



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**REPORTE FINAL PARA ACREDITAR RESIDENCIAS PROFESIONALES
DE LA CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL
ANÁLISIS DE CADENA DE SUMINISTRO EN LA
EMPRESA TRANSFORMACIÓN Y TRANSPORTE S.A. DE
C.V.**

TRANSFORMACION Y TRANSPORTE S.A. DE C.V.



HERMAN AZAEL PUGA AREVALO

ASESOR EXTERNO:
ING. EDGAR GIAN FRANCO GONZALEZ

ASESOR INTERNO:
ING. HECTOR CASTORENA ESPARZA

Pabellón de Arteaga, Ags. 04 de diciembre de 2019

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

II. Agradecimientos.

En primer lugar deseo expresar mi agradecimiento a mis asesores de estadías al Ing. Héctor Castorena Esparza asesor interno y al Ing. Edgar Gian Franco González asesor externo, por la dedicación y apoyo que me han brindado a este trabajo, por el respeto a mis sugerencias e ideas y por la dirección y el rigor que han facilitado a las mismas.

Gracias por la confianza ofrecida en la empresa Transformación y Transportes S.A. de C.V. desde que llegué a esta. Asimismo, agradezco al Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga Aguascalientes por brindarme las bases y valores como estudiante y emprender mi desarrollo profesionalmente, a mis compañeros de carrera por su apoyo personal y humano.

Pero este trabajo es también fruto del reconocimiento y del apoyo vital que nos ofrecen las personas que nos estiman, sin el cual no tendríamos la fuerza y energía que nos anima a crecer como personas y como profesionales. Gracias a mi familia, en especial a mis padres Ma. de Lourdes Arévalo Paz y Víctor Manuel Puga Vargas, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, este logro se los debo a ustedes y es para ustedes, de igual forma agradezco a mis 4 hermanos por su apoyo incondicional y un agradecimiento muy especial hasta cielo para mi hermano pequeño que desde allá siento su apoyo.

Gracias a mi ser querido a mis amigos, que siempre me han prestado un gran apoyo moral y humano, necesarios en los momentos difíciles de este trabajo.

Sin su apoyo este proyecto nunca se habría escrito y, por eso, este trabajo es también el suyo. A todos, muchas gracias.

III. Resumen.

En la empresa Transformación y transformación y transporte surgió una problemática en el almacén de acero, el cual consistía en comprar el mínimo de materia prima y pagar a crédito (el mayor tiempo que se pueda en días) sin afectar la producción, es por eso que se tomó como campo de trabajo esa área de la empresa, se realizó un análisis de la cadena de suministro a la evaluación de proveedores en base a la NOM ISO 9001:2015.

A partir de ahí se realizó un método para elegir dentro de los proveedores evaluados a la mejor opción mediante una matriz de Excel en la cual se encuentran, lista de proveedores, materiales empleados en la producción de los equipos por modelos (tipo de aceros), evaluación de proveedores y tiempos de entrega; mediante un buscador de Excel en base a la evaluación de proveedores, y la lista de material empleado por modelo podemos saber que opción es mejor para realizar la compra del material y tiempo de crédito de cada proveedor, opción 1, 2 y 3 y así tomar la decisión de que proveedores es más conveniente para realizar la compra de acero, para disminuir el costo de almacén de acero sin afectar la producción.

IV. Índice.

Índice

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO 1: PRELIMINARES..... | 2 |
| II. Agradecimientos..... | 2 |
| III. Resumen..... | 3 |
| IV. Índice..... | 4 |
| Lista de Figuras..... | 5 |
| CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO..... | 6 |
| 5.- Introducción..... | 6 |
| 7. Problemas a resolver, priorizándolos..... | 9 |
| 8. Justificación..... | 10 |
| 9. Objetivos (General y Específicos)..... | 11 |
| CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO..... | 12 |
| 10. Marco Teórico (fundamentos teóricos)..... | 12 |
| CAPÍTULO 4: DESARROLLO..... | 23 |
| 11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas..... | 23 |
| Cronograma de actividades:..... | 24 |
| CAPÍTULO 5: RESULTADOS..... | 25 |
| 12. Resultados..... | 25 |
| CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES..... | 36 |
| 13. Conclusiones del Proyecto..... | 36 |
| CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS..... | 37 |
| 14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas..... | 37 |
| CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 38 |
| 15. Fuentes de información..... | 38 |
| CAPÍTULO 9: ANEXOS..... | 38 |
| 17. Anexos..... | 38 |

Lista de Figuras

Figura 1.- Evaluación a proveedores.

Figura 2.- Evaluación a proveedores.

Figura 3.- Materiales empleados a lowboy LBD60.

Figura 4.- Elección de proveedor para materiales de LBD60.

Figura 5.- Elección de proveedor para materiales de LBD60.

Figura 6.- Materiales empleados a cama baja C3-53.

Figura 7.- Elección de proveedor para materiales de C3-53.

Figura 8.- Elección de proveedor para materiales de C3-53.

Figura 9.- Materiales empleados a góndola G30.

Figura 10.- Elección de proveedor para materiales de G30.

Figura 11.- Elección de proveedor para materiales de G30.

Figura 12.- Materiales empleados a plataforma P40-2

Figura 13.- Elección de proveedor para materiales de G30.

Figura 14.- Elección de proveedor para materiales de G30.

Figura 15.- Lista de proveedores.

Figura 16.- Caratula para seleccionar proveedores.

Figura 17.- Lista de material de acero.

Figura 18.- Check-list de evaluación a proveedores.

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

5.- Introducción

Una gran empresa cuenta con características propias que agrupan a todos los agentes que tienen lugar en ella y que se encargan de cumplir con los procesos adecuados para que los consumidores finales puedan disfrutar de un producto de buena calidad.

Dentro de estas características encontramos a las cadenas de suministros también conocidas como cadenas de abastecimiento, la cual es un conjunto de actividades u operaciones involucradas para llevar a cabo el proceso de venta de un producto en su totalidad. Aquí hablamos de la supervisión desde el proceso en que se obtienen las materias primas, la fabricación de los productos, producción, distribución, transporte y entrega de estos.

Como hemos podido observar todo está dirigido hacia un objetivo general que una fábrica o compañía busca cumplir, el cual es satisfacer de la mejor manera posible las necesidades de un usuario o cliente final. Así, el objetivo principal de una cadena de suministro es proveer de los artículos y materiales en cantidad, calidad y tiempo necesario al menor costo posible. Dentro de este podemos encontrar otros tales como:

- Instaurar buenos canales de comunicación.
- Contar con una coordinación adecuada.
- Evitar pérdidas innecesarias.
- Mejorar los tiempos de distribución.
- Adecuar el manejo de inventarios.
- Respetar los tiempos de entrega.
- Responder con efectividad los cambios en la demanda y la oferta.

Lo principal es mantenerla dinámica, es decir que exista un flujo de información continuo de todo el proceso de obtención y fabricación. Además, en las diferentes etapas es necesario mantener todas las relaciones con los proveedores, mayoristas, y los clientes, controladas para obtener una técnica efectiva.

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

Fábrica y marca joven 100% mexicana y orgullosamente hidrocálida fundada en 2010, ubicada en el municipio de Pabellón de Arteaga, comprometida en dar soluciones rentables al transporte de carga de maquinaria pesada, agrícola, industrial, piezas sobredimensionadas y cargas en general.

Filosofía

Nuestro compromiso es generar empleos y desarrollar profesionalmente a nuestra gente por medio de la elaboración de nuevos productos.

Misión

Somos una empresa dedicada a diseñar, crear y comercializar equipos especializados para el transporte de carga, basándonos en nuestra capacidad de innovación, capital humano e infraestructura moderna, priorizando el desarrollo integral de nuestros clientes, colaboradores y proveedores.

Visión

Ser la empresa y marca más reconocida en innovación, diseño y fabricación de semirremolques especializados para piezas sobredimensionadas hasta 100 toneladas, teniendo a los mejores clientes del sector de transporte de maquinaria pesada, agrícola, industrial y cargas en general. Para el 2019 se busca la presencia de TTSA en el mercado de Estados Unidos.

Algunos de nuestros principales clientes son:

- PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (PGR)
- SECRETARIA DE MARINA (SEMAR)
- REYMA
- ISDAMAR COMPAÑÍA SA DE CV
- TRAN K TRANSPORTACIONES
- TRADELOSSA
- CAFFA
- GRUPO MEXICO
- MAPLE

El área en la cual actualmente me desempeño dentro de la empresa es en el área de Planeación de la Manufactura, desarrollándome en el puesto de auxiliar de planeación de la manufactura.

La empresa actualmente genera 120 empleos directos e indirectos 30, y va en aumento, esto gracias a que empresa se mantiene en constante crecimiento, así aportando un desarrollo social y económico al municipio de Pabellón de Arteaga y sus alrededores.

7. Problemas a resolver, priorizándolos.

En la empresa Transformación y Transporte S.A.DE C.V. (TTSA) en el área de almacén de acero, no se sabe con exactitud cuándo realizar el pedido de acero para la fabricación de los equipos que se producen, esto porque la producción de dichos equipos sobre pedido, el pedido de materiales se realiza posteriormente a la venta de un equipo, esto para saber el tipo y la cantidades que se va requerir para la producción del equipo y cumplir con las necesidades del cliente en tiempo y forma.

El principal problema, es que el proveedor de acero que es más económico es de del estado de Nuevo León y el tiempo de entrega es mayor y se requiere de un máximo de toneladas de acero para realizar la entrega de material y esto retrasa la producción, mientras que el proveedor que es del estado de Aguascalientes el costo es más elevado, pero la entrega es de menor tiempo, es por eso que se requiere realizar un análisis de cadena de suministro para la planeación de los requerimientos de la materia prima a los proveedores, para que estos estén a tiempo para comenzar la producción, de igual forma saber que proveedor es más conveniente realizar la compra y así reducir costo en el almacenaje de acero.

