

**GREEN SOFTWARE**  
FACTORY

## Printing Optimization and Management

The Opportunities Beyond **Tauro Platform**<sup>®</sup>

GREEN SOFTWARE FACTORY

Phone: +34 911 264 047

Fax: +34 916 301 942

Email: [contact@greensf.es](mailto:contact@greensf.es)

Web: [www.greensf.es](http://www.greensf.es)

## Principales costes de impresión

El Coste Total de Propiedad ("Total Cost of Ownership" o TCO) es un concepto creado por Gartner Group que intenta representar el coste total que representan los sistemas de información para cada puesto de trabajo.

Dentro de estos costes, una de las partidas más importantes es la que aúna todos los procesos implicados en la impresión: desde el coste de las propias impresoras hasta los consumibles (tóner, fusores, papel...) y cualquier gasto energético atribuido a la actividad.

De hecho, la impresión afecta a todas las organizaciones desde diferentes puntos de vista:

- Económicamente, y de acuerdo a analistas como Gartner Group, la impresión puede suponer entre el 1% y el 3% de los ingresos de una organización.
- Medioambientalmente, la impresión es una de las actividades tecnológicas más contaminantes que existen, exigiendo consumos masivos de árboles, energía, agua y emisiones de sustancias contaminantes.
- Técnicamente, puede representar hasta el 30% de las llamadas a los departamentos de soporte y atención a los usuarios.
- Poco eficiente, ya que de acuerdo a distintos estudios, el 75% de las páginas impresas no se leen.
- Desconocida, ya que se estima que el 90% de las empresas no conocen sus costes reales de impresión.

Según los estudios, España se sitúa a la cabeza de la Unión Europea en el gasto derivado de la impresión: mientras la media europea se establece en las 31 páginas por empleado y día, nuestro país cuenta con una estadística de 41 páginas en las mismas condiciones. Un gasto que, además de ser superior a la media europea, supone un importante gasto empresarial repercutido.

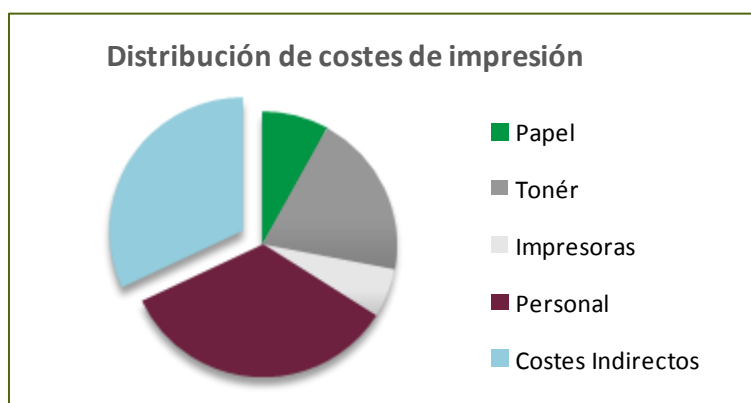
A la hora de analizar los costes atribuibles a la impresión, pueden distinguirse dos grandes tipos:

**Costes Directos**, fácilmente presupuestables:

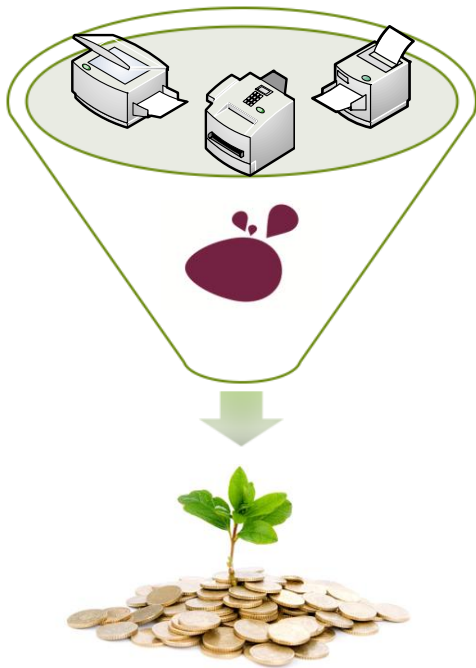
- *Coste de adquisición de las impresoras*
- *Costes de los consumibles: Papel, Tóner, fusores, etc.*
- *Mantenimiento de los dispositivos*
- *Servicios asociados: Instalación, mantenimiento, reparación, renovación de cartuchos, etc.*

**Costes indirectos**. Sin embargo, tanto nuestra experiencia como diversos estudios de analistas muestran que existen otro tipo de costes atribuibles a la impresión, denominados "costes indirectos/ocultos", y que oscilan entre un 30% y un 50% de los costes totales de impresión y se pueden dividir en los siguientes:

