



# **Universidad De Guanajuato**

**CAMPUS IRAPUATO - SALAMANCA**

**DIVISION DE INGENIERIAS**

**“ANÁLISIS DE PAROS DE PRODUCCIÓN  
POR OMISIÓN DE REGLAS CORPORATIVAS  
DE INVERSIÓN Y MEDIDAS PARA  
CORREGIRLAS”**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**Presenta:**

**RICARDO MÉNDEZ MORALES**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**JUDITH BANDA GUZMÁN**

**CODIRECTOR DE TESIS:**

**MARÍA MERCEDES LEÓN SÁNCHEZ**

**SALAMANCA, GUANAJUATO    MAYO 2021**

---

## Contenido

1	Capítulo I. Introducción .....	5
1.1	General Motors .....	5
1.2	Toyota .....	6
1.3	Ford .....	6
1.4	Nissan y Honda .....	6
1.5	Objetivo general.....	10
1.6	Objetivo específico.....	10
2	Capítulo II. Marco conceptual.....	10
2.1	Concepto de costo .....	11
2.1.1	Características de los costos .....	11
2.2	Concepto de gasto.....	12
2.3	Concepto de inversión .....	12
2.3.1	Tipos de inversión .....	13
3	Capítulo III. Metodología .....	14
3.1	Selección de “ <i>key users</i> ” .....	14
3.2	Desarrollo/implementación del plan de entrenamiento.....	15
3.3	Ejecución de entrenamientos periódicamente.....	17
3.4	Distribución del catálogo de cuentas para la correcta asignación a los proyectos y centros de costo.....	18
4	Capítulo IV. Resultados.....	24
	Capítulo V. Conclusiones .....	41
	Referencias bibliográficas .....	42

---

## Lista de tablas

Tabla 1. Lista de key users y aprobadores de la planta. ....	14
Tabla 2. Problemáticas encontradas por los usuarios clave. ....	16
Tabla 3. Cuentas contables para clasificar los gastos operativos. ....	18
Tabla 4. Electronic capital request procedure and originators / procedimiento y originadores para eCR .....	27

---

## Lista de figuras

Figura 1. Encuesta realizada con los usuarios clave en manejo de inversión .....	15
Figura 2. Información básica para la solicitud de inversiones.....	17
Figura 3. Presentación de pasos para solicitar, de manera electrónica, un proyecto de inversión. .....	18
Figura 4. Casos prácticos de solicitudes de inversión. ....	18
Figura 5. key users. ....	24
Figura 6. Tipo de inversión.....	25
Figura 7. Comparativo de depreciación por año.....	38
Figura 8. Clasificación de la depreciación por segmentos de mercado 2015 .....	39
Figura 9. Clasificación de la depreciación por segmentos de mercado 2016 .....	39
Figura 10. Clasificación de la depreciación por segmentos de mercado 2017 .....	40

---

## Capítulo I. Introducción

El propósito del presente escrito es explicarle al lector la importancia de saber diferenciar entre gasto, costo e inversión dentro de la industria automotriz, ya que de ello depende el correcto y potencial crecimiento del patrimonio de las empresas. La mayoría de las ocasiones se confunden estos 3 conceptos y como resultado de ello podemos tener consecuencias negativas para las compañías tales como pérdidas millonarias por el mal estado de sus máquinas y/o estaciones, así como la pérdida de clientes y proveedores. Toda mejora para los equipos de producción debe considerarse como inversión pues a largo plazo son bienes tangibles que forman el patrimonio, por otro lado, si llegasen a considerarse erróneamente como gasto estamos condenando a las empresas a tener costos operativos elevados y reduciendo la rentabilidad/utilidad para los grandes corporativo.

La problemática no solo se encuentra dentro de las empresas de manufactura, como el presente caso, sino que, en última instancia, tiene impacto en los clientes y consumidores finales. Se debe entender que el manejo correcto de las inversiones es responsabilidad de todos los departamentos: ingeniería, logística, diseño, calidad, finanzas, recursos humanos y servicio al cliente; si cada una de estas áreas realiza correctamente los procedimientos es posible asegurar la calidad y la entrega a tiempo de los productos a los clientes y estos a los consumidores finales.

Han sido muchos los casos de grandes compañías que se han enfrentado a problemas técnicos de sus vehículos que al final ha resultado en millones en pérdidas, puesto que han tenido que reembolsar al cliente por ello. Debemos entender que siendo complejo el ensamble de coches a nivel mundial estamos expuestos a fallas mecánicas en cualquier momento, y esto es indiferente a la marca desde los modelos convencionales y para uso del extracto medio de la sociedad hasta lo más exclusivo y considerado como grupo de lujo en las marcas automotrices. Enseguida enunciaré algunos ejemplos de grandes armadoras que ya han pasado por lo que comento antes.

### 1.1 General Motors

De acuerdo con Forbes (2014), entre 2005 y 2007 General Motors fabricó cerca de 1 620 000 unidades con problemas de ignición, estas se apagaron cuando estuvieron en movimiento.

---

Este año han tenido que reparar 26 000 000 de autos y solo han vendido 14 000 000 en los últimos 5 años.

## 1.2 Toyota

Otro problema presentado en los autos de distintos fabricantes son los infladores defectuosos en bolsas de aire de la marca Takata que, según reportes de ABC News (2014), han ocasionado la muerte de 4 personas y causado decenas de heridos. En correspondencia con La Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras (NHTSA), más de 7.8 millones de autos se vieron afectados por dicha problemática, de los que casi 900 000 fueron manufacturados por Toyota.

## 1.3 Ford

En noviembre del 2014 Ford anunció que debía reparar más de 200 000 vehículos con fallas de todo tipo, desde fugas de gas hasta problemas de estancamiento. Referente con informes de *The New York Times*, 135 000 automóviles de esta marca, en Estados Unidos, contaban con el defecto que haría que la bolsa de aire del pasajero no se abriera durante un choque; en 2014 la empresa solicitó la revisión de más de 4.3 millones de autos.

## 1.4 Nissan y Honda

Estas marcas también se vieron afectadas por los defectos de las bolsas de aire de la marca japonesa Takata y se estimó que el problema afecta a más de 52 000 autos; por su parte, de la marca Honda, 2.8 millones resultaron perjudicados por esta falla.

Como se puede observar, muchas armadoras tuvieron problemas similares en sus vehículos, ¿de dónde derivó esto?, de no contar con las estaciones y las líneas de producción debidamente actualizadas o con las herramientas necesarias, esto provocó quejas del cliente y regresos en millones de vehículos por parte del consumidor final. Uno de los motivos principales fue que no se compró a tiempo el material y el equipo proveniente de proyectos de inversión de

---

las plantas, por lo tanto, la correcta separación del gasto, el costo y la inversión en la industria automotriz asegura los cumplimientos en los requerimientos del cliente y conlleva a ganar globalmente más licitaciones de los nuevos programas y los proyectos (Merca2.0, 2017).

Ahora, hablando un poco sobre la compañía central para este trabajo, Continental AG. “es una empresa alemana con sede principal en Hannover (Alemania), está constituida, legalmente, como una sociedad anónima (Aktiengesellschaft). El presidente del consejo de administración, desde el 11 de septiembre de 2001” (ACADEMIC, s.f., párr. 1), es Manfred Wennemer. “La empresa cuenta con unos 150 000 empleados repartidos en más de 200 emplazamientos y activos en 36 países, es conocida por ser una de las líderes mundiales en la producción de neumáticos para la industria automotriz” (Continental AG, 1971, p. 1).

La empresa es una de las principales fabricantes europeas de neumáticos y otras piezas para las industrias automotrices y de transporte; es la cuarta mayor productora de neumáticos en el mundo después de Bridgestone, Michelin y Goodyear, fue fundada en 1871 como fabricante de caucho con el nombre de *Continental-Caoutchouc und Gutta-Percha Compagnie*. (Directorio Automotriz, s.f., párr. 1)

Después de la adquisición de Siemens VDO se ha convertido, mundialmente, en una de las 5 mejores proveedoras del sector automotriz. Cuenta con 6 divisiones con un total de 16 marcas, dichas divisiones son *Passenger Car Tires* (neumáticos para vehículos de pasajeros), *Commercial Vehicle Tires* (neumáticos para vehículos comerciales), *ContiTech AG*. (elastómeros técnicos), *Continental Automotive Systems (CAS)* sistemas automotrices de Continental (sistemas de frenado y componentes de chasis) con las subsidiarias Continental Teves, Fráncfort del Meno, Continental Temic y Núremberg/ Berlín.

La subsidiaria Erker (2005) se reforzó en 2004 con la adquisición de Phoenix AG; luego de la operación, los accionistas de Phoenix AG se transformaron en accionistas de ContiTech AG., dichas acciones se cotizan en las bolsas de Hamburgo y Hannover.

ContiTemic se concentra en sistemas electrónicos de frenos, protección interior de pasajeros, electrónica de confort y electrónica de tracción. Junto con el proveedor ZF-Sachs (sistemas de tracción) y otros socios internacionales de sistemas de almacenamiento de energía, provee

---

soluciones integrales de tracción híbrida a las empresas fabricantes de vehículos tales como GM, DaimlerChrysler, etc.

En julio de 2006, Continental AG. ingresó en el negocio de electrónica del automóvil de Motorola (compuesto por las áreas de control de chasis y tracción, los sensores, la electrónica de confort y el negocio telemático) para complementarlo con el negocio de telemática y crear la división *Continental Automotive Systems*. Con la integración de Motorola en el consorcio Continental, se dejaron de usar las denominaciones Temic, Teves o Motorola, para pasar a ser *Continental Automotive Systems*. (Pérez, 2017, p. 5)

En abril del 2007 se dio a conocer la adquisición por parte de Continental del 51 % del grupo eslovaco de neumáticos y maquinaria Matador Rubber. De esta forma, se comprometió a la empresa de Hannover de suministros del automóvil en un *Joint-Venture* existente en el sector de las ruedas para camiones y el grupo dio un paso estratégico para crear la capacidad de producción en países de bajo coste.

#### Continental hoy en día

La empresa ha mostrado un crecimiento fuerte gracias al negocio de la electrónica automotriz que la impulsa, aunado esto a las ventas que incrementaron un 10 % a 22 000 000 000 de euros en el primer semestre de 2017. La proyección de ventas, para el conjunto del año 2017, acrecentó a más de 44 000 000 000 de euros, esto confirmó las expectativas de resultados para la compañía; las consecuencias operativas disminuyeron ligeramente año con año, en 2 300 000 000 de euros como producto del fuerte aumento de los precios de las materias primas para el grupo Caucho (Continental AG, 2017).

Continental aumentó nuevamente, sus previsiones de ventas sobre la base de buenas cifras semestrales para el año fiscal 2017. Es posible citar lo que el CEO declaró recientemente "nuestro negocio con tecnologías innovadoras para asistida y automatizada, así como con la conducción conectada y eficiente, una vez más creció más rápido que el mercado mundial de vehículos de pasajeros y vehículos comerciales ligeros. El crecimiento de ventas, en esta área, llegó a 10 %. Por esta razón, elevamos nuestro pronóstico para las ventas de la corporación de



---

500 000 000 a más de 44 000 000 000 de euros", se puede deducir una idea de la importancia y la presencia del sector automotriz a nivel mundial. La entrada de pedidos, para el grupo automotriz, ascendió a más de 19 500 000 000 de euros después de los primeros 6 meses.

Cabe añadir que las divisiones de Tire y ContiTech también aumentaron sus ventas en más del 9 % en total, esto incluyó la contribución del grupo Hornschuch que se ha consolidado, desde marzo, en la división de ContiTech. Respecto a los resultados, el contratiempo en ambas divisiones creció como derivación de los fuertes incrementos en los costes de materias primas, esto tuvo un impacto negativo de 300 000 000 de euros en las ganancias del grupo Rubber en la primera mitad del año. Sin embargo, basados en el comportamiento del mercado, se espera que el crecimiento de los precios, principalmente para el caucho natural y sintético, vuelva a disminuir durante la segunda mitad del año. En general, la compañía de tecnología anticipa un impacto negativo total de aproximadamente 450 000 000 de euro al cierre anual, esta cifra es de 50 000 000 inferior a la prevista a principios de año.

En la presente opinión, los impactos semestrales confirmaron las expectativas para el año fiscal 2017 estamos reiterando nuestra perspectiva de ganancias y estamos complacidos de poder aumentar nuestro pronóstico de ventas gracias al impulso de crecimiento en el negocio automotriz. Confiamos en que la contribución del grupo de Caucho a los resultados en el segundo semestre del año será mayor que en el año anterior. Se debe tomar en cuenta que las incertidumbres económicas y políticas influyen, notablemente, en las actividades del mercado.

En efecto, es necesario tener mucho cuidado con las normas y las reglas marcadas por el corporativo, dado que impactan, directamente, en el resultado contable, además, se pueden presentar problemas con los clientes por incumplimiento de sus especificaciones en el producto, paros de línea o, en caso extremo, paro de planta por fallo de operaciones o estaciones productivas. La correcta diferenciación entre los gastos comunes y las inversiones asegura un incremento en el patrimonio de la compañía y en las utilidades de esta; si se toma como ejemplo el 2016, el año más rentable y con mayor utilidad en la historia de la planta, para continuar con los buenos resultados, y alcanzar las expectativas del corporativo y los clientes, se tuvo un enfoque crítico y se realizaron, correctamente, las actividades para ganar licitación con los

---

clientes, fruto de la buena administración de las inversiones, la oportuna asignación de los activos fijos y el cumplimiento de los programas implementados y por implementar.

### 1.5 Objetivo general

Llevar a la práctica medidas que ayuden a la correcta diferenciación entre gasto e inversión en la industria automotriz, en función de incrementar, consistentemente, su capacidad económica y tener un óptimo control del activo fijo de la planta para prevenir los paros de producción ocasionados por la falta de material directo e indirecto.

### 1.6 Objetivo específico

Aplicar un procedimiento para una correcta requisición de capital, a nivel corporativo, adaptable a la planta Las Colinas, y determinar los “*key user*” para requisiciones de capital en las áreas productivas y no productivas; esto con el propósito de brindar un entrenamiento para hacer requisiciones de capital, de modo que se establezca la diferencia entre gasto e inversión y se eviten los paros de producción.

## Capítulo II. Marco conceptual

Diferenciar el gasto de una inversión es la clave para incrementar consistentemente la capacidad económica de una empresa. Cuando no se analiza cómo se gasta el capital, se corre el riesgo de ocupar el presupuesto en conceptos que no apoyan el futuro del patrimonio, por ende, es muy importante saber identificar a qué se refieren con costo, gasto e inversión dentro de una empresa.

Siendo así, a continuación, se explicará brevemente cada concepto para que quede claro al lector y le sea fácil entender el contexto del presente trabajo.

---

## 2.1 Concepto de costo

Un costo es la inversión de dinero efectuado por una empresa con el fin de producir un bien, comercializar un producto y/o prestar un servicio. Esto no involucra los gastos de operación representados por los gastos administrativos y de ventas, entre otros; son significativos pues ayudan a la toma de decisiones que permiten mejorar los resultados financieros del negocio, a su vez, el control de sus 3 elementos: materia prima, mano de obra y costos generales de producción. (Costo de Producción, 2015, párr. 1)

Una definición basada en la estructura de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación es la de Edward Menesby, “el costo se define como la medición, en términos monetarios, de la cantidad de recursos usados para algún propósito u objetivo, tal como un producto comercial ofrecido para la venta general o un proyecto de construcción. Los recursos emplean materia prima, materiales de empaque, horas de mano de obra trabajada, prestaciones, personal salariado de apoyo, suministros y servicios comprados y capital atado en inventario, terrenos edificios y equipo”. (Sandoval y Arciniegas, 2019, p. 5)

### 2.1.1 Características de los costos

Costo activo: “es cuando la empresa incurre en un costo que posiblemente generará ingresos en un determinado periodo; por ejemplo, las mercaderías” (Costos y Presupuestos, s.f., p. 10).

Costo gasto: “son aquellas erogaciones o desembolsos de efectivo que contribuyen a producir ingresos para la empresa, por medio de esto se obtienen utilidades para un determinado periodo; por ejemplo, sueldos administrativos, publicidad, depreciación de la maquinaria, etc” (Costos y Presupuestos, s.f., p. 10).

Costo pérdida: es la suma de erogaciones de efectivo ejecutadas por la empresa, pero que no generaron los ingresos estimados, por lo esto, no existe una ganancia con la que

---

se pueda comparar la inversión realizada; por ejemplo, incendio de un automóvil no asegurado, mercaderías pasadas de moda, etc. (Costos y Presupuestos, s.f., p. 10)

## 2.2 Concepto de gasto

También se incluyen como gastos aquellos desembolsos que se dan en el periodo, el pago de sueldos, las comisiones, los servicios públicos e intereses, estos se requieren para producir los ingresos respectivos. Los desembolsos no se capitalizan dentro de un activo, en otros términos, no se incorporan o integran en él, sino que se invierten en cada periodo; estos 2 conceptos tienden a confundirse, no obstante, cada uno tiene un significado diferente, aunque relacionado. El costo está representado por un activo y el gasto se origina por la utilización de ese activo o recurso con miras a producir un ingreso. (Costo de Producción, 2015, párr. 1)

## 2.3 Concepto de inversión

“La inversión es un término económico que hace referencia a la colocación de capital en una operación, proyecto o iniciativa empresarial, con la finalidad de recuperarlo con intereses en caso de que este genere ganancias” (Bembibre, 2009, párr. 1). Dicho término se asocia, directamente, a la acción de realizar un gasto para conseguir una ganancia futura, pues cada capital invertido debe obtener, como mínimo, una recuperación para poder denominarse como inversión; ocasionar, o no, ganancias depende del movimiento que se le dé (Gamboa, 2009).