8. Justificación

En la empresa transformación y transporte se realiza la producción no automatizada de remolques especializados y por lo tanto la producción que se lleva a cabo no es en serie, si no bajo pedido; por lo que la compra de materia prima para la producción de los equipos es en base a la programación que realiza el departamento de planeación de la manufactura, los productos que ofrece la empresa son modelos diferentes como lowboys, plataformas, camas bajas, góndolas y cada equipo tiene un gasto de material diferente y por lo tanto un costo diferente es por eso que se realizara un análisis del costo actual, el costo deseado y así implementar un método para la compra de materiales contra la producción.

9. Objetivos (General y Específicos)

General:

Reducir el costo en almacén por materias primas, analizando costo actual que es de \$1, 500,000.00 aprox. y el costo deseado que será reducirlo un 10%, mediante un análisis de cadena de suministro.

Específico:

Se llevará a cabo un análisis completo de la compra con proveedores de materia prima contra la producción hasta que la mercancía llegue al cliente, de esta manera se desarrollara y establecerá un método de compra de materiales contra la producción para así comprar el mínimo de material, sin afectar la producción (tiempo).

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

La cadena de suministro es el punto clave para la integración en el proceso de los negocios, desde proveedores hasta que el producto llega a manos del consumidor final, el proveedor de productos, servicios e información agregan valor a los consumidores. (Krajewski y Ritzman, 2008).

Existen ocho claves para la administración de la cadena de suministro las cuales son:

- Relación cliente-administración
- Administración del servicio al cliente
- Administración de la demanda
- Cumplimiento de orden
- Gerencia de flujo de fabricación
- Logros
- Desarrollo y comercialización del producto
- Devoluciones

Los puntos necesarios para la exitosa administración de la cadena de suministro son: soporte ejecutivo, liderazgo, actividad para el cambio y la capacidad del personal. (Krajewski y Ritzman, 2008).

Características de la Cadena de suministro

- Es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas.
- El cliente es parte primordial de las cadenas de suministro. El propósito fundamental de las cadenas de suministro es satisfacer las necesidades del cliente.

- Una cadena de suministro involucra flujos de información, fondos y productos.
- Una cadena de suministro típica puede abarcar varias etapas que incluyen: clientes, detallistas, mayoristas/distribuidores, fabricantes, proveedores de componentes y materias primas.
- Cada etapa de la cadena de suministro se conecta a través del flujo de productos, información y fondos.
- No es necesario que cada una de las etapas esté presente en la cadena de suministro.
- El diseño apropiado de la cadena de suministro depende de las necesidades del cliente como de las funciones que desempeñan las etapas que abarca

Evaluación de proveedores - ISO 9001

Con respecto al requisito de ISO 9001:2008 - 7.4 Compras, éste afecta a todas las compras de productos tangibles o servicios, aunque los controles establecidos sobre los proveedores y sus productos deben ser proporcionales a la importancia de sus productos para la calidad final de las prestaciones a los clientes.

De este modo, y volviendo al ejemplo anterior, el procedimiento de gestión de compras para el instituto de enseñanza debería ser sencillo, o incluso ni siquiera documentado. Algo muy diferente sucede en el caso de la empresa automotriz, cuyo proceso de gestión de compras es fundamental para sus actividades.

Para la adecuada gestión de compras es muy importante el proceso de evaluación de proveedores, el cual debería tener en cuenta aspectos tales como:

- Experiencia pertinente.
- Desempeño de los proveedores en relación con los competidores
- Requisitos de calidad del producto, precio, entrega y repuesta a los problemas.
- Capacidad potencial para proporcionar los productos requeridos, en las

condiciones requeridas.

- Evaluación financiera para asegurar la viabilidad del proveedor durante todo el período de suministro.
- Respuesta del proveedor a consultas, solicitudes de presupuestos y de ofertas.
- Cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios pertinentes.

También, la dirección de la empresa debería considerar las acciones necesarias para mantener el adecuado desempeño de la organización para satisfacer a las partes interesadas en el caso de que falle el proveedor.

Evaluación del desempeño de proveedores

Al momento de establecer un método para la evaluación de proveedores, resulta conveniente que además de considerar los aspectos mencionados anteriormente, se definan determinados criterios que favorezcan una evaluación adecuada del desempeño de los proveedores.

Ejemplo de tales criterios son:

- Análisis de los Plazos de Entregas: se verifica si el producto o servicio comprado está disponible en el momento acordado, ni antes ni después.
- Cumplimiento de estándar de especificaciones técnicas: se comprueba si el producto o servicio comprado alcanza el estándar exigido.
- Calidad del Servicio que presta: se analiza si la gestión del proveedor ocasiona o no inconvenientes, cómo responde a reclamos o solicitudes, etc.
- Confiabilidad: demostración de que lo suministrado es confiable repetitivamente.

Además, las actividades de evaluación de los proveedores se deben llevar a cabo en forma continua, partiendo de una evaluación inicial y continuando con re-evaluaciones periódicas, para garantizar que estos continúan cumpliendo con los

requisitos establecidos y que mejoran de acuerdo con las expectativas de la organización.

También resulta bastante conveniente integrar el sistema de evaluación de proveedores con el propio sistema de mejora continua de la organización, en virtud de que la obtención y el tratamiento de información relativa a los proveedores es una parte más del sistema que permitir mejorar la performance general de una empresa.

Beneficios de la evaluación de proveedores

Como ya se ha comentado, resulta de gran importancia el proceso de compras para la calidad global de una organización, en especial si los productos comprados se incorporan en el producto proporcionado al cliente.

Al respecto, conviene recordar uno de los 8 principios que fundamentan el modelo ISO 9001:2008, aquel que alude a las “relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor”. Así, toda organización debería aspirar a fortalecer las relaciones con sus proveedores, haciendo fuerte toda la cadena de suministro.

En el marco de este principio se encuentran las actividades destinadas a la evaluación de los proveedores, un proceso que llevado a cabo de manera eficaz permite obtener beneficios tales como:

- Reducir costos, mediante la disminución de los niveles de stocks de seguridad, de rechazos y desperdicios, etc.
- Contar con una base de proveedores calificados para respaldar sólidamente las decisiones de compra o contratación.
- Evitar que proveedores no calificados participen en la cadena de producción y en el camino crítico de las prestaciones a los clientes.
- Asegurar que los proveedores cuentan con los recursos necesarios para garantizar entregas de acuerdo a los requerimientos establecidos.
- Contar con herramientas de desarrollo de proveedores que no alcanzan la

calificación requerida.

- Fidelización de clientes en base a la permanente calidad.
- Evitar riesgos de deterioro de la marca por fallas evitables de los proveedores.

Norma ISO 9001:2015

Esta norma profundiza y complementa la versión de 2008. Lanzada el 23 de septiembre de 2015, la norma ISO 9001:2015 trae bastantes cambios sobre todo en lo que se refiere a la gestión del riesgo en los SGC Sistemas de Gestión de la Calidad.

Para su introducción en las organizaciones, existe un periodo de 3 años.

En resumen, esta revisión profundiza sobre estas áreas de la gestión de calidad:

1. Alcance
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización y su sistema de gestión de calidad
5. Liderazgo: política y roles o responsabilidades
6. Planificación: acciones para enfrentarse a riesgos y oportunidades; así como objetivos de calidad
7. Soporte: recursos y competencias
8. Operaciones: control operacional y de procesos
9. Evaluación del desempeño o auditorías internas
10. Mejora Continua. Uno de los procesos claves en la industria del siglo XXI

Gestión de relaciones con los proveedores según ISO 9001:2015

La Norma ISO 9001:2015 se basa en 7 principios de gestión de la calidad, siendo uno de ellos la gestión de las relaciones con las partes interesadas. Un claro ejemplo de parte interesada lo constituyen el conjunto de los proveedores de una organización, y resulta más claro aún que gestionar con éxito estas relaciones contribuye el éxito sostenido de toda la organización.

Es fácil comprender entonces que es esencial establecer una buena comunicación en toda la cadena de suministro de la empresa, ya que tendrá repercusión directa en el producto o servicio brindado al cliente y en la relación con los proveedores.

Desde luego que entre el conjunto de todos los proveedores de una organización existen grandes diferencias en cuanto a la relevancia que cada uno de ellos tiene para la propia organización, pues no inciden de igual manera en el producto o servicio final.

Por tanto es importante identificar las diferencias en cuanto al impacto que pueden tener en la organización.

Con respecto a la comunicación en toda la cadena de suministro de la empresa, la organización debe comunicar a los proveedores externos los requisitos aplicables para los siguientes aspectos:

- Los bienes y servicios a ser prestados o el proceso a realizar,
- Los requisitos para la aprobación o la liberación de bienes y servicios, procedimientos, procesos o equipos,
- Los requisitos para la competencia del personal, incluyendo la calificación necesaria,
- Los requisitos del sistema de gestión de calidad,
- El control y seguimiento del desempeño del proveedor externo a ser aplicados por la organización.
- Cualquier actividad de verificación que la organización, o su cliente, quieran llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

Control de proveedores según ISO 9001:2015

El control de los proveedores externos debe asegurar que los procesos, productos y servicios suministrados por los proveedores externos estén conformes a los

requisitos especificados.

El tipo y alcance de este control se basan en el principio: “asegurar que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afecten negativamente a la capacidad de la organización para entregar de forma regular productos y servicios a sus clientes”.

Entonces ¿De qué depende el tipo y alcance del control a aplicar al proveedor externo? Al respecto, se debe considerar:

- El impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente sobre la capacidad de la organización para cumplir de forma regular con los requisitos del cliente y los requisitos legales y reglamentarios aplicables; y,
- La eficacia percibida por la organización acerca de los controles aplicados por el proveedor externo.

Selección de proveedores según ISO 9001:2015

Al aplicar los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 en cuanto a la relación con sus proveedores, la organización desempeña un papel importante a través de la adecuada especificación a su proveedor de lo que realmente quiere.

Así, en caso de no especificar correctamente sus necesidades, es posible encontrarse con que recibe un producto o un servicio que cumple con todas las los requisitos establecidos y la reglamentación legal aplicable, pero que es absolutamente inadecuado para su aplicación prevista.

A fin de evitar situaciones como esta, la empresa debe concentrarse sobre la especificación de sus necesidades relacionadas con la intención el uso del producto o servicio.

Para ello es importante considerar lo siguiente:

- ¿Cuál es el producto o servicio específico que requiere comprar?
- ¿Qué impacto tiene esto en su propio negocio?
- ¿Cuáles son los riesgos para el negocio de la empresa si experimenta problemas con este producto o servicio?
- ¿Cómo se puede estar seguro de que el producto o servicio recibido en realidad satisface sus necesidades?
- ¿Qué se sabe acerca de la reputación y el desempeño de su proveedor?

Transición de ISO 9001:2008 a ISO 9001:2015 – recomendaciones

Se deberían tener muy en cuenta los siguientes aspectos:

1. Dedicar especial cuidado al asesoramiento que se recibe, ya que esta versión ISO 9001:2015 exige que este asesoramiento esté basado no sólo en el mero conocimiento de los requisitos normativos sino, y sobre todo, en formación académica de alto nivel y experiencia gerencial para entender el negocio.
2. No dedicar más tiempo y dinero a la actual versión, que pronto quedará desactualizada.
3. Analizar bien si la gerencia de la organización está preparada para la alta exigencia del nuevo estándar.
4. Redefinir la gestión de la información con base en criterios modernos de gestión.
5. Revisar el enfoque para la identificación, gestión y control de procesos.
6. Hacer un Diagnóstico ISO 9001:2015 de la situación del SGC con respecto a los nuevos requisitos.

Si bien se estima que habrá un periodo transitorio de convivencia de ambas versiones de la norma ISO 9001, puede considerarse muy recomendable que cualquier tipo de organización, sin importar el tamaño, industria o sector, comience cuanto antes el proceso de transición a la nueva Norma ISO 9001:2015.

Uso de software para sistemas de gestión

Para aumentar la probabilidad de implementar de manera exitosa un Sistema de Gestión Ambiental, Gestión de la Calidad, de Salud y Seguridad Ocupacional, Gestión de la Energía, entre otros según estándares internacionales ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, muchas organizaciones recurren a la automatización de las actividades.

Para ello se requiere utilizar una herramienta tecnológica específicamente diseñada para administrar de manera integrada, ágil y eficaz todos los componentes de un Sistema de Gestión.

El mercado actual presenta una gran variedad de soluciones informáticas, por lo que resulta sumamente importante efectuar una correcta elección, no solo de la herramienta, sino también de su tipo, es decir, diferenciando entre aplicaciones propietarias y desarrollos a medida.

Just in time (Justo a Tiempo)

Podemos decir que el JIT es un sistema de gestión de los inventarios de manera que estos se encuentren siempre en el nivel más bajo posible. Los proveedores entregan justo lo que es necesario para el cliente y además justo en el momento en que es necesario y con la calidad acordada.

El implantar esta herramienta de gestión supone tener una importante organización de manera que se puedan evitar fallos o retrasos debido a la falta de materias primas, componentes o suministros en el proceso productivo. Debemos de entender el JIT como una filosofía de la producción orientada a la demanda. No debemos de entenderlo como una herramienta para mejorar los plazos de entregas de los proveedores de manera que podamos mantener unos bajos niveles de stocks en nuestras instalaciones. Cada vez que tengamos algún fallo o retraso nos va a producir un impacto en el coste final, haciendo que, la ventaja competitiva que tenemos por tener implantada esta herramienta, la reduzcamos o la eliminemos.

Ventajas del just in time:

- La relación con los proveedores tiene que ser muy estrecha y de gran colaboración, esto facilita que los proveedores se puedan hacer planificaciones de suministros, lo que da lugar a que puedan proporcionarnos mejores precios.
- Los plazos de entrega (lead time) se reducen
- Reducimos los niveles de inventarios a lo largo de toda la cadena de producción (materias primas, producto en curso y producto terminado). Esto lleva aparejado que reducimos el coste de mantener inventarios altos, reducimos el nivel de compras necesario y su correspondiente financiación, y reducimos el coste de almacenaje así como el espacio necesario de almacenamiento.
- Como podemos hacer cambios más rápidos por los bajos inventarios, se dice entonces que el sistema es más flexible
- El tiempo empleado en el transporte interno se reduce
- Liberamos espacio en las instalaciones como resultado de reducir los stocks.
- Reducimos al mínimo los obsoletos en materias primas o componentes debido al bajo nivel de inventario que tenemos en cada uno de ellos.

Desventajas del just in time:

- En ocasiones puede ocurrir que compremos más caro debido al bajo volumen de compras.
- En caso de fallos, retrasos o suspensiones, tenemos la amenaza de falta de suministros que nos provoquen suspensiones y paros de la línea de producción con el consiguiente impacto en los costes.
- El cambio de proveedor tiene un coste elevado por lo que antes de cambiar de proveedor hay que pensárselo bien.

Herramientas utilizadas en el just in time:

- Nivelado de producción: Herramienta que se utiliza para adaptar la

producción a la demanda. Tiene el objetivo de reducir las variaciones de las cantidades a fabricar en cada producto. Teóricamente establecemos una producción constante de manera que podamos suministrar de manera diaria la demanda que tenemos.

- Lay out orientado al proceso: Para evitar movimientos y transportes que no son necesarios, se establece un lay out de maquinaria en el proceso de manera que sea secuencial, tal como se elabora el producto.
- Kanban: Es una herramienta en la que, con el uso de tarjetas, guiamos a los materiales en su proceso productivo.
- Sistema pull o de arrastre: El movimiento del material se produce cuando hay una necesidad real por parte del cliente, ya sea interno o externo, es decir, el consumo de material necesario para un proceso, desencadena la reposición del proceso anterior, por tanto solo reemplazamos el material que se ha consumido en el proceso posterior. Se fabrica en flujo continuo y producimos porque vendemos.
- Sistemas de aprovisionamiento: El sistema JIT obliga a los proveedores a planificaciones de entregas muy exigentes. Los proveedores los debemos de considerar como parte del proceso de producción y por tanto el nivel de colaboración con estos, debe ser tal, que impida que podamos tener errores en las entregas tanto de calidad como de plazos. Esto trae consigo acuerdos de calidad concertada con los proveedores.
- Células en U: Es un tipo de configuración de los puestos de trabajo que permite que la aproximación de los operarios de producción sea máxima.
- Definición de lotes de transferencia: Determinamos la cantidad y material que se tiene que pasar de una fase del proceso a la fase siguiente del proceso

CAPÍTULO 4: DESARROLLO

11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.



Cronograma de actividades:

| Actividades por Quincena | Ago -1a | Ago- 2a | Sept – 1a | Sept – 2a | Oct – 1a | Oct- 2a | Nov – 1a | Nov . – 2a |
|--|----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|
| Recopilación de datos. | X | X | | | | | | |
| Análisis de cadena de suministro. | | | X | | | | | |
| Elaboración de propuesta de método a implementar. | | | | X | | | | |
| Elaboración de check-list de evaluación a proveedores y matriz de base de datos para la selección de proveedores. | | | | | X | X | X | |
| Documentación de resultados y reporte final. | | | | | | | | X |

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

12. Resultados

| Objetivo Propuesto | Resultado Esperado |
|--|---|
| Elaborar check-list de evaluación a proveedores | Check-list de evaluación a proveedores según la NOM ISO9001:2015 |
| Implementar un método para la elección de proveedores mediante la evaluación, y así elegir mejor opción de compra, para comprar el mínimo de materia prima sin afectar producción. | Evidencias de cada paso de la metodología para la elección de proveedores mediante su evaluación de tal manera que la compra sea mínima sin afectar producción. |

| | | | | |
|---|----------------------------|--|--|---|
|  | | TRANSFORMACION Y TRANSPORTE SA DE CV | | Código: FA-FXT-001 Revisión: 03 Fecha de rev: 25/10/2019 T. de Retención: 1 año Reso: Compras |
| | | EVALUACION DE PROVEEDORES | | |
| Nombre de la empresa: ACEROMEX SA DE CV Domicilio: Teléfono: 01 800 223 7669 | | FECHA: 15/10/2019 | | |
| PUNTOS: | CARACTERISTICAS: | CALIFICACION: | | |
| 25 | CALIDAD DEL PRODUCTO | 15 | | |
| 10 | DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO | 10 | | |
| 15 | TIMPOS DE ENTREGA | 10 | | |
| 25 | PRECIO | 25 | | |
| 10 | CONDICIONES DE PAGO | 10 | | |
| 10 | PROMOCIONES | 5 | | |
| 5 | GARANTIA | 5 | | |
| | | TOTAL: 80 | | |
| OBSERVACIONES: CALIDAD DE PLACAS, EMBARQUE DEL MATERIAL SE REALIZO UN RECLAMO AL PROVEEDOR MEJORAR TIMPOS DE ENTREGA | | | | |
|  Nombre y firma de quien elaboro | |  Nombre y firma de quien supervisa | | |
|  Transformación y Transporte S.A. de C.V. Carretera Panamericana Nro. Km. 28.5 Pabellón de Almacén Agt. | | | | |

| | | | | |
|---|----------------------------|--|--|---|
|  | | TRANSFORMACION Y TRANSPORTE SA DE CV | | Código: FA-FXT-001 Revisión: 03 Fecha de rev: 25/10/2019 T. de Retención: 1 año Reso: Compras |
| | | EVALUACION DE PROVEEDORES | | |
| Nombre de la empresa: MATERIALES EL ROSARIO EN AGUSCALIENTES SA DE CV Domicilio: Ixtahuatl 126, Solidaridad II, 20126 Agascalientes, Ags. Teléfono: 449 974 0461 | | FECHA: 15/10/2019 | | |
| PUNTOS: | CARACTERISTICAS: | CALIFICACION: | | |
| 25 | CALIDAD DEL PRODUCTO | 25 | | |
| 10 | DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO | 10 | | |
| 15 | TIMPOS DE ENTREGA | 15 | | |
| 25 | PRECIO | 20 | | |
| 10 | CONDICIONES DE PAGO | 10 | | |
| 10 | PROMOCIONES | 5 | | |
| 5 | GARANTIA | 5 | | |
| | | TOTAL: 90 | | |
| OBSERVACIONES: MEJORAR COSTOS EN ACEROS Y MEJORAR PROMOCIONES | | | | |
|  Nombre y firma de quien elaboro | |  Nombre y firma de quien supervisa | | |
|  Transformación y Transporte S.A. de C.V. Carretera Panamericana Nro. Km. 28.5 Pabellón de Almacén Agt. | | | | |

