

## **ANEXO 1 FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA**

### **Objetivo de la encuesta:**

Conocer en un sector determinado el reconocimiento de diferentes marcas de impresoras, el rango de los volúmenes de impresión manejados actualmente, aspectos diferenciadores en el momento de selección de un equipo de impresión y el deseo de conocer al detalle las impresiones en las organizaciones.

### **Tamaño de la muestra:**

200 personas pertenecientes a las 11 cajas de compensación familiar y 22 entidades promotoras de salud que existen en Bogotá.

### **Técnica de recolección:**

Cuestionario electrónico

### **Fecha de recolección de la información:**

Febrero 4 de 2012 a Marzo 30 de 2012

### **Diseño y realización:**

La encuesta fue diseñada y realizada por los ingenieros Luis Daniel Montañez Reina y Manuel Trillos Marrugo, estudiantes de la especialización en gerencia de proyectos de la Universidad EAN con el objetivo de conocer el mercado objeto para el estudio de sistemas de impresión en la ciudad de Bogotá.

**Universo:**

Personal administrativo de nivel medio alto de cajas de compensación y EPS en la ciudad de Bogotá.

**Preguntas que se formularon:**

- ¿Qué nivel de confianza le merece las siguientes marcas de equipos de impresión?
- ¿Cual es el volumen de impresión que se maneja en su compañía mensualmente?
- ¿Cuáles de los siguientes aspectos le atraen de una impresora?
- ¿Dónde le gustaría adquirir la impresora?
- En caso que el producto le satisfaga, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar?
- ¿Estaría usted interesado en un software que muestre el detalle de las impresiones que realizan sus empleados y el costo por página impresa en su organización?

## ANEXO 2 GUÍA RÁPIDA

Esta guía presenta la metodología sugerida para la selección del modelo de impresión y de equipos teniendo en cuenta el estudio realizado.

Los pasos a seguir son:

### Paso 1: Selección del modelo de impresión

Los modelos más utilizados son: Outsourcing Total Outsourcing de Servicio y Compra de los equipos (el proveedor vende los equipos con la garantía de fábrica la cual puede ser extendida dependiendo del tipo de contrato).

En la Tabla 1 se presenta un cuadro comparativo de los tres modelos de impresión a nivel cualitativo.

Tabla 1. Cuadro cualitativo modelos de impresión.

Ítem	Outsourcing total	Outsourcing de servicio	Venta con garantía extendida
Compra de equipos	No	Si	Si
Compra de garantía extendida	No	Si	Si
Depreciación de equipos por parte del cliente	No	Si	Si
Obsolescencia tecnológica	No	Si	Si
Manejo de inventarios de equipos	No	Si	Si
Manejo de inventarios de insumos	No	No	Si
Costos ocultos de operación y administración de suministros (tóner y kits)	No	No	Si
Pago clic de impresión	Si	Si	No
Pago por canon de cada equipo	Si	Si	No
Pago mes vencido (depende del tipo de contratación)	Si	Si	Si (Solo Suministros)
El pago del servicio se va al gasto	Si	Si	Si (Solo Suministros)
Incluye software de monitoreo de impresoras	Si	Si	Si

(depende del tipo de contratación)			
Gestión del servicio y administración total de la operación	Si	Si	Si
ANS (acuerdos de niveles de servicio)	Si	Si	Si
incluye software de control de impresión (depende del tipo de contratación)	Si	No	No
Incluye las actualizaciones del software de control de impresión	Si	No	No
Reportes completos de la operación de impresión, por usuarios, centros de costo, áreas, unidad de negocio	Si	Si	Si
Incluye servidores para la instalación de aplicaciones de control de impresión y monitoreo	No	No	No
Incluye servicio correctivo	Si	Si	Si
Incluye servicio preventivo	Si	Si	Si
Incluye tóner	Si	Si	Si (por demanda)
Incluye kits de mantenimiento	Si	Si	Si (Por demanda)
Incluye repuestos	Si	Si	Si
Adiciones de equipos durante el contrato	Si	Si	Si
Incluye campañas de mejora de procesos	Si	Si	Si
Incluye campañas de medio ambiente	Si	Si	Si
Incluye campañas de sensibilización a usuarios	Si	Si	Si
El precio esta sujeto a que se conserve la misma proporción de modelos por equipo o superiores	Si	Si	No

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al estudio realizado el modelo de Outsourcing total es la mejor opción y la recomendación para cualquier compañía que quiera centrar sus esfuerzos y recursos en el core del negocio. Las principales ventajas de este modelo de impresión es que la compañía no tiene que hacer una inversión inicial en equipos, sino que paga mensualmente (o como acuerden) el arrendamiento de impresoras (incluyendo los insumos) y pueden acceder a la última tecnología disponible durante el tiempo del contrato. Se acuerda un costo por página donde al final del mes

la compañía paga al proveedor el total de impresiones realizadas en este tiempo. Con esto, la organización ya no debe pensar en la compra de los cartuchos, mantenimiento técnico, suministros, reportes, entre otros. Todo lo realiza el proveedor cobrando un costo por página impresa. Sin embargo, se debe tener en cuenta una consideración muy importante y es el costo que lleva tener este modelo de impresión. Frente a un modelo de Venta con Garantía Extendida, el costo del Outsourcing total es superior en un 30% generalmente, (dependerá de cuanto tiempo se contrate con el proveedor). Ahora, si se compara un modelo de Outsourcing total frente a un modelo de Outsourcing de servicio el costo adicional es superior en un 15%.

Para un modelo de impresión de compra con garantía (compra del equipo con la garantía de fábrica que incluye repuestos pero no insumos) es necesario que considere los costos de los insumos como son: unidades fusoras, unidades de cilindro y unidades de revelado.

