



Universidad
Internacional
de Valencia

MÁSTER EN BIG DATA Y DATA SCIENCE
CIENCIA DE DATOS PARA LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS

DISEÑO DE UN CUADRO DE MANDO

Laura Molinos Mayo

Julio 2022

Índice

1. Descripción de la empresa	1
2. Dataset y modelo	1
3. Cuadro de mando	6
3.1. Perspectiva financiera	6
3.1.1. Perspectiva de clientes	11
3.1.2. Perspectiva de procesos internos	14
3.1.3. Perspectiva de formación y crecimiento	17
4. Conclusiones	19

1. Descripción de la empresa

Para la actividad se utiliza una empresa ficticia de carpintería (Wood Masters) situada en la ciudad de Orange (en Texas, en la frontera con Lousiana). Se dedica tanto a la fabricación como al envío y montaje y es contratada normalmente por empresas constructoras para llevar a cabo la parte de carpintería.

- Se fundó en 2015 por lo que este es su séptimo año de actividad.
- Debido a su localización estratégica su director optó por la captación de clientes tanto de Texas como de Lousiana.
- Cuenta con una nave de fabricación en Orange y dos almacenes (uno en cada estado) para facilitar la llegada a los diferentes clientes.
- En total posee 48 empleados, de los cuales 4 son comerciales. Por lo tanto se trata de una empresa pequeña. Se considera que todos los empleados fueron contratados en los inicios de la empresa, aunque esto no es demasiado coherente en la vida real, por simplicidad.
- Mantiene relación con 8 proveedores, cada uno de un sector específico, de los que consigue los materiales para la fabricación de los productos: cinco de ellos desde 2015 y los otros dos desde 2017, cuando se empezó a trabajar con puertas RF y puertas blindadas.
- Hasta mayo de este año (2022) el número total de albaranes emitidos por la empresa para los clientes es de 501 y el número de pedidos realizados a los proveedores es de 113.
- Su catálogo de productos es muy amplio, concretamente contiene 108 productos diferentes.

Hace poco el director oyó hablar del auge de los sistemas BI y decidió implementar uno.

2. Dataset y modelo

A continuación se detallan las tablas (archivos csv) usadas en la actividad. Fueron creadas usando *mockaroo*, que genera datos ficticios y después modificadas en excel para que todo tuviese coherencia.

- **Clientes.** Contiene los clientes con los que se ha mantenido algún contrato durante la actividad de la empresa.
 - *id_cliente*. Identificador.
 - *nombre*. El nombre de la empresa cliente (ficticio).
 - *contacto*. Nombre y primer apellido de la persona asociada a dicha empresa con la que se mantiene contacto (ficticio).
 - *email*. El correo electrónico de la persona asociada (ficticio pero coherente con el nombre y apellido).
 - *tamaño*. El número de empleados de la empresa cliente.
 - *tipo*. El tipo de empresa según su número de empleados (pequeña, mediana o grande).
 - *estado*. Indica si la empresa se encuentra en Texas o Lousiana.

- *CP*. El código postal donde se encuentra la sede o edificio central de la empresa cliente. Existen en la realidad en dichos estados.
- *sede*. La dirección de la empresa cliente. Las direcciones existen en la realidad y están asociadas con su CP.
- **Comerciales**. Contiene los datos de los cuatro comerciales de la empresa.
 - *id_comercial*. Identificador.
 - *nombre*. Nombre y primer apellido del comercial (ficticio).
 - *email*. Correo electrónico del comercial (coherente con el nombre y apellido).
 - *estado*. Estado donde capta clientes (Texas o Lousiana).
 - *salario*. El salario mensual en dólares, es el mismo para los cuatro y no varió desde la fundación de la empresa.
 - *antigüedad*. Es un campo no muy relevante pues todos llevan desde el principio en la empresa.
- **Proveedores**. Contiene los datos de los 8 proveedores necesarios para la empresa.
 - *id_proveedor*. Identificador.
 - *nombre*. El nombre de la empresa proveedora (ficticio).
 - *sector*. El sector al que pertenece el proveedor (madera, herrajes, inox...)
 - *contacto*, *email*, *estado*, *CP*, *sede* son análogos a los de la tabla **Cientes**.
 - *antigüedad*. Como ya se ha comentado para todos es de 7 años excepto para puertas RF, blindados y puertas de seguridad, que es de 5 años.
- **Productos**. Contiene todos los productos del catálogo.
 - *id_producto*. El código alfanumérico identificador del producto.
 - *categoría*. La categoría a la que pertenece el producto (puerta, ventana, armario, encimera...).
 - *material*. El principal material del que está compuesto el producto (madera de pino, contrachapado, HPL...).
 - *color*. El color del producto (marrón chocolate, blanco nórdico...).
 - *precio_desde*. El precio base del producto, con IVA incluido. El precio final del producto puede tener recargos por las distintas especificaciones que requiera el cliente (diferentes dimensiones, materiales adicionales, etc).
- **Empleados**. Incluye a todos los empleados de la empresa excepto a los comerciales, que ya constan en su tabla.
 - *id_empleado*. Identificador
 - *puesto*. El cargo que ocupa en la empresa (director, transportista, peón...).
 - *estado*. Estado en el que ejerce su labor (Texas o Lousiana).
 - *salario*. Salario neto anual en dólares.
- **Albaranes**. Contiene los albaranes emitidos a las empresas cliente, es decir, los documentos que especifican los productos que han sido pedidos por los clientes y que han de ser enviados e instalados, con sus especificaciones.

- *id_albaran*. Identificador.
 - *id_cliente*. Identificador del cliente con el que se efectúa el contrato.
 - *id_comercial*. Identificador del comercial con el que ha contactado el cliente y por lo tanto el que ha conseguido la transacción.
 - *fecha_emision*. Fecha de emisión del albarán.
 - *fecha_entrega*. Fecha en la que se estima que todos los productos deban encontrarse en la localización requerida por el cliente. Un incumplimiento de esta fecha conllevará una mala experiencia con el cliente.
 - *año*. Año al que pertenece el albarán. Se toma el año de la fecha de entrega.
- **Albaranes_productos**. Como en un albarán pueden constar varios productos y un mismo producto puede aparecer en varios albaranes, es necesaria otra tabla que contenga la relación entre ambas entidades. Se necesita entonces el identificador de albarán y producto y la cantidad (*unidades*).
 - **Facturas**. Contiene las facturas asociadas a los albaranes. Cada factura se corresponde con un único albarán (relación uno a uno). Se considera por simplicidad que todas las facturas han sido ya cobradas.
 - *id_factura*. Identificador.
 - *id_albaran*. Identificador del albarán asociado.
 - *precio_productos*. El precio final en dólares de todos los productos del albarán. Se calculó multiplicando el número de unidades de cada producto por su precio final (precio base de la tabla **Productos** más un recargo aleatorio).
 - *precio_transporte*. El importe en dólares correspondiente al transporte de los productos al lugar de destino.
 - *precio_montaje*. El importe en dólares correspondiente al montaje e instalación.
 - *precio_total*. Suma de todos los importes en dólares, es decir, lo que se le cobra a la empresa cliente.
 - **Pedidos**. Contiene todos los pedidos realizados a los proveedores.
 - *id_pedido*. Identificador.
 - *id_proveedor*. Identificador del proveedor.
 - *importe*. Importe en dólares que debe abonar la empresa. Ya incluye el IVA y transporte.
 - *fecha*. Fecha en la que se realiza el pedido.
 - **Formaciones**. Contiene los cursos que han realizado los diferentes empleados.
 - *id_formacion*. Identificador.
 - *temática*. Tema sobre el que trata el curso.
 - *horas*. La duración del curso en horas.
 - *precio_hora*. El precio por hora y empleado del curso.
 - *año*. El año en el que se realizó el curso.
 - **Formaciones_empleados**. Como una formación está destinada a varios empleados y cada empleado puede realizar varias formaciones, es necesaria una tabla que relacione ambos y contenga sus identificadores.