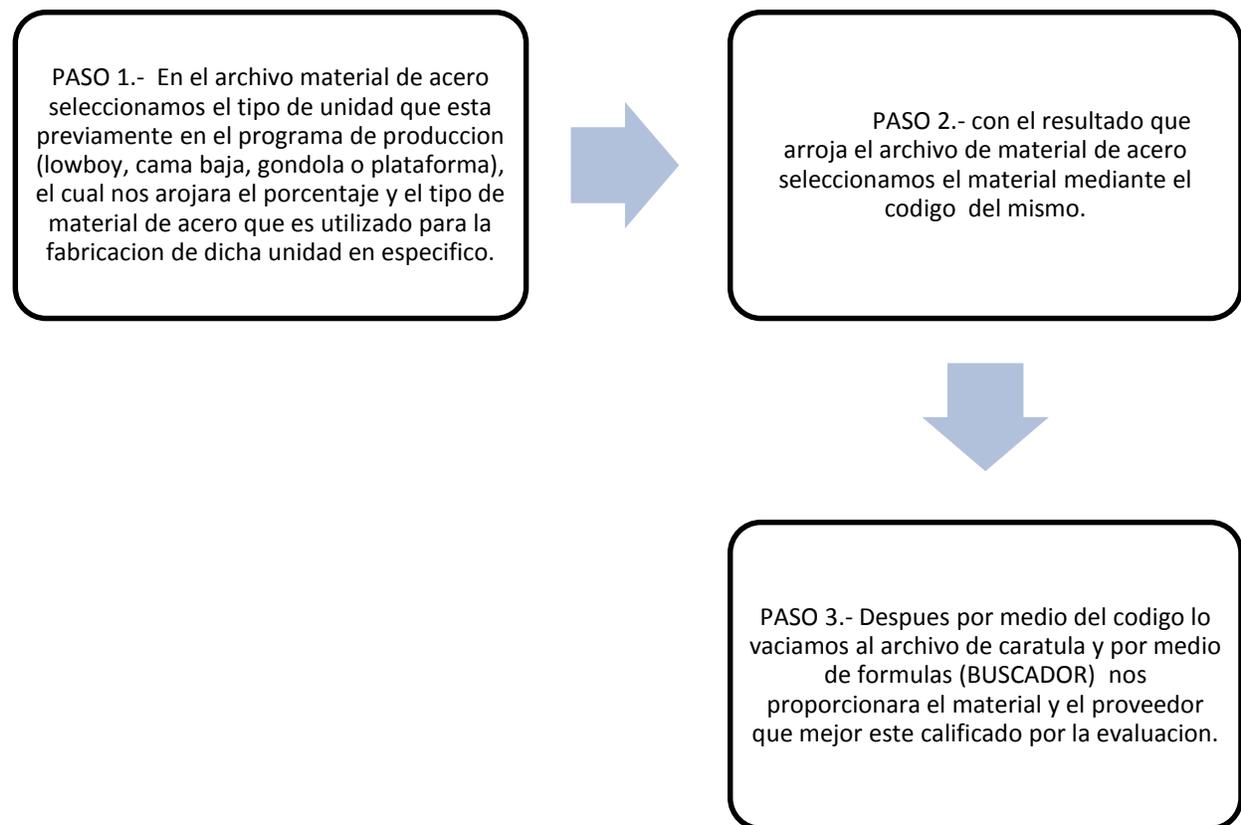
Figura 1, 2.- Evidencia de check-list de evaluación a proveedores

Se realizó la evaluación de proveedores de acero mediante un check-list propuesto en base a la NOM ISO 9001:2015.

Dichas evaluaciones son de gran importancia ya que en base al resultado de la evaluación se realiza la elección del mejor proveedor para la adquisición de mercancía en el almacén de acero.

El método que se implementó para la selección de proveedores en base a su evaluación, fue por medio de un matriz de Excel en la cual contiene información de los proveedores tales como: materiales implementados por unidad, tiempos de entrega, financiamiento, costos, calificación de la evaluación, lista de materiales con su código interno (ya establecido por la empresa) y la caratula que es donde se ven reflejados los resultados de la elección de proveedores por medio de la evaluación.

A continuación mediante un diagrama de flujo explicaremos paso a paso el proceso para la elección de proveedores.



A continuación por medio de imágenes se muestra el proceso ya con equipos seleccionados los cuales se realizaron en base a que son los modelos con mayor producción LOWBOY, CAMA BAJA, GONDOLA Y PLATAFORMA:

| Item | Código de material | Categoría | Producto | Peso teórico | Costo unitario | Material empleado | Costo total |
|------|--------------------|-----------|------------------------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------|
| 1 | 110 | ANT 1/4 | ANTIDERRAPANTE 1/4" 4'X10' | 173.01 | \$ 2,983.00 | 0.83 | \$ 2,480.87 |
| 2 | 144 | PL 1 | PLACA 1" 6'X20' | 68.40 | \$ 45,008.00 | 0.03 | \$ 1,350.24 |
| 3 | 148 | PL 1/2 | PLACA DE 1/2" 6 FT. X 40 FT | 45.60 | \$ 33,898.00 | 0.02 | \$ 677.96 |
| 4 | 156 | PL 1/4 | PLACA DE 5 FT. X 40 FT X 1/4" | 708.89 | \$ 13,196.00 | 0.67 | \$ 8,867.71 |
| 5 | 159 | PL 1/4 | PLACA 1/4" 6'X40' | 136.80 | \$ 17,391.00 | 0.12 | \$ 2,157.72 |
| 6 | 167 | PL 3/8 | PLACA 3/8" 4'X10' | 51.30 | \$ 4,899.00 | 0.18 | \$ 681.82 |
| 7 | 171 | PL 3/8 | PLACA DE 6 FT. X 40 FT. X 3/8" | 3,488.43 | \$ 25,172.00 | 2.04 | \$ 51,950.88 |
| 8 | 176 | PL CAL 10 | PLACA DE (4FT. X 40 FT.) CAL 10 | 8.18 | \$ 5,660.00 | 0.02 | \$ 113.20 |
| 9 | 200 | SOL | SOLETA 1"X8"X40' | 19.54 | \$ 8,313.29 | 0.03 | \$ 249.40 |
| 10 | 208 | SOL | SOLETA 3/4"X10"X20' | 131.97 | \$ 2,848.90 | 0.57 | \$ 1,623.87 |
| 11 | 212 | SOL | SOLETA 3/4"X6"X40' | 102.60 | \$ 4,321.80 | 0.33 | \$ 1,426.19 |
| 12 | 214 | SOL | SOLETA 3/4"X8"X40' | 3,048.77 | \$ 6,286.25 | 6.24 | \$ 39,226.20 |
| 13 | 223 | SOL | SOLETA DE 3/8" X 6" X 40' | 729.38 | \$ 5,100.42 | 3.15 | \$ 16,066.32 |
| 14 | 121 | CANAL | CANAL U 4"X40' (8.04 KG/M) | 36.29 | \$ 1,508.00 | 0.37 | \$ 557.96 |
| 15 | 126 | IPR | IPR 10"X4" (17.30 KG/M) 40FL | 835.71 | \$ 3,337.00 | 3.83 | \$ 12,780.71 |
| 16 | 131 | IPR | IPR 16" X 5 1/2" x 40r (38.7 KG/M) | 101.43 | \$ 7,402.00 | 0.22 | \$ 1,591.43 |
| 17 | 132 | IPR | IPR 16" X 7 1/2" 40r (67.02 KG/M) | 351.30 | \$ 10,166.00 | 0.43 | \$ 4,379.98 |
| 18 | 133 | IPR | IPR 18" X 7 1/2" (89 KG/M) 40 FL | 184.43 | \$ 17,093.00 | 0.17 | \$ 2,305.81 |
| 19 | 105 | ANGULO | ANGULO DE 2" X 2" X 1/4" X 20' | 3.77 | \$ 440.00 | 0.13 | \$ 57.20 |
| 20 | 191 | RED | REDONDO 1 1/4" 6m | 77.86 | \$ 560.00 | 2.05 | \$ 1,148.00 |
| 21 | 243 | RED 4X0T | 4X0T RED 1 1/2" X 5.20MTS | 0.00 | \$ 1,276.80 | 0.38 | \$ 485.38 |
| 22 | 250 | BH | BARRA HUECA 101 60 x 76.2 (3x4) | 0.00 | \$ 7,350.00 | 0.11 | \$ 808.50 |
| 23 | 257 | BH | BARRA HUECA 76.2 x 50.8 (2x3) 20r | 0.00 | \$ 5,145.00 | 0.06 | \$ 308.70 |
| 24 | 312 | RED 4340 | REDONDO 4340 TEMPLADO 4" x 9" | 0.00 | \$ 1,398.06 | 2.00 | \$ 2,796.12 |

Figura 3.- En esta imagen observamos en la parte superior señalado con un ovalo el modelo que queremos saber el material de producción y con la flecha el código de identificación de cada material.

En esta parte del método, se realiza para saber qué cantidades y tipo de acero se necesita para la fabricación de cada unidad en este caso es un modelo lowboy LBD60, al colocar el tipo de unidad nos arroja información tal como: código de material, categoría, tipo de material, peso teórico de material y material empleado, esto es necesario para el sig. Paso.

| MODELO: LBD60-260 16.1 | | | PROVEEDOR 1 | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------------|--------------|--|--|
| CODIGO MATERIAL | MATERIAL ESPECIFICO | CANTIDAD A PEDIR | TIPO DE MATERIALES A COMPRAR | CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO TIEMPOS DE ENTREGA REQUISITOS |
| 110 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | ANT 1/4" 4'X10' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 144 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 1" 6'X20' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 148 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 1/2" 6'X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 156 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 1/4" 5'X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 159 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 1/4" 6'X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 167 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/8" 4'X10' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 171 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/8" 6'X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 176 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL CAL 10 4'X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 200 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 1"X8"X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 208 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 3/4"X10"X20' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 212 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 3/4"X8"X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 214 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 5/8"X8"X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 223 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 5/8"X6"X40' | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 121 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | CANAL U 4"X40' (8.04 KG/M) | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 126 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | IPR 10"X4" (17.90 KG/M) 40ft. | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 131 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | IPR 16" X 5 1/2" (38.7 KG/M) | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 132 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | IPR 16" X 7" X 40' (67.02KG/M) | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 133 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | IPR 18" X 7 1/2" (89 KG/M) 40 Ft. | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 105 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | ANGULIO 1/4 2"X2"X20" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 191 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | RED 1 1/4 6m | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS 1 A 2 DIAS HABILES NADA |
| 243 | ACEROS ESPECIALES | | 4140T RED 1 1/2" X 5.20MTS | 85 | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO 3 A 5 DIAS HABILES MINIMO 15 T |
| 250 | ACEROS ESPECIALES | | BARRA HUECA 101.60 x 76.2 (3x4) 20ft | 85 | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO 3 A 5 DIAS HABILES MINIMO 15 T |
| 257 | ACEROS ESPECIALES | | BARRA HUECA 76.2 x 50.8 (2x3) 20ft | 85 | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO 3 A 5 DIAS HABILES MINIMO 15 T |
| 312 | ACEROS ESPECIALES | | REDONDO 4340 TEMPLADO 4" x 9" | 85 | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO 3 A 5 DIAS HABILES MINIMO 15 T |

Figura 4.- En esta imagen podemos observar ya en la caratula desglosado el material, necesario para el modelo LBD60, y en base a la evaluación realizada nos arroja como mejor proveedor Materiales el rosario en Aguascalientes, como proveedor No. 1

| PROVEEDOR 2 | | | | | | PROVEEDOR 3 | | | | | |
|--------------|-------------------------------|----------------|--------------------|----------------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|------------|--------|
| CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COSTOS | CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COS |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 85 | VIACERO COMERCIAL, S.A. DE | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO |
| 80 | ACEROS LEVINSON, S.A. DE C.V. | 30 DIAS | 3 A 4 DIAS HABILES | NIMO 15 MIL PES BUENO EN EL PAIS | 0 | VIACERO ESPECIALES, S.A. DE | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO | |
| 80 | ACEROS LEVINSON, S.A. DE C.V. | 30 DIAS | 3 A 4 DIAS HABILES | NIMO 15 MIL PES BUENO EN EL PAIS | 0 | VIACERO ESPECIALES, S.A. DE | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO | |
| 80 | ACEROS LEVINSON, S.A. DE C.V. | 30 DIAS | 3 A 4 DIAS HABILES | NIMO 15 MIL PES BUENO EN EL PAIS | 0 | VIACERO ESPECIALES, S.A. DE | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO | |

Figura 5.- En esta imagen se pueden observar las opciones que nos arroja como proveedor 2 y proveedor 3, aceros alcalde y cerviceros especiales respectivamente.

MATERIAL DE ACERO POR UNIDAD - Microsoft Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Colores Fuentes Efectos Temas Márgenes Orientación Tamaño Área de impresión Saltos Fondo Imprimir títulos Ancho Automát. Escala: 38 % Líneas división Encabezados Ver Imprimir Ver Imprimir Traer adelante Enviar atrás Panel de selección Agrupar Girar Opciones de la hoja Organizar

D3 C3-53

| Item | Código de material | Categoría | Producto | Peso teórico | Costo unitario | Material emplead | Costo total |
|------|--------------------|-----------|----------------------------------|--------------|----------------|------------------|--------------|
| 1 | 112 | ANT 3/16 | ANTIDERRAPANTE 3/16" X 10' | 388.44 | \$ 2,144.00 | 2.41 | \$ 5,173.47 |
| 2 | 156 | PL 1/4 | PLACA DE 5 FT. X 40 FT X 1/4" | 2,678.26 | \$ 13,196.00 | 2.54 | \$ 33,503.32 |
| 3 | 163 | PL 3/16 | PLACA DE 5 FT. X 40 FT X 3/16" | 181.38 | \$ 10,694.00 | 0.28 | \$ 2,710.82 |
| 4 | 171 | PL 3/8 | PLACA DE 5 FT. X 40 FT X 3/8" | 171.00 | \$ 25,172.00 | 0.19 | \$ 2,517.20 |
| 5 | 176 | PLCAL 10 | PLACA DE 14 FT. X 40 FT. CAL 10' | 176.51 | \$ 5,660.00 | 0.43 | \$ 2,443.42 |
| 6 | 216 | SOL | SOLETA 3/8" X 2 1/2" X 20' | 157.75 | \$ 497.00 | 5.45 | \$ 2,706.91 |
| 7 | 223 | SOL | SOLETA DE 5/8" X 6" X 40' | 1,271.79 | \$ 5,100.42 | 5.49 | \$ 28,014.06 |
| 8 | 122 | CANAL | CANAL U 6" X 40 (12.2KG/M) | 476.89 | \$ 2,264.00 | 3.21 | \$ 7,259.37 |
| 9 | 123 | CANAL | CANAL U 8" X 40 (17.11KG/M) | 17.33 | \$ 3,213.00 | 0.09 | \$ 276.00 |
| 10 | 280 | IPS | IPS DE 4" X 102' 80K/SI | 1,817.40 | \$ 460.00 | 26.00 | \$ 11,960.00 |
| 11 | 186 | PTR | PTR 4" X 3" X 20' CAL 14 | 48.28 | \$ 1,504.00 | 0.51 | \$ 763.13 |
| 12 | RED 5/8" | RED | REDONDO DE 5/8" X 20' | 17.80 | \$ 143.22 | 1.88 | \$ 280.89 |
| 13 | 193 | RED | RED. 1/2 X 20' (6m) | 1.09 | \$ 89.00 | 0.18 | \$ 16.02 |
| 14 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

ACERO COMÚN

| | PESO TEÓRICO | COSTO |
|-------------|--------------|--------------|
| ANGULO | 0.00 | \$ - 0. |
| ANT 1/4 | 0.00 | \$ - 0. |
| ANT 3/16 | 388.44 | \$ 5,173.47 |
| ANT CAL 10 | 0.00 | \$ - 0. |
| ANT CAL 12 | 0.00 | \$ - 0. |
| ANT CAL 14 | 0.00 | \$ - 0. |
| CANAL | 494.82 | \$ 7,535.37 |
| CARGADOR | 0.00 | \$ - 0. |
| CUAD | 0.00 | \$ - 0. |
| DECOES | 0.00 | \$ - 0. |
| GOTA | 0.00 | \$ - 0. |
| IPR | 0.00 | \$ - 0. |
| IPS | 1,817.40 | \$ 11,960.00 |
| PL 1 | 0.00 | \$ - 0. |
| PL 1 1/2 | 0.00 | \$ - 0. |
| PL 1/2 | 0.00 | \$ - 0. |
| PL 1/2 G100 | 0.00 | \$ - 0. |
| PL 3/4 | 2,678.26 | \$ 33,503.32 |
| PL 2 | 0.00 | \$ - 0. |
| PL 2 1/2 | 0.00 | \$ - 0. |
| PL 3/16 | 181.38 | \$ 2,710.82 |
| PL 3/4 | 0.00 | \$ - 0. |
| PL 3/4 G100 | 0.00 | \$ - 0. |
| PL 5/8 | 171.00 | \$ 2,517.20 |
| PL 5/8 | 0.00 | \$ - 0. |

COSTOS DE MATERIALES CILINDROS PRODUCCION RESUMEN RESUMEN CILINDROS BOM ROLLOFF 26 TON LBD60-56 GR8 10 WL 4 C ...

LISTO 71%

Figura 6.- En esta imagen observamos en la parte superior señalado con un ovalo el modelo que queremos saber el material de producción y con la flecha el código de identificación de cada material.

En esta parte del método, se realiza para saber qué cantidades y tipo de acero se necesita para la fabricación de cada unidad, en este caso es un modelo cama baja C3-53, al colocar el tipo de unidad nos arroja información tal como: código de material, categoría, tipo de material, peso teórico de material y material empleado, esto es necesario para el sig. Paso.

| MODELO: C3-53 | | | PROVEEDOR 1 | | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------|------------------------------|--------------|---|----------------|--------------------|------------|
| CODIGO MATERIAL | MATERIAL ESPECIFICO | CANTIDAD A PEDIR | TIPO DE MATERIALES A COMPRAR | CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS |
| 112 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | ANT 3/16" 4 X30" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 156 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/4" 5 X40" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 163 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/16" 5 X40" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 171 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/8" 6 X40" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 176 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL CAL 10 4 X40" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 215 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 3/8" X2 1/2" X20" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 223 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 5/8" X6" X40" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 122 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | CANAL U 6" X 40 (12.2KG/M) | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 123 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | CANAL U 8" X40" (17.11 KG/M) | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 280 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | IPS 4" 80 KSI X 20" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 186 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PTR 4" X3" CAL 1/4" X 20" | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| RED 5/8" | ACERO COMERCIAL Y G50 | | RED. 5/8" 6m | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |
| 193 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | RED. 3/2" 6m | 90 | ERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA |

Figura 7.- En esta imagen podemos observar ya en la caratula desglosado el material, necesario para el modelo C3-53, y en base a la evaluación realizada nos arroja como mejor proveedor Materiales el Rosario en Aguascalientes, como proveedor No. 1

| PROVEEDOR 2 | | | | | PROVEEDOR 3 | | | | | | |
|--------------|------------------------------|----------------|--------------------|------------|---------------|--------------|---------------------------------|----------------|---------------------|-------------|--------|
| CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COSTOS | CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COS |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILIS | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILIS | INIMO 15 TQ | BARATO |

Figura 8.- En esta imagen se pueden observar las opciones que nos arroja como proveedor 2 y proveedor 3, Aceros Alcalde y Swedish Steel ab México respectivamente.