- |                                                     |                                                  |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| • <i>Administración</i>                             | • <i>Productividad en la organización</i>        |
| • <i>Contratación</i>                               | • <i>Costes de Helpdesk y Soporte a Usuarios</i> |
| • <i>Almacenamiento de dispositivos/consumibles</i> | • <i>Sostenibilidad Medioambiental</i>           |



## Green Software Factory apuesta por el Green IT y la reducción de los costes de impresión



Green Software Factory es una compañía española, privada e independiente focalizada en el diseño y desarrollo de tecnologías innovadoras que:

- Reduzcan considerablemente todos los costes asociados a la impresión
- Gestionen y optimicen las flotas de impresoras
- Colaboren activa y significativamente en la reducción de la huella de carbono atribuible a la impresión.

Para ello, ha desarrollado Tauro Platform, Tecnología de Optimización, Ahorro de Costes y Gestión de Dispositivos y Consumibles, orientada a resolver todos los aspectos involucrados en la actividad de impresión.

### Tauro Platform: Funcionalidades y beneficios

Tauro es una plataforma tecnológica multi-fabricante que proporciona a las empresas las herramientas necesarias para ahorrar costes de impresión, administrar la flota de impresoras, optimizar la adquisición de consumibles y ayudar a gestionar globalmente la actividad de impresión con los mínimos recursos humanos.

Para ello presenta las siguientes funcionalidades:

- **Cuadro de Mando:** capacidad de análisis multidimensional con toda la información sobre la actividad de impresión, permitiendo conocer de manera muy ágil toda la información relevante sobre la impresión, y facilitando la toma ágil de decisiones para definir estrategias de optimización de la impresión.
- **Auditoria:** dirigida a la recolección de todos los datos relativos a la actividad de impresión, con información a cualquier nivel de detalle: globalmente, por usuario, por aplicación, por departamento / grupo de usuarios, por fabricante o modelo de impresora, etc.
- **Gestión de Dispositivos e Impresoras:** monitoriza y gestiona todos los dispositivos de impresión independientemente del fabricante:
  - Establecimiento y seguimiento de alarmas
  - Contadores de los distintos elementos: impresoras, escáneres, faxes, fotocopias.
  - Estado de todos los componentes: procesadores, discos, impresoras, etc.
  - Intervalos de mantenimiento.
  - Homogeneización de la información

Además controla el estado de los consumibles, apoyando todos los procesos de adquisición y renovación de los mismos, y optimizando su uso al estimar el número real de consumibles necesarios, conocer a priori CUANDO es necesario cambiar un consumible y CUANTO se desperdicia por cambios anticipados, etc.

- Políticas de impresión: define e implementa de manera centralizada todo tipo de políticas de impresión:
  - Forzar a Monocromo o Dúplex
  - Establecer cuotas económicas o por volumen de impresión
  - Establecer horarios de impresión
  - Privilegios de uso de determinadas impresoras
  - Etc.

Estas políticas se pueden definir por diferentes conceptos: usuarios, departamentos, aplicaciones, modelos de impresoras, drivers, etc.

- Ahorro de Tóner: dispone de unos sofisticados algoritmos que permiten reducir el consumo de tóner entre un 5 y un 60% sin alterar la calidad visual.
- Green IT: apoyo a iniciativas medioambientales, reduciendo de manera significativa la huella de carbono atribuible a la impresión:
  - Energía, agua y árboles necesarios para producir tóner y papel.
  - Toneladas de basura generadas en la producción y reciclaje de papel.
  - Energía y agua necesarias para reciclar tóner y papel.
  - Sustancias contaminantes emitidas en la producción y reciclaje de tóner y papel: SO<sub>2</sub>, GHG's, etc.

El uso de Tauro permite a las organizaciones **reducir hasta un 60% el coste total de la impresión y contribuir en gran medida con políticas corporativas de responsabilidad medioambiental.**

Desde un punto de vista económico, el uso de Tauro Platform puede ayudar a lograr los siguientes abanicos de ahorro en función de la actividad de impresión y su volumen:

- Reducción de entre el 10% y el 20% del volumen total de impresión, utilizando para ello las políticas de impresión.
- Mediante la gestión de los consumibles y el estado y aprovisionamiento de los mismos, ahorro de entre un 10 – 15%.
- Mediante la aplicación de los algoritmos, ahorro anual en consumibles de entre el 25% (impresión sin degradación de calidad visual) y el 60% (impresión con calidad suficiente para imprimir documentos internos, correos, borradores, etc).
- Reducción de hasta el 30% del coste total de impresión mediante la optimización del parque de impresoras.
- Optimización de toda la gestión de dispositivos y consumibles, permitiendo planificar y detectar todo tipo de errores, necesidad de sustitución de consumibles, etc.