- **Gastos.** Contiene todos los costes a los que debe hacer frente la empresa anualmente.
 - *Pedidos.* Gastos en dólares correspondientes a los pedidos. Se calcula sumando todos los importes (tabla **Pedidos**) de los pedidos realizados en cada año.
 - *Personal.* Coste en dólares destinado a los empleados. Se calcula sumando los salarios anuales netos de todos los empleados y añadiendo los seguros y otras deducciones (se considera en torno al 30 % del salario neto). Para el año 2022 solo se tienen en cuenta los salarios hasta el mes de mayo.
 - *Formación.* Dinero en dólares destinado a la formación de los empleados. Se calcula multiplicando el número de horas por el precio por hora de cada curso (tabla **Formaciones**) y por el número de empleados que intervienen (que se extrae de la tabla **Formaciones_empleados**). Después se suman los precios de todos los cursos en cada año.
 - *Vehículos.* Costes en dólares relacionados con los 4 camiones de la empresa: compra de los camiones, combustible, ITV, seguros, averías...
 - *Maquinaria.* Costes en dólares relacionados con las máquinas de la nave de fabricación y almacenes: adquisición, mantenimiento, sustitución...
 - *Otros.* Costes de la energía (luz, agua...) y costes secundarios como utensilios de los aseos y comedor de los empleados, etc.
 - *Año.* Cada uno de los años de actividad de la empresa (2015-2022).
- **Reclamaciones.** Contiene las incidencias que han notificado los clientes respecto a algunos albaranes.
 - *id_reclamacion.* Identificador.
 - *id_albaran.* Identificador del albarán de la incidencia.
 - *motivo.* Causa de la incidencia. Puede ser la baja calidad de alguno de los productos (el producto no alcanza las expectativas del cliente), equivocación con los productos del albarán (por ejemplo si se envía una puerta con dimensiones incorrectas), productos dañados en el momento de la entrega, retraso en la fecha de entrega y retraso en el montaje.
- **Incidencias.** Incluye las incidencias con los proveedores. Al igual que con las reclamaciones contiene el identificador del pedido y el motivo de la incidencia.

El modelo generado al subir estas tablas a Qlik y asociarlas es el siguiente:

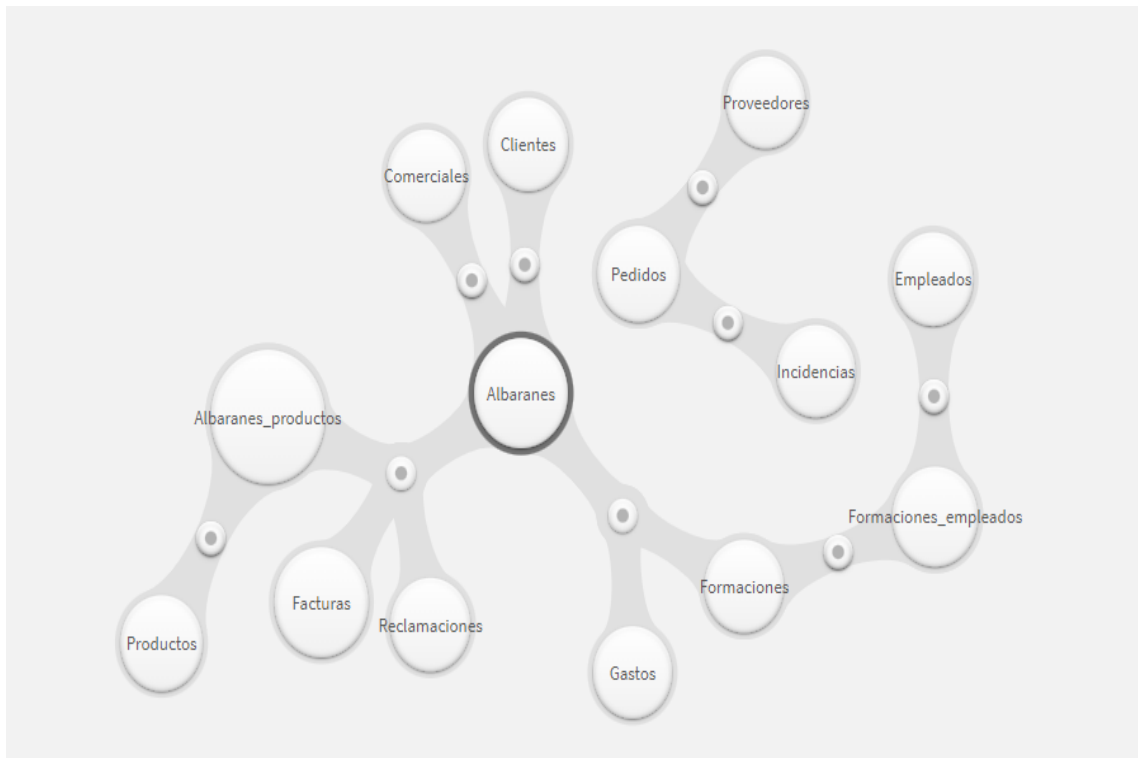


Figura 1: Modelo en Qlik

Las asociaciones que aparecen en el modelo:

- **Productos** y **Albaranes_productos** a través de *id_producto*.
- **Albaranes** y **Albaranes_productos** a través de *id_albaran*.
- **Facturas** y **Albaranes** a través de *id_albaran*.
- **Reclamaciones** y **Albaranes** a través de *id_albaran*.
- **Comerciales** y **Albaranes** a través de *id_comercial*.
- **Clientes** y **Albaranes** a través de *id_cliente*.
- **Gastos**, **Formaciones** y **Albaranes** a través del año.
- **Formaciones** y **Formaciones_empleados** a través de *id_formacion*.
- **Empleados** y **Formaciones_empleados** a través de *id_empleado*.
- **Incidencias** y **Pedidos** a través de *id_pedido*.
- **Proveedores** y **Pedidos** a través de *id_proveedor*.

3. Cuadro de mando

3.1. Perspectiva financiera

Mostramos a continuación los diferentes gráficos generados para el ámbito financiero (hojas *Financiera_1*, *Financiera_2* y *Financiera_3* en Qlik). Como ya se ha dicho, se considera que todas las facturas han sido cobradas, por lo que no se analizará la deuda de la empresa.

En la figura 2 se observa la facturación en millones de dólares para cada año, es decir, lo que genera la empresa con los cobros de las facturas a los clientes. Esta aumenta bruscamente del primer año (2015) al segundo (2016), sufre un mínimo en 2017 y de nuevo crece hasta 2021, por lo que se deduce que la actividad de la empresa no se ha visto afectada con la pandemia. En el año actual la facturación es hasta el mes de mayo, pues solo contamos con las facturas hasta esa fecha, de ahí su baja magnitud. En la figura 3 se muestra el total de facturación.

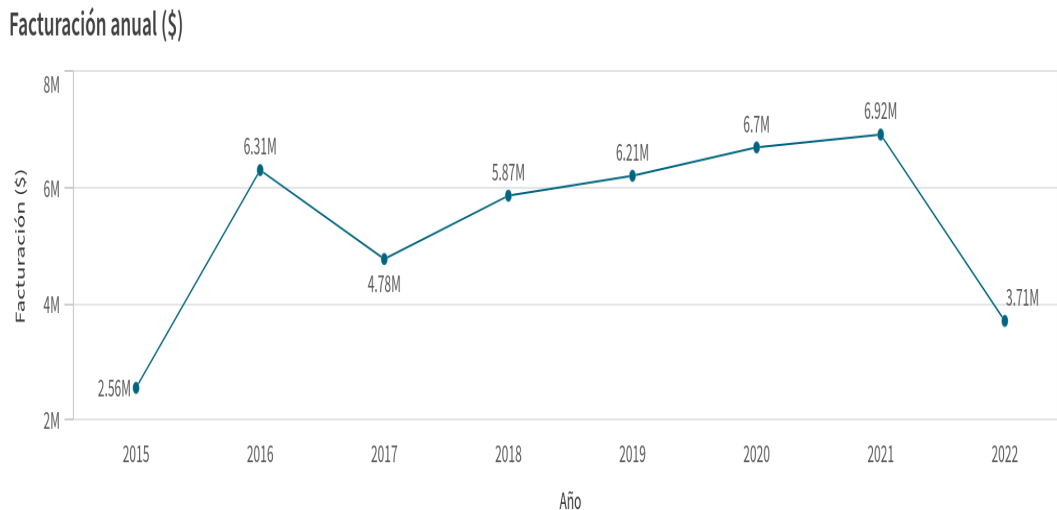


Figura 2: Facturación en cada año

Facturación total (\$)

43.07M

Figura 3: Facturación total

En el gráfico 4 se compara la facturación con los gastos y se incluye el beneficio (facturación - gastos) para cada año. La facturación supera con creces los gastos, salvo el primer año, pues los gastos son muy elevados durante los inicios de una empresa. Los datos del año actual nuevamente se corresponden hasta el mes de mayo, por lo que no conocemos los valores totales. El año con mayor beneficio es el 2021, debido a la mayor facturación.