MATERIAL DE ACERO POR UNIDAD - Microsoft Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Temas Colores Fuentes Efectos Márgenes Orientación Tamaño Área de impresión Saltos Fondo Imprimir títulos

Ancho: 1 página Líneas división Encabezados Ver Ver Imprimir Imprimir

Tras adelante Enviar Panel de Alinear Agrupar Girar

F5

| Item | Código de material | Categoría | Producto | Peso teórico | Costo unitario | Material empleado | Costo total | ACERO COMUN | |
|------|--------------------|-----------|--|--------------|----------------|-------------------|--------------|-------------|--------------------------|
| 1 | 148 | PL 1/2 | PLACA DE 1/2" 8 FT. X 40 FT | 11.63 | \$ 33,898.00 | 0.01 | \$ 172.88 | ANGULO | 0.00 \$ - 0.0 |
| 2 | 156 | PL 1/4 | PLACA DE 5 FT. X 40 FT X 1/4" | 3,015.61 | \$ 13,196.00 | 2.86 | \$ 37,723.41 | ANT 1/4 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 3 | 153 | PL 1/4 | PLACA 1/4" 6"X40" | 1,140.00 | \$ 17,981.00 | 1.00 | \$ 17,981.00 | ANT 3/16 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 4 | 162 | PL 3/16 | PLACA 3/16" 4"x40" | 541.61 | \$ 7,941.00 | 0.95 | \$ 7,545.54 | ANT CAL 10 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 5 | 165 | PL 3/4 | PLACA 3/4" 6"X10" | 3.93 | \$ 11,769.28 | 0.01 | \$ 135.34 | ANT CAL 12 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 6 | 171 | PL 3/8 | PLACA DE 6 FT. X 40 FT. X 3/8" | 414.88 | \$ 25,172.00 | 0.24 | \$ 6,104.21 | ANT CAL 14 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 7 | PL 5/8 6X40 | PL 5/8 | PLACA 5/8" 6"X40" | 16.53 | \$ 40,776.00 | 0.01 | \$ 236.50 | CANAL | 328.22 \$ 5,066.36 5 |
| 8 | 176 | PL CAL 10 | PLACA DE (4 FT. X 40 FT.) J CAL 10 | 257.88 | \$ 5,660.00 | 0.63 | \$ 3,563.76 | CARGADOR | 0.00 \$ - 0.0 |
| 9 | 209 | SOL | SOLEPA 3/4"X10"X40 | 106.13 | \$ 7,876.90 | 0.23 | \$ 1,805.39 | CUAD | 0.00 \$ - 0.0 |
| 10 | 223 | SOL | SOLEPA DE 5/8" X 6" X 40" | 669.80 | \$ 5,100.42 | 2.89 | \$ 14,753.98 | DEDDOS | 0.00 \$ - 0.0 |
| 11 | 121 | CANAL | CANAL U 4"X40" (8.04 KG/M) | 29.70 | \$ 1,508.00 | 0.30 | \$ 456.62 | GOTA | 0.00 \$ - 0.0 |
| 12 | 123 | CANAL | CANAL U 8"X40" (17.1KG/M) | 295.52 | \$ 3,213.00 | 1.43 | \$ 4,610.33 | IPR | 0.00 \$ - 0.0 |
| 13 | 178 | PTR | PTR DE 3/16" X 2" X 2" 20" CAL 12 | 16.88 | \$ 410.00 | 0.68 | \$ 288.76 | IPS | 0.00 \$ - 0.0 |
| 14 | 187 | PTR | PTR DE 3/16" X 4" X 3" X 20" CAL 9 | 328.45 | \$ 1,043.20 | 5.25 | \$ 5,504.84 | PL 1 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 15 | 190 | RED | REDONDO DE 1 1/2" X 20" | 3.75 | \$ 787.05 | 0.07 | \$ 54.15 | PL 1 1/2 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 16 | 191 | RED | REDONDO 1 1/4" 6m | 13.27 | \$ 560.00 | 0.35 | \$ 196.22 | PL 1/2 | 11.63 \$ 172.88 0.0 |
| 17 | 193 | RED | RED. 1/2 x 20" (6m) | 7.26 | \$ 89.00 | 1.20 | \$ 106.51 | PL 1/2 G100 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 18 | 194 | RED | REDONDO 2" 6m | 11.59 | \$ 1,584.00 | 0.12 | \$ 189.45 | PL 1/4 | 4,155.61 \$ 55,704.41 55 |
| 19 | 195 | RED | REDONDO 3" 6m | 0.00 | \$ 5,656.96 | 0.24 | \$ 1,363.62 | PL 2 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 20 | 250 | BH | BARRA HUECA 101.60 x 76.2 (3x4) | 0.00 | \$ 2,959.00 | 0.12 | \$ 859.22 | PL 2 1/2 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 21 | 257 | BH | BARRA HUECA 76.2 x 50.8 (2x3) 20R | 0.00 | \$ 5,145.00 | 0.11 | \$ 557.20 | PL 3/16 | 541.61 \$ 7,545.54 7 |
| 22 | 261 | BH | BARRA HUECA 88.30 MM X 63.50 MM X 58" (1473.2mm) | 0.00 | \$ 1,595.12 | 0.13 | \$ 213.11 | PL 3/4 | 3.83 \$ 135.34 0. |
| 23 | A.C.A | 0 | ARGOLLA PARA CABLEADO AL AMERSON DE 3/16" | 0.00 | \$ 11.96 | 10.00 | \$ 119.60 | PL 3/4 G100 | 0.00 \$ - 0.0 |
| 24 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | PL 3/8 | 414.88 \$ 6,104.21 6. |
| 25 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | PL 5/8 | 16.53 \$ 236.50 0. |

RESUMEN RESUMEN CILINDROS BOM ROLLOFF 26 TON LBD60-56 GR8 10 WL 4 C ... 71%

Figura 9.-En esta imagen observamos en la parte superior señalado con un ovalo el modelo que queremos saber el material de producción y con la flecha el código de identificación de cada material.

En esta parte del método, se realiza para saber qué cantidades y tipo de acero se necesita para la fabricación de cada unidad, en este caso es un modelo góndola G30, al colocar el tipo de unidad nos arroja información tal como: código de material, categoría, tipo de material, peso teórico de material y material empleado, esto es necesario para el sig. Paso.

MATRIZ - Microsoft Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Ajustar texto General

Portapapeles Pegar Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

G2 TIPO DE MATERIALES A COMPRAR

| MODELO: | | | G30 | | | PROVEEDOR 1 | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------|---|--------------|--|----------------|---------------------|--------------|--|--|
| CODIGO MATERIAL | MATERIAL ESPECIFICO | CANTIDAD A PEDIR | TIPO DE MATERIALES A COMPRAR | CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | | |
| 148 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 1/2" 6"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 156 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 1/4" 5"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 159 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/16" 6"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 162 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/16" 4"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 165 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/4" 6"x10" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 171 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 3/8" 6"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| PL 5/8 6X40 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL 5/8" 6"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 176 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PL CAL 10 4"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 209 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 3/4"x10"x40 | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 223 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | SOL 5/8"x5"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 121 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | CANAL U 4"x40" (8.04 KG/M) | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 123 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | CANAL U 8"x40" (17.11 KG/M) | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 178 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PTR 2"x2" CAL 12 X 20" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 187 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | PTR 4"x3" (CAL 9x 5/32") X 20" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 190 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | RED 1 1/2" x 6m | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 191 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | RED 1 1/4" 6m | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 193 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | RED 1/2" 6m | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 194 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | RED 2" 6m | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 195 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | RED 3" 6m | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | | |
| 250 | ACEROS ESPECIALES | | BARRA HUECA 101.60 x 76.2 (3x4) 20ft | 85 | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TC | | |
| 257 | ACEROS ESPECIALES | | BARRA HUECA 76.2 x 50.8 (2x3) 20ft | 85 | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TC | | |
| 261 | ACEROS ESPECIALES | | BARRA HUECA 88.90 MM X 63.50 MM X 58" (1473.20mm) | 85 | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TC | | |
| A.C.A | 0 | | ARGOLLA PARA CABLEADO ALAMBRO DE 3/16" | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | | |
| | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | | |
| | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | | |
| | #N/A | | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | | |

lista de materiales lista de proveedores BD LISTA DE ACERO CARATULA

LISTO 82%

Figura 10.- En esta imagen podemos observar ya en la caratula desglosado el material, necesario para el modelo G30, y en base a la evaluación realizada nos arroja como mejor proveedor Materiales el rosario en Aguascalientes, como proveedor No. 1

MATRIZ - Microsoft Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Ajustar texto General

Portapapeles Pegar Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

P3 CALIFICACIÓN

| PROVEEDOR 2 | | | | | PROVEEDOR 3 | | | | | | |
|--------------|-------------------------------|----------------|---------------------|-----------------|------------------|--------------|----------------------------------|----------------|----------------------|-------------|--------|
| CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COSTOS | CALIFICACIÓN | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COS |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | INIMO 15 TC | BARATO |
| 80 | ACEROS LEVINSON, S.A. DE C.V. | 30 DIAS | 3 A 4 DIAS HABILDES | NIMO 15 MIL PES | BUENO EN EL PAIS | 0 | VIACERO ESPECIALES, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO |
| 80 | ACEROS LEVINSON, S.A. DE C.V. | 30 DIAS | 3 A 4 DIAS HABILDES | NIMO 15 MIL PES | BUENO EN EL PAIS | 0 | VIACERO ESPECIALES, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO |
| 80 | ACEROS LEVINSON, S.A. DE C.V. | 30 DIAS | 3 A 4 DIAS HABILDES | NIMO 15 MIL PES | BUENO EN EL PAIS | 0 | VIACERO ESPECIALES, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO |
| #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N |
| #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N |
| #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N |

lista de materiales lista de proveedores BD LISTA DE ACERO CARATULA

LISTO 82%

Figura 11.- En esta imagen se pueden observar las opciones que nos arroja como proveedor 2 y proveedor 3, Aceros Alcalde y Swedish Steel ab México respectivamente.