Desde el punto de vista ecológico, todas estas funcionalidades presentan una gran contribución a las políticas de responsabilidad medioambiental:

- Reducción del consumo de materias primas necesarias para producir el papel -principalmente árboles, energía y agua-.
- Reducción del impacto tanto de la producción como del posterior reciclaje de tóner, ya que incluyen hasta 6 sustancias altamente contaminantes.
- Reducción de las emisiones contaminantes (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, GHG's, etc) que se producen en la fabricación, transporte y reciclaje de todos los elementos implicados.

## Otras ventajas de Tauro Platform

Tauro Platform presenta una serie de funcionalidades que lo convierten en una solución única en el mercado:

- *Solución global corporativa, ya que afronta de manera global toda la problemática de la impresión.*
- *Multi-fabricante: Se trata de una solución multi-fabricante, solo dependiendo del lenguaje de impresión utilizado.*
- *Multi-plataforma, Tauro es la única solución del mercado que permite optimizar la impresión en cualquier entorno ya que funciona sobre Windows, Unix, Linux, Novell, etc.*



- *Arquitectura modular, que permite dar soporte a cualquier tipo de organización, disponiendo de las figuras de servidores distribuidos y administración delegada.*
- *Concepto de aplicación, que permite distinguir la impresión en función del concepto de negocio al que da soporte (facturación, nóminas, etc.). Una diferencia con respecto a otras soluciones, para las que este concepto es únicamente técnico según la aplicación que imprima (Word, Excel, etc.)*
- *Concepto de usuario y grupos de usuario, con una diferenciación según el tipo de usuario y su acceso a las aplicaciones. Una ventaja para aquellas organizaciones en las que se diferencian rangos de usuario y permisos de acceso.*
- *Funciones de reporting, gracias a un motor de informes extremadamente flexible que le permite adaptarse a cualquier necesidad de información.*
- *Funcionamiento interactivo, Diferentes niveles de interactividad (informando al usuario del coste de impresión de cada trabajo, proponiéndole alternativas más económicas, sugiriendo un cambio de políticas de impresión, etc.).*
- *Tamaño de informes e imágenes, Tauro soporta informes en cualquier tipo de tamaño de papel o imágenes.*
- *Gestión de los agentes, permitiendo realizar una gestión centralizada de todos los agentes, facilitando el acceso a la información de los mismos, pararlos/arrancarlos, ver las políticas que están aplicando, etc.*
- *Motor de búsqueda de documentos impresos, para organizaciones con necesidad de realizar auditorías sobre la información a la que se accede, Tauro dispone de la posibilidad de almacenar toda la información que se ha impreso y permitir todo tipo de búsquedas sobre dichos documentos.*

## Tauro Platform®: Green IT – Green Level Agreement

Una de las principales preocupaciones hoy día en todos los sectores de la actividad humana es la lucha contra el cambio climático y sus consecuencias. En este contexto, un hecho poco conocido es la alta aportación que conllevan las Tecnologías de la Información, ya que se estima que producen por sí mismas un 2% de todo el CO2 generado a nivel mundial, (cantidad equivalente a la que provoca todo el tráfico aéreo). Un impacto medioambiental en el que una de las actividades que más contribuyen es la impresión y toda su problemática asociada.

El uso de Tauro permite reducir en gran medida este impacto medioambiental, para lo cual se actúa en diferentes frentes:

- *La reducción del volumen total de impresión optimizando la cantidad de papel empleado, y por tanto, la necesidad de árboles, agua y energía.*
- *La reducción de los consumos de tóner, permitiendo la reducción de los contaminantes que generan la fabricación, consumo y reciclaje de tóner.*
- *La reducción en la emisión de elementos contaminantes a la atmósfera: CO2, SO2, GHG's, etc.*

Para poder conocer estas reducciones, Tauro dispone de una serie de informes sobre los ahorros y consumos realizados en términos medioambientales.

## Componentes de Tauro Platform®

Para dar cobertura a las funcionalidades anteriores, Tauro Platform se compone de los siguientes productos:

- **Tauro Information System®** es un sistema analítico que proporciona indicadores de comportamiento de la impresión permitiendo a las empresas la toma de decisiones para optimizar la actividad de impresión y definir estrategias de ahorro de costes coherentes con su cultura empresarial, evitar desviaciones sobre presupuestos y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.
- **Tauro Printing Intelligence®** recoge toda la información de impresión, define e implementa a nivel centralizado todas las políticas de impresión y aplica los algoritmos de ahorro de tóner.
- **Tauro Network Device Management®** realiza la gestión del parque de impresoras y dispositivos multifuncionales, vía protocolo SNMP, llevando a cabo tanto la monitorización de los dispositivos (alarmas, contadores, etc.) como la gestión de los consumibles.



## Tauro Information System®

Un hecho típico en toda actividad humana es que no se puede mejorar u optimizar lo que no se conoce. Algo especialmente cierto a la hora de afrontar la optimización de la impresión, ya que en muy pocas organizaciones se conoce realmente la respuesta a preguntas tan básicas como las siguientes:

- ¿CUÁNTO se imprime?
- ¿QUIÉN imprime?
- ¿QUÉ se imprime?
- ¿POR DÓNDE se imprime?
- ¿CUÁNTO cuesta lo que se imprime?

Por tanto, el punto de partida funcional de Tauro Platform es obtener el conocimiento sobre toda la infraestructura de impresión, obteniendo así la información necesaria para responder a todas las cuestiones anteriores, y en base a dichas respuestas, tomar las decisiones o establecer las políticas que permitan optimizar la situación.

Para ello, Tauro Information System® (Tauro IS) recopila y presenta de manera muy ágil toda la información relativa a la actividad de impresión, al objeto de permitir a las empresas conocer la situación y, a continuación, ayudar a la toma de decisiones sobre estrategias de ahorro de costes y optimización de todos los aspectos involucrados.



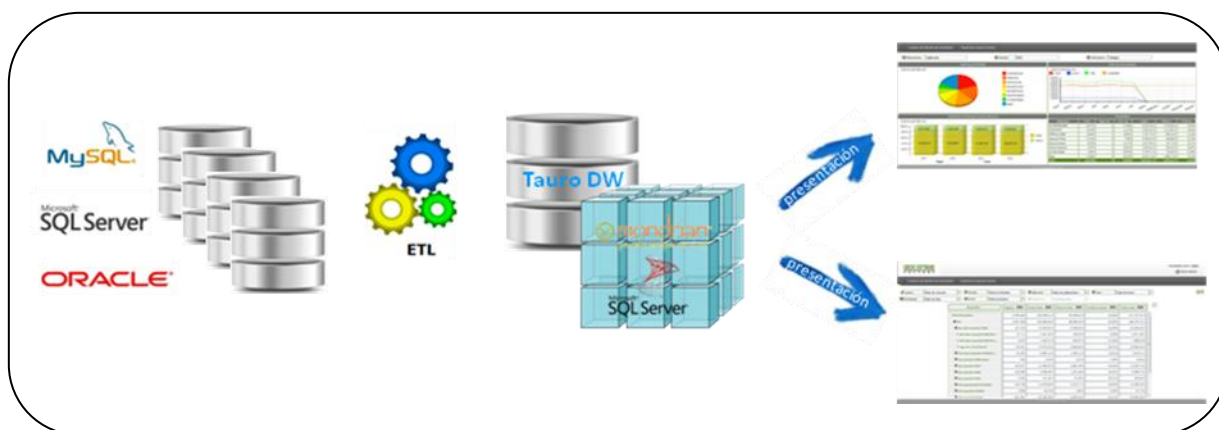
Tauro IS da valor a la información recopilada y permite realizar análisis relativos a QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, CUÁNTO, POR DÓNDE o CUÁNTO CUESTA cada impresión. Realiza comparaciones entre fabricantes, establece y controla un plan de austeridad, cuantifica los ahorros obtenidos, analiza los escenarios PayPer Page, etc...

Tauro IS se basa en la información contenida en la base de datos de Tauro, base de datos que recoge toda la información sobre la actividad de impresión en una organización:

- Trabajos de impresión.
- Información de detalle sobre el trabajo:
  - Usuario, aplicación, ejecutable, etc.
  - Número de páginas en blanco y negro o color.
- Información de detalle sobre las impresoras:
  - Fabricante, Modelo, Driver, etc.
- Cobertura real de los trabajos
- Coste de los mismos
- En su caso, ahorros aplicados.
- Etc.

Aplicación	Páginas	Dispositivo	Coste Papel	% Ahorro Total
Todas las aplicaciones	2.395.060	Total Dispositivo		
Microsoft Word	284.275	HP		
Microsoft Excel	159.523	HP color LaserJet 5550	43.688,51 €	22,35%
Microsoft Power Point	56.810	HP Color LaserJet CP3520 Series	4.976,91 €	21,72%
Microsoft Outlook	40.617	HP Color LaserJet 5300 PCL 6-10	3.738,01 €	18,86%
Acrobat Reader	171.524	HP Color LaserJet CP3520 Series	1.006,52 €	21,80%
Notepad	1.506	Imp 4--10.34.20.4	705,09 €	20,27%
Internet Explorer	163.509	Imp 04--10.34.20.4	3.707,44 €	21,78%
Wordpad	43	Imp 4--10.34.20.4	21,97 €	6,61%
UNKNOWN	371.759	Imp 4--10.34.20.4	2.891,09 €	24,85%
CPVIEWER.EXE	476.111	MI Imp Color 5520--10.34.20.4	0,75 €	2,07%
MSPVIEW.EXE	5.646		6.596,24 €	21,26%
USERPRUEBA2	259		8.527,24 €	24,33%
WETFA37.EVE	269.764		113,39 €	16,94%
			4,53 €	27,69%
			14.077,61 €	23,61%
			4.425,40 €	21,33%

A partir de esta información estadística, y mediante unos procesos de extracción, transformación y carga, se carga la base de datos multidimensional de Tauro IS, sobre la cual se ejecutan y presentan los informes multidimensionales.





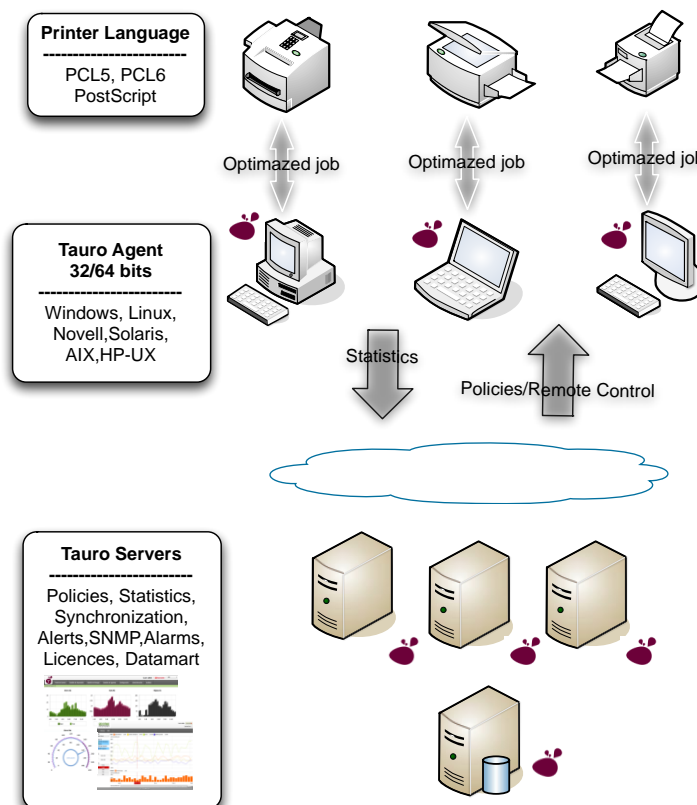
## Tauro Printing Intelligence®

Tauro Printing Intelligence® es el componente central de la plataforma, con varias funcionalidades diferenciadas:

- Define e implementa a nivel centralizado todas las políticas de impresión
- En función de los parámetros o políticas deseadas, aplica los algoritmos de ahorro de tóner
- Recoge toda la información estadística sobre la impresión



Para ello, la arquitectura es como se muestra a continuación:



Desde el punto de vista técnico, Tauro Printing Intelligence® dispone de un agente no-intrusivo que se instala en el lugar donde se genere el trabajo de impresión (puesto del usuario o servidor de impresión), agente que se encarga de:

- *Auto descubrir los elementos involucrados en la impresión (usuario, desktop, aplicaciones, impresora, driver...)*
- *Detectar los trabajos de impresión*
- *En su caso,*
  - *Aplicar políticas: dúplex, monocromo, etc.*
  - *Aplicar los niveles de ahorro elegidos.*
- *Recolectar la información estadística y enviarla al servidor*

Este agente funciona y optimiza en entornos Windows, Linux, Unix, Novell, etc, siendo compatible con cualquier impresora que soporte PCL 5, 6 o PostScript 1, 2 o 3.

A su vez dispone de un servidor (común a todo Tauro Platform), encargado de:

- *Realizar todas las funciones de gestión y administración de la plataforma: perfilado, licencias, etc.*
- *Definir y distribuir las políticas a aplicar en función de las diferentes posibilidades:*
  - *Departamentos*
  - *Modelos de Impresoras*
  - *Usuarios*
  - *Grupos de Impresoras*
  - *Aplicaciones*
  - *Drivers*
- *Administrar en remoto los agentes: pararlos, ver los logs, actualizarlos, etc.*
- *Recibir la información estadística e incorporarla a la base de datos.*
- *Generar y planificar los informes disponibles.*

Desde el punto de vista técnico, este servidor funciona en entornos Windows, Linux, Unix, Novell, etc, pudiendo tener la base de datos en MySQL, SQLServer u Oracle.

A continuación se detallan las principales funcionalidades de Tauro Printing Intelligence®:

## Conocimiento y Estadísticas

Cada vez que se lleve a cabo algún tipo de impresión, Tauro Printing Intelligence almacenará toda la información pertinente, permitiendo obtener todo tipo de estadísticas e informes:

- *Número total de trabajos de impresión y páginas impresas.*
  - *Detalles por aplicación.*
  - *Detalles por usuarios y grupos de usuarios.*
  - *Detalles por impresora, modelos de impresoras y drivers.*
- *Detalles de los costes medioambientales:*
  - *Árboles consumidos por cada trabajo de impresión.*
  - *Emisiones contaminantes producidas.*
- *Cobertura de cada página impresa, aspecto básico para poder calcular el coste real de cada impresión.*
- *Coste de cada trabajo de impresión.*

- *En su caso, ahorros conseguidos.*
  - *Detalle de ahorros económicos.*
  - *Detalle de ahorros medioambientales.*

La experiencia demuestra que este aspecto puede redundar en un ahorro económico muy importante, **ahorro que puede oscilar entre un 15 y un 25%**, y que se debe principalmente a varios factores:

- *Se evita en gran medida la impresión no-corporativa, que en muchos casos es la más costosa que se realiza.*
- *Permite optimizar la utilización de la flota de impresoras en función de su uso y coste, llevando a cabo redistribuciones, renovaciones o retiros de las impresoras existentes.*

## Políticas de Impresión

El establecimiento de políticas de impresión puede repercutir en gran medida en la optimización de los costes de impresión, pero hasta ahora su uso se ha visto limitado por dos factores muy importantes:

- *En primer lugar, y aunque muchas impresoras permiten el establecimiento de políticas, éstas se establecen a nivel general y pueden ser cambiadas por los usuarios.*
- *En segundo lugar, la necesidad de modificar este tipo de políticas según el documento o impresora, hace que muchos usuarios no modifiquen las políticas para cada tipo de trabajo.*

Para solventar este problema, Tauro Printing Intelligence® permite el establecimiento de diversas políticas de impresión, que pueden definirse al nivel que se desee. Cabe destacar, entre otras muchas, las siguientes:

- *Establecimiento de políticas por aplicaciones, usuarios o grupos de usuarios, impresoras o modelos de impresoras, etc.*
  - *Prohibición de impresión en color / Forzado de impresión en blanco y negro.*
  - *Forzado de impresión a doble cara.*
  - *Establecimiento de cuotas de impresión:*
    - *Cuotas por año, mes, semana o día.*
    - *Cuotas en volumen de páginas (color y/o blanco y negro).*
    - *Cuotas económicas*
  - *Horarios de impresión.*
- *Establecimiento de políticas de ahorro de tóner (ver apartado siguiente), que pueden diferenciarse por texto, gráficos o imágenes dentro de un mismo documento. Estas políticas de ahorro pueden aplicarse con los mismos criterios que el resto de políticas: por usuarios, aplicaciones, impresoras, etc.*

**“El establecimiento de estas políticas permite reducir en gran medida los volúmenes totales de impresión, repercutiendo en un ahorro que puede llegar al 20%”**

## Algoritmos de Ahorro de tóner

Tauro Printing Intelligence® emplea una serie de algoritmos muy sofisticados que le permiten optimizar el uso de tóner o tinta para cada trabajo de impresión que se lleva a cabo en una organización.

Para ello, dispone de 12 niveles diferentes de ahorro, permitiendo obtener desde un 5% hasta un 60% de ahorro de tóner.

La siguiente imagen muestra una ampliación al 300%:



Estos ahorros pueden diferenciarse dentro de cada documento por texto, imágenes o gráficos, permitiendo adaptarse a la casuística de cada documento diferente.

Además, son independientes del fabricante de las impresoras, ya que funcionan tanto para impresoras láser o de tinta, con PCL y con PostScript.

**El uso de estos algoritmos permite obtener un ahorro que oscila entre un 10 y 35 % (documentos sin alterar la calidad visual) y hasta un 60% para documentos internos o borradores.**



## Tauro Network Device Management®

A la hora de afrontar la optimización de la impresión, una de las mayores problemáticas, principalmente en las grandes organizaciones, es la relativa a todas las labores de adquisición, renovación y aprovisionamiento de consumibles para todas sus localizaciones y usuarios, siendo uno de los factores de coste más importantes en todo el sistema.

Para ayudar a optimizar estos aspectos, Tauro NDM es el componente de la plataforma encargado de llevar a cabo la gestión del parque de impresoras y de sus consumibles vía protocolo SNMP.

Contadores	Nombre	Contadores	Validado	Fabricante	Modelo	Total	Total Imp.	Total Scaneos	Fax Recibidos	Total Copias
IS 2416		Consumibles	09/07/2013 19:21	RICOH Co. Ltd.	Infotec IS 2416	246.413	136.350	0		90.420
IS 2416			09/07/2013 19:48	RICOH Co. Ltd.	Infotec IS 2416	231.268	152.495	0		44.616
IS 2416			09/07/2013 19:56	RICOH Co. Ltd.	Infotec IS 2416	135.251	102.596	0		27.558
IS 2416			09/07/2013 19:34	RICOH Co. Ltd.	Infotec IS 2416	314.689	220.726	0		75.013
IS 2416			09/07/2013 19:28	RICOH Co. Ltd.	Infotec IS 2416	239.756	143.536	0		80.105
IS 2416			09/07/2013 19:05	RICOH Co. Ltd.	Infotec IS 2416	243.820	164.497	0		61.401
IS 2416			09/07/2013 19:11	RICOH Co. Ltd.	Infotec IS 2416	159.361	104.561	0		41.843
IS 2416			09/07/2013 19:33	RICOH Co. Ltd.	Infotec IS 2416	283.035	186.459	0		71.794
11.0.51.175			09/07/2013 19:09	SHARP Corporation	SHARP AR-M201	93.695	82.165	161	0	11.526
11.0.99.175			09/07/2013 19:13	Lexmark International	Lexmark X856de	87.567				11.751

Entre otras, presenta las siguientes funcionalidades:

- Compatible con todas las marcas de impresoras del mercado.
- Control del cambio de los consumibles: tóner, transferKit, tambores y fusores, ayudando al correcto mantenimiento de las impresoras.
- Identificación del % de tóner no usado en cada cambio de consumible.
- Alertas del estado de los consumibles y del estado de los dispositivos.
- Información de todos los contadores de las impresoras, y dispositivos multifuncionales (fax, escáner, fotocopiadora e impresora)
- Predicción de vida útil restante en número de copias y tiempo, de los consumibles.

En este contexto, una gran problemática reside en la NO estandarización de muchas MIBs de impresoras; para ello GSF ha realizado un gran esfuerzo de certificación de MIBs de fabricantes y modelos de impresoras, al mismo tiempo que ha incorporado en los agentes procedimientos de auto-aprendizaje que permiten certificar cualquier nuevo modelo de manera extremadamente rápida.

**¡Esta gestión ayuda a optimizar todo el proceso de adquisición, almacenaje y distribución de los consumibles!**

Desde el punto de vista de la arquitectura, Tauro NDM dispone de agentes que consultan a los diferentes dispositivos de impresión vía protocolo SNMP; el único requisito es que los agentes tengan visibilidad de red sobre las impresoras y éstas tengan SNMP activado.

A su vez, estos agentes se comunican con el servidor de la plataforma de manera bidireccional:

- Para enviar toda la información estadística o en su caso, las alarmas predefinidas.
- Para recibir políticas u órdenes de monitorización: umbrales de alarmas, etc.

Tauro NDM informa sobre el estado de todos los componentes de los dispositivos de impresión: impresora, procesador, tarjetas de red, etc:

<b>Estado Dispos.</b>				
Nombre Disp.	Tipo Disp.	Fabricante Disp.	Estado Dispos.	Errores
Disk LINUX (none)	hrDeviceDiskStorage		running	0
IBM 750 Rev CXr	hrDeviceProcessor		running	0
Lexmark X658de 79G5CW6 LR.MN.P510b	hrDevicePrinter		running	0
Network Interface	hrDeviceNetwork	Lexmark International	running	0
Nonvolatile RAM	hrDeviceNonVolatileMemory		running	0
USB Interface	hrDeviceSerialPort		running	0

<b>Estado Tóner</b>						
60 %						
Descripción	Tipo	Color	Nivel	Cap. Max.	% Nivel	
Tóner negro	toner	black	21600	36000	60	

<b>Estado Otros Consumibles</b>					
Descripción	Tipo	Nivel	Cap. Max.	% Nivel	
Kit mantenimiento	other	276000	300000	92	

<b>Cubiertas</b>	
Cubierta	Estado
Cubierta de la impresora	doorClosed
Cubierta de la impresora	doorClosed
Cubierta de la impresora	doorClosed

<b>Entradas</b>	
-----------------	--

Tauro NDM proporciona los contadores de cada impresora, distinguiendo por los distintos tipos de salida producidos: impresiones, escaneos, fotocopias, fax, etc.