Facturación, gastos y beneficio anuales (\$)

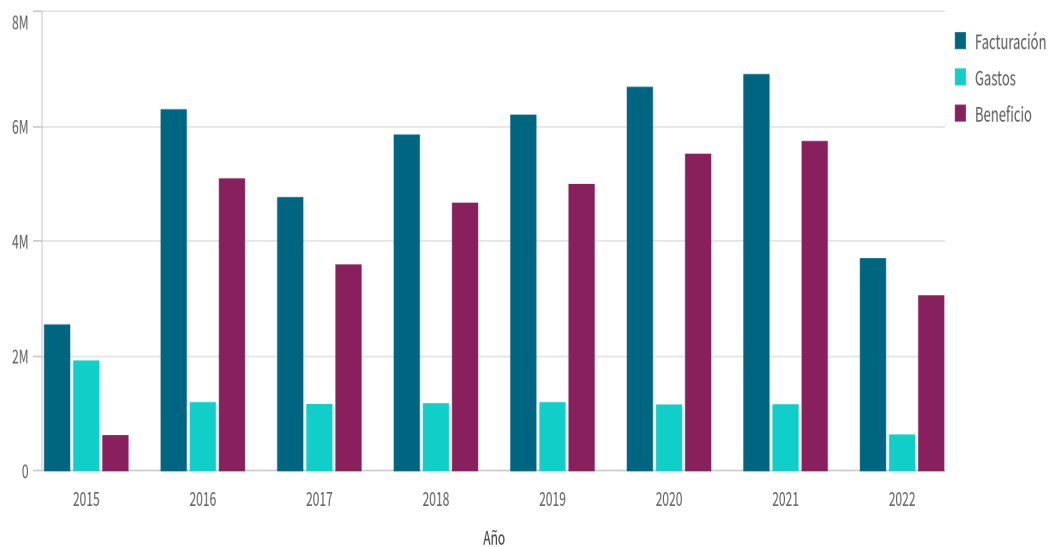


Figura 4: Facturación, gastos y beneficio en cada año

En las figuras 5 y 6 se desgranan los gastos para cada año. En el primer año los de vehículos y maquinaria son especialmente altos, lo que es lógico, al tener que adquirir las máquinas y los camiones. En los demás años los gastos se limitan al mantenimiento de la maquinaria y a seguros, inspecciones y arreglos de los camiones. En cuanto al gasto en personal, es el más grande con diferencia y es constante en todos los años excepto en el 2022, al haber recibido los empleados el salario solo hasta el quinto mes. También es apreciable un ligero aumento en la categoría Otros en el año 2021: esto es entendible dada la gran subida del precio de la luz. Finalmente, resulta curioso que el gasto de formación sea nulo en ese mismo año.

Gastos anuales (\$)

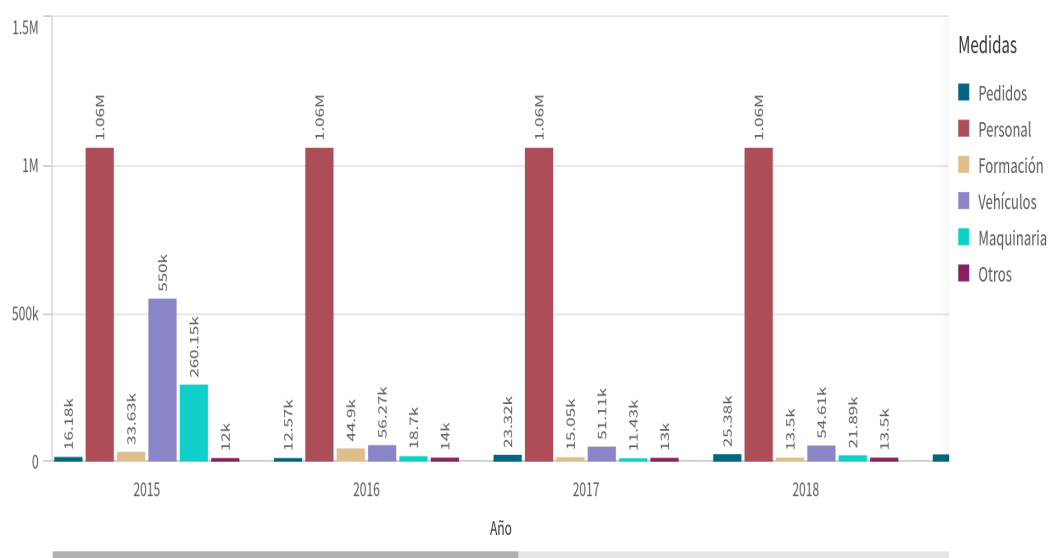


Figura 5: Facturación, gastos y beneficio totales (2015-2018)

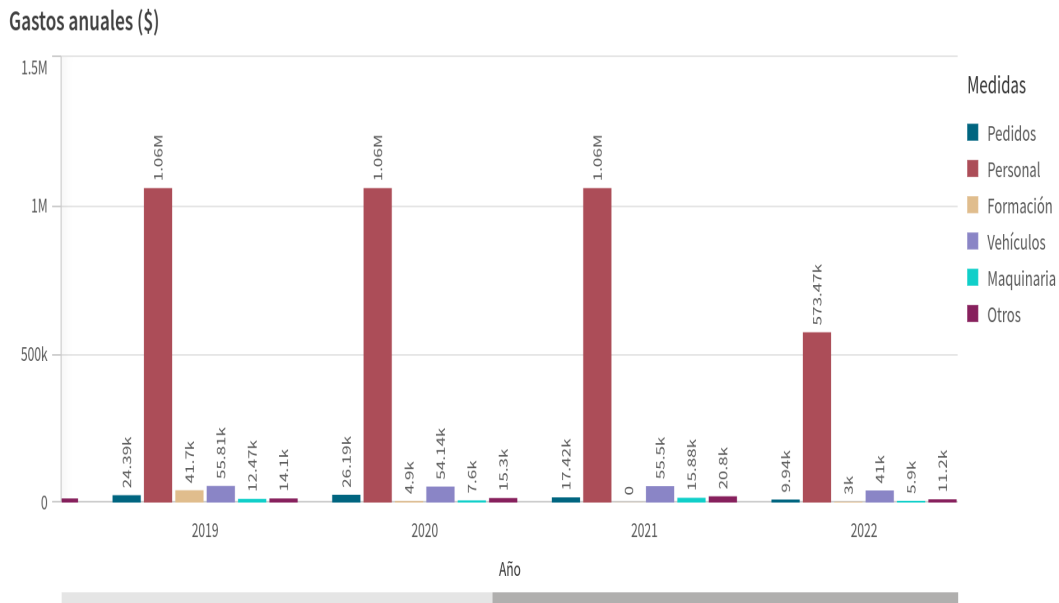


Figura 6: Facturación, gastos y beneficio totales (2018-2022)

En la figura 7 se muestran los subgastos totales (suma de todos los años) junto a la facturación total y al beneficio total. Por lo tanto desde su fundación la empresa ha obtenido un beneficio neto de 33,39 millones de dólares.