Cuando se efectúa una inversión, se asume un coste de oportunidad al renunciar a esos recursos en el presente para lograr un beneficio a futuro, esto es incierto, por ello, se asume un riesgo. Para disponer de dinero para invertir es necesario haber tenido ingresos y ahorrado, previamente, parte de estos. (López, 2018, párr. 1)

---

### 2.3.1 Tipos de inversión

La clasificación se hace desde distintos puntos de vista, así, no existe una única categorización ni una que sea mejor que otra, todas son válidas y útiles según el contexto, corto plazo, medio plazo, largo plazo; de acuerdo con el elemento en que se invierte, maquinaria, materias primas, elementos de transporte, edificios, inversión en participaciones de otras empresas, inversión en investigación y desarrollo (I+D); conforme con el ámbito, empresarial, personal, financiera; en correspondencia con la naturaleza del sujeto, privada y pública, y en relación con la adaptación al destinatario, personalista o a medida, generalista o estándar. Se pueden citar muchas más clasificaciones de inversión, pero las anteriores son las esenciales, es decir, las más importantes. (López, 2018, párr. 2)

En concreto, optimizar la inversión en una empresa a través de una filosofía de trabajo que permita mejorar los procesos, alargar la vida útil de los equipos, minimizar las fallas, disminuir los tiempos de reparación, aumentar la seguridad y operación de los equipos, y sobre todo, una reducción significativa de los costos de producción y mantenimiento, es la misión primordial de una planeación moderna y de calidad. Históricamente se ha hecho mucho énfasis en la planificación, la programación y el control de las paradas de planta, por lo que es fundamental señalar que todo proyecto debe ir acompañado de una planificación de negocio donde la visión, los objetivos, las estrategias y las expectativas de la corporación se reflejen en retorno sobre la inversión. (Easy Maint, 2017, párr. 1)

Es preciso tener en cuenta que al ocurrir un paro de producción se incide en costos de adquisición, de operación, de mantenimiento, mano de obra, herramientas propiedad de la empresa y del cliente, y tiempo perdido de producción. Por tal razón, tener un concepto claro de inversión y gasto garantiza que las adquisiciones hechas, mediante las requisiciones de capital, no sean rechazadas, por ende, se cuenta, a tiempo, con el equipo, la maquinaria y las estaciones de producción necesarias.

## Capítulo III. Metodología

Las propuestas para corregir las omisiones a las reglas corporativas de inversión se desarrollaron de la siguiente manera.

### 3.1 Selección de “key users”

La selección de *key users* se basó en la experiencia y el conocimiento de los usuarios de la planta, dado que estos dominan mejor los procesos y los procedimientos, y poseen el conocimiento previo de las cuentas contables para cada concepto, sea gasto o inversión. De este modo, se tomó en cuenta el total de las áreas a disposición y se determinó, por decisión de la gerencia, las siguientes *key users* para los proyectos de inversión, tal como se muestra en el cuadro 1.

Tabla 1. Lista de key users y aprobadores de la planta.

Originators for Capital Requests	Inv. Controlling Loc and Management Approvers	eCR Finish/WBS creation																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Originators</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IE ACU-WAS-DB / Facilities</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Originator</td> <td>IE engineer</td> </tr> <tr> <td>Originator</td> <td>NPL Manager</td> </tr> <tr> <td>R&amp;D ACU - FNDH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Originator</td> <td>Design engineer</td> </tr> <tr> <td>Purchasing</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Originator</td> <td>Plant purchaser</td> </tr> <tr> <td>Logistics</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Originator</td> <td>IT and SAP Specialist</td> </tr> <tr> <td>IT/HR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Originator</td> <td>IT Specialist</td> </tr> <tr> <td>Quality ACU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Originator</td> <td>Quality process</td> </tr> <tr> <td>OES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Originator</td> <td>OES Specialist</td> </tr> </tbody> </table>	Originators		IE ACU-WAS-DB / Facilities		Originator	IE engineer	Originator	NPL Manager	R&D ACU - FNDH		Originator	Design engineer	Purchasing		Originator	Plant purchaser	Logistics		Originator	IT and SAP Specialist	IT/HR		Originator	IT Specialist	Quality ACU		Originator	Quality process	OES		Originator	OES Specialist	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Functional Review local</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Investment Controller</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Management Approval Local</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Approver</td> <td>Head of Controlling</td> </tr> <tr> <td>Approver</td> <td>Head of Quality</td> </tr> <tr> <td>Approver</td> <td>Head of R&amp;D</td> </tr> <tr> <td>Approver</td> <td>Head of SCM</td> </tr> <tr> <td>Approver</td> <td>Head of CBS &amp; OES</td> </tr> <tr> <td>Approver</td> <td>Plant Manager</td> </tr> <tr> <td>Approver</td> <td>Head of IE</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Fo Management Approval Central please see the Approver Matrix</p>	Functional Review local		Investment Controller		Management Approval Local		Approver	Head of Controlling	Approver	Head of Quality	Approver	Head of R&D	Approver	Head of SCM	Approver	Head of CBS & OES	Approver	Plant Manager	Approver	Head of IE	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Investment Controlling Local</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Investment Controller</td> </tr> </tbody> </table>	Investment Controlling Local		Investment Controller	
Originators																																																										
IE ACU-WAS-DB / Facilities																																																										
Originator	IE engineer																																																									
Originator	NPL Manager																																																									
R&D ACU - FNDH																																																										
Originator	Design engineer																																																									
Purchasing																																																										
Originator	Plant purchaser																																																									
Logistics																																																										
Originator	IT and SAP Specialist																																																									
IT/HR																																																										
Originator	IT Specialist																																																									
Quality ACU																																																										
Originator	Quality process																																																									
OES																																																										
Originator	OES Specialist																																																									
Functional Review local																																																										
Investment Controller																																																										
Management Approval Local																																																										
Approver	Head of Controlling																																																									
Approver	Head of Quality																																																									
Approver	Head of R&D																																																									
Approver	Head of SCM																																																									
Approver	Head of CBS & OES																																																									
Approver	Plant Manager																																																									
Approver	Head of IE																																																									
Investment Controlling Local																																																										
Investment Controller																																																										

Una vez definido lo anterior, se aseguró el aumento de la calidad de la información en los proyectos, la mejoría del tiempo de respuesta en aprobación y la disminución considerable de los rechazos en órdenes de compra; de esta forma y a tiempo, se tuvieron en planta los herramientas, los accesorios y las estaciones y/o máquinas para evitar el paro de producción o

el daño en los productos. Fue de vital importancia entender la diferencia entre inversión y gasto, en tal aspecto, el beneficio fue para todos los departamentos involucrados al momento de emitir las órdenes de compra sin errores: producción, ingeniería, logística, finanzas, calidad y diseño.

A su vez, definir a los empleados en ejercicio de “*key users*” implicó que cada uno de ellos tuviera un usuario de respaldo para que los sucediera en caso de dejar la compañía o por cuestiones personales, así, se sostuvo a un personal entrenado para llevar a cabo los proyectos de inversión.

### 3.2 Desarrollo/implementación del plan de entrenamiento

El desarrollo e implementación de los entrenamientos constó de 2 fases, con el objetivo de facilitar, a los *key users*, la comprensión e identificación de los puntos críticos en los procesos de inversión; las fases fueron las siguientes.

- Identificación de oportunidades con *key users* para un mejor entendimiento de las reglas de inversión.

Basados en las reuniones con los *key users*, se determinaron las áreas de oportunidad a intervenir, como se observa en la Figura 1.

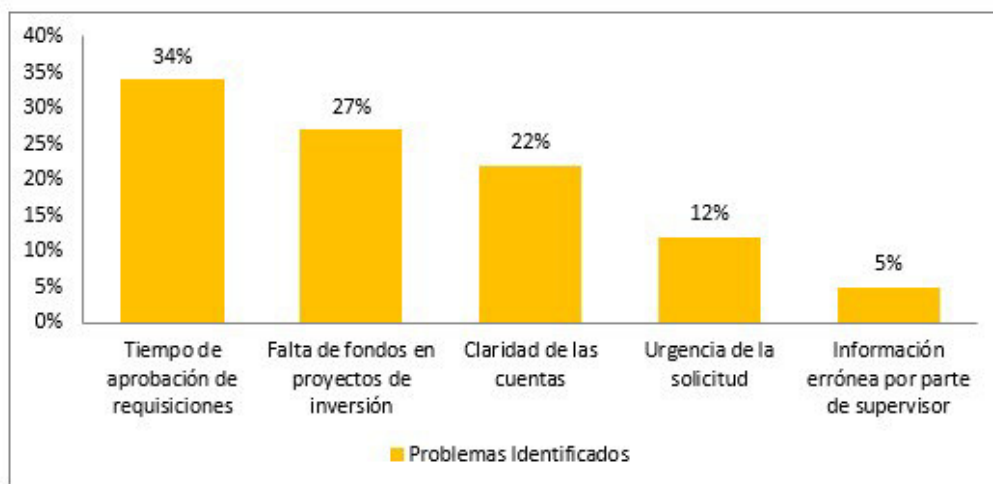


Figura 1. Encuesta realizada con los usuarios clave en manejo de inversión

---

Como es posible notar, el tiempo de aprobación de las requisiciones y la falta de fondos en los proyectos de inversión fueron la principal causa para que los usuarios hicieran su orden de compra al centro de costo (gasto), dada la urgencia de su requisición. Los problemas menores fueron la falta de claridad en las cuentas a usar para los diferentes conceptos analizados a lo largo del presente documento y la información errónea que los supervisores proporcionaban a los usuarios, pues les indicaban cuentas inexistentes y/o no pertenecientes al rubro correcto, también se le brindó el entrenamiento necesario a los supervisores, en conjunto con los *key users*, con la finalidad de garantizar la calidad de las requisiciones.

Una vez identificados los puntos críticos a explicar para los *key users*, se priorizaron los de mayor impacto para la corrección en el uso de cuentas y la reducción de omisiones a las reglas de inversión; los principales puntos a mediar fueron los siguientes.

Tabla 2. Problemáticas encontradas por los usuarios clave.

Problema	Porcentaje
Tiempo de aprobación de requisiciones	34 %
Falta de fondos en proyectos de inversión	27 %
Claridad de las cuentas	22 %

Dado que el tiempo de aprobación vía inversión fue más demorado, se llevaron a cabo juntas con el *staff* gerencial y los involucrados en las aprobaciones, para comentarles su importancia e impacto en la pronta conformidad de las órdenes de compra. Sobre la falta de fondos en proyectos de inversión, se les dio un curso completo donde se otorgó el procedimiento para solicitar fondos adicionales, además de la aclaración de puntos clave para ocuparse, competentemente, de las solicitudes de los usuarios; dicho procedimiento fue entregado, a nivel gerencial, a las supervisiones y los *key users* de la planta. Conjuntamente, el catálogo de cuentas



de gasto e inversión fue proporcionado, igualmente, en todos los niveles, para asegurar que contaran con la información necesaria para su correcta clasificación.

### 3.3 Ejecución de entrenamientos periódicamente

Se promovieron diversos materiales (figuras 2, 3 y 4) para la distribución interna en la planta Las Colinas, de esta manera, los usuarios tuvieron, en todo momento, la información completa y actualizada; a continuación, la evidencia de los materiales proporcionados a la planta.

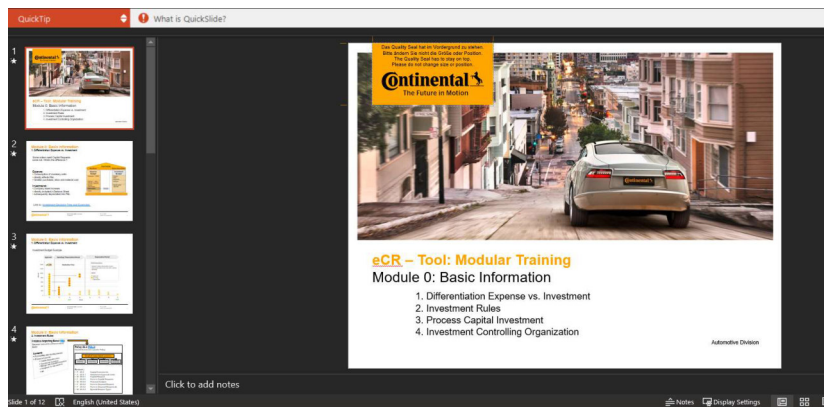


Figura 2. Información básica para la solicitud de inversiones

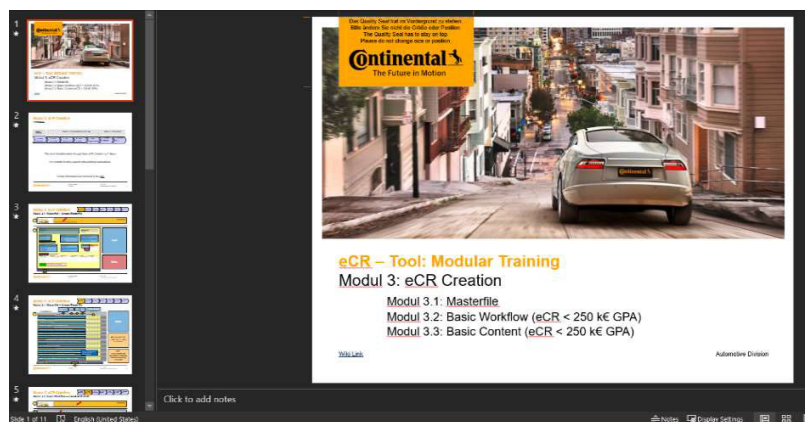


Figura 3. Presentación de pasos para solicitar, de manera electrónica, un proyecto de inversión.

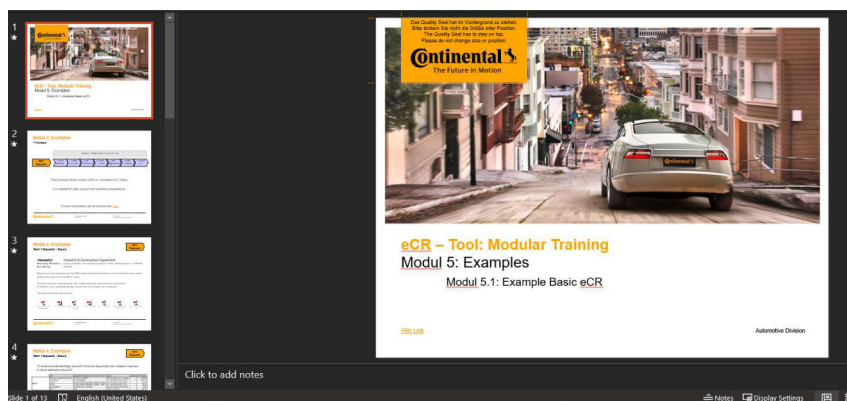


Figura 4. Casos prácticos de solicitudes de inversión.

De un modo seguro y una vez hecho esto, se cerró el faltante de información y de material de entrenamiento necesario para el entendimiento de las reglas de inversión y diferenciación de costo / inversión.

### 3.4 Distribución del catálogo de cuentas para la correcta asignación a los proyectos y centros de costo.

Para consolidar que todos los usuarios de la planta tuvieran un enfoque igual, se estandarizaron los catálogos de inversión y los centros de costo (Tabla 3) en función de facilitar su uso y que las órdenes de compra fueran realizadas correctamente, tal como lo indica el manual corporativo sobre las cuentas contables de gasto. En este sentido, dicha clasificación quedó de la siguiente manera y diferenció los conceptos fijos y variables, pues este era un punto crítico para los usuarios al no saber identificar en qué rubro se ubicaba cada compra ejecutada.

Tabla 3. Cuentas contables para clasificar los gastos operativos.

---

**Cuentas de Inversión**

<b>Concepto</b>	<b>Cuenta</b>	<b>Descripción</b>
<i>Capital investments</i>	K990	<i>Ext serv on invest projects to capitalize</i>
<i>Prototypes</i>	K994	<i>Project acquisition cost prototypes</i>

---



---

Cuentas de  
gasto

Concepto	Cuenta		Descripción
<i>Type</i>	<i>275 other labour costs</i>		
<i>Fix</i>	<i>Other labour costs</i>	K5806	<i>Canteen</i>
<i>Fix</i>	<i>Other labour costs</i>	K5814	<i>Transportation</i>
<i>Fix</i>	<i>External services</i>	K5804	<i>Medical services</i>
<i>Var</i>	<i>Personal leasing</i>	K4708	<i>Manpower</i>
<i>Fix</i>	<i>Personal leasing</i>	K4706	<i>Manpower</i>
	<i>Tools y models</i>	K065	<i>Small tools (var)</i>
<i>Fix / var</i>			
<i>Var</i>	<i>Tools y models</i>	K0511	<i>Consumption wastage tools</i>
	<i>305 Burden material</i>		
<i>Fix</i>	<i>Burden material</i>	K45001	<i>Office material</i>
<i>Var</i>	<i>Burden material</i>	K4503	<i>Work uniforms</i>
<i>Fix</i>	<i>Burden material</i>	K4505	<i>Data operating supplies</i>
	<i>310 Supplies</i>		

---

---

	<i>Operating supplies</i>	K4501	<i>Operating supplies</i>
<i>Fix / var</i>			
	<i>Operating supplies</i>	K5901	<i>R y D, laboratory, testing</i>
<i>Fix</i>			
	<i>320 Maintenance</i>		
	<i>Maintenance</i>	K4812	<i>Repaired maintenance furniture y fixture (fix)</i>
<i>Fix</i>			
	<i>Maintenance</i>	K48201	<i>Other repairs and modernization</i>
<i>Var</i>	<i>Maintenance</i>	K48121	<i>Repair maintenance machinery (var)</i>
<i>Fix / var</i>	<i>Maintenance</i>	K48122	<i>Maintenance material</i>
<i>Var</i>	<i>Maintenance</i>	K48110	<i>Maintenance var</i>
<i>Fix</i>	<i>Maintenance</i>	K4814	<i>Purchased maintenance transport equipment</i>
	<i>Maintenance</i>	K4815	<i>Maintenance material</i>
<i>Var</i>			
	<i>Maintenance</i>	K491	<i>Purchased maintenance building</i>
<i>Fix</i>			

---

---

	345 Depreciation long life		
<i>Fix</i>	<i>Depreciation</i>	K413	<i>Depreciation long-life</i>
	325 Project costs		
<i>Fix</i>	<i>Project costs</i>	K9931	<i>Project acquisition cost: expenses</i>
	350 Depreciation short life		
	<i>Depreciation</i>	K062	<i>Depreciation low-value asset/ depreciation software</i>
<i>Fix</i>			
	<i>Depreciation</i>	K060	<i>Depreciation low-value asset/ depreciation software</i>
<i>Var</i>			
	355 Taxes		
<i>Fix</i>	<i>Taxes</i>	K6970	<i>Various company taxes</i>
	360 Insurance		
<i>Fix</i>	<i>Insurance</i>	K5703	<i>Business liability insurance</i>
<i>Fix</i>	<i>Insurance</i>	K5704	<i>Car insurance</i>
<i>Fix</i>	<i>Insurance</i>	K5707	<i>Insurance for transports</i>
	370 Rental/leasing		
<i>Fix</i>	<i>Rental</i>	K441	<i>Rental/leasing of machinery</i>
<i>Fix</i>	<i>Rental</i>	K4431	<i>Rent - office equipment</i>
<i>Fix</i>	<i>Rental</i>	K4461	<i>Rental transport</i>

