

**ANÁLISIS DEL MANEJO DE INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS
ADMINISTRATIVOS DE CONTRATACIÓN EN EMPRESAS PÚBLICAS DE
MEDELLÍN (EPM) EN EL MARCO DE LA POLÍTICA CERO PAPEL**

Presentado por:

CINDY FARBIEYI CARDONA CASAS

Pregrado en Archivística

Asesor: Marlon Alberto Monsalve García

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUÍA

ESCUELA INTERAMERICANA DE BIBLIOTECOLOGÍA

MEDELLÍN-COLOMBIA

2015

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Justificación.....	10
1.3 Viabilidad.....	12
1.4 Objetivos	13
1.4.1 Objetivo general	13
1.4.2 Objetivos específicos	13
2. MARCO TEÓRICO	14
3. METODOLOGÍA	17
4. RESULTADOS.....	21
4.1 Origen y evolución de la Política Cero Papel en Colombia	21
4.1.1 Contexto de la Política Cero Papel al interior de Empresas Públicas de Medellín (EPM)	22
4.2 Descripción del proceso interno de contratación en EPM.	40
4.2.1 Inclusión dentro de la Política interna de racionalización del uso del papel..	49
4.3 Documentos que deben ingresarse a NEON en soporte electrónico	50
4.3.1 Carga de documentos en NEON.....	51
4.4 Aprobación electrónica en NEON.....	52

4.5 Descripción del software utilizado en EPM como repositorio de la información generada a partir de los procesos contractuales.....	54
4.5.1 Los shortcut	55
4.5.2 Los perfiles o roles:.....	56
4.5.3 Flujos de trabajo.....	58
4.5.4 Las pestañas en las que se encuentra información según la temática.	59
5. VENTAJAS QUE A PARTIR DEL SISTEMA NEON LE APUNTAN AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA POLÍTICA CERO PAPEL	61
6. CONCLUSIONES	62
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS.....	68

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadísticas consumo de papel en los últimos 5 años.	28
Tabla 2. Metas de Producción y Consumo Sostenible.....	32
Tabla 3. Evolución del consumo servicios de fotocopiado corporativo.	32

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Estadísticas consumo de papel en los últimos 5 años.....	29
Figura 2.	Evolución del consumo servicios de fotocopiado corporativo.	33
Figura 3.	Papel consumido directa e indirectamente en EPM, para los años 2009 a 2012.	36
Figura 4.	Imagen para promover la reducción en el consumo.	38
Figura 5.	Imagen para promover la reducción en el consumo.	38
Figura 6.	Módulos de NEON.....	48
Figura 7.	Diagrama de aprobación electrónica.	54

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta realizada a Hilda Estella Agudelo Vélez, funcionaria de la Unidad Estrategia y Planeación Generación Energía.

ANEXO 2

Cálculos realizados para hallar algunos porcentajes empleados a lo largo del trabajo.

ANEXO 3

Formato de entrevista realizada a Gloria María Arango, funcionaria de la Dirección Operación Interna Cadena de Suministro

ANEXO 4

DVD de Vídeo que contiene la entrevista realizada a Gloria María Arango, funcionaria de la Dirección Operación Interna Cadena de Suministro.

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación ha sido desarrollada con el fin de aportar a través del desarrollo de un tema, la generación de nuevo conocimiento que se constituya en aporte para las Ciencias de la Información, en este caso ha sido objeto de estudio la Política Cero Papel a través de un estudio de caso desarrollado en Empresas Publicas de Medellín EPM; dadas las condiciones actuales de gestión de la información y después de ser emitida esta política a través de una directiva presidencial de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas colombianas ha sido seleccionado este tema, con el cual se pretende analizar la situación actual en cuanto al manejo de información en los procesos de contratación en EPM identificando así el nivel de acatamiento que allí se tiene de dicha normativa.

La metodología empleada obedece a un enfoque cualitativo principalmente, a través de la metodología constructivista que entre sus tipos de investigación contempla el estudio de caso y la investigación histórica, con las cuales fue posible representar la realidad de esta política a nivel de una institución específica y así mismo, ubicarla dentro de un contexto normativo que daba cuenta del devenir de la misma, todo ello fue desarrollado a partir de actividades que contemplaron la aplicación de encuestas y entrevistas, búsqueda y análisis de información.

A partir de la aplicación de dicha metodología y el cumplimiento de las actividades planteadas al comienzo de la investigación, se obtuvo un contenido que se encuentra estructurado a lo largo del trabajo de la siguiente forma:

En el capítulo de Resultados (Numeral 4) se presentan aquellos temas que soportan el objetivo de esta investigación entre los que se encuentran la contextualización de la creación de la política cero papel a través de unas categorías centrales, dando paso así a la descripción del origen y evolución de la misma en Colombia, no obstante, y como desarrollo del estudio de caso se encuentra contenido dentro de este último tema, el contexto de dicha política al interior de EPM mostrando en él los resultados obtenidos por la organización en cuanto al cumplimiento de dichos lineamientos a través de las estrategias implementadas , sin embargo, en aras de delimitar un poco la investigación y de dar cumplimiento con los objetivos, se abre paso en uno de los numerales contenidos dentro del capítulo de resultados, a la descripción del proceso interno de contratación en EPM y el asocie del mismo con la política de racionalización del uso del papel que estos llevan a cabo internamente.

En el numeral 4.4 se especifican aquellos documentos que deben ingresarse en soporte electrónico al sistema de información que gestiona los procesos contractuales en dicha organización (NEON), para lo cual se indica el procedimiento de carga de información; seguido a esto se encuentra desarrollado el tema de la aprobación electrónica en NEON como mecanismo de reducción del consumo de papel, confiabilidad y oportunidad en la gestión de los contratos. Por parte del numeral 4.6 es posible hallar una breve descripción de este sistema utilizado en EPM como gestor y repositorio de la información generada a partir de los procesos de contratación. Ya en el capítulo 5 se expresan aquellas ventajas, obtenidas a partir de la implementación de NEON, que le apuntan al cumplimiento de los objetivos de la política cero papel.

Finalmente, en el capítulo 6, se dejan expuestas aquellas conclusiones relevantes generadas a partir del desarrollo de los capítulos anteriores.

El desarrollo de este trabajo de grado pretende entonces que, a través de los temas contemplados, se genere conciencia de que el uso racional de los recursos contribuye de paso con el cambio cultural que implica el manejo de la información en soporte electrónico, facilitando así el desarrollo de la gestión electrónica documental en las organizaciones.

Así mismo, se puede observar a través del estudio de caso, el sentido de responsabilidad que posean los funcionarios públicos con el medio ambiente y el desarrollo sostenible del país, aspecto con el cual es posible avanzar hacia una administración pública eficiente y amigable con el ambiente.

1.1 Planteamiento del problema

¿Cuáles son las acciones que contribuyen al desarrollo de la política cero papel en el marco de los procesos administrativos de contratación en las Empresas Públicas de Medellín (EPM)?

Partiendo de la existencia de la política Colombiana denominada 'cero papel' cuyo desarrollo se encuentra enmarcado dentro de la iniciativa de eficiencia contemplada en el plan de gobierno 2010-2014, y teniendo en cuenta que no existe la claridad suficiente acerca de cómo abordar su implementación en las organizaciones, así como tampoco están explícitamente expresados los antecedentes de ésta, fue fundamental indagar acerca del origen y evolución de dicha política en Colombia, de igual modo, se hizo necesario el análisis del estado actual de dicha política a través de un estudio de caso, que para este proyecto se desarrolló en Empresas Públicas de Medellín (EPM), con el fin de encontrar un caