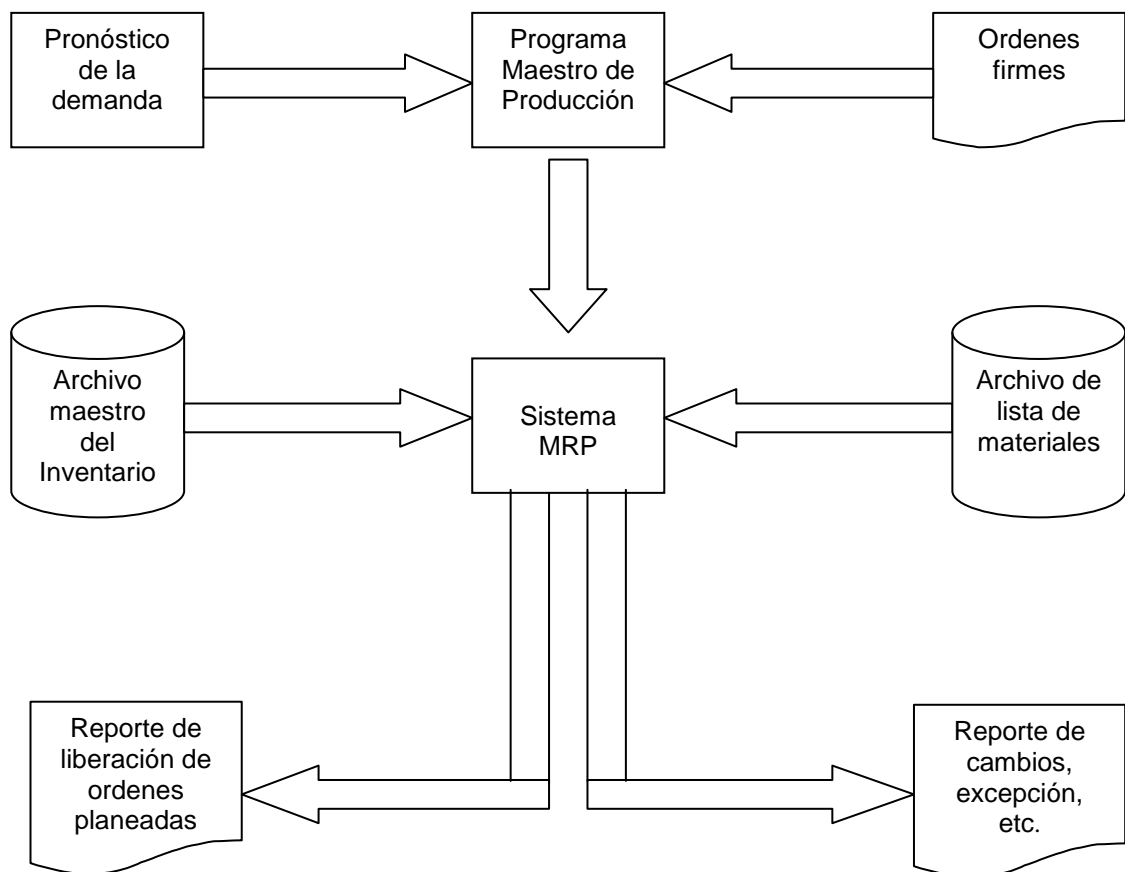


Figura 2. Diagrama Esquemático del MRP

PROGRAMA MAESTRO DE PRODUCCIÓN: Se prepara con base en los pedidos reales de los clientes y en la demanda pronosticada, este programa indica con exactitud cuándo se ha de producir cada artículo solicitado para cumplir con la demanda real (firme) y con la demanda pronosticada, lo cual exige que el plan de producción se realice en fases de tiempo. Las decisiones en cuanto a lo que se ha de producir se toman respondiendo a las diferentes

presiones de las áreas funcionales, tales como ventas (se ajusta a la fecha de entrega prometida al cliente), finanzas (minimiza el inventario), gerencia (maximiza la productividad y el servicio al cliente), fabricación (minimiza el tiempo de preparación).

Por lo general, el programa maestro se refiere a los artículos finales. Sin embargo, si este es muy grande o costoso, el programa maestro puede programar más bien los principales subensambles o componentes.

LISTA DE MATERIALES: Por cada artículo del programa maestro de producción existe una lista de materiales; el archivo de la lista de materiales indica todas las materias primas, componentes, subensambles y ensambles requeridos para producir un artículo, además de la secuencia lógica según la cual se crea el producto. El sistema MRP consulta el archivo de lista de materiales para calcular exactamente qué artículos y en qué cantidades, se requieren para completar una orden del artículo del cual forman parte.

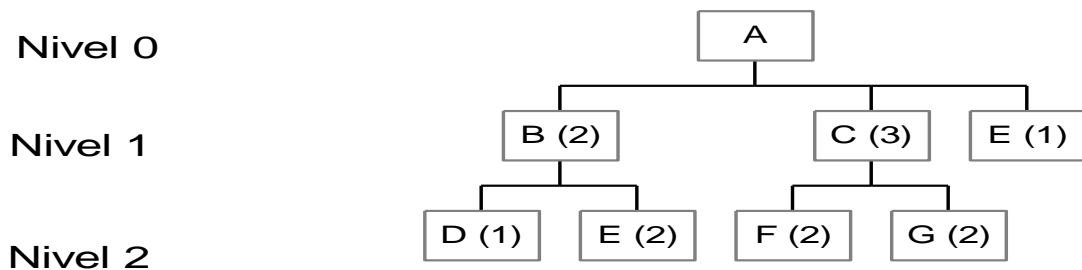


Figura 3. Árbol Estructural del Producto para el Producto A

La lista de materiales, archivo estructural del producto o árbol estructural del producto muestra el producto terminado también conocido como artículo padre en el nivel más alto o nivel cero. Los subensambles y las partes que van directamente en el ensamble del producto terminado se conocen como componentes del nivel uno, las partes y subensambles que van en el nivel uno se muestran en el nivel dos y así sucesivamente. Además contiene la información para identificar cada artículo y la cantidad utilizada para producir cada unidad del mismo, tal como se muestra en la gráfica: El producto A está hecho de dos unidades de la parte B, tres unidades de la parte C y una unidad de la parte E. La parte B está hecha de una unidad de la parte D y dos unidades de la parte E. La parte C está hecha de dos unidades de la parte F y dos unidades de la parte G.

La explosión de una lista de materiales significa ir descendiendo por todos los niveles de la lista de materiales y determinar la cantidad y tiempo de entrega para cada artículo requerido para conformar el artículo de dicho nivel.

Si todas las partes o componentes idénticos se encuentran al mismo nivel para cada producto final, el número total de partes y materiales necesarios para un producto puede calcularse con facilidad, lo que se conoce como codificación de

bajo nivel. Considerando el producto A indicado en la figura se observa que el artículo E se encuentra como un insumo tanto para A como para B. Por lo tanto, el artículo E debe bajarse al nivel dos para llevar todas las unidades de E al mismo nivel, lo que facilita explorar y resumir el número de unidades de cada artículo requeridos según cada nivel, tal como se muestra en la siguiente figura:

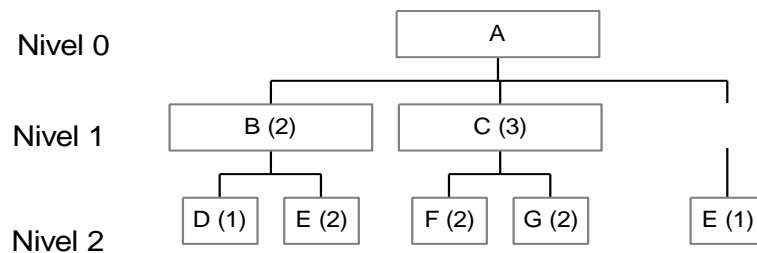


Figura 3.1. Árbol Estructural del Producto para el Producto A según la codificación de bajo nivel

La compañía BOARDSPORT produce patinetas conocidas como las Sidewalk Special, esta patineta está compuesta por una tablilla de fibra de vidrio y dos ensambles de ruedas. El tiempo de producción para ensamblar una Special a partir de sus dos principales componentes es de una semana. El primer componente, la tablilla, se compra y el segundo componente principal, ensamble de ruedas, es hecho por BOARDSPORT. Cada ensamble de ruedas está compuesto de una base para el montaje de las ruedas fabricada por BOARDSPORT, dos ruedas compradas, un eje fabricado y dos tuercas de seguridad recubiertas de cromo compradas. La estructura del árbol es la siguiente:

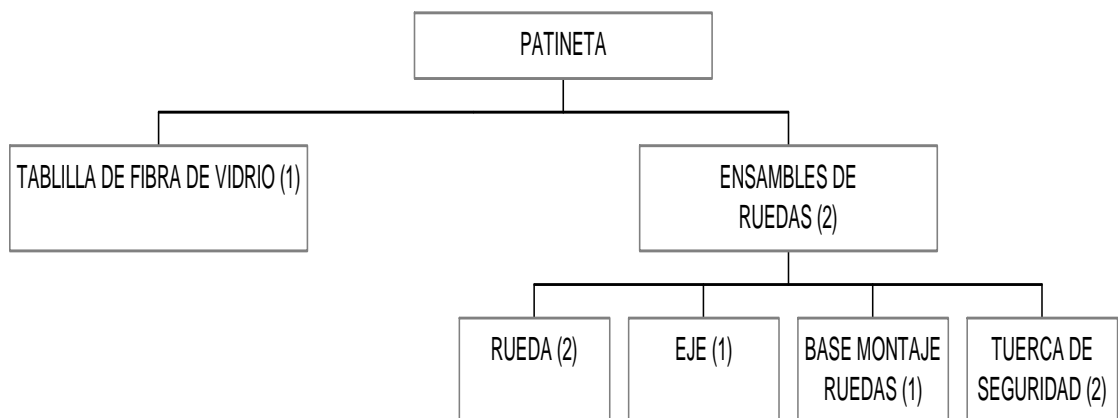


Figura 4. Árbol del Producto para la Patineta Sidewalk Special

Para el caso de producir 50 patinetas los requerimientos de materiales se calculan como sigue:

Tablillas de fibra de vidrio = 1 x Número de patinetas = 50
Ensamble de ruedas = 2 x Número de patinetas = 100
Ruedas = 2 x Número de ensamble de ruedas = 200
Ejes = 1 x Número de ensamble de ruedas = 100
Base para montaje de ruedas = 1 x Número de ensamble de ruedas = 100
Tuercas de seguridad = 2 x Número de ensamble de ruedas = 200

ARCHIVO MAESTRO DEL INVENTARIO: Contiene información detallada con relación al número o cantidad de cada artículo en existencia, en pedido y comprometido para usarse en varios períodos de tiempo. El sistema computarizado MRP accesa al archivo maestro del inventario para determinar la cantidad disponible a emplearse en un período de tiempo dado y, si se tiene el número de unidades suficientes para satisfacer las necesidades del pedido.

El archivo del inventario se mantiene actualizado registrando los movimientos del inventario en el instante en que ocurren. Estos cambios se presentan debido a los recibos de existencias y a los desembolsos, pérdidas por desechos, partes defectuosas, pedidos cancelados entre otros.

2.1.4. Informes Debido a que el programa MRP tiene acceso al archivo de la lista de materiales, los resultados del programa maestro de producción y del archivo de registros del inventario puede arrojar una amplia variedad de informes:

Informes Primarios: Son aquellos principales utilizados en el control de inventario y de la producción, constan de los pedidos planeados que serán expedidos en el futuro, los avisos de expedición de pedidos, los cambios de las fechas de vencimiento, las cancelaciones o suspensiones, y los datos sobre el status del inventario.

Informes Secundarios: Se consideran como informes adicionales, que son opcionales en virtud del sistema MRP, se dividen en tres categorías principales: informes de planeación, informes de desempeño e informes de excepción.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

BOM: Lista estructurada de Materiales y partes requeridas para fabricar productos finales, en donde se identifica cómo se produce cada uno de los productos terminados, especificando todos los artículos y subcomponentes, su secuencia de integración, su cantidad en cada una de las unidades terminadas y cuáles son los centros de trabajo en que se realiza la producción.

CBN: Códigos de Bajo Nivel.

CDR: Cantidad de Reorden.

CLASIFICACIÓN ABC: Diferenciación de los componentes en tres clases de inventarios, con base en criterios tales como: costo unitario, volumen en costo o tiempo en proceso.

CÓDIGOS DE EXCEPCIÓN: Identificación que se usa para separar los pocos vitales de los muchos triviales (principio de PARETTO).

COSTO DE MANTENIMIENTO: Cuota o porcentaje de capital destinado a lograr las mejores condiciones de los equipos, máquinas y herramientas asociadas a un proceso de producción.

COSTO DE OPORTUNIDAD: Tasa de rendimiento sobre la mejor alternativa de inversión disponible. Es la tasa más alta de rendimiento que se ganará si los fondos se invierten en un proyecto en particular.

COSTO DE PREPARACIÓN: O costo por alistamiento, es el valor en el que se incurre como resultado de la planeación y programación de la producción.

DEMANDA DEPENDIENTE: Grado en el cual la demanda de un artículo está relacionada con la demanda de otro de forma tal que si se conoce la demanda de un producto final se puede calcular cuántos de sus subcomponentes son necesarios.

DEMANDA INDEPENDIENTE: La solicitud de un producto terminado no está relacionada con la de los demás, sino que está sujeta a las condiciones del mercado.

ERP: Planeación de Recursos Empresariales (Enterprise Resource Planning).

INVENTARIO: Existencia de cualquier recurso utilizado en la organización.

INVENTARIO DE SEGURIDAD: Nivel de existencias que asegura la continuidad de las operaciones en una fábrica.

JIT: Justo a Tiempo (Just In Time).

LDM: Lista De Materiales.

MPS: Programa Maestro de Producción que constituye el impulsador del sistema MRP a partir de recibir todas las solicitudes y pedidos de los clientes de la empresa y los pronósticos de la demanda anterior, los cuales, llegan a ser un insumo del sistema. Define las necesidades de producto terminado y cuándo se requieren.

MRP: Planeación de Requerimientos de Materiales. Función de planificación detallada de materiales en la fabricación de piezas componentes y en su ensamble como artículos terminados.

PDR: Punto De Reorden o de Reposición, equivale a la demanda anual dividida por el valor de la cantidad económica.

PLANEACIÓN DE MATERIALES: Describe la actividad de recibir información sobre los requerimientos netos y brutos para cada pieza componente a partir de la explosión del MRP.

PRONÓSTICO: Predicción del futuro con retroalimentación de información en forma rápida, certera y donde se necesite, para poder prever siempre que sea posible cambios en la demanda.

SISTEMA DE INVENTARIO: Serie de políticas y controles que monitoréan los niveles de inventario y determinan los niveles que se deben mantener, el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener los pedidos.

3. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se realizará como un estudio exploratorio, dado que el problema de investigación no ha sido abordado antes. Si bien es cierto que existen guías relacionadas con el tema de estudio y se han hecho estudios similares en otros contextos (otras empresas, universidades) que servirán para analizar como se han abordado las investigaciones, el contexto en el que se desarrollará la investigación es diferente a los ya estudiados y presenta características muy particulares, lo que requiere explorar las condiciones específicas que se dan al interior de la Universidad de Cartagena y particularmente en el Programa de Administración Industrial para obtener información amplia y suficiente que permita a los investigadores incrementar el grado de conocimiento en lo que respecta al plan de estudios, los contenidos programáticos de las asignaturas, la metodología utilizada para impartir conocimientos, los recursos con los que cuenta, etc. a fin de que las guías de laboratorio y el material de apoyo propuesto estén acordes con los objetivos propuestos.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La unidad de análisis a utilizar en la investigación está comprendida por la población de docentes del Programa de Administración Industrial que dictan asignaturas relacionadas con el área de operaciones y producción y que por el contenido de las mismas requieren de la utilización del software para fortalecer los conocimientos de los estudiantes. Dado que la población en estudio es pequeña se estudiará en su totalidad.

3.3. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.3.1. Fuentes

- Fuentes primarias Entrevista personal, simulación, observación.
- Fuentes secundarias Plan de estudios del Programa de Administración Industrial, contenido programático de las asignaturas, textos, periódicos y revistas, tesis, Internet publicaciones del fabricante del software MAX ERP y del conferencista del diplomado Planeación de requerimientos de Materiales (MRP) bajo el software MAX ERP.

4. PRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

4.1. RESEÑA HISTÓRICA

La Universidad de Cartagena, con domicilio en la ciudad de Cartagena, es una persona jurídica autónoma, de carácter académico, con régimen especial, creada por el decreto del 6 de octubre de 1827, expedido por el libertador Simón Bolívar y reconocida por disposiciones legales posteriores, entre ellas, la ordenanza No.12 de 1956 del Consejo Administrativo de Bolívar, el decreto No.166 del 24 de febrero de 1983 de la Gobernación del Departamento de Bolívar. Se halla vinculada al Ministerio de Educación Nacional, en lo referente a las políticas y a la planeación del sector educativo, de acuerdo con lo perpetuado en la ley 30 del 28 de diciembre de 1992.

La Universidad de Cartagena puede designar internamente sus autoridades académicas y administrativas, darse y modificar sus propios estatutos, crear, y desarrollar sus programas académicos, otorgar los títulos correspondientes, organizar sus labores de acuerdo con su misión y objetivos, adoptar los reglamentos que fuere menester y disponer de sus recursos. Puede, así mismo, establecer, asumir y aplicar mecanismos financieros para el cumplimiento de su función institucional, conforme a la Constitución Nacional y a las leyes de la República.

En la actualidad la Universidad de Cartagena ofrece alrededor de 17 carreras de pregrado y un sinnúmero de programas de postgrados en todas las carreras. La Universidad cuenta a su vez con cuatro instalaciones, tres de ellas ubicadas en Cartagena, una en el Centro (Claustro de San Agustín), otra en Zaragocilla y otra en el sector Piedra de Bolívar, la cuarta está ubicada en el municipio de Magangué.

En el Centro se encuentran las facultades de Ciencias Sociales y Educación, Ciencias Económicas, Ciencias Humanas, al igual que las oficinas administrativas y de apoyo académico; las facultades del área de la salud: Medicina, Odontología, Enfermería, Ciencias Químicas y Farmacéuticas y los programas de educación superior a distancia se encuentran en Zaragocilla; en el sector Piedra de Bolívar funciona la facultad de Ciencias e Ingeniería. En la cuarta instalación, ubicada en Magangué, funcionan unos programas de educación superior a distancia a nivel técnico y profesional relacionados con el sector de la salud.

4.2. MISIÓN

La Universidad de Cartagena es un centro generador y transmisor de conocimientos culturales, científicos, tecnológicos y humanísticos. Forma profesionales de alta calidad, dentro de claros valores de justicia, ética, y tolerancia, capacitados para promover el desarrollo integral de la región y el país, y competir exitosamente en el ámbito internacional.

Como institución de educación superior de la Costa Norte de Colombia, históricamente comprometida con su desarrollo, presta un servicio cultural y cumple una función social fundamental en los siguientes principios: formación integral, espíritu reflexivo y de auto-realización.

Como institución universitaria promueve y garantiza la calidad en la producción y transmisión del conocimiento, en concordancia con el desarrollo de las ciencias, las tecnologías, las artes y la filosofía dentro de un marco de respeto y tolerancia en la pluralidad de razas, credos, edades, condiciones económicas, políticas y sociales.

4.3. VISIÓN

La Universidad de Cartagena, como institución pública de la región Caribe y actor social de desarrollo, liderará procesos de investigación científica en su área geográfica, constituyéndose en la primera institución de educación superior de la Costa de Norte colombiana; con el mayor número de proyectos de investigación generadores de nuevos conocimientos, con el fin de elevar la competitividad de nuestra región en todo los ordenes.

Orientará los procesos de docencia basados en una alta cualificación de su recurso humano, facilitando la capacitación en su saber específico y en los procesos de enseñanza - aprendizaje. Por la presencia permanente en la interpretación y aporte a las soluciones de la problemática regional y del país, se verá en el mediano plazo como la mejor opción para la comunidad académica, empresarial, y sociedad civil en general.

5. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

5.1. RESEÑA HISTÓRICA

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena, institución estatal fundada el 6 de octubre de 1827, estaba constituida inicialmente por los programas de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública; crea, mediante Resolución No. 44/94 del Consejo de Facultad, el programa de Administración Industrial, el cual es ratificado por el Consejo Superior mediante Acuerdo No. 51 del 28 de Diciembre de 1994, iniciando actividades académicas en el segundo semestre del año 1996.

La región en la cual se encuentra ubicada la universidad de Cartagena se caracteriza por su actividad turística, industrial y comercial. En el sector industrial se destacan la zona de Mamonal, conformada por la zona franca industrial y la zona industrial de Mamonal; y al interior de la estructura urbana, la zona industrial del Bosque.

La zona industrial de Mamonal posee más de 60 plantas, cuya producción combinada genera aproximadamente 800 millones de dólares al año. Las actividades predominantes son: Producción de abonos, oxígeno, nitrógeno, procesamiento de atún, producción de polipropileno y polioles, refinerías, malterías, P.V.C., empaques plásticos, siderurgia, envases metálicos, y camaroneras.

En lo que respecta a la Zona industrial del Bosque en los últimos años ha tenido un pronunciado auge. Sus principales industrias pertenecen a la rama de alimentos y bebidas, servicios (transporte y almacenaje), refrigeración, calzado, P.V. C., industrias metalmeccánicas livianas, y el surgimiento de los muelles privados como consecuencia del movimiento aperturista en el campo económico.

De otra parte, Barranquilla ha sido un polo de permanente jalonamiento de la actividad industrial en la Costa Atlántica.

Al examinar el repunte industrial de la costa y la necesidad de crecimiento industrial en el país en general, surge la necesidad de contar con el talento humano necesario para administrarlas de tal manera que se asegure el logro de la productividad para alcanzar la competitividad requerida en una economía abierta y globalizada.

He ahí la motivación que un grupo de profesionales con experiencia en las actividades industrial y académica, tuvieron para sugerir, con acierto, la

estructuración del programa Administración Industrial para llenar el vacío existente en cuanto a profesionales formados entre otras, para ejercer una gerencia técnica.

La Facultad de Ciencias Económicas está funcionando en la sede centro, Carrera 6ª No. 36-100 de la ciudad de Cartagena, Departamento de Bolívar, pero próximamente se trasladará a la sede Piedra de Bolívar

En los pocos años de existencia del programa, la población de bachilleres de la región ha tenido una constante y marcada preferencia por esta carrera, con una demanda promedio de 500 solicitudes anuales. No obstante, por disposición del ICFES, el número de admitidos ha sido de sólo 45 por período académico.

En el mes de Diciembre del año 2001, doce estudiantes que ingresaron en la primera admisión, obtuvieron el título profesional de Administradores Industriales, constituyéndose en la primera promoción de egresados de este programa.

Al primer período académico del año 2003 han egresado un total **XXXX** de profesionales, para un total de cinco promociones.

Desde su creación el programa de Administración Industrial ha concebido la investigación como una de las funciones que sustentan la calidad de la función académica y de proyección social; por tanto los trabajos de investigación que han realizado los estudiantes con el propósito de obtener su título profesional, constituyen un aporte valioso tanto para el sector industrial, como para las Pymes de la ciudad y otro tipo de instituciones.

5.2. CAMPO DE ACCIÓN

La supervivencia de las empresas es la única garantía que puede tener el país para generar los niveles de empleo requeridos para resolver los problemas sociales que lo agobian. Para lograrla es necesario que las empresas se tornen competitivas lo cual solo es posible si alcanzan altos niveles de productividad como consecuencia de la implementación de sistemas que aseguren la calidad en los productos y servicios que se ofrecen. El Administrador Industrial de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena está dotado de los elementos teórico prácticos y habilidades que requiere un profesional para enfrentar con éxito las demandas del sector industrial, en cuanto a la administración del recurso físico y financiero, del talento humano y de los procesos para superar los desafíos que amenazan las empresas industriales.

El Administrador Industrial puede desempeñarse con idoneidad en las siguientes áreas: Planeación, organización, dirección y control de plantas industriales; diseño, coordinación y análisis de áreas de Calidad y

Productividad, Organización y Métodos, Almacén y Materiales y Estadística Industrial; diseño, coordinación e implementación de las políticas de capacitación y desarrollo, análisis de costos y operaciones industriales, seguridad industrial, mantenimiento industrial y sistemas aplicados a la organización industrial; consultoría o asesoría de empresas industriales en las áreas de Administración de Operaciones, Gerencia de la Calidad entre otros; elaboración, ejecución y evaluación de proyectos industriales y/o de tipo logístico; gestión y creación de su propia unidad productiva.

5.3. FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

El egresado del programa de Administración Industrial se caracterizará por ser un profesional idóneo, comprometido con el desarrollo industrial de la Costa Norte y del país en general, capacitado y competente para desempeñarse con eficiencia y con gran sensibilidad humana y social en el ejercicio de sus funciones específicas en el sector productivo, en las áreas de administración de los procesos productivos, estadística industrial, administración del talento humano y la optimización de procesos, mediante la aplicación de los avances científicos y tecnológicos para la búsqueda permanente de altos niveles de productividad, consecuentes con las necesidades de nuestro entorno industrial.

5.4. PROYECCIÓN SOCIAL

En cuanto a las actividades de proyección social, el programa de Administración Industrial ofrece sus servicios a la comunidad y desarrolla programas y proyectos que beneficien al sector productivo y a la sociedad en general.

El programa tiene institucionalizado las siguientes actividades:

Visitas Empresariales: En el desarrollo de algunas asignaturas, se programan en cada semestre, visitas a empresas de diferentes sectores económicos de la ciudad y la región; con el propósito de que los estudiantes se vayan familiarizando con el quehacer de las empresas industriales, comerciales y de servicios y lleven a la práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas.

Ruta Académica: Con el propósito de que los estudiantes se familiaricen con todo tipo de empresas que conforman el sector industrial del País, se ha venido institucionalizando un viaje de complementación, de los alumnos que cursan el VII semestre de la carrera, a los principales centros industriales. Esta actividad se ha denominado Ruta Académica. Es de vital interés para el Programa que los estudiantes observen de cerca ciertos adelantos

tecnológicos tanto en tecnología dura como blanda a los que no puede tener acceso en las aulas de clase o en empresas locales.

Prácticas Industriales: La práctica industrial es una modalidad de aprendizaje constituido por un período mínimo de 4 meses tiempo completo u 8 meses en jornadas de medio tiempo, en que los estudiantes realizarán pasantías en las empresas de la ciudad de Cartagena, de la región, del país y/o del exterior, con el propósito de adquirir habilidades a través de la convivencia en el ambiente de trabajo y en el desempeño de las funciones asignadas.

Cursos de Actualización: El programa desarrolla programas de capacitación tales como: Diplomados, seminarios y curso de actualización que estén acorde con las áreas de formación del programa y que respondan a las necesidades del sector productivo y académico.

A través de los convenios que la institución tiene firmado con universidades de Europa, América Latina y los Estados Unidos, se va a desarrollar el programa del profesor invitado, con el propósito programar cursos de actualización para docentes y estudiantes, así como el programa de pasantías.

Postgrados: Ha suscrito un convenio con la Universidad del Valle para ofrecer la Especialización en Calidad y productividad.

Fundación Universitaria para el Liderazgo "FUNDULIDER": Esta fundación es una idea que nace entre los estudiantes del programa, casi desde el nacimiento del mismo y que es apoyado por la administración, pero es hasta febrero del año 2000 cuando se constituye como tal. El objetivo es servir de apoyo a la formación integral de los profesionales, incentivando y promoviendo el espíritu de liderazgo entre los estudiantes universitarios.

FUNDULIDER ha venido realizando actividades tales como conferencias, talleres, la primera muestra de ideas creativas EXPOCUC 2000, seminarios de crecimiento integral para sus miembros, convirtiéndose así en una organización de puertas abiertas a todos los estudiantes de la Universidad de Cartagena, permitiéndoles a éstos participar en todos y cada uno de sus proyectos.

El programa a través de su existencia ha sido objeto de graduales ajustes para ponerlo a tono con las nuevas realidades científicas y tecnológicas, como consecuencia de la constante innovación, característica fundamental de un mundo globalizado del que el país, la región y el Departamento de Bolívar no pueden sustraerse.

En este orden de ideas es necesario continuar con la colaboración de todos los estamentos (docentes, estudiantes y personal administrativo) y con mente abierta y dispuesta a asimilar las corrientes innovadoras en materia pedagógica, científica y tecnológica, de manera que se pueda asegurar la sostenibilidad, la competitividad y el mejoramiento continuo que mantenga al

Programa en posición de liderazgo tanto al interior de la universidad como en el medio social.

6. MÓDULOS DEL SOFTWARE MAX ERP

El software MAX ERP está constituido por treinta y cinco módulos de expansión, integrados en los nueve módulos básicos: Clientes, Ingeniería, Materiales, Producción, Financiero, Ejecutivo, Comercio E, Utilidades y MAX NET.



Figura 5. Módulos Básicos de MAX ERP

El módulo de clientes, integrado por: Despachos Avanzados, Integración Clippership, Configurador, Administrador de Ventas y Proceso Ordenes de Ventas, está diseñado para ayudar al usuario a ingresar ordenes de ventas, despachar, facturar productos y satisfacer las consultas de sus clientes inmediatamente. Con este siempre se sabrá donde están las ordenes y hacia donde van. La integración total con otros módulos de MAX permite ver la cantidad disponible en inventario e información de crédito del cliente durante el proceso de ingreso de pedidos de los mismos. Este módulo también mantiene información de los datos de los clientes, seguimiento de las ventas, facturas y acumulación de datos de ventas para reportes financieros.

El módulo de ingeniería, compuesto por: Lista de Materiales, Configurador de Planta y Administrador Eco, permite ejercer un mayor control sobre los procesos de planeación, documentación e implementación de las ordenes de cambios de ingeniería. Incluye herramientas para la definición de todas las partes, listas de materiales y documentación necesaria para realizar un completo cambio de ingeniería con el mínimo esfuerzo. Se provee acceso en tiempo real a inventarios, proveedores, ventas y registros de historia de transacciones, asegurando que el proceso de cambio sea exactamente seguido y en sincronización con MAX.

El módulo Materiales, constituido por Programación Avanzada, Control de Inventario, Programa Maestro, MRP y Control de Compras, es uno de los módulos más importantes sobre el cual el sistema MAX está construido. Las pantallas y reportes ofrecidos en éste módulo permiten construir y mantener las listas de materiales o fórmulas de producto en un espacio visual, con toda la información al alcance del usuario con solo un clic del Mouse. Este módulo también mantiene información importante de los productos y permite revisar los datos de las estructuras de los productos de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.

El módulo de Producción, conformado por: APS A MPS, Sistema de Captura de Datos, Programación Capacidad Finita y Ejecución de Planta, permite crear ordenes de producción, hacer seguimiento del inventario en proceso, mantener información de los centros de trabajo, y analizar faltantes y pendientes. Con el módulo de Producción en funcionamiento se experimentan incrementos en la productividad de la mano de obra, mejor utilización de la maquinaria, menos tiempos perdidos, planes de capacidad confiables y predecir programas de horas extras. Las ordenes están en proceso en manufactura, pero se tiene la seguridad de que saldrán en el tiempo estipulado. Ahora se puede asegurar que los días de atrasos en los despachos terminaron.

El módulo Financiero, integrado por: Costos, Dynamics e integración financiera, es el eje de la información financiera para todo el negocio. La configuración flexible del plan de cuentas, el procesamiento inteligente de transacciones y las capacidades sofisticadas de personalizar los reportes proveen las herramientas necesarias para facilitar el dominio de los datos financieros. Además permite hacer un seguimiento de las variaciones de costos de materiales, mano de obra y costos de las compras por producto, número de orden o por centro de trabajo. Los contadores y Auditores pueden usar todos los reportes y consultas ofrecidos para analizar el desempeño de los costos comparando el costo actual con el costo planeado, conociendo exactamente cuanto material y mano de obra ha consumido cada orden, pieza y operación.

El módulo Ejecutivo, constituido por: Administrador Alertas, MAX Info y Cristal Reports, está diseñado para asistir a la gerencia en la toma de decisiones, proveyendo de información exacta en cuatro áreas funcionales: materiales, recursos, inventarios, contabilidad de costos y control de la producción. La información oportuna para el análisis de decisiones es fundamental, este

modulo pretende extraer la información fundamental y comparar con los planes, para determinar el nivel de cumplimiento en los indicadores de gestión, extrae datos directamente de MAX, calcula estadísticas relevantes y visualiza o imprime varios estilos de gráficos con colores personalizados. Este es un módulo que permite trabajar bajo el ambiente Windows, el cual extrae, resume y efectúa operaciones para dejar la información lista para ser consultada o impresa por el ejecutivo, para que en vez de sentarse y revisar montañas de números, vea los resultados de sus indicadores inmediatamente.

Los módulos restantes Comercio E (EDI, Facturación EDI y Visibilidad-E); Utilidades (Configuración APS, Sincronización APS, Utilidades de Base de Datos, Seguridad Series Administrativas y Rastreador) y MAX NET son módulos que ofrecen funciones informáticas auxiliares y permiten trabajar vía Internet, bien sea con los proveedores o los clientes.

En la versión Académica instalada en la Universidad de Cartagena no es posible tener acceso a todos los módulos que componen el software, existen algunos módulos cuyo acceso es restringido. Al intentar ingresar a uno de éstos módulos se despliega el siguiente mensaje de error, indicando que la entrada es inválida y especificando el número del registro de entrada:



Figura 6. Advertencia Módulo no Disponible

6.1. HERRAMIENTAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL SOFTWARE

6.1.1. Mouse El botón izquierdo del Mouse permite escoger las opciones del menú, haciendo clic en el siguiente campo de la pantalla, o doble clic en un campo para ver una información más detallada. La tecla TAB se usa para moverse de campo en campo.

6.1.2. Ayudas La mayor parte de las ventanas y cajas de dialogo poseen botones de ayuda para obtener más información. En la mayoría de las ventanas con un clic en el botón con la flecha /? y después sobre el campo o área automáticamente trae la ayuda que cubre el tópico. También se pueden buscar tópicos específicos dentro de la ayuda. La opción de uso de ayuda en el menú de ayuda explica como usar la ayuda. De igual manera, presionando

la tecla F1 se accede a dicha ayuda.

En la parte inferior de las consultas aparece la Barra de Desplazamiento, que permite ubicarse horizontalmente, visualizando las consultas deseadas.

Las columnas pueden ser ampliadas o reducidas de igual forma que una hoja de Excel. Adicionalmente se puede sobrescribir en los campos que permiten modificaciones según el perfil que cada uno de ellos maneja.

6.1.3. Seguridad de usuarios Desde el menú ACTIVIDAD, en LDM, seleccionando SEGURIDAD DE USUARIOS es posible asignar diferentes niveles de seguridad para cada usuario para las diferentes áreas en un módulo de MAX.

Nombre del Usuario	
MANAGER	<input type="checkbox"/>

Adicionar Usuario Cerrar Niveles

Modificar Contraseña Eliminar Usuario Guardar Ayuda

Maestro de Piezas	
Maestro Piezas	<input type="checkbox"/>
Ingeniería	<input type="checkbox"/>
Planificador	<input type="checkbox"/>
Inventario	<input type="checkbox"/>
Contabilidad	<input type="checkbox"/>
LDM	<input type="checkbox"/>

LDM Visual	
LDM Visual	<input type="checkbox"/>

En Lote	
Recálculo CBN	<input type="checkbox"/>
Modificación Global	<input type="checkbox"/>
Eliminación Global	<input type="checkbox"/>
Conversión Notas	<input type="checkbox"/>

Informes	
Lista de Piezas	<input type="checkbox"/>
LDM	<input type="checkbox"/>
LDM Costeada	<input type="checkbox"/>

Adicional	
Acceso Seguridad	<input type="checkbox"/>

Figura 7. Seguridad de Usuarios

Se selecciona NOMBRE DE USUARIO y se cambia el código de seguridad para cada área. Es necesario asegurarse de usar el botón GUARDAR y guarde todos los cambios. Con un clic en NIVELES se ven los códigos de seguridad por nivel. Para adicionar y eliminar usuarios se requiere derechos de supervisor.

Para eliminar un usuario, se escoge el nombre del usuario que se desea eliminar en el campo NOMBRE DE USUARIO y se hace clic en ELIMINAR. Para adicionar un usuario, debe hacerse clic en ADICIONAR USUARIO y se adiciona el nombre y contraseña del nuevo usuario. Adicionalmente, se puede modificar la contraseña si se tienen derechos de Supervisor. Para ello se hace clic en ACTIVIDAD / SEGURIDAD DE USUARIO y se selecciona el usuario requerido en NOMBRE DE USUARIO / MODIFICAR CONTRASEÑA.

La versión académica no exige contraseñas de usuario para moverse entre cada uno de los módulos del software, por ello aparece el siguiente mensaje de error cada vez que se ingresa, por primera vez, en el transcurso de una sesión, a alguno de los módulos.

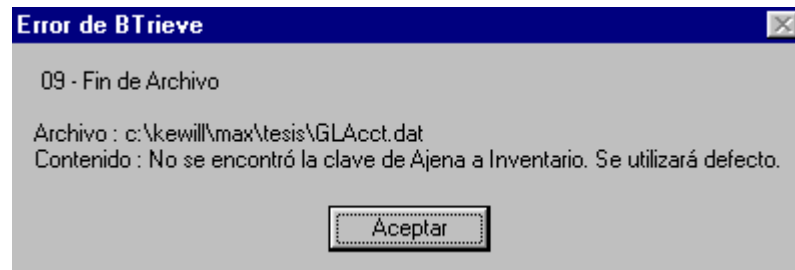


Figura 8. Clave Utilizada por Defecto

6.1.4. Enlaces Los módulos básicos de MAX permiten enlaces a través de los botones Manuales, Navegador, Soporte y Kewill. Con Clic en Manuales se lanzan documentos en línea bajo Acrobat Reader, los cuales contienen información sobre el manejo y propiedades del software. Con Navegador se ingresa al Explorador de piezas donde se puede visualizar de manera rápida información personalizada sobre las piezas que se están manejando. Soporte y Kewill proporcionan enlaces vía internet a las páginas Web de soporte y del proveedor del software respectivamente.

6.2. LISTA DE MATERIALES

El sistema MAX se inicia con el módulo Lista de Materiales. La primera tarea en la implementación del sistema es el ingreso de las estructuras de piezas y productos. Las pantallas y reportes ofrecidos en el módulo de Lista de Materiales permiten construir y mantener Listas De Materiales (LDM) en un espacio visual, en el que toda la información relevante se encuentra disponible. La LDM visual se activa presionando el icono de LDM (cajas conectadas). Para activar el Maestro de Piezas, se hace clic en el icono de rompecabezas. El Módulo de Listas de Materiales mantiene información importante de la pieza y permite generar árboles de productos para todos los ensambles.

La Lista de Materiales para un producto terminado incluye todas las piezas manufacturadas y compradas necesarias para producir el ítem terminado. Para mantener ésta información en el computador, MAX almacena la información de las piezas individuales en un formato jerárquico. Esto distingue la identificación de piezas padres de la identificación de piezas componentes. Después de sólo una entrada, es posible localizar y usar las relaciones o combinaciones de piezas que puedan ocurrir muchas veces a través de toda la línea de estructura del producto.

El siguiente ejemplo de la estructura de un Computador muestra claramente ésta jerarquía: El Computador (pieza A) es fabricada de otras tres piezas: Monitor (pieza B), Unidad del Sistema (pieza C) y Teclado (pieza D). El Teclado (pieza D) también requiere una pieza componente que son las Teclas (pieza E).

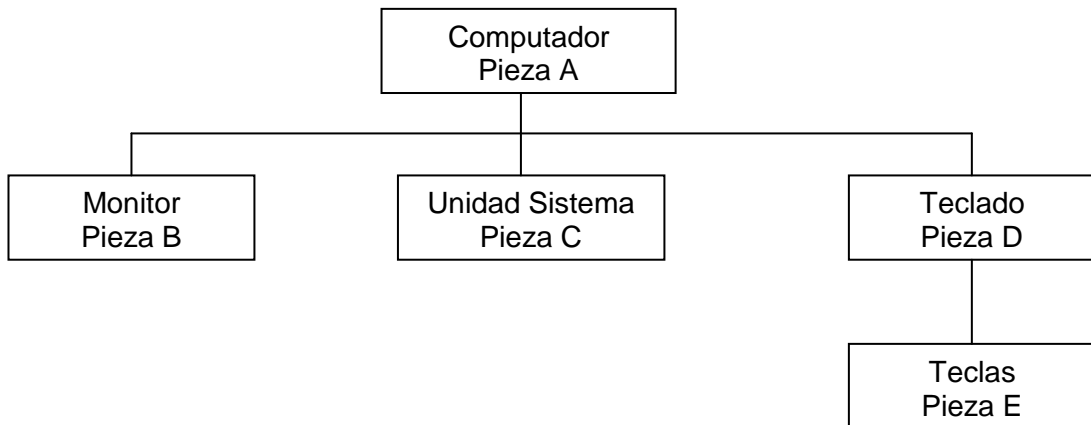


Figura 9. Estructura de Producto para un Computador

Cada una de estas piezas se acomoda a la jerarquía lo cual es importante para el proceso completo de planificación. Así, el Computador Personal es la pieza de más alto nivel. El Monitor, la Unidad del sistema y el Teclado son entonces componentes o piezas de más bajo nivel del Computador Personal. El Teclado tiene doble relación, es componente del Computador Personal y padre del componente Teclas.

MAX almacena la información de la Lista de Materiales para el Computador Personal en la siguiente relación:

Relación No.	Pieza Padre	Pieza Componente
1	A	B
2	A	C
3	A	D
4	D	E

En adición a la relación básica de pieza padre y componente, la Lista de Materiales almacena la cantidad de piezas componentes requeridas para fabricar la pieza padre. Esta cantidad es referenciada como Cantidad Por, pues define cuantas piezas componentes son requeridas por padre.

6.3. LDM VISUAL

La LDM Visual ha sido diseñada para maximizar el espacio de trabajo y así tener todos los datos relevantes disponibles en una pantalla. Las ventanas divididas designan tres paneles de información separados los cuales pueden ser ajustados al tamaño deseado para adaptarse a las necesidades individuales.

Cuando se hace clic en el icono de Visual LDM, los registros del Maestro de Piezas aparecen en el panel superior derecho. De esta manera se puede ver rápidamente la lista de identificación y descripción de piezas desde esta ventana.

El Maestro de Piezas puede ser visualizado por ID de Pieza, Descripción de Pieza o Código de Comodidad, ordenado de acuerdo al criterio seleccionado en la caja visualizadora. El visualizador también buscará en la base de datos caracter por caracter, en secuencia de izquierda a derecha. Por ejemplo, si se usan códigos de comodidad 100, 200, 400; es posible escoger agrupar por Código de Comodidad e ingresar el número 4 para traer todos los números 400 a la parte superior del visualizador. El icono a la izquierda del número de pieza representa el código de tipo de pieza.

Para poder ver una estructura de producto expandida de cualquier pieza en el maestro de piezas, es necesario hacer doble clic al ID de la pieza y ésta aparecerá en el panel de ventana inferior derecho. Haciendo clic en el "1" para visualizar un solo nivel, haciendo clic en el botón de "+" se visualiza la explosión en múltiples niveles. Haciendo clic en "Todas las Fechas" se visualizan todas las estructuras de producto para todas las fechas de efectividad, no sólo las activas. Haciendo clic en "Desc" se ve la descripción de la pieza como también el número de pieza. Haciendo clic en "Detalle" se ve unidad de medida, código de cantidad, código de tipo de LDM y fecha de efectividad. Cualquier pieza con componentes no desplegados mostrará un + al lado del icono del tipo de pieza. Haciendo doble clic para expandir otro nivel, o doble clic a una pieza explosionada para comprimir un nivel. Dando clic a la opción de "implosión" se visualiza la parte padre de una pieza específica en este panel.

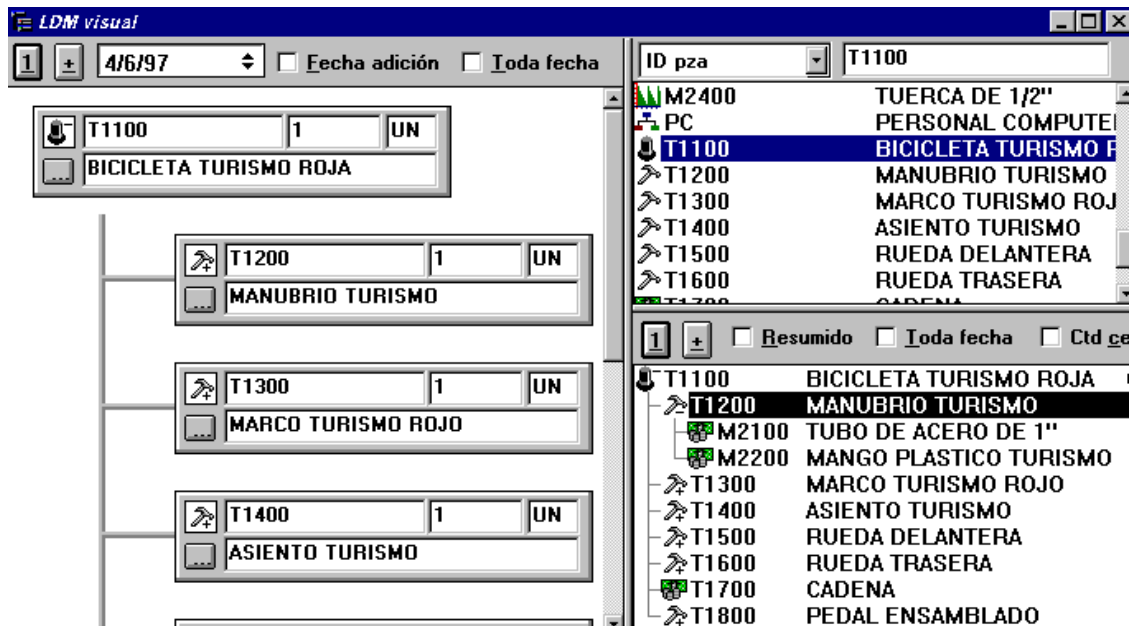


Figura 10. Lista de Materiales Visual

6.4. MAESTRO DE PIEZAS

El acceso se realiza de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From Kewill ERP / MAX For Windows
 LISTA DE MATERIALES
 ACTIVIDAD / MAESTRO DE PIEZAS

En éste módulo puede introducirse la mínima información requerida para adicionar y hacer disponible una pieza en MAX: ID de Pieza, Unidad de Medida y Código Tipo de Pieza. Las partes son adicionadas en el Maestro de partes al cual se accede desde el menú ACTIVIDAD o haciendo clic en el icono del Maestro de piezas. Cualquier pestaña puede utilizarse para ingresar una nueva pieza, a excepción de la pestaña LDM, la cual es usada para ingresar estructuras de productos.

Cada pestaña está configurada para las necesidades particulares de un departamento e incluye campos que lo relacionan con otros. Una persona de contabilidad puede ingresar nuevas piezas incluyendo toda la información de costos utilizando la pestaña de contabilidad. De igual manera, una persona de inventarios puede ingresar nuevas piezas incluyendo toda la información de almacenes y demás información relacionada con el manejo de inventarios.

6.4.1 Maestro El acceso se realiza de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From Kewill ERP / MAX For Windows

LISTA DE MATERIALES ACTIVIDAD / MAESTRO DE PIEZAS / MAESTRO

Esta es la primera pantalla que se usa en MAX. Todas las piezas, incluyendo líneas de producto y recurso, tienen que ser adicionadas en MAX usando ésta pantalla. Un clic derecho en el campo de ID de Pieza lleva a la caja de Asociar donde es posible consultar las características de un producto existente.

Esta pantalla permite adicionar piezas, líneas de producto y recursos en MAX. Las piezas también pueden ser adicionadas usando Cargue de Datos de Piezas. Esta provee la información inicial de la pieza para "el árbol de producto" de la Lista de Materiales.

Ingrese pieza y descripciones.

Seleccione tipo de Pieza

Adicionar

Unidad de medida.

Figura 11. Lista de Materiales / Maestro de Piezas

En la ventana Maestro se utilizan los siguientes campos:

- ID de Pieza (Identificación de Pieza) Es el nombre o número de la pieza o recurso que MAX utiliza para identificar la pieza. El formato de la identificación de la pieza es definido por el usuario. Puede contener una combinación de caracteres alfanuméricos con un máximo de 15 caracteres. Para efectos de la realización de las guías se ha seleccionado una identificación de 6 caracteres en donde los dos primeros dígitos corresponden al número del producto, los dos siguientes al nivel y los dos últimos al consecutivo.

Un código incorrecto de tipo de pieza puede causar inconsistencia en el proceso de planificación del MRP.

- Descripción Hay dos campos de 25 caracteres, cada uno en los cuales se puede describir la pieza. La descripción 1 es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. La descripción 2 puede ser descargada usando Descargar Datos de Piezas. Ésta es visualizada en pantallas seleccionadas e impresa en algunos reportes.

- Unidad de medida de la Lista de Materiales Es la Unidad de Medida de la Lista de Materiales en la pantalla Maestra del Maestro de Piezas. También aparece para la pieza padre y componente en la pantalla de la LDM. La Unidad de medida está conformada por dos códigos de caracteres que son definidos por el usuario. Se pueden utilizar:

OZ	=	Onzas
LB	=	Libras
MT	=	Metros
UN	=	Unidades
TN	=	Toneladas

MAX mantiene tres Unidades de Medidas: La Unidad de Medida de Listas de Materiales presentada en ésta pantalla, la Unidad de Medida de Costos ingresada a MAX en Mantenimiento de Datos de Costos y la Unidad de Medida de Compras ingresada en MAX en Mantenimiento de Datos de Compras. MAX soporta estas tres unidades de medidas diferentes para que se pueda, por ejemplo, comprar una materia prima en Libras, almacenarla en Metros y costearla en cientos.

- Notas Pieza Esta pantalla es usada para crear o modificar notas de una pieza para una estructura de producto. Las notas pueden contener hasta 3500 caracteres y cada una puede ser adjuntada a la pieza específica. Ambas Notas de la Pieza y de la LDM pueden ser impresas en el Reporte de Listas de Materiales y las notas de la pieza en el Reporte de Listas de Piezas. Cuando se elimina una pieza o una estructura sus notas también son eliminadas.

Es posible definir el número de caracteres para la anchura de cada línea de la nota. Ingresando las notas en la pantalla en blanco y haciendo clic en OK para almacenar.

- Código de comodidad (Código de Bien de Consumo) Este es un código de libre definición y también se encuentra en la pantalla de Ingeniería. Es usado para categorizar las piezas. Algunos reportes se pueden organizar por este campo, para que puedan ser impresos en secuencia de código de comodidad.

- Clv de CDU (Clave definida por el usuario) Es un campo de 15 caracteres definido por el usuario y presenta las mismas características del anterior.

- Referencia Definida por el Usuario (Ref CDU) Es un campo de 25 caracteres definido por el usuario. Presenta características similares a los dos anteriores.

· Tipo de Pieza Para codificar diferentes tipos de piezas MAX usa iconos en los módulos de Windows. Los códigos incluyen:

A = Pieza Ordinaria Fabricada de MRP
B = Pieza Ordinaria Adquirida de MRP
C = Pieza Fabricada con Nivel de Reaprovisionamiento
D = Pieza Adquirida con Nivel de Reaprovisionamiento
F = Pieza de Grupo o Familia
M = Pieza de Programación Maestra
O = Pieza de Proveedor Ajeno o Externo
P = Conjunto Fantasma
R = Recurso
S = Seudo pieza
T = Herramienta
X = Pieza a Granel Fabricada
Y = Pieza a Granel Adquirida

Cada código de tipo de pieza representa el tipo de pieza y de acuerdo a su selección, MAX fijará el sistema de adquisición de materiales para la empresa. Por ejemplo, el Código de Tipo de Pieza M se usa sólo para piezas de nivel superior que sean manualmente programadas en el Programa Maestro (generalmente productos terminados). Si se quiere que la mayoría de las piezas componentes sean automáticamente planificadas usando MRP, éstas deben ser codificadas como tipos de piezas A (manufacturadas) o B (compradas). El módulo de MRP no creará ordenes planificadas para piezas con Códigos de Tipos de Piezas C, D, F, M, P, R, S, X, o Y. Si se está usando el Módulo de Configuración, se tiene que ingresar el Código de Tipo de Pieza como F (Familia) para la piezas padres que necesitan ser configuradas.

Pieza Fantasma: Representan una relación física, no son almacenadas ni vendidas, no son compradas o fabricadas y pasan los requerimientos directamente a través de sus componentes. Por ejemplo, la lista de materiales de ingeniería para el computador incluye un componente llamado tarjeta principal, el cual tiene dos componentes: unidad central de procesamiento (CPU) y la memoria. A la tarjeta principal se le asigna una identificación de pieza. Cuando el computador es fabricado, la CPU y la memoria son colocadas directamente dentro del computador y no son pre-ensambladas dentro de la tarjeta madre. Por lo tanto manufactura no recoge o ensambla tarjetas madres. A la tarjeta madre se le da un código de tipo de pieza de P para fantasma, que representa su posición en la estructura del producto sin crear requerimientos y ordenes de producción para construir la pieza.

Seudo pieza: El tipo de pieza Seudo pieza es similar al fantasma con la excepción de que este puede ser almacenado y vendido basado en demandas independientes solamente (como piezas de reposición). Por ejemplo, si la tarjeta madre como se explico bajo las necesidades del fantasma necesita ser almacenada para piezas de reposición, esta debe ser codificada como S para Seudo pieza.

· **Suprimir o eliminar una pieza** Para eliminar una pieza del maestro de piezas debe hacerse clic en el botón Suprimir cuando la pieza se observe en el campo ID de Pieza o en alguna de las otras ventanas de la LDM. Para ello se tienen que cumplir las siguientes condiciones: la pieza no puede ser un componente o un padre en cualquier estructura de producto; la pieza no puede tener ninguna existencia de inventario en almacenes liquidables o no liquidables (para verificar esto, visualice Emplazamiento por Localización); la pieza no puede tener ordenes abiertas o cerradas de cualquier clase (para verificar, use Visualización Detallada del Programa Maestro o Visualización Detallada de PRM, dependiendo del código de tipo de pieza); la pieza no puede tener una ruta de proceso (para verificar, vaya a Visualización de Ruta de una Pieza); la pieza no puede tener una relación pieza / proveedor (para verificar vaya a Datos Proveedor Pieza). Si está usando el Módulo de Ingreso de Ordenes de Ventas de MAX, la pieza no puede tener registros de piezas vendidas (para verificar, use los Datos de Ventas de una Pieza). Si está usando el Módulo de Control de Piezas de Manufacturero, la pieza no puede tener registros de piezas de manufacturero. Si está creando Recepciones de Ordenes de Compras, la pieza no puede tener ningún registro de Recibos de Ordenes de Compras sin Contabilizar (para verificar, use el Reporte de Recibos sin Contabilizar por ID de pieza e incluya comprobantes de recibo). Para usuarios con Múltiples Costos, los datos de los costos establecidos no deben permanecer en el sistema. Con derechos de Supervisor, los correspondientes datos establecidos de costos serán eliminados con la pieza. Si cualquiera de estas condiciones no han sido satisfechas, uno de los siguientes mensajes de error se desplegará:

Error, El Registro está siendo usado
Error, La Pieza está siendo usada como Padre
Error, Cantidad Disponible Mayor que Cero
Error, Existe una Ruta para la Pieza
Error, Existen Ordenes para ésta Pieza
Error, Existen Datos de Ventas de la Pieza
MPC Existen Registros Maestros
Error, Existe Pieza Proveedor para "IDPROV"
Error, Existencia Disponible No Liquidable > 0

6.4.2. Ingeniería El acceso se realiza de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From Kewill ERP / MAX For Windows
LISTA DE MATERIALES
ACTIVIDAD / MAESTRO DE PIEZAS / INGENIERIA

La pestaña de Ingeniería provee los campos que normalmente son mantenidos por Ingeniería. Estos campos también están contenidos en otras pantallas. Un clic derecho en el campo de ID de Pieza lleva a la caja de Asociar, permitiendo acceder a cualquier pieza previamente creada. Esta pestaña también contiene un sector para mostrar el plano relacionado con la pieza. El nombre del archivo del plano debe ser ingresado en el campo de Nombre Archivo Ilustración para

la pieza, aquí se pueden ver ilustraciones de las piezas bajo los archivos con extensiones BMP, PCX, TIF, TGA, DIB, DCX y JPEG.

Los campos más relevantes que se diligencian desde ésta pestaña, son los siguientes:

- **Número de Dibujo** Este campo en la pantalla de Ingeniería es el número de ilustración de los planos de diseño autorizando la fabricación de ésta pieza. Este es una entrada de referencia que no es requerida por el sistema y el usuario decide si emplea o no el campo.

- **Estado de ingeniería** El Código de Estado de Ingeniería en la pantalla de Ingeniería es usado para llevar un seguimiento del ciclo de vida de la pieza desde el diseño de Ingeniería hasta su obsolescencia. Los códigos validos van de 1 a 5. Las definiciones sugeridas son:

1	=	(Planificada por Ingeniería)
2	=	(Liberada a Producción)
3	=	(Detener por Emergencia)
4	=	(Detener Después de Fabricada)
5	=	(Obsoleta)

Cuando se ingresa un estado 5, la fecha del sistema se escribirá en el campo de Fecha de Caducidad, aunque ésta fecha puede ser cambiada. Se recibirá un mensaje de advertencia si se usa una pieza con estado 5 en una orden de venta. Existe la posibilidad de excluir las piezas con estado 1 y / o 5 de la explosión del MRP.

- **Archivo Dibujo** Es posible especificar y visualizar dibujos, planos, fotos, videos, documentos y otra clase de archivos relacionados con cada pieza. Los tipos de archivos que se pueden relacionar y visualizar son: BMP, PCX, TIF, TGA, DIB, DCX y JPEG ingresando el nombre y extensión del archivo que contiene el dibujo. Activando MOSTRAR y ABRIR se observa el archivo seleccionado.

Figura 12. Lista de Materiales / Ingeniería

6.4.3. Planificador El acceso se realiza de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From Kewill ERP / MAX For Windows
 LISTA DE MATERIALES
 ACTIVIDAD / MAESTRO DE PIEZAS / PLANIFICADOR

Esta pantalla es usada para ingresar información de la pieza para ser usada por el Módulo de MRP y Ejecución de planta, además puede ser usada para ingresar nuevas piezas. Al igual que en los módulos anteriores, el ID de Pieza y la Descripción, identifican cada una de las piezas. Los demás campos se explica a continuación:

- ID Planificador Describe el nombre, iniciales o número de identificación del responsable de la planeación de ésta pieza. Esta información puede ser ingresada también desde el Maestro.
- ID Comprador Describe el nombre, iniciales o número de identificación del responsable de la compra de la pieza. Esta información puede ser ingresada también desde el Maestro.

Figura 13. Lista de Materiales / Planificador

- **Días Periódicos** Este campo comprende el tiempo en días que transcurre entre una orden de compra y la siguiente cuando se ha seleccionado P - Período como la Política de Orden predeterminada para una pieza cualquiera. Se pueden ingresar hasta 999 días.
- **Plan Firme** Este campo se encuentra en la pantalla del planificador. Se activa con un clic en el campo para crear un chulo que equivale a SI. Si una pieza tiene un código de Planeada en Firme de SI, entonces cada orden creada para esa pieza será también Planeada en Firme. MAX normalmente reprograma todas las ordenes planificadas o liberadas. Un código de Planeación en Firme de SI en una orden evita que MAX re programe automáticamente la orden, excepto para Políticas de Ordenes Discretas sin requerimientos que coincidan, las cuales son eliminados. Este campo es designado sólo para excepciones.
- **NPF o Número de Pieza de Fabricación** Es un campo de 25 caracteres. Sólo se activa para materias primas (materiales comprados), por ende no aplica para productos en proceso ni productos terminados.
- **Pieza Crítica** Debe activarse cuando se posee el módulo adicional PROGRAMACIÓN AVANZADA. Sin éste, puede activarse y no altera el funcionamiento del sistema. Se recomienda desactivar el campo a excepción que se tenga el módulo PROGRAMACIÓN AVANZADA.
- **Política de orden** Esta entrada en la pantalla del Planificador determina que lógica usará el MRP cuando calcule las cantidades de orden para las nuevas ordenes planeadas de ésta pieza. El MRP sólo calculará esas piezas con

Código de Tipo de Pieza A, B o S. Todas las otras piezas no son afectadas por la corrida del programa de MRP. Los códigos de Política de Orden validos son:

L - Lote por Lote: El sistema lo asigna por defecto. Este incluye el saldo disponible (en todas las bodegas liquidables) para el cálculo de disponibilidad neta. La disponibilidad neta es calculada en una base diaria y al menos, una orden por día se genera (para cada día que exista demanda de la pieza). El pronóstico y las demandas de los clientes son sumadas para cada día y la más grande al final de cada día será substraída de la disponibilidad neta. Otra vez, una nueva orden será generada si es necesaria.

Los calificadores de Cantidad de orden como Mínimo, Máximo, Múltiple, e Inventario de seguridad son considerados. El Nivel de Reaprovisionamiento y la Cantidad de Reaprovisionamiento no se tienen en cuenta si ésta política de orden está activa. Todos los otros calificadores son entradas opcionales para la pieza. El Inventario de Seguridad es evaluado y nunca se permitirá que la disponibilidad neta caiga por debajo de ese nivel de inventario. La excepción es cuando el nivel actual de inventario es menos que el Inventario de Seguridad y no hay requerimientos por la pieza. En este caso, el Inventario de Seguridad no será evaluado hasta que exista el primer requerimiento.

P - Período: La Política de Orden por Período funciona similar a Lote por Lote excepto que después en la evaluación de las ordenes de suministro para cubrir las demandas, cuando el suministro es insuficiente para cubrir la demanda, MAX considera ese día como el primer día del período y acumula todos los requerimientos que ocurran durante el número de días ingresados en el campo de Días periódicos.

El Nivel de Reaprovisionamiento y la Cantidad de Reaprovisionamiento no son considerados en esta política de ordenamiento, pero el Mínimo, Máximo, Múltiple y el Inventario de Seguridad son usados en los cálculos. Todos los otros calificadores de orden con excepción del campo de Días periódicos son opcionales para esta pieza.

O - Orden: Esta política funciona similar a Lote por Lote excepto que se crea una orden planificada para cada requerimiento de esa pieza. Este crea una orden planeada para cada orden de cliente y pronóstico.

El Nivel de Reaprovisionamiento y la Cantidad de Reaprovisionamiento no son considerados en esta política de orden, pero el Mínimo, Máximo, Múltiple, y el Inventario de Seguridad son usados en los cálculos. Todos los otros calificadores son opcionales. El Inventario de Seguridad es evaluado y nunca se permitirá que la disponibilidad neta caiga por debajo de ese nivel de inventario. La excepción es cuando el nivel actual de inventario es menor que el Inventario de Seguridad y no existen requerimientos por la pieza. En este caso, el Inventario de Seguridad no será evaluado hasta que se genere el primer requerimiento.

W – Semanal: La política Semanal funciona similar a Lote por Lote excepto que todas las demandas por una pieza en la semana son acumuladas y se calcula una sola orden planificada para cubrir los requerimientos de la semana. Para las piezas con Política de Orden Semanal, el mayor de los requerimientos de demanda del Pronóstico o de Clientes para la semana serán abstraídos de la disponibilidad neta y una nueva orden se generará si es necesario. Todas las ordenes planificadas usando ésta norma de orden serán programadas para el Lunes de la semana dada.

El Nivel de Reaprovisionamiento y la Cantidad de Reaprovisionamiento no son considerados en ésta política de orden, pero el Mínimo, Máximo, Múltiple, y el Inventario de Seguridad son usados en los cálculos. Todos los otros calificadores son opcionales.

D - Discreta: El Tipo de Orden Discreta crea una orden separada para cada requerimiento de la pieza. Por ejemplo, un requerimiento de 10 cada día por una semana (cinco días) resultará en cinco ordenes planificadas, una para cada día, por 10 cada una. Como tal, 5 requerimientos en un día resultará en 5 ordenes planificadas, todas con fecha de vencimiento el mismo día. Si los requerimientos se han incrementado desde la última corrida del MRP, una segunda orden planificada puede ser generada para cubrir la diferencia. Para las piezas con Política de Orden D, la demanda del pronóstico es ignorada. Solo la demanda del cliente será abstraída de la disponibilidad neta.

El único calificador de orden considerado es el Inventario de Seguridad. La cantidad disponible en bodegas liquidables es evaluada contra la Inventario de Seguridad al final de la planeación y una nueva orden es generada si la cantidad existente es menor que el Inventario de Seguridad. El Inventario de Seguridad es un ingreso opcional para esta pieza. Para la Política de Orden Discreta, la demanda de pronóstico es ignorada.

La Política de Orden Discreta compara los requerimientos y las ordenes basado en las fechas y cantidades. Si existe una orden la cual no tiene requerimiento ésta será eliminada o desacelerada. Las Ordenes Planificadas con Estado = 1 (planeada), Ordenes de Producción y Requisiciones de Compras con Estado = 2 (autorizada) serán eliminadas. Esta también se aplica para ordenes que han sido firmemente planeadas. Cualquier orden con Estado = 3 (liberada a producción) será desacelerada.

Para piezas con Tipo de Orden Discreta, si una orden ha sido completada y recibida en inventario pero no ha sido separada para una orden de una pieza padre, o despachada a un cliente para liberar la demanda, la siguiente corrida de MRP planificará otra orden para cubrir el faltante. La descripción de referencia de la orden original se llevará a la orden planificada del componente cuando use ésta norma de ordenamiento.

R - Punto Reorden: La Política de orden por Punto de Reorden se asemeja al código de Tipo de Pieza con Punto de Reorden (C, D, X y Y) con excepción

que la corrida del MRP proyecta en el futuro y genera ordenes planificadas cuando la disponibilidad neta cae por debajo del Nivel de Reaprovisionamiento. Las demandas de Pronósticos y Clientes son sumados para cada día y el mayor al final de cada día será substraído de la disponibilidad neta. Una vez más una nueva orden será creada si es necesario. La orden generada será por la Cantidad de Reaprovisionamiento. Para estas piezas, el Nivel de Reaprovisionamiento y la Cantidad de Reaprovisionamiento son entradas obligatorias. Todos los otros calificadores (Mínimos, Máximos, Múltiples) son ignorados.

Después de que la planeación de ésta pieza se complete, la disponibilidad neta final es comparada contra la Inventario de Seguridad y si es menor que el Inventario de Seguridad, otra orden es generada usando la Cantidad de Reaprovisionamiento.

F - Fija: Cantidad de Orden Fija funciona igual que Lote por Lote con excepción de que ésta toma el mayor de Nivel de Reaprovisionamiento y el Inventario de Seguridad para cambiar el Mínimo, Máximo y Múltiple a ese número. Las demandas de Clientes y Pronósticos son sumadas para cada día y la mayor al final de cada día será substraída de la disponibilidad neta. Una vez más una nueva orden será creada si es necesario. Todos los otros calificadores son ingresos opcionales para ésta pieza. Sólo políticas de orden D y O crean una orden planificada para cada orden de requerimientos separados.

A continuación en el Cuadro Calificador Políticas de orden, se ilustra qué campos tiene en cuenta el sistema y cuáles no, de acuerdo a la Política de Orden seleccionada.

Cuadro 1. Calificador Políticas de Orden

POLÍTICA DE ORDEN / CALIFICADOR	L	W	D	R	F	O	P
INVENTARIO DISPONIBLE	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
CANTIDAD DE ORDEN MINIMA	SI	SI	NO	NO		SI	SI
CANTIDAD DE ORDEN MÁXIMA	SI	SI	NO	NO		SI	SI
CANTIDAD DE ORDEN MÚLTIPLE	SI	SI	NO	NO		SI	SI
INVENTARIO DE SEGURIDAD	SI	SI	SI		SI	SI	SI
PUNTO DE REORDEN	NO	NO	NO		SI	NO	NO
CANTIDAD DE REORDEN	NO	NO	NO		NO	NO	NO
DIAS PERÍODO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

· Programa Este campo determina qué tipo de lógica de programación usará MAX cuando re programe ordenes. Las opciones disponibles son:

Q – Cola: Lógica de programación basada por los tiempos de cola de cada proceso.

R – Ruta: Lógica basada en los tiempos estándar de ruta de producción. Este Tipo de Programación es asignado en forma individual para cada pieza. Puede sobrescribirse durante el ingreso de una orden. Si selecciona Lógica basada en los Tiempos Estándar de Ruta de producción, MAX utiliza el tiempo estándar para calcular el tiempo requerido para concluir la operación y determinar la fecha de lanzamiento de las ordenes de manufactura. MAX aproxima al siguiente día (hacia delante), el cálculo del número de días requerido para cada operación. Para utilizar la Lógica basada en los tiempos estándar de Ruta, debe realizar los siguientes pasos para una pieza individual:

Seleccione R en el campo Programa del módulo de LISTA DE MATERIALES / Actividad / Maestro de piezas para la pieza seleccionada. Este campo puede sobrescribirse utilizando una de las siguientes opciones: Actividad / Mantenimiento de Orden de Planta en el módulo EJECUCIÓN DE PLANTA; En Lote / Autorización de Ordenes en Grupo en el módulo MRP;

Ingrese un porcentaje de utilización para sus centros de trabajo en Actividad / Mantenimiento de Centro de Trabajo en el módulo EJECUCIÓN DE PLANTA.

Determine el campo Días Mover requerido para una operación o una pieza individual en Actividad / Mantenimiento de Ru^{ta} del módulo de EJECUCIÓN DE PLANTA.

MAX asumirá Lógica de programación basada por los tiempos de cola de cada proceso si éstos pasos no son diligenciados correctamente.

- PDR o Punto de Reorden Esta información puede ser ingresada en las pantallas tanto de Inventario como de Planificador, sin embargo, se recomienda realizar el ingreso por el planificador. Las cantidades deben ser en la Unidad de Medida LDM.

Para piezas con Nivel de Reaprovisionamiento y a Granel, (Código de Tipo de Piezas = C, D, X o Y), se evalúa cuando la cantidad disponible en inventario ha llegado a ésta cantidad, y se genera un mensaje con la corrida del MRP. Esto le comunica al MRP que el nivel de inventario debe generar una orden.

Para una pieza con Códigos de Tipo de Pieza A o B y una Política de Orden R, el Nivel de Reaprovisionamiento es un ingreso obligatorio.

- CDR o Cantidad de Reorden Esta información puede ser ingresada en las pantallas de Inventario o del Planificador. Las cantidades deben ser en la Unidad de Medida de la LDM. Esta es la cantidad a ser ordenada para las piezas con Nivel de Reaprovisionamiento y que la existencia se encuentre por debajo de la Cantidad de Reaprovisionamiento. Es un ingreso obligatorio para piezas con Código de Tipo de Pieza C, D, X o Y, y para Códigos de Tipo de Pieza A y B cuya Política de Orden es R – Punto Reorden.

- **Inventario de seguridad** Este campo indica la cantidad de inventario que se debe mantener en existencia para necesidades no planificadas, como desperdicios, paros, cambios en la demanda, o variaciones en las entregas. Las cantidades deben ser en la Unidad de Medida de LDM. Todos los Tipos de Orden consideran el inventario de Seguridad.

Para Políticas de orden Lote a Lote, Orden, Semanal y Fija, si no existen requerimientos para la pieza y el nivel actual de inventario es menor que el Inventario de seguridad, se generará una orden. La fecha de entrega de esa orden será el día de hoy más el tiempo de ciclo de manufactura (tiempo de ciclo de manufactura para el Código de Tipo de Pieza A), o el tiempo de espera de adquisición para (Código de Tipo de Pieza B).

Si existen requerimientos actuales por la pieza, nunca se permitirá que la disponibilidad neta esté por debajo del Inventario de Seguridad. Aunque, si el nivel de inventario actual es menor que el Inventario de Seguridad y no existen requerimientos hasta un período futuro, el inventario de seguridad será considerada con el primer requerimiento.

- **Conv compras (Conversión compras)** Este campo se debe diligenciar en la ventana de Contabilidad del presente módulo.

- **% (porcentaje) de Rendimiento** Cada orden que MAX calcula para esta pieza incluye éste porcentaje. Los requerimientos para las piezas serán la cantidad planeada de la orden dividido por dicho rendimiento. A una pieza comprada normalmente no se le asigna porcentaje de rendimiento, a menos que se hayan realizado ensayos destructivos con dicha pieza. El rendimiento no debe ser superior al 100% y debe ser muy bien definido por el usuario para prevenir sobre planeaciones y compras excesivas. Se recomienda ingresar como porcentaje de rendimiento 100% para piezas que se ingresan por primera vez, a menos que la empresa haya definido muy bien bajo estudios previos dicho porcentaje.

- **% (porcentaje) de desecho** Este campo indica la cantidad de esta pieza que fue actualmente desperdiciada durante el proceso de producción. La información para éste cálculo viene de reportar operaciones de desecho. Este campo es sólo para información pues, el cálculo es realizado por MAX automáticamente. Es usado para compararlo contra el Rendimiento Planificado y así determinar que tan exacto es su planificación.

- **Cantidad de orden** Especifica la cantidades, en unidades LDM, Media, Mínima, Máxima y Múltiple que contendrán las órdenes. La Cantidad Media es opcional y es usada para distribuir el costo de montaje para una orden (Tipo de Montaje = O) para cada pieza individual. Si usa la Cantidad Media, las horas hombre por unidad serán calculadas de la siguiente manera : $(\text{Tiempo de Proceso} / \text{Cantidad Por}) + (\text{Tiempo de Montaje} / \text{Cantidad Por} * \text{EOQ})$. La Cantidad Mínima de la Orden es usada para verificar y asegurar con Políticas de orden Lote a Lote, Semanal y Fija, que la orden no se genere por menos de

la cantidad mínima. La Cantidad Máxima es usada para verificar y asegurar con políticas de Lote a Lote, Semanal y Fija, que la orden no se genere por mas de la cantidad máxima. La Cantidad Múltiple asegura que las ordenes son creadas por el sistema en múltiplos específicos. Por ejemplo una Orden de 100 aseguraría que todas las ordenes recomendadas por MAX sean en múltiplos de 100. Es usado por todas las Políticas de Orden excepto R - Punto Reorden y D - Discreta.

- Tiempo Ciclo de Fabricación Está compuesto por la sumatoria de los tiempos de Planificación, Manufactura y Almacenar. Este campo se muestra en las ventanas de Inventario, Maestro y en el Planeador, pero sólo se puede ingresar o modificar en éste último. El tiempo de Planificación es el número de días necesarios para planear y publicar una orden antes de comenzar el trabajo de ensamble o fabricación. El tiempo de Manufactura, dado en días, corresponde a la suma de los tiempos de movimiento, proceso, y cola para el proceso de ensamble o manufactura. El tiempo de Almacenar, dado en días, corresponde al número de días requeridos para almacenar la pieza incluyendo inspección, almacenamiento y tiempo de transito.

- Tiempo Ciclo de Compras Es el tiempo total para la planeación y adquisición de la pieza, para estar disponible en la bodega. Es la suma de los tiempos de Planificación, Compras y Almacenar. Estos tiempos se ingresan o modifican en la pantalla del Planificador y además pueden ser visualizados en las ventanas del Maestro e Inventarios. El tiempo de Planificación es una entrada opcional para el número de días requeridos por el planificador de inventarios para planificar la requisición de compra y para que el departamento de compras obtenga las cotizaciones respectivas y genere la orden de compra. El tiempo de Compras es calculado como el actual tiempo de ciclo, el cual comprende el tiempo desde el envío de la orden de compra al vendedor hasta la recepción del pedido en el almacén. El tiempo de Almacenar es el número de días necesarios para inspeccionar y almacenar el material comprado incluyendo el tiempo de localización. Este es un ingreso opcional.

6.4.4. Inventario Esta ventana es utilizada para actualizar la información de control de inventarios para cada pieza y/o ingresar nuevas piezas. Los Almacenes tienen que haber sido creados previamente en el Módulo CONTROL DE INVENTARIO / Actividad / Datos de Inventario / Datos de ID de Almacenes, para poder asignar almacenes a las piezas en éste módulo. El acceso al módulo INVENTARIO se realiza de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From Kewill ERP / MAX For Windows
LISTA DE MATERIALES
ACTIVIDAD / MAESTRO DE PIEZAS / INVENTARIO

Lista de Materiales - [Maestro de Piezas]

Actividad Informe En Lote Opciones Ventana

Maestro Ingeniería Planificador Inventario Contabilidad LDM

ID de Pieza: 023700

Descripción: BIOCIDA

Tipo: B - Pieza Comprada Control MRP

Recuento Cíclico: Código B - Semestral, Código de Clase B

Tolerancia \$: 0

Tolerancia %: 0

Ultima Fecha: 02/15/2000

Rcnto AHF: 0

Fuera Tol.: 0

Seguimiento de Lote/Serial

Control Lote CDP Lote

Multientradas Control N/S

Permanencia: 0

Almacén: MP-0101

Zona:

Ultima Trans: 04/18/2000

PDR: 0

CDR: 0

Salidas MHF: 2

Salidas AHF: 2

CO Mínima: 50

CO Máxima: 0

CO Múltiple: 0

CO Promedio: 0

Inv. Seguridad: 0

Exceso Entradas: 10

Peso Medio: 0

UDM Peso: KG

Disponible: 48

No Liquidable: 0

TC Manufactura: 0

TC Compras: 7

Cerrar Despejar Actualizar Eliminar Ayuda

Figura 14. Lista de Materiales / Inventario

Los campos ID de Pieza, Descripción y Tipo de Pieza se pueden modificar y actualizar desde ésta ventana, sin embargo, como se ha dicho anteriormente, se recomienda realizarlo desde la Ventana MAESTRO, en éste mismo módulo. Los campos que se deben diligenciar en ésta ventana de INVENTARIO son:

- Seguimiento de Lotes / Serial En esta sección de la ventana de INVENTARIO, se puede elegir o rechazar el control a los lotes de productos, se tienen cuatro opciones:

Control lote: Si se compró el módulo de seguimiento por lotes. Se marca la caja dando clic en éste campo si la pieza va a estar bajo Control de Lote. Piezas de Familias (F) no pueden estar bajo control por lotes. Si se activa éste campo, inmediatamente surge la posibilidad de activar los campos CDP Lotes y Multientradas.

CDP Lote: Control del lote de Producción. Para capturar automáticamente los datos de control por lotes en manufactura en la medida en que el lote se mueve de una operación a la siguiente debe activarse esta casilla. La pieza tiene que estar bajo Control por Lotes y tiene que ser una pieza ensamblada o fabricada (códigos de tipo de pieza M, A, C, S, X, T, o R). Si el campo está activo, el número de lote tiene que ser ingresado al momento de abrir la orden de manufactura o aprobada para ser liberada. El número de lote y el número de orden tienen una relación uno a uno. Si el campo Multientradas se encuentra seleccionado y el campo CDP Lote está seleccionado, la cantidad total de la orden tiene que ser recibida en inventarios de una vez. Esto provee el control exacto de los lotes pero demanda una estricta disciplina sobre los movimientos

de materiales. Este campo no puede ser seleccionado hasta que todas las ordenes aprobadas y liberadas de la pieza hayan sido completadas y recibidas en el almacén.

Multientradas: Esta marca a nivel de la pieza controla si se puede permitir más de una recepción para ésta pieza con el mismo número de lote. Si éste campo está activo, MAX no restringe el número de recepciones que puedan ser realizadas de una pieza con el mismo número de lote. Por defecto no se encuentra marcado. Requiere que cada número diferente de orden de compra y número de línea recibida de una pieza tenga un único número de lote. El mismo número de orden de compra y número de línea con diferente número de entrega puede tener el mismo número de lote. Esto demanda un control más estricto, pero también demanda una disciplina interna mayor sobre los movimientos de los materiales.

Control N/S: Control de Número de Series para las piezas que requieren éste control. No se requiere activar Control Lote para tener control de número de serie.

- ID Almacén El Almacén es el lugar en el cual son normalmente entregadas las ordenes de esta pieza. Este campo es un ingreso requerido para poder realizar la recepción en inventario y emisión a producción o a los clientes. Sólo las piezas a las cuales se les ha asignado un ID de Almacén y que tengan una disponibilidad de existencia lo suficientemente grande para cubrir los requerimientos, son publicadas a la orden de producción durante la Recepción y Despacho.

- Zona La zona es un campo de 10 caracteres definido por el usuario. Su objetivo es el de ayudar a definir la localización física en la bodega. El campo tiene una relación uno a uno al ID de almacén. No pueden existir múltiples zonas para una pieza dentro del ID del almacén. Cuando se reciba inventario en el almacén, MAX siempre traerá por defecto la Zona definida para la relación Zona - pieza. MAX siempre permitirá cambiar la localización o bodega después de dar un aviso. Este campo se puede modificar o actualizar desde la ventana MAESTRO e INVENTARIO. Se recomienda realizarlo desde ésta última.

- Última Transacción Es la fecha de la última transacción de inventarios relacionada con la pieza. Esta es desplegada en la pantalla de Inventarios.

- Recuento Cíclico Los campos que hacen parte de éste se diligencian únicamente si se realiza recuento cíclico de los inventarios. El Código de recuento cíclico es usado para determinar cuál es la periodicidad con la que el recuento cíclico se debe llevar a cabo para cada pieza. Los códigos validos son: N – Ninguno; D – Diario; W – Semanal, M – Mensual, Q – Trimestral, B – Semestral, A – Anualmente. El Reporte de Excepción de Recuento Cíclico puede ser usado para que en forma periódica se audite el estado del inventario. Todas las piezas que han sido codificadas para recuento dentro de un período

determinado son listadas en éste reporte. La Fecha de Recuento Cíclico es actualizada únicamente con la actualización del Recuento Cíclico. La Tolerancia define el rango aceptable de variación de piezas disponibles para el Recuento Cíclico, bien sea en pesos o porcentaje, la Tolerancia \$ es similar al de Tolerancia %, excepto que el límite en la primera es establecido en pesos y en la segunda en porcentaje. Por ejemplo, la Tolerancia del Recuento Cíclico pudo haber sido definida en \$100.000. si la cantidad mostrada en el recuento cíclico fuera menos que \$100.000. no se produciría ninguna advertencia. Si la cantidad del recuento cíclico fluctúa por más de \$100.000. por encima o por debajo, se generará un mensaje de advertencia para ayudarlo a asegurar un recuento físico de inventario exacto. Si alguno de los campos Tolerancia se dejan en blanco, MAX asume una tolerancia de cero y desplegará un mensaje de advertencia si el recuento cíclico está desfasado en cualquier cantidad.

MAX mantiene un seguimiento del número de veces que una pieza ha tenido un recuento cíclico y el número de veces que el recuento cíclico ha mostrado que la pieza está fuera de tolerancia en el Reporte EXCEPCIÓN DE RECUESTO CÍCLICO. Si no se ha ejecutado nunca el programa de Recálculo de Costos o no ha asignado costos por unidad para cada pieza, MAX asume que el costo de la pieza es cero (0). Por lo tanto, no habrá ningún recuento cíclico fuera de Tolerancia \$. Si se quiere mantener exactamente está tolerancia, es necesario ingresar costos para las piezas.

El Código de Clase es un código de clasificación ABC referencial, el código A es normalmente asignado a cantidades pequeñas de las piezas de mayor valor (80% del valor total del inventario, 20% del numero de piezas), el código B normalmente representa 15% del valor del inventario y un 30% de las piezas y el código C representa un 5% del valor y un 50% de las piezas. Las piezas con código C pueden usar el código de tipo de pieza de nivel de reordenamiento para ahorrar en los esfuerzos de la administración del inventario puesto que estas piezas tienen un impacto bajo en el costo del inventario. El Código de Clase es un campo de ordenamiento en muchos de los reportes de MAX, como el Reporte de INVENTARIO VALORIZADO POR CÓDIGO DE CLASE. Permite ingresar cualquier carácter alfanumérico 0-9, A-Z. Aunque éste campo está en las ventanas de Inventario y Maestro de Piezas, se recomienda realizar cualquier actualización o modificación desde la ventana de INVENTARIO.

- **Peso Medio** Este campo posee una extensión de 10 dígitos, el Inventario es usado para ingresar el peso promedio de la pieza. Esta entrada es opcional. Si es activada es posible imprimir estos datos en la orden de venta y en la factura.

- **UDM Peso** Es un campo de 2 caracteres definido por el usuario y es utilizado para describir la Unidad de Medida de Peso de la Pieza. El sistema por defecto coloca OZ para onzas. Este dato se puede imprimir en la orden de venta y en la factura.

6.4.5. Contabilidad Esta pantalla es utilizada para cambiar o revisar la información de costos de una pieza. La ruta de acceso es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From Kewill ERP / MAX For Windows
LISTA DE MATERIALES
ACTIVIDAD / MAESTRO DE PIEZAS / CONTABILIDAD

ID pieza		010001		Costo por Unidad		0	
Descripción		AUTO DEPORTIVO		Costo MDO		0	
UDM LDM		UN		Tipo cuenta		A	
UDM costo		UN		Rendimiento		100	
Tipo de costo		A - Automático		Recalcular			
Fecha costo		/ /		% carga MDO		5	
Hrs/Unid MDO		24		% carga material		0	
Hrs acum MDO		0		Costo sub acum		0	
				MDO acumulada		0	
				Material acumulado		0	
				CIF Acumulados		0	
				CFM Acumulados		0	
				Material X e Y		0	
				Conversión costo		1	

Figura 15. Lista de materiales / Contabilidad

Para usar apropiadamente ésta pantalla, hay que definir primero los parámetros de costos en Configuración de Datos de Costos. Esta información incluye la rata de mano de obra por defecto y ratas de materiales y gastos generales de mano de obra. MAX usa la información ingresada en ésta pantalla para determinar los costos de una pieza antes de usar el recálculo de Costos. Para una pieza comprada, la cual es manualmente costeadada, el único requerimiento de ingreso es el Costo de Material para la pieza. Si cambia el porcentaje de gastos generales de materiales u otra información de costos, debe presionarse el botón **Recalcular** para realizar el recálculo del costo por unidad. Después se puede escoger actualizar o no el archivo. Para una pieza manufacturada, la cual es automáticamente costeadada, el único requerimiento de entrada son las horas por unidad para la pieza. Esta ventana presenta varios campos comunes a las demás ventanas del Maestro de Piezas a continuación se explican los campos que se deben diligenciar en ésta ventana de CONTABILIDAD.

- UDM costo Este campo indica la unidad de medida de Costos en que se encuentran las piezas a nivel contable. Puede ser diferente de la Unidad de Medida de LDM, si por ejemplo la Lista de Materiales usa pulgadas cuadradas de una hoja de metal, pero el costo es calculado por hoja metálica o por libras

de acero. Como en todas las unidades de medidas en MAX, el valor de la UDM de Costo es de 2 caracteres, definidos por el usuario. Si cambia la UDM de Costos, la UDM de Compras será automáticamente cambiada, pues los dos valores son iguales en MAX. Si la Unidad de Medida de Costos es cambiada por una pieza que tiene una orden de compra abierta, es necesario actualizar el Costo por Unidad para cada orden de compra abierta.

- Tipo de costo Este campo es usado para identificar como será calculado el costo para ésta pieza. Los códigos validos son: M – Manual y A – Automático. A las piezas compradas se les asigna normalmente código M y el costo del material deberá ser ingresado en forma manual si se define costeo estándar, si se define costeo promedio o último costo, el sistema lo calcula con base en el último ingreso de la orden de compra. A las piezas manufacturadas, normalmente calculadas en forma automática, se les asigna el código A y las horas de mano de obra son ingresadas en la parte inferior (Hrs/Unid MDO). El número de horas será calculado en forma automática de la información de la ruta de proceso y los tiempos de operación y montajes respectivos. El sistema acumula los costos de los elementos hacia arriba nivel por nivel en forma automática, es decir, totaliza el costo de las piezas a un nivel particular y después adicionar su total al siguiente nivel arriba de la estructura de producto hasta llegar al último nivel del producto. Si un Código de Tipo de Pieza es cambiado a S (Seudo), el Código de Tipo de Costo se generará como A. Las Piezas Fantasmas (Tipo de Pieza P) no pueden ser costeadas.

- Tipo de Cuenta El Tipo de Código Contable es definido por el usuario en la pantalla de CONTABILIDAD y puede ser usado para agrupar piezas con propósitos contables. Por ejemplo, un numero de cuenta contable puede ser asignado a una combinación de bodega / código de tipo contable, como también para cada pieza, se puede definir un tipo de código contable y asignar una cuenta contable para cada tipo de código contable para separar las cuentas de las ventas a las cuales se acredita o debita cada venta. Este código es usado por el Módulo de Costos y el Módulo de Integración Financiera. Puede ser cualquier letra, numero o uno de los siguientes caracteres especiales: . ! @ # \$ % & * () + = [] \ ? /

- % carga material Corresponde al porcentaje de gastos generales de materiales aplicado a esta pieza. Este porcentaje es sólo adicionado a las piezas costeadas manualmente, por lo tanto provee de unos gastos fijos a sus costos. Este es un ingreso opcional para piezas manualmente costeadas y no es usado para piezas con costeo automático. El ingreso realizado en Mantenimiento de Datos de Configuración es desplegado acá, pero puede ser cambiado a nivel de cada pieza.

- % carga MDO Este campo representa la rata de porcentaje de Mano De Obra que es aplicada a los costos de mano de obra, cubre los costos de mano de obra indirectos que no pueden ser distribuidos directamente a la pieza. La información desplegada fue ingresada como % de Carga de MDO en los Datos de Configuración de Costos o fue calculado usando la ruta de la pieza si el

campo de Código de Rutas fue seleccionado Y (Si) en Configuración de Datos de Costos. Esta rata de porcentaje puede sobrescribirse en ésta ventana. La máxima entrada es 999.

- Costo material Este campo corresponde al costo del material por unidad de Medida de Costos. Para una pieza comprada o una pieza con Código de Tipo de Costo M, el usuario tiene que ingresar ésta información. MAX automáticamente calcula y despliega esta información para piezas con Código de Tipo de Costo A. Para piezas con costeo Automático, éste valor equivale a la suma del Costo Estándar (materiales, mano de obra, y gastos generales) para todas la piezas componentes.

- Costo MDO Equivale al Costo de Mano de Obra por Unidad de Medida de Costo. Este valor es calculado como la Rata de Mano de Obra (usando el ingreso realizado en Datos de Configuración de Costos) multiplicado por las Horas por Unidad de Mano de Obra (Horas / Unidad Mano de Obra) ingresadas. Este valor es calculado automáticamente por MAX teniendo en cuenta la información ingresada en las ventanas Mantenimiento de Centro de Trabajo y Mantenimiento de Ruta en el módulo de EJECUCIÓN DE PLANTA.

Figura 16. Mantenimiento de Ruta

Figura 17. Mantenimiento de Centro de Trabajo

· **Conversión costo** Es el factor de conversión para convertir la Unidad de Medida LDM a la Unidad de Medida de Compra. En caso que las unidades de medida son las mismas, el factor de conversión es 1, pero si las unidades de medida son diferentes, el factor de conversión requiere ser calculado por el usuario dividiendo la CANTIDAD DE UNIDAD DE MEDIDA DE LDM entre la CANTIDAD DE UNIDAD DE MEDIDA DE COMPRAS. Por ejemplo, si la unidad de medida de compra está dada en milímetros y la unidad de medida de LDM está dada en pulgadas, el factor de conversión es 25.4. El siguiente cuadro muestra las conversiones mas comunes:

Cuadro 2. Mantenimiento de Compradores

UDM LDM	UDM COMPRAS	CONVERSIÓN COMPRA
Unidad	Docenas	12
Docena	Unidad	0.0833
Unidad	100	100
Unidad	200	200

· **Costo por Unidad** Es el Costo por Unidad calculada por MAX. Este campo, aunque se encuentra en las pantallas de Contabilidad y Maestro, en ninguna de las dos se puede modificar. El Costo por Unidad es el Costo de la Materia Prima más el Costo de Mano de Obra, más (el porcentaje de los generales de materiales multiplicado por los Costos de las Materias Primas), más (el porcentaje de generales de Mano de Obra multiplicado por el Costo de la Mano de Obra) dividido por el porcentaje de rendimiento. Para las piezas manualmente costeadas, este es calculado cuando se actualiza la pieza en ésta pantalla. Para piezas costeadas automáticamente, éste campo es calculado al hacer un recálculo hacia arriba.

· **Costo Subcontrato** Permite ingresar el costo de subcontratista para un tipo de pieza "O" o una pieza a la cual no se le ha asignado un Código de Ruta definido. Si el Código de Ruta se define, en los Datos de Configuración de Costos, cualquier costo de subcontratista acumulado de la ruta será desplegado.

· **MDO acumulada** Este campo de costos es calculado por MAX y corresponde a la sumatoria de toda la mano de obra que fue utilizada durante el proceso de manufactura y que es requerido para fabricar la pieza (debajo está toda la estructura de producto).

· **Material acumulado** Este campo de costos es calculado por MAX y equivale a la suma de toda la materia prima que es consumida en la manufactura de la pieza (en toda la estructura del producto). Este campo no puede modificarse pues MAX lo calcula automáticamente.

- CIF Acumulados o Gastos Generales Acumulados por Mano de Obra Este campo es la sumatoria de todos los gastos generales aplicados por Mano de Obra para la pieza en toda la estructura del producto.
- CFM Acumulados o Gastos Generales Acumulados de Materiales Este campo es la suma de todos los gastos generales de materiales que son aplicados a la pieza (a través de toda la estructura del producto).
- Material X e Y En éste campo se ilustra el costo de las piezas tipo X e Y (granel) que son requeridas para ésta pieza. Es calculado por MAX y desplegado en la pantalla de Contabilidad.
- Fecha de Costos Dice al usuario la última vez que el costo estándar fue calculado para una pieza. MAX actualiza esta fecha cuando ocurre uno de los siguientes eventos: El usuario cambia la información en la pantalla para una pieza con Código de Tipo de Costo M y confirma el cambio, la pantalla reflejará la fecha de ese día o el usuario pide recalculer los costo hacia arriba y MAX cambia la información de costos de la pieza con un Código de Tipo de Costo A.
- Hrs/Unid MDO Este campo le indica a MAX cuantas horas de mano de obra son necesarias para fabricar la pieza. Este es un campo obligatorio para piezas con cálculo de costos automático, a menos que usted esté usando el código de rutas de la pieza para calcular la mono de obra, asignado en los Datos de Configuración de Costos. Este es un ingreso opcional para piezas costeadas Manualmente.
- Hrs acum MDO El total de todas las horas de mano de obra necesarias para procesar el producto (en toda la estructura del producto). Este campo es calculado por MAX.

6.4.6. LDM La estructura del producto se crea ingresando la relación familia / componente de manera manual en la pestaña LDM o visualmente en VISUAL LDM. La estructura de producto puede ser modificada cambiando todas las características que se requieran desde el Maestro y clic en Actualizar después de realizar las modificaciones, además es posible eliminar una pieza o su estructura utilizando en el Maestro el comando Eliminar. En cualquier momento se puede adicionar o modificar la estructura del producto, el sistema recalcula automáticamente los códigos de bajo nivel. Al modulo se accesa de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From KEWILL ERP / MAX For Windows
 LISTA DE MATERIALES
 ACTIVIDAD / MAESTRO DE PIEZAS / LDM

Esta pantalla que se encuentra en uno de los rótulos del Maestro de Piezas establece la relación padre / componente la cual usará la Lista de Materiales para determinar la estructura del producto.

Figura 18. Lista de Materiales / LDM

Antes de poder establecer una nueva relación de estructura de producto, la pieza padre y la pieza componente tienen que existir dentro de MAX como piezas diferentes, ingresadas usando la pantalla Maestro. El visualizador de componentes sólo muestra componentes existentes. Para adicionar un nuevo componente se requiere ingresar el ID de pieza.

ID pieza	Componente	
011800	TERGITOL NP 10	
012100	XILOL	
012100	XILOL	01/01/2001
014400	SALCA BX	

Figura 19. Navegador de Componentes

· Fch vigencia Es la Fecha de Inicio de Efectividad de la relación Padre / Componente. La relación permanece valida hasta que sea reemplazada por otra relación de estructura de producto, con una fecha más tarde, para la misma combinación Padre / Componente. Una Fecha de Efectividad para una relación especifica no puede ser cambiada. Esta Fecha permite que ingeniería programe los cambios al producto. El MRP determina los requerimientos para

las piezas correctas verificando cuales piezas eran efectivas basado en la fecha de entrega de la orden.