---

<i>Fix</i>	<i>Rental</i>	K4451	Demoras de cargas
	<i>375 Utilities</i>		
<i>Fix / var</i>	<i>Utilities</i>	K4611	<i>Electricity purchase</i>
<i>Fix</i>	<i>Utilities</i>	K4626	<i>Water</i>
<i>Fix</i>	<i>Utilities</i>	K4630	<i>Town gas from supplier</i>
<i>Fix</i>	<i>Utilities</i>	K4652	<i>Energy costs (fuel)</i>
	<i>410 Outbound freight</i>		
<i>Var</i>	<i>Outbound freight</i>	K6102	<i>Outbound freight - general</i>
<i>Var</i>	<i>Outbound freight</i>	K6107	<i>Packaging costs customers</i>
	<i>415 Inbound freight</i>		
<i>Var</i>	<i>Inbound freight</i>	K5601	<i>Inbound freight - general</i>
<i>Var</i>	<i>Inbound freight</i>	K5604	<i>Packaging/carriage costs</i>
<i>Var</i>	<i>Inbound freight</i>	K5605	<i>Customs</i>
<i>Var</i>	<i>Inbound freight</i>	K5602	<i>Inbound freight - special</i>
	<i>425 Communication</i>		
<i>Fix</i>	<i>Communication</i>	K5001	<i>Postage</i>
<i>Fix</i>	<i>Communication</i>	K5002	<i>Telephone, fax</i>
<i>Fix</i>	<i>Communication</i>	K5007	<i>Mobil phone - communication</i>
	<i>430 Travel/ entertainment</i>		
<i>Fix</i>	<i>Travel</i>	K5105	<i>Entertainment tax non-ded</i>

---

<i>Fix</i>	<i>Travel</i>	K5201	<i>Travel Expenses / travel lodging</i>
<i>Fix</i>	<i>Travel</i>	K5204	<i>Travel tax non-added</i>
	<i>435 Fees and purchased services</i>		
<i>Fix</i>	<i>External services</i>	K5305	<i>Outside services</i>
<i>Var</i>		K4705	<i>Outside services</i>
<i>Fix</i>	<i>External services</i>	K5306	<i>Technical services</i>
<i>Fix / var</i>	<i>External services</i>	K5311	<i>Consultation see</i>
<i>Fix</i>	<i>External services</i>	K5403	<i>Cleaning/ security service / security service</i>
<i>Var</i>	<i>External services</i>	K5404	<i>Waste removal</i>
<i>Fix</i>	<i>External services</i>	K5310	<i>Audit fees (consulting)</i>
	<i>External services</i>	K5321	<i>Fees of consulting / support</i>
	<i>440 Recruitment / training</i>		
<i>Fix</i>	<i>Recruitment / training</i>	K5501	<i>Advertisements for employee</i>
<i>Fix</i>	<i>Recruitment / training</i>	K5502	<i>Advertisements for employee</i>
<i>Fix</i>	<i>Recruitment / training</i>	K5504	<i>Relocation of new employee</i>
<i>Fix</i>	<i>Recruitment / training</i>	K5505	<i>Personal training</i>

---

Con la obtención de un igual sustento se posibilitó asegurar la confiabilidad de las órdenes de compra futuras, asimismo, se pudieron separar, oportuna y correctamente, entre los gastos y las inversiones.

## Capítulo IV. Resultados

Los resultados esperados, después de haber implementado las medidas de corrección, fueron los presentados a continuación.

Se eligió a los *key user* de la planta con base en el nivel de experiencia y compromiso en las áreas productivas y de soporte. Con ello, se sostuvo que la cantidad y la calidad de las requisiciones fueran las requeridas por los estándares de la organización; el enfoque dado fue seleccionar, principalmente, usuarios de producción, ingeniería, proyectos, calidad y logística, para tener una visión global de las necesidades de la planta.



Figura 5. key users.



Al tener las áreas más importantes involucradas y capacitadas se pudo tener completa seguridad de que los rechazos en proyectos de inversión fueran nulos. También se les explicó los diferentes tipos de inversión con los que se contaban para que no hubiese confusiones en las solicitudes futuras.

### Tipos de Inversión

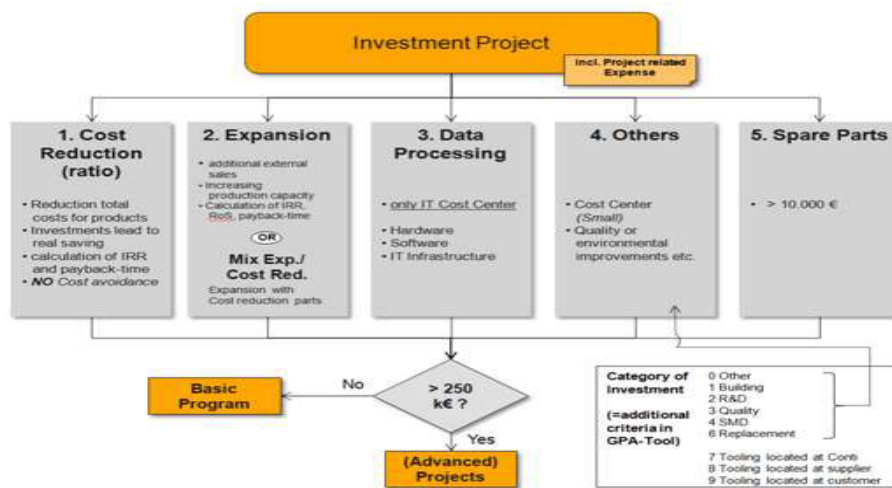


Figura 6. Tipo de inversión

### Cost reduction

Se refiere a las inversiones, en una mejora, de la rentabilidad del proceso de producción actual por la reducción de los costos totales, esto incluye al capital de trabajo. *It refers to investments in improving the profitability of the current production process by reducing total costs, including working capital.*

### Expansion

Hace alusión a las inversiones en una extensión de la actual capacidad de producción y a la sustitución de productos tales como las inversiones para las nuevas operaciones del cliente, lo que se basa en las ventas adicionales. *It refers to investments in an extension of current*

---

*production capacity, as well as to the replacement of products such as investments for new customer operations, it is based on additional sales.*

### **Data processing**

Hace mención a las inversiones en software y hardware de procesamiento de datos de servidor, infraestructura de IT y similares. *It refers to investments in software and hardware for data processing such as server, IT infrastructure and the like.*

### **Other investments**

Apunta a las inversiones en todas las otras medidas: sustitución del equipo existente, mejoras en la calidad, el medio ambiente, la seguridad y el cumplimiento de la salud, los requisitos legales, el arrendamiento, la construcción o compra de bienes inmuebles y los requisitos de I + D. *It refers to investments in all other measures such as: replacement of existing equipment, improvements in quality, environment, safety and health compliance, legal requirements, leasing, construction or purchase of real estate, R y D requirements.*

### **Spare parts**

Se refiere a las inversiones de *spare parts* ≥ 10.000 euros capitalizados de acuerdo con el manual M 20.5.1 (FORM). *Refers to investments of spare parts ≥ 10,000 euros that have to be capitalized in accordance with manual M 20.5.1 (FORM).*

Se implementó, exitosamente, el procedimiento para la requisición de inversiones, donde todos los *key user* fueron capaces de entender, claramente, el funcionamiento, el alcance y la manera correcta de solicitar un proyecto de inversión. Fue un proceso detallado y con ayudas visuales para evitar confusiones al momento de requerir, en el sistema, alguna línea de inversión.

Este procedimiento quedó guardado en la intranet de la empresa, con el objetivo de que cualquier *key users* pudiera hacer uso de él; para su validación pasó por varios niveles jerárquicos hasta llegar al contralor de NAFTA / Europa, quien dio el visto bueno para su aplicación y distribución.

Luego de meses de planeación, recolección de información y capacitaciones constantes al personal de la planta, se creó un procedimiento regido por el *Financial Reporting Manual* (FRM)

que está estandarizado, a nivel mundial, en Continental Automotive. En este se explicaron, a detalle, los pasos a seguir para una inversión, así como el uso de las herramientas electrónicas, los usuarios definidos para solicitarla y, por último, un análisis sobre el proceso de decisión y acción para el reemplazo de equipos obsoletos, esto identificó al líder del proyecto, los aprobadores financieros y el personal de soporte; a continuación, se presenta dicho procedimiento.

Procedure / procedimiento

Tabla 4. Electronic capital request procedure and originators / procedimiento y originadores para eCR

<b>Maturity</b> <b>Estatus</b>	<b>Creator</b> <b>Autor</b>	<b>Process owner</b> <b>Dueño del Proceso</b>	<b>Change reason</b> <b>Razón de cambio</b>
<input type="checkbox"/> <b>draft</b> <b>borrador</b>	<b>Name:</b> Ricardo Méndez	<b>Nombre:</b> Ricardo Méndez	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>released</b> <b>válido</b>	<b>Department:</b> <i>finance</i> <b>Date:</b> 08/21/2017	<b>Departamento:</b> finanzas <b>Fecha:</b> 08/21/2017	

**Objective**

**Subject:** *this procedure refers to the establishment of the originators of eCR's on the plant in order to improve the quality and reduce the number of rejections of projects due to lack of knowledge of the user.*

**Goal:** *set the key users by plant area for creating eCR through eCR Tool so that we can achieve the goals key to improving the internal process of requisitioning of capital.*

**Objetivo**

**Tema:** el presente procedimiento hizo referencia al establecimiento de los originadores de eCR's en la planta, con el propósito de mejorar la calidad y reducir el número de rechazos debido a falta de conocimiento del usuario.

**Meta:** establecer, por área, a los *key users* de la planta, para la creación de eCR a través de la herramienta *eCR Tool* y el logro de los objetivos

clave para mejorar el proceso interno de requisición de capital.