192.168.0.78 (192.168.0.78)			
<b>Información General</b>			
192.168.0.78 -- (192.168.0.78)			
Fabricante: Dell Inc.	Modelo: Dell MFP Laser 3115cn	Páginas: 47147	Activa: Si
<b>Contadores Impresora</b>			
Total Imp.: 42881	Imp. B/N: 25541	Imp. Color: 17340	
Imp. Duplex:	Imp. Vida Util:		
<b>Contadores Fax</b>			
Fax Recibidos: 1259	Fax Enviados: 338		
<b>Contadores Scanner</b>			
Scaneos Email: 0	Scaneos Red: 5444	Vida Util Scanner:	
<b>Contadores Fotocopiadora</b>			
Total Copias: 3007	Copias B/N: 2831	Copias Color: 176	Vida Util Copias:

Además, con Tauro NDM se puede analizar en todo momento cuándo se han llevado a cabo las sustituciones de consumibles, conociendo los porcentajes de wasted toner o remanente de tóner desperdiciado:

Consumible:

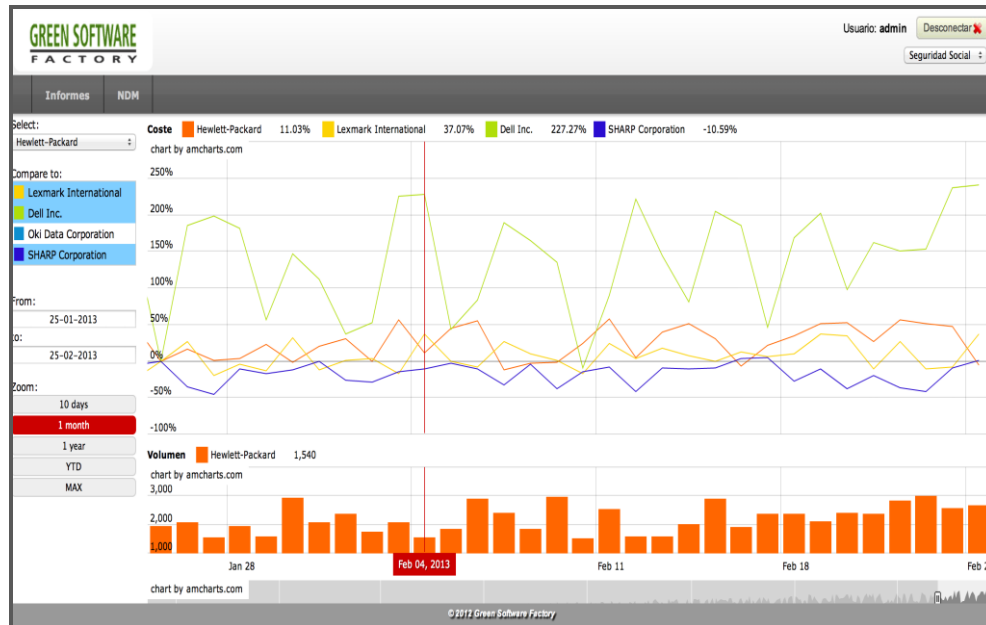
Cambios de consumibles para host						
Nombre	Tipo	Color	Fecha	Páginas	Pag. por C <sub>i</sub>	% Nivel
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	29/01/2010	4147	3978	0.55
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	23/02/2010	8017	3826	4.35
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	22/03/2010	12094	3974	0.65
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	18/04/2010	16093	3973	0.675
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	14/05/2010	20095	3950	1.25
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	08/06/2010	24031	3778	5.55
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	03/07/2010	28085	3836	4.1
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	31/07/2010	32013	3868	3.3
Black Toner Cartridge S/N:CRUM-12012052970	toner	Black	27/08/2010	36037	3872	3.2

Mostrando 1 - 10 de 41

O bien analizar a lo largo del tiempo cuándo se han llevado a cabo estos cambios de tóner, para apoyar el proceso de adquisición y aprovisionamiento de tóner y consumibles:



Esta información permite realizar diversos análisis estadísticos y comparativos, obteniendo información muy útil, como por ejemplo:



- *Informes a compras sobre las necesidades REALES de sustitución/adquisición de consumibles.*
- *Planificación real sobre el almacenamiento y distribución de consumibles.*
- *Comparativa entre los diferentes proveedores y modelos de impresoras:*
  - *Número de incidencias.*
  - *Costes y volúmenes.*
  - *etc*
- *Comparativas de costes y volúmenes de impresión entre departamentos o usuarios.*
- *Prevención de averías y malfuncionamientos.*
- *Detección de tendencias negativas (en consumo o averías) entre los distintos fabricantes y dispositivos.*