MATERIAL DE ACERO POR UNIDAD - Microsoft Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Colores Fuentes Márgenes Orientación Tamaño Área de impresión Saltos Fondo Imprimir títulos Ancho Automát. Líneas división Encabezados Ver Imprimir Ver Imprimir Traer adelante Enviar atrás Panel de Alinear Agrupar Girar

D28 =SI.ERROR(BUSCARV(\$A28,BOM!\$A:\$G,4,FALSO),"---")

| Modelo unidad | P40-2 | | | | PESO TOTAL ACERO | 4,866.18 | |
|---------------|--------------------|------------|--|--------------|-------------------|-------------------|--------------|
| | | | | | COSTO TOTAL ACERO | \$ 76,955.79 | |
| item | Código de material | Categoría | Producto | Peso teórico | Costo unitario | Material empleado | Costo total |
| 1 | 156 | PL 1/4 | PLACA DE SFT. X 40 FT X 1/4" | 1,054.89 | \$ 13,196.00 | 1.00 | \$ 13,196.00 |
| 2 | 162 | PL 3/16 | PLACA 3/16" 4x40" | 28.10 | \$ 7,941.00 | 0.05 | \$ 391.49 |
| 3 | 169 | PL 3/8 | PLACA 3/8" 4x40 | 800.90 | \$ 19,536.00 | 0.53 | \$ 10,323.05 |
| 4 | 171 | PL 3/8 | PLACA DE 6 FT. X 40 FT. X 3/8" | 733.25 | \$ 25,112.00 | 0.43 | \$ 10,793.75 |
| 5 | 175 | PL CAL. 10 | PLACA CAL. 10 4X10" | 57.75 | \$ 1,850.00 | 0.57 | \$ 332.25 |
| 6 | 176 | PL CAL. 10 | PLACA DE (4 FT. X 40 FT.) CAL. 10 | 163.18 | \$ 5,860.00 | 0.40 | \$ 2,258.91 |
| 7 | 205 | SOL | SOLERA DE 1/2" X 6" X 40 | 443.85 | \$ 3,728.83 | 2.14 | \$ 7,984.92 |
| 8 | 215 | SOL | SOLERA 3/8"X2 1/2"X20" | 123.34 | \$ 497.00 | 4.47 | \$ 2,219.50 |
| 9 | 223 | SOL | SOLERA DE 5/8" X 6" X 40" | 459.07 | \$ 5,100.42 | 1.98 | \$ 10,112.09 |
| 10 | 121 | CANAL | CANAL U4"x40 (8.04 KG/M) | 511.25 | \$ 1,538.00 | 3.21 | \$ 7,860.00 |
| 11 | 122 | CANAL | CANAL U8" X 40 (12.2 KG/M) | 597.97 | \$ 2,264.00 | 4.02 | \$ 9,103.09 |
| 12 | 123 | CANAL | CANAL U8"x40 (17.11 KG/M) | 42.19 | \$ 3,213.00 | 0.20 | \$ 643.35 |
| 13 | 187 | PTR | PTR DE 3/16" X 4" X 3" X 20" CAL 9 | 41.23 | \$ 1,043.20 | 0.66 | \$ 686.25 |
| 14 | 105 | ANGULO | ANGULO DE 2" X 2" X 1/4" X 20" | 0.85 | \$ 440.00 | 0.03 | \$ 12.85 |
| 15 | 193 | RED | RED. 1/2" x 20" (6m) | 2.29 | \$ 89.00 | 0.38 | \$ 33.57 |
| 16 | A.C.A | 0 | ARGOLLA PARA CABLEADO AL AMERON DE 3/16" | 0.00 | \$ 11.96 | 32.00 | \$ 382.72 |
| 17 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

ACERO COMUN

| | PESO TEORICO | COSTO |
|-------------|--------------|--------------|
| ANGULO | 0.85 | \$ 12.85 |
| ANT 1/4 | 0.00 | \$ - |
| ANT 3/16 | 0.00 | \$ - |
| ANT CAL 10 | 0.00 | \$ - |
| ANT CAL 12 | 0.00 | \$ - |
| ANT CAL 14 | 0.00 | \$ - |
| CANAL | 1,151.41 | \$ 17,612.44 |
| CARGADOR | 0.00 | \$ - |
| CUAD | 0.00 | \$ - |
| DECO5 | 0.00 | \$ - |
| GOTA | 0.00 | \$ - |
| IPR | 0.00 | \$ - |
| IPS | 0.00 | \$ - |
| PL 1 | 0.00 | \$ - |
| PL 1 1/2 | 0.00 | \$ - |
| PL 1/2 | 0.00 | \$ - |
| PL 1/2 G100 | 0.00 | \$ - |
| PL 3/4 | 1,054.89 | \$ 13,196.00 |
| PL 2 | 0.00 | \$ - |
| PL 2 1/2 | 0.00 | \$ - |
| PL 3/16 | 28.10 | \$ 391.49 |
| PL 3/4 | 0.00 | \$ - |
| PL 3/4 G100 | 0.00 | \$ - |
| PL 3/8 | 1,334.15 | \$ 21,122.81 |
| PL 5/8 | 0.00 | \$ - |

COSTOS DE MATERIALES CILINDROS PRODUCCION RESUMEN RESUMEN CILINDROS BOM ROLLOFF 26 TON LBD60-56 GR8 10 WL 4 C ...

Figura 12.- En esta imagen observamos en la parte superior señalado con un ovalo el modelo que queremos saber el material de producción y con la flecha el código de identificación de cada material.

En esta parte del método, se realiza para saber qué cantidades y tipo de acero se necesita para la fabricación de cada unidad, en este caso es un modelo plataforma P40-2, al colocar el tipo de unidad nos arroja información tal como: código de material, categoría, tipo de material, peso teórico de material y material empleado, esto es necesario para el sig. Paso.

| CODIGO MATERIAL | MATERIAL ESPECIFICO | CANTIDAD A PEDIR | MODELO | TIPO DE MATERIALES A COMPRAR | CALIFICACION | NOMBRE | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS |
|-----------------|-----------------------|------------------|--------|--|--------------|--|----------------|--------------------|-------------|
| 156 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | PL 1/4" 5"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 162 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | PL 3/16" 4"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 168 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | PL 3/8" 4"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 171 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | PL 3/8" 6"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 175 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | PL CAL 10 4"x30" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 176 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | PL CAL 10 4"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 205 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | SOL 1/2"x5"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 215 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | SOL 3/8"x2 1/2"x20" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 223 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | SOL 5/8"x5"x40" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 121 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | CANAL U 4"x40" (8.04 KG/M) | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 122 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | CANAL U 6" X 40" (12.2KG/M) | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 123 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | CANAL U 8" X40" (17.31 KG/M) | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 187 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | PTR 4"x3" (CAL.9= 5/32") X 20" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 17 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | ANGULO 1/4 2"x2"x20" | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| 18 | ACERO COMERCIAL Y G50 | | P40-2 | RED. 1/2 6m | 90 | TERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA |
| A.C.A | ACEROS ESPECIALES | | P40-2 | ARGOLLA PARA CABLEADO ALAMBRO DE 3/16" | 85 | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILES | MINIMO 15 T |

Figura 13.- En esta imagen podemos observar ya en la caratula desglosado el material, necesario para el modelo G30, y en base a la evaluación realizada nos arroja como mejor proveedor Materiales el rosario en Aguascalientes, como proveedor No. 1

| CALIFICACION | NOMBRE | PROVEEDOR 2 | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COSTOS | CALIFICACION | NOMBRE | PROVEEDOR 3 | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COS |
|--------------|-------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|------------------|--------|----------------------------------|---------|---------------------|----------------|--------------------|------------|-----|
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 89 | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO EN AGS | 88 | H STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILES | INIMO 15 T | BARATO | | |
| 80 | ACEROS LEVINSON, S.A. DE C.V. | 30 DIAS | 3 A 4 DIAS HABILES | NIMO 15 MIL PES | BUENO EN EL PAIS | 0 | VIACERO ESPECIALES, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILES | NADA | BARATO | | |

Figura 14.- En esta imagen se pueden observar las opciones que nos arroja como proveedor 2 y proveedor 3, Aceros Alcalde y Swedish Steel ab México respectivamente.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

13. Conclusiones del Proyecto

El manejo de la selección y evaluación de proveedores es un proceso importante dentro de las organizaciones ya que lo utilizan para obtener mayor competitividad y calidad en sus productos o servicios; al mismo tiempo les permite a estas reducir la incertidumbre al momento de tomar una decisión y gestionar una compra.

Toda organización cuenta con un mínimo de información acerca de sus proveedores, lo que les permite proceder a la selección de los mismos y tomar decisiones a la hora de una compra.

Los criterios en que se basan las organizaciones tanto para la selección como para la evaluación de los proveedores como la calidad, servicio al cliente, tiempo de respuesta, precios, entre otros, deben ser valorados según el orden de importancia y de acuerdo al giro de la organización.

La NOM ISO 9001-2015 promueve la calidad en la gestión de selección y evaluación de proveedores, es por eso que las organizaciones la utilizan para un buen sistema de gestión de la calidad.

Una correcta evaluación de los proveedores le permite a la organización conocer cuales proveedores se encuentran mejor posicionados, cuales satisfacen todos los requerimientos solicitados por la misma, de esta forma se tomará la decisión de seguir o no trabajando con ellos.

La importancia de la evaluación de proveedores ha crecido frente al reconocimiento de que las organizaciones logran mejores desempeños enfocándose en el núcleo de su

negocio mientras trabajan con un enfoque hacia sus proveedores que potencia relaciones estrechamente beneficiosas para ambos.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

Aplique habilidades directivas y de ingeniería en la gestión, fortalecimiento e innovación de las organizaciones para la toma de decisiones en forma efectiva, con una orientación sistémica y sustentable.

Aplique métodos cuantitativos y cualitativos en el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas en los procesos organizacionales, para la mejora continua atendiendo estándares de calidad mundial.

Gestione la cadena de suministro de las organizaciones con un enfoque orientado a procesos para incrementar la productividad.

Analice las variables económicas para facilitar la toma estratégica de decisiones en la organización.