**Scope**

*This regulation is mandatory for*

**Alcance**

Esta regulación aplica para

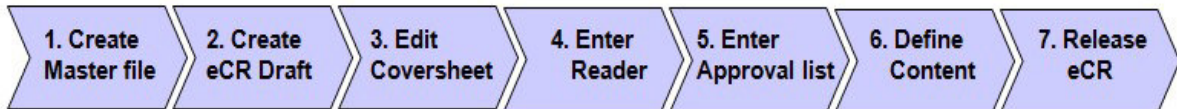
<b>Continental Automotive</b> and its majority interests as well as minority interests with management control by Continental Automotive.	<input type="checkbox"/>	<b>Continental Automotive</b> y sus intereses mayoritarios y minoritarios controlados por ellos.
Division/ división	<input type="checkbox"/>	
Business unit / unidad de negocio	<input type="checkbox"/>	
Automotive functions/ función automotriz	<input type="checkbox"/>	
Region / región	<input type="checkbox"/>	
Country / país	<input type="checkbox"/>	
Site / localidad	<input type="checkbox"/>	
Plant / planta	<input checked="" type="checkbox"/>	
Others / otro	<input type="checkbox"/>	

Process flow

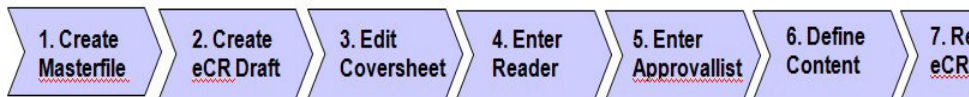
Flujo del proceso

*Electronic capital request procedure and originators / procedimiento eCR y originadores*

A continuación se muestra, brevemente, el proceso para la creación, en 7 pasos, de un *capital request* y los originadores designados por área / *below is briefly the process for creating a capital request in 7 steps and the originators by area.*



**Process description**  
Descripción del proceso



**A. Create masterfile**

El masterfile debe ser descargado como template en Lotus Notes – eCR Tool y completado conforme con el siguiente ejemplo. The Masterfile will be downloaded as a template in Lotus Notes - eCR Tool and filled according to the following example.

**1**

**2**

Division	Company	Business Unit	(Sub-) Segment	Location	Cost Center
Chassis & Safety	402 Conti Teves AG&CoO	VED	690 VED	028 FRP Frankfurt NPF	02-6635

**MAIN** Total Invest ... CC 02-6635

3

Add Position	Item position in offer	Number of Items	Prod-uct	ID of existing Asset	Yearly amount					Total 1,000 EUR
					Expenditure Year					
Item	sub-item	Quantity	Source	Number	2015	2016	2017	2018	2019	EUR in 1,000
Equipment Purchase Values (Conti Owned)										
Property, Plant, Machinery, Equipment etc.										
Software (Conti Owned)										
Software (no SW Upgrades)										
Internal Activities to be capitalized										
Installation and assembly costs, engineering cost etc.										
Grants / Reimbursements to be capitalized										
Contractually guaranteed customer agreements (conti owned)										
Finance Lease										
Lease of PP&E with beneficial ownership for Continental										
Borrowing Costs to be capitalized										

Una vez concluido el formato, el usuario debe guardarlo para, posteriormente, subirlo al sistema. *Once the format is filled the user will save it for later upload to the system.*

#### B. Create eCR draft

Luego de asegurar el masterfile se debe importar a la aplicación eCR Tool. *Once the masterfile is saved it is imported to the eCR Tool application.* Hay que verificar que los datos cargados automáticamente en el sistema, por el respectivo usuario, coincidan, con el masterfile original. *Verify that the data that was loaded automatically matches the original masterfile.*



All relevant grey fields will now automatically be filled.



C. Edit coversheet

Los campos que están en blanco deben llenarse con los datos acordes con el proyecto, tales como *GPA master*, *project leader*, *investment class*, y descripción y justificación, además, definir el spending timeline. *Fields that are blank must be filled with project data such as GPA master, project leader, investment class and project description / justification, in addition, to defining the spending timeline.*

1

Show Comment(s) Close Read Access (opt.) Show Workflow Edit Cover Sheet Print Add Comment

2

- Choose Kind of Capital Request
- Enter GPA-Master (if available)
- Enter Project Responsible Person

- Enter Budget Year
- Is a Budget Transfer needed ?

- Enter Spending Timeline
- Choose Investment Class (basic eCR = others)
- Enter Milestones

- Explain why and what this Item is needed for.
- Relations to business, products customers etc. if possible.
- Also relations to original eCRs, history, special points etc. if necessary.
- Bring up critical timing issues.

d. Enter approval list

La lista de aprobación se define con base en el monto de la inversión para determinar si el consentimiento es local o central. *The approval list will be defined based on the amount of the investment to determine whether the approval will be local or central.*

1

Close Import data from Excel... Create CR Contents Read Access (opt.) Define Workflow Show Workflow Save as Draft Release CR

2

Reviewers & Approvers  
Functional Review

- Local: Enter a Local Investment Controller
- Central: *only for advanced eCR*

3

Reviewers & Approvers  
Management Approval

- Local: Enter approver according to the Approver Matrix.  
*Central Functions: Chassis & Safety; Interior; Powertrain; Cross Divisional Functions*

e. Define content

Este apartado del CR debe contener los siguientes conceptos; this section of the CR should contain the following concepts.



- Masterfile
- Financial analysis
- Operations
- Contracts
- ESH list

El siguiente es un ejemplo de como llenar el CR content; *the following is an example of how to fill out the CR content.*

1

Close Import data from Excel... Create CR Contents Read Access (opt.) Define Workflow Show Workflow Pr Save as Draft Release CR

2

Select if...

- ... manufacturing process or installed capacity is affected
- ... land or buildings are affected
- ... buildings are constructed by Continental
- ... substantial IT equipment is requested
- **Mandatory**  
• **Exception:** Your requested item is listed on the [ESH general approval list](#)

CR Content Inform via Mail

Enter Content Owner

Inform contact persons via mail (customize Mail-Text on Tab "Inform via Mail")

Functional Review Contents (Functional Review Contents are mandatory if CR contains relevant topics and need the approval of the content owner before the Release of the CR)

Financial Analysis - Financial Analysis

Financial Analysis - Contracts

Operations - Operations

Operations - Product, Production & Industrial Engineering Aspects

Other Information - Corporate Real Estate Management (CREM)

Other Information - Facility Planning

Other Information - IT Aspects

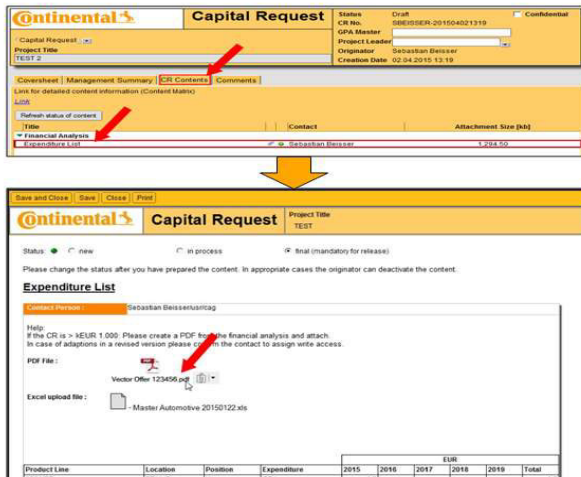
Other Information - Timing

BU Investcontrolling - BU Investcontrolling

ESH - ESH

Exception: Items are listed on the "ESH general approval list" (e.g. IT Hard-/Software - details in "eCR-Templates - ESH")

3



• Select : "Expenditure List"

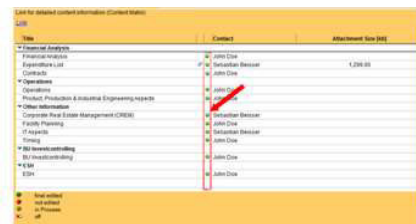
• Attach latest offer to "PDF File"  
(Drag and Drop is possible)  
**Note:** Any requested item has to be documented by an offer.

f. Release eCR

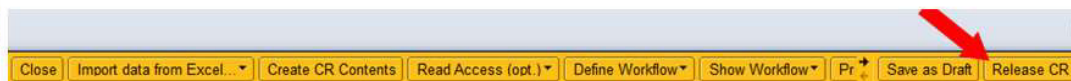
Antes de liberar el CR, el originador debe asegurarse que todos los ítems del contenido estén en color verde, pues de otra manera no es posible liberarlo para la a probación. *Before releasing the CR, the originator must ensure that all items in the content are in green, otherwise he will not be able to release the CR for approval.* Una vez realizado lo anterior, finalmente se remite el CR; *once the above has been secured, the CR is finally released.*

1 Wait for Content Approval

Each attached content has to be set green by the content owner. If a single one is not, the eCR can not be released!



2



Work done

The eCR will be send to the functional reviewer in Local Investment Controlling. In addition the functional reviewer will be informed per mail.

He will now check the eCR for formal errors. If there are non, the eCR will be send to approval workflow.