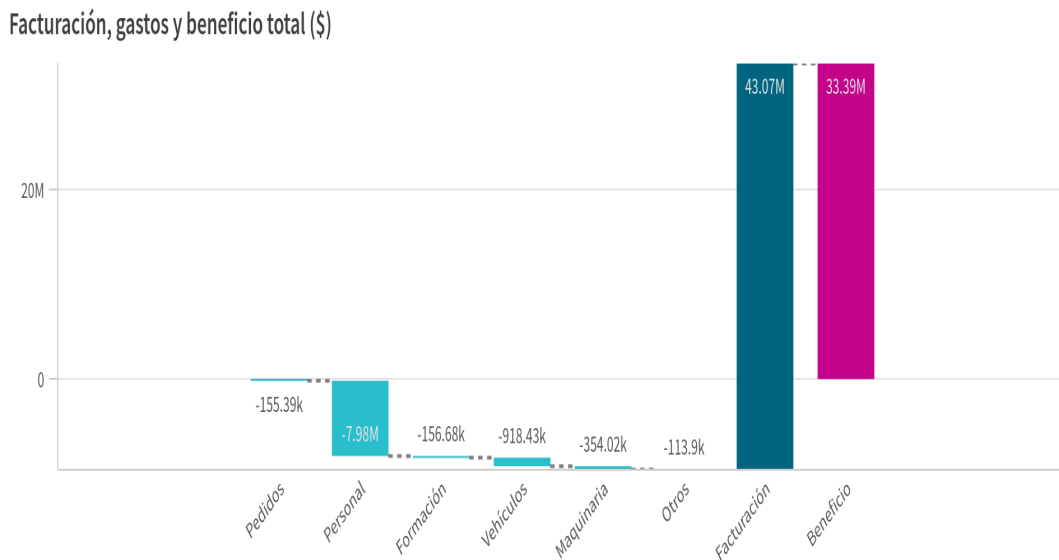


Figura 7: Facturación, gastos y beneficio totales

En la hoja *Financiera_2* se encuentra el gráfico 8 con los 10 clientes con mayor facturación (línea roja) junto al número de albaranes emitidos para cada uno (barras azules). El cliente más rentable para la empresa es Lubowitz Inc, con una facturación total aportada de 2,28 millones.

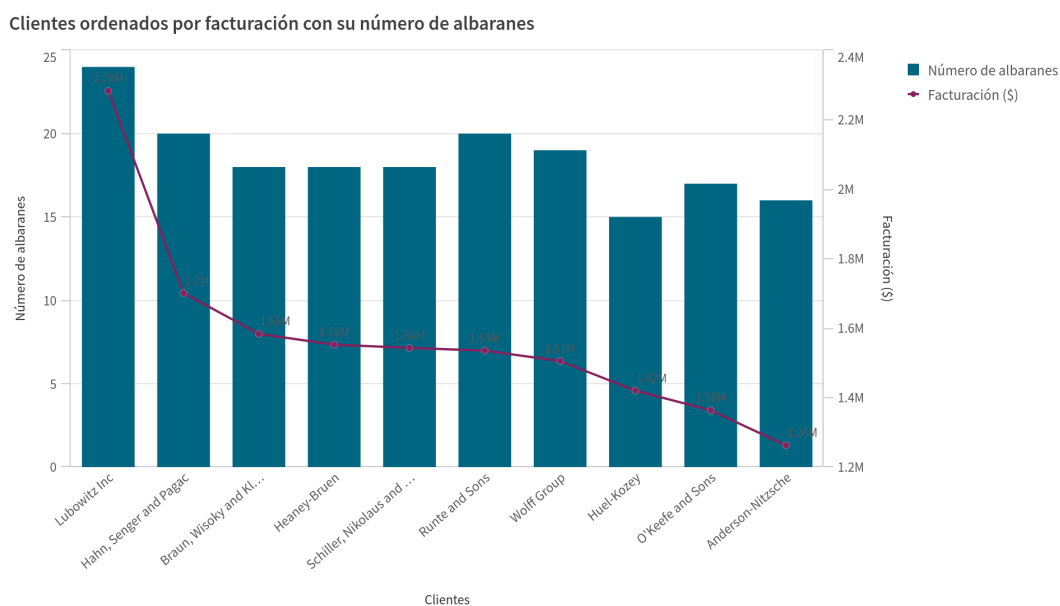
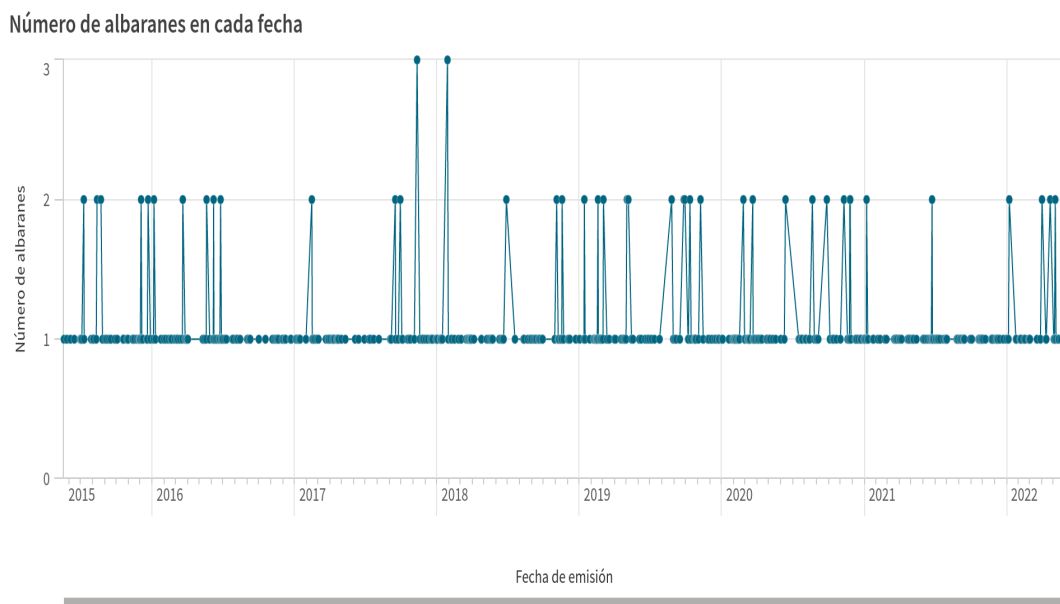


Figura 8: Facturación por cliente

En el gráfico 9 se muestra el número de albaranes emitidos en cada una de las fechas. Como vemos no hay un solo día sin emisión de albaranes y el máximo es de 3 emisiones en un día.



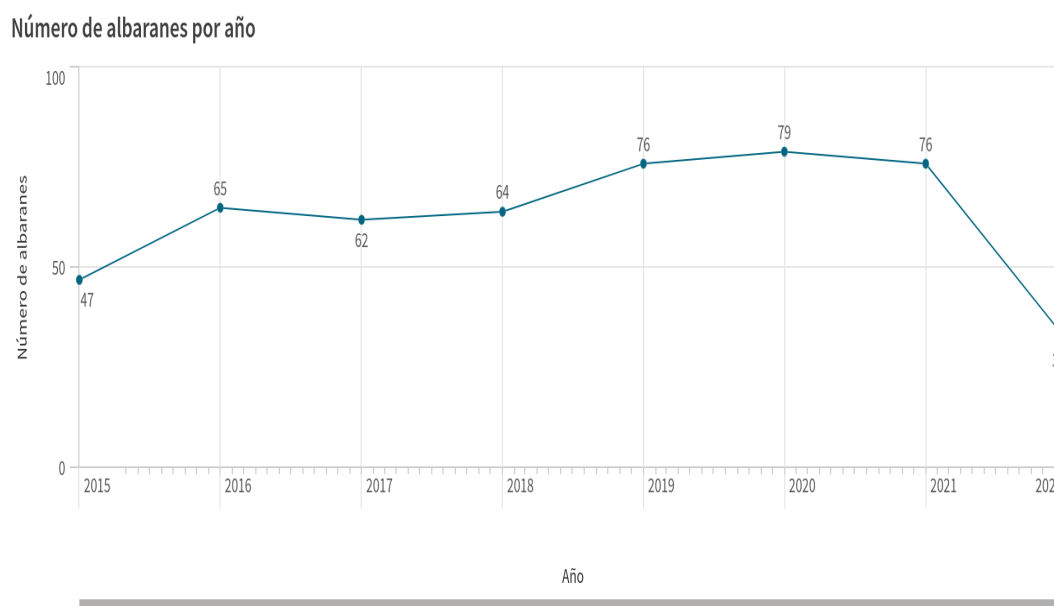


Figura 10: Albaranes por año

Dentro de la hoja *Financiera_3*, en la figura 11, se presenta la facturación total para cada estado. Como vemos es mucho mayor la de Texas: aproximadamente 37 millones frente a los 6 millones de Lousiana.