Aplique métodos, técnicas y herramientas para la solución de problemas en la gestión empresarial con una visión estratégica.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

15. Fuentes de información

BIBLIOGRAFIA:

- Krajewski, L.J. y Ritzman, L.P. (2008) *Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis*. México: Pearson
- ISO 9001:2008 "Sistemas de gestión de la calidad"
- ISO 9001:2015 "Sistemas de gestión de la calidad"

CAPÍTULO 9: ANEXOS

17. Anexos

| CLASIFICACION | PROVEEDOR | FINANCIAMIENTO | TIEMPOS DE ENTREGA (DIA) | REQUISITOS | COSTOS | CALIFICACION |
|-----------------------|--|--|--------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|
| ACERO COMERCIAL Y G50 | MATERIALES EL ROSARIO EN AGUASCALIENTES, S.A. DE C.V. | 60 DIAS | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 90 |
| | ACEROMEX, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | BARATO EN PAIS | 80 |
| | FORTACERO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | REGULAR EN EL PAIS | 75 |
| | ACEROS ALCALDE, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 89 |
| | REAL DE ACEROS, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 80 |
| | SERVACERO COMERCIAL, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | BARATO EN PAIS | 85 |
| | ABINSA, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | REGULAR EN EL PAIS | 83 |
| | ACEROS DEL TORO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | BARATO EN PAIS | 70 |
| | PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. de C.V. (PLESA STEEL) | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | REGULAR EN EL PAIS | 85 |
| | ACERO GRADOS 100+ | SWEDISH STEEL AB MEXICO, S.A. DE C.V. (SSAB) | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | BARATO EN PAIS |
| ACEROS ESPECIALES | IVOR STEEL, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | REGULAR EN EL PAIS | 0 |
| | STEEL WAREHOUSE MEXICO | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | REGULAR EN EL PAIS | 0 |
| | ACEROS LEVINSON, S.A. DE C.V. | 30 DIAS | 3 A 4 DIAS HABILDES | MINIMO 15 MIL PESOS | BUENO EN EL PAIS | 80 |
| | SERVACERO ESPECIALES, S.A. DE C.V. | CONTADO | 1 A 2 DIAS HABILDES | NADA | BARATO EN AGS | 0 |
| | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | BARATO EN PAIS | 85 |
| | HERRAMIENTAS DE CORTE Y ACERO, S.A. DE C.V. (ACPRO) | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | PRECIO ELEVADO | 0 |
| | AGUILAR MEXICANA, S.A. DE C.V. | 5 DIAS | 3 A 5 DIAS HABILDES | NADA | MAS BARATOS DEL MERCADO | 0 |
| | ACERO SUECO PALME, S.A.P.I. DE C.V. | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | BARATO EN PAIS | 0 |
| | IRSACERO, S.A. DE C.V. | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | BARATO EN PAIS | 0 |
| | LA PALOMA COMPANIA DE METALES, S.A. DE C.V. | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | NADA | CARO | 0 |
| CONSUMIBLES DE CORTE | SUSPENSIONES Y REPRESENTACIONES, S.A. DE C.V. (TRACTOZONE) | 60 DIAS | 1 HASTA 15 DIAS | NADA | BARATO | 0 |
| | PROVEEDOR MAYORISTA AL REFACCIONARIO DE MEXICO, S.A. DE C.V. (PROMARE) | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | REGULAR EN EL PAIS | 0 |
| | ACCESORIOS Y REFACCIONES NANEZ, S.A. DE C.V. | CONTADO | 5 A 10 DIAS HABILDES | MINIMO 15 TON | REGULAR EN EL PAIS | 0 |
| | YEMMA BERNICE DIAZ ORNELAS (OMIGORTES DE AGS) | CONTADO | 3 A 5 DIAS HABILDES | NADA | CARO | 0 |
| | CEDORA DE SOLDADURA Y HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS, S.A. DE C.V. | | | | | |
| | SOLMA WELD, S.A. DE C.V. | | | | | |
| | EXEL AIR S DE R.L. DE C.V. | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Figura.- 15 lista de proveedores con su información para la elección del mejor proveedor seleccionado.

MATRIZ - Microsoft Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos

Portapapeles Pegar Fuente Alineación Número Estilos

D18 =BUSCARV(\$C18,'LISTA DE ACERO'!\$C\$4:\$V\$10000,2,FALSO)

| | C | D | E | G | H | I | J | K | L | M |
|----|-----------------|---------------------|------------------|------------------------------|-------------|-------------|---------------|-------------------|------------|--------|
| | | MODELO | | | | PROVEEDOR 1 | | | | |
| | CODIGO MATERIAL | MATERIAL ESPECIFICO | CANTIDAD A PEDIR | TIPO DE MATERIALES A COMPRAR | ALIFICACION | NOMBRE | INANCIAMIENTO | TEMPOS DE ENTREGA | REQUISITOS | COSTOS |
| 4 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 5 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 6 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 7 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 8 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 9 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 10 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 11 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 12 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 13 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 14 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 15 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 16 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 17 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 18 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 19 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 20 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 21 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 22 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 23 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 24 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 25 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 26 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 27 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 28 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 29 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 30 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 31 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 32 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 33 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| 34 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |

lista de materiales lista de proveedores BD LISTA DE ACERO CARATULA

LISTO Hoja nueva

Figura 16.- Caratula donde se muestra la elección de proveedores (opción 1, 2 o 3).

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR

Calibri 11 Fuente Alineación

E49 IPR 14"X8" x 40 Ft. (78.68KG)

| | A | B | C | D | E | F |
|----|---|---|------------------|-----------------------|----------------------------------|---|
| | | | CODIGO | TIPO DE COMPRA | ACERO | |
| 4 | | | 102 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ALAMERON 3/16" (714 PORKG) | |
| 5 | | | | | ANG. 1/2" 3/16" x 20" | |
| 6 | | | 103 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANG. 1/2 434 | |
| 7 | | | 104 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANG. 1/2 436 | |
| 8 | | | 105 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANGULO 1/4 2"X2" x 20" | |
| 9 | | | ANG 282 3/16" | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANGULO 3/16 2"X2" x 20" | |
| 10 | | | | | ANGULO 3/16 2 1/2" x 20" | |
| 11 | | | 106 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANG. 3/16 203 2 20" | |
| 12 | | | | | ANG. 3/16 283 2 40" | |
| 13 | | | 107 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANGULO 3/8" 3"X3" X20" | |
| 14 | | | 108 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANGULO 3/8" 3"X3" X40" | |
| 15 | | | 222 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANGULO 3/8" 2"X2" X40" | |
| 16 | | | | | ANGULO 3/8" 2"X2" X40" | |
| 17 | | | 109 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT 1/4" 3"X10" | |
| 18 | | | 110 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT 1/4" 4"X10" | |
| 19 | | | 111 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT 3/8" 3"X10" | |
| 20 | | | 112 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT 3/8" 4"X10" | |
| 21 | | | 113 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT CAL. 10 3"X10" | |
| 22 | | | 114 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT CAL. 10 4"X10" | |
| 23 | | | 115 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT CAL. 12 3"X10" | |
| 24 | | | 116 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT CAL. 12 4"X10" | |
| 25 | | | | | ANT CAL. 12 4"X10" | |
| 26 | | | 117 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT CAL. 14 4"X10" | |
| 27 | | | 118 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | ANT DES. CAL. 10 4"X10" | |
| 28 | | | 119 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CANAL U 3" X 40 (6.1KG/M) | |
| 29 | | | CANAL U3 40" | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CANAL U 3" X 40 (6.1KG/M) | |
| 30 | | | 120 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CANAL U 4" X 20 (8.04KG/M) | |
| 31 | | | 121 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CANAL U 4" X 40 (8.04KG/M) | |
| 32 | | | 122 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CANAL U 6" X 40 (12.2KG/M) | |
| 33 | | | CANAL 6" 19.24KG | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CANAL U 6" X 40 (19.24KG/M) | |
| 34 | | | | | CANAL U 8" X 20 (17.11KG/M) | |
| 35 | | | 123 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CANAL U 8" X 40 (17.11KG/M) | |
| 36 | | | CDO 2FS | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CUAD. 2FS | |
| 37 | | | 124 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CUAD. 5/8 X 4M | |
| 38 | | | | | CUAD. 1 1/2 X 4M | |
| 39 | | | 125 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | CUADADO: 2 1/4 X 20 | |
| 40 | | | 126 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | IPR 10" X 54" (17.90KG/M) 40Ft. | |
| 41 | | | | | IPR 12 24 20.9KG/M | |
| 42 | | | IPR 12 24 X 32 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | IPR 12 24" = 40 Ft. 22.748KG/M | |
| 43 | | | 127 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | IPR 12" X 24" = 40 Ft. 28.3KG/M | |
| 44 | | | | | IPR 12 24 20.9KG/M | |
| 45 | | | IPR 12" X 18" | ACERO COMERCIAL Y GS4 | IPR 12 24 20.9KG/M | |
| 46 | | | 128 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | IPR 14" X 36 (30.4KG/M) | |
| 47 | | | 129 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | IPR 14" X 36 (32.76KG) | |
| 48 | | | | | IPR 14" X 36 (32.76KG) | |
| 49 | | | 130 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | IPR 14" X 36" = 40 Ft. (48KG) | |
| 50 | | | 131 | ACERO COMERCIAL Y GS4 | IPR 14" X 36" = 40 Ft. (78.68KG) | |
| | | | | | IPR 14" X 36" = 40 Ft. (78.68KG) | |

lista de materiales lista de proveedores BD LISTA DE ACERO

LISTO

Figura 17.- lista de material de acero con código de la empresa.

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DAT

J2

| | | | | | | | | | |
|----|--|----------------------------|--|--|--|--|--------|---------------|--|
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | EVALUACION DE PROVEEDORES | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | Nombre de la empresa: | | | | | | FECHA: | | |
| 11 | Domicilio: | | | | | | | | |
| 12 | Telefono: | | | | | | RFC: | | |
| 13 | | | | | | | | | |
| 14 | PUNTO | CARACTERISTICAS: | | | | | | CALIFICACION: | |
| 15 | 25 | CALIDAD DEL PRODUCTO | | | | | | | |
| 16 | 10 | DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO | | | | | | | |
| 17 | 15 | TIEMPOS DE ENTREGA | | | | | | | |
| 18 | 25 | PRECIO | | | | | | | |
| 19 | 10 | CONDICIONES DE PAGO | | | | | | | |
| 20 | 10 | PROMOCIONES | | | | | | | |
| 21 | 5 | GARANTIA | | | | | | | |
| 22 | TOTAL: | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | |
| 24 | OBSERVACIONES: | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | |
| 35 | <input type="text"/> ___Nombre y firma de quien elaboro | | | | <input type="text"/> ___Nombre y firma de quien supervisa | | | | |

Hoja1

Figura 18.- Check-list de evaluación a proveedores en base a la NOM ISO 9001:2015