Estas unidades sufren desgaste con el paso de la operación y del tiempo.

En un comparativo de los siete primeros meses del año entre 2010, 2011 y 2012 de una muestra tomada en el modelo de impresión corporativo, que tiene una compañía con más de 1200 impresoras con modelo de venta con garantía extendida, se descubrió que año tras año los costos en el cambio de estos insumos aumentó en una proporción del 200%. Es por eso, deben ser considerados en el estudio previo de elección del modelo a elegir.

Otra consideración importante (no por costos sino por disponibilidad del equipo) son los mantenimientos correctivos de los equipos los cuales aumentan en una proporción del 122% frente al año anterior (información tomada de la muestra), es por eso, necesario acordar con el proveedor los mantenimientos preventivos necesarios en el año (mínimo dos al año) para reducir así la indisponibilidad de los equipos. Esto se debe incluir en el contrato.

Los costos de la compra del equipo representan cerca del 5% en relación a los costos totales, es importante saber que el costo del equipo no es tan significativo frente a los costos de operación y mantenimiento.

## **Paso 2: Consideraciones en la elección de los equipos de impresión**

Para seleccionar el equipo adecuado se debe tener claro las siguientes consideraciones:

- Volumen de impresión mensual: refiere la cantidad de páginas realizada en la impresora en un determinado instante de tiempo (por lo general su medición es mensual).
- Cantidad de usuarios en el área: número de usuarios en el área que acceden al equipo de impresión. La razón tiene que ver con la velocidad de la impresora, entre mayor sea el volumen y la cantidad de usuarios (de 10 en adelante) se debe contar con una impresora de por lo menos 40 a 45 ppm (páginas por minuto), con esto se evita congestión en la liberación de la impresión. Si el volumen es bajo pero la cantidad de usuarios es superior a 10 se debe contar con una impresora robusta ya que al tener tantas personas manipulando un equipo lo deterioran mas fácilmente y por lo general las impresoras robustas tienen exteriores mas fuertes y las unidades tienen mayor anclaje a la máquina.
- Distribución física de las áreas: si se habla de un modelo corporativo de impresión el personal debe quedar equidistante al equipo, los tiempos entre el envío de la impresión, recogerla y volver a su lugar de trabajo no puede ser extenso pues el personal perdería tiempo valioso de producción.
- Análisis del ciclo de vida de la marca: el análisis del ciclo de vida de las marcas en el mercado permite identificar cuales cuentan con mayor presencia y proyección hacia el futuro.

Estos aspectos son relevantes en el momento de seleccionar la marca a utilizar, ya que brinda mayor seguridad en cuanto a soporte técnico y a consecución de repuestos.

- Tipo de Equipo de impresión: debe conocer que hay equipos que almacenan el documento por un determinado tiempo (unas horas o unos días según se configure), de esa forma solo cuando el usuario está al frente del equipo tiene la posibilidad de “liberar” la impresión reduciendo el gasto innecesario de papel e insumos o inclusive que otros usuarios vean impresiones privadas.
- Los equipos de impresión corporativos deben estar conectados por red: Se debe disponer de un punto de red para el equipo de impresión. El tener este tipo de conectividad hace que el equipo sea mucho más eficiente ya que la cola de impresión la gestiona un servidor o en su defecto la misma impresora.
- Los equipos de Impresión deben estar conectados a una toma no regulada: las condiciones eléctricas necesarias para el buen funcionamiento de los equipos de impresión son muy importantes. Este tipo de equipos no deben estar conectados a tomas reguladas, la razón es que debido a la carga eléctrica que maneja una impresora en el momento de operación es alta y causa avería a la UPS.
- Los equipos de Impresión deben estar nivelados: En la tecnología de impresión láser el consumible conocido como tóner es un compuesto en polvo que al pasar por una unidad de alta temperatura (unidad fusora) queda en el papel fundido. El tóner debe estar disperso uniformemente en el papel. Si el equipo de impresión se encuentra en una mesa que tiene un desnivel el tóner se inclinará hacia un lado de la hoja y es cuando la calidad de impresión es defectuosa.

- Los equipos de Impresión deben tener espacio para mantenimiento: Los espacios que deben tener esta clase de equipos con la pared o muebles cercanos dependen del modelo, sin embargo, el estándar es que debe estar a por lo menos 30 cm de cada lado y un espacio adicional para cuando requiera mantenimiento. Los fabricantes en sus manuales de instalación siempre describen las dimensiones o los espacios, no solo por el mantenimiento sino porque la impresora requiere de ventilación.
- Operación del proyecto: Dentro del contrato con el proveedor es muy conveniente que haya una persona con la cual puedan tener un único contacto y que éste pueda dirigirlo a la empresa según corresponda. El tener este recurso disponible hace que la operación sea mucho más eficiente. La Administración de impresión permitirá tener control objetivo y amplio de los procesos de impresión de la organización, sus costos, volúmenes y estadísticas claras acerca del comportamiento de los procesos relacionados con el Proyecto.

### **Paso 3: Contar con un software de control de impresión**

A través de este tipo de software la organización puede conocer de cada usuario en detalle: que tipo de documento imprime, a qué horas imprimió ese documento, de qué computador fue enviada esa impresión, cual fue el peso del archivo, cuantas páginas envió, si envió en dúplex, cual es el centro de costo del usuario y cuanto costó esa impresión (el nivel de detalle puede ser mayor pues se puede personalizar según se requiera).

Este software es un costo adicional a cualquier modelo de impresión pero es bien importante tenerlo en la organización ya que con un análisis mensual de las impresiones de la compañía, es posible reducir costos, haciendo que la impresión corporativa sea un punto estratégico de ahorro dentro de la organización.