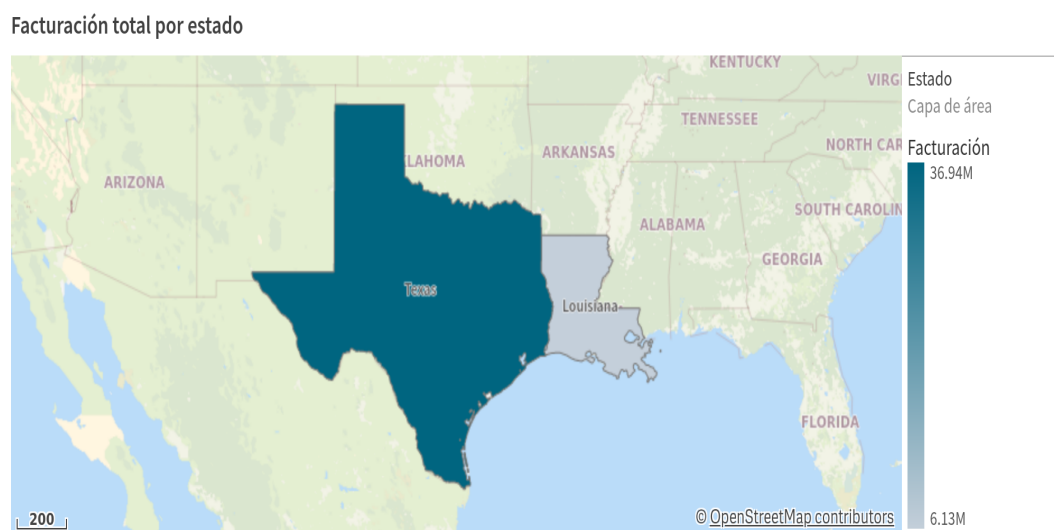


Figura 11: Facturación por estado

Para entender el motivo de este desequilibrio representamos el número de clientes en cada estado (figura 12): 34 en Texas y solo 6 en Lousiana. Esto indica que los comerciales de Lousiana no han captado apenas clientes en estos años.

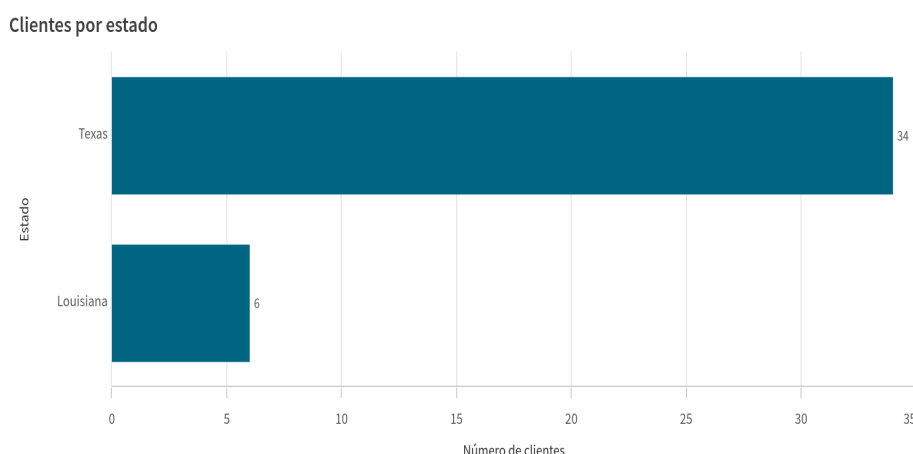


Figura 12: Clientes por estado

Este hecho también se traduce en la facturación conseguida por cada comercial (figura 13): los dos comerciales de Texas han obtenido más del 80 % de la facturación.

Facturación por comercial

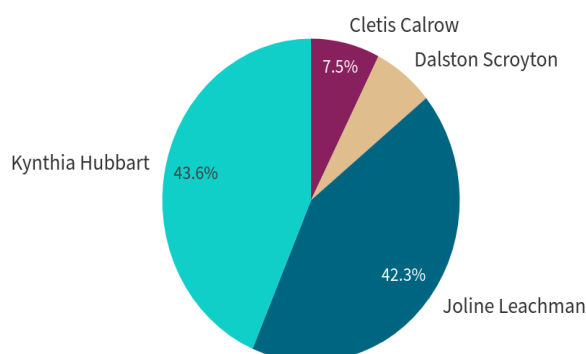


Figura 13: Facturación por comercial

3.1.1. Perspectiva de clientes

Antes hemos visto el cliente que aporta mayor facturación a la empresa (figura 8): Lubowitz Inc. Es importante mantener una buena relación con este cliente, por ejemplo ofreciéndole ofertas exclusivas.

Además, es conveniente mejorar la relación con aquellos clientes que han presentado reclamaciones en algún momento: la pérdida de clientes afecta a la reputación de la empresa. En la figura 14 se pueden ver los clientes que han presentado más reclamaciones: Runte and Sons y Bogan-Daugherty, 4 y Heaney-Bruen, 3.

Clientes con 3 o más reclamaciones

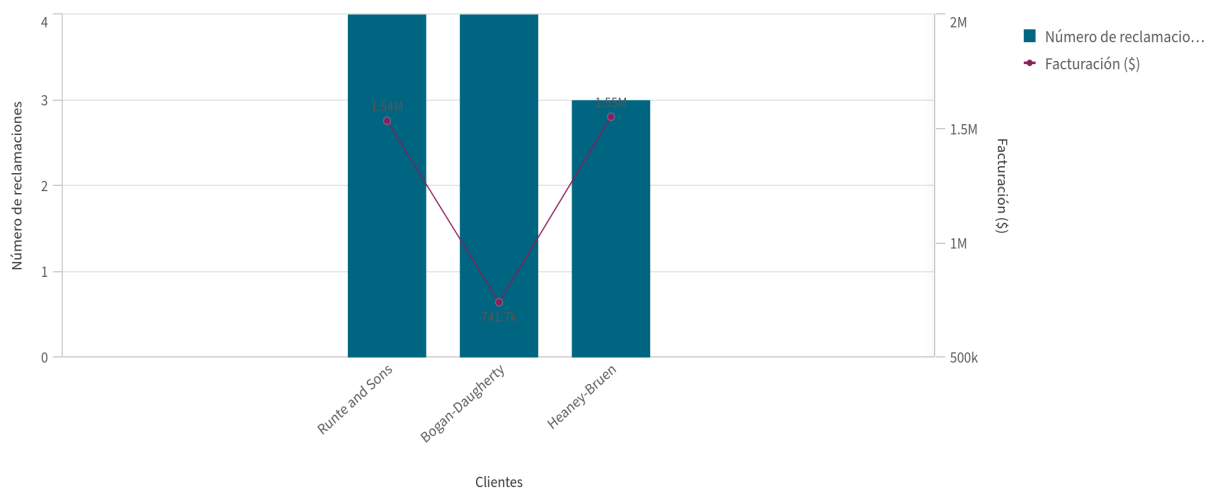


Figura 14: Clientes con más reclamaciones

Si en Qlik seleccionamos a cada uno de estos clientes (filtro) y vemos la gráfica de los albaranes por fecha (figura 9) podemos observar que los tres clientes han mantenido contratos con la empresa en el año actual: Bogan-Daugherty y Heaney-Bruen en febrero (día 5 y 15 respectivamente) y Runte and Sons el 8 de mayo por última vez. Por lo tanto no han dejado de confiar en la empresa y aún es reversible la situación: pueden compensarse las incidencias del pasado con alguna oferta u otro tipo de beneficio.

Asimismo es importante conocer los principales motivos de las reclamaciones de los clientes y descubrir su origen. En el gráfico 15 se muestran los motivos del total de reclamaciones con su porcentaje: el primer motivo es la equivocación de los productos seguido de los retrasos en entrega y montaje.