Nuevos registros con fecha de efectividad más tarde para la misma pieza pueden ser usados para distinguir los cambios como: Factor de desecho; desplazamiento del tiempo de ciclo; cantidad por ensamble; código de cantidad; número de cambio de ingeniería; pieza alterna; cambio de una pieza en la estructura. Cambiar una pieza en la estructura requiere dos transacciones de Adición con la misma fecha de efectividad. En éste ejemplo. El Padre A está cambiando del componente B al componente C:

Registro actual: Padre A, Componente B, Cantidad 1, Fecha 1/1/XX

Nuevo registro: Padre A, Componente B, Cantidad 0, Fecha 3/1/XX

Nuevo registro: Padre A, Componente C, Cantidad 1, Fecha 3/1/XX

Es posible pasar a través de la Fecha de Efectividad, dejando una fecha en blanco, lo más temprano posible en la base de datos. Es recomendable dejar la fecha en blanco cuando se están adicionando piezas durante la Implementación. Una estructura de producto puede ser eliminada, pero sólo debe ser realizada después de tener un completo entendimiento de las ramificaciones de tener órdenes planeadas en espera, estructuras anteriores para la misma pieza, etc.

- Botón [^^] Este botón copia la información desplegada en la sección de componentes y la mueve a la sección de la pieza padre.
- Notas de LDM... Haciendo Clic en éste botón se crean o editan notas conectadas con la relación padre / componente.
- Constructor VISUAL de LDM La LDM Visual ha sido diseñada para maximizar el espacio de trabajo y así tener todos los datos relevantes disponibles en una pantalla. Las ventanas divididas designan tres paneles de información separados los cuales pueden ser ajustados al tamaño que el usuario desee para adaptarse a las necesidades individuales.

Cuando hace clic en el icono de LDM, los registros del Maestro de Piezas aparecen en el panel superior derecho. El Maestro de Piezas puede ser visualizado por ID de Pieza, Descripción de Pieza o Código de Comodidad ordenado de acuerdo a su decisión en la caja visualizadora. El visualizador también buscara en la base de datos caracter por caracter, en secuencia de izquierda a derecha. Por ejemplo, si usa códigos de comodidad 100, 200, 400; usted puede escoger agrupar por Código de Comodidad e ingresar el número 4 para traer todos los números 400s a la parte superior del visualizador. El icono a la izquierda del número de pieza representa el código de tipo de pieza.

Para poder ver una estructura de producto expandida de cualquier pieza en el maestro de piezas, haga doble clic al ID de la pieza y ésta aparecerá en el panel de ventana inferior derecho. Haga clic en el "1" para visualizar un solo nivel, haga clic en el botón de "+" para visualizar la explosión en múltiples

niveles. Haga clic en “Todas las Fechas” para visualizar todas las estructuras de producto para todas las fechas de efectividad, no sólo las activas. Haga clic en “Cantidad Cero” si quiere incluir estructuras de producto con cantidades 0. Haga clic en “Desc” para ver la descripción y el número de pieza. Haga clic en “Detalle” para ver unidad de medida, código de cantidad, código de tipo de LDM y fecha de efectividad. Cualquier pieza con componentes no desplegados mostrará un + al lado del icono del tipo de pieza. Haga doble clic para expandir otro nivel o doble clic a una pieza explosionada para comprimir un nivel. Puede dar clic a la opción de “implosión” para visualizar la parte padre de una pieza específica en este panel.

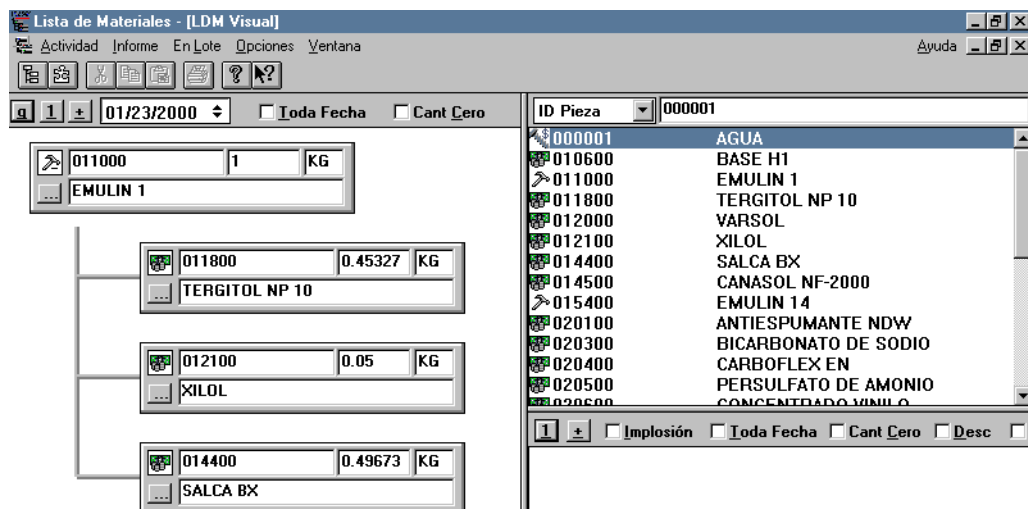


Figura 20. Constructor de LDM

Para visualizar la estructura del producto con el constructor de LDM en el panel de la ventana izquierda, haga doble clic con el botón derecho del Mouse o haga SHIFT doble clic con el botón izquierdo del Mouse, sobre una pieza en cualquiera de los otros dos paneles. Una estructura de producto de un nivel en formato de árbol de directorio se visualizará incluyendo ID de pieza, descripción 1, cantidad por ensamble, y unidad de medida. Un + al lado del icono significa que la pieza tiene componentes. Haga doble clic en el icono para expandir o contraer la estructura del producto. La fecha de efectividad se visualiza sobre la línea de conexión de la caja. Un doble clic derecho en cualquier pieza en los dos paneles derechos y aparecerá en la parte superior de la pantalla de la LDM Visual.

Si una pieza está completamente expandida (el botón “+”), para cualquier pieza que se encuentre en el loop de la estructura del producto su caja se visualizará en rojo. Haciendo clic en el icono del rompecabezas traerá el maestro de piezas, Rótulo Maestro, con la ID de pieza en blanco. Para resaltar la pieza componente en una estructura, haga clic en la línea que conduce a la caja del componente. Podrá eliminar la relación padre / componente presionando la tecla de suprimir.

- Adicionar / Cambiar la Estructura de Producto Antes de que adicione o haga cambios, asegúrese de que la Fecha de efectividad está mostrando la fecha que quiere. La caja de Adición con Fecha tiene que estar marcada para utilizar la visualización de fecha de efectividad, de otra forma se usará una fecha en blanco, siendo ésta la fecha más temprana en el sistema, esto es recomendado cuando se inicia la implementación de MAX. Si cambia a cantidad por, la línea de conexión cambia a azul y la fecha actual desplegada es adicionada sobre la línea.

Para adicionar una pieza a la estructura del producto, haga clic en la pieza y sostenga el botón de Mouse para agarrar y soltar la pieza sobre la estructura para así crear una nueva parte padre. Cuando suelte el botón del Mouse la pieza es adicionada a la estructura, su línea de conexión se visualizará en rojo, y su fecha de efectividad se visualizará sobre la línea. También puede copiar múltiples partes desde la misma estructura de LDM, agarrar y soltar las piezas sobre una nueva pieza padre. Si cualquiera de las piezas escogidas tiene componentes, los componentes también serán copiados. Haga clic en la primera pieza, sostenga la tecla de Control mientras hace clic en otras piezas, sostenga el botón del Mouse en la última pieza y suelte el botón de Control, después agarrar y soltar en el icono de la parte padre. El cursor se convertirá en un documento de múltiples hojas cuando se encuentre sobre el icono del producto padre.

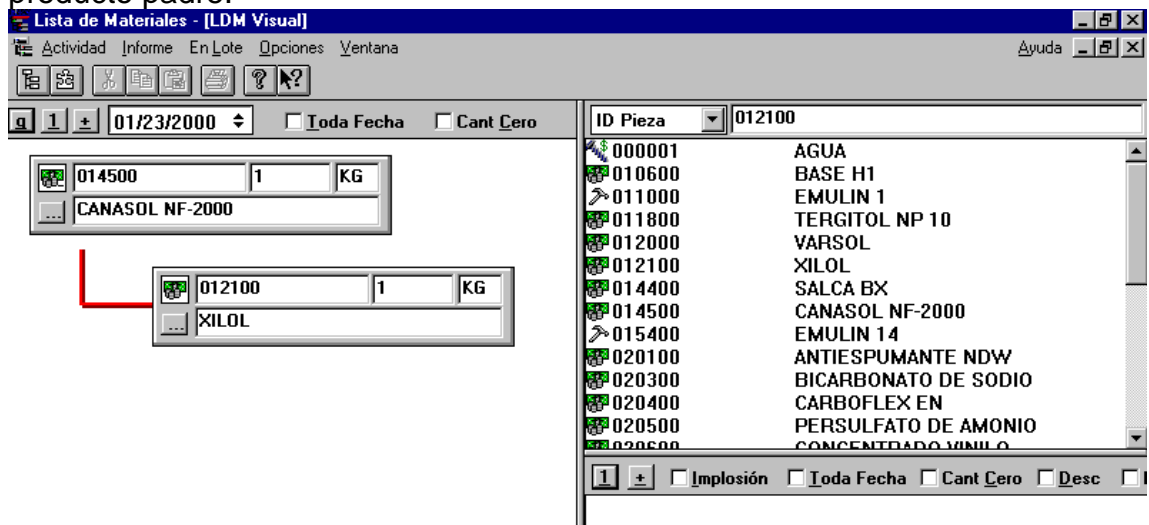


Figura 21. Adición de pieza en LDM Visual

- Recálculo de códigos de bajo nivel (CBN) Para realizar el recálculo de los códigos de bajo nivel, debe acceder de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From Kewill ERP / MAX For Windows
 LISTA DE MATERIALES
 EN LOTE / RECALCULAR CÓDIGOS DE BAJO NIVEL

Aparece La Siguiete pantalla:



Figura 22. Recálculo de Códigos de Bajo Nivel

Cuando una pieza es adicionada o una estructura de producto modificada, se debe usar ésta opción para recalculer los códigos absolutos de bajo nivel de todas las piezas en el sistema. El proceso incluye la validación de cada estructura por componente y padre en el archivo maestro de piezas.

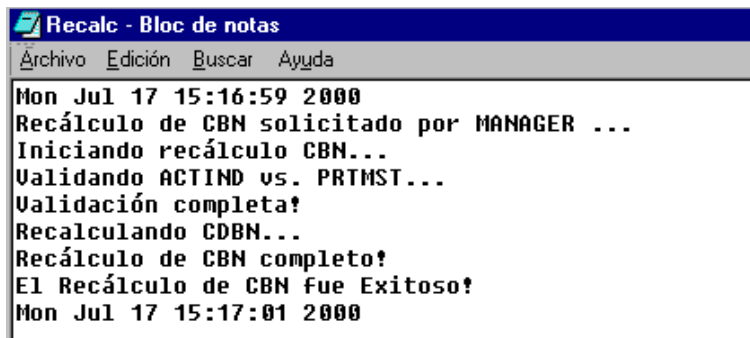
- **Recálculo Completo** Un recálculo completo recalculará los códigos de bajo nivel para todas las piezas. Normalizar los Códigos de Bajo Nivel se encuentra marcado por defecto para un recálculo más exacto. Si quita la marca del campo de normalización, el campo de Adelantar CBN del Componente se activará automáticamente.
- **Recálculo A Incrementos** Solo recalculará los códigos de bajo nivel de las piezas afectadas por un cambio en una lista de materiales o piezas con transacciones que afectarán el PRM. Cuando defina A Incrementos, el campo de Adelantar CBN del Componente se activará automáticamente para asegurar un exacto CBN.
- **Normalizar Códigos de Bajo Nivel** Esta opción cambiará todos los códigos de bajo nivel a 0. Sólo se encuentra disponible para un recálculo completo.
- **Validar ACTIND con PRTMST** El código de bajo nivel es almacenado en ambos archivos el Maestro de Piezas y el archivo Activo de Indexados. El archivo Activo de Indexado es usado por MAX para dar mayor velocidad a las actividades que necesitan los códigos de bajo nivel u otra información de la pieza. Si sube información al maestro de piezas, puede obtener distorsiones de los archivos maestro de piezas / activo de indexado para los códigos de bajo nivel. Puede escoger que MAX haga una validación ACTIND con PRTMST para asegurarse que cada código de bajo nivel en el maestro de piezas exista

en activo de indexado. Si un CBN existe en el maestro de piezas, pero no en el activo de indexado, este será adicionado. Si éste existe en el activo de indexado pero no existe en el maestro de piezas, será eliminado del activo de indexado. Si encontró diferencias, un mensaje de excepciones será impreso en el reporte de excepciones. Después de que la validación se ha realizado, continuará la validación de lista de materiales de padre / componente.

- Adelantar CBN de Componente Si éste campo no es marcado, un código de bajo nivel que actualmente cambió a un número superior de un número inferior (de 4 a 2) se dejará en 4 porque el cambio no tiene efectos funcionales. Si quiere que el número más bajo sea reemplazado con el código de bajo nivel actual, seleccione éste campo. Esta opción se deshabilitará si escoge Normalizar pues Normalizar ya cambio los CBN a 0.

- Nuevo Cálculo Haga clic en el botón de Nuevo Cálculo cuando esté listo para procesar. Aparecerán un mensaje explicando lo que esta haciendo MAX y el porcentaje de cumplimiento. Haga clic en el botón de Cancelar para parar el proceso.

- Informe de Salvedades MAX acumula cualquier mensaje de excepciones y después imprime éste reporte. Haga clic en EXAMIN INFORME para visualizarlo en la pantalla.



```
Recalc - Bloc de notas
Archivo Edición Buscar Ayuda
Mon Jul 17 15:16:59 2000
Recálculo de CBN solicitado por MANAGER ...
Iniciando recálculo CBN...
Validando ACTIND vs. PRMST...
Validación completa!
Recalculando CDBN...
Recálculo de CBN completo!
El Recálculo de CBN fue Exitoso!
Mon Jul 17 15:17:01 2000
```

Figura 23. Informe de Novedades en el Recálculo de Códigos de Bajo Nivel

- Cambio Masivo de LDM Para realizar cambios masivos de la LDM, debe acceder de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
LISTA DE MATERIALES
EN LOTE / MODIFICACIÓN GLOBAL DE LDM

Aparece la siguiente pantalla:

Figura 24. Modificación Masiva de LDM

Puede cambiar una pieza obsoleta por una nueva pieza donde sea necesario en las estructuras de producto. Debe correr el recálculo de códigos de nivel después de hacer el cambio masivo. Ingrese la identificación de la pieza o el visualizador y escoja la pieza obsoleta bajo “Desde” y la identificación de la nueva pieza bajo “hacia”.

· Fecha Efectividad Cualquier relación para el componente igual o más tarde que la fecha de efectividad designada será remplazada y la fecha de efectividad designada estará en el nuevo registro. Una fecha en blanco causara que todas las estructuras que contengan el componente desde, cambien. Tenga cuidado si tiene una relación padre / componente con una fecha de efectividad más temprana que la fecha que especificó para el cambio, una relación padre / producto vieja podría ser reactivada cuando la relación reemplazada con una fecha de efectividad más tarde sea cambiada a una pieza diferente. Por ejemplo, si tiene la siguiente relación:

Padre	Componente	Fecha Efect.
A	B	01/01/94
A	B	06/01/94

E ingresa “Fecha Efect. Desde” de 04/01/94, terminará con la siguiente relación:

Padre	Componente	Fecha Efect
A	B	01/01/94
A	C	04/01/94

La relación A / C ha reemplazado la fecha de relación A / B 06/01/94 y en el proceso, la fecha de relación A / B 01/01/94 ha sido reactivada porque la relación A / B de 01/01/94 que la reemplazó ha sido eliminada.

- **Numero Cambio Ingeniería** Ingrese en este campo el número de cambio de ingeniería que autoriza el cambio.
- **Archivo de Reporte** Marque la caja si quiere crear un reporte listando todas las estructuras borradas.
- **Cambio** Haga clic en el botón de Cambio cuando esté listo para procesar el cambio masivo. Un mensaje aparecerá diciendo lo que está haciendo MAX, cuantas relaciones ha cambiado y el porcentaje completado. Haga clic en el botón de cancelación para detener el proceso.
- **Eliminación Masiva de LDM** Para realizar eliminación masiva de la LDM, debe acceder de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX From WINDOWS / MAX For Windows
LISTA DE MATERIALES
EN LOTE / ELMINACIÓN GLOBAL DE LDM

Aparece la siguiente pantalla:

The screenshot shows a dialog box titled "Eliminación Masiva de LDM". It has a blue title bar with a close button. The main area is divided into several sections:

- ID de Pieza:** A text input field with a browse button (three dots).
- Eliminar como:** Two radio buttons: "Padre" (unselected) and "Componente" (selected).
- Descripción:** A text input field.
- Fecha Efc <:** A text input field containing "01/23/1999".
- Archivo de Salida:** A section with a checked checkbox "Crear Archivo Salida" and a text input field containing "C:\KEWILL\MAX\DAT\bom" with a browse button.
- Eliminación Masiva:** A section with a text input field labeled "Estado", a "Delete" button, and a "de" label with two empty text input fields.
- Buttons:** "Cerrar" and "Ayuda" buttons at the bottom.

Figura 25. Eliminación Masiva de LDM

Esta opción le permite eliminar todas las relaciones de estructura de producto que contienen una ID de pieza específica bien sea como pieza padre o

componente. Debe ejecutar Recálculo de Códigos de Nivel después de hacer una Eliminación Masiva. Puede visualizar el maestro de piezas usando el botón “...” o ingresando el ID de la pieza a ser eliminada de la estructura de producto. Escoja si quiere que todas las relaciones sean eliminadas donde la pieza es el componente o donde la pieza sea el padre.

- Fecha Efectividad Las Estructuras de Producto que posean una fecha de efectividad anterior a la especificada serán eliminadas. La fecha colocada es la fecha de hoy; puede cambiarla a cualquier fecha valida después de 01/01/80. Si usted quiere eliminar todas las estructuras producto para la pieza independiente de la fecha de efectividad, puede ingresar 99/99/99.

- Archivo de Reporte Marque la caja si quiere crear un reporte listando todas las estructuras de producto eliminadas.

- Eliminar Haga clic en el botón Eliminar cuando esté listo para ejecutar la eliminación masiva. Un mensaje aparecerá indicando lo que está haciendo MAX, cuantas relaciones ha eliminado y el porcentaje de completación. Haga clic en el botón de cancelar para suspender el proceso.

- Reportes LDM Si desea generar cualquier reporte predeterminado, es necesario ingresar a éstos así:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
LISTA DE MATERIALES / INFORME / LISTA DE MATERIALES

Desde allí puede ejecutar cuatro reportes posibles de lista de materiales: Explosión a Un Solo Nivel (Imprime todas las piezas componentes un nivel hacia abajo de la lista de materiales); Explosión a Múltiples Niveles (Imprime todas las piezas componentes en todos los niveles de la lista de materiales); Implosión a Un Solo Nivel (imprime las piezas padres un nivel hacia arriba de la lista de materiales) e Implosión a Múltiples Niveles (imprime todas las piezas padres de todos los niveles de la lista de materiales).

Haga clic en el botón apropiado para designar cuál reporte quiere imprimir.

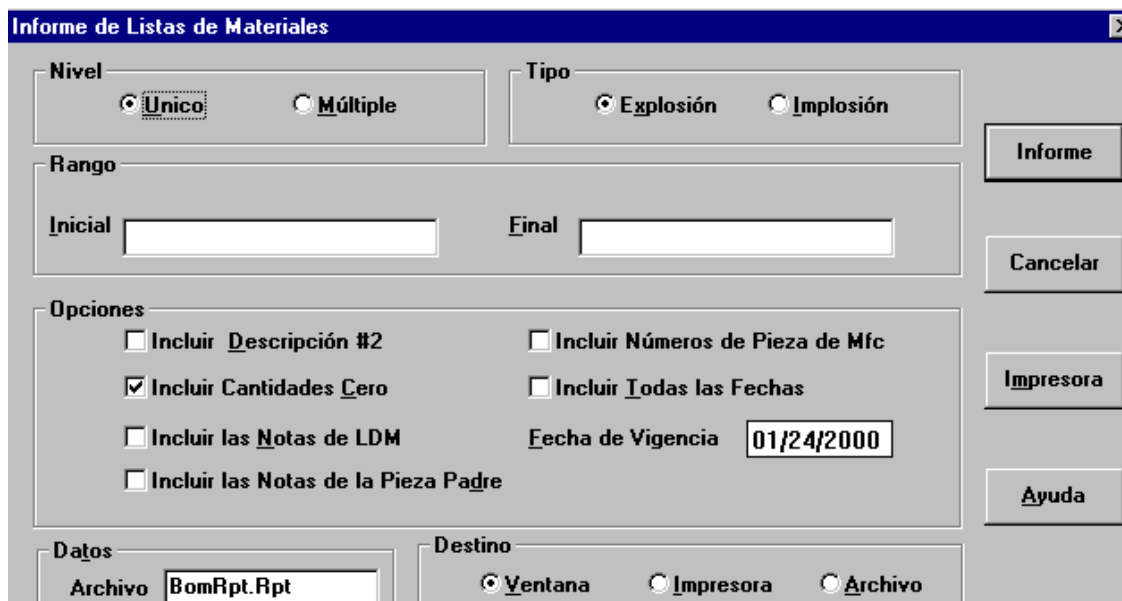


Figura 26. Informe Lista de Materiales

El botón de la impresora lo llevara a la configuración de la impresora.



Figura 27. Explosión Único Nivel

· **Notas de Pieza** Esta pantalla es usada para crear o modificar notas de una pieza específica (si hace clic en el botón de Notas Pieza ... en la ventana Maestro de Maestro de Pieza) o para una estructura de producto (si hace clic en el botón de Notas LDM ... en la ventana LDM en el Maestro de Piezas).

Ingrese las notas en la pantalla en blanco y haga clic en OK cuando esté listo para almacenar. Las notas pueden contener hasta 3500 caracteres y cada una puede ser adjuntada a la pieza específica.

Cuando se elimina una pieza, las notas de la pieza también son eliminadas. A su vez, cuando se elimina una estructura de producto, las notas relacionadas con la estructura también son eliminadas. Puede definir el número de caracteres para la anchura de cada línea de la nota.

6.5. EJECUCIÓN DE PLANTA

La ejecución de planta permite el mantenimiento y control del trabajo en proceso como si flotara a través de su ambiente de manufactura. Este módulo mantiene importante información de centros de trabajo, rutas y colas necesaria para el manejo de la planta. El acceso a éste módulo se realiza de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PRODUCCIÓN / EJECUCIÓN DE PLANTA

6.5.1. Centros de trabajo Es la primera pantalla que se debe abrir e ingresar información antes de realizar alguna otra aplicación en éste módulo, pues todas las pantallas del mismo, dependen directamente de Mantenimiento Centros de Trabajo. Es utilizada en el mantenimiento de la información de todos y cada uno de los centros de trabajo existentes en la compañía. El ingreso a ésta pantalla se realiza así:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PRODUCCIÓN / EJECUCIÓN DE PLANTA
ACTIVIDAD / MANTENIMIENTO DE CENTROS DE TRABAJO

Aparece la siguiente pantalla:

Ejecución de Planta - [Mantenimiento Centro Trabajo 1]

Actividad Centro de Trabajo Editar Consultas Informes Opciones Ventana

Centro de Trabajo

Descripción

Tipo S - Planta

Cola Estándar 0

Hrs Disponibles 8

Tarifa de Costos Indirectos % 0

Tarifa de Mano de Obra 0

% de Utilización 100

Definiciones del Usuario

Clave Referencia

Monitor de Carga

Figura 28. Mantenimiento Centro de Trabajo

Un ejemplo de identificación de centro de trabajo es CORTE, para operaciones de cortado. Un centro de trabajo puede ser general o específico, es decir para un departamento completo o solo para una máquina. El campo de Centro de trabajo puede visualizarse y se le pueden Asociar archivos con solo hacer clic

derecho en dicho campo, los archivos adjuntos pueden ser de cualquier tipo, documentos de texto, hojas de cálculo, dibujos, planos, gráficos, presentaciones, etc. Los campos que se encuentran en ésta pantalla se describen a continuación:

- **Centro de trabajo** Este es el nombre seleccionado por el usuario para identificar el centro de trabajo. Algunos ejemplos pueden ser: CORTE, TORNO, FRESA, etc. u otros nombres fáciles de recordar de hasta cinco caracteres definidos por el usuario.

- **Descripción** Es un campo definido por el usuario con una capacidad de 25 caracteres, se utiliza para describir en detalle el centro de trabajo relacionado en el campo anterior. Algunos ejemplos pueden ser: ENSAMBLE ALERONES, CORTE LAMINA, ACABADO FINAL.

- **Tipo de Centro de trabajo** En este campo se diferencian los posibles centros de trabajo existentes en la planta de producción. Para ello, MAX designa los Centros de trabajo con uno de estos tres tipos:

P (Planeación solamente): Se establece para futuras locaciones, MAX no acepta completación de operaciones en este tipo de centro de trabajo. Se emplea para analizar el comportamiento de un centro de trabajo que se encuentra bajo estudio y análisis (en planeación).

S (Shop, planta): Es la locación normal de la planta donde se reportan las completaciones. Este tipo de centro de trabajo debe estar activo si dicho centro de trabajo ejecuta actualmente labores productivas, debe estar en funcionamiento. Los costos de este centro de trabajo se reflejan en el costo del producto final, para lo cual carga los costos de mano de obra e indirectos entre otros.

O (Outside, subcontratado): Es un Centro de trabajo exterior a la compañía, usado en procesos de subcontratación.

- **Cola estándar** Este campo corresponde al número de días de trabajo requeridos para proveer unos niveles flexibles de programación del Centro de trabajo sin causar una sobrecarga. Por ejemplo, muchas operaciones de manufactura requieren tres días para su finalización, este valor es el mismo del tiempo de espera de fabricación, incluyendo el tiempo de preparación, de proceso, de movimiento y de cola. Esta información es ingresada por el usuario. Si este tiempo no es significativo, puede colocar cero en este campo.

- **Horas disponibles** Es el número de horas de carga de trabajo programada normalmente para este Centro de trabajo. Por ejemplo, si un centro de trabajo tiene 8 horas diarias disponibles con seis operarios al día, el total de horas disponibles es de 48 horas diarias.

- Incluir preparación La opción por defecto se ingresa en Mantenimiento de la configuración de Ejecución en planta, sin embargo puede modificarse desde aquí. Si selecciona Incluir preparación (marca el recuadro), el tiempo de preparación se debe incluir en los cálculos de cola y carga y a su vez, éstos tiempos de preparación se ingresan en Mantenimiento de ruta de pieza. Esto no afecta el cálculo de los costos.
- Tarifa de costos indirectos Es la tasa de costos indirectos para este Centro de trabajo. Para desarrollar sus costos estándar debe especificar esta tasa, ingrésela como un porcentaje de la tarifa de mano de obra. La información mostrada aquí se ingresa originalmente en datos de configuración de costos, sin embargo también puede hacerse desde este campo.
- Tarifa de costos de mano de obra Este campo corresponde a la tasa de costos estándar de mano de obra para este Centro de trabajo, si desea que los costos estándar se calculen en base a la ruta, deber llenar esta información. La información mostrada aquí se ingresa originalmente en datos de configuración de costos, sin embargo puede hacerlo desde éste campo.
- Porcentaje de utilización Este campo, porcentaje de utilización, determina cuántas horas por día el centro de trabajo en cuestión se encuentra disponible en relación con el número de horas en que es utilizado. Por ejemplo, si un Centro de trabajo tiene 40 horas a una utilización del 96%, las horas disponibles actuales serán 36 : $(40 * 96 / 100)$.

6.5.2. Rutas Esta ventana es usada para el mantenimiento de la Información de estándares de rutas para operaciones de fabricación de una pieza. Una ruta estándar es una lista de números secuenciales de operaciones requeridas para hacer una pieza específica. Una pieza metálica fabricada, por ejemplo, podría tener las siguientes secuencias en su ruta:

Cuadro 3. Secuencia de Operación en la Ruta de Producción

Número de Operación	Descripción de Operación
0010	Cortar hoja a la medida.
0020	Perforar agujero.
0021	Comentario: Broca 0.58" Agujero 3.2cm.
0022	De la parte superior a la esquina izquierda.
0030	Sellar agujero.
0050	Tratamiento térmico.
0099	Retorno a inventario.

Cada Operación es asignada a un centro de trabajo y usualmente requiere de alguna labor para completarse, esta labor se conoce como tiempo de preparación y tiempo de Ejecución, dependiendo de la operación.

La información de los centros de trabajo debe adicionarse antes de ingresar las rutas. La Información de las piezas debe existir también en el Maestro de Piezas. Si está usando procesamiento de papelería de planta o formato de códigos de barras, también deberá identificar la configuración de Datos de mantenimiento de planta. Si está usando procesamiento de papelería de planta y necesita tomar componentes de operaciones específicas, deber identificar esos componentes en su Lista de Materiales. El ingreso a esta ventana se realiza de la siguiente manera:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PRODUCCIÓN / EJECUCIÓN DE PLANTA
ACTIVIDAD / MANTENIMIENTO DE CENTROS DE TRABAJO

Aparece la siguiente pantalla:

Figura 29. Mantenimiento de Ruta

La información del nivel de revisión de pieza se guarda en el archivo del Maestro de Piezas para la pieza revisada. El campo de ID de Pieza y Sec. Operación puede visualizarse y se le pueden Asociar archivos. La definición de cada uno de los campos de esta ventana se explican a continuación:

- Número de secuencia de operación Este campo es utilizado para diferenciar y asignar la secuencia por los que fluye determinada materia prima a través de los diferentes centros de trabajo para obtener un producto. Generalmente se emplean caracteres numéricos para su identificación, aunque se pueden utilizar caracteres alfabéticos. El campo dispone de una longitud de 4 caracteres. Para ello, se sugiere iniciar con la Operación 0010 e incrementar de diez en

diez para poder hacer futuras adiciones o cambios entre cada operación. Antes de asignar cualquier número de secuencia, se debe ingresar la pieza a la cual se le asigna la secuencia de ruta a lo largo del proceso.

- Descripción de la operación Este campo relaciona la secuencia de la ruta de producción con una descripción, posee 25 caracteres para describir con detalles la Operación, puede proveer Información acerca del número de empleados o puede ser una operación con comentario acerca del proceso, que se imprimirá en la papelería de la planta.

- Cantidad por Este campo corresponde al número de piezas procesadas por operación, expresada en las unidades de medida de la LDM. Por defecto es uno, si sucede que más de una pieza se procesa al mismo tiempo se debe ingresar este número (de 0 a 99999.999). Este número afecta los tiempos de ejecución y preparación.

Para operaciones variables, la cantidad de la orden se divide por este número para calcular la cantidad que entra a esta operación. La cantidad finalizada es multiplicada por la cantidad por para calcular la cantidad que se moverá a otra operación.

- Horas Proceso Este campo corresponde al tiempo planeado de Ejecución por unidad, en horas, minutos y segundos, requerido para el desarrollo de la operación. Para operaciones variables, el tiempo de Ejecución se ingresa por el lote completo, igual al número ingresado en el campo de cantidad por. La carga se calcula igual que en operaciones tipo B (lote):

Tiempo de ejecución x Cantidad de orden
Cantidad por

- Tiempo de preparación Este campo corresponde al tiempo en horas que requiere la compañía, para preparar o planificar la operación. Esta cantidad usualmente es independiente del número de piezas de la orden, pues diferentes productos pueden tener también, diferentes tiempos de planificación.

- Porcentaje Planeado de desperdicio Este campo corresponde al total del desperdicio planeado para esta operación (Expresado en porcentaje). Si la configuración de planta incluye el Rendimiento, este dato será tomado automáticamente por MAX en el recálculo de costos. El total calculado de este valor se sobre escribirá en el campo de rendimiento del Maestro de Piezas.

- Días de movimiento Este campo se utiliza para determinar el número de días adicionales requeridos para mover el material, requerido para calcular el total de días de la operación. Si lo desea, puede ingresar cero para no emplear días de movimiento.

- Tipo de operación En este campo se indica el tipo de Operación que se realiza en la misma. Por defecto, MAX selecciona UNIDAD (U), las otras

opciones son: B (LOTE), C (COMENTARIO), P (ID DE PIEZA - Procesamiento de papelería de planta), V (VARIABLE).

Si esta es una Operación unitaria o en lote, el tiempo total de ejecución se calculará como el tiempo de ejecución por unidad por el número de unidades (Cantidad de orden dividido Cantidad por). Así:

Tiempo de operación Total = (CO / CP) * T ejecución.

- Tipo estándar Este código es utilizado como campo de referencia para establecer los tiempos de ejecución y preparación. Los códigos válidos incluyen: M (Calculada por el MRP), I (Estudio de Ingeniería), T (Estudio de tiempo / movimiento), E (Estimada).

- Tipo de preparación Este campo se utiliza para calcular el tiempo de preparación de cada operación, las opciones existentes son: L (Lote), D (Diaria), O (Orden), U (Unidad)

Es necesario tener en cuenta que si la Operación es de tipo B (lote), el tiempo de preparación no puede ser unitario (U), y viceversa, si el tipo de Operación es Unitario, el tiempo de preparación no puede ser en lote.

- Referencia de la herramienta Este es un campo usado para describir cualquier herramienta requerida para desarrollar esta Operación. La información de este campo puede incluirse en la papelería de planta, pero no es requerido por MAX. Si esta es una operación de identificación de pieza, en este campo se debe ingresar el componente requerido.

- Costo de subcontratación Si tiene procesos de subcontratación, debe ingresar el costo de subcontratación de esta operación. El centro de trabajo debe ser tipo O.

- Autorizado por Este campo corresponde a la persona encargada de autorizar la ruta con sus operaciones y centros de trabajo. El campo permite ingresar 3 caracteres, los cuales son definidos por el usuario y a su vez, se guardarán en el archivo de Ruta de pieza.

- Actualizar revisión de pieza Este campo permanece sin marcar al adicionar una nueva ruta de pieza, sin embargo, al realizar un cambio en una ruta, ésta opción debe activarse, para registrar en MAX la fecha y el nivel de revisión en el archivo del Maestro de Piezas.

- Fecha de revisión de la ruta La fecha actual es guardada en este campo al realizar algún cambio en la ruta de la pieza y se ha activado el campo Actualizar revisión de Pieza, se requieren derechos de supervisor para cambiar esta fecha.

- Revisión de la ruta Este campo corresponde al número de veces que se ha modificado la ruta. Inmediatamente la ruta de una pieza se modifica, el nivel de

revisión se incrementa en múltiplos de uno. Se requieren derechos de supervisor para cambiar el nivel de revisión.

- Vigencia En este campo debe escribirse el archivo de Ruta de la pieza, el número de secuencia de la orden / pieza. Debe ingresar o seleccionar una fecha de vigencia.

- Fecha de revisión de la ruta Este campo corresponde a la fecha actual, la cual es guardada en este campo al realizar algún cambio en la ruta de la pieza, se requieren derechos de supervisor para cambiar esta fecha.

6.6. CLIENTES

El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / MAX from Kewill ERP / MAX From WINDOWS

PROCESO ORDEN DE VENTA

ACTIVIDAD / DATOS DE POV / MAESTRO DE CLIENTES

Figura 30. Mantenimiento Maestro de Clientes

Antes de diligenciar el Maestro de Clientes se deben haber diligenciado las siguientes pantallas:

- Mantenimiento de Monedas El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows

PROCESO ORDEN DE VENTA

ACTIVIDAD / DATOS DE POV / DATOS DE CODIGO DE POV / MONEDA

Mantenimiento de Códigos de Moneda

Código de Moneda: COL

Descripción: PESOS COLOMBIANOS

Tasa de Cambio: 1

Símbolo: \$P

Lugares Decimales: 2

Clv Definida Usuario:

Ref Definida Usuario:

Figura 31. Mantenimiento de Monedas

- Mantenimiento de Tipos de Envío El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA
ACTIVIDAD/ DATOS DE POV / CODIGO DE FORMA DE ENVIO

Mantenimiento de Códigos de Forma de Envío

Código Forma de Envío:

Descripción:

Clv Definida Usuario:

Ref Definida Usuario:

Figura 32. Mantenimiento Forma de Envío

- Mantenimiento De Terminos De Pago El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA
ACTIVIDAD/ DATOS DE POV / CODIGO DE PLAZOS

Mantenimiento de Códigos de Plazo

Código de Plazo ...

Descripción

Cifra Neta de Días

% de Descuento

Días de Descuento

Fecha del Descuento

Clv Definida Usuario

Ref Definida Usuario

Figura 33. Mantenimiento Términos de Pago

· Mantenimiento de Razones para Notas Crédito El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA
ACTIVIDAD / DATOS DE POV / DATOS DE CODIGOS DE POV / DATOS DE MOTIVOS

Mantenimiento de Códigos de Motivos

Código de Motivo ...

Descripción

Clv Definida Usuario

Ref Definida Usuario

Figura 34. Mantenimiento de Motivos de Notas Crédito

· Mantenimiento de Impuestos El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA
ACTIVIDAD/ DATOS DE POV/ DATOS DE CODIGO DE POV / CODIGOS FISCALES

Historia Fiscal		
	Ventas Brutas	Impuestos
Mes Hasta la Fecha	0	0
Año Hasta la Fecha	0	0
Año Anterior	0	0

Figura 35. Mantenimiento del Código Fiscal

· Mantenimiento Representantes de Venta El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA
ACTIVIDAD/ DATOS DE POV/ REPRESENTANTES DE VENTAS

Mantenimiento Representantes de Ventas

ID Representante Ventas ...

Nombre

Territorio

Clv Definida Usuario

Ref Definida Usuario

Totales

	Ventas	Márgenes Brutos	Comisión Obtenida
Cuota Anual	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
En el Mes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
En el Año	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Año Anterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figura 36. Mantenimiento Representantes de Ventas

· Mantenimiento Direcciones de Envío El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
 PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA
 ACTIVIDAD/ DATOS DE POV/ DATOS DE ENVIO/ ENVIAR A

Mantenimiento de Direcciones de Envío

ID de Cliente ...

Código de Envío Nombre

Dirección 1

Dirección 2

Ciudad

Estado CP

País

Tiempo Tránsito Gravable Y

Excep Imp

Clv Definida Usuario

Ref Definida Usuario

Códigos Fiscales

1 ... 2 ... 3 ...

Figura 37. Mantenimiento de Direcciones de Envío

· Mantenimiento Consignatarios El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA
ACTIVIDAD / DATOS DE POV / DATOS DE DIRECCIONES DE ENVIO /
ENVIAR A TRAVES DE

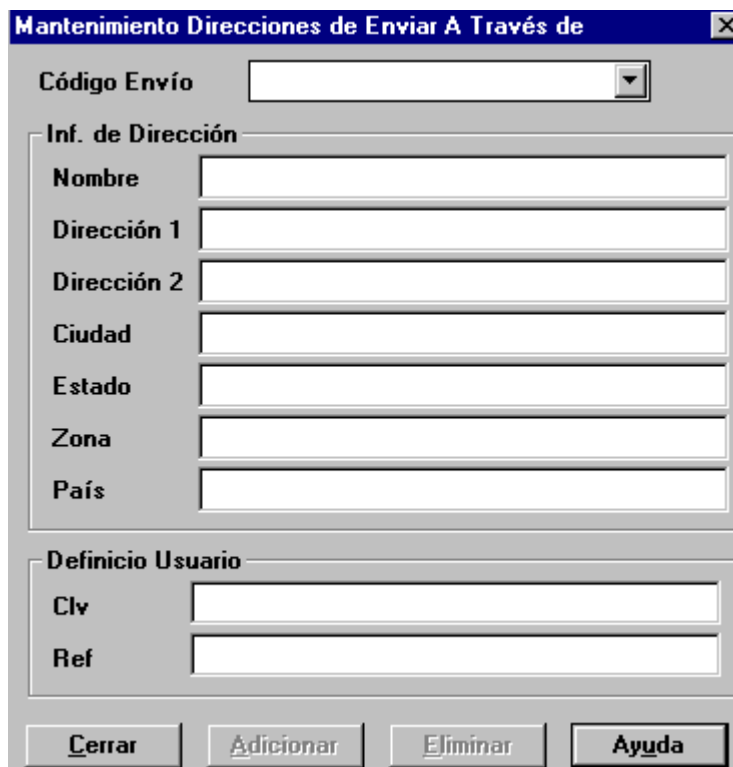


Figura 38. Mantenimiento Direcciones de Enviar a Través de

6.6.1. Ordenes de Venta El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA

ACTIVIDAD / ORDENES DE VENTA.

ORDEN DE VENTA / NUEVO / ORDEN DE CLIENTE (CTRL + U)

Seleccionar el cliente. La búsqueda de cliente se puede hacer por los siguientes tres campos: ID CLIENTE, NOMBRE DE CLIENTE, CLAVE DEFINIDA POR EL USUARIO, que en su orden son: Código interno del cliente, nombre del cliente y Nit.

Para diligenciar el detalle de los artículos de la orden de venta se ingresa a la pantalla Detalle de Artículo de Línea haciendo doble clic sobre el número de la línea y aparece la siguiente pantalla:

Detalle de Artículo de Línea de la Orden de Venta

Artículo de Línea Orden 200003 Línea 01 EN 01 ID Pieza <input type="text"/> Descripción <input type="text"/>		Almacén <input type="text"/> Zona <input type="text"/> CDC <input type="text"/> UDM LDM <input type="text"/> Estado Crédito R UDM Venta <input type="text"/> Cuenta LM <input type="text"/> Referencia <input type="text"/> Clv CDU <input type="text"/> Ref CDU <input type="text"/>	Cant Original <input type="text" value="0.00"/> Cant Vencida <input type="text" value="0.00"/> Cant Pendiente <input type="text" value="0.00"/> Cant Enviada <input type="text" value="0.00"/> Total Enviada <input type="text" value="0.00"/> Cant Facturada <input type="text" value="0.00"/>	<input type="button" value="Cerrar"/> <input type="button" value="Nuevo Artículo"/> <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Cerrar Artículo"/> <input type="button" value="Notas"/> <input type="button" value="Inf Contable"/> <input type="button" value="Inf Inventario"/> <input type="button" value="Ayuda"/>											
Item Gravado <input checked="" type="checkbox"/> Estado <input type="text" value="3"/> Cantidad <input type="text" value="0.00"/> Precio Unit. US <input type="text" value="0.00"/> % Descuento <input type="text" value="0.00"/> Precio TotalUS <input type="text" value="0.00"/> Fecha Cliente <input type="text" value="07/21/2000"/> Fecha Entrega <input type="text" value="07/21/2000"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código Fiscal 1</th> <th>Descripción</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VGC</td> <td>IVA Venta Gran Contribuyente</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Código Fiscal 2</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Código Fiscal 3</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>			Código Fiscal 1	Descripción	Valor	VGC	IVA Venta Gran Contribuyente	0.00	Código Fiscal 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Código Fiscal 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Código Fiscal 1	Descripción	Valor													
VGC	IVA Venta Gran Contribuyente	0.00													
Código Fiscal 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>													
Código Fiscal 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>													

Figura 39. Detalle de Artículo de Línea de la Orden de Venta

En esta pantalla se deben ingresar:

ID del Ítem en el campo ID DE PIEZA. En caso de ayuda puede presionar el botón derecho, lo cual le permitiría ver el Maestro de Productos.

La cantidad pedida por el cliente en el campo CANTIDAD. La cantidad ingresada en este campo será, la cantidad pedida por el cliente más el 10% de exceso permitido; en caso de que el cliente no permita la entrega de porcentajes de exceso, se limitará a la entrega requerida por el cliente.

El PRECIO UNITARIO, trae por defecto el precio creado para el producto. Se puede modificar en caso de que presente variación por el pedido.

La fecha de entrega requerida por el cliente en los campos de FECHA VENCIMIENTO CLIENTE y FECHA VENCIMIENTO ENTREGA.

En el campo G / L REFERENCIA, seleccionar la bodega de dónde se va a despachar el producto terminado.

MAX
FOR WINDOWS...
FROM MICRO-MRP, INC.

Orden de Venta

Nº de Orden: 200005 Fecha Orden: 01/15/2000 ID Cliente: 000100

Facturar A: BIOCORP, 20506 Collins Avenue 154, Miami, FLO 1, ESTADOS UNIDOS

Enviar A: BIOCORP, 20506 Collins Avenue 154, Miami, FLO 1, ESTADOS UNIDOS

Número de OC del Cliente	Plazos 60 DIAS	Forma de Envío TRANSPORTE INTERNO	Punto F.O.B.
Ordenado Por	Representante de Ventas	Estado Abierta	Nº de Orden 200005
		ID Cliente 000100	

Línea	Ent	Cant	ID Pieza	Descripción/Comentarios	Unidad	Precio Unidad	Precio Tot	Fecha Entrega
1	1							01/15/2000

Comentarios: Total US 0.00

Figura 40. Orden de Venta

Para diligenciar la orden de venta, se sugiere lo siguiente:

Digitar el número de orden correspondiente en el campo de REFERENCIA, incluyendo el número de pedido, número de línea y número de DL, sin incluir espacios. (Ejemplo: ORDEN 200001, LINEA:01, DL:03, REFERENCIA; 2000010103.) Esta es la forma de garantizar la trazabilidad del pedido hasta el despacho y enlazarla con producción.

En el campo Clv CDU, puede utilizarse ingresando el tipo de trabajo: Repetición sin Cambio (RS), Nuevo Diseño (ND) y Repetición con Cambio por Ficha (RF), Repetición con Cambio por Arte (RA), digitando para ello RS, ND, RF o RA, según aplique al ítem.

En el campo REFERENCIA CDU ingresar el No. de Orden de Compra del Cliente.

En caso de que sea pedido de inventario, se puede consultar las existencias en el almacén presionando el botón INFORMACIÓN DEL ALMACEN.

Pulsando el botón NOTAS se puede por cada línea y despacho escribir las NOTAS que sean necesarias y definir si se imprimen en las ordenes y / o en la factura.

Presionar el botón GUARDAR para salvar la línea de pedido.

Si se va a ingresar otro ítem para el pedido, se presiona el botón NUEVO ARTICULO.

En caso de que sea el mismo ITEM pero con envíos parciales, se ingresa en ENTRADA con el número consecutivo.

Presionar CERRAR para visualizar el conjunto del pedido: Cabecera, líneas y pie de la Orden. La siguiente pantalla le permitirá ver todas las líneas del pedido y adicionar los comentarios correspondientes.

· Modificaciones de las Ordenes de Venta

Para modificar los datos traídos del maestro de clientes en una orden creada o en una nueva orden, se debe realizar el siguiente procedimiento, para las múltiples opciones que se muestran a continuación:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows

PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA

ACTIVIDAD / ORDEN DE VENTA

En el campo NUMERO DE ORDEN dar doble clic y seleccionar el número de la orden a modificar, le permite modificar los siguientes datos:

Las direcciones de envío para el pedido que se esta ingresando, sin modificar la dirección del maestro de los clientes, dando doble clic en el campo ENVIAR A.

Los términos de pago para el pedido que se esta ingresando, sin modificar la existente en el maestro de los clientes, dando doble clic en el campo PLAZOS.

La distribución de comisiones para combinar la venta hasta para tres representantes diferentes. Esto se puede hacer dando doble clic en el campo REPRESENTANTE DE VENTAS.

El campo de la forma de envío, dando doble clic en el campo FORMA DE ENVIO, sin modificarlo en el maestro del cliente.

El nombre y numero telefónico del contacto del cliente, presionando doble clic en el campo ENVIAR A. Adicionalmente, permite visualizar todos los datos del cliente presionando el botón MAESTRO DE CLIENTES.

6.6.2. Notas Crédito El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows

PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA

ACTIVIDAD / ORDENES DE VENTA

ORDEN DE VENTA / NUEVO / NOTA CREDITO (CTR + C)

Seleccionar el cliente. La búsqueda de cliente se puede hacer por los siguientes tres campos: ID CLIENTE, NOMBRE CLIENTE, Civ CDU.

6.6.2. Ordenes de Envío El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
PROCESO ORDEN DE VENTA
ACTIVIDAD / ORDENES DE ENVIO

The screenshot shows a software window titled 'Orden de Envío 1'. The window contains the LMAX logo and the text 'FOR WINDOWS FROM MICRO-MRP, INC.'. The main title is 'Orden de Envío'. There are three input fields for 'N° de Orden' (value: 1), 'Fecha Orden' (value: 01/18/2000), and 'ID Cliente'. Below these are two large empty text boxes labeled 'Facturar A' and 'Enviar A'. A summary table contains the following data:

Número de OC del Cliente	Plazos	Forma de Envío	Punto F.O.B.	
Ordenado Por	Representante de Ventas	Estado	N° de Orden	ID Cliente

Below the summary table is a table with 10 columns: Line, EN, Cant, Cant Envío, ID de Pieza, Descripción/Comentarios, Unid, Precio, Unidad, and Precio Total. The table is currently empty. At the bottom of the form is a summary row with the following labels: Total de Artículo, Desc., Subtotal, Impuestos, Flete, Misc., and Total de Factura.

Figura 41. Orden de Envío

Para diligenciar la orden de envío siga las siguientes instrucciones:

Dar doble clic en el campo NUMERO DE ORDEN y seleccionar el número de orden que se va a despachar.

En la pantalla aparece la orden de pedido con las respectivas líneas. Seleccionar la línea a despachar.

En el campo CANTIDAD colocar la cantidad a despachar.

Seleccionar ENVIO / ENVIAR LINEA cuando la cantidad a despachar sea igual a la solicitada por el cliente. Si es una cantidad menor, seleccionar ENVIO / ENVIO PARCIAL. Presionar el botón guardar.

En la pantalla aparecerán los lotes, con las respectivas cantidades, que están disponibles para el despacho.

6.6.3. Reportes de Ventas

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows PROCESAMIENTO DE ORDENES DE VENTA INFORMES

Aparecen los siguientes reportes:

- **Lista de Clientes** Permite imprimir los datos básicos del cliente, los impuestos aplicables y el resumen de ventas por períodos aplicables y organizar los datos de forma ascendente por código o por descripción del cliente. Adicionalmente, permite imprimir un rango específico de clientes, seleccionando el INICIAR y TERMINAR.

- **Datos de Ventas de Piezas** Se puede imprimir un reporte de los datos de partes para ventas. Puede seleccionar todos los productos, un rango o individualmente, esta selección la podrá realizar por ID PIEZA, ALMACEN o por DESCRIPCIÓN PIEZA, solo para los productos terminados.

Al seleccionar INFORME aparecerá el reporte que consolida la parte, con el costo unitario, la unidad de medida, el impuesto aplicable, el precio de venta, los descuentos por volumen y el resumen de ventas del último año.

- **Estado de Producción Vs Pendientes** Este reporte proporciona un listado de ordenes de trabajo en proceso actuales versus ordenes pendientes. Incluye ordenes de manufactura para las ordenes de Venta que están actualmente en pendientes para una pieza específica y todas las ordenes de manufactura que tienen un número de orden digitado en el campo Referencia de la orden de manufactura. Este informe sólo imprimirá ordenes de Estado 3 (Abierta). Además brinda información de las ordenes de ventas con cantidades pendientes de despacho y su estado en la línea de producción.

- **Estado de las Ordenes** Este reporte le brinda la posibilidad de obtener datos de cantidades y valores pendientes de despachos de acuerdo cualquiera de las siguientes opciones:

Ordenes Abiertas: Lo consolida por No. de Orden o ID CLIENTE. Permite imprimir una lista de datos de ordenes de ventas abiertas. Una orden abierta se define como una orden de ventas que tiene ítems de línea pendientes para despacho o facturación. Las Notas Crédito se excluyen del informe.

Ordenes Pendientes: Lo consolida por ID DE PIEZA o No. de ORDEN, solo para las ordenes de venta que hayan tenido despachos parciales. Este informe muestra las ordenes de pedido con existentes pendientes y las compara con la información de producción actual. Nótese que una pieza no se convierte en pendiente al tener mayor demanda que oferta. Debe quedarse corto en un despacho para crear una orden como pendiente.

Ordenes Atrasadas: Informe de Atrasos de Ordenes indica las cantidades vencidas y requerimientos futuros de despacho en cinco períodos semanales separados junto con la demanda total restante de ordenes de Venta.

- Informe de Representante de Ventas Este proporciona una lista de representantes de ventas y datos asociados. Incluye datos acumulativos sobre ventas de los representantes, comisiones, y márgenes brutos. Brinda un reporte por representante de presupuesto, consolidado de ventas mensual y anual, al igual que el comparativo con el año anterior. Permite dos opciones: Ventas por representante y comisiones por representante.

- Lista de Códigos fiscales Brinda información de los impuestos aplicados, con las cuentas aplicables, los montos deducidos por mes, año y comparativo contra el año anterior.

6.7. COMPRAS

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
CONTROL DE COMPRAS
ACTIVIDAD/ DATOS DE COMPRAS/ CONFIGURACIÓN

Configuración

Dirección de Facturación

Línea 1 SIM CONSULTORES S.A.
Línea 2 CRA 43 No. 7 - 109
Línea 3 MEDELLIN
Línea 4 COLOMBIA
Línea 5

Dirección de Envío

Línea 1 SIM CONSULTORES S.A.
Línea 2 CRA 43 No. 7 - 109
Línea 3 MEDELLIN
Línea 4 COLOMBIA
Línea 5

Plazos 30 DIAS FACTURA
FOB MEDELLIN
Forma Envío AEREA
 Verificación Obligatoria del ID de Comprador
Código Predeterminado de Tipo de Cuenta a Pagar A

Comprobantes
 Recibo de Comprobante
Siguiete Comprobante 000001

Aceptar Cancelar Ayuda

Figura 42. Configuración del Módulo de Compras

Esta pantalla es usada para establecer y mantener las direcciones de Facturar A y Enviar A de la compañía, las cuales serán impresas en la orden de compra. Los plazos, FOB y forma de envío se establecen en opciones por defecto para ser impresos en la Orden de Compra a menos que sean suprimidas por los

plazos relacionados del proveedor, FOB y forma de envío. Puede utilizarse incluso en la generación de Recepciones de OC.

- Maestro de Proveedores

MAX requiere información acerca de cada proveedor con el que su Compañía tenga negocios. No se podrán procesar requisiciones de compra u ordenes de compra sin esta información. En el maestro de proveedores se debe al menos ingresar un código válido de moneda, código de plazo y código de forma de envío en Datos de códigos de OC antes de ingresar un proveedor. Adicionalmente, debe ingresar información de ID, nombre y dirección del proveedor, es posible ingresar una dirección de remisión y otra de envío. Seleccione el término y el código de moneda (en la opción de multi-moneda) que se asignará por defecto para este proveedor. No se podrá eliminar a un proveedor si tiene una relación parte / proveedor o si se encuentra en una orden de compra abierta (estado 3 o 4). El procedimiento para la creación y mantenimiento de proveedores es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
CONTROL DE COMPRAS
ACTIVIDAD/ DATOS DE COMPRAS/ MAESTRO DE PROVEEDORES.

Maestro de Proveedores

PROVEEDOR ... Plazos Tipo Normal Subcontrato Estado Activo Suspendido Eliminado

Código Moneda

General

Nombre Contacto Teléfono Fax Nota

Remitir A

Dirección 1 Dirección 2 Ciudad Estado Zona Postal Teléfono

Dirección en OC

Dirección 1 Dirección 2 Dirección

Impresión de OC

Imprimir Número de Pieza Proveedor Imprimir Segunda Descripción de Pieza

Acción

Figura 43. Creación y Mantenimiento de Proveedores

Presionando el botón MAS, se accesa a la siguiente pantalla:

Más Datos del Proveedor

Envío	Totales AHF
Punto de FOB: MEDELLIN	Valor de las Compras: 309368494.00
Forma de Envío: TERRESTRE	Valor de las Entradas: 0.00
Instrucciones:	Número Ordenes de Compra: 7
ID Transporte EDI:	
Definiciones del Usuario	Impuestos
Clave:	Código Fiscal: CRCA
Referencia: 800014096	Código de País:
Correo Electrónico	
1:	2:

Aceptar Cancelar Ayuda

Figura 44. Actualización y Mantenimiento de Datos Adicionales de Proveedores

· Datos de Pieza / Proveedores

Esta información debe guardarse junto con la relación parte / proveedor o Parte manufacturada / proveedor. Esto permite definir un número ilimitado de proveedores por una parte. Se debe establecer al menos una relación parte / proveedor antes de ingresar ordenes de compra por esta parte, adicionalmente las partes y proveedores deben ya existir. Para borrar una relación parte / proveedor no debe existir ninguna OC abierta por una parte de esa relación parte / proveedor, si intenta hacerlo aparecerá el siguiente mensaje: "Existen ordenes abiertas por este proveedor". El procedimiento para la actualización de estos datos es el siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
CONTROL DE COMPRAS
ACTIVIDAD/ DATOS DE COMPRAS/ DATOS DE PIEZAS DE
PROVEEDORES

Datos Piezas Proveedor

Proveedor: 10004 N° de Pieza: 111667 Maestro Pieza

N/P Fabricante: Tipo: Normal Subcontrato Estado: Activo Suspendido Eliminado

Fabricante: Nombre Proveedor: TOVAL S.A.

Nombre Contacto: Juan Carlos Ruiz Teléfono Proveedor: 574-4565755

Descripción Pieza: BLANCO SUMR PE 11166-7 UDM Compras: GR

Moneda: \$ PESOS COLOMBIANOS Compras AHF: 309368494.000000

Pieza Proveedor: Entradas AHF: 0.000000

Código Fiscal: CRCA N° de OC AHF: 7

Civ Def. Usuario: Ref Def. Usuario:

Información de Rebaja de Precios

Cantidad 1	1	Precio/Unidad 1	990
Cantidad 2	0	Precio/Unidad 2	0
Cantidad 3	0	Precio/Unidad 3	0

Acción

Figura 45. Actualización y Mantenimiento de Relación pieza - proveedor

6.7.1. Generación de Ordenes de Compra El Módulo de Control de Compras es alimentado por el Módulo MRP, así como por la adición manual de información. Aquí aparecen tres tipos de conceptos para la generación de ordenes de compra:

- Ordenes de Compra generadas por MRP

Luego de la explosión del MRP, se crean ordenes planeadas (Número de orden de la serie 400,000, Código de tipo de orden PL y Estado 1). Si el Planeador decide comprar la parte, debe aprobarla usando Aprobar ordenes planeadas del MÓDULO MRP. Las ordenes aprobadas tienen estado 2 y serie 400,000. Este paso autoriza al departamento de compras a conseguir los materiales generados por la explosión. El departamento de compras puede asignar la orden aprobada a una nueva orden de compra o a una ya existente, o puede generar una requisición de compra para cotizar, asignar el proveedor y generar la orden de compra. Luego MAX imprime la orden de compra cuando se corra Imprimir ordenes de compra. (Número de orden de la serie 700,000, Código de tipo de orden OC y Estado 3). Hasta 99 ítems (partes únicas) pueden ser asignados a cada orden de compra con 99 entregas por línea.

El almacén realiza la recepción contra la orden de compra en Recepción de almacén. Cuando la orden sea completada, pasará a orden de la serie 700,000, código de tipo de orden OC y estado 4. Contabilidad recibe la factura y la ingresa al sistema. Contabilidad contabiliza paralelamente las ordenes de compra pendientes en el módulo de Integración Financiera y cierra la orden,

contabilizando a una orden de la serie 700,000, código de tipo de orden OC y estado 5.

Para elaborar ordenes de compra con base en requisiciones de compra generadas por MRP o ingresadas manualmente, se accesa al programa de compras. Desde acá se pueden asignar esta requisiciones a una orden de compra existente o crear una nueva orden.

El estado de la orden define los tipos de ordenes a consultar de acuerdo a lo siguiente: Planeada, tipo PL, estado 1 (400000); Autorizada, tipo PL, estado 2 (400000), estas son las ordenes planeadas (generadas por MRP); Liberadas, tipo PR, estado 3 (600000), estas son las ordenes no planeadas (ingresadas manualmente).

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
 CONTROL DE COMPRAS
 ACTIVIDAD / PROGRAMA DE COMPRAS

	Orden	Ent	Tip	Es	ID pieza	Descripción	Proveedor	Cantidad	UDM	Fecha	TC	Fecha Inicio	Precio
1	600011	01	PR	3	2220	PINTURA ROJA		34.0000	GL	04/20/1998	3	04/15/1998	\$ 8000.00
2	600011	02	PR	3	2220	PINTURA ROJA		143.0000	GL	05/26/1999	3	05/21/1999	\$ 8000.00
3	600012	01	PR	3	2240	PINTURA AZUL		4.0000	GL	04/21/1999	3	04/16/1999	\$ 12000.00
4	600013	01	PR	3	2310	LLANTA		319.0000	UN	04/13/1998	3	04/08/1998	\$ 2500.00
5	600013	02	PR	3	2310	LLANTA		313.0000	UN	04/21/1999	3	04/16/1999	\$ 2500.00
6	600014	01	PR	3	2315	NEUMATICO		350.0000	UN	04/15/1998	3	04/10/1998	\$ 1800.00
7	600015	01	PR	3	2320	RADIOS		3200.0000	UN	04/21/1999	3	04/16/1999	\$ 400.00
8	600016	01	PR	3	2360	PIÑON DE 5"		273.0000	UN	04/21/1999	3	04/16/1999	\$ 9500.00
9	600017	01	PR	3	510	LECHE		37.5000	LT	04/15/1999	6	04/07/1999	\$ 530.00
10	600017	02	PR	3	510	LECHE		270.0000	LT	04/22/1999	6	04/14/1999	\$ 530.00

Figura 46. Programa de Compras

El procedimiento a seguir es el siguiente:

Posicionarse sobre la fila de la requisición en el programa de compras.

Verificar que tenga los siguientes datos: proveedor, Precio, Cantidad. En caso contrario, el comprador podrá modificar el proveedor, la cantidad, la fecha, el aprobado por y la referencia, sobre escribiendo en la columna correspondiente.

Presionar el botón AUTOASIGNAR para pasar la requisición a una orden de compra nueva.

Al presionar el botón AUTOASIGNAR aparecerá el número de la nueva orden de compra en la pantalla y quedará aprobada automáticamente.

Si desea incluir la persona o usuario que aprobó la requisición, debe seleccionar PROGRAMA REQUISICION COMPRAS/ LLENAR AUTORIZADO POR (ALT+ F) y llenar el campo AUTORIZADO POR con las iniciales de la persona que autorizó la requisición, le permite tres caracteres alfanuméricos, de acuerdo a la siguiente pantalla:


El anterior procedimiento aplica para las requisiciones de compra ingresadas manualmente (no planeadas), tanto de productos inventariables como no inventariables (Tipo PR, 600000, 3).

· Adicionar a una orden de compra existente

Si desea adicionar a una orden de compra existente del ítem requerido, se debe posicionar sobre la fila y presionar el botón ASIGNAR. En el campo PROVEEDOR seleccionar el proveedor a adicionar el ítem a una orden de compra existente. En el momento de la selección aparecerán todas las ordenes de compra que tenga colocadas el proveedor y que aún no estén completadas ni cerradas. Seleccionar la orden de compra y presionar el botón ASIGNAR, para adicionar el ítem a la orden de compra. Para seleccionar ordenes para una acción (como salvar o asignar), haga clic en la línea de la columna izquierda de números. Puede seleccionar series de ordenes consecutivas sosteniendo el botón izquierdo del Mouse o no consecutivas presionando la tela CTRL y seleccionando cada una. Las líneas entrarán a la orden de compra en el mismo orden de selección.

Otra forma de asignar requisiciones a ordenes de compra existentes es con el comando COMENZAR ARRASTRAR Y COLOCAR. Para esto se debe abrir la orden de compra a la cual se quiera asignar la requisición, seleccionando ACTIVIDAD / ORDEN DE COMPRA, buscar la orden de compra a la cual se quiere asignar la requisición. Para esto debe seleccionar ORDEN DE COMPRA / ABRIR (CTRL + O) o dar doble clic en el campo No. ORDEN, bajo esta pantalla seleccione el tipo de orden Inventario, No inventario u Orden de compra abierta. En el campo de la selección el motor de búsqueda le permite seleccionarlo bajo No. ORDEN o bajo ID PROVEEDOR. Dando doble clic sobre la orden que desea elegir, aparecerá el detalle de la orden de compra.

Orden Compra 1 - 700004



Orden de Compra

N° Orden	Fecha	Proveedor	Rev
700004	04/18/1999	20004	000

Proveedor: FERRETERIA LTDA
Calle 7 No. 50-45
Medellin ANT 000000

Enviar A: Calle 23 No. 24 - 56
Medellin
Colombia

Confirmación		Plazos		Forma de Envío		FOB			
Comprador		Solicitante		Instrucciones de Envío		Observaciones			
AHV		Requisición				MEDELLIN			
Línea	EN	Cantidad	Unid	ID Pieza	Rev	Desc/Comentarios	Precio Unidad	Precio Total	Fecha Entrega
01	01	576	MT	2100		TUBO ACERO 1"	12000.00	6912000.00	04/17/1998
02	01	160	UN	2315		NEUMATICO	1800.00	288000.00	04/20/1999
02	02	310	UN	2315		NEUMATICO	1800.00	558000.00	04/21/1999
03	01	7100	UN	2320		RADIOS	400.00	2840000.00	04/14/1998
04	01	434	UN	2330		MANZANA	9000.00	3906000.00	04/20/1999
Total							\$ 18048500.00		

Figura 47. Orden de Compra

- Datos de piezas y almacén Para acceder a ésta ventana debe seguir la siguiente ruta:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
 MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
 ACTIVIDAD
 DATOS DE INVENTARIO / DATOS DE PIEZA Y ALMACÉN

Mantenimiento Datos de Piezas de Inventario

ID Pieza: Descripción:

Incluir Localizaciones Vacías PDR: CDR:

	Almacén	Cantidad	Zona	Punto Reorden	Cant Reorden	Compartido
1						<input type="checkbox"/>
2						<input type="checkbox"/>
3						<input type="checkbox"/>
4						<input type="checkbox"/>
5						<input type="checkbox"/>
6						<input type="checkbox"/>
7						<input type="checkbox"/>
8						<input type="checkbox"/>
9						<input type="checkbox"/>
10						<input type="checkbox"/>

Cerrar Ayuda

Gráfica 48. Mantenimiento Datos de piezas de inventario

Con ésta opción podrá conocer el almacén en el cual se ha almacenado un producto en particular. Para ello, sólo ingrese el código del producto o el del almacén que desea conocer desde el navegador (...).

Active el campo Incluir ubicaciones vacías si desea conocer los almacenes en los que se ha almacenado anteriormente el producto en mención y que en la actualidad no posee inventario.

Los campos de PDR (punto de reorden) y CDR (cantidad de reorden) son alimentados automáticamente por MAX. La información que comprende dichos campos proviene del módulo de Lista de Materiales / Inventario, en donde se ingresa dicha información.

· Configurar ubicador de almacén Para acceder a ésta ventana debe seguir la siguiente ruta:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / DATOS DE INVENTARIO / CONFIGURAR UBICADOR DE ALMACÉN

En esta ventana se configura el número de caracteres que desea emplear en el código (ID) del almacén destinados para identificar el mismo. El número de caracteres disponible para el almacén es de ocho (8) caracteres, por ende, elegirá en ésta ventana cuántos de los ocho caracteres serán destinados en la identificación del almacén. Los caracteres restantes serán destinados en la LOCALIZACIÓN del producto en el almacén. Dicha LOCALIZACIÓN se refiere a la ubicación exacta del producto en el almacén, por ejemplo:

Suponga que en su almacén todos los productos se almacenan en estantería que posee tres niveles verticales. Cada estantería corresponde a una ZONA dentro del almacén, la cual podría codificarse así: EST-01. De igual manera el almacén puede llamarse PT01 (CUATRO caracteres), y la LOCALIZACIÓN corresponde al nivel de estantería en el que se dispondrá dicho producto: NI01 (TRES caracteres). De ésta manera los cuatro caracteres del almacén y los cuatro de la Localización totalizan el número de caracteres disponibles para el ID de almacén (OCHO caracteres).

6.8. INVENTARIO

Para iniciar cualquier proceso de transacciones de inventarios debe seguir la siguiente ruta:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES

La ventana posee tres paneles:

Gráfica 49. Transacciones de Inventario

Rótulos: El panel superior izquierdo consta de seis rótulos; cada rótulo lo lleva a una pantalla de ingreso de información para efectuar una sola transacción de inventario. Los rótulos son: Transfereencia, Entrada, Salida, Ajuste, Recuento Cíclico, Ajeno al Inventario y Repetitiva.

Cuadrícula: El panel inferior consiste de una cuadrícula tipo hoja de cálculo donde puede ejecutar múltiples transacciones de inventario de cualquiera de las listadas arriba de una sola vez. Esta cuadrícula le permite realizar múltiples transacciones de un tipo en particular. Haga clic en el rótulo en el panel superior para cambiar de un tipo de transacción a otro y su cuadrícula también cambiará. Las columnas en su cuadrícula pueden ser movidas y el ancho de las columnas personalizado en la misma forma en que cambia el tamaño de la ventana. Necesita resaltar las líneas en la cuadrícula que quiere procesar antes de presionar el botón procesar. Algunos Comandos de Teclado de Transacciones de la Cuadrícula que puede emplear son:

- | | |
|---------------|---|
| Ctrl - A | Selecciona Todo |
| Alt - K | Campo de Clave Definida por el Usuario |
| Alt - L | Campo de Referencia de LM |
| Ctrl - P | Imprimir |
| Alt - P | Procesar |
| Alt - Q | Consulta |
| ctrl - R | Normalizar |
| Alt - S | Campo ID de Almacén |
| Alt - U | Campo de Referencia Definida por el Usuario |
| Ctrl - Delete | Despejar |

6.8.1. Transferencias de almacenes La ruta de acceso para realizar transferencias de inventarios es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / TRANSFERENCIAS

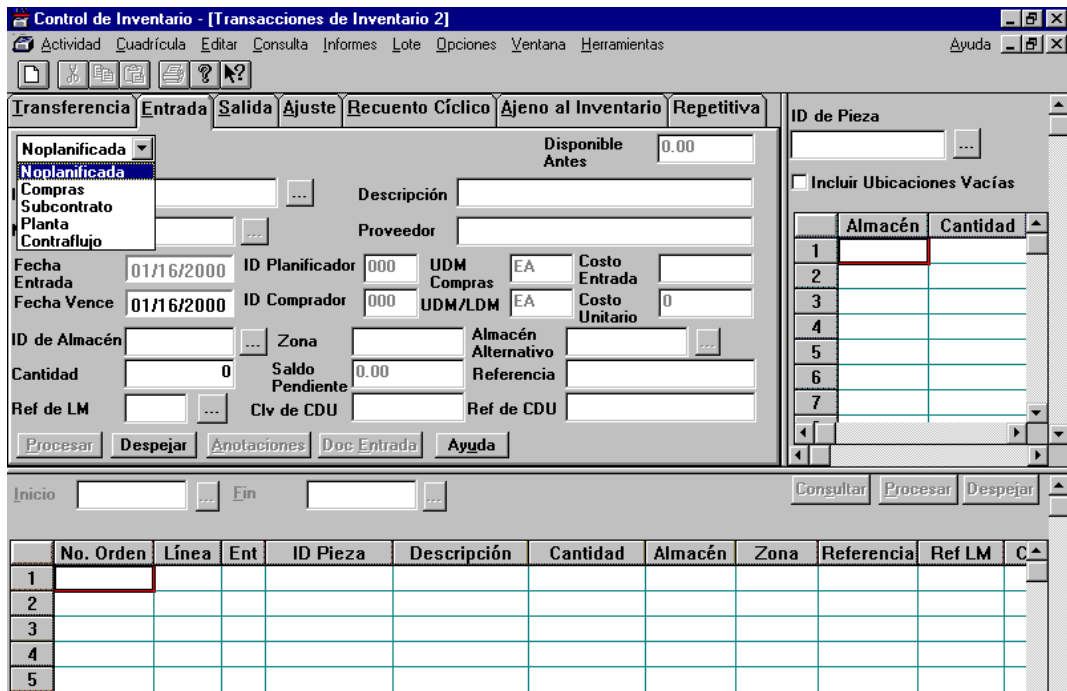
Si tiene más de un ID de Almacén. Puede haber ocasiones en las que necesite transferir piezas de un almacén a otro. Esta pantalla facilita esa transferencia evitando realizar transacciones independientes de entrada y salida. Esta opción combina una salida no planificada de un almacén y una entrada no planificada en otro almacén, todo en una sola transacción.

El programa sólo actualiza los campos de salida mensual a la fecha y salida anual a la fecha que existen en el maestro de piezas con transferencias de almacén si “Actualizar Transferencias de Entrada / Salida” en Mantener las Opciones de MAX se encuentra en SI.

Para realizar una transferencia seleccione la pieza transferir y la cantidad de la misma, al igual que el almacén donde se entregará el producto (destino) y el almacén del cual saldrá el producto (origen). Luego de ingresar ésta información haga clic en procesar. Saldrá un mensaje informando que la transacción se ha realizado exitosamente. Si quiere verificar las transacciones realizadas para una pieza, o en un período de tiempo determinado, puede realizar la consulta de historia de transacciones y seleccionar solamente transferencias. De igual manera, podrá asociar documentos o archivos, dando clic derecho en el campo en el cual aparece el ID de Pieza. Los archivos o documentos a adjuntar pueden ser de cualquier formato (texto, hoja de cálculo, mapa de bits, etc.) y pueden contener la información y el tamaño que desee.

6.8.2. Entradas a almacén La ruta de acceso para realizar entradas de inventarios es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / ENTRADA



Gráfica 50. Entradas de Inventario

MAX permite realizar cinco tipos de entradas:

- Entradas No Planificadas
- Ordenes de Compra
- Ordenes de Subcontratación
- Ordenes de Planta o Programa Maestro
- Entradas por Contra flujo

Si se encuentra recibiendo ordenes de Compra en almacén, puede en forma automática generar un informe de recibo para cada recepción. Los informes de recibo se encuentran definidos para ser impresos en los formatos estándar de Ordenes de Compra o puede seleccionar imprimirlos en un formato de papel plano. También puede seleccionar imprimir el informe de recibo sin costo, fecha y datos de referencia. Para seleccionar ésta opción tiene que marcar la Opción de Fecha de Impresión, Costo, & Referencia en Mantenimiento de Opciones de MAX.

También existe la opción de imprimir un informe de recibo consolidado. Los informes de recibo consolidados sólo serán impresos después de completar la sesión de recepción. Si quiere usar la opción de informe de recibo consolidado, debe seleccionar ambas opciones la de Auto Imprimir Informe de Recibo para Ordenes de Compras y también la opción de Consolidación de Recibos de Ordenes de Compra, en Mantenimiento de Opciones de MAX. Si se encuentra usando recibos consolidados, puede hacer clic en Recibo de entrada para imprimir el informe de recibo.

Si la pieza en proceso de entrada a almacén, posee Control de Lote, dicha entrada independiente de su tipo, debe generar número de lote y / o Serial. De esta manera se inicia la trazabilidad de sus productos y la evaluación de sus proveedores. En esta ventana se debe ingresar el número de lote y/o Serial, además de la cantidad de este producto a recibir en almacén.,

- Entradas No planificadas En ésta ventana podrá realizar aquellas entradas que no se encuentran relacionadas con una orden de producción, compra, etc. La ruta de acceso para realizar entradas No planificadas de inventarios es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / ENTRADA
Seleccione No Planificada

Para registrar la entrada debe diligenciar los siguientes campos:

ID Pieza: Debe elegir la pieza que se ingresará a inventario. Puede realizarse digitando el código de la pieza o dando clic al navegador de piezas.

Cantidad: Debe ingresar la cantidad a ingresar al almacén de la pieza en mención.

Referencia: Es un campo opcional y puede quedar en blanco si así lo desea.

Ref de LM: Este campo relaciona la transacción con el módulo contable. Puede digitar la referencia del Libro Mayor o buscarlo dando clic en el navegador.

Luego de ingresar dicha información, haga clic en Procesar. Si luego de Procesar, aparece una ventana solicitando Número de Lote, debe ingresarlo con la respectiva cantidad.

Es posible ingresar varias piezas simultáneamente desde la cuadrícula ubicada en la parte inferior de la pantalla. Para ello ingrese el código y las cantidades de las piezas a recibir con su respectivo almacén de recepción. Seleccione las líneas de las piezas haciendo clic en el número de la línea y arrastrando hasta seleccionar las líneas requeridas. En caso que las ordenes a seleccionar no sean consecutivos deje presionada la tecla CTRL mientras selecciona las ordenes y haga clic en Procesar.

- Ordenes de compra

Si ha implementado el módulo de compras, podrá realizar entradas a inventario relacionadas con ordenes de compra. Cualquier compra que realice la compañía basados en las necesidades de materiales y que sea generada por ordenes de compra, deberá realizar la entrada al almacén por ésta ventana. La

ruta de acceso para realizar entradas de inventarios bajo ordenes de compra es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / ENTRADA
Seleccione Compras

Para realizar entradas por compras, ingrese el número de la orden de compra de la cual se realizará la entrada. Si no recuerda el número de la orden, puede buscarla por medio del navegador (...) de ordenes. MAX alimenta inmediatamente los campos ID de Pieza, Descripción, Proveedor, Fecha de entrada, UDM de Compras y de LDM, ID del Planificador y del Comprador, Saldo pendiente, Costo unitario y costo de entrada. Por ende, sólo requiere ingresar el número de la orden, el almacén y la cantidad a ingresar.

Adicionalmente, si la entrada por orden de compra, contablemente requiere movimientos de cuentas, deberá diligenciar el campo REF de LM (Referencia de Libro Mayor), el cual le asigna un código contable a cada transacción.

Si desea realizar simultáneamente varias entradas por ordenes de compra, diríjase a la cuadrícula de la parte inferior de la ventana y seleccione un rango de ordenes. Luego de seleccionar un rango de ordenes, puede realizar entradas simultaneas al almacén seleccionando las ordenes a procesar. Previamente a procesar las ordenes, deberá ingresar las cantidades de entrada para cada orden. Para seleccionar las diferentes ordenes, haga Clic en la parte izquierda de la cuadrícula, la cual enumera ésta y deje presionada la tecla CTRL para continuar seleccionando ordenes. Adicionalmente, si desea seleccionar todas las ordenes, haga Clic en el primer cuadro ubicado en la parte superior izquierda de la cuadrícula (Lado izquierdo del número de orden). Haga Clic en Procesar y las ordenes seleccionadas ingresarán al sistema.

· Ordenes de subcontratación

Si se poseen procesos subcontratados, podrá realizar entradas a inventario relacionadas con ordenes de subcontratación. Cualquier compra que realice la compañía basados en las necesidades de materiales y que sea generada por ordenes de subcontratación, deberá realizar la entrada al almacén por ésta ventana. La ruta de acceso para realizar entradas de inventarios bajo ordenes de subcontratación es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / ENTRADA
Seleccione Subcontrato

Es posible seleccionar y procesar una o varias ordenes desde la cuadrícula de transacciones. Los campos a diligenciar son los mismos que en las entradas

por ordenes de compra, con la gran diferencia que las ordenes ilustradas por el navegador, corresponden únicamente a ordenes por subcontrato.

- Ordenes de planta

La ruta de acceso para realizar entradas de inventarios bajo ordenes de producción es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / ENTRADA
Seleccione Planta

Si cualquiera de las estructuras de producto fueron ingresadas con Cantidades Por Negativas en el módulo de Listas de Materiales, cuando se procese un ingreso en almacén, MAX también recibirá por pieza de ese proceso de manufactura. MAX calcula la cantidad de la pieza ingresada usando el siguiente calculo:

$$(\text{Cantidad Por Ensamble} * -1) * (\text{Cantidad Recibida en Almacén})$$

Puede seleccionar y procesar una o varias ordenes desde la cuadrícula de transacciones. Los campos a diligenciar son los mismos que en las entradas por ordenes de compra, con la gran diferencia que las ordenes ilustradas por el navegador, corresponden únicamente a ordenes de producción.

- Entradas por contra flujo La ruta de acceso para realizar entradas de inventarios bajo ordenes de producción es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / ENTRADA
Seleccione Contraflujo

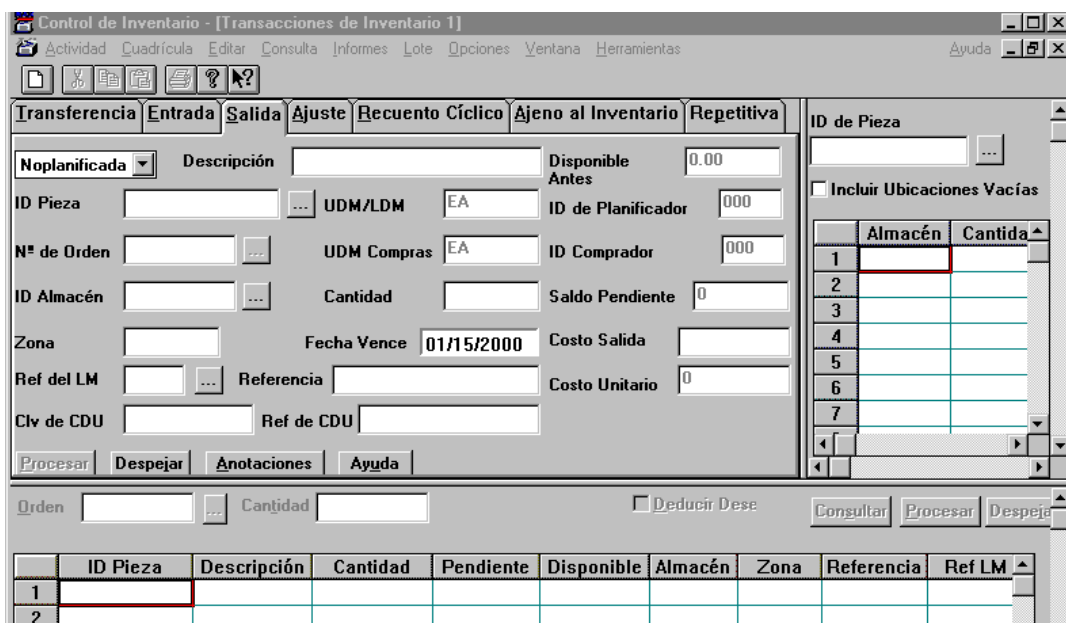
MAX recibirá el producto terminado en almacén y automáticamente emitirá los componentes de la orden de producción desde los almacenes primarios. Puede cambiar el almacén en donde la pieza será recibida. Si quiere revisar la información de la pieza que se está emitiendo, haga clic en el botón de Indagar en la cuadrícula. La cuadrícula es sólo para desplegar la recepción del contra flujo. El botón de Anotaciones lo llevará a ver el reporte de entradas y reporte de errores.

- Piezas de Familias

No es posible recibir las piezas con Código de Tipo de Pieza F (familia). Tiene que recibir esas piezas usando la transacción de Remesas o despachando la orden de ventas a través del Módulo de Ventas y Facturación.

6.8.3. Salidas de Almacén La ruta de acceso para realizar entradas de inventarios bajo ordenes de producción es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
 MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
 ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / SALIDA



Grafica 51. Salidas de Inventario

Esta pantalla es usada para dar salida a los productos del Almacén o Bodega y reducir la cantidad disponible. Es usualmente usado para cargar materias primas o componentes a una orden de producción.

Puede usar la Cuadrícula de Salida para ejecutar múltiples salidas no planificadas, cargar todos los componentes o Materias Primas a una orden de producción, emitir componentes o material para una orden de subcontratación o ejecutar una salida de equipo la cual calcula todos los componentes un nivel inferior para la pieza ingresada. Haciendo clic derecho en los campos de ID de Pieza, Número de Orden o Almacén lo puede llevar a la opción de Asociar.

Escoja el tipo de salida quiere realizar desde el campo de navegación en el rótulo de salidas localizado sobre la cuadrícula:

- Salidas No Planificadas

Por defecto, al ingresar a la pantalla de Transacciones / Salidas, aparecerá la opción de salidas no planificadas. Las transacciones de éste tipo, al igual que cualquier salida de inventario, puede realizarse de dos maneras; la primera se realiza en la parte superior de la ventana, en el cual se pueden hacer

transacciones por unidad de producto, mientras que en la cuadrícula inferior puede realizarse transacciones simultáneas para varios productos.

Ingrese el código del producto, la cantidad y la referencia antes de hacer clic sobre el botón PROCESAR, para contabilizar la transacción.

- Salidas de Planta Seleccione la opción PLANTA en las opciones de salida

Podrá realizar salidas de materias primas a una orden de producción, ya sea de un material específico de todos los materiales requeridos en dicha orden. Si requiere enviar un material específico de la orden de producción, diligencie en la parte superior de la ventana, el material a enviar y el número de la orden de producción. El procedimiento es el mismo descrito en las entradas de producción. Si desea enviar todos los materiales requeridos para dicha orden de producción, ingrese el número de la orden en la cuadrícula inferior, y haga clic en Consultar. Seleccione los materiales a enviar y haga clic en Procesar. Si dichos productos tienen control de lotes, aparecerá la ventana en la cual se selecciona el o los lotes a los cuales se les extraerá dicho material.

- Salidas de Subcontrato

Al igual que una salida de planta, si se encuentra dando salida a una orden de subcontratación, puede visualizar el número de la orden en la parte superior de la cuadrícula. Una vez el número de orden se ha seleccionado, haga clic en el botón de Consultar para desplegar todos los componentes vencidos para esa orden. La cantidad vencida para esa orden se desplegará en el campo de Ctd (Cantidad). Puede cambiar esta cantidad del producto padre y hacer clic en Indagar otra vez para que MAX calcule los componentes a publicar basado en la cantidad por el momento de la orden. Si cualquier cantidad a ser publicada es mayor que la cantidad vencida para el componente, la línea se desplegará en rojo. Marque la opción Deducir Desperdicio si quiere que la cantidad planificada de desperdicio sea deducida de la cantidad publicada.

6.8.4. Ajustes de Inventario

El ajuste se usa para grabar un incremento o decremento en el balance disponible de una pieza en una bodega particular. Este puede ser usado para reflejar pérdidas debido a daños. Ingrese la cantidad que se adicionará o disminuirá del balance disponible usando un número positivo o negativo. La ruta de acceso para realizar ajustes de inventarios es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / AJUSTE

Para realizar múltiples ajustes de una sola vez, emplee la Cuadrícula de Ajuste de la parte inferior de la ventana. Puede realizar múltiples ajustes al almacén de una sola vez, ingresando sus cantidades de ajuste en la columna de

Cantidades, como también cualquier información de referencia relacionada o información definida por el usuario y procesar uno, algunos o todos los registros de una sola vez. Las cantidades a ajustar son ingresadas como positivas (1) o un número negativo (-1) para ser adicionado o substraído de la cantidad disponible actual. Cuando se encuentre listo para procesar la transacción, resalte las líneas a ser procesadas y haga clic en el botón de procesar.

6.8.5. Recuento cíclico La ruta de acceso para realizar recuentos cíclicos de inventarios es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / RECUENTO CÍCLICO

Puede ingresar múltiples transacciones de recuentos cíclicos y después procesar uno, varios o todos los registros con el clic del botón de Procesar.

Para visualizar los registros actuales de inventarios, primero escoja si desea desplegar la información en orden de Número de Pieza o ID de Almacén haciendo clic en el botón apropiado. Haga clic en el visualizador para definir el inicio y final de la pieza o almacén para el rango de registros que quiere desplegar.

Si sólo quiere ver esas piezas que no han sido contadas dentro del tiempo de ciclo de planeación basado en las frecuencias del código de recuento cíclico, haga una marca en la caja de excepción. Presione el botón de Consultar para visualizar los registros relevantes. Ingrese las cantidades de recuento cíclico en la columna de Cantidad como también cualquier información adicional o de referencia.

· Piezas ajenas al inventario La ruta de acceso para realizar transacciones de productos ajenos al inventario, es la siguiente:

INICIO / PROGRAMAS / MAX from Kewill ERP / MAX for Windows
MATERIALES / CONTROL DE INVENTARIO
ACTIVIDAD / TRANSACCIONES / AJENO AL INVENTARIO

Esta ventana es usada para recibir una orden de compra de ítems que no son de inventario. Puede realizar múltiples recepciones ajenas al inventario de una vez usando la cuadrícula de ajenos a inventario.

La cantidad a recibir puede ser negativa para una recepción de compras. Esto indica que el material ha sido devuelto al proveedor. Si se ha ingresado una recepción con cantidad negativa, el inventario disponible en ese almacén es reducido y el balance de la orden es incrementado. Las recepciones son permitidas hasta el límite definido por el usuario. Ese límite, expresado en porcentaje, es ingresado en Mantenimiento de Parámetros de MAX. Cuando

se reciben compras ajenas a inventario, una Referencia de LM puede ser requerida. Esto depende de que el Código de Tipo Contable, sólo para las compras ajenas a inventario sea definido como Y en Mantenimiento de la Tabla de Referencia del LM. Se ingresan 3 caracteres de Referencia del LM en Mantenimiento de la Tabla Contable Sobre Escritura del LM. Si la Referencia del LM es requerida, y un código no valido es ingresado, MAX desplegará el mensaje: ERROR, REFERENCIA DEL LM NO VALIDA. No se le permitirá completar la recepción hasta que una Referencia del LM valida sea ingresada.

Haga clic en la sección de la gráfica inferior para explicaciones y definiciones. Un clic derecho en el campo de Número de Orden la llevará a la ventana de Asociación.

7. ASIGNATURAS SELECCIONADAS PARA LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

El programa de Administración Industrial de la Universidad de Cartagena es un programa comprometido con el desarrollo de la región, por lo cual, asume la misión de formar profesionales íntegros con una fundamentación sólida en la administración de los procesos productivos y gran sensibilidad en los cambios tecnológicos e informáticos que se dan en el entorno industrial y empresarial. Para cumplir éste propósito se ha diseñado un plan de estudios que contiene las asignaturas necesarias para que los egresados sean profesionales competentes capaces de desempeñarse con eficacia, eficiencia y humanidad en el desarrollo de sus funciones empresariales.

Para optar al título de Administrador Industrial deben cursarse, a lo largo de los diez semestres, que dura la carrera, las siguientes asignaturas: Administración I, Contabilidad General, Técnicas de la Comunicación, Introducción a la Economía, Matemáticas I, Inglés Técnico I, Administración II, Costos I, Humanidades, Microeconomía I, Matemáticas II, Inglés Técnico II, Administración III, Costos II, Microeconomía II, Estadística I, Metodología de la Investigación I, Matemáticas III, Dibujo Técnico, Administración IV, Ingeniería Económica, Macroeconomía, Estadística II, Metodología de la Investigación II, Computación I, Química General e Industrial, Comportamiento Humano en las Organizaciones, Finanzas I, Métodos de Trabajo, Derecho Público, Computación II, Procesos Industriales, Procesos de Manufactura, Finanzas II, Planeación y Organización de la Producción, Economía Colombiana y Regional, Computación III, Álgebra y Programación Lineal, Taller de Manufactura, Administración Estratégica, Presupuesto, Control de la Producción, Mercados, Planeación Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Legislación Laboral, Investigación de Operaciones, Administración del Talento Humano, Control Automático de Procesos, Control Estadístico de Calidad, Comercio Internacional, Electiva I, Logística - Manejo de Materiales y Control de Inventarios, Administración de Sueldos y Salarios, Administración del Mantenimiento Industrial, Administración de la Calidad y la Productividad, Electiva II, Seguridad Industrial, Preparación y Evaluación de Proyectos, Toma de Decisiones, Economía Ambiental, Ética Profesional, Prácticas Industriales. Estas asignaturas están agrupadas de acuerdo a la orientación que el programa ha propuesto para satisfacer los enfoques de cada una de las áreas organizacionales (producción, finanzas, mercadeo y ventas, administración).

El software MAX ERP se relaciona de manera integrada con los contenidos programáticos de la gran mayoría de estas asignaturas, sin embargo, su enfoque obedece principalmente a las áreas de producción y operaciones, por lo tanto, para efectos de la investigación se han preseleccionado las asignaturas cuyos contenidos permitirán a los estudiantes conocer más a fondo

la aplicación práctica del software en el entorno empresarial. Estas asignaturas son las que los estudiantes podrán cursar a partir de sexto semestre, lo que facilitará la comprensión global del funcionamiento del software, pues en éste nivel, los estudiantes contarán con los conocimientos básicos para operar con propiedad el software. Las asignaturas que se han preseleccionado son:

PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN: Tiene como fin desarrollar en el estudiante las capacidades necesarias para identificar, comprender y analizar las variables que caracterizan los procesos de fabricación y las interrelaciones entre los distintos elementos que integran las actividades de planificación y organización técnica de la producción.

COMPUTACIÓN II: Tiene como fin enseñar al estudiante el manejo de las bases de datos, para que pueda obtener de ellas, información rápida y precisa, que le permita tener un desempeño más eficiente en sus labores profesionales.

CONTROL DE LA PRODUCCIÓN: Su objetivo es mostrar que la dirección de operaciones de una organización es una función administrativa, y no un conjunto de herramientas con poca relación entre sí, sino una síntesis de conceptos y técnicas que se relacionan directamente con los sistemas productivos y mejoran su dirección.

LOGÍSTICA - MANEJO DE MATERIALES Y CONTROL DE INVENTARIOS: Tiene como objeto reconocer los aspectos básicos de la planeación, compras, operación y mantenimiento de redes de transporte y distribución de bienes y servicios, para lo que se debe reconocer la importancia del manejo de materiales y el control de inventarios como herramienta para una mayor productividad.

Dado que las asignaturas descritas anteriormente se cursan en distintos semestres, no resulta conveniente diseñar las guías para que sus contenidos sean desarrollados de forma separada, pues esto dificulta la comprensión global del software y distorsiona la secuencia lógica que deben seguir los estudiantes para adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para el correcto uso del software. Por lo tanto, se recomienda que las guías sean desarrolladas en sexto semestre, en las materias Computación II y Planeación y Organización de la Producción, con el objeto de brindar a los estudiantes un curso intensivo de MAX que les permita aplicar, mediante sesiones prácticas, los conocimientos teóricos que han adquirido.

Al cursar MAX en el mismo semestre se tendrá continuidad en la formación y se garantizará un mejor aprendizaje del software, partiendo de esta base, los estudiantes podrán aplicar a problemas particulares de las materias de semestres subsiguientes, lo aprendido durante el curso de MAX.

8. CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE LAS ASIGNATURAS SELECCIONADAS PARA LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE

Cada una de las asignaturas del Programa de Administración Industrial cuenta con una guía en la que están expresados los objetivos, la metodología a seguir y las actividades que se desarrollarán en cada una de las unidades de trabajo en las que se dividirá el curso, organizadas siguiendo un orden lógico obedeciendo al grado de complejidad de los contenidos y a las exigencias de conocimientos base. Tomando como referencia las guías mencionadas, en la presente investigación se realizó un análisis de las unidades de trabajo con el fin de determinar en cuál de ellas resultaría más apropiada la utilización de las guías de laboratorio para la aplicación del software MAX ERP, dependiendo de los temas a tratar durante las clases y los ejercicios prácticos que se pudieran desarrollar como complemento al contenido teórico.

COMPUTACIÓN II:

Unidad 2 – Introducción a las Bases de Datos (Concepto, Sistemas de Bases de Datos, Objetivos Principales de la Administración de Bases de Datos, Enfoque a la Estructura de un Sistema Manejador de Datos).

PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN:

Unidad 5 - Planeación Agregada (Planeación de la Capacidad y Plan de Producción).

Unidad 6 - Programa Maestro de Producción (Plan Maestro de Producción).

Unidad 7 – Planeamiento de Requerimiento de Materiales (Definición MRP, Funciones, Comparación del MRP y Punto de Reorden, Elementos del MRP, Elementos para lograr el éxito del MRP, Ejercicios).

9. EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL SOFTWARE POR MODULOS

El secreto para lograr una administración eficiente de la producción de una organización radica básicamente en ejercer de forma sistemática, integrada y cíclica las funciones de planeación, programación, ejecución y control de los recursos que intervienen en la manufactura; con este fin ha sido diseñado el software MAX ERP, que reúne en un solo paquete todas las herramientas tecnológicas requeridas para asegurar el éxito en la cadena de abastecimiento, la transformación de las materias primas y la posterior distribución de los productos terminados, permitiendo de manera instantánea la actualización de los datos en todos los niveles. Esta es la razón por la que el software MAX ERP ha tenido tan buena acogida entre las empresas, pues permite acoplar las distintas áreas organizacionales aprovechando lo que cada una de éstas aporta para lograr la más alta calidad y productividad.

Debido a que el software requiere la participación de diversos módulos tales como Clientes, Ingeniería, Producción, Materiales, entre otros, resulta muy dispendioso fragmentar su enseñanza pues quien desea implementarlo debe tener una visión lo suficientemente clara de la manera como funciona el software en su totalidad, así como la forma en la que interactúan cada uno de sus módulos, por lo cual, no resulta conveniente proponer su estudio de forma fragmentada pues la naturaleza del software está basada en la interrelación de todos y cada uno de ellos. Los módulos del software no son independientes, esto se evidencia en la necesidad de compartir información, los datos que se alimentan en un determinado módulo así como los procesos realizados son requeridos para la operación de otro u otros. Por ejemplo para realizar la estructura del producto a través del módulo Lista de Materiales, resulta frecuente que algunos datos sean previamente ingresados en otros módulos como es el caso del módulo Ejecución de Planta, en el que se diligencian los centros de trabajo, mantenimiento de ruta y mantenimiento de planta.