You will get a message in case of revise or finish of the eCR.

g. *Finish eCR / WBS creation*

El último paso es la finalización del CR a cargo de su *investment controller local*, quien le proporciona los números de WBS para poder cargar las *shopping cards* correspondientes al proyecto. *The final step is the completion of the CR that is in charge of your local investment controller, who will provide you with the WBS numbers in order to load the shopping cards corresponding to the project.*

<b>Metrics</b>	<b>Métricos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Number of created projects with the new proposal</i></li><li>• <i>Number of revised projects</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de proyectos creados con la nueva propuesta</li><li>• Número de proyectos rechazados</li></ul>
<b>References</b>	<b>Referencias</b>

**Mandatory**

- P 20.3 *Capital investments*
- A 20.3.1 *Attachment approval limits*
- M 20.3.1 *Capital request*
- F 20.3.2 *Form to capital requests*
- M 20.3.2 *Financial analysis*
- F 20.3.2 *Form to disposal request*
- M 20.3.3 *Special request types*

<b>Document history</b>		<b>Historia de la documentación</b>	
<i>Rev. #</i>	<i>Change description</i> Descripción del cambio	<i>Process owner</i> Dueño del proceso	<i>Date</i> Fecha (d.m.a)
01	Se crea un nuevo proceso para generación de eCR	Ricardo Méndez	08/21/2017
02	Se anexa RASI y el proceso de creación de eCR	Ricardo Méndez	08/21/2017
03	Se definen métricos de desempeño <i>KPI's added</i>	Ricardo Méndez	08/21/2017

<b>Responsible persons</b>	<b>Personas responsables</b>
<b>Team</b>	<b>Equipo</b>
<i>The members of the process team have examined the procedure. Their comments were considered and incorporated where applicable. The owner keeps records of their comments.</i>	Los miembros del equipo de proceso han comprobado el procedimiento. Sus comentarios han sido considerados y, en su caso, integrados. El dueño ( <i>owner</i> ) hizo anotaciones de sus comentarios.

<b>Name</b>	<b>Department</b>	<b>Site</b>
<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>	<b>Localidad</b>
<b>Ricardo Méndez</b>	<b>Finance</b>	<b>Las Colinas</b>
<b>Mauricio Rivera</b>	<b>Finance</b>	
<b>Jesús Chipres</b>	<b>CBS</b>	

Con el establecimiento del procedimiento se resguardó la calidad y la cantidad de las solicitudes de inversión (*eCR – electronic capital request*), esto redujo en un 80 % los rechazos al momento de solicitar las inversiones.

Se brindaron entrenamientos constantes, a los *key users*, sobre los casos prácticos de cómo utilizar el sistema para solicitar proyectos de inversión; estos constaron de 3 fases.

Fase 1. Enseñanza sobre la diferencia entre gasto e inversión, las reglas corporativas de inversión y la estructura organizacional de los aprobadores.

Fase 2. Entrenamiento en el uso de las herramientas, los archivos y los sistemas necesarios para la solicitud de inversiones, así como el contenido de cada uno.

Fase 3. Presentación de los casos prácticos de las diferentes áreas de la planta, con el propósito de que aprendieran cómo debe hacerse, correctamente, cada solicitud.

Otro gran resultado fue el incremento de la depreciación fija, esta derivó de las inversiones planeadas y realizadas en la planta, incluyó la maquinaria, los instrumentos de medición, las herramientas de corte mayores a 1 500 euros, las refacciones superiores a 10 000 euros, los montacargas y el equipo móvil para los almacenes, entre otros conceptos. Finalizado el proyecto de inversión, se capitalizó toda la maquinaria y el equipo para poder visualizar la depreciación mensual en cada cuenta contable; hay que comprender que la tendencia de depreciación fija está relacionada, directamente, a las inversiones aprobadas por corporativo y a la compra adecuada del equipo, esto se guía por las reglas corporativas de inversión, estas indican,

explícitamente, la consideración de aquellos ítems, equipos, herramientas y equipo móvil que en su valor unitario superen los 1 500 euros, monto mínimo aceptado.

En los siguientes gráficos se observa, detalladamente, la tendencia de depreciación una vez aplicadas las reglas de inversión; se contempla que el monto anual incrementó drásticamente debido al control y el seguimiento de los procesos internos establecidos, además de usuarios altamente capacitados y competentes para llevar a cabo los proyectos de la compañía.

La figura 7 expone la depreciación generada, históricamente, de 2015 a 2017; el aumento apreciado fue del 94.66 % total en la planta.

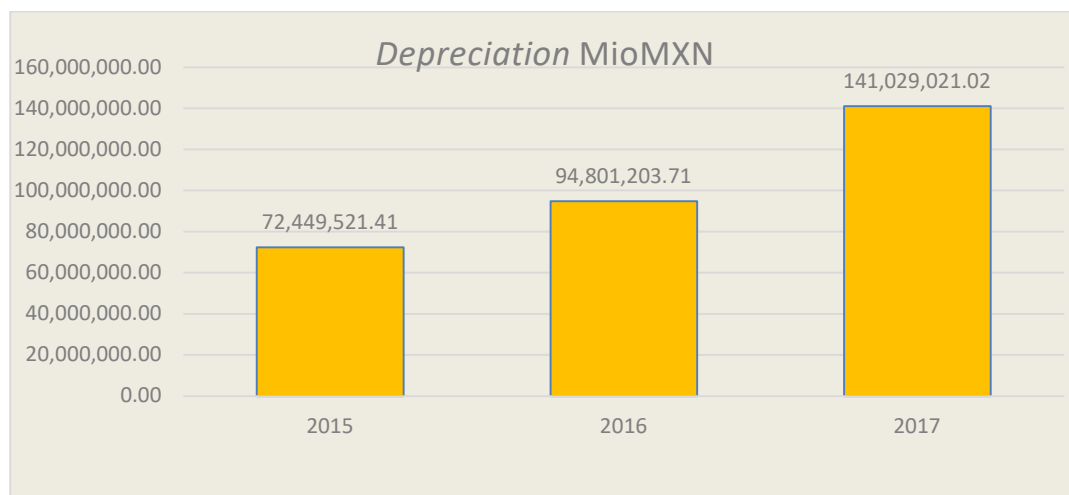


Figura 7. Comparativo de depreciación por año.

En las figuras 8, 9 y 10 se plantea, específicamente, de dónde provino la depreciación por segmento y el tipo de producto en Continental Las Colinas, igualmente, se efectúa el comparativo del 2015 al 2017 con la finalidad de revelar el comportamiento de las inversiones y su depreciación.