Motivos de reclamaciones

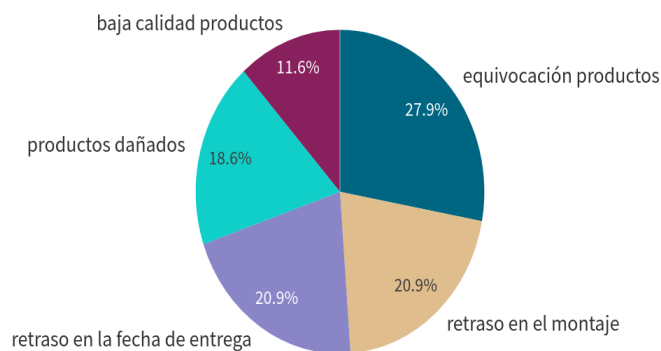


Figura 15: Motivos de las reclamaciones

Si nos fijamos en el número de reclamaciones por año vemos como fueron altas en el año inicial, después se estabilizaron y volvieron a incrementarse en los dos últimos años.

Reclamaciones por año

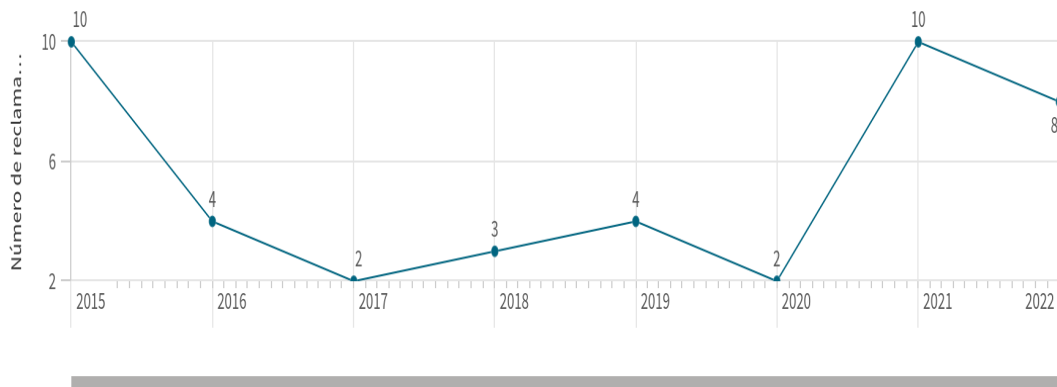


Figura 16: Reclamaciones por año

Seleccionando solo el año 2015 (filtro) el gráfico de los motivos se transforma en el de la figura 17, por lo que domina totalmente el de equivocación de productos seguido del de baja calidad de productos. Esto es entendible en el primer año, ya que la calidad de los productos mejora con el tiempo a medida que se perfeccionan las técnicas de fabricación y también con el tiempo se agiliza la gestión de almacén y de los pedidos de los clientes, disminuyendo las equivocaciones.

Motivos de reclamaciones

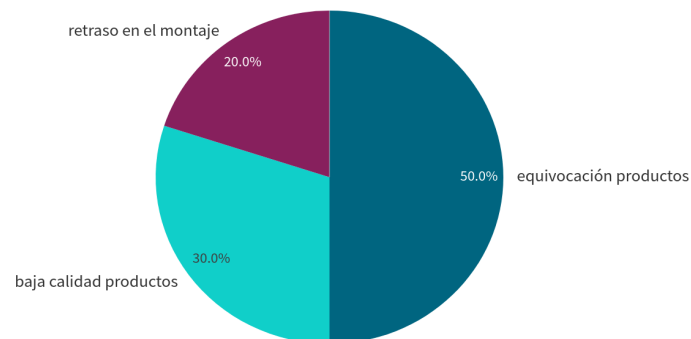


Figura 17: Motivos de las reclamaciones en el año 2015

En cambio en el año 2021 y el actual (figura 18) los motivos dominantes son el de productos dañados y retraso en la fecha de entrega.

El daño en los productos seguramente proceda de un embalaje y protección deficientes durante el transporte. Si filtramos seleccionando solo este motivo, vemos que únicamente ha ocurrido en los tres últimos años: 1 reclamación por dicho motivo en 2020, 4 en 2021 y 3 en 2022. Por lo tanto es una situación relativamente nueva. Además, si también filtramos por el país vemos como solo una de las 8 reclamaciones se corresponde al estado de Lousiana; dicho de otro modo, el problema proviene principalmente de los transportistas de Texas (hay dos en Texas y dos en Lousiana como puede comprobarse en la tabla **Empleados**).

Por otra parte, el retraso en la fecha de entrega puede deberse en principio a varias causas y hay reclamaciones con este motivo desde el 2018.

Motivos de reclamaciones

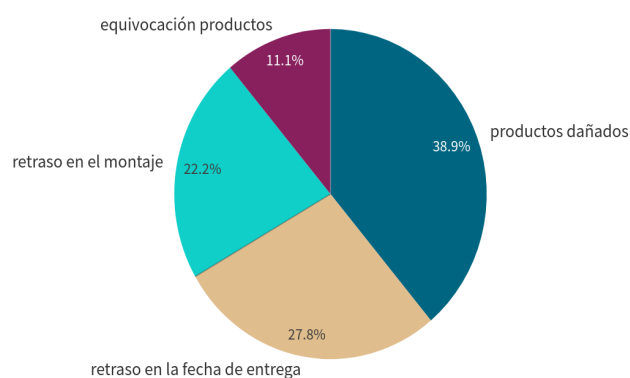


Figura 18: Motivos de las reclamaciones en los dos últimos años

3.1.2. Perspectiva de procesos internos

En la hoja de Qlik *Procesos_internos_1* se analiza la relación con los proveedores, una parte fundamental para el correcto funcionamiento de una empresa. En el gráfico 19 se muestran los pedidos realizados a los proveedores. Como es lógico el proveedor con más pedidos es Waters LLC, ya que es el proveedor de madera, que sigue siendo el material primordial en la carpintería.

Pedidos por proveedor

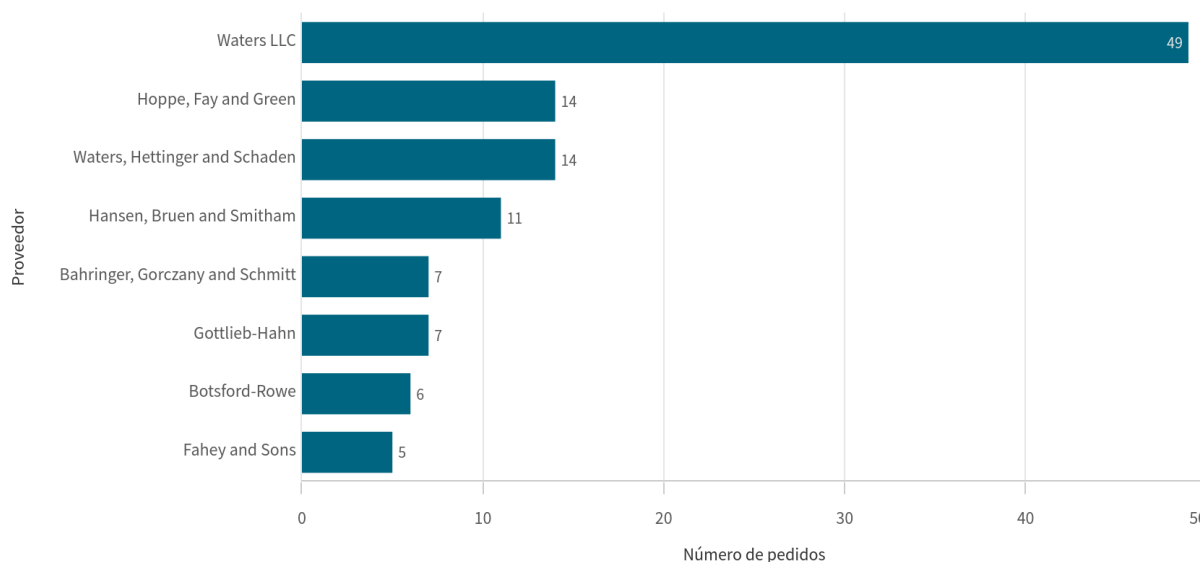


Figura 19: Pedidos por proveedor

En la figura 20 se presentan las reclamaciones puestas por la empresa hacia los proveedores en cada año. Es notable que todas las incidencias se dirigen al principal proveedor (figura 21) y tienen el mismo motivo (figura 22): el retraso en la fecha de entrega.