Dada la complejidad del software y la extensión de sus contenidos es preciso que los usuarios alternen la teoría y la práctica para que se les facilite el aprendizaje de los procedimientos necesarios para la manipulación del software y adquieran destrezas en la ejecución del mismo, además deben suministrar toda la información solicitada por el software para que la explosión y corrida del programa MRP arroje resultados reales.

10. PRESENTACIÓN SECUENCIAL DE LAS GUÍA SEGÚN LA COMPLEJIDAD DE LOS CONTENIDOS

Guía No. 0: PROBLEMA DE PRODUCCIÓN

Guía No. 1: INTRODUCCIÓN AL MAX ERP

Guía No. 2: PROCESAMIENTO DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN

Guía No. 3: ESTRUCTURA DE UN PRODUCTO BAJO MAX ERP

Guía No. 4: CREACIÓN DE UNA ORDEN DE VENTA EN MAX

Guía No. 5: CORRIDA DEL MRP

Guía No. 6: ORDENES DE COMPRA

Guía No. 7: ORDENES DE PLANTA

Guía No. 8: TRANSACCIONES DE INVENTARIO

Guía No. 9: CONCLUSIÓN DE OPERACIÓN Y ENVÍO DE MERCANCÍA

11. ESQUEMA GENERAL DE LAS GUÍAS DE LABORATORIO

Las guías de laboratorio para la aplicación del software MAX ERP presentarán un esquema previamente definido, con el cual se pretende facilitar la ubicación de los estudiantes en el contexto de trabajo de cada uno de los temas a desarrollar y el seguimiento de los contenidos con facilidad. A lo largo de la guía se presentarán, paso a paso, explicaciones sencillas que facilitarán el manejo del software y su correcta aplicación, se incluirán diagramas y cuadros para que el estudiante interactúe con la guía y el computador.

El esquema de la guía de laboratorio está compuesto principalmente por los siguientes ítems:

GUÍA No.: Identifica el orden en que figura la guía con respecto a las demás.

TITULO: Hace referencia al tema principal que se desarrollará en la guía.

CONTENIDO: Especifica cada uno de los aspectos relevantes que se tratarán a lo largo de la guía para desarrollar el tema principal.

OBJETIVO: Define cuál es el propósito principal de la guía y los resultados que se espera logren los estudiantes con la utilización de la misma.

ASIGNATURA: Delimita la materia en la que se aplicará la guía.

SEMESTRE: Determina el nivel requerido para ver la guía.

INTENSIDAD HORARIA: Se refiere a la duración del desarrollo de la guía, en términos de horas clase.

DESARROLLO: Contiene el material teórico necesario para fomentar en los estudiantes los conocimientos y habilidades requeridas para la operación del software.

EJERCICIOS: Comprende una serie de problemas propuestos cuya finalidad es reforzar en los estudiantes los contenidos vistos durante la clase.

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

GUÍA No.

TITULO:

CONTENIDO:

OBJETIVO:

ASIGNATURA:

SEMESTRE:

INTENSIDAD HORARIA:

DESARROLLO:

EJERCICIOS:

11. GUÍAS DE LABORATORIO

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

GUÍA No. 000

TITULO: PROBLEMA DE PRODUCCIÓN

CONTENIDO: Componentes del Auto Deportivo.

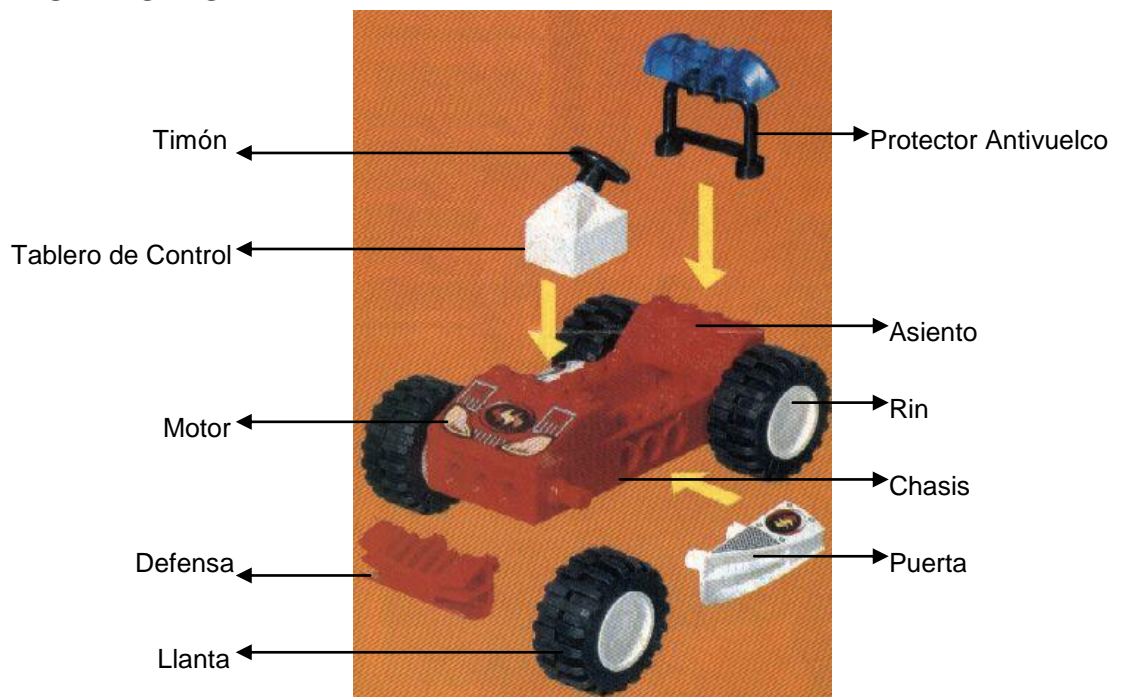
OBJETIVO: Determinar el número de componentes necesarios para cubrir los requerimientos de una empresa, teniendo en cuenta las pautas bajo las que funciona el sistema de producción de una empresa y la interpretación de su árbol estructural.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 1 Hora

DESARROLLO:



La empresa AUTOCAR S.A. se dedica a la fabricación y comercialización de Autos Deportivos. Los Autos están compuestos de partes fabricadas por la empresa y de otros componentes fabricados por terceros a quienes se les compran. A continuación se relacionan cada una de las piezas del Auto Deportivo y quienes las suministran:

PIEZA	Q	PROVEEDOR	CENTRO TRABAJO
Chasis	1	Fabricado por AUTOCAR S.A.	CT1
Láminas Chasis	4	Carsafe	
Tornillos Chasis	20	Carsafe	
Motor	1	General Motors	
Defensa	1	Fabricada por AUTOCAR S.A.	CT1
Láminas Defensa	1	Carsafe	
Tornillos Defensa	10	Carsafe	
Puertas	2	Fabricadas por Autocar S.A.	CT1
Láminas Puertas	1	Carsafe	
Tornillos Puertas	10	Carsafe	
Rines	4	Rines MOMO	
Llantas	4	Uniroyal	
Tablero de Control	1	Timones MOMO	
Timón	1	Timones MOMO	
Asiento	1	Carsafe	
Protector Antivuelco	1	Carsafe	
Sistema de Rodamiento	1	Subensamblado por AUTOCAR S.A.	CT2
Sistema de Control	1	Subensamblado por AUTOCAR S.A.	CT3
Sistema Antivuelco	1	Subensamblado por AUTOCAR S.A.	CT1

Las láminas y los tornillos usados para la fabricación de los distintos componentes son similares, por lo tanto están agrupados como un mismo material. La empresa tiene una política de Inventarios que mantiene un nivel de seguridad de 25 unidades para cada una de sus piezas, desde materias primas hasta productos terminados, a excepción de los tornillos para los cuales mantiene un inventario de seguridad de 500 unidades.

EJERCICIOS:

1. Dado que la empresa produce bajo pedido y que los inventarios de sus componentes se encuentran agotados, calcule los componentes necesarios para cubrir una demanda de 50 vehículos, manteniendo las existencias del inventario de seguridad.

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

GUÍA No. 001

NOMBRE: INTRODUCCIÓN AL MAX ERP

CONTENIDO: Generalidades del software, protección de la base de datos, ingreso al sistema, estado integral del software, herramientas del usuario, recuperación de datos.

OBJETIVO: Relacionar a los estudiantes con la herramienta informática MAX ERP y sus aplicaciones prácticas, proporcionando las instrucciones para el ingreso adecuado al software y el mantenimiento de su estructura original.

ASIGNATURA: Computación III

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 2 Horas

DESARROLLO:

GENERALIDADES DEL SOFTWARE: El software MAX ERP (Enterprise Resource Planning) es un programa diseñado para ejercer de una forma más eficiente la planeación y el control de la producción, permitiendo la integración de todas las áreas organizacionales y logrando que los resultados de los procesos se den en tiempo real, ya que la información manejada es única para todos los niveles y actualizada de inmediato tan pronto se ingresan los datos en alguno de los módulos, para esto incorpora los conceptos de manufactura y reingeniería, optimizando el uso de los recursos e incrementando los niveles de productividad y rentabilidad basados en la Planeación de Recursos de Manufactura.

La Planificación de Recursos de Manufactura. Es un sistema global que integra el MRP pero con mejoras adicionales a este, incluyendo no solo al departamento de producción sino que además asigna responsabilidad a las demás áreas de la empresa. Su mejora con respecto al MRP es básicamente agregar posibilidades de simulación e inclusión de planes financieros basados en el proceso de planificación detallada, generando así planes más confiables y la posibilidad de la generación de preguntas dentro de la organización tales como: "Que pasaría sí".

Las principales debilidades de programación del software lo constituyen el medio ambiente en permanente cambio, la programación necesaria en los distintos niveles de la organización (productos, materias primas, componentes, etc.), la programación basada en pronósticos y en ventas reales con poco tiempo de entrega, las modificaciones presentes en el transcurso de la ejecución del plan, los cambios de ingeniería, desperdicios, reprocesos, paros de la maquinaria y problemas con los proveedores en los plazos de entrega.

El MRPII no es una herramienta extraña, creada para compañías específicas, por el contrario el MRPII aunque funciona con complementos técnicos como lo es el software, tiene como fin el organizar eficientemente los procedimientos ya existentes en la organización o crear unos nuevos que sirvan de lineamiento a la organización y que además estén acordes con la misión y visión de la misma. El MAX ERP es un programa basado en el uso intensivo de computador, pero en ningún momento excluye la participación de las personas, por el contrario ayuda a mejorar su desempeño en la planeación y control de la producción, a la vez que deja al juicio de los usuarios la toma de las decisiones, porque esta herramienta solo da alternativas a los problemas de la empresa y es el usuario quien finalmente toma las decisiones.

El software es compatible con otros softwares de aplicación empresarial para la captura electrónica de datos y permite trabajar con diferentes niveles de seguridad de usuarios, restringiendo la entrada a los módulos y la modificación de los datos, para ello se asigna a cada usuario un nombre y contraseña.

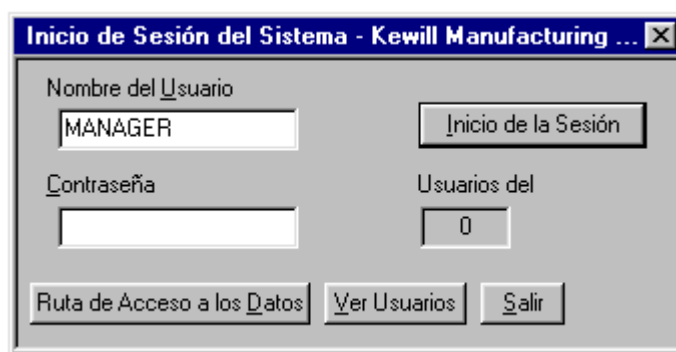
PROTECCIÓN DE LA BASE DE DATOS Y CREACIÓN DE LA CARPETA DE TRABAJO: Para trabajar en el software MAX ERP, con fines metodológicos, es recomendable crear una carpeta auxiliar cuando se ingresa por primera vez, en la cual, se puedan realizar los ejercicios propuestos en el transcurso de las sesiones, sin alterar los archivos originales del software. Es importante conservar y proteger estos archivos, pues de ellos depende el buen funcionamiento del software. Al crear una carpeta personal se garantiza la privacidad de los datos y se asegura que cada vez que utilice el software tendrá continuidad en sus ejercicios ya que cada usuario utilizará su propia carpeta. Para crear la carpeta se han de seguir los siguientes pasos:

- Inicio > Programas > Explorador de Windows (ubicado en el explorador debe seleccionar la dirección **C:\KEWILL\MAX**)
- Archivo > Nuevo > Carpeta (asigne el nombre con el cual identificará su carpeta de trabajo, este nombre debe tener máximo 8 caracteres alfanuméricos y no debe contener símbolos. Verifique que la carpeta creada está dentro del directorio correspondiente)
- **C:\KEWILL\MAX\TESIS** (A modo de ilustración en la guía se utilizará el nombre **TESIS** para identificar la carpeta de trabajo, aunque los archivos originales del software se encuentran en la ruta **C:\KEWILL\MAX\DAT**, seleccione todos los archivos contenidos en el directorio TESIS y elija la opción copiar con el fin de llevar a la nueva carpeta los contenidos de MAX)

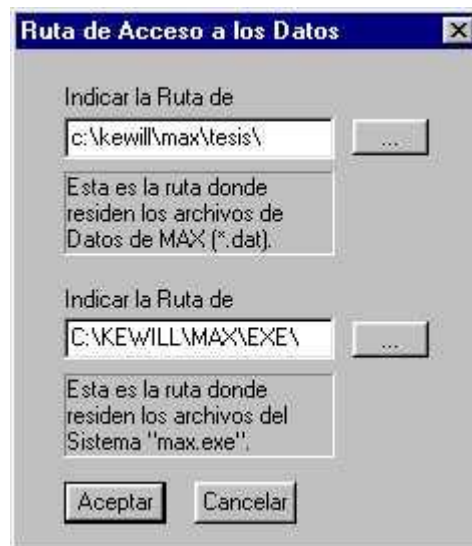
- **C:\KEWILL\MAX\NOMBRE DE SU CARPETA** (elija la opción pegar y todos los archivos se desplegarán en su carpeta de trabajo)

INGRESO AL SISTEMA: Para ingresar a MAX ERP debe seguir las siguientes instrucciones:

- Inicio > Programas > MAX from Kewill ERP > MAX for Windows (se despliega el cuadro “Inicio de Sesión del Sistema”, en el cual debe suministrar los datos exigidos)
- Nombre del Uuario MANAGER (verifique la Ruta de Acceso a los Datos con un click sobre el ícono del mismo nombre)



- Indicar la Ruta de **C:\KEWILL\MAX\NOMBRE DE SU CARPETA** (esta es la ruta donde residen los archivos de Datos de MAX (*.dat). Si esta ruta no aparece por defecto deberá realizar su búsqueda con un click sobre el ícono que se encuentra al lado derecho, a través del cual tendrá acceso a los Directorios disponibles. Es de suma importancia verificar que la carpeta en la que trabajará sea la suya)
- Indicar la Ruta de **C:\KEWILL\MAX\EXE** (esta es la ruta donde residen los archivos del Sistema “max.exe”. Una vez compruebe que las rutas indicadas son las correctas presione Aceptar)



- Contraseña (digite la palabra PASSWORD, la cual rige para todos los usuarios de la versión académica, esta debe escribirse en mayúscula fija, tras lo cual deberá elegir la opción Inicio de la Sesión. A continuación se despliega el cuadro Administrador del Sistema – MANAGER, en el que aparecen las opciones y los módulos del software MAX ERP de Kewill: Cliente, Ingeniería, Materiales. Producción, Financiero, Ejecutivo, Comercio-E, Utilidades, MAXNet).

ESTADO INTEGRAL DEL SOFTWARE: En la versión académica algunos de los módulos no están disponibles, por cuanto la aplicación de ellos se reserva al ámbito empresarial. Al ingresar a alguno de estos módulos se desplegará un mensaje de error: “Empty Registry Key: Selected Application not registered on this system.”

El módulo de Lista de Materiales es uno de los módulos base sobre el cual el sistema MAX está construido. Las pantallas y reportes ofrecidos en éste módulo permiten construir y mantener las Listas de Materiales o Fórmulas de Producto en un espacio visual, con toda la información al alcance de la compañía.

Este módulo también mantiene información importante de los productos y le permite revisar los datos de las estructuras de los productos de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba. Además permite trabajar en un medio ambiente gráfico, visualizar e imprimir reportes, manejar dibujos, planos de AUTOCAD, videos y voz.

El módulo de Ventas y Facturación o Servicio al Cliente, ayudan a ingresar ordenes de ventas, despachar y facturar productos y satisfacer las consultas de los clientes internos y externos de la organización de manera inmediata. El cliente siempre sabrá donde están las ordenes y hacia donde van. La

integración total con otros módulos de MAX permite ver la cantidad disponible en Inventario e información de crédito del Cliente durante el proceso de ingreso de pedidos de los Clientes. Este módulo también mantiene información de los datos de los Clientes, seguimiento de las ventas, facturas y acumulación de datos de ventas para reportes financieros. Permite efectuar la entrada de ordenes de ventas y despachos, facturas, realizar descuentos por productos y clientes.

El módulo de Control de Inventarios es uno de los módulos base sobre el cual el sistema MAX está construido. Este le permite seguir y mantener los balances de inventario para cada producto que la compañía almacene. Incluyendo producto terminado, ensambles, partes componentes y materia prima, para que la organización conozca donde está el inventario localizado y cuántas partes tiene disponible. Con el mejor control y visibilidad, el cliente se beneficia de los incrementos en la rotación del inventario y mejora en la exactitud de los inventarios. Está diseñado para procesar múltiples registros, ver la historia de las transacciones en forma gráfica, ver e imprimir reportes.

El módulo de Plan Maestro de Producción planea la producción de productos terminados, creando Ordenes de Pronósticos, y manteniendo las demandas de los Clientes, para crear un plan de producción consistente y realista que "conduzca" todos los aspectos de manufactura y compras. Es el motor que conduce todo el proceso, dándole a la organización la visibilidad de las necesidades de sus clientes y asegurándose que la compañía se mantenga al día con las demandas agresivas de ventas. Este módulo facilita la realización de pronósticos de ventas, de demandas de los clientes, planear el suministro de producción, planear la capacidad de la planta según las restricciones, proyectar los inventarios y simular producción.

El módulo de Planeación de Requerimientos de Materiales balancea el suministro y la demanda para todos los componentes y partes necesarias para satisfacer el Programa Maestro de Producción. El proceso de MRP ejecuta dos tareas esenciales: Reprogramar ordenes existentes para alcanzar los cambios en la demanda actual, e inicializa nuevas ordenes (señales de orden o ordenes planeadas), que se requiere, para balancear el suministro con la demanda. Este módulo también mantiene datos de planeación de los productos. Permite planear sin necesidad de recurrir al papel, aprobar masivamente las órdenes, realizar consultas en línea.

El módulo de Control de Compras permite crear e imprimir ordenes de compras, hacer seguimiento del material comprado, mantener información de los proveedores y predecir las necesidades de efectivo. El cliente sabrá exactamente que costará un producto, cuando lo puede comprar, y de cual proveedor aprobado. Este módulo también proporciona "Información en tiempo real", para ayudarle a la organización tomar las mejores decisiones costo beneficio y exactamente controlar todos sus requerimientos de compras presentando las órdenes de compra en forma gráfica, ver e imprimir reportes, hacer consultas en línea.

El módulo de Control de Producción, permite crear ordenes de producción, hacer seguimiento del inventario en proceso (WIP), mantener información de los centros de trabajo, y analizar faltantes y pendientes. Con el módulo de Control de Producción en funcionamiento se experimenta incrementos en la productividad de la mano de obra, mejor utilización de la maquinaria, menos tiempos perdidos, planes de capacidad confiables y predecir programas de horas extras. Las ordenes están en proceso en manufactura, pero el cliente puede estar seguro que saldrán en el tiempo estipulado. En este módulo se realizan mantenimiento a los centros de trabajo, mantenimiento a las rutas de fabricación, manejo de flujos del proceso, control de los desperdicios, seguimiento de inventario en proceso, actualización por códigos de barras.

Módulo de Costos. Las pantallas y reportes ofrecidos en el Módulo de Costos le permiten a la organización hacer un seguimiento de las variaciones de costos de materiales, mano de obra y costos de las compras por producto, número de orden o por centro de trabajo. También contiene información importante para contabilidad y auditoría. Estos reportes pueden ser usados para actualizar cualquier software de contabilidad con los datos relevantes de los inventarios de MAX, compras, ventas y transacciones de producción. En este módulo se definen previamente las cuentas contables a utilizar en las diferentes transacciones, se realiza el costeo de los productos, determinar las variaciones en los costos del producto.

El módulo de múltiples monedas, permite ingresar una orden de Ventas o Compras en la moneda de su cliente o proveedor. El valor de la moneda extranjera se imprime en el conocimiento de la venta, factura y orden de compra, dándole a los clientes y proveedores la información que ellos necesitan. Los costos y precios en MAX, son capturados y reportados en su moneda domestica. Las ordenes de compras y ventas son ingresadas en la moneda negociada.

Como se observa el software de manufactura cubre todas las áreas de la empresa y las actividades que ellas tienen y que se relacionan en el proceso productivo, además de este software y a la par con este se requiere una filosofía de trabajo que permita que esta ayuda logre los objetivos perseguidos por las empresas que deciden implementarlo.

HERRAMIENTAS DEL USUARIO: El software MAX ERP está diseñado para operar bajo DOS y bajo Windows, si el usuario trabaja bajo Windows podrá moverse a través del programa utilizando la tecla tabuladora para cambiar de un campo a otro o si lo prefiere puede realizar los desplazamientos con el mouse, empleando las opciones que le presenta click derecho, click izquierdo y doble click. Además dispone de diversas opciones de la barra de herramientas: nuevo, abrir, guardar, cortar, copiar, pegar, imprimir, ayudas contextuales sensitivas, campo visualizador (cuando el cursor se ve como una lupa, se accede a otra ventana para obtener detalles e información), opciones del sistema para trabajar varios módulos a la vez: cuadros superpuestos, mosaico, organizar, cerrar, minimizar, maximizar, restaurar y del intercambio de

datos a través de la Worl Wide Web. Las columnas pueden ser ampliadas o reducidas igual que una hoja de Excel. Podrá sobrescribir en algunos campos donde permite modificar datos. En los módulos se observa la presencia de tres tipos de ventanas desplegables:



Muestra datos que fueron ingresados previamente por el usuario en otras pantallas.



Muestra opciones propias del sistema, estas opciones no son modificables.



Haciendo doble click sobre esta ventana muestra datos ingresados por el usuario.

RECUPERACIÓN DE DATOS: Para almacenar la información procesada en las distintas sesiones de práctica en un diskette de 31/2 es necesario comprimir los archivos en los que se ha trabajado y para recuperarla se requiere descomprimir los mismos, debido al gran tamaño de los archivos. La compresión y descompresión de los archivos se realiza haciendo uso del programa WIN ZIP, procediendo de la siguiente manera:

Compresión:

- Inicio > Programas > Explorador de Windows
- Cree una nueva carpeta en el diskette para introducir los archivos comprimidos, en este caso se llamará **EJERCICIO**
- **C:\KEWILL\MAX\NOMBRE DE SU CARPETA** (seleccione todos los archivos de esta carpeta)
- Click derecho y seleccione Add to Zip
- Click I Agree (se selecciona para indicar que se está de acuerdo con los términos de la licencia del fabricante para la operación del programa)
- Add to archive: **A:\EJERCICIO** (se indica la ruta donde se agregará el archivo comprimido)
Action: Add (and replace) files
Compression: Maximun (slowest)
Add (observe como se copian los archivos comprimidos a su diskette)

Descompresión:

- Ingrese al programa WIN ZIP
- Click I Agree
- Click Open
- Buscar en: Disco de 31/2 (A:)
- Seleccionar la carpeta **EJERCICIO**

- Click Abrir (se descomprimen los archivos y pueden ser usados)

EJERCICIOS:

1. Cree su propia carpeta de trabajo asignándole un nombre fácil de recordar, se sugiere la inicial de su nombre y su apellido
2. Copie los archivos de la carpeta Tesis en su carpeta de trabajo
3. Ingrese al sistema siguiendo los pasos en el orden explicado
4. Ingrese a cada uno de los módulos y mencione cuáles son las pantallas que integran cada uno de ellos
5. Realice la compresión y descompresión de los archivos de trabajo

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

GUÍA No. 002

NOMBRE: PROCESAMIENTO DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN

CONTENIDO: Numeración de órdenes, códigos de estado, recorrido de una orden procesada.

OBJETIVO: Mostrar a los estudiantes el ciclo que sigue una orden bajo el esquema del software MAX ERP.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 2 Horas

DESARROLLO:

NUMERACIÓN DE ÓRDENES: El funcionamiento del software MAX ERP está basado en el procesamiento de órdenes de compra, producción y ventas. La numeración de las órdenes se utiliza para identificarlas dentro del sistema, mediante la asignación de series o rangos de 100.000 unidades en los que oscilan las órdenes dependiendo de su tipo, por ejemplo las órdenes de Pronóstico hacen parte de la serie 100000 – 199999. En Max ERP existen siete series de números de orden: 100000 (órdenes de pronóstico de la demanda), 200000 (órdenes de clientes), 300000 (órdenes del maestro de producción), 400000 (órdenes del MRP), 500000 (órdenes de producción), 600000 (requisiciones de compras) y 700000 (órdenes de compra).

CÓDIGOS DE ESTADO: Los códigos de estado indican en qué estado se encuentra una orden durante el recorrido que sigue desde su planeación hasta su cancelación o terminación:

1 = Planeada
2 = Autorizada

3 = Liberada
4 = Concluida

5 = Cerrada
6 = Cancelada

RECORRIDO DE UNA ORDEN: El recorrido de la orden inicia con el ingreso de los pronósticos de venta (FC, Forecast) identificados en el sistema con el número 100000 y con las órdenes de clientes (Customer Order, CU) identificadas en el sistema con el número 200000. Estos dos tipos de órdenes proyectadas y reales constituyen la demanda, con base en la cual se diseña el

Plan Maestro de Producción (MS, Master Schedule), que contiene las órdenes tipo 300000. El Plan Maestro de Producción incluye las órdenes en estado “1 Planificada”, “2 Autorizada” y “3 Liberada”.

Una vez el sistema cuenta con la información del Plan Maestro de Producción, la Lista de Materiales y el Archivo de Inventarios las órdenes entran al proceso de planeación en el que el MRP programa las órdenes existentes; la serie 400000 estado 1, 2 y 3 resultan de la explosión del MRP. La aprobación o autorización de órdenes en estado 3 habilita la orden para su ejecución por compras o su ejecución por manufactura; dependiendo de la naturaleza de las piezas de las órdenes, compradas o fabricadas, pasarán a la planta de producción como órdenes tipo 500000 o a compras como órdenes tipo 600000.

También existen otro tipo de órdenes 500000 que no son generadas por el MRP, sino que son creadas por la acción de la persona que ejerce la función de planificador a través del Programa Maestro y para las cuales se deben volver a generar requerimientos del MRP. Las órdenes 500000 luego de ser manufacturadas y costeadas se convierten en órdenes 500000 estado 5 y al ser cerradas (concluidas) pasan al estado 6, listas para su comercialización.

Las órdenes 600000 son requisiciones que son procesadas hasta convertirse en órdenes de compra, las cuales, reúnen varias requisiciones del mismo proveedor. Una vez son costeadas, las órdenes se cierran y pasan al estado 6 y adquieren la numeración de la serie 700000.

EJERCICIOS:

1. Observe el número de serie y el estado en el que aparecerán las órdenes que se crearán en las guías subsiguientes e interprete su numeración.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

GUÍA No. 003

TITULO: ESTRUCTURA DE UN PRODUCTO BAJO MAX ERP

CONTENIDO: Lista de Materiales, Centros de Trabajo, Ruta de Operaciones.

OBJETIVO: Mostrar a los estudiantes la importancia de la estructura del producto como herramienta para calcular los requerimientos de materia prima y mano de obra para la fabricación de un producto terminado, así como la relación de cada uno de los componentes entre sí, destacando las ventajas que tiene la aplicación de la Lista de Materiales usada por MAX frente a un método de cálculo manual.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

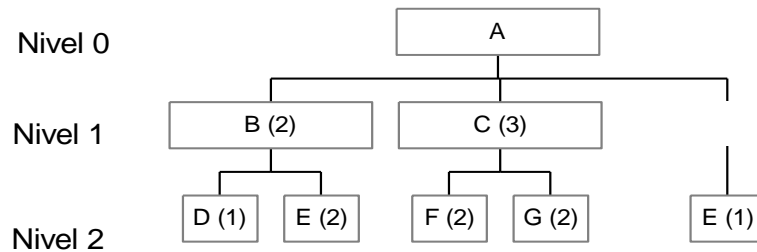
INTENSIDAD HORARIA: 4 Horas

DESARROLLO:

LISTA DE MATERIALES: El archivo de la lista de materiales contiene la descripción detallada de la estructura del producto, enumerando los materiales, partes y componentes que lo integran, especificando la cantidad utilizada por unidad, así como la secuencia lógica según la cual se fabrica el producto. La lista de materiales sirve como base para determinar los requerimientos de materiales (manufacturados y comprados) del producto a fabricar, los costos, el programa de producción y la política de inventario a seguir. La pantalla lista de materiales es la pantalla principal y es la primera que debe usarse en MAX a fin de adicionar estructuras de piezas y modificar las ya existentes.

La lista de materiales o árbol estructural del producto muestra el producto terminado también conocido como artículo padre en el nivel más alto o nivel cero. Los subensambles y las partes que van directamente en el ensamble del producto terminado se conocen como componentes del nivel uno, las partes y subensambles que van en el nivel uno se muestran en el nivel dos y así sucesivamente. Además contiene la información para identificar cada artículo (un código compuesto de 6 dígitos que corresponden al nivel, número del producto y consecutivo respectivamente) y la cantidad utilizada para producir cada unidad del mismo, tal como se muestra en la gráfica: El producto A está hecho de dos unidades de la parte B, tres unidades de la parte C y una unidad

de la parte E. La parte B está hecha de una unidad de la parte D y dos unidades de la parte E. La parte C está hecha de dos unidades de la parte F y dos unidades de la parte G.



INGRESO A LISTA DE MATERIALES: Para ingresar a la pantalla lista de materiales debe seguir las siguientes instrucciones:

- Inicio > Programas > MAX from Kewill ERP > MAX for Windows
- Ingeniería > LISTA DE MATERIALES > Actividad > Maestro de piezas > Maestro

MAESTRO DE PIEZAS: Esta es la pantalla principal que permite adicionar piezas, líneas de producto y recurso en MAX. Provee la información inicial de la pieza para el árbol o estructura del producto de la lista de materiales. El maestro de piezas es la primera pantalla que se usa en MAX. Todas las piezas, incluyendo líneas de producto y recurso, tienen que ser adicionadas en MAX usando ésta pantalla.

Los datos que han de ser ingresados en la pantalla maestro de piezas son los siguientes: ID (Identificación) pieza, Descripción, Tipo pieza, UDM (Unidad De Medida) LDM (Lista De Materiales), Costo/unidad, ID de Almacén, Zona, ID planificador, Código clase, Nivel de rev. (revisión), Código comodidad, Comprador y Rendimiento. Los otros datos son diligenciados en otras pantallas de lista de materiales.

Lista de materiales - Maestro de Piezas

Actividad Informe En lote Opciones Ventana Herramientas

Maestro de Piezas

Maestro Ingeniería Planificador Inventario Contabilidad LDM

ID pieza: 010001 Tipo pieza: M - Pieza de Programa Maestro

Descripción: AUTO DEPORTIVO

UDM LDM: UN UDM costo: UN Costo/unidad: 0

ID de Almacén: AL3 Zona: SUR

ID planificador: RRR Código clase: A Nivel de rev.: 0

Código comodidad: CARRO Comprador: CBL Rendimiento: 100

Clv de CDU: Ref CDU:

Disponibles: Disponible: 0, No liquidable: 50, Salida MHF: 0, Salida AHF: 0, MHF ventas: 0, AHF ventas: 0, TC Compra: 0, TC Manufactura: 10

Cerrar Despejar Actualizar Eliminar Ayuda

INGENIERÍA: La pantalla Ingeniería provee los campos que normalmente son mantenidos por Ingeniería. Existe un sector que muestra el plano relacionado con la pieza, el cual se ingresa previamente (archivos BMP, .PCX, .TIF, .TGA, .DIB, .DCX, y JPEG).

Luego de haber seleccionado una pieza, los datos ingresados en esta pantalla son: % rendm, Revisión, Número de plano, Estado ingeniería y Archivo Dibujo.

Maestro de Piezas

Maestro Ingeniería Planificador Inventario Contabilidad LDM

ID pieza: 010001

Descripción: AUTO DEPORTIVO

UDM LDM: UN Número de Plano: PL1

% rendm: 100 Código comodidad: CARRO

% dscho: 0 Estado ingeniería: 2

Revisión: 0 Fecha adicionada: 25/02/2003

CBN: 0 Fecha caducidad: //

Archivo Dibujo: C:\Mis documentos\auto superio

Dibujo: Mostrar

PLANIFICADOR: Esta pantalla es usada para ingresar información de la pieza que ha de ser usada por el Módulo de MRP y Ejecución de planta.

En esta pantalla se ingresan: ID planificador, ID comprador, Plan firme, Pieza Crítica, Política de orden, Programa, PDR, CDR, Inventario de seguridad, Cantidad de orden, Fabricación, Compras.

Maestro de Piezas

Maestro Ingeniería Planificador Inventario Contabilidad LDM

ID pieza: 010001

Descripción: AUTO DEPORTIVO

ID planificador: RRR Política de orden: 0 - Orden

ID comprador: CBL Programa: Q - Cola

TC crítico: 0 PDR: 0

Días periódicos: 0 CDR: 0

Plan firme Inventario de seguridad: 25

NPF Conv compras: 1

Pieza Crítica

Fabricación: Tiempo Ciclo: 10, Planificación: 5, Manufactura: 3, Almacenar: 2

Compras: Cantidad de orden (Media: 0, Mínima: 25, Máxima: 150, Múltiple: 25), Tiempo Ciclo: 0, Planificación: 0, Compras: 0, Almacenar: 0, UDM: UN

INVENTARIO: Esta pantalla es usada para actualizar la información de control de inventarios para cada pieza. Las Bodegas o Almacenes tienen que haber sido creados previamente en el Módulo de Control de Inventarios (Materiales > CONTROL DE INVENTARIO > Actividad > Datos de Inventario > Datos de ID de Almacenes), para poder asignar bodegas a las piezas en ésta pantalla.

Aquí se ingresan los siguientes datos: Seguimiento de Lotes/Serial, ID Almacén, Zona, Recuento Cíclico y UDM peso.

The screenshot shows the 'Maestro de Piezas' window with the following data:

- ID Pieza:** 010001
- Descripción:** AUTO DEPORTIVO
- Tipo:** A - Pieza Fabricada Control MRP
- Recuento Cíclico:** Código: N - Ninguno, Código de Clase: A
- Tolerancia \$:** 0
- Tolerancia %:** 0, Última Fecha: / /
- Rcnto AHF:** 0, Fuera Tol.: 0
- Seguimiento de Lotes/Serial:**
 - Control Lote, CDP Lote
 - Multientradas, Control N/S
 - Permanencia: 0
- ID Almacén:** AL4
- Zona:** SUR
- Última Transacción:** 26/04/2003
- Costo Data:**
 - PDR: 0
 - CDR: 0
 - Salidas MHF: 25
 - Salidas AHF: 25
 - CO Mínima: 25
 - CO Máxima: 150
 - CO Múltiple: 25
 - CO Media: 0
 - Inv. Seguridad: 25
 - Exceso Entradas: 0
 - Peso Medio: 0
 - UDM Peso: TN
 - Disponible: 25
 - No Liquidable: 0
 - TC Manufactura: 10
 - TC Compras: 0

CONTABILIDAD: Esta pantalla es usada para cambiar o revisar la información de los costos de una pieza. Esta información incluye la rata de mano de obra por defecto y rata de materiales y gastos generales de mano de obra. MAX usa la información ingresada en ésta pantalla para determinar los costos de una pieza antes de usar el recálculo de Costos.

Para una pieza comprada, la cual es manualmente costeadada, el único requerimiento de ingreso es el Costo de Material para la pieza. Si cambia el porcentaje de gastos generales de materiales u otra información de costos, presione el botón de recálculo para recalcular el costo por unidad. Después puede escoger actualizar o no el archivo. Para una pieza manufacturada, la cual es automáticamente costeadada, el único requerimiento de entrada son las horas por unidad para la pieza.

Los datos requeridos en esta pantalla son: UDM costo, Tipo de costo, Hrs/Unid MDO, Tipo cuenta, % carga MDO, % carga material, Costo material, Costo MDO, Conversión Costo.

Maestro de Piezas

Maestro Ingeniería Planificador Inventario Contabilidad **LDM**

ID pieza: 010001

Descripción: AUTO DEPORTIVO

UDM LDM: UN Tipo cuenta: A

UDM costo: UN Rendimiento: 100

Tipo de costo: A - Automático Recalcular

Fecha costo: / / % carga MDO: 5

Hrs/Unid MDO: 24 % carga material: 0

Hrs acum MDO: 0 Costo sub acum: 0

Costo por Unidad: 0

Costo MDO: 0

Costo material: 0

Costo Subcontrato: 0

MDO acumulada: 0

Material acumulado: 0

CIF Acumulados: 0

CFM Acumulados: 0

Material X e Y: 0

Conversión costo: 1

Cerrar Despejar Actualizar Eliminar Ayuda

LDM: Esta pantalla establece la relación padre/componente, la cual la Lista de Materiales usará para determinar la estructura del producto. La estructura también puede ser ingresada usando la LDM visual. Existe una única pieza padre para cada relación de Lista de Materiales. Si se requiere una nueva relación, el registro viejo tiene que ser eliminado y el nuevo registro adicionado o definida una fecha de efectividad.

Antes de poder establecer una nueva relación de estructura de producto, la pieza padre y la pieza componente tienen que existir dentro de MAX como piezas diferentes.

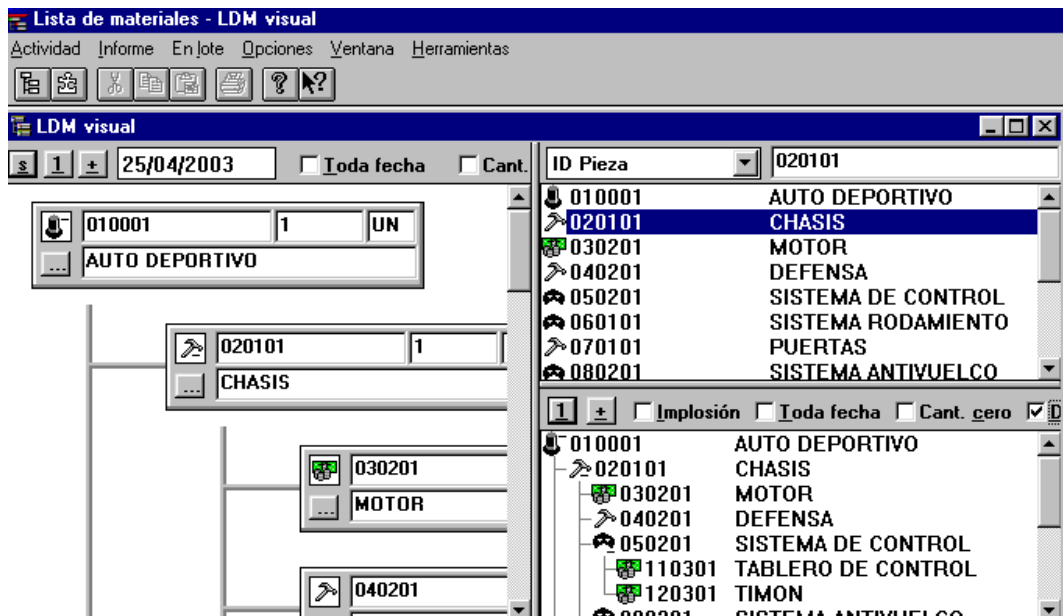
Puede visualizar la pieza maestra para piezas padres. Una vez una pieza maestra es escogida, el visualizador de componentes solo muestra componentes existentes. Para adicionar un nuevo componente necesita ingresar el identificador de la pieza. Normalmente usará la LDM Visual para adicionar nuevas estructuras de producto.

Los campos que se han de ingresar son los siguientes: Componente, Cant por, NCI, Refrncia, Cod. Cant, Tipo LDM, Pieza Alt.



LISTA DE MATERIALES VISUAL: La LDM Visual ha sido diseñada para maximizar el espacio de trabajo y así tener todos los datos relevantes disponibles en una pantalla. Las ventanas divididas designan tres paneles de información separados los cuales pueden ser ajustados al tamaño que el usuario desee para adaptarse a las necesidades individuales. Para ingresar a ella debe seguir las siguientes instrucciones:

- LISTA DE MATERIALES > Actividad > LDM visual



Una vez diseñada la estructura del producto y determinados los requerimientos de materia prima es preciso organizar la producción del producto en la planta,

es decir, especificar los centros de trabajo en los que se realizarán las operaciones de producción y la mano de obra que se utilizará. Para ello se utiliza el módulo Ejecución de Planta.

EJECUCIÓN DE PLANTA: La ejecución de planta permite el mantenimiento y control del trabajo en proceso como si flotara a través de su ambiente de manufactura. Este módulo mantiene importante información de centros de trabajo, rutas y colas necesaria para el manejo de la planta. Para ingresar se siguen los siguientes pasos:

- Inicio > Programas > MAX from Kewill ERP > MAX for Windows
- Producción > EJECUCIÓN DE PLANTA

CENTROS DE TRABAJO: Es la primer pantalla que se debe abrir e ingresar información antes de realizar alguna otra aplicación en éste módulo, pues todas las pantallas del mismo, dependen directamente de Mantenimiento Centros de Trabajo. Es utilizada, como su nombre lo indica, en el mantenimiento de la información de todos y cada uno de los centros de trabajo existentes en la compañía. Ingrese de la siguiente manera:

- Producción > EJECUCIÓN DE PLANTA > Actividad > Mantenimiento de Centro de Trabajo

Se diligencian los siguientes datos: Centro de Trabajo, Descripción, Tipo, Cola Estándar, Hrs Disponibles, Recurso Crítico, Incluir Montaje, Tarifa de Costos Indirectos, Tarifa de Mano de Obra, % de Utilización.

MANTENIMIENTO DE RUTAS: Esta ventana es usada para el mantenimiento de la Información de estándares de rutas para operaciones de fabricación de una pieza o componente. Una ruta estándar es una lista de números secuenciales de operaciones requeridas para hacer una pieza específica se sugiere iniciar con la Operación 0010 e incrementar de diez en diez para poder hacer futuras adiciones o cambios entre cada operación. Para ingresar a esta pantalla siga las siguientes instrucciones:

- Producción > EJECUCIÓN DE PLANTA > Actividad > Mantenimiento de Ruta

Se deben diligenciar los siguientes datos: Ruta, Información de la Ruta, Nivel de Revisión de Pieza.

EJERCICIOS:

1. En una hoja de papel, diseñe la estructura de un producto a manera de árbol
2. Recorra todas las pantallas del módulo lista de materiales y observe los datos cada una de las piezas en los campos diligenciados. Deténgase en cada uno de los campos para consultar los Temas de ayuda utilizando el

siguiente botón:



3. Observe la estructura de las piezas en la LDM visual, teniendo en cuenta las siguientes instrucciones:
 - En la pantalla superior derecha seleccione la pieza que desea observar
 - Haga doble click sobre la pieza seleccionada para observar su estructura en la pantalla inferior derecha
 - Presione el botón \pm para desplegar el detalle de los subensambles ó haga doble click en cada una de las piezas donde aparezca este mismo signo
 - Presione shift y a la vez haga doble click derecho sobre la pieza de la pantalla superior derecha que desea observar. Se desplegará la estructura del producto en la pantalla izquierda y allí podrá trabajar con las indicaciones del botón con signo \pm
4. Observe los centros de trabajo en el que se realizan las operaciones para fabricar cada una de las piezas y confronte la información con la suministrada en la guía No. 000.
5. Analice la secuencia de la ruta de operaciones para las diferentes piezas fabricadas, teniendo en cuenta su correspondiente centro de trabajo. Tenga en cuenta que es necesaria una ruta para cada pieza o componente fabricado

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

GUÍA No. 004

TITULO: CREACIÓN DE UNA ORDEN DE VENTA EN MAX

CONTENIDO: Orden de venta, Mantenimiento de monedas, de Tipos de Envío, de Términos de pago, de Razones para Notas Crédito, de Impuestos, de Representante de ventas, de Direcciones de Envío, de Consignatarios, de la piezas de ventas, Descuentos por cantidad y Mantenimiento de Clientes.

OBJETIVO: Relacionar a los estudiantes con las órdenes de venta manejadas por MAX y los datos requeridos para su creación, destacando la importancia que tienen en el funcionamiento del Programa Maestro de Producción.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 2 Horas

DESARROLLO:

ORDEN DE VENTA: En MAX se usa la designación CU (Customer Order). Una orden de Venta es una solicitud que hace un agente externo de la organización (clientes) respecto a uno o varios productos que la empresa produce y comercializa. Las ordenes de venta junto con los pronósticos determinan la demanda de artículos finales y se convierten en la información para el programa maestro de producción. Además de la demanda de productos finales, los clientes también ordenan partes y componentes ya sea como repuestos o para el servicio y la reparación.

Resulta indispensable tener actualizadas las ordenes de venta, con el objeto de cumplir con los compromisos adquiridos con los clientes en cuanto a cantidades, plazos y condiciones de entrega, lo que permite satisfacerlos. Además al conocer esta información se organizará la producción en la planta de una manera más eficiente, obteniendo beneficios en cuanto a reducción de desperdicios e inventarios, organización de los turnos de trabajo, racionalización de recursos, etc.

INGRESO A ORDENES DE VENTA: Para crear una orden de venta se ingresa de la siguiente manera:

- Inicio > Programas > MAX from Kewill ERP > MAX for Windows
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTA > Actividad > Ordenes de ventas > Ordenes de Venta > Nuevo

KEWILL **Orden de Venta**

Nº de orden: 200001 Fecha orden: 10/04/2003 ID Cliente: AUTOCOL

Facturar a: AUTOCOL, CRA 35 10A-108, MEDELLINCOLOMBIA Enviar a: AUTOCOL, CRA 35 10A-108, MEDELLIN, COLOMBIA

Nº de OC del cliente		Plazos: 30 DIAS		Forma de envío: TERRESTRE		Punto F.O.B.: MEDELLIN		
Ordenado por		Representante de ventas: LUIS JAVIER ALZATE		Estado: Abierta		Nº de orden: 200001		
						ID Cliente: AUTOCOL		
Líne	Ent	Cant. orden	ID Pieza	Descripción/Comentarios	UNID	Precio Unidad	Precio Total	Fecha Entrega
1	1	10.00	010001	AUTO DEPORTIVO	UN	70000000.00	700000000.00	12/05/2003
Comentarios:						Total \$ 700,000,000.00		

Para crear una orden de venta hay que diligenciar algunos datos: No. De orden, Fecha orden, ID Cliente, Facturar a, Enviar A, No. de OC del cliente, Plazos, Forma de Envío, Punto F.O.B., Ordenado por, Representante de Ventas, Estado, Cant. Orden, ID pieza, Descripción, UNID, Precio Unidad, Precio Total, Fecha Entrega, Comentarios, Total. Para alimentar los detalles del artículo, se hace doble click en el número de la respectiva línea y se despliega la ventana detalle de artículo de línea de orden de venta en donde se diligencian dichos datos

Muchos de los datos de la orden de venta aparecen automáticamente pues previamente se deben haber ingresado en otros módulos.

MANTENIMIENTO DE MONEDAS: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Datos de Código de POV > Códigos de moneda

MANTENIMIENTO DE TIPOS DE ENVÍO: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Datos de Código de POV > Códigos de forma de envío

MANTENIMIENTO DE TERMINOS DE PAGO: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Datos de Código de POV > Códigos de plazos

MANTENIMIENTO DE RAZONES PARA NOTAS CRÉDITO: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Datos de Código de POV > Códigos de motivos

MANTENIMIENTO DE IMPUESTOS: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Datos de Código de POV > Códigos de fiscales

MANTENIMIENTO DE REPRESENTANTES DE VENTAS: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Representante de ventas

MANTENIMIENTO DE DIRECCIONES DE ENVIO: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Datos de dirección de envío > Envíar A

MANTENIMIENTO DE CONSIGNATARIOS: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Datos de dirección de envío > Envíar A través De

MANTENIMIENTO DE LAS PIEZAS DE VENTA: El procedimiento para el ingreso es el siguiente:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS

- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Ventas de piezas

DESCUENTOS POR CANTIDAD: Esta pantalla se utiliza para mantener descuentos por cantidad de piezas por identificador de piezas. Puede contener hasta nueve descuentos separados basados en cantidad. Los descuentos serán aplicados automáticamente a las ordenes y a las facturas de la matriz de descuentos de piezas particular, basados en la cantidad de la orden.

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Descuento Programa QV

MANTENIMIENTO DE CLIENTES: Aquí se alimenta información general de los clientes y se seleccionan los datos que han sido ingresados en otros módulos como Representante de Ventas, Código de moneda, Código de plazos, Código fiscal. El procedimiento para el ingreso es:

- INICIO / MAX for KEWILL ERP / MAX From WINDOWS
- Cliente > PROCESO ORDENES DE VENTAS > Actividad > Datos de POV > Maestro de Clientes

EJERCICIOS:

1. Analice los datos que aparecen en cada una de las pantallas que hacen parte de datos de procesamiento de órdenes de ventas (POV)
2. Seleccione una de las Ordenes de venta existentes y ubique en este formato los datos que analizó en el numeral anterior
3. Los tres principales clientes de AUTOCAR S.A. han realizado pedido de autos deportivos. Los autos deportivos tienen un valor de \$70.000.000. cada uno. Las cantidades solicitadas y las fechas de entrega para cada uno de ellos se muestran a continuación:

CLIENTE	CANTIDAD	FECHA DE ENTREGA
AUTOCOL	15	7 días a partir de la fecha
AUTOS COSTA	10	10 días a partir de la fecha
AUTOS DEL PACÍFICO	25	14 días a partir de la fecha

Cree las ordenes de venta para cada uno de estos pedidos. Si durante la creación de las órdenes aparece algún mensaje de alerta, explique por qué.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

GUÍA No. 005

TITULO: CORRIDA DEL MRP

CONTENIDO: Recálculo de Codigos de Bajo nivel, Generación de requerimientos, Explosión del MRP.

OBJETIVO: Mostrar a los estudiantes el proceso mediante el cual MAX genera las órdenes necesarias para suplir la demanda.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 2 Horas

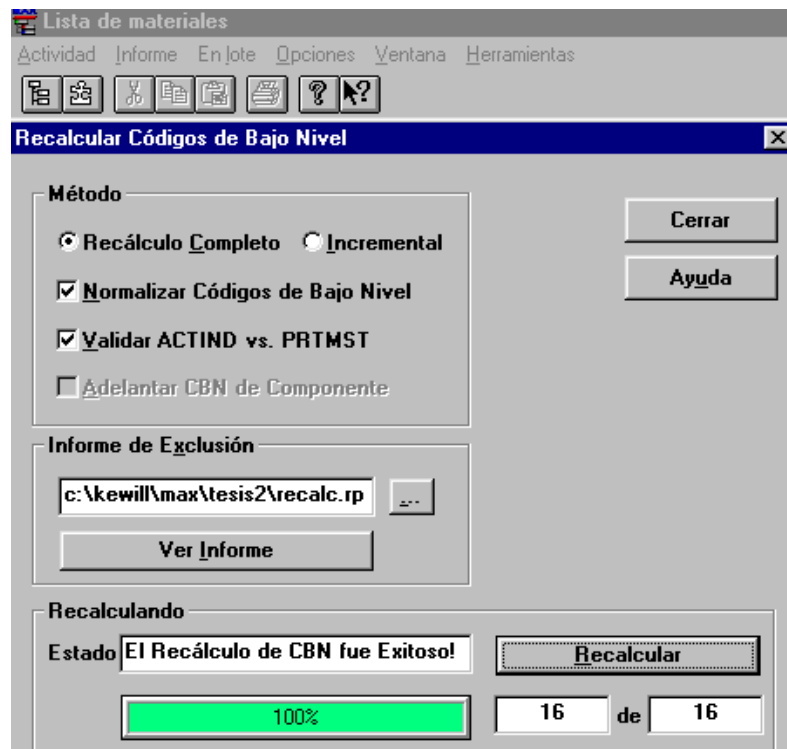
DESARROLLO:

MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING MRP: La Planeación de Requerimientos de Materiales es un enfoque lógico y de fácil comprensión del problema de determinar el número de partes, componentes y materiales necesarios para producir cada artículo. La MRP también provee el programa de tiempo que especifica cuándo debe ordenarse o producirse cada uno de los materiales, partes y componentes.

RECÁLCULO DE CÓDIGOS DE BAJO NIVEL: La explosión de la lista de materiales significa ir descendiendo por todos los niveles de la lista de materiales y determinar la cantidad y tiempo de entrega para cada artículo requerido para conformar el artículo de dicho nivel. Si todas las partes o componentes idénticos se encuentran al mismo nivel para cada producto final, el número total de partes y materiales necesarios para un producto puede calcularse con facilidad, esto se conoce como codificación de bajo nivel. Cuando se ingresa por primera vez la lista de materiales o se realiza alguna modificación en ella es necesario realizar un recálculo de los códigos de bajo nivel para que MAX determine en cuántos niveles están agrupados los componentes de un producto. Para realizar el recálculo se debe proceder de la siguiente manera:

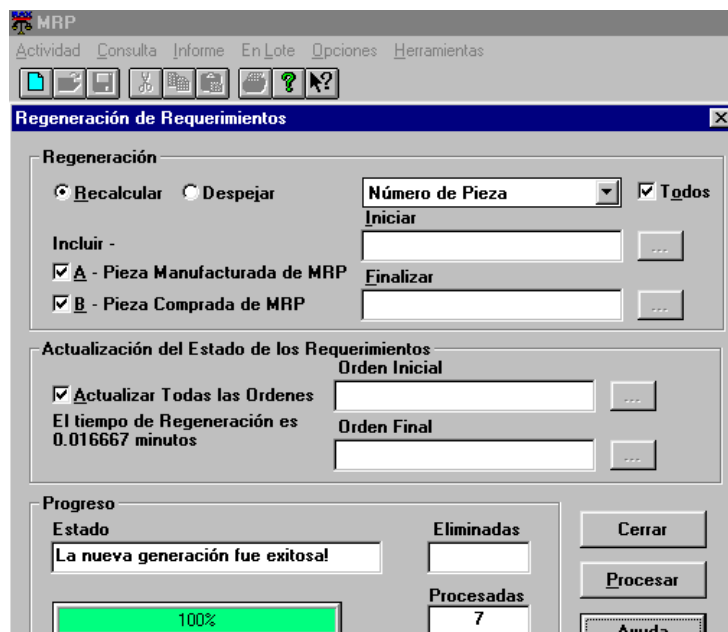
- Ingeniería > LISTA DE MATERIALES > En lote > Recálculo Códigos Bajo Nivel > Recálculo Completo > Recalcular (para que el recálculo se realice de forma apropiada debe activarse la opción Recálculo Completo)

Luego de que MAX ha realizado el recálculo de los códigos de bajo nivel, muestra cuántos componentes hacen parte del producto terminado.



GENERACIÓN REQUERIMIENTOS: Luego de haber ingresado la demanda de artículos finales (ordenes de ventas o pronósticos) es necesario determinar las partes, componentes y materiales necesarios para producirlos. MAX evita la pérdida de tiempo en cálculos manuales, pues realiza estos cálculos automáticamente a través de la siguiente opción:

- Materiales > MRP > En Lote > Volver a Generar Requerimientos > Recalcular > Todos > Procesar



El recálculo puede hacerse para todos los componentes o para un número determinado de piezas que se encuentren dentro del rango Iniciar – Finalizar. Al efectuar la generación de requerimientos la pantalla muestra cuántas fueron procesadas.

CORRIDA DE EXPLOSIÓN DEL MRP: El MRP planifica automáticamente o crea órdenes solo para las piezas codificadas como tipos de piezas A (manufacturadas) o B (compradas). El módulo de MRP no creará ordenes planificadas para piezas con Códigos de Tipos de Piezas C, D, F, M, P, R, S, X, o Y. Tomando como base la información de la estructura del producto, la demanda y los niveles de inventarios existentes, el MRP asigna prioridades operativas para los artículos y planea la capacidad para cargar el sistema de producción, es decir, crea ordenes para las partes, la cantidad y el momento correcto, ordena con la fecha de vencimiento oportuna y planea la producción completa y exacta según la capacidad de la planta. Para generar las órdenes se debe realizar la explosión del MRP de la siguiente manera:

- Materiales > MRP > En Lote > Corrida de Explosión del MRP > Incluir A y B > Todos > Procesar

Luego de la explosión el MRP la pantalla reporta el número de órdenes creadas, reprogramadas y eliminadas, según los requerimientos de las piezas.

EJERCICIOS:

1. Realice el recálculo de los códigos de bajo nivel
2. Genere los requerimientos para la pieza
3. Haga la explosión del MRP
4. Observe el tipo de órdenes que se crearon y determine el por qué

(Producción > EJECUCIÓN DE PLANTA > Actividad > Navegador de Ordenes > Consultar)

5. Consulte las excepciones resultantes de la explosión del MRP y determine su tipo. (Pueden verse en la pantalla Explosión MRP usando el botón Excepciones o a través de MRP > Actividad > Acción del Planificador > Consultar)

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

GUÍA No. 006

TITULO: ORDENES DE COMPRA

CONTENIDO: Orden de Compra, Autorización y Liberación de Ordenes de Compra.

OBJETIVO: Mostrar a los estudiantes el proceso mediante el cual se generan las órdenes de Compra con base en las requisiciones de materiales calculada por MAX.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 2 Horas

DESARROLLO:

ORDENES DE COMPRA: Una orden de compra es documento dirigido al proveedor de un producto en el que se especifican el detalle de los artículos requeridos y sus cantidades. En MAX las órdenes de compra se generan a partir de las requisiciones de componentes que resultan de la explosión del MRP. Luego de la explosión del MRP se crean órdenes planeadas de la serie 400000, código de tipo de orden PL y estado 1 para las piezas tipo B (compradas). Estas órdenes pueden ser consultadas, seleccionando el ID de la pieza respectiva, ingresando a través de:

- Materiales > MRP > Actividad > Detalle del MRP

AUTORIZACIÓN ORDENES DE COMPRA: Si el Planeador decide comprar las partes, debe aprobar la orden para que el departamento de compras consiga los materiales generados por la explosión. Para ello se siguen los siguientes pasos:

- Materiales > MRP > Actividad > Detalle del MRP (se selecciona la pieza y haciendo doble clic en el número de la orden se ingresa a la pantalla Editor de órdenes)

En Editor de órdenes se coloca un chulo a la casilla "Firme", para que la orden que se desea aprobar no pueda ser modificada, luego se sombrea toda la línea

que contiene el detalle de la orden (colocándose en el número que corresponde a esa fila) y se ingresa por la opción:

- Orden > Autorizar Orden > Guardar

Para consultar si la orden fue autorizada, es decir, pasó del estado 1 al estado 2 se ingresa a:

- Materiales > CONTROL DE COMPRAS > Actividad > Programa de Compras (en la casilla estado de la orden debe estar activa la opción Autorizada) > Consultar

LIBERAR ORDENES DE COMPRA: En la línea que aparece se diligencian los datos de Autorizado Por (haciendo doble clic en la casilla) y se guarda la modificación, luego se sombrea la respectiva línea y a través de la siguiente opción se libera la orden:

- Programa Requisición Compras > Liberar Ordenes (la orden pasa al estado 3 “liberada”)

Para consultar que la orden paso al estado 3, se sigue el mismo procedimiento explicado anteriormente, modificando el estado de la orden a Liberada.

Después de realizada la respectiva consulta es necesario diligenciar los datos del Proveedor en la casilla correspondiente, se guarda la modificación de la información, se sombrea la línea correspondiente y se presiona el botón Autoasignar para asignar la requisición a una orden de Compra. MAX despliega un mensaje que indica al usuario el número de la orden de Compra que fue creada (serie 700000).

La orden de Compra creada se consulta mediante la opción:

- Materiales > CONTROL DE COMPRAS > Actividad > Orden de Compra > doble clic en No orden u Orden de Compra > Abrir

EJERCICIOS:

1. Autorice todas las requisiciones resultantes de la explosión del MRP, siguiendo las instrucciones que se han dado en la presente guía.
2. Libere todas las órdenes autorizadas, teniendo en cuenta los proveedores que proporcionan cada una de las piezas (Guía No. 000)

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

GUÍA No. 007

TITULO: ORDENES DE PLANTA

CONTENIDO: Ordenes de planta, Autorización y Liberación de las órdenes de planta.

OBJETIVO: Mostrar a los estudiantes el proceso mediante el cual se generan las órdenes de producción con base en las órdenes resultantes de la corrida de la explosión del MRP.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 2 Horas

DESARROLLO:

ORDENES DE PLANTA: Son formatos que contienen las instrucciones referentes a las operaciones y cantidades requeridas para la fabricación de las piezas que se manufacturarán en la planta.

AUTORIZACION ORDENES DE PLANTA: Luego de la corrida de explosión del MRP, se crean órdenes de producción planeadas (estado 1), teniendo en cuenta los requerimientos y los inventarios disponibles. El planeador autoriza las distintas órdenes de planta, siguiendo cualquiera de las siguientes rutas:

- Materiales > PROGRAMA MAESTRO > Actividad > Navegador de Ordenes > Consultar
- Producción > EJECUCION DE PLANTA > Actividad > Navegador de Ordenes > Consultar

Es necesario autorizar y poner en firme las órdenes para piezas fabricadas, colocando un chulo en las casillas Aut y Firme respectivamente. Al guardar esta modificación en la orden esta se convierte en una orden de tipo MF (Productos manufacturados)

LIBERAR ORDENES DE PLANTA: Liberar una orden de planta implica que esta es remitida a la planta de producción para que se efectúen las operaciones que amerite la fabricación del producto, con tal fin se han de

seguir las siguientes instrucciones:

- Materiales > PROGRAMA MAESTRO > Actividad > Navegador de Ordenes > Consultar
- Producción > EJECUCION DE PLANTA > Actividad > Navegador de Ordenes > Consultar

Se coloca un chulo en la casilla Lib y al guardar la modificación de la información la orden pasa a ser una orden de la serie 500000.

Para consultar los componentes necesarios para fabricar el producto de la orden de producción se ingresa por:

- Materiales > PROGRAMA MAESTRO > Actividad > Orden de Planta (se digita el número de la orden que se quiere visualizar o se busca a través del navegador haciendo doble clic)
- Producción > EJECUCION DE PLANTA > Actividad > Mantenimiento de Orden de Planta (se digita el número de la orden que se quiere visualizar o se busca a través del navegador haciendo doble clic)

EJERCICIOS:

1. Autorice todas las órdenes de producción resultantes de la explosión del MRP, siguiendo las instrucciones que se han dado en la presente guía.
2. Libere todas las órdenes autorizadas.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

GUÍA No. 008

TITULO: TRANSACCIONES DE INVENTARIO

CONTENIDO: Entradas, Salidas y Transferencias.

OBJETIVO: Guiar a los estudiantes en las diferentes opciones y procedimientos con que cuenta MAX para realizar las entradas, salidas y transferencias de materias primas, subensambles y productos terminados a los diferentes almacenes en los que se manejan los inventarios.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 2 Horas

DESARROLLO:

TRANSACCIONES DE INVENTARIO: Las principales transacciones que se realizan en el inventario son: Entradas, Salidas y Transferencias, las cuales constituyen las tres primeras pantallas de este módulo. Los datos en los Inventarios deben ser confiables, ya que el nivel de inventarios es tenido en cuenta a la hora de realizar el cálculo de los requerimientos.

ENTRADAS: MAX le permite realizar cinco tipos de entradas: Entradas No Planificadas, Ordenes de Compra, Ordenes de Subcontratación, Ordenes de Planta o Programa Maestro y Entradas por Contra flujo. Para efectos de las guías utilizaremos las Ordenes de Compra (Materia prima) y las de Planta (productos fabricados). Las entradas se realizan de la siguiente manera:

- Materiales > CONTROL DE INVENTARIO > Actividad > Transacciones > Entrada > Procesar

Para realizar las entradas de compras se selecciona “Compras” y se escoje el número de orden de compra a la que se le va a realizar la entrada de las piezas (inmediatamente se despliega la información del nivel de inventarios). Se debe verificar el almacén al que ingresa el producto comprado y digitar la cantidad que entra al almacén como inventario.

SALIDAS: MAX permite realizar tres tipos de salidas o consumo de

materiales: No planificada, Planta y Subcontrato. Para aplicar la guía se realizarán consumos de Planta, es decir, consumos de materiales para la fabricación de los productos manufacturados. Para realizar los consumos se siguen los siguientes pasos:

- Materiales > CONTROL DE INVENTARIO > Actividad > Transacciones > Salida > Consultar

En la pantalla superior izquierda se selecciona Planta y el ID de la pieza para la que se realizarán los consumos. En la pantalla inferior izquierda se coloca el número de la orden de planta y automáticamente aparece la cantidad de esta orden, esta cantidad es modificable y a través de ella se pueden realizar salidas parciales en la medida en la que se van produciendo determinado número de artículos hasta completar el total de la orden.

Después de realizar la consulta aparecen los componentes necesarios para la fabricación del artículo seleccionado, para realizar su consumo se sombrea las líneas de estos componentes y se presiona el botón Procesar.

TRANSFERENCIAS: Si se tiene más de un Almacén. Puede haber ocasiones en las que se necesite transferir piezas de un almacén a otro. Esta pantalla facilita esa transferencia evitando realizar transacciones independientes de entrada y salida. Para ello se ingresa de la siguiente manera:

- Materiales > CONTROL DE INVENTARIO > Actividad > Transacciones > Transferencia

Se selecciona el ID de la pieza que se va a transferir, el ID del almacén origen, el ID del almacén destino y la cantidad que se va a transferir, luego clic en Procesar.

EJERCICIOS:

1. Realice la entrada de las materias primas que se compraron a través de las órdenes de compra generadas en la guía anterior, al almacén AL6 (materias primas liquidables)
2. Realice los consumos o salidas de las materias primas para producir tanto los subensambles como el artículo terminado (Auto Deportivo)
3. Realice la entrada de los subensambles y del artículo terminado, resultantes de las órdenes de planta, a los almacenes AL5 y AL4 respectivamente.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

GUÍA No. 009

TITULO: CONCLUSIÓN DE OPERACIÓN Y ENVÍO DE MERCANCÍA

CONTENIDO: Reporte de conclusión de operación, órdenes de envío.

OBJETIVO: Mostrar a los estudiantes los pasos que se deben seguir para concluir las órdenes de producción y descargar de los inventarios las mercancías despachadas.

ASIGNATURA: Planeación y Organización de la Producción

SEMESTRE: VI

INTENSIDAD HORARIA: 2 Horas

DESARROLLO:

REPORTE DE CONCLUSIÓN DE OPERACIONES: Para efectos contables, se hace necesario reportar el número de horas del proceso y de montaje que fueron empleadas en cada una de las operaciones necesarias para la fabricación de las piezas. Al realizar el respectivo reporte las órdenes pasan de estado 3 liberadas al estado final, es decir estado 4 ó concluidas. Para realizar el reporte de conclusión se han de seguir las siguientes instrucciones:

- Producción > EJECUCION DE PLANTA > Actividad > Reportar Conclusión de Operación (se selecciona el número de la orden de producción a la que se le reportaran las horas)

Cada una de las operaciones necesarias para la fabricación de la pieza seleccionada, aparecerán en la pantalla. Con doble clic en el número de la ruta se ingresa a la pantalla reporte de operación en la que deben diligenciarse los campos: cantidad, horas proceso, horas montaje y se presiona la tecla Contabilizar. Las cantidades reportadas pueden ser parciales o por la totalidad de la orden y las horas se ingresan bajo el formato: horas, minutos y segundos.

ORDENES DE ENVÍO: Las órdenes de envío son formatos similares a los de las órdenes de venta con la diferencia de que aquí aparecen las cantidades pendientes por enviar y las cantidades enviadas. Las órdenes de envío deben ser diligenciadas con el propósito de descargar de los inventarios los productos que se despachan a los clientes. Para diligenciar una orden de envío se siguen

los siguientes pasos:

- Clientes > PROCESAMIENTO DE ÓRDENES DE VENTA > Actividad > Orden de envío (se hace doble clic en el número de orden y se despliegan las órdenes de venta)

La cantidad a enviar puede digitarse directamente en la casilla cant envío ó en la pantalla detalle del envío en la casilla cant. a enviar, a la cual se ingresa haciendo doble clic en el número de la línea de la orden de envío.

EJERCICIOS:

1. Reporte la conclusión de operaciones para todas las órdenes de producción que fueron creadas
2. Cree las órdenes de envío para cada una de las órdenes de venta
3. Consulte el inventario para que verifique si efectivamente se han ido descargando de los diferentes almacenes los artículos despachados a los clientes.

13. PROTOTIPOS Y MATERIAL DIDÁCTICO DE APOYO

Para aprovechar al máximo las guías diseñadas para desarrollar los contenidos de MAX es necesario contar con herramientas metodológicas que faciliten la comprensión del software como tal y de los problemas de producción que se presentan a lo largo de ellas. Con el fin de lograr una mejor comprensión y aprendizaje de las guías se han creado ciertas ayudas didácticas que constan de un material didáctico de apoyo y un prototipo que podrán ser utilizados por los docentes y estudiantes durante las sesiones del curso de MAX.

El prototipo es un auto de la serie 4601 de LEGO, compuesto por 22 piezas desarmables que permiten visualizar la estructura del producto y determinar sus componentes. Para efectos de las guías este auto simula un auto deportivo ensamblado por la compañía AUTOCAR S.A., dicho auto está compuesto por diez piezas (llantas, rines, puertas, defensa, asiento, protector antivuelco, motor, chasis, timón, tablero de control), algunas de las cuales son manufacturadas por la misma compañía y otras son suministradas por terceros. El esquema principal del auto es el ensamble de los diferentes componentes.

El material didáctico de apoyo está comprendido por:

- Dos láminas que representan, de manera gráfica, la explosión de partes del auto y el árbol estructural del producto.
- La base de datos denominada Tesis, la cual contiene la información principal relacionada con el producto "Auto Deportivo", para que estudiantes y docentes puedan realizar consultas y desarrollar los contenidos de las guías, sin necesidad de incurrir en demoras ocasionadas por la alimentación de datos.
- Fotografías a todo color del producto y de cada uno de sus componentes bajo el formato .jpg.
- La presente investigación que proporciona información de soporte para realizar consultas.

14. CONCLUSIONES

Las formas modernas de ejercer la administración de operaciones buscan más que lograr los ideales clásicos de alcanzar una mayor productividad, mejor calidad y una significativa reducción de los costos; un ejemplo de esto lo constituyen las tecnologías recientemente desarrolladas en el área de la ingeniería de manufactura, los logros alcanzados hasta ahora permiten ejercer un control más adecuado de procesos y recursos, con lo cual se disminuyen las demoras ocasionadas por la realización de tareas innecesarias que generaban incertidumbre en la toma de decisiones, cuellos de botella en la producción, inventarios excesivos y poca capacidad de respuesta al consumidor final.

Sin embargo, todas estas incomodidades han logrado ser eliminadas con la aplicación de un sistema MRP, sigla en inglés de Manufacturing Resources Planning, la planeación de requerimientos de manufactura es una herramienta que permite integrar las funciones de planeación, programación, organización, ejecución y control de la producción, así como un perfecto acoplamiento con otros procesos de apoyo tales como compras, logística, costos, investigación y desarrollo, sistemas, recursos humanos y mercadeo y ventas entre otros, aprovechando lo que cada una de estas áreas aporta como valor agregado a la compañía.

El MRP constituye un verdadero cambio en la manera convencional de ejercer el manejo de los inventarios y el control de la producción, pues, sustituye los procedimientos manuales por programas informáticos basados en datos reales y verificables tanto de producción como de inventarios. Cuando una compañía está pensando adoptar el MRP ha de tener en cuenta una serie de factores que incidirán directamente en el éxito de la implantación del sistema, estos factores son los de tipo técnico, del proceso y otros ambientales internos, los cuales constituyen los requisitos mínimos para la operatividad del MRP.

Después de haber realizado una evaluación objetiva de la forma como estaban funcionando sus sistemas para el control de la producción, son muchas las compañías que han adoptado el MRP, y en Colombia la respuesta de las empresas del sector manufacturero por esta herramienta sistémica ha sido muy favorable, razón por la cual resulta cada vez mas necesario que los profesionales de la administración, ingenierías y carreras afines conozcan las ventajas que proporciona el MRP y dominen las herramientas informáticas que permitan su aplicación. Uno de los principales propósitos de la presente investigación es demostrar la conveniencia de que se incluya la enseñanza del MRP en el programa de administración industrial, con lo cual los egresados saldrán más capacitados y en mejores condiciones de competir en el mercado laboral cada vez más exigente.

15. RECOMENDACIONES

El aprendizaje es parte integral de la naturaleza humana, y sin él, ni la vida ni la supervivencia son posibles. Si un hombre deja de aprender, pone en peligro su capacidad de sobrevivir. La educación no ha de limitarse al proceso que tiene lugar dentro del sistema de instrucción escolar, sino que se ha de entender como la recepción, adaptación y estructuración de informaciones y experiencias, con miras a la transformación de conceptos, actitudes y comportamientos del alumno. El principal objetivo que se persigue con la educación, es que el alumno se reconozca y se comprenda continuamente, estableciendo relaciones entre él y el medio ambiente. El sujeto debe ser capaz de enfrentarse a la sociedad en que se encuentra y emitir un juicio crítico del papel que juega en ella y del rol que la sociedad desempeña para él. Por lo tanto el alumno aprende, paralelamente a los conocimientos, modos, habilidades y técnicas para su participación efectiva dentro de su contexto espacio-temporal²

La calidad de la enseñanza depende en buena medida de la combinación de una serie de factores metodológicos, tecnológicos y ambientales que le proporcionen al estudiante las condiciones ideales para el proceso de aprendizaje. La preparación del instructor, sus conocimientos y habilidades como pedagogo, la aplicación de una metodología que propicie la participación activa de los estudiantes, la disposición de recursos físicos, audiovisuales e informáticos que faciliten la transmisión del conocimiento así como un ambiente propicio (tiempo y espacio) para el ejercicio del proceso cognoscitivo resultan indispensables para alcanzar los logros propuestos.

Para la enseñanza del software los factores anteriormente mencionados no son la excepción; los autores recomiendan que los docentes vinculados con la aplicación de las guías diseñadas en la presente investigación tengan en cuenta las siguientes sugerencias para la optimización del proceso de enseñanza:

Se requiere un aula de sistemas dotado de buena iluminación, ventilación y con computadores en buen estado, en los cuales, esté instalado el software MAX ERP, actualmente el software se encuentra instalado únicamente en el aula de sistemas del departamento de Postgrados de la facultad de Ciencias Económicas.

²BAQUERO, Mariana. y PARRA, Omar. El diseño Educativo. Bogotá : USTA, 1987. p. 89-90.

Las aulas seleccionadas deben tener la cantidad suficiente de computadores para que los estudiantes trabajen en grupos no muy numerosos, máximo tres estudiantes.

Una vez iniciado el curso se debe recomendar a los estudiantes que por motivos de preservación del software se ha de crear una carpeta personal de trabajo para no deteriorar las bases de datos originales.

Para la mejor comprensión del software se requiere un video beam a través del cual el profesor ilustre a los estudiantes los procedimientos y aclare sus inquietudes y la lectura previa de las guías.

Las visitas al aula de sistemas deben realizarse en el momento oportuno, inmediatamente después de haber visto los contenidos de las guías, así los estudiantes podrán recordar con mayor facilidad el material y resolver los ejercicios propuestos.

Cada estudiante debe contar con la guía de laboratorio diseñada para cada materia para facilitar el seguimiento del contenido de la clase.

Para la explicación de las guías se ha diseñado un material de apoyo que debe utilizarse durante las clases a fin de que los estudiantes alcancen, con mayor facilidad, los objetivos que se persiguen con las guías. El material estará a cargo de los docentes quienes serán responsables de su cuidado.

Debe procurarse que las clases estén orientadas a enfatizar la relación del software con la actividad productiva, de esta forma el estudiante podrá comprender la importancia del uso de esta herramienta.

BIBLIOGRAFÍA

DIPLOMADO PLANEACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES (MRP) BAJO EL SOFTWARE MAX ERP. (2º : 2002 : Cartagena). Memorias planeación y control de operaciones. Medellín : Universidad de Antioquia.

BAQUERO, Mariana y PARRA, Omar. El diseño Educativo. 2 ed. Bogotá : USTA, 1987.

CHASE, Richard y otros. Administración de producción y operaciones : Manufactura y servicios. 8 ed. Bogotá : Mc Graw Hill, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. 4 ed. Bogotá : Mc Graw Hill, 1997.

HERNÁNDEZ, Roberto y otros. Metodología de la investigación. Bogotá : Mc Graw Hill, 1991.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Bogotá : ICONTEC, 2002. (NTC 1486)

MEREDITH, Jack. Administración de Operaciones. 2 ed. México : Noriega Limusa, 1999.

NAMAKFOROOSH, Mohammad. Metodología de la investigación. México : Limusa, 1998.

SIPPER, Daniel y BULFIN, Robert. Planeación y control de la producción. México : Mc Graw Hill, 1998.

<http://biblioteca.url.edu.gt/Tesis/02/04/Maldonado-Raul/Maldonado-Raul.html>
(25 de agosto de 2002)

<http://www.sim.com.co/> (2 de septiembre de 2002)

<http://www.unicartagena.edu.co> (6 de marzo de 2002)

ANEXOS

Anexo 1. Configuración del Maestro

Nombre de la pantalla: MAESTRO		CONFIGURACION	
Nombre del campo:		ID DE PIEZA	
Ejemplo :	100987640		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Es el nombre o número de la pieza o recurso que MAX utiliza para identificar la pieza	El formato de identificación de la pieza, es definido por el usuario. Puede contener una combinación de caracteres alfanuméricos
Nombre del campo:		DESCRIPCION	
Ejemplo :	DESCRIPCIÓN		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25 2 - 50	Existen dos campos de 25 caracteres cada uno en los cuales puede describir la pieza.	La descripción 1 es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. La descripción 2 puede ser descargada usando Descargar Datos de Piezas. Es visualizada en pantallas seleccionadas e impresa en algunos reportes
Nombre del campo:		UNIDAD DE MEDIDA DE MATERIALES	
Ejemplo :	KG		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
2 Caracteres	1 - 2	Es la Unidad de Medida de la Lista de los Materiales	Algunos ejemplos de 2 códigos de caracteres validos para la unidad de LDM son: OZ = Onzas LB = Libras MT= Metros UN = Unidad
Nombre del campo:		UNIDAD DE MEDIDA DE COSTO	
Ejemplo :	KG		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
2 Caracteres	1 - 2	Es la Unidad de Medida empleada para el análisis de Costos	Si cambia la UDM de Costos, la UDM de Compras será automáticamente cambiada, pues los dos valores son iguales en MAX

Nombre del campo:		COSTO / UNIDAD	
Ejemplo :	1024		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	El Costo por Unidad es el Costo de la Materia Prima más el Costo de Mano de Obra, más el porcentaje de los generales de materiales multiplicado por los Costos de las Materias Primas, más el porcentaje de generales de Mano de Obra multiplicado por el Costo de la Mano de Obra dividido por el campo de rendimiento	Para las piezas manualmente costeadas, este es calculado cuando actualiza la pieza en ésta pantalla. Para piezas costeadas automáticamente, éste campo es calculado cuando hace un recálculo hacia arriba
Nombre del campo:		ALMACEN PRIMARIO	
Ejemplo :	MP-01		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	El almacén Primario es el almacén en el cual son entregadas generalmente las ordenes de esta pieza	Es un ingreso requerido para poder realizar la recepción en inventario y emisión a producción o clientes. Es un campo alfanumérico
Nombre del campo:		ZONA	
Ejemplo :	10-01-46		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 – 10 Caracteres	10	Este es un campo definido por el usuario de en la pantalla de Inventario y la pantalla Maestra. Su propósito es el de ayudar a definir la localización física en la bodega	El campo tiene una relación uno a uno al ID de almacén no hay múltiples emplazamientos para una pieza dentro del ID del almacén
Nombre del campo:		ID PLANIFICADOR	
Ejemplo :	CAV (Carlos Andrés Velázquez)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Es el nombre, iniciales o número del individuo responsable de la planificación de ésta pieza	
Nombre del campo:		CÓDIGO DE CLASE	
Ejemplo :	A		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Carácter	1	Este es un campo de ordenamiento en muchos de los reportes de MAX, es empleado generalmente en la clasificación del producto en A, B ó C	El código de clasificación ABC es un campo de referencia. Ingrese cualquier carácter alfanumérico 0-9, A-Z

Nombre del campo:			NIVEL DE REVISION
Ejemplo :	028		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Este campo define el nivel de revisión de la pieza en el maestro de piezas identificando las revisiones que se le han realizado al producto	Este es un campo definido por el usuario y se puede definir en las pantallas Maestra, Ingeniería y LDM
Nombre del campo:			CÓDIGO DE COMODIDAD
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 – 10	Este es un código de libre definición usado para categorizar las piezas	Puede organizar algunos reportes por este campo, para que puedan ser impresos en secuencia de código de bien de consumo
Nombre del campo:			COMPRADOR
Ejemplo :	CBL (César Berrío Lara)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Carácter	1 – 3	Este campo corresponde al nombre o número de identificación del individuo a cargo de la compra de la pieza	
Nombre del campo:			TIPO DE PIEZA
Ejemplo :	B (Pieza adquirida de MRP)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Carácter	1	MAX usa este campo para codificar los diferentes tipos de piezas. Se usan iconos en los módulos de Windows	Los códigos existentes son los siguientes: A, B, C, D, F, M, O, P, R, S, T, X, Y.
Nombre del campo:			CANTIDAD DISPONIBLE
Ejemplo :	2491		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 – 10	Este campo corresponde a la cantidad total disponible de inventario de la pieza en todas los almacenes liquidables	
Nombre del campo:			NO LIQUIDABLE
Ejemplo :	2491		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 – 10	Es la cantidad en inventario disponible de la pieza en todas las bodegas no liquidables	Las piezas que se encuentren en inventario en esta bodega no están disponibles para la corrida del PRM ni producción

Nombre del campo:			SALIDA MHF
Ejemplo :	2491		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total salida de la pieza de cualquier localización del almacén durante el mes actual	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse
Nombre del campo:			SALIDA AHF
Ejemplo :	2491		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total salida de la pieza de cualquier localización del almacén durante el año actual	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse
Nombre del campo:			VENTAS MHF
Ejemplo :	249100		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total de ventas de la pieza en el año, el cual es actualizado cuando la venta es facturada	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse
Nombre del campo:			VENTAS AHF
Ejemplo :	249100		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total de ventas de la pieza en el año, el cual es actualizado cuando la venta es facturada	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse
Nombre del campo:			TIEMPO DE CICLO DE COMPRA
Ejemplo :	38		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Este campo indica el tiempo total para la planeación y adquisición de la pieza, para estar disponible en la bodega	Equivale a la suma de los tiempos de planificación, compra y existencia según la información ingresada en la pantalla del Planificador
Nombre del campo:			TIEMPO DE CICLO DE FABRICACION
Ejemplo :	3		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Este campo indica el tiempo total para la planeación y producción de la pieza, para estar disponible en la bodega	El tiempo de espera total de fabricación consta del tiempo de planeación, fabricación y existencias, de acuerdo a lo ingresado en la pantalla de Planificador

Nombre del campo:			CLV de CDU
Ejemplo :	NACIONAL		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 – 15	Este campo es de libre utilización. Usted define con qué información que no se ha contemplado en el maestro de piezas se emplea éste campo	Si en el código del producto no ha diferenciado el producto nacional del exportado, puede emplear éste campo para tal fin
Nombre del campo:			REF de CDU
Ejemplo :	249100		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 – 25	Este campo es de libre utilización. Usted define con qué información que no se ha contemplado en el maestro de piezas ni en CLV de CDU, se emplea éste campo	

Anexo 2. Configuración de Ingeniería

Nombre de la pantalla: INGENIERÍA			CONFIGURACION
Nombre del campo:			ID DE PIEZA
Ejemplo :	100987640		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 – 15	Es el nombre o número de la pieza o recurso que MAX utiliza para identificar la pieza	El formato de la identificación de la pieza es definido por el usuario. Puede contener una combinación de caracteres alfanuméricos con un máximo de 15 caracteres
Nombre del campo:			DESCRIPCION
Ejemplo :	DESCRIPCION		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 – 25 2 – 50	Existen dos campos en los cuales puede describir la pieza	La descripción 1 es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. La descripción 2 puede ser descargada usando Descargar Datos de Piezas. Es visualizada en pantallas seleccionadas e impresa en algunos reportes

Nombre del campo:			UNIDAD DE MEDIDA DE MATERIALES
Ejemplo :			KG
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
2 Caracteres	1 - 2	Es la Unidad de Medida de la Lista de los Materiales	Algunos ejemplos de 2 códigos de caracteres validos para la unidad de LDM son: OZ = Onzas, LB = Libras, MT= Metros, UN = Unidades
Nombre del campo:			PORCENTAJE DE RENDIMIENTO
Ejemplo :			98 (%)
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Este campo equivale al porcentaje de rendimiento que usted ha planificado para ésta pieza	Cada orden que MAX calcula por ésta pieza incluye éste porcentaje. El requerimiento por la pieza es dividido por el rendimiento para determinar la cantidad de orden planificada
Nombre del campo:			PORCENTAJE DE DESECHO
Ejemplo :			2 (%)
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Es la cantidad de esta pieza que fue actualmente desperdiciada durante el proceso de producción	Este campo es sólo para información; es usado para comparar contra el Rendimiento Planificado y así determinar que tan exacto es la planificación
Nombre del campo:			REVISION
Ejemplo :			081
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Este campo define el nivel de revisión de la pieza en el maestro de piezas identificando las revisiones que se le han realizado al producto	Este es un campo definido por el usuario y se puede definir en las pantallas Maestra, Ingeniería y LDM
Nombre del campo:			CÓDIGO BAJO NIVEL
Ejemplo :			KG
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
2 Caracteres	1 - 2	En este campo se indica el número de nivel más bajo que ésta pieza ocupa en el árbol de producto en cualquiera estructura	Si cambia la UDM de Costos, la UDM de Compras será automáticamente cambiada, pues los dos valores son iguales en MAX

Nombre del campo:			NUMERO DE PLANO
Ejemplo :			V-00380
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 – 15	Este campo corresponde al número de ilustración de los planos de diseño autorizando la fabricación de ésta pieza	Este es un ingreso de referencia, el cual no es requerido por el sistema
Nombre del campo:			CÓDIGO DE COMODIDAD
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 – 10	Este es un código de libre definición y es usado para categorizar las piezas	Puede organizar algunos reportes por este campo, para que puedan ser impresos en secuencia de código de bien de consumo
Nombre del campo:			ESTADO DE INGENIERIA
Ejemplo :			001
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Carácter	1	Este campo es usado para llevar un seguimiento del ciclo de vida de la pieza desde el diseño de Ingeniería hasta su obsolescencia. Los códigos validos van de 1 a 5	Las definiciones sugeridas son: 1 = (Planificada por Ingeniería) 2 = (Liberada a Producción) 3 = (Detener por Emergencia) 4 = (Detener Después de Fabricada) 5 = (Obsoleta)
Nombre del campo:			FECHA ADICIONADA
Ejemplo :			10 / 22 / 73
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
MES / DIA / AÑO	MM/DD/ AA	MAX mantiene un seguimiento de la fecha en que la pieza fue originalmente ingresada	La pantalla muestra por defecto la fecha del día de hoy y es la usada al ejecutar la transacción de ADICION
Nombre del campo:			FECHA CADUCIDAD
Ejemplo :			14 / 11 / 77
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
MES / DIA / AÑO	MM/DD/ AA	Indica la fecha en la cual la pieza se determinó obsoleta	Si usted ingresa un estado de ingeniería de 5, la fecha de caducidad por defecto será la fecha de hoy. La fecha puede ser modificada

Nombre del campo:			ARCHIVO DIBUJO
Ejemplo :	M:/ KEWILL/ MAX/ DAT/ PLANO1020		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
INGRESE LA RUTA DEL ARCHIVO EN REFERENC IA		Usted puede especificar y visualizar dibujos, planos, fotos, videos, documentos y otra clase de archivos relacionados con cada pieza	Los tipos de achivos que usted puede relacionar y visualizar son: .BMP, .PCX, .TIF, .TGA, .DIB, .DCX y JPEG ingresando el nombre y extensión del archivo que contiene el dibujo. Haga clic en mostrar para ver el plano, video etc.

Anexo 3. Configuración del Planificador

Nombre de la pantalla: PLANIFICADOR			CONFIGURACION
Nombre del campo:			ID DE PIEZA
Ejemplo :	100987640		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Es el nombre o número de la pieza o recurso que MAX utiliza para identificar la pieza	El formato de la identificación de la pieza es definido por el usuario. Puede contener una combinación de caracteres alfanuméricos
Nombre del campo:			DESCRIPCION
Ejemplo :	DESCRIPCIÓN		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25 2 - 50	Existen dos campos en los cuales usted puede describir la pieza	La descripción 1 es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. La descripción 2 puede ser descargada usando Descargar Datos de Piezas. Es visualizada en pantallas seleccionadas e impresa en algunos reportes
Nombre del campo:			ID PLANIFICADOR
Ejemplo :	RRR (Rubiela Rubina Ramírez)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Es el nombre, iniciales o número del individuo responsable de la planificación de ésta pieza	

Nombre del campo:		ID COMPRADOR	
Ejemplo :	CBL (César Berrío Lara)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Carácter	1 - 3	Este campo corresponde al nombre o número de identificación del individuo a cargo de la compra de la pieza	Generalmente se utiliza las iniciales del nombre de la persona responsable de realizar la compra
Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE COMPRA	
Ejemplo :	38		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Este campo indica el tiempo total en días para la planeación y adquisición de la pieza, para estar disponible en la bodega	Equivale a la suma de los tiempos de planificación, compra y existencia según la información ingresada en la pantalla del Planificador
Nombre del campo:		DIAS PERIODICOS	
Ejemplo :	2		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Si asignó a ésta pieza política de orden P (Período), debe ingresar en éste campo el numero de días que comprende dicho período	Puede ingresar hasta 999 días
Nombre del campo:		PLAN FIRME	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Si una pieza tiene un código de Planeada en Firme de SI, entonces cada orden creada para esa pieza será también Planeada en Firme. MAX normalmente reprograma todas las ordenes planificadas o liberadas	Un código de Planeación en Firme de Si en una orden, evita que MAX re programe automáticamente la orden, excepto para Políticas de Orden Discreta sin requerimientos que coincidan, las cuales son eliminados
Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE COMPRA	
Ejemplo :	38		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Este campo indica el tiempo total en días para la planeación y adquisición de la pieza, para estar disponible en la bodega	Equivale a la suma de los tiempos de planificación, compra y existencia según la información ingresada en la pantalla del Planificador

Nombre del campo:		PIEZA CRITICA		
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
		Si activa éste campo, en el momento de programar la producción y compra de las piezas, MAX tendrá prelación en éstas piezas con PIEZA CRITICA activada		
Nombre del campo:		POLÍTICA DE ORDEN		
Ejemplo :		W (Semanal)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
1 Caracter	1	Este campo determina que lógica usará el MRP cuando calcule las cantidades de orden para las nuevas ordenes planeadas de ésta pieza	L: Lote por Lote P: Período O: Orden W: Semanal D: Discreta R: Nivel de Reaprovisionamiento F: Fijo	El MRP sólo calculará esas piezas con Código de Tipo de Pieza A, B o S. Todas las otras piezas no son afectadas por la corrida del programa de MRP
Nombre del campo:		PROGRAMACIÓN		
Ejemplo :		R (Ruta)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
1 Carácter	1	Este campo determina que tipo de lógica de programación usará MAX cuando reprogreme ordenes	Q: Por tiempos de cola R: Por rutas de producción	Esta señal es asignada en forma individual para cada pieza. Puede ser sobrescrita durante el ingreso de ordenes

Nombre del campo:		PUNTO DE REORDEN		
Ejemplo :	1000			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
7 Caracteres	1 - 7	Al ingresar información en el campo, se le está ordenando al sistema para piezas con Nivel de Reaprovisionamiento y a Granel (Código de Tipo de Piezas C, D, X o Y) generar una orden de producción o de compra en el momento en que el inventario disponible llegue a la cantidad ingresada en éste campo	Para una pieza con Códigos de Tipo de Pieza de A o B y una Norma de Orden de R, el Nivel de Reaprovisionamiento es in ingreso obligatorio	
Nombre del campo:		CANTIDAD DE REORDEN		
Ejemplo :	2000			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
7 Caracteres	7	Este campo esta directamente relacionado con el anterior y se refiere a la cantidad a ser ordenada para las piezas con Nivel de Reaprovisionamiento cuya la existencia se encuentre por debajo de la Cantidad de Reaprovisionamiento	Este es un ingreso obligatorio para piezas con Código de Tipo de Pieza C, D, X o Y, y para Códigos de Tipo de Pieza A y B, si la Norma de Orden seleccionada es R	
Nombre del campo:		INVENTARIO DE SEGURIDAD		
Ejemplo :	2491			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Este campo corresponde a la cantidad de inventario que se debe mantener en existencia para necesidades no planificadas, como desperdicios, paros, cambios en la demanda o variaciones en las entregas		Todas las políticas de Orden consideran el inventario de seguridad
Nombre del campo:		CONVERSIÓN DE COMPRAS		
Ejemplo :	2143			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
5 Caracteres.	1 - 10	Es el factor de conversión para convertir la Unidad de Medida de Listas de Materiales a la Unidad de Medida de Adquisición	Dólar a pesos Colombianos	De acuerdo a la variabilidad de dicho factor, debe actualizarse diariamente.

Nombre del campo:			PORCENTAJE DE RENDIMIENTO	
Ejemplo :			98 (%)	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Este campo equivale al porcentaje de rendimiento que usted ha planificado para ésta pieza	Cada orden que MAX calcula por ésta pieza incluye éste porcentaje. El requerimiento por la pieza es dividido por el rendimiento para determinar la cantidad de orden planificada	
Nombre del campo:			PORCENTAJE DE DESECHO	
Ejemplo :			2 (%)	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Es la cantidad de esta pieza que fue actualmente desperdiciada durante el proceso de producción	Este campo es sólo para su información; es usado para comparar contra el Rendimiento Planificado y así determinar que tan exacto es su planificación.	
Nombre del campo:			CANTIDAD DE ORDEN MEDIA	
Ejemplo :			2000	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Es la Cantidad Promedio de Orden para ésta pieza	El ingreso de ésta información en la pantalla del planificador es opcional	Es usada para distribuir el costo de montaje para una orden (Tipo de Montaje = O) para cada pieza individual
Nombre del campo:			CANTIDAD DE ORDEN MINIMA	
Ejemplo :			2300	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
7 Caracteres	1 - 7	Este campo es usado para verificar y asegurar con políticas de Lote a Lote, Semanal y Orden Fija que la orden no se genere por menos de la cantidad mínima	Las cantidades deben estar en Unidades de Medida de Listas de Materiales	

Nombre del campo:			CANTIDAD DE ORDEN MAXIMA	
Ejemplo :	3200			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Este campo es usado para verificar y asegurar con políticas de Lote a Lote, Semanal y Orden Fija que la orden no se genere por mas de la cantidad máxima	El ingreso de ésta información en la pantalla del planificador es opcional	Las cantidades deben estar en Unidades de Medida de Listas de Materiales
Nombre del campo:			CANTIDAD DE ORDEN MULTIPLE	
Ejemplo :	2300			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Este campo es un calificador de ordenación, el cual asegura que las ordenes son creadas por el sistema en múltiplos especificados	Por ejemplo una cantidad Múltiple de Orden de 100 aseguraría que todas las ordenes recomendadas por MAX sean en múltiplos de 100	Las cantidades deben estar en Unidades de Medida de Listas de Materiales. Es usado por todas las políticas de Ordenamiento excepto R (Punto de Reorden) y D (Discreto)
Nombre del campo:			SALIDA MHF	
Ejemplo :	2491			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total salida de la pieza de cualquier localización del almacén durante el mes actual	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse	
Nombre del campo:			SALIDA AHF	
Ejemplo :	2491			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total salida de la pieza de cualquier localización del almacén durante el año actual	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse	

Nombre del campo:			VENTAS MHF
Ejemplo :		249100	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total de ventas de la pieza en el año, el cual es actualizado cuando la venta es facturada	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse.
Nombre del campo:			VENTAS AHF
Ejemplo :		249100	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 – 8	Este campo indica la cantidad total de ventas de la pieza en el año, el cual es actualizado cuando la venta es facturada	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse
Nombre del campo:			TIEMPO DE CICLO DE FABRICACION
Ejemplo :		30	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 – 5	Este campo corresponde al tiempo de espera total de fabricación, consta del tiempo de planeación, fabricación y existencias	Este tiempo es calculado automáticamente por MAX, basado en los ingresos de los tres campos que se describen a continuación
Nombre del campo:			TIEMPO DE CICLO DE PLANIFICACIÓN DE FABRICACION
Ejemplo :		10	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 – 4	Es un componente del tiempo de espera total de Fabricación y corresponde al número de días necesarios para planear y publicar una orden antes de comenzar el trabajo de ensamble o fabricación	Para propósitos de cálculos MAX usa el tiempo de espera total de fabricación el cual está compuesto de los tiempos de planificación, fabricación y existencia

Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE EJECUCION DE FABRICACION		
Ejemplo :	10			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Este campo es un componente del Tiempo de Ciclo Total de Fabricación. Está medido en días, es igual a la suma de los tiempos de movimiento, proceso y cola para el proceso actual de ensamble o manufactura	Esta información es manualmente controlada por el usuario con esta opción	Para propósitos de cálculos MAX usa el tiempo de ciclo total de manufactura el cual está compuesto de los tiempos de ciclo de planificación, fabricación y existencia
Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE ALMACENAJE DE FABRICACION		
Ejemplo :	10			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
4 Caracteres	1 - 4	Este es un componente en el tiempo de espera total de fabricación medido en días. Es el número de días requerido para almacenar la pieza incluyendo inspección, almacenamiento y tiempo de tránsito	Para propósitos de cálculos MAX usa el tiempo de ciclo total de manufactura el cual está compuesto de los tiempos de ciclo de planificación, fabricación y existencia	
Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE COMPRA		
Ejemplo :	30			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
5 Caracteres	1 - 5	Este es calculado por la suma de los tiempos actuales del proveedor, el tiempo de reposición del proveedor el cual incluye preparación de información y despacho de la orden de compra	Este tiempo es calculado automáticamente por MAX, basado en los ingresos de los tres campos que se describen a continuación	

Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE PLANIFICACIÓN DE COMPRA	
Ejemplo :	10		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Es una entrada opcional para el número de días requeridos por el planificador de inventarios para planificar la requisición de compras y para que el departamento de compras obtenga las cotizaciones respectivas y ponga la orden de compra	Todas las fechas por ordenes de compra de piezas son basadas en el Tiempo Total de Espera de Adquisición el cual es la suma de los tiempos de espera de Planificación, compra y existencia
Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE EJECUCION DE LA COMPRA	
Ejemplo :	10		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Este campo es calculado por la suma de los tiempos actuales del proveedor, el tiempo de reposición del proveedor, el cual incluye preparación de información, y despacho de la orden de compra	Todas las fechas de entrega del las ordenes de compras son basadas en el tiempo total de adquisición, el cual es la suma del tiempo de Planeación, Compras y Almacenamiento
Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE ALMACENAJE DE LA COMPRA	
Ejemplo :	10		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Este campo es calculado como el número de días necesarios para inspeccionar y almacenar el material comprado incluyendo el tiempo de localización.	Este es in ingreso opcional. Todas las fechas de entrega para las ordenes de compras son basados en el tiempo total de espera de adquisición el cual es la suma del tiempo de espera de Planificación, compra y existencia

Nombre del campo:		UNIDAD DE MEDIDA DE COMPRA	
Ejemplo :	LB (Libras)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
2 Caracteres	1 - 2	Este campo hace referencia al código de 2 caracteres para designar la unidad de medida especificada para la pieza comprada	No necesariamente puede ser la misma unidad de medida de Lista de Materiales. Si no son las mismas es necesario diligenciar el campo Conversión de Compras. Si las unidades de medida de compra y Lista de Materiales son iguales, debe ingresarse 1 en el campo Conversión de Compras

Anexo 4. Configuración de Inventario

NOMBRE DE LA PANTALLA: INVENTARIO		CONFIGURACION	
Nombre del campo:		ID DE PIEZA	
Ejemplo :	100987640		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Es el nombre o número de la pieza o recurso que MAX utiliza para identificar la pieza	El formato de identificación de la pieza es definido por el usuario. Puede contener una combinación de caracteres alfanuméricos
Nombre del campo:		DESCRIPCION	
Ejemplo :	DESCRIPCIÓN		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25 2 - 50	Existen dos campos de 25 caracteres cada uno en los cuales usted puede describir la pieza	La descripción 1 es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. La descripción 2 puede ser descargada usando Descargar Datos de Piezas. Es visualizada en pantallas seleccionadas e impresa en algunos reportes
Nombre del campo:		TIPO DE PIEZA	
Ejemplo :	B (Pieza adquirida bajo MRP)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Caracter	1	MAX usa este campo para codificar los diferentes tipos de piezas. Se usan iconos en los módulos de Windows	Los códigos existentes son los siguientes: A, B, C, D, F, M, O, P, R, S, T, X, Y.

Nombre del campo:			CONTROL DE LOTE
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Si usted requiere realizar control de lote para el artículo en referencia marque éste campo. Se emplea entre otras cosas para realizar trazabilidad al producto	Piezas de Familias (F) no pueden estar bajo control por lotes
Nombre del campo:			MULTIENTRADAS
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo controla si más de una recepción para ésta pieza se puede permitir con el mismo número de lote. Si posee la marca MAX no restringe el número de recepciones que puedan ser realizadas de una pieza con el mismo número de lote	Requiere que cada número diferente de orden de compra y número de línea recibida de una pieza tenga un único número de lote. El mismo número de orden de compra y número de línea con diferente número de entrega puede tener el mismo número de lote
Nombre del campo:			CDP LOTE
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Captura automáticamente los datos de control por lotes en manufactura en la medida en que el lote se mueve de una operación a la siguiente	Para las piezas manualmente costeadas, este es calculado cuando actualiza la pieza en ésta pantalla. Para piezas costeadas automáticamente, éste campo es calculado cuando hace un recálculo hacia arriba
Nombre del campo:			CONTROL N / S
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
	1 - 8	Marque el campo de control de Número de Serie si la pieza requiere éste control	Una pieza no necesita estar bajo control de lote para tener control de número de serie.

Nombre del campo:			PERMANENCIA	
Ejemplo :	12			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Este campo corresponde al tiempo en días de expiración del producto en inventario. Si posee Control de Lotes, puede definir un valor de Permanencia de ésta pieza, de manera que sólo podrá diligenciar éste campo si selecciona CONTROL DE LOTE	Si una pieza se encuentra bajo control de lote e ingresa un valor de permanencia, MAX calculará y almacenará la fecha de expiración del lote cuando el lote es recibido en el almacén	El campo es ingresado en días; puede ingresar hasta un valor de 9999. Si un valor de Permanencia no es aplicable para esta pieza acepte por defecto 0
Nombre del campo:			ZONA	
Ejemplo :	10-01-46			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
1 – 10 Caracteres	10	Este es un campo definido por el usuario en la pantalla de Inventario y la pantalla Maestra. Su propósito es el de ayudar a definir la localización física en la bodega	El campo tiene una relación uno a uno al ID de almacén no hay múltiples emplazamientos para una pieza dentro del ID del almacén	
Nombre del campo:			FECHA ULTIMA TRANSACCION	
Ejemplo :	24/07/99			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
DD / MM / AAAA		Este campo corresponde a la fecha de la última transacción de inventarios relacionada con la pieza	Este campo es ingresado automáticamente por MAX en el momento en que se realiza alguna transacción para ésta pieza	

Nombre del campo:		PUNTO DE REORDEN	
Ejemplo :	1000		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Al ingresar información en el campo, se le está ordenando al sistema para piezas con Nivel de Reaprovisionamiento y a Granel (Código de Tipo de Piezas = C, D, X o Y) generar una orden de producción o de compra en el momento en que el inventario disponible llegue a la cantidad ingresada en éste campo	Para una pieza con Códigos de Tipo de Pieza de A o B y una Norma de Orden de R, el Nivel de Reaprovisionamiento es ingreso obligatorio
Nombre del campo:		CANTIDAD DE REORDEN	
Ejemplo :	2000		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
7 Caracteres	7	Este campo esta directamente relacionado con el anterior y se refiere a la cantidad a ser ordenada para las piezas con Nivel de Reaprovisionamiento cuya existencia se encuentre por debajo de la Cantidad de Reaprovisionamiento	Este es un ingreso obligatorio para piezas con Código de Tipo de Pieza de C, D, X o Y, y para Códigos de Tipo de Pieza A y B, si la Norma de Orden seleccionada es R
Nombre del campo:		SALIDA MHF	
Ejemplo :	2491		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total salida de la pieza de cualquier localización del almacén durante el mes actual	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse
Nombre del campo:		SALIDA AHF	
Ejemplo :	2491		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Este campo indica la cantidad total salida de la pieza de cualquier localización del almacén durante el año actual	Este campo es calculado de manera automática por MAX. Se presenta como material de consulta. No puede modificarse

Nombre del campo:			CANTIDAD DE ORDEN MEDIA	
Ejemplo :			2000	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Es la Cantidad Promedio de Orden para ésta pieza	El ingreso de ésta información en la pantalla del planificador es opcional	Es usada para distribuir el costo de montaje para una orden (Tipo de Montaje = O) para cada pieza individual
Nombre del campo:			CANTIDAD DE ORDEN MINIMA	
Ejemplo :			2300	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
7 Caracteres	1 - 7	Este campo es usado para verificar y asegurar con políticas de Lote a Lote, Semanal, y Orden Fija que la orden no se genere por menos de la cantidad mínima	Las cantidades deben estar en Unidades de Medida de Listas de Materiales	
Nombre del campo:			CANTIDAD DE ORDEN MAXIMA	
Ejemplo :			3200	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Este campo es usado para verificar y asegurar con políticas de Lote a Lote, Semanal, y Orden Fija que la orden no se genere por mas de la cantidad máxima.	El ingreso de ésta información en la pantalla del planificador es opcional	Las cantidades deben estar en Unidades de Medida de Listas de Materiales

Nombre del campo:			CANTIDAD DE ORDEN MULTIPLE	
Ejemplo :	2300			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Este campo es un calificador de ordenación, el cual asegura que las ordenes son creadas por el sistema en múltiplos especificados	Por ejemplo una cantidad Múltiple de Orden de 100 aseguraría que todas las ordenes recomendadas por MAX sean en múltiplos de 100	Las cantidades deben estar en Unidades de Medida de Listas de Materiales. Es usado por todas las políticas de Ordenamiento excepto R (Punto de Reorden) y D (Discreto)
Nombre del campo:			RECUESTO CÍCLICO	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
1 Caracter	1	Este campo es utilizado para determinar cual es la periodicidad con que el recuento cíclico se debe llevar a cabo para cada pieza.	La Fecha de Recuento Cíclico es actualizada solamente con la actualización del Recuento Cíclico	Los códigos validos son: N: Ninguno D: Diario W: Semanal M: Mensual Q: Trimestral B: Semestral A: Anualmente
Nombre del campo:			CÓDIGO DE CLASE	
Ejemplo :	A			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
1 Caracter	1	Este es un campo de ordenamiento en muchos de los reportes de MAX, es empleado generalmente en la clasificación del producto en A, B ó C	El código de clasificación ABC es un campo de referencia. Ingrese cualquier carácter alfanumérico 0-9, A-Z	

Nombre del campo:		TOLERANCIA		
Ejemplo :	6248			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
4 Caracteres	1 - 4	Este campo es similar al del porcentaje de Tolerancia del Recuento Cíclico, excepto que el límite es establecido en pesos	Si el campo se deja en blanco MAX asume una tolerancia de cero pesos y desplegará un mensaje de advertencia si el recuento cíclico está desfasado en cualquier cantidad. Si no le interesa controlar la tolerancia, ingrese \$999,999,999	
Nombre del campo:		TOLERANCIA		
Ejemplo :	10 (%)			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Esté valor define el rango permitido de variación de piezas disponibles para el Recuento Cíclico	Si no tiene interés en está campo de tolerancia ingrese 100%	Si este campo se deja en blanco, MAX asume cero porcentaje de tolerancia y desplegará una advertencias si el Recuento Cíclico está desfasado en cualquier cantidad
Nombre del campo:		RECUESTO AHF		
Ejemplo :	2			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 – 3	Este campo corresponde al número total de recuentos cíclicos que han sido realizados a la pieza en el transcurso del año	La información suministrada en éste campo es alimentada automáticamente por MAX en el momento en que realice un recuento cíclico	
Nombre del campo:		FUERA TOLERANCIA		
Ejemplo :	1			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 – 3	Este campo corresponde al número total de recuentos cíclicos que han sido realizados a la pieza en el año y que estuvieron fuera de tolerancia por porcentaje o pesos	La información suministrada en éste campo es alimentada automáticamente por MAX en el momento en que realice un recuento cíclico y éste se encuentre fuera de los rangos permitidos tanto en pesos como en porcentaje	

Nombre del campo:		ULTIMA FECHA		
Ejemplo :	22/10/2000			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
DD / MM / AAAA		Este campo corresponde a la fecha del último día en que se realizó un recuento cíclico	MAX alimenta éste campo automáticamente	
Nombre del campo:		INVENTARIO DE SEGURIDAD		
Ejemplo :	2491			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
7 Caracteres	1 - 7	Este campo corresponde a la cantidad de inventario que se debe mantener en existencia para necesidades no planificadas, como desperdicios, paros, cambios en la demanda, o variaciones en las entregas	Todas las políticas de Orden consideran el inventario de seguridad	
Nombre del campo:		EXCESO ENTRADAS		
Ejemplo :	100			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
4 Caracteres	1 - 4	Si desea permitir el ingreso de una cantidad mayor de piezas de las solicitadas, diligencie éste campo		
Nombre del campo:		PESO MEDIO		
Ejemplo :	2491			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 - 10	Este campo corresponde al usado para ingresar el peso promedio de la pieza	Esta entrada es opcional	Si diligencia éste campo, puede imprimir estos datos en la orden de ventas y la factura
Nombre del campo:		UDM PESO		
Ejemplo :	KG			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
2 Caracteres	1 - 2	Este campo corresponde un campo definido por el usuario usado para describir la Unidad de Medida de Peso de la Pieza. El sistema por defecto coloca OZ para onzas	Esta entrada es opcional	El sistema por defecto coloca OZ para onzas. Puede imprimir este dato en la orden de venta y factura

Nombre del campo:			CANTIDAD DISPONIBLE
Ejemplo :		2491	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 - 10	Este campo corresponde a la cantidad total disponible de inventario de la pieza en todas los almacenes liquidables	
Nombre del campo:			NO LIQUIDABLE
Ejemplo :		2491	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 - 10	Es la cantidad en inventario disponible de la pieza en todas las bodegas no liquidables	Las piezas que se encuentren en inventario en esta bodega no están disponibles para la corrida del PRM ni producción
Nombre del campo:			TIEMPO DE CICLO DE COMPRA, C, 5
Ejemplo :		38	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Este campo indica el tiempo total para la planeación y adquisición de la pieza, para estar disponible en la bodega	Equivale a la suma de los tiempos de planeación, compra y existencia según la información ingresada en la pantalla del Planificador
Nombre del campo:			TIEMPO DE CICLO DE FABRICACION
Ejemplo :		3	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Este campo indica el tiempo total para la planeación y producción de la pieza, para estar disponible en la bodega	El tiempo de espera total de fabricación consta del tiempo de planeación, fabricación y existencias, de acuerdo a lo ingresado en la pantalla de Planificador

ANEXO 5. Configuración Contabilidad

NOMBRE DE LA PANTALLA: CONTABILIDAD			CONFIGURACION
Nombre del campo:			ID DE PIEZA
Ejemplo :		100987640	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Es el nombre o número de la pieza o recurso que MAX utiliza para identificar la pieza	El formato de identificación de la pieza es definido por el usuario. Puede contener una combinación de caracteres alfanuméricos

Nombre del campo:			DESCRIPCIÓN	
Ejemplo :	DESCRIPCIÓN			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
25 Caracteres	1 - 25 2 - 50	Existen dos campos en los cuales puede describir la pieza	La descripción 1 es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. La descripción 2 puede ser descargada usando Descargar Datos de Piezas. Es visualizada en pantallas seleccionadas e impresa en algunos reportes	
Nombre del campo:			UNIDAD DE MEDIDA DE MATERIALES	
Ejemplo :	KG			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
2 Caracteres	1 - 2	Es la Unidad de Medida de la Lista de los Materiales	Algunos ejemplos de 2 códigos de caracteres validos para la unidad de LDM son: OZ = Onzas, LB = Libras, MT= Metros, UN = Unidades.	
Nombre del campo:			UNIDAD DE MEDIDA DE COSTO	
Ejemplo :	KG			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
2 Caracteres	1 - 2	Es la Unidad de Medida empleada para el análisis de Costos	Si cambia la UDM de Costos, la UDM de Compras será automáticamente cambiada, pues los dos valores son iguales en MAX	
Nombre del campo:			TIPO DE COSTO	
Ejemplo :	M			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
1 Caracter	1	Este campo describe cómo será calculado el costo para ésta pieza	Las opciones son: M: Manualmente calculado y A: Automáticamente calculado	Para piezas compradas se les asigna normalmente un Código de Tipo de Costo de M y las piezas Manufacturadas son normalmente calculadas en forma automática (Tipo de Costo = A)

Nombre del campo:		FECHA DE COSTO		
Ejemplo :	14 / 11 / 2000			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
8 Caracteres	1 - 8	Este campo informa la última vez que el costo estándar fue calculado para una pieza	MAX actualiza esta fecha cuando cambia la información en la pantalla para una pieza con Código de Tipo de Costo M y confirma el cambio, o cuando se pide recalculer los costos hacia arriba y MAX cambia la información de costos de la pieza con un Código de Tipo de Costo A	
Nombre del campo:		HORAS / UNIDAD MANO DE OBRA		
Ejemplo :	1			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Este campo se ingresa para referenciar cuantas horas de mano de obra son necesarias para fabricar la pieza	Esta es un ingreso opcional para piezas costeadas Manualmente	Este es un campo obligatorio para piezas con cálculo de costos automático, a menos que esté usando el código de rutas de la pieza para calcular la mano de obra
Nombre del campo:		HORAS ACUMULADAS MANO DE OBRA		
Ejemplo :	2			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
5 Caracteres	1 - 5	Este es un campo que indica el total de todas las horas de mano de obra necesarias para procesar el producto (en toda la estructura del producto)	Este campo es calculado por MAX	
Nombre del campo:		TIPO DE CUENTA		
Ejemplo :	A			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
1 Caracter	1	Este campo es definido por el usuario y puede ser usado para agrupar piezas para propósitos contables	Puede ser cualquier letra, numero o uno de los siguientes caracteres especiales: ! @ # \$ % & * () + = [] \ ? /	

Nombre del campo:			PORCENTAJE DE RENDIMIENTO
Ejemplo :	98 (%)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Este campo equivale al porcentaje de rendimiento planificado para ésta pieza	Cada orden que MAX calcula por ésta pieza incluye éste porcentaje. El requerimiento por la pieza es dividido por el rendimiento para determinar la cantidad de orden planificada
Nombre del campo:			% CARGA MANO DE OBRA
Ejemplo :	200 (%)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	3	Este campo corresponde a la rata de porcentaje de mano de obra que es aplicada a los costos de mano de obra. Esta cubre los costos de mano de obra indirectos que no pueden ser distribuidos directamente a la pieza	La máxima entrada es 999
Nombre del campo:			% CARGA DE MATERIAL
Ejemplo :	83 (%)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Este campo define el Porcentaje de Gastos Generales de Materiales aplicado a esta pieza y es sólo adicionado a las piezas costeadas manualmente, por lo tanto provee de unos gastos fijos a sus costos	Este es un ingreso opcional para piezas manualmente costeadas y no es usado para piezas con costeo automático
Nombre del campo:			CÓDIGO DE COMODIDAD
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 - 10	Este es un código de libre definición usado para categorizar las piezas	Puede organizar algunos reportes por este campo, para que puedan ser impresos en secuencia de código de bien de consumo

Nombre del campo:			COSTO DE SUBCONTRATACIÓN ACUMULADO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Caracter	1 – 3	Este campo corresponde a la suma de todos los costos de subcontratación aplicados a la pieza (a través de toda la estructura del producto)	Este campo es opcional y se diligencia si tiene piezas en subcontratadas
Nombre del campo:			COSTO / UNIDAD
Ejemplo :			1024
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	El Costo por Unidad es el Costo de la Materia Prima más el Costo de Mano de Obra, más el porcentaje de los generales de materiales multiplicado por los Costos de las Materias Primas, más el porcentaje de generales de Mano de Obra multiplicado por el Costo de la Mano de Obra dividido por el campo de rendimiento	Para las piezas manualmente costeadas, este es calculado cuando actualiza la pieza en ésta pantalla. Para piezas costeadas automáticamente, éste campo es calculado cuando hace un recálculo hacia arriba
Nombre del campo:			COSTO MANO DE OBRA
Ejemplo :			1138
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
12 Caracteres	1 - 12	Este campo corresponde al Costo de Mano de Obra por Unidad de Medida de Costo	Este valor es calculado como la Rata de Mano de Obra multiplicado por las Horas por Unidad de Mano de Obra ingresadas
Nombre del campo:			COSTO MATERIAL
Ejemplo :			1138
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
12 Caracteres	1 - 12	Este campo corresponde al costo del material por unidad de Medida de Costos	Para una pieza comprada o una pieza con Código de Tipo de Costo M, el usuario tiene que ingresar ésta información. Para piezas con costeo automático, este es la suma del Costo Estándar (materiales, mano de obra, y gastos generales) para todas la piezas componentes

Nombre del campo:			COSTO SUBCONTRATAR
Ejemplo :		2840	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
12 Caracteres	1 - 12	Este campo corresponde al costo generado por la subcontratación	Puede ingresar el costo de subcontratar para un tipo de pieza "O" o una pieza la cual no tiene el Código de Ruta definido
Nombre del campo:			MANO DE OBRA ACUMULADA
Ejemplo :		18940	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
12 Caracteres	1 - 12	Este campo corresponde a la sumatoria de toda la mano de obra que fue utilizada durante el proceso de manufactura que es requerido para fabricar la pieza (debajo está toda la estructura de producto)	Este campo es calculado por MAX
Nombre del campo:			MATERIAL ACUMULADO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
12 Caracteres	12	Este campo corresponde a la suma de toda la materia prima que es consumida en la manufactura de la pieza (en toda la estructura del producto)	La información existente en éste campo es calculada por MAX
Nombre del campo:			CIF ACUMULADOS
Ejemplo :		4678.22	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 - 10	Este campo corresponde a la suma de todos los gastos generales de materiales que son aplicados a la pieza (a través de toda la estructura del producto)	La información existente en éste campo es calculada por MAX
Nombre del campo:			CFM ACUMULADOS
Ejemplo :		8903	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 - 10	Este campo corresponde a la sumatoria de todos los gastos generales aplicados por Mano de Obra para la pieza en toda la estructura del producto	La información existente en éste campo es calculada por MAX

Nombre del campo:			MATERIAL X e Y	
Ejemplo :			6722	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
8 Caracteres	1 - 8	El costo de las piezas tipo X e Y (granel) que son requeridas para ésta pieza. Es calculado por MAX y desplegado en la pantalla de Contabilidad	La información existente en éste campo es calculada por MAX	
Nombre del campo:			FACTOR DE CONVERSIÓN	
Ejemplo :			8403	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Es el factor de conversión que MAX utiliza para traducir la Unidad de Medida de las Listas de Materiales a la Unidad de Medida de Costos	Si la Unidad de Medida de LDM y Costos son la misma el factor de conversión es 1	Si las Unidades de Medidas son diferentes, el factor de conversión debe calcularlo así: <u>(Cantidad UDM Costo)</u> (Cantidad UDM LDM)

ANEXO 6. Mantenimiento Centros de Trabajo

NOMBRE DE LA PANTALLA: MANTENIMIENTO CENTROS DE TRABAJO.			CONFIGURACION	
Nombre del campo:			CENTRO DE TRABAJO	
Ejemplo :			C-410	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
5 Caracteres	1 - 5	Es el nombre o sigla seleccionada para identificar el centro de trabajo	Ejemplos pueden ser: CORTE, COR01, CORT1, etc. u otros nombres fáciles de recordar	
Nombre del campo:			DESCRIPCION	
Ejemplo :			ASERRADO 2010	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
25 Caracteres	1 - 25	En éste campo se realiza en detalle la descripción del centro de trabajo, para lo cual usted posee un campo de acción mas grande (25 caracteres)	La descripción es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. Algunos ejemplos pueden ser: ASERRADO 2010, TALADRO 3 ½ , etc.	

Nombre del campo:			TIPO
Ejemplo :	S		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Carácter	1	Este campo le brinda la oportunidad de diferenciar los diferentes centros de trabajo de acuerdo a la ubicación y referencia de éste	Las tres opciones disponibles son: P (planeación), S (Planta) y O (subcontratado)
Nombre del campo:			COLA ESTANDAR
Ejemplo :	3		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Este campo corresponde al número de días de trabajo requeridos para proveer unos niveles flexibles de programación del Centro de trabajo sin causar una sobrecarga	Este valor puede ser el mismo del tiempo de espera de fabricación, incluyendo el tiempo de preparación, de proceso, de movimiento y de cola
Nombre del campo:			HORAS DISPONIBLES
Ejemplo :	24		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Este campo Corresponde al número de horas de mano de obra por día programado normalmente para este Centro de trabajo	Por ejemplo, si un centro de trabajo tiene 8 horas disponibles con seis operarios, el total de horas disponibles será de 48 horas
Nombre del campo:			INCLUIR MONTAJE
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Si activa éste campo asume que el tiempo de preparación se incluirá en los cálculos de cola y carga	Esto no afecta el cálculo de los costos
Nombre del campo:			RECURSO CRITICO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Si usted activa éste campo asume que el centro de trabajo en referencia es un recurso crítico entre varios centros de trabajo en la ruta de producción	Un ejemplo de ello es un centro de trabajo con características de un cuello de botella. (menor capacidad que su predecesor y sucesor)

Nombre del campo:		TARIFA DE COSTOS INDIRECTOS %		
Ejemplo :	120 (%)			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Es la tasa de costos indirectos para este Centro de trabajo. Para desarrollar sus costos estándar debe especificar esta tasa	Ingrésela como un porcentaje	
Nombre del campo:		TARIFA DE MANO DE OBRA		
Ejemplo :	4223			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
5 Caracteres	5	Este campo corresponde a la tasa de costos estándar de mano de obra para este Centro de trabajo	Si desea que los costos estándar se calculen con base en la ruta, deberá llenar esta información	
Nombre del campo:		% UTILIZACION		
Ejemplo :	95 (%)			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 - 3	El porcentaje de utilización determina cuántas horas por día el centro de trabajo esta disponible contra el número de horas en que es utilizado	Un ejemplo puede ser: si un Centro de trabajo tiene 40 horas a una utilización del 96%, las horas disponibles actuales serán 36 (40 * 96 / 100)	
Nombre del campo:		CLV de CDU		
Ejemplo :	NACIONAL			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
15 Caracteres	1 - 15	Este campo es de libre utilización	Si en el código del producto no ha diferenciado el producto nacional del exportado, puede emplear éste campo para tal fin	
Nombre del campo:		REF de CDU		
Ejemplo :	249100			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
25 Caracteres	1 - 25	Este campo es de libre utilización. Defina con qué información que no se ha contemplado en el maestro de piezas ni en CLV de CDU, se emplea éste campo		
Nombre del campo:		MONITOR DE CARGA		
Ejemplo :	249100			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
	1 - 25	Esta consulta mostrará estadísticas de las actuales horas disponibles para un Centro de trabajo		

Anexo 7. Configuración Mantenimiento de Ruta

NOMBRE DE LA PANTALLA: MANTENIMIENTO DE RUTA			CONFIGURACION
Nombre del campo:			ID DE PIEZA
Ejemplo :			100987640
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Es el nombre, número de la pieza o recurso que MAX utiliza para identificar la pieza	El formato de la identificación de la pieza es definido por el usuario
Nombre del campo:			DESCRIPCIÓN PIEZA
Ejemplo :			DESCRIPCIÓN
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 – 25 2 – 50	Existen dos campos en los cuales puede describir la pieza	La descripción 1 es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. La descripción 2 puede ser descargada usando Descargar Datos de Piezas. Es visualizada en pantallas seleccionadas e impresa en algunos reportes
Nombre del campo:			SECUENCIA DE OPERACION
Ejemplo :			0010
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Este campo indica el número asignado a cada secuencia de operación	Se sugiere iniciar con la operación 0010 e incrementar de diez en diez para poder hacer futuras adiciones o cambios
Nombre del campo:			DESCRIPCIÓN DE OPERACION
Ejemplo :			INSPECCIÓN FINAL.
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 – 25	En éste campo se realiza la descripción detallada de la operación, la cual puede proveer información acerca del número de empleados o puede ser una operación comentario al proceso	La descripción puede ser impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas
Nombre del campo:			CENTRO DE TRABAJO
Ejemplo :			C-410
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Es el nombre o sigla seleccionada para identificar el centro de trabajo	Ejemplos pueden ser: CORTE, COR01, CORT1, etc. u otros nombres fáciles de recordar

Nombre del campo:		DESCRIPCIÓN CENTRO DE TRABAJO	
Ejemplo :	ASERRADO 2010		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25	En éste campo se realiza en detalle la descripción del centro de trabajo, para lo cual posee un campo de acción mas grande	La descripción es impresa en todos los reportes y visualizada en todas las pantallas. Algunos ejemplos pueden ser: ASERRADO 2010, TALADRO 3 ½ , etc.
Nombre del campo:		ID de OPERACIÓN	
Ejemplo :	MM01		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 caracteres	4	Este campo se usa para agrupar operaciones para cambios masivos, como el código de comodidad en las partes	Algunos reportes podrán usar el ID operación
Nombre del campo:		CANTIDAD POR	
Ejemplo :	2400		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Este campo corresponde al número de piezas procesadas por operación. Por defecto es uno, si sucede que más de una pieza se procesa al mismo tiempo, se debe ingresar este número. Este número afecta los tiempos de ejecución y preparación	Para operaciones variables, la cantidad de la orden se divide por este número para calcular la cantidad que entrará a esta operación. La cantidad completada es multiplicada por la cantidad por para calcular la cantidad que se moverá a otra operación
Nombre del campo:		HORAS PROCESO	
Ejemplo :	2		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Es el tiempo planeado de ejecución por unidad, en horas, requerido para el desarrollo de la operación (cantidad por)	Para operaciones variables, el tiempo de ejecución se ingresa por el lote completo, igual al número ingresado en el campo de cantidad por. La carga se calcula igual que en operaciones tipo B (lote)
Nombre del campo:		HORAS MONTAJE	
Ejemplo :	3		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Es el tiempo planeado, en horas, para preparar esta operación	Este número es usualmente independiente del número de partes de la orden

Nombre del campo:			% PLANEADO DE DESPERDICIO	
Ejemplo :			8 (%)	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
2 Caracteres	1 - 2	Este campo corresponde a la cantidad total del desperdicio (Expresado en porcentaje) planeado para esta operación	Si utiliza el campo de rendimiento, este se extraerá en el recálculo de costos. El total calculado de este valor se sobre escribirá en el campo de rendimiento del Maestro de Partes	
Nombre del campo:			DIAS MOVER	
Ejemplo :			4	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Este campo se emplea para determinar el número de días adicionales requeridos para mover el material, requerido para calcular el total de días de la operación de movimiento	Si lo desea puede ingresar cero para no usar días mover	
Nombre del campo:			TIPO DE OPERACIÓN	
Ejemplo :			U (Unidad)	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
1 Caracter	1	Este campo se emplea para identificar y a su vez, diferenciar las diferentes operaciones que componen cada ruta de producción	U, Unidad B, Lote C, Comentario P, Identificador de parte V, Variable	Si esta es una operación unitaria o en lote, el tiempo total de ejecución se calculará como el tiempo de ejecución por unidad por el numero de unidades (cantidad de orden dividido cantidad por) TOT = (CO / CP) x T ejecución

Nombre del campo:			TIPO ESTÁNDAR	
Ejemplo :		I (Estudio de Ingeniería)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
1 Caracteres	1	El Código de tipo estándar es usado como campo de referencia para establecer los tiempos de ejecución y preparación	Las opciones disponibles son: M, Calculada por el MRP; I, Estudio de ingeniería industrial; T, Estudio de tiempo / movimiento. E, Estimada	
Nombre del campo:			TIPO MONTAJE	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Este campo se utiliza para calcular el tiempo de preparación en MAX	B, Lote D, Diaria O, Orden U, Unidad	Si la operación es tipo B el tiempo de preparación no puede ser unitario, si la operación es tipo unitaria U el tiempo de preparación no puede ser en lote
Nombre del campo:			REF HERRAMIENTA	
Ejemplo :		Butil 400100		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
15 Caracteres	1 - 15	Este es un campo usado para describir cualquier herramienta requerida para desarrollar esta operación	La información de este campo no es requerida por MAX. Si esta pieza posee TIPO DE OPERACIÓN P, se debe poner aquí el componente requerido	
Nombre del campo:			COSTO SUBCONTRATACIÓN	
Ejemplo :		249100		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
7 Caracteres	1 - 7	Este campo debe diligenciarlo si tiene procesos de subcontratación. Deberá ingresar el costo de subcontratación de esta operación	El centro de trabajo debe ser tipo O	
Nombre del campo:			AUTORIZADO POR	
Ejemplo :		GRP (Gustavo Rojas Pérez)		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Este campo indica la persona a cargo de la autorización de la operación en referencia	Este campo se guardará en el archivo de Ruta de pieza	

Nombre del campo:			ACTUALIZAR REVISIÓN DE PIEZA
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo se encuentra desactivado al adicionar una nueva ruta de parte, pero al realizar un cambio en una ruta esta opción se activa automáticamente	Tanto la fecha como el nivel de revisión se guardarán en el archivo del Maestro de Piezas
Nombre del campo:			VIGENCIA
Ejemplo :			22/10/2000
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
DD / MM / AAAA		Debe ingresar o seleccionar una fecha de vigencia si desea darle un período de funcionamiento limitado a dicha ruta	La fecha se utiliza para el número de secuencia de la orden / pieza
Nombre del campo:			FECHA REV
Ejemplo :			14/11/2000
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
DD / MM / AAAA		Este campo se actualiza automáticamente en el instante en que se realice algún cambio en la ruta de la pieza, para ello, MAX imprime la fecha actual de revisión o modificación de la ruta	Se requieren derechos de supervisor para cambiar esta fecha
Nombre del campo:			CLV de CDU
Ejemplo :			NACIONAL
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Este campo es de libre utilización. Defina con qué información que no se ha contemplado en el maestro de piezas se emplea éste campo	Si en el código del producto no ha diferenciado el producto nacional del exportado, puede emplear éste campo para tal fin
Nombre del campo:			REF de CDU
Ejemplo :			REPUESTO
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25	Este campo es de libre utilización. Defina con qué información que no se ha contemplado en el maestro de piezas ni en CLV de CDU, se emplea éste campo	

ANEXO 8. Mantenimiento de Clientes

NOMBRE DE LA PANTALLA:			MANTENIMIENTO MAESTRO DE CLIENTES	
Nombre del campo:			ID CLIENTE	
Ejemplo :			020005 COLOMBINA S.A. (02 = CALI y 0005 = Consecutivo)	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
6 Caracteres	1 - 2	Código Ciudad Región	Dejar lo mismo que está, Longitud 6. Los dos primeros identifican la ciudad. Para la creación de clientes nuevos. Los dos dígitos iniciales deberán crearse con base en la tabla anexa dependiendo el código de la ciudad o región del cliente.	
	3 - 6	Consecutivo	Los cuatro dígitos siguientes corresponden a un consecutivo dado por el responsable de la creación del cliente. Estos dígitos no son inteligentes	
Nombre del campo:			TIPO	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
1	1	Tipo de Cliente	0 Dulceros 1 Comestibles 2 Flores 3 Industriales 4 Decorativos 5 Confecciones 6 Scrap	Agrupación de los clientes por grandes grupos. Usar un código consecutivo. Para la creación de clientes nuevos se debe colocar el número correspondiente al mercado del cliente
Nombre del campo:			Civ CDU	
Ejemplo :			890301884-5 (Nit de Colombina S.A.)	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
11	1-9	Nit	999999999	Escribir los números seguidos sin puntos
	10	Guión	-	Para separar el dígito de verificación

	11	Digito de Verificación	0-9	En la creación de clientes se deberá ingresar el NIT, incluyendo los primeros nueve números, guión y dígito de verificación (123789159-0) en las personas jurídicas. En las personas naturales se deberá incluir el número de cédula sin separación de punto (52261247)
Nombre del campo:			ID Rep Ventas	
Ejemplo :			002 = Código Henry Castro	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Código del Cliente	Código de dos letras con las iniciales del nombre y apellido. Para los clientes nuevos se debe seleccionar el código correspondiente al representante, al cual pertenece el cliente. Este campo funciona como una ventana dónde aparece el listado de representantes, para facilitar la búsqueda	
Nombre del campo:			TERRITORIO	
Ejemplo :			Viejo Caldas	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
20 Caracteres	1 -20	Zona	Colombia se divide por regiones y USA en costa Este y Oeste para el resto los países constituyen el mismo territorio	

Nombre del campo:			CODIGO MONEDA	
Ejemplo :	US\$ = Dólares			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Código Moneda	Códigos universalmente aceptados. Se usará la misma tabla para proveedores. Por requerimientos fiscales todos los clientes se crearán con pesos colombianos, permitiendo la facturación en la moneda local. En este campo se debe seleccionar Pesos Colombianos	
Nombre del campo:			ENVIAR POR	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
20 Caracteres	1 – 20	Vía de Embarque	Tabla alimentada desde Pantalla: Mantenimiento forma de envío	Seleccionar una de la lista . Terrestre, Aérea o Marítima
Nombre del campo:			FOB	
Ejemplo :	Miami			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 – 15	Ciudad para entrega FOB	Depende del cliente	Solo a nivel informativo. Para los clientes donde se requiera trasbordo a puerto, se deberá ingresar la ciudad de puerto destino. Este campo aplica para las exportaciones, detallando el puerto hasta donde la empresa se hace responsable

Nombre del campo:		ENVIAR A		
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
30 Caracteres	1 – 30	Dirección de despacho	Múltiples por cada usuario. Puede haber una por defecto: Dirección normal. Tabla alimentada desde Pantalla: Mantenimiento direcciones de envío	Lista de direcciones posibles de despacho para un solo cliente. Lo que facilita los envíos a múltiples destinos para el mismo cliente. Para el ingreso de clientes nuevos debe ingresar los destinos posibles a la tabla de DATOS DIRECCIONES DE ENVIO. En caso de que el cliente tenga la misma dirección de envío y de oficinas se debe seleccionar DIRECCIÓN NORMAL
Nombre del campo:		ENVIAR A TRAVES DE		
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
30 Caracteres	1 – 30	Direcciones de bodegas de transportadores a través de los cuales se hace el despacho	Depende del cliente. Si no aplica aparecerá NONE. Tabla alimentada desde Pantalla: Mantenimiento de direcciones envío a través de	Este campo corresponde al consignatario para el caso de las exportaciones. Se deberá seleccionar el código del consignatario que aplique al cliente

Nombre del campo:			COMENTARIO	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
30 Caracteres	1 – 30	Contacto Financiero	Nombre del contacto financiero. Es el que más se usa por eso se deja a la vista mientras que el campo de CONTACTO dentro del DETALLE se refiere al contacto comercial	
Nombre del campo:			COMENTARIO 2	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
30 Caracteres	1 – 30	Contacto Producción	Nombre del contacto de producción. Es el que más se usa por eso se deja a la vista mientras que el campo de CONTACTO dentro del DETALLE se refiere al contacto comercial	
Nombre del campo:			CÓDIGO PLAZO	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
20 Caracteres	1 – 20	Códigos de términos de descuentos	Tabla alimentada desde la pantalla: Mantenimiento código plazo	Para clientes nuevos se debe ingresar la forma de pago que aplique, para lo cual se selecciona dentro de las posibilidades del maestro de pagos
Nombre del campo:			LÍMITE DE CRÉDITO	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
6 Caracteres	1 - 6	Límite de crédito	Este cupo es asignado por el Departamento de Crédito y cartera. Para clientes nuevos se deja en blanco el campo y el Director de Cartera lo actualiza	
Nombre del campo:			DESCUENTO	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas	
10 Caracteres	1 – 10	Porcentaje de descuento aplicado directamente al cliente		

Nombre del campo:			APLICAR A	
Ejemplo :			ORDER ONLY	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / políticas
		Aplicar los cargos financieros	A la línea, al documento o ambos	Se debe aplicar al documento, por lo que se debe seleccionar siempre ORDER ONLY
Nombre del campo:			GRAVABLE	
Ejemplo :			SI	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
		Gravable	Sí / No	Si se le debe cobrar el IVA o no. En caso de que el cliente sea una Comercializadora Internacional, opere en Zona franca, fuera del país o en zona territorial exenta de IVA, se debe colocar NO, de lo contrario seleccionar SI
Nombre del campo:			No. EXENCIÓN FISCAL	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
15 Caracteres	1 – 15	Número de exención de impuestos	Usar número de excepción expedido por la DIAN (si es de operación nacional) . Para exportaciones EXTERIOR	

Nombre del campo:			CÓDIGO FISCAL	
Ejemplo :	IVA			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
7 Caracteres	1 - 7	Código de Impuestos aplicables al cliente	Hasta 3 códigos	Se usará solo uno para el IVA. Para clientes gravables se debe seleccionar TAX CODE 1: IVA
Nombre del campo:			EXTRACTOS	
Ejemplo :	SI			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
2 Caracteres	1 - 2	Si se le envía o no reporte mensualmente	Para clientes nuevos se debe definir si requiere un reporte de estado de cuenta mensual, para el envío al cliente. En caso de que la respuesta sea que no, se deja en blanco la casilla correspondiente	
Nombre del campo:			CARGO FINANCIERO	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
2 Caracteres	1 - 2	Si se le cobrarán intereses por mora	Sí / No	Todos los clientes deben estar en SI. Esto aplica para la imputación de cargos financieros por atrasos y mora en el pago
Nombre del campo:			NO PERMITIR RETRASOS	
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
2 Caracteres	1 - 2	No permitir ordenes con retrasos	Sí / No	Se debe dejar en blanco la casilla solo si el cliente permite despachos parciales. En caso contrario se debe activar el bloqueo

Anexo 9. Mantenimiento de Monedas

Nombre del campo:			CODIGO DE MONEDA	
Ejemplo :	COL, DOL			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Código de Moneda	Pueden usarse los códigos aceptados internacionalmente	
Nombre del campo:			DESCRIPCIÓN	
Ejemplo :	PESOS COLOMBIANOS			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
20 Caracteres	1 - 20	Descripción de la moneda	Nombre de la moneda y el país	
Nombre del campo:			TASA DE CAMBIO	
Ejemplo :	9,999,999			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
7 Caracteres	1 - 7	Valor de cambio	Según tasa representativa	Para la moneda nacional debe ser 1
Nombre del campo:			SÍMBOLO	
Ejemplo :	US\$ para dólares			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
2 Caracteres	1 - 2	Símbolo de la moneda	\$ = pesos col US\$= dólares	
Nombre del campo:			LUGARES DECIMALES	
Ejemplo :	2			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
1 Caracter	1	Número de lugares decimales de la rata de cambio.	2 decimales	

ANEXO 10. Mantenimiento Tipos de Envío

NOMBRE DE LA PANTALLA:			FORMAS DE ENVIO	
Nombre del campo:			CÓDIGO FORMA DE ENVÍO	
Ejemplo :	02			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
2 Caracteres	2	Consecutivo no inteligente del tipo de envío	Código de tipo de envío, vías de transporte	

Nombre del campo:		DESCRIPCION		
Ejemplo :	02			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
20 Caracteres	20	Descripción de la vía de transporte	Marítimo, aéreo o terrestre	

ANEXO 11. Mantenimiento Términos de Pago

NOMBRE DE LA PANTALLA:		MANTENIMIENTO TERMINOS DE PAGO		
Nombre del campo:		CÓDIGO DE PLAZO		
Ejemplo :	01			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
2 Caracteres	1-2	Código para los términos de plazos	01-99	Definidos por cartera.
Nombre del campo:		DESCRIPCION		
Ejemplo :	2% NETO 20 DIAS			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
20 Caracteres	1 - 20	Descripción de los términos de pagos	Descripción de los diferentes términos de pagos aplicados en su compañía	
Nombre del campo:		CIFRA NETA DE DIAS		
Ejemplo :	30			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Número de días antes que los cargos financieros tengan efecto	Se deberá establecer el número de días netos antes de empezar a correr los cargos financieros y de mora por atrasos en el pago	
Nombre del campo:		% DE DESCUENTO		
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
3 Caracteres	1 - 3	Porcentaje de descuento por pronto pago	Definido por cartera. En este campo se debe incluir el porcentaje por pronto pago de acuerdo a su política financiera	

ANEXO 12. Mantenimiento Notas Crédito

CODIGO DE MOTIVO			
Nombre del campo:			CÓDIGO DE MOTIVO
Ejemplo :	01 = DEFECTO DE CALIDAD		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
2 Caracteres	1-2	Tipos de razones	Código correspondiente
Nombre del campo:			DESCRIPCIÓN
Ejemplo :	NUEVO DISEÑO		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
20 Caracteres	1 - 20	Nombre para el código de razón	Descripción de la causa para la aplicación de notas crédito

ANEXO 13. Mantenimiento de Impuestos

CODIGOS FISCALES				
Nombre del campo:				CÓDIGO FISCAL
Ejemplo:	IVA			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
7 Caracteres	1 - 7	Código de Impuestos aplicables a un pedido o una factura	Solo aplica para el IVA	
Nombre del campo:				DESCRIPCIÓN
Ejemplo :	Impuesto al Valor Agregado			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
30 Caracteres	1 - 30	Nombre del Impuesto	Nombre completo del Impuesto	
Nombre del campo:				% TASA FISCAL
Ejemplo :	16.0			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
3 Caracteres	1 - 3	Porcentaje del impuesto	De acuerdo a la ley	Hasta 4 decimales
Nombre del campo:				CUENTA DE LM
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
20 Caracteres	1 - 20	Cuenta contable	Se debe digitar sin puntos. Esta cuenta será suministrada por contabilidad	
Nombre del campo:				REDONDEO
Ejemplo :				

Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
		Tipo de Aproximación y número de decimales	Redondeo Normal, por Exceso y por Defecto	Redondeo Normal y 2 decimales
Nombre del campo:			HISTORIA FISCAL	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
		Historia del movimiento de este impuesto	Se iniciará en ceros y el sistema la alimentará con los movimientos diarios	

ANEXO 14. Mantenimiento Representantes de Ventas

MANTENIMIENTO REPRESENTANTES DE VENTAS				
Nombre del campo:			ID REPRESENTANTE DE VENTAS	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
2 Caracteres	1 - 2	Código del representante	Este campo codifica los representantes de ventas. Se ingresara la inicial del primer nombre y la del primer apellido	
Nombre del campo:			NOMBRE	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
30 Caracteres	1 - 30	Nombre completo del representante	Se debe ingresar el nombre completo del representante. Primero nombre y luego el apellido	
Nombre del campo:			TERRITORIO	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
20 Caracteres	20	Números telefónicos del representante	Se deben ingresar los números telefónicos de los representantes.	
Nombre del campo:			CLV DEFINIDA USUARIO	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
15 Caracteres	15	Código del representante del cual depende	Se incluirá para representantes nuevos que tengan un representante. En caso de que dependa directamente del Jefe de Ventas, se deberá incluir el mismo código del representante, que se esta creando	

Nombre del campo:			REFERENCIA	DEFINIDA
Ejemplo :			USUARIO	
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
25 Caracteres	25	Correo electrónico del representante	Se incluirá el correo electrónico del representante	
Nombre del campo:			TOTALES.	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas	
		Totales para el vendedor	Estos campos se alimentan con el movimiento normal y se utilizan a nivel de consulta	

ANEXO 15. Mantenimiento Direcciones de Envío

MANTENIMIENTO DIRECCIONES DE ENVIO				
Nombre del campo:			ID CLIENTE	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
7 Caracteres	1 - 6	Código del Cliente	Digitarlo o buscarlo de la lista	Seleccione el cliente al cual se van a relacionar las direcciones de envío
Nombre del campo:			Código de Envío, C,10	
Ejemplo :				
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades	Detalles / Políticas
10 Caracteres	1 - 10	Código de envío	Descriptivo de la ubicación de los diferentes sitios de envío	Se debe codificar el sitio de envío de los productos del cliente. Permite crear diferentes sitios de envío por cliente. Este código debe dar una descripción global del sitio de envío para poder asignárselo a cada pedido y al maestro del cliente

Nombre del campo:		NOMBRE	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
30 Caracteres	1 - 30	Nombre del sitio de envío	Ingresar el nombre del lugar de envío
Nombre del campo:		DIRECCIÓN	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Posibilidades
30 Caracteres	1 - 30	Dirección de despacho	Dirección de Despacho
			Detalles / Políticas Se debe ingresar la dirección de despacho
Nombre del campo:		DIRECCIÓN 2	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
30 Caracteres	1 - 30	Ubicación de la dirección de despacho	En caso de existir, se podrán ingresar datos como barrio, zona o ruta, para facilitar la entrega de las mercancías del cliente
Nombre del campo:		CIUDAD	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
15 Caracteres	1 - 15	Ciudad de despacho	Se debe ingresar la ciudad de despacho, correspondiente a la dirección de envío
Nombre del campo:		ESTADO	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
4 Caracteres	1 - 4	Estado	Aplica para los clientes en otros países que tengan estado
Nombre del campo:		CP	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
10 Caracteres	1 - 10	Código de correspondencia	En caso de que se desee incluir el Apartado Aéreo del lugar de envío
Nombre del campo:		PAÍS	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
20 Caracteres	1 - 20	País de la dirección de despacho	Se debe ingresar el país correspondiente a la dirección de despacho

Nombre del campo:			TIEMPO TRANSITO
Ejemplo :			
Estructura 2 Caracteres	Dígitos 1 - 2	Descripción Tiempo estándar de envío de los productos	Detalles / Políticas Permite ingresar de 1 a 99 días de tránsito de la mercancía desde la planta de producción hasta el lugar de destino
Nombre del campo:			GRAVABLE
Ejemplo :			
Estructura 1 Caracter	Dígitos 1	Descripción Gravable	Detalles / Políticas Si se le debe cobrar el IVA o no
Nombre del campo:			No. EXCEPCION IMPUESTOS
Ejemplo :			
Estructura 15 Caracteres	Dígitos 1 - 15	Descripción Número de exención de impuestos	Detalles / Políticas Usar número de excepción expedido por la DIAN

ANEXO 16. Mantenimiento Enviar A Través de

MANTENIMIENTO DIRECCIONES DE ENVIAR A TRAVES DE			
Nombre del campo:			CÓDIGO ENVÍO
Ejemplo :			
Estructura 10 Caracteres	Dígitos 1 - 10	Descripción Código de envío	Detalles / Políticas Se debe codificar el consignatario. Este código debe ser lo más descriptivo posible de tal forma que permita tomarlo desde el Maestro de clientes
Nombre del campo:			NOMBRE
Ejemplo :			
Estructura 30 Caracteres	Dígitos 1 - 30	Descripción Nombre del consignatario	Detalles / Políticas Ingresar el nombre del consignatario
Nombre del campo:			DIRECCIÓN
Ejemplo :			
Estructura 30 Caracteres	Dígitos 1 - 30	Descripción Dirección de la oficina del consignatario	Detalles / Políticas Se debe ingresar la dirección del consignatario
Nombre del campo:			DIRECCIÓN 2
Ejemplo :			
Estructura 30 Caracteres	Dígitos 1 - 30	Descripción Ubicación de la dirección del consignatario	Detalles / Políticas En caso de existir se podrán ingresar datos como barrio, zona y ruta, para facilitar la entrega de documentos y mercancías al consignatario
Nombre del campo:			CIUDAD
Ejemplo :			

Estructura 15 Caracteres	Dígitos 1 - 15	Descripción Ciudad del consignatario	Detalles / Políticas Se debe ingresar la ciudad del consignatario	
Nombre del campo:			ESTADO	
Ejemplo :				
Estructura 4 Caracteres	Dígitos 1 - 4	Descripción Estado	Detalles / Políticas Aplica para los consignatarios en otros países que tengan estado	
Nombre del campo:			ZONA	
Ejemplo :				
Estructura 10 Caracteres	Dígitos 1 - 10	Descripción Código de correspondencia	Detalles / Políticas En caso de que se desee incluir el Apartado Aéreo	
Nombre del campo:			PAIS	
Ejemplo :				
Estructura 20 Caracteres	Dígitos 1 - 20	Descripción País de la dirección del consignatario	Detalles / Políticas Se debe ingresar el país correspondiente a la dirección	
Nombre del campo:			CLV DEFINIDA USUARIO	
Ejemplo :				
Estructura 20 Caracteres	Dígitos 20	Descripción Contacto definido para el consignatario	Detalles / Políticas Ingresar el nombre en mayúsculas para el consignatario	

ANEXO 17. Mantenimiento de Venta de Piezas

MANTENIMIENTO DE PIEZAS DE VENTA / VENTA DE PIEZA				
Nombre del campo:			ID PIEZA	
Ejemplo :				
Estructura 15 Caracteres	Dígitos 1 - 15	Descripción Código del producto	Posibilidades Productos terminados (Tipo M de la Lista de Materiales)	Detalles / Políticas Seleccionar el producto al cual se van a actualizar los datos de venta
Nombre del campo:			DESCRIPCION	
Ejemplo :				
Estructura 25 Caracteres	Dígitos 1 - 25	Descripción Descripción del Producto	Detalles / Políticas Esta aparecerá automáticamente en el momento de haber seleccionado el ID DE PIEZA.	

Nombre del campo:			DESCRIPCION 2
Ejemplo :			
Estructura 25 Caracteres	Dígitos 1 - 25	Descripción Descripción del Producto	Detalles / Políticas Se deberá actualizar la descripción del producto, para que aparezca en las facturas de exportación.
Nombre del campo:			ID DE ALMACEN
Ejemplo :			
Estructura 8 Caracteres	Dígitos 1 - 8	Descripción Bodega donde se encuentra almacenada la parte	Detalles / Políticas En el momento de seleccionar la parte aparece la bodega que tiene asociada por defecto el ítem
Nombre del campo:			CATEGORÍA
Ejemplo :			
Estructura 2 Caracteres	Dígitos 1 - 2	Descripción Categoría de Ventas del Producto.	Detalles / Políticas
Nombre del campo:			DESCRIPCION 2
Ejemplo :			
Estructura 25 Caracteres	Dígitos 1 - 25	Descripción Descripción del Producto	Detalles / Políticas Se deberá actualizar la descripción del producto en inglés, para que aparezca en las facturas de exportación
Nombre del campo:			GRAVABLE
Ejemplo : SI			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
		Gravable	Si se le debe cobrar el IVA o no.
Nombre del campo:			Código Fiscal
Ejemplo : IVA			
Estructura 7 Caracteres	Dígitos 1 - 7	Descripción Código de Impuestos aplicables al cliente	Detalles / Políticas Se usará solo uno para el IVA. Para clientes gravables se debe seleccionar TAX CODE 1: IVA
Nombre del campo:			UDM – VENTAS
Ejemplo :			
Estructura 2 Caracteres	Dígitos 1 - 2	Descripción Unidad de medida en la que se vende	Detalles / Políticas Definir la unidad de medida de facturación y de precio de venta
Nombre del campo:			UDM LDM
Ejemplo :			
Estructura 2 Caracteres	Dígitos 1 - 2	Descripción Unidad de medida en la que esta creado el producto internamente	Detalles / Políticas A nivel de información determina la unidad de medida del producto en la LDM, es decir, la unidad de medida de manufactura

Nombre del campo:		FACTOR CONVERSION LDM	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
2 Caracteres	1 - 2	Factor de conversión para VENTAS LDM y la UDM de la LDM	Aplica para traer el costo unitario de la unidad de medida del Producto. Por ejemplo se vende en libras y se produce en kilos. El factor de conversión es 0.5 (prepondera la unidad determinada en la LDM) para determinar el costo unitario. Si se factura y produce en la misma unidad el factor de conversión será 1
Nombre del campo:		APLICAR DESCUENTO	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
1 Caracter	1	Aplicar descuento por producto.	Se debe dejar en blanco si la empresa no tiene políticas de descuentos por producto
Nombre del campo:		CREAR ORDEN DE PROGRAMA MAESTRO	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
1 Caracter	1	Generar automáticamente orden para orden del programa maestro de producción	Se debe dejar siempre activado, para que genere automáticamente orden del programa maestro de producción
Nombre del campo:		NO PERMITIR ATRASO DE ORDEN	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
2 Caracteres	1 - 2	No permitir atraso de ordenes.	Se activa o no de acuerdo a la política de la empresa.
Nombre del campo:		LÍNEA PRODUCTO	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
4 Caracteres	1 - 4	Línea del producto	Se debe dejar en blanco siempre y cuando la empresa no tenga líneas de producto
MANTENIMIENTO DE PIEZAS DE VENTA / PRECIOS POR CANTIDAD			
Nombre del campo:		ID DE PIEZA	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
15 Caracteres	1 - 15	Código del producto	Seleccionar el producto al cual se van a actualizar los datos de venta. La búsqueda se puede realizar por ID DE PIEZA o por DESCRIPCION DE PIEZA

Nombre del campo:			PRECIO UNIDAD
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
1 Caracter	1 - 10	Precio unitario de la unidad de medida de la venta	Incluir el precio unitario del producto
Nombre del campo:			COSTO POR UNIDAD
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
1 Carácter	1 - 10	Costo unitario de la unidad de medida de la venta	Trae automáticamente el costo promedio del producto manufacturado

ANEXO 17. Configuración Compras

Nombre de la pantalla:			CONFIGURACION
Nombre del campo:			DIRECCION DE FACTURACION
Ejemplo :			
SIM CONSULTORES S.A. Carrera 43 No. 7 - 109 Medellín – Colombia			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
30 Caracteres	1 - 30	Define en "5" líneas la dirección principal a la cual los proveedores deben enviar las facturas	Debe corresponder a una dirección principal donde se centralizará la recepción de la totalidad de las facturas de proveedores
Nombre del campo:			DIRECCION DE ENVIO
Ejemplo :			
SIM CONSULTORES S.A. Carrera 43 No. 7 - 109 Medellín – Colombia			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
2 Caracteres	1 - 2	Define en "5" líneas la dirección principal a la cual los proveedores deben despachar lo comprado	Debe corresponder a la dirección principal donde se centralizará la recepción de las compras
Nombre del campo:			REQUIERE COMPRADOR
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Al marcar este campo se exige la verificación del ID COMPRADOR al generar PR , PO, UNPL-PO, NON-INV-PO	No se requiere que se confirme para el 100% de las ordenes la verificación del ID COMPRADOR
Nombre del campo:			RECIBO COMPROBANTE
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Genera el COMPROBANTE de recepción, con consecutivo.	Al marcar este campo se genera el COMPROBANTE con la información de la transacción de recibido, produciéndose la numeración automática

ANEXO 18. Mantenimiento de Compradores

NOMBRE DE LA PANTALLA:			ID DE COMPRADOR
Nombre del campo:			ID COMPRADOR
Ejemplo :	CBL = CESAR BERRIO LARA		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Este campo representa el código de identificación del empleado que se desempeña como comprador.	El código a utilizar debe ser alfabético de tres caracteres definido por las iniciales del primer nombre y los dos apellidos del empleado que se desempeña como comprador. Debe ingresarse en mayúsculas
Nombre del campo:			NOMBRE COMPRADOR
Ejemplo :	CESAR A BERRIO LARA		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25	Describe el nombre del empleado que se desempeña como comprador	La estructura de este nombre debe ser dada por el primer nombre, la inicial mayúscula de segundo nombre, seguidas del primer y segundo apellidos
Nombre del campo:			CLV DEFINIDA USUARIO
Ejemplo :	Compras Nacionales		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 -15	Campo adicional para necesidades de información complementaria del usuario	Se puede utilizar identificando la clase de compras que realiza cada comprador, por ejemplo nacionales, del exterior, de activos fijos, de repuestos
Nombre del campo:			REF DEFINIDA USUARIO
Ejemplo :	Materias Primas		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25	Campo adicional para necesidades de información del usuario	Hacer una identificación genérica de lo que compra cada comprador

ANEXO 19. Mantenimiento Formas de Envío

NOMBRE DE LA PANTALLA			FORMA DE ENVIO
Nombre del campo:			CÓDIGO FORMA DE ENVIO
Ejemplo :	01		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
2 Caracteres	1 - 2	Código que permite identificar las diferentes vías de despacho.	Este código debe ser numérico restringido del 01 al 50 los cuales deben estar referenciados con códigos de cuentas por pagar en GPS UTILIDADES DEFINICION. Se debe definir éste código antes de ingresar los datos del proveedor
Nombre del campo:			DESCRIPCION
Ejemplo :	VIA AEREA AVIANCA		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
20 Caracteres	1 - 20	Identifica las diferentes vías de despacho	Este campo identifica la vía de despacho utilizada para el total de entregas a los clientes y Recepciones de nuestros proveedores
Nombre del campo:			CLV DEFINIDA USUARIO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Campo adicional para necesidades de información del usuario	Campo definido por el usuario
Nombre del campo:			REF DEFINIDA USUARIO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25	Campo adicional para necesidades de información del usuario	Campo definido por el usuario

ANEXO 20. Mantenimiento de Datos de Ventas

NOMBRE DE LA PANTALLA			DATOS DE PIEZAS DE COMPRAS
Nombre del campo:			NUMERO DE PIEZA
Ejemplo :	CT002		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Identifica el No. de una parte que se quiere consultar	Este No. de parte se carga en MAX en el modulo de Lista de Materiales. Con clic derecho se activa la opción de asociar con otros archivos. (tablas de datos)

Nombre del campo:		TIEMPO CICLO DE PLANIFICACION	
Ejemplo :	1 = un día para planear la requisición compra		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Tiempo de espera requerido para planear la requisición de compra	Campo opcional que permite definir un número de días necesarios para que los planeadores generen la requisición de compras, y el Dpto. de compras cotice y haga la orden de compra
Nombre del campo:		TIEMPO CICLO DE COMPRA	
Ejemplo :	3		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / Políticas
4 Caracteres	1 - 4	Tiempo de espera requerido por el proveedor para despachar	Campo opcional que representa el ciclo actual del proveedor, medido inclusive desde el envío de la OC hasta la recepción del pedido
Nombre del campo:		TIEMPO DE CICLO DE ALMACEN	
Ejemplo :	1		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
4 Caracteres	1 - 4	Tiempo requerido para inspección y almacenaje	Campo opcional que permite identificar el número de días necesarios para inspeccionar y almacenar el material comprado, incluyendo el tiempo de desembarcar
Nombre del campo:		ID DEL COMPRADOR	
Ejemplo :	CBL		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
3 Caracteres	1 - 3	Código o nombre del comprador encargado de comprar "X" parte	Reporta el código o el nombre del comprador encargado de la compra de determinada parte
Nombre del campo:		PROVEEDOR PRIMORDIAL	
Ejemplo :	10001		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Recomienda un vendedor para determinada parte	Trae del archivo maestro de partes un vendedor sugerido para determinada pieza

ANEXO 21. Mantenimiento Códigos de Impuestos

Nombre de la pantalla:		MANTENIMIENTO DELCODIGO FISCAL	
Nombre del campo:		CODIGO FISCAL	
Ejemplo :	CGC = Impuesto a las Compras Gran Contribuyente		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Define un código identificador de un impuesto	Código que identifica un impuesto originado a partir de una orden de compra. Estos impuestos pueden ser iguales en su descripción y tasa pero no en código a los impuestos definidos para las ordenes de venta, los cuales son impuestos generados
Nombre del campo:		DESCRIPCIÓN	
Ejemplo :	Impuesto a las ventas por pagar en compras		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
30 Caracteres	1 - 30	Define el código de impuesto	Se debe definir el código de impuesto, haciendo este perfectamente diferenciable con otros impuestos
Nombre del campo:		% TASA FISCAL	
Ejemplo :	16		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 2	Porcentaje de impuestos, hasta de 4 decimales	Es un número solo de referencia que no se utilizará para cálculos automáticos en comprobantes. Se mostrará en el detalle de ítem de líneas de las PO
Nombre del campo:		CUENTA CONTABLE DEL LIBRO MAYOR	
Ejemplo :	240802		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
32 Caracteres	1 - 32	Referencia una cuenta del libro mayor	Reporta una cuenta contable del libro mayor, referenciada desde la tabla de cuentas del Libro Mayor
Nombre del campo:		CLV DEFINIDA USUARIO	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Campo adicional para necesidades de información del usuario	Campo definido por el usuario
Nombre del campo:		REF DEFINIDA USUARIO	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25	Campo adicional para necesidades de información del usuario	Campo definido por el usuario.

Nombre del campo:		LUGARES DECIMALES	
Ejemplo :	0		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
1 Caracter	1	Este campo define el número de decimales a utilizar en las cifras de impuestos	Los valores de impuesto descontables se deben calcular sin decimales, redondeados por redondeo normal

ANEXO 22. Maestro de Proveedores

NOMBRE DE LA PANTALLA:		MAESTRO DE PROVEEDORES	
NOMBRE DEL CAMPO:		PROVEEDOR	
Ejemplo :	10004		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
5 Caracteres	1 - 5	Identifica un proveedor asignado a una orden de compra o ingresado en una requisición de compra	Antes de ingresar un proveedor se debe al menos ingresar un código válido de moneda, código de término y código de forma de envío. Los datos mínimos del proveedor que se deben ingresar son nombre, contacto, dirección y teléfono
Nombre del campo:		NOMBRE	
Ejemplo :	Tovar S.A.		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
30 Caracteres	1 - 30	Identifica el proveedor por el nombre	Campo para identificar el nombre del proveedor
Nombre del campo:		CONTACTO	
Ejemplo :	Juan Carlos Ruiz		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
30 Caracteres	1 - 30	Nombre del contacto	Campo para el nombre del contacto
Nombre del campo:		TELEFONO	
Ejemplo :	574-4565755		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
20 Caracteres	1 - 20	Teléfono en el que mantengo contacto con el proveedor	Describe el teléfono principal a través del cual tengo contacto con el proveedor. El código del país y localidad se separa con un guión (-)
Nombre del campo:		NOTA	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25	Campo para notas	Se debe utilizar para notas específicas de cada proveedor

Nombre del campo:			DIRECCIÓN EN OC
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
30 Caracteres	1 - 30	Tres campos de 30 caracteres para dirección principal del proveedor	Dirección principal donde debo de enviar la orden de compra para que me efectúen los despachos
Nombre del campo:			REMITIR A
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
30 Caracteres	1 - 30	Dos campos de 30 caracteres para una dirección alterna del proveedor	Dirección alterna del proveedor, o dirección a donde debe ser remitida la orden de compra
Nombre del campo:			CIUDAD
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Campo para la ciudad	Permite identificar la ciudad donde tiene el domicilio el proveedor
Nombre del campo:			ZONA POSTAL
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
10 Caracteres	1 - 10	Campo para identificar la zona postal	Permite identificar la zona postal
Nombre del campo:			TELEFONO
Ejemplo : 574-3483030			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
20 Caracteres	1 - 20	Teléfono alterno en el que puede contactar al proveedor	Describe un teléfono alterno a través del cual puede contactar al proveedor. El código del país y localidad se separa con un guión (-)
Nombre del campo:			TIPO
Ejemplo : Normal			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Clasifica el proveedor	Permite clasificar el proveedor como normal o de subcontrato. Se hace un clic para marcar o desmarcar la opción que se requiera: normal o subcontrato

Nombre del campo:			ESTADO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Define un estado para el proveedor entre Activo, suspendido y eliminado.	La mayoría de los proveedores tienen estado activo. Un proveedor suspendido retiene su información en el sistema, pero MAX no permitirá ingresarlo en ordenes de compra. Puede marcar un proveedor como eliminado antes de eliminarlo del sistema, para poder imprimir ordenes en espera de este proveedor, pero no se podrán ingresar nuevas ordenes
Nombre del campo:			IMPRIMIR EN OC
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Especifica el ID de proveedor que se imprimirá en las OC y reportes de despacho. Si se especifica imprimir la segunda descripción de la parte, se imprimirá en las OC	
Nombre del campo:			FIM
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite acceder la información financiera de un proveedor.	Con clic en este botón se puede consultar la información financiera del proveedor.

ANEXO 23. Datos adicionales del Proveedor

NOMBRE DE LA PANTALLA:			MAS DATOS DEL VENDEDOR
Nombre del campo:			PUNTO DE FOB
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Este campo describe la ciudad o sitio de entrega	La ciudad o sitio de entrega se debe definir en el maestro de proveedores
Nombre del campo:			FORMA DE ENVIO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
20 Caracteres	1 - 20	Este campo describe la vía de despacho	Con clic en este campo se obtiene acceso a la tabla de Formas de Envío.

Nombre del campo:			INSTRUCCIONES
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
20 Caracteres	1 - 20	Este campo permite ingresar instrucciones adicionales para el embarque de las partes compradas	La instrucciones adicionales para el embarque de las partes compradas se debe de ingresar en el Maestro de proveedores
Nombre del campo:			ID TRANSPORTE EDI
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Campo que permite identificar el transportador, con la zona postal autorizada para EDI	Este campo se usa sólo cuando se encuentra activado el módulo de EDI
Nombre del campo:			CLAVE DEFINIDA USUARIO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
15 Caracteres	1 - 15	Campo definido por las necesidades del usuario	Se puede utilizar para referenciar los descuentos comerciales
Nombre del campo:			REFERENCIA DEFINIDA POR EL USUARIO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
25 Caracteres	1 - 25	Campo definido por las necesidades del usuario	En los proveedores nacionales este campo se puede utilizar para registrar el último incremento de precios. En proveedores del exterior se puede utilizar para referenciar el tipo de cambio al que se ha de pagar al proveedor
Nombre del campo:			TOTALES AHF – VALOR DE LAS COMPRAS
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Describe el valor total de compras, el cual es generado automáticamente por MAX	MAX automáticamente hace un seguimiento del valor de las compras al proveedor en el año. Este campo es modificable
Nombre del campo:			TOTALES AHF – VALOR DE LAS ENTRADAS
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Describe el valor total de las entradas, el cual es generado automáticamente por MAX	MAX automáticamente hace un seguimiento del valor de las compras recibidas del proveedor en el año. El campo es modificable

Nombre del campo:			TOTALES AHF – NUMERO DE ORDENES DE COMPRA
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Describe el total de ordenes de compra, este reporte es generado automáticamente por MAX	MAX automáticamente hace un seguimiento del número de ordenes de compra al proveedor en el año. El campo es modificable
Nombre del campo:			IMPUESTOS
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite seleccionar un código de impuesto para el proveedor, así como también se puede ingresar un código de país especificando el origen del material de este proveedor	Este código de impuestos servirá para calcular el valor del impuesto en la compra al proveedor
Nombre del campo:			CORREO ELECTRONICO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Se tienen dos campos para ingresar direcciones de correo electrónico	Se pueden ingresar dos direcciones de correo electrónico por cada proveedor

ANEXO 24. Relación Pieza / Proveedor

NOMBRE DE LA PANTALLA:			DATOS PIEZAS PROVEEDORES
Nombre del campo:			PROVEEDOR
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Identifica el proveedor por su código	Con clic en el botón consulta puede acceder la tabla de proveedores y seleccionar el proveedor para el cual va a crear una relación
Nombre del campo:			N. DE PIEZA
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Numero de una parte relacionada con un proveedor	Permite consultar los números de las partes para las cuales ya existe una relación y las partes a ser relacionadas

Nombre del campo:			MAESTRO PIEZAS
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite acceder maestro de partes	Con clic en el botón de consulta se accesa el maestro de partes, para seleccionar la parte a relacionar
Nombre del campo:			N/P FABRICANTE
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite visualizar una relación proveedor – parte. Accesar a la tabla de proveedores, arrastrando la información que lo identifica, a partir de su código	Cuando la pieza necesita control de piezas de fabricante, acá se le asigna el código de la pieza del fabricante específico
Nombre del campo:			# DE PIEZA PROVEEDOR
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Número de parte.	Corresponde al número con el cual el proveedor identifica la parte
Nombre del campo:			CODIGO FISCAL
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite seleccionar un código de impuestos	Con clic en el botón de ayuda puede seleccionar un código de impuestos para la relación generada. Este dato será el predeterminado para todas las ordenes de compra que contengan esta relación
Nombre del campo:			INFORMACION DE REBAJA DE PRECIOS – CANTIDAD
Ejemplo :	Un proveedor puede cobrar \$10.00 por las primeras diez unidades, \$8.00 por una compra entre 11 y 25 y \$6.00 por cualquier compra mayor a 26 unidades		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Tres campos para definir rangos de cantidades a negociar	Puede tener hasta tres campos para ingresar diferentes cantidades, para las cuales se negocian precios unitarios, dependiendo de la cantidad

ANEXO 25. Impuestos Acumulables

Nombre de la pantalla:		IVA DEL PROVEEDOR	
Nombre del campo:		ID PROVEEDOR	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite acceder la tabla de proveedores, arrastrando la información que lo identifica, a partir de su código	Reporta un proveedor por su código de identificación, accedendo la tabla de proveedores
Nombre del campo:		ID GPA	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Identifica la cuenta contable del libro mayor, tomada de la tabla de referencia del LM	Esta cuenta corresponde a la cuenta referenciada de cuentas por pagar del proveedor tomada del LM
Nombre del campo:		NOMBRE	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Referencia un proveedor por su nombre	Reporta un proveedor por su nombre, al acceder la tabla de proveedores
Nombre del campo:		CODIGO FISCAL	
Ejemplo : IVACP = Impuesto a las ventas por pagar en compras			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
7 Caracteres	1 - 7	Define un código identificador de un impuesto	Este código referencia una tasa particular, en impuestos de IVA , la cual fue definida para el proveedor desde el maestro de proveedores
Nombre del campo:		TELEFONO	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Describe el número de teléfono del proveedor	Describe el número de teléfono del proveedor, tomado del maestro de proveedores
Nombre del campo:		CODIGO FISCAL	
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
9 Caracteres	1 - 9	Permite ingresar el No. de NIT del proveedor	Se debe utilizar para la incorporación del número de NIT o C.C que identifica fiscalmente al proveedor
Nombre del campo:		NUMERO FISCAL	
Ejemplo : 240802			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite ingresar el numero de registro fiscal de vendedor	Reporta el número del registro nacional de vendedores

Nombre del campo:			FECHA REG
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite ingresar la fecha inicial del registro fiscal	Se debe de utilizar para la fecha del registro nacional de vendedores
Nombre del campo:			FECHA EXP
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Permite ingresar la fecha de expiración del registro fiscal	En Colombia no se tiene una fecha de expiración de este registro fiscal de vendedores
Nombre del campo:			SUSPENSION DEL IVA
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Marca o desmarca si el impuesto se va a acumular para pago posterior	Se debe de utilizar desmarcada, dado que la legislación colombiana no permite acumular los impuestos para que sean pagados posteriormente
Nombre del campo:			IMPORTE DEL IVA – SUSPENSION
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Reporta el acumulado de impuesto a pagar	Al no aplicar la suspensión de IVA este campo no presentara ningún acumulado
Nombre del campo:			IMPORTE DEL IVA – PAGADO MHF
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Reporta el acumulado de impuesto pagado por el mes	Permite tener el acumulado de IVA pagado durante un mes
Nombre del campo:			IMPORTE DEL IVA – PAGADO AHF
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Reporta el acumulado de impuesto pagado por el año	Permite tener el acumulado de IVA pagado durante el año

ANEXO 26. Datos de Almacén

NOMBRE DE LA PANTALLA:			MANTENIMIENTO DATOS DE ALMACEN
Nombre del campo:			ID ALMACEN
Ejemplo :	MP-0101		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Permite identificar el almacén u otra localización donde almacena el inventario	Puede seleccionar cualquier identificación que desee
Nombre del campo:			DESCRIPCION DE ALMACEN
Ejemplo :	MATERIAS PRIMAS		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Campo para libre descripción e identificación del almacén	Por ejemplo, REC / INSP puede ser mejor descrito con Recepción e Inspección
Nombre del campo:			ALMACEN LIQUIDABLE
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este determina si el inventario en éste almacén puede ser incluido en la lógica del Módulo de MRP de cálculo Neto	La Opción tiene que estar activada o la cantidad disponible en inventario no será incluida en los cálculos del MRP cuando haga la corrida del MRP

ANEXO 27. Piezas de Almacén

NOMBRE DE LA PANTALLA:			MANTENIMIENTO PIEZAS DE ALMACEN
Nombre del campo:			CONTROL DE LOTE
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Marque la caja dando clic en éste campo si la pieza va a estar bajo CONTROL DE LOTE	Piezas de Familias (F) no pueden estar bajo control por lotes
Nombre del campo:			MULTIENTRADAS
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Esta marca a nivel de la pieza controla si se puede permitir más de una recepción para ésta pieza con el mismo número de lote	Si, por ejemplo su convención de numeración es la fecha del día y más de una recepción es procesada durante el día, usted debería marcar éste campo

Nombre del campo:			CDP LOTE
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Haga clic en éste campo si usted desea que se capture automáticamente los datos de control por lotes en manufactura en la medida en que el lote se mueve de una operación a la siguiente	La pieza tiene que estar bajo CONTROL POR LOTES y tiene que ser una pieza ensamblada o fabricada (códigos de tipo de pieza M, A, C, S, X, T, o R)
Nombre del campo:			CONTROL N / S
Ejemplo :			240802
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Marque el campo de control de Número de Serie si la pieza requiere éste control	No se requiere activar CONTROL LOTE para tener control de número de serie
Nombre del campo:			ALMACEN
Ejemplo :			MP0101
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		El almacén es el lugar en el cual son normalmente entregadas las ordenes de esta pieza	Sólo las piezas a las cuales se les ha asignado un ID de Almacén y que tengan una disponibilidad de existencia lo suficientemente grande para cubrir los requerimientos, son publicadas a la orden de producción durante la Recepción y Despacho
Nombre del campo:			ZONA
Ejemplo :			ESTANTE 2
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Su objetivo es el de ayudar a definir la localización física en la bodega	El campo tiene una relación uno a uno al ID de almacén. No pueden existir múltiples zonas para una pieza dentro del ID del almacén
Nombre del campo:			ULTIMA TRANSACCION
Ejemplo :			02-05-01
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Es la fecha de la última transacción de inventarios relacionada con la pieza	

Nombre del campo:			RECUESTO CICLICO
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		El código de recuento cíclico en la pantalla de Inventarios es usado para determinar cual es la periodicidad con que el recuento cíclico se debe llevar a cabo para cada pieza	La Fecha de Recuento Cíclico es actualizada SOLAMENTE con la actualización del Recuento Cíclico
Nombre del campo:			TOLERANCIA \$
Ejemplo :			200000
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Aquí se ingresa el límite permitido del recuento cíclico en pesos	Si el campo se deja en blanco, MAX asume una tolerancia de cero pesos y desplegará un mensaje de advertencia si el recuento cíclico está desfasado en cualquier cantidad
Nombre del campo:			TOLERANCIA %.
Ejemplo :			8
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Esté valor define el rango en porcentaje permitido de variación de piezas disponibles para el Recuento Cíclico	Si este campo se deja en blanco, MAX asume cero porcentaje de tolerancia y desplegará una advertencia si el Recuento Cíclico está desfasado en cualquier cantidad.
Nombre del campo:			CODIGO DE CLASE
Ejemplo :			A
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		El código de clasificación ABC es un campo de referencia, éste es un campo de ordenamiento en muchos de los reportes de MAX	Ingrese cualquier carácter alfanumérico 0-9, A-Z
Nombre del campo:			RECUESTOS AHF
Ejemplo :			4
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo indica el número de recuento cíclicos realizados en el Año Hasta la Fecha	La información suministrada en éste campo es alimentada automáticamente por MAX

Nombre del campo:			FUERA DE TOLERANCIA
Ejemplo :	0		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo corresponde al número total de recuentos cíclicos que han sido realizados a la pieza en el año y que estuvieron fuera de tolerancia por porcentaje o pesos	La información suministrada en éste campo es alimentada automáticamente por MAX
Nombre del campo:			PUNTO DE REORDEN
Ejemplo :	650		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo tiene como objetivo comunicarle al MRP a que nivel de inventario debe generar una orden	Las cantidades deben ser en la Unidad de Medida de las Listas de Materiales
Nombre del campo:			CANTIDAD DE REORDEN
Ejemplo :	2300		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo corresponde a la cantidad a ser ordenada para las piezas con Punto de Reorden y que la existencia se encuentre por debajo de dicha Cantidad	Este es un ingreso obligatorio para piezas con Código de Tipo de Pieza de C, D, X o Y, y para Códigos de Tipo de Pieza A y B, si la Política de Orden es R
Nombre del campo:			SALIDAS MHF
Ejemplo :	312		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo corresponde a la cantidad total salida de la pieza de cualquier localización del almacén durante el presente año	
Nombre del campo:			INVENTARIO DE SEGURIDAD
Ejemplo :	480		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo indica la cantidad de inventario que se debe mantener en existencias para necesidades no planificadas	Las cantidades deben ser en la Unidad de Medida de LDM. Todos los Tipos de Orden consideran el inventario de Seguridad
Nombre del campo:			EXCESO ENTRADAS
Ejemplo :	10		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		En este campo puede autorizar el sobre recibir una orden de compra o de producción	Debe ingresar el porcentaje autorizado. Entradas por encima de éste porcentaje no serán permitidas

Nombre del campo:			PESO MEDIO
Ejemplo :	12		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Aquí se ingresa el peso medio del artículo en mención	Este ingreso es opcional, y puede imprimirse en la orden de venta y en la factura
Nombre del campo:			UDM PES
Ejemplo :	KG		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Esté valor define la unidad medida del peso medio	El sistema traerá por defecto OZ Puede imprimir esta información en ordenes de ventas y facturas
Nombre del campo:			DISPONIBLE
Ejemplo :	134		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo corresponde a la cantidad disponible actual en la bodega especificada del producto en mención	La información que se aprecia en éste campo es calculada automáticamente por MAX
Nombre del campo:			NO LIQUIDABLE
Ejemplo :			
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Este campo corresponde a la cantidad de productos que NO se encuentran disponibles para su disposición inmediata	Un producto puede ser No Liquidable a causa de la bodega en que se encuentre, pues si la bodega es NO liquidable, los productos que allí se almacenen también lo serán

ANEXO 28. Transferencias de Inventarios

NOMBRE DE LA PANTALLA:			TRANSFERENCIAS
Nombre del campo:			ID ALMACEN ORIGEN
Ejemplo :	MP0101		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione el almacén DESDE el cual realizará la transferencia	Solo podrá hacer uso de ésta opción si ya ha creado y configurado el almacén desde el cual desea realizar la transferencia
Nombre del campo:			ZONA ALMACEN ORIGEN
Ejemplo :	10 ^a		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione la zona del almacén DESDE el cual realizará la transferencia	Es opcional y sólo se emplea para aquellos casos en que se halla configurado dicho campo

Nombre del campo:		CANTIDAD ALMACEN ORIGEN	
Ejemplo :	2020		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad existente del producto a trasladar en la bodega desde la cual se realizará la transferencia	Este campo lo ilustra automáticamente MAX basado en las existencias de dicho producto en la bodega en mención
Nombre del campo:		ID ALMACEN DESTINO	
Ejemplo :	MP0102		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione el almacén HACIA el cual realizará la transferencia	Solo podrá hacer uso de ésta opción si ya ha creado y configurado el almacén desde el cual desea realizar la transferencia
Nombre del campo:		ZONA ALMACEN DESTINO	
Ejemplo :	11ª		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione la zona del almacén hacia el cual realizará la transferencia	Es opcional y sólo se emplea para aquellos casos en que se halla configurado dicho campo
Nombre del campo:		CANTIDAD ALMACEN DESTINO	
Ejemplo :	200		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad existente del producto a trasladar en la bodega hacia la cual se realizará la transferencia	Este campo lo ilustra automáticamente MAX basado en las existencias de dicho producto en la bodega en mención
Nombre del campo:		CANTIDAD	
Ejemplo :	82		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad a trasladar del producto en mención de la bodega Origen hacia la Bodega Destino	
Nombre del campo:		INICIO	
Ejemplo :	MP1010		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione el inicio del rango de almacenes o productos que transferirá de bodega	La opción de transferir varios productos la vez, sólo puede realizarse desde la cuadrícula
Nombre del campo:		FIN	
Ejemplo :	PT1210		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione el final del rango de almacenes o productos que transferirá de bodega	La opción de transferir varios productos la vez, sólo puede realizarse desde la cuadrícula

ANEXO 29. Entradas a Almacén

NOMBRE DE LA PANTALLA:			ENTRADAS A ALMACÉN
Nombre del campo:			ID PIEZA
Ejemplo :	A085N34		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Ingrese el código de la pieza a la cual se le realizará la entrada a bodega	La pieza debe estar creada en el maestro de piezas en la Lista de Materiales.
Nombre del campo:			NUMERO DE ORDEN
Ejemplo :	500310		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione la orden a la cual se le realizará la entrada a bodega	Puede ser una orden de compra, ajena al inventario o de producción según el caso
Nombre del campo:			FECHA ENTRADA
Ejemplo :	22/10/2000		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Fecha en la cual se registra la entrada al almacén	Este campo lo ilustra automáticamente MAX basado en la fecha actual
Nombre del campo:			FECHA VENCIMIENTO
Ejemplo :	22/10/2008		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Fecha en la cual el producto caduca	Aplica sólo para las piezas que tienen caducidad o vencimiento
Nombre del campo:			ID ALMACEN
Ejemplo :	PP1010		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
8 Caracteres	1 - 8	Almacén que recibirá los productos a ingresar a inventario	Es un campo obligatorio y el almacén debe estar creado y configurado en Datos de ID de almacenes
Nombre del campo:			CANTIDAD
Ejemplo :	200		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad a ingresar al almacén del producto en referencia	La cantidad debe corresponder a la cantidad de la orden, a no ser que se halla aceptado Exceso en las Entradas en la configuración del producto en la Lista de Materiales

Nombre del campo:			REF DE LM
Ejemplo :	IVA		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de Referencia del Libro Mayor	Puede ser o no obligatorio, de acuerdo a la configuración realizada
Nombre del campo:			ZONA
Ejemplo :	1020 A		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Zona del almacén en el cual se almacenará la pieza en cuestión	No es un campo obligatorio si no se posee Zona de los almacenes
Nombre del campo:			SALDO PENDIENTE
Ejemplo :	PT1210		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad de la orden que falta por ingresar al almacén.	Esta información la suministra automáticamente MAX basado en la orden en referencia
Nombre del campo:			ID PLANIFICADOR
Ejemplo :	RRR		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de la persona encargada de la planificación de ésta pieza	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo
Nombre del campo:			ID COMPRADOR
Ejemplo :	CBL		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de la persona encargada de la compra de ésta pieza	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo
Nombre del campo:			UDM COMPRAS
Ejemplo :	KG		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Unidad de medida de Compra	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo
Nombre del campo:			UDM / LDM
Ejemplo :	KG		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Unidad de medida de Inventario	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo

Nombre del campo:			COSTO ENTRADA
Ejemplo :	4625		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo al cual se realizará la entrada de todos los ítems de la orden	Max calcula automáticamente éste campo
Nombre del campo:			COSTO UNITARIO
Ejemplo :	11		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo al cual se realizará la entrada de una unidad de la orden	Max calcula automáticamente éste campo
Nombre del campo:			DISPONIBLE ANTES,
Ejemplo :	50		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad disponible en inventario actualmente. Previa a la entrada en referencia	Max calcula automáticamente éste campo

ANEXO 30. Salidas del Almacén

NOMBRE DE LA PANTALLA:			SALIDAS DE ALMACÉN
Nombre del campo:			ID PIEZA
Ejemplo :	A085N34		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Ingrese el código de la pieza a la cual se le realizará la salida de la bodega	La pieza debe estar creada en el maestro de piezas en la Lista de Materiales
Nombre del campo:			NUMERO DE ORDEN
Ejemplo :	500310		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione la orden a la cual se le realizará la salida de la bodega	Puede ser una orden de compra o de producción de acuerdo al tipo de salida que se encuentre realizando
Nombre del campo:			ID ALMACEN
Ejemplo :	PP1010		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Almacén que dispondrá los productos a salir de la bodega	Es un campo obligatorio y el almacén debe estar creado y configurado en Datos de ID de almacenes
Nombre del campo:			ZONA
Ejemplo :	1020 A		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Zona del almacén de la cual se dispondrá la salida de productos	No es un campo obligatorio si no se ha configurado la Zona de los almacenes

Nombre del campo:			REF DE LM
Ejemplo :	IVA		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de Referencia del Libro Mayor	Puede ser o no obligatorio, de acuerdo a la configuración realizada. Deben haberse creado en el sistema previamente
Nombre del campo:			UDM / LDM
Ejemplo :	KG		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Unidad de medida de Inventario	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo
Nombre del campo:			UDM COMPRAS
Ejemplo :	KG		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Unidad de medida de Compra	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo
Nombre del campo:			CANTIDAD
Ejemplo :	200		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad a enviar desde el almacén seleccionado del producto en referencia	La cantidad puede ser negativa para los reintegros de planta
Nombre del campo:			DISPONIBLE ANTES
Ejemplo :	MP0102		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad disponible en inventario actualmente. Previa a la salida en referencia	Max calcula automáticamente éste campo
Nombre del campo:			ID PLANIFICADOR
Ejemplo :	RRR		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de la persona encargada de la planificación de ésta pieza	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo
Nombre del campo:			ID COMPRADOR
Ejemplo :	CBL		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de la persona encargada de la compra de ésta pieza	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo

Nombre del campo:			SALDO PENDIENTE
Ejemplo :	100		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad de la orden que falta por sacar del almacén	Esta información la suministra automáticamente MAX basado en la orden en referencia
Nombre del campo:			COSTO SALIDA
Ejemplo :	4625		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo al cual se realizará la salida de todos los ítems de la orden	Max calcula automáticamente éste campo
Nombre del campo:			COSTO UNITARIO
Ejemplo :	11		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo al cual se realizará la salida de una unidad de la orden	Max calcula automáticamente éste campo

ANEXO 31. Ajustes de Inventario

NOMBRE DE LA PANTALLA:			AJUSTES DE INVENTARIO
Nombre del campo:			ID PIEZA
Ejemplo :	A085N34		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Ingrese el código de la pieza a la cual se le realizará el ajuste	La pieza debe estar creada en el maestro de piezas en la Lista de Materiales
Nombre del campo:			ID ALMACEN
Ejemplo :	PP1010		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Almacén en el cual se realizará el ajuste de la pieza seleccionada	Es un campo obligatorio y el almacén debe estar creado y configurado en Datos de ID de almacenes
Nombre del campo:			ZONA
Ejemplo :	1020 A		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Zona del almacén en el cual se encuentra la pieza a la cual se le realizará el ajuste	No es un campo obligatorio si no se ha configurado la Zona de los almacenes en su compañía
Nombre del campo:			CANTIDAD
Ejemplo :	200		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad a ajustar el inventario en el almacén y la pieza seleccionada	La cantidad puede ser negativa

Nombre del campo:			REF DE LM
Ejemplo :	IVA		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de Referencia del Libro Mayor	Puede ser o no obligatorio, de acuerdo a la configuración realizada. Deben haberse creado en el sistema previamente
Nombre del campo:			COSTO AJUSTE
Ejemplo :	4625		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Valor correspondiente a la cantidad de piezas ingresada en el campo Cantidad y que equivalen a la cantidad ajustada.	Max calcula automáticamente éste campo.
Nombre del campo:			DISPONIBLE
Ejemplo :	25		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad correspondiente a las existencias actuales de la pieza en referencia en el almacén seleccionado	Esta información la suministra automáticamente MAX basado en las existencias por pieza y por almacén
Nombre del campo:			ULTIMA FECHA RECUESTO CICLICO
Ejemplo :	22/10/2000		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Fecha en la cual se realizó el último recuento cíclico	Este campo lo ilustra automáticamente MAX
Nombre del campo:			COSTO UNITARIO
Ejemplo :	1279,823		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo equivalente al ajuste de una unidad del producto en mención	Max calcula automáticamente éste campo
Nombre del campo:			ID PLANIFICADOR
Ejemplo :	RRR		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de la persona encargada de la planificación de ésta pieza	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo
Nombre del campo:			ID COMPRADOR
Ejemplo :	CBL		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de la persona encargada de la compra de ésta pieza	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo

ANEXO 32. Recuento Cíclico

NOMBRE DE LA PANTALLA:			RECUESTO CICLICO.
Nombre del campo:			ID PIEZA
Ejemplo :	A085N34		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Ingrese el código de la pieza a la cual se le realizará el recuento cíclico	La pieza debe estar creada en el maestro de piezas en la Lista de Materiales
Nombre del campo:			ID ALMACEN
Ejemplo :	PP1010		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Almacén en el cual se encuentra la pieza a la que se le realizará recuento cíclico	Es un campo obligatorio y el almacén debe estar creado y configurado en Datos de ID de almacenes
Nombre del campo:			ZONA
Ejemplo :	1010 A		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Zona del almacén en el cual se almacena la pieza para realizar un recuento cíclico	No es un campo obligatorio si no se ha configurado la Zona de los almacenes
Nombre del campo:			CANTIDAD
Ejemplo :	200		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Campo en el cual se ingresa la cantidad física	MAX NO permitirá realizar transacciones que se encuentren por fuera de la tolerancia establecida
Nombre del campo:			REF DE LM
Ejemplo :	IVA		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de Referencia del Libro Mayor	Puede ser o no obligatorio, de acuerdo a la configuración realizada. Deben haberse creado en el sistema previamente
Nombre del campo:			DIFERENCIA
Ejemplo :	31		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Campo correspondiente a la cantidad existe en el sistema menos la cantidad física.	MAX calcula automáticamente éste campo.
Nombre del campo:			DISPONIBLE ANTES
Ejemplo :	320		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad disponible en inventario actualmente. Cantidad previa al recuento cíclico	Max calcula automáticamente éste campo

Nombre del campo:			ULTIMA FECHA RECUESTO CICLICO
Ejemplo :	22/10/2000		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Fecha en la cual se registró el último recuento cíclico	Este campo lo ilustra MAX automáticamente
Nombre del campo:			COSTO UNITARIO
Ejemplo :	4521,835		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo correspondiente a la diferencia por unidad entre el inventario existente en el sistema y el real	Max calcula automáticamente éste campo
Nombre del campo:			% TOLERANCIA RECUESTO CICLICO
Ejemplo :	10		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Porcentaje permitido de variación en el recuento cíclico	Debe configurarse, si se desea, en Mantenimiento de Piezas de Inventario
Nombre del campo:			\$ TOLERANCIA RECUESTO CICLICO
Ejemplo :	1800		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo permitido de variación en el recuento cíclico	Debe configurarse, si se desea, en Mantenimiento de Piezas de Inventario

ANEXO 33. Ajeno al Inventario

Nombre de la pantalla:			AJENO AL INVENTARIO
Nombre del campo:			NUMERO DE ORDEN
Ejemplo :	700310		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Seleccione la orden a la cual se le realizará la entrada a bodega	
Nombre del campo:			UDM COMPRAS
Ejemplo :	KG		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Unidad de medida de Compra	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo

Nombre del campo:			CANTIDAD
Ejemplo :	200		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad a ingresar al almacén del producto en referencia	La cantidad debe corresponder a la orden a no ser que se permitan exceso en las entradas
Nombre del campo:			COSTO UNITARIO
Ejemplo :	732,98		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo de una unidad de la pieza a ingresar	El cálculo total de la orden lo calcula MAX
Nombre del campo:			REF DE LM
Ejemplo :	IVA		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de Referencia del Libro Mayor	Puede ser o no obligatorio, de acuerdo a la configuración realizada. Deben haberse creado en el sistema previamente
Nombre del campo:			ID COMPRADOR
Ejemplo :	CBL		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Código de la persona encargada de la compra de ésta pieza	Su creación se realiza en la lista de Materiales. Max alimenta automáticamente éste campo
Nombre del campo:			FECHA ENTRADA
Ejemplo :	22/10/2002		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Fecha en la cual se registra la entrada al almacén	Este campo lo ilustra automáticamente MAX basado en la fecha actual
Nombre del campo:			SALDO PENDIENTE
Ejemplo :	120		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Cantidad de la orden que falta por ingresar al almacén	Esta información la suministra automáticamente MAX basado en la orden en referencia
Nombre del campo:			COSTO ENTRADA
Ejemplo :	4625		
Estructura	Dígitos	Descripción	Detalles / políticas
		Costo al cual se realizará la entrada de todos los ítems de la orden	Max calcula automáticamente éste campo