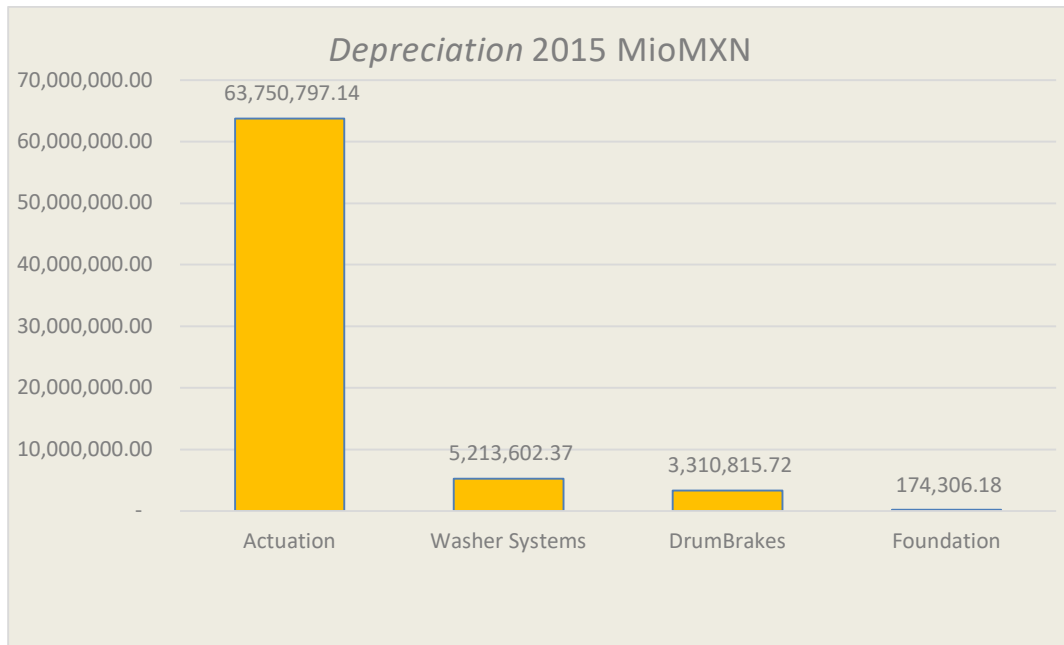


Figura 8. Clasificación de la depreciación por segmentos de mercado 2015

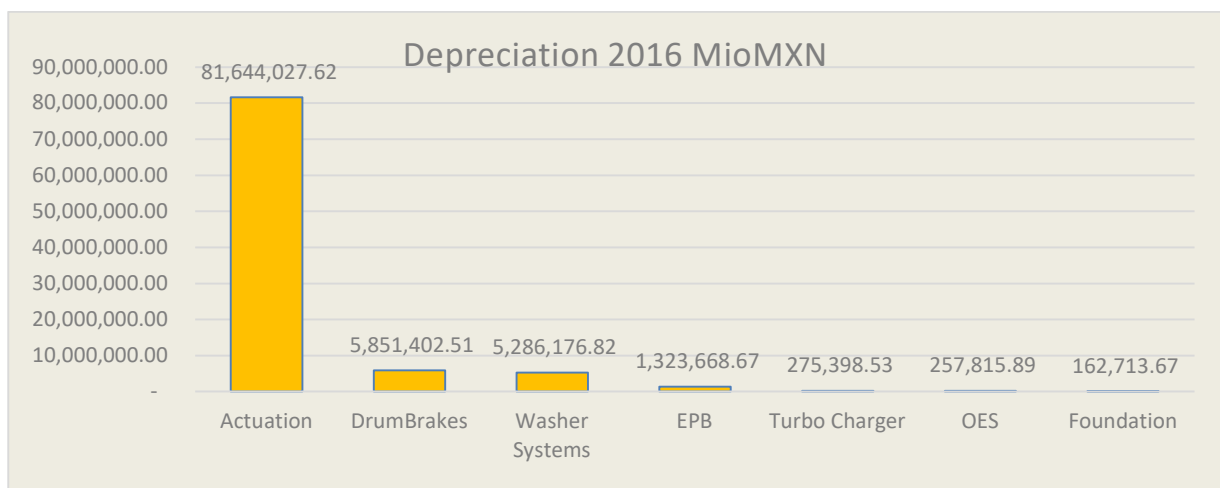


Figura 9. Clasificación de la depreciación por segmentos de mercado 2016

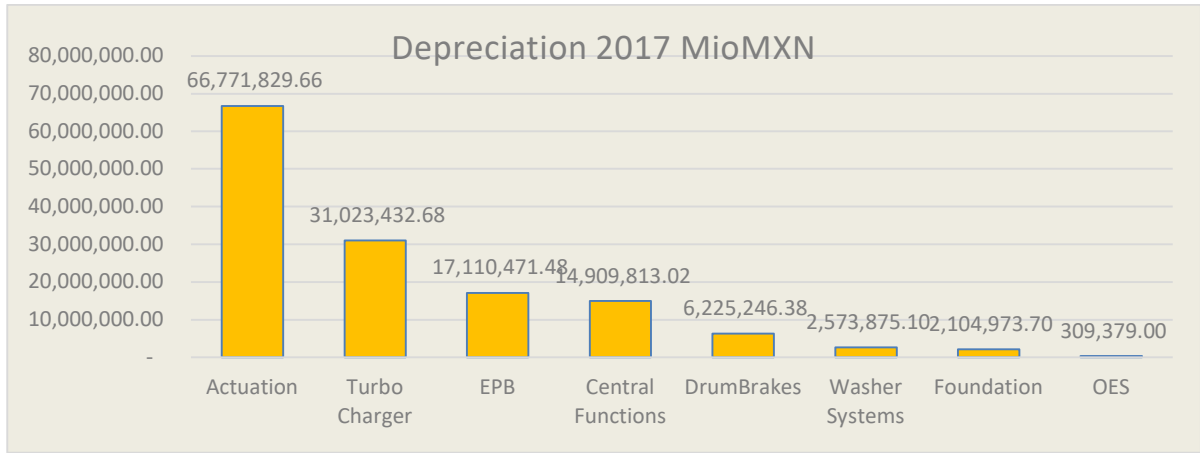


Figura 10. Clasificación de la depreciación por segmentos de mercado 2017



---

## Capítulo V. Conclusiones

Es de vital importancia diferenciar los conceptos de gasto e inversión en una empresa automotriz, en virtud de que indican, a través del valor de los activos fijos, el patrimonio real de la compañía; la mayoría del tiempo pueden ser confundidos, pero es trabajo del departamento de finanzas enseñar y guiar a los demás a hacer lo correcto.

Fue muy enriquecedor hacerse cargo del tema, pues, como primera experiencia en este sector, se tuvo la oportunidad de desarrollar muchas habilidades interpersonales que no se poseían, se mejoró la comunicación, la negociación y la percepción con los otros individuos. El hecho de trabajar con áreas diferentes a la propia incrementó el conocimiento colectivo, se colocaron en debate los puntos de vista y las necesidades de cada departamento, encaminados estos a un solo objetivo: el cumplimiento de las expectativas del negocio.

Concluido el procedimiento y los diferentes entrenamientos, emergió un sentimiento de empatía hacia los compañeros, en razón de que antes el enfoque estaba sustentado en cumplir las metas financieras y exigir a los demás sin tener conocimiento alguno de sus carencias e inquietudes. El trabajo en equipo fue una herramienta sumamente útil y fundamental para las empresas, debido a que estableció un ambiente óptimo al involucrar a otras personas clave para la toma de decisiones en la organización.

Asimismo, quedó claro que el ser humano está en un aprendizaje continuo y necesita de todos para lograr el conocimiento. En esta ocasión, se obtuvo satisfacción porque no solo existió la colaboración mutua para ser mejores profesionales y dominar los procedimientos del día a día, sino que, al ser expertos en esta actividad, se incrementó y cuidó el patrimonio de la compañía para asegurar a los activos fijos y su adecuada administración.

---

## Referencias bibliográficas

- ABC News . (2014). *¿Por qué se llama a revisión a tantos autos en EE.UU.?*  
[https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/06/140625\\_economia\\_eeuu\\_revisio\\_n\\_autos\\_jgc](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/06/140625_economia_eeuu_revisio_n_autos_jgc)
- ACADEMIC. (s.f.). *Continental AG*. <https://esacademic.com/dic.nsf/eswiki/298336>
- Andes, U. P. (s.f.).  
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/7438/Fundamentos%20de%20Costos%20-46.pdf;jsessionid=17D9332F2E5DE3E81AA653F6CC1EC2F8.jvm1?sequence=1>
- Bembibre, V. (2009). *Definición de Inversiones*.  
<https://www.definicionabc.com/economia/inversiones.php>
- Continental AG. (2017). *Continental - the future in motion*. <https://www.continental-corporation.com/en/press/press-releases/results-first-half-2017-91924>
- Continental AG. (1971). *Continental. Ein Jahrhundert Fortschritt und Leistung 1871-1971*. Hanover: Hans Theodor Schmidt.
- Costo de Producción. (2015). *Diferencia entre costo, gasto e inversión*. <http://costo-produccion.blogspot.com/2015/11/costo-gasto-e-inversion.html#:~:text=Un%20costo%20es%20la%20inversi%C3%B3n,de%20ventas%20C%20entre%20otros%20gastos>.
- Costos y Presupuestos. (s.f.). *Marco teórico de los de costos*.  
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/7438/Fundamentos%20de%20Costos%20-46.pdf;jsessionid=FFE9E519014358294A1A176F73E1AD14.jvm1?sequence=1>
- Directorio Automotriz. (s.f.). *Llantas*.  
<http://www.directorioautomotrizquito.com/llantas.html#:~:text=Continental%20AG%20es%20una%20de,de%20Bridgestone%20%20Michelin%20y%20Goodyear>.

- 
- Easy Maint. (2017). *Costos de mantenimiento y parada de planta*.  
<https://easymaint.wordpress.com/2017/03/16/costos-de-mantenimiento-y-parada-de-planta/>
- Erker, P. (2005). *Vom nationalen zum globalen Wettbewerb. Die deutsche und die amerikanische Reifenindustrie im 19. und 20.* Paderborn.
- Forbes. (2014). *El verdadero plan de rescate de General Motors*. <https://www.forbes.com.mx/el-verdadero-plan-de-rescate-de-general-motors/>
- Gamboa, R. (2009). *Curso básico de Administración de Empresas*. Grupo Editorial Norma.
- López, J. (2018). *Inversión*.  
<https://economipedia.com/definiciones/inversion.html#:~:text=En%20econom%C3%ADa%20los%20recursos%20suelen%20identificarse%20como%20los%20costes%20asociados.&text=Cuando%20se%20realiza%20una%20inversi%C3%B3n,se%20est%C3%A1%20asumiendo%20cierto%20riesgo.>
- Merca2.0. (2017). *Fallas y defectos en la industria automotriz marcan récord en 2014*.  
<https://www.merca20.com/fallas-y-defectos-en-la-industria-automotriz-marcan-record-en-2014/>
- Pérez, J. (2017). *4A02 PAP programa de diseño de dispositivos, circuitos y sistemas electrónicos I*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente:  
<https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/4660/Continental%20Perez.pdf?sequence=3>
- Sandoval, J., & Arciniegas, O. (2019). *Análisis de los costos de producción en la compañía ZULAS S.A. ubicada en el Cantón Ibarra, Parroquia Angochagua*. Universidad Regional Autónoma de los Andes:  
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9797/1/IMECUICYA006-2019.pdf>
- Wikipedia. (s.f.a). *Continental AG*. [https://es.wikipedia.org/wiki/Continental\\_AG](https://es.wikipedia.org/wiki/Continental_AG)

Salamanca, Gto., a 26 de Mayo del 2021.

**M. en I. HERIBERTO GUTIÉRREZ MARTIN**  
**COORDINADOR DE ASUNTOS ESCOLARES**  
**P R E S E N T E.-**

Por medio de la presente, se otorga autorización para proceder a los trámites de impresión, empastado de tesis y titulación al alumno(a) Ricardo Méndez Morales del **Programa de Licenciatura en Gestión Empresarial** y cuyo número de **NUA** es: 144073 del cual soy director. El título de la tesis es: Análisis de paros de producción por omisión de reglas corporativas de inversión y medidas para corregirlas.

Hago constar que he revisado dicho trabajo y he tenido comunicación con los sinodales asignados para la revisión de la tesis, por lo que no hay impedimento alguno para fijar la fecha de examen de titulación.

**A T E N T A M E N T E**

Dra. Judith Banda Guzmán

NOMBRE Y FIRMA

**DIRECTOR DE TESIS**

**SECRETARIO**

Dra. Judith Banda Guzmán

NOMBRE Y FIRMA

**DIRECTOR DE TESIS**

Dra. María Mercedes León Sánchez

NOMBRE Y FIRMA

**PRESIDENTE**

Mtro. Edgar Iván González Rincón

NOMBRE Y FIRMA

**VOCAL**