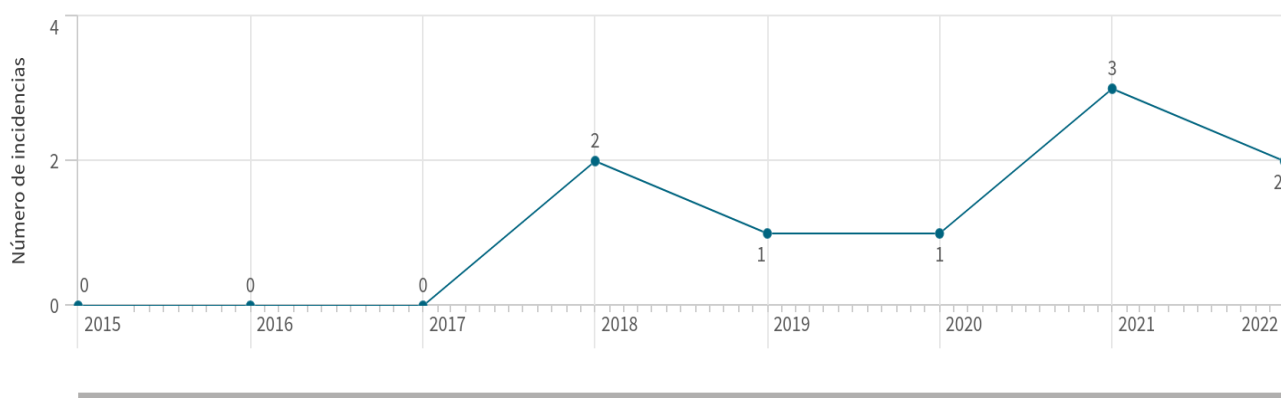
Incidencias por año

Figura 20: Incidencias por año

Incidencias por proveedor

Figura 21: Incidencias por proveedor

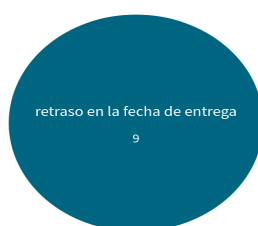
Motivos

Figura 22: Motivo de las incidencias

Si filtramos las reclamaciones de los clientes cuyo motivo sea retraso en la fecha de entrega (figura 23) y la comparamos con la figura 20, es evidente que ambas gráficas se solapan perfectamente. De eso se deduce que el proveedor Waters LLC y su impuntualidad en los envíos es el causante de los retrasos en las entregas a los clientes. Esto conlleva un grave problema interno para la empresa y debe solucionarse.

Reclamaciones por año

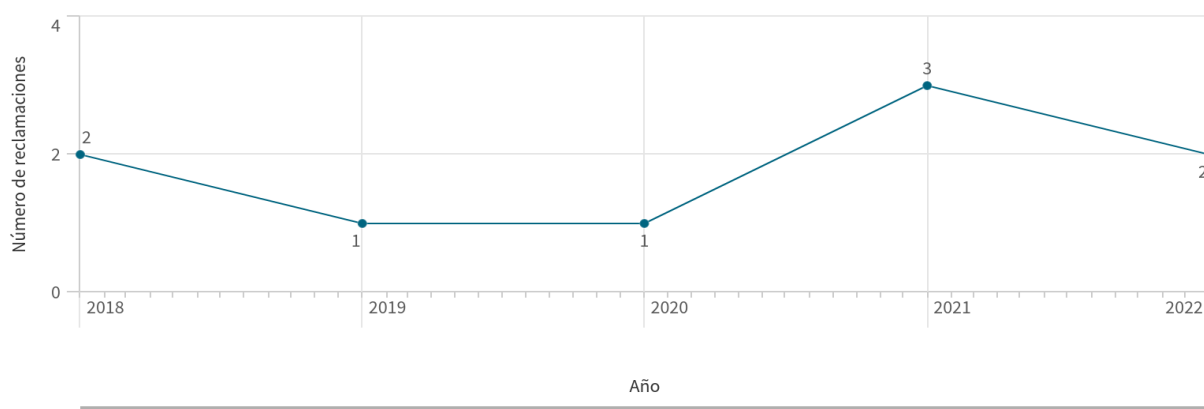
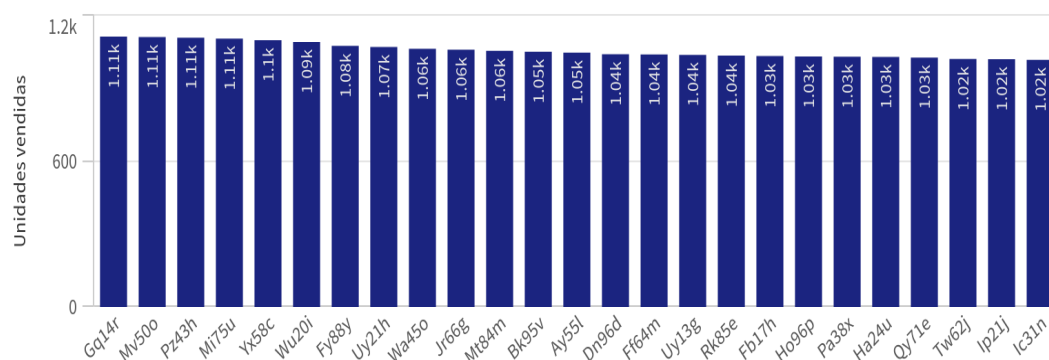


Figura 23: Reclamaciones por retraso de entrega

Por otra parte, en *Procesos_internos_2*, se estudia si es conveniente reducir el catálogo de productos para disminuir los costes. En la figura 24 se presentan las unidades vendidas por cada uno de los productos, con su código. La diferencia entre el más vendido y el menos no es muy grande, por lo que de primeras no parece evidente que haya que descartar algún producto del catálogo. Si hubiese un producto con solo 30 unidades vendidas, por ejemplo, sería lógico descartarlo.

Unidades vendidas de cada producto



Unidades vendidas de cada producto

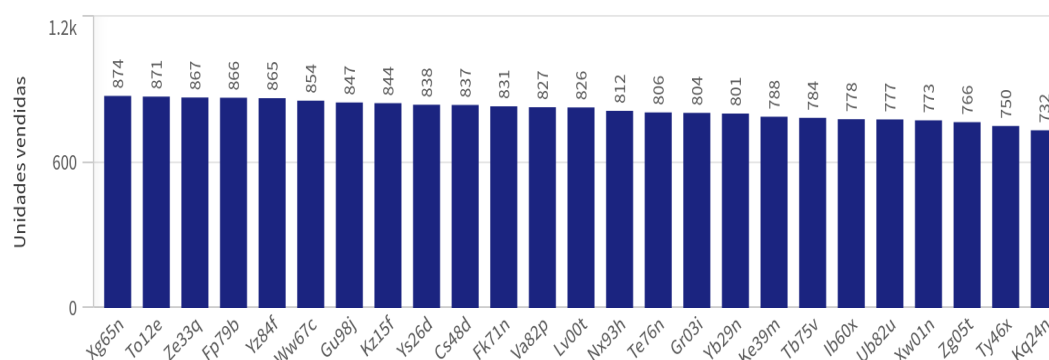


Figura 24: Unidades vendidas de cada producto

En la figura 25 se muestran las categorías con el total de unidades vendidas de cada una de ellas. La categoría con más ventas con diferencia es la de puertas como cabría esperar, mientras que las menos vendidas son la de armarios (normales y modulares), contraventanas, ventanales y pasamanos (simples y dobles). Por lo tanto si se quisiese prescindir de alguna categoría se escogerían una o varias de ellas.

Unidades vendidas por categoría de producto

puerta 25.12k	puerta exterior 8.66k	tarima 8.26k	encimera cocina 7.53k	encimera baño 5.59k	armario 4.94k
				contraventana 4.69k	pasamanos 3.87k
	ventana 8.54k	falso techo 8.03k	escalera escamoteable 6.3k	ventanal 4.4k	armario modular 2.85k
					dobles pasamanos 2.67k

Figura 25: Unidades vendidas por categoría

En la figura 26 aparecen el número de productos diferentes que hay en cada categoría. La de mayor variedad es la de puertas, nuevamente con diferencia. Si eliminásemos las categorías citadas del catálogo se reducirían los productos en 25 y pasarían a ser 83.

Productos en cada categoría

puerta 26	falso techo 9	tarima 9	encimera cocina 8	encimera baño 6	armario 5
				contraventana 5	pasamanos 4
	puerta exterior 9	ventana 9	escalera escamoteable 7	ventanal 5	armario modular 3
					dobles pasamanos 3

Figura 26: Número de productos en cada categoría

3.1.3. Perspectiva de formación y crecimiento

Por último en la hoja de *Formación y crecimiento* constan las formaciones que se han impartido a los empleados. En la gráfica 27 se presenta el número de formaciones impartidas anualmente. En 2018 hay un descenso pero lo más relevante es la bajada drástica desde 2020. Probablemente esto se deba a la pandemia y a la imposibilidad de realizar formaciones presenciales. Lo preocupante es que en lo que se lleva de 2022 no se hayan retomado aún las formaciones; solo se ha impartido una formación, que concretamente es la destinada al director sobre Power BI (ver tabla **Formaciones**).

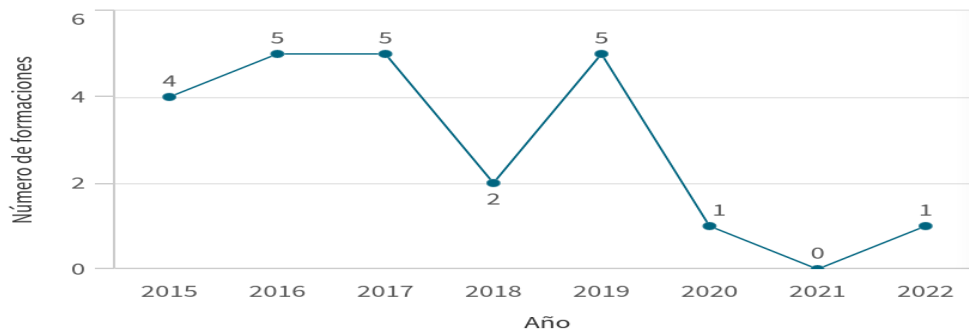
Formaciones por año

Figura 27: Formaciones cada año

En la gráfica 28 se muestra el dinero invertido cada año en formaciones, que también aparecía en las figuras 5 y 6. Ahora se entiende que el gasto en formación de 2021 sea nulo y el de 2020 y 2022 especialmente bajos.

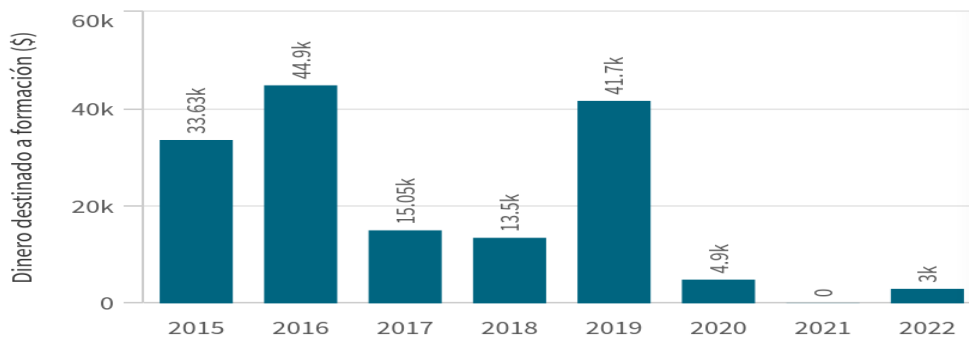
Inversión en formación

Figura 28: Dinero invertido en formación

Por último, en el gráfico 29 se presentan las formaciones recibidas por cada puesto de trabajo. Los peones de fabricación son los que más han acudido a formaciones. Los comerciales no han recibido ninguna formación por parte de la empresa. Los transportistas por su parte recibieron su última formación hace tres años, en el 2019 (se puede comprobar filtrando en Qlik). Lo que está claro en general, es que deben retomarse lo más pronto posible las formaciones, porque el bienestar de los empleados es clave para su rendimiento y el funcionamiento de la empresa.

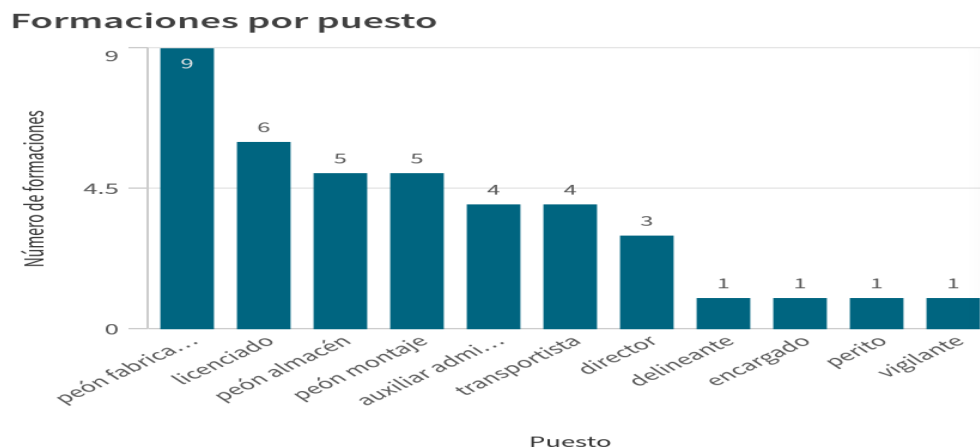


Figura 29: Formaciones recibidas por puesto de los empleados

4. Conclusiones

Tras ver todo lo anterior, el director podría llevar a cabo alguna decisión inmediata o a largo plazo sobre la empresa:

- Financieramente la empresa no se encuentra en una situación preocupante; no hay pérdidas, sino que por el contrario la facturación supera a los gastos con un buen margen, por lo tanto no se requieren medidas urgentes. Sin embargo, sí es posible aumentar la facturación expandiéndose en el estado de Lousiana. Para ello es necesario reunirse con los comerciales de ese estado y entender las causas que han derivado en una captación tan insuficiente de clientes. Puede que se trate de causas externas a la empresa (competencia mayor en ese estado, menos oportunidades, etc), de una falta de atención previa por parte de dirección o de la incompetencia de los propios comerciales (o una mezcla de todas). En el primer caso habrá una mejora a medida que la empresa avance en el proceso de BI y en el último caso podría plantearse contratar a otros comerciales.
- En cuanto a los clientes, ya se conoce con cuales se debe tener especial cautela y mantener buena relación: Lubowitz Inc, al tratarse del que mayor facturación aporta a la empresa y Runte and Sons, Bogan-Daugherty y Heany-Bruen por sus reclamaciones varias.
- Uno de los temas más urgentes se trata del proveedor de madera, Waters LLC. La empresa no puede depender de un proveedor que conlleve retrasos y afecte a los clientes en tantas ocasiones (9 veces desde 2018), pero por otra parte no puede prescindir de él al ser el proveedor de la materia prima principal. Una opción es aplicar sanciones económicas más duras al proveedor, para que este vuelva a la situación contractual favorable en la que se encontraban en los primeros años. Como última opción se pensaría en sustituirla por otra empresa proveedora.
- También es bastante urgente reunirse con los transportistas, especialmente con los de Texas, para lidiar con las reclamaciones por productos dañados y nuevamente entender el motivo. Dado que hasta el 2020 no existían reclamaciones de este tipo seguramente se trate de una alta carga de trabajo para los empleados, lo que deriva en un embalaje de los productos menos meticuloso. Una posible solución es destinar uno de los transportistas de Lousiana (con mucha menor carga de trabajo por el reducido número de clientes) a Texas para repartir la carga más eficientemente.

- Respecto a los productos, se ha visto que no es estrictamente necesario reducir el catálogo, pero en caso de así decidirlo, se conocen las categorías más viables para su eliminación.
- Por último, pero no menos imperioso, es retomar la formación a los empleados cuanto antes, no solo a los problemáticos (comerciales y transportistas) sino a todos en general e intentar que todos la reciban equitativamente, para favorecer un ambiente de unidad y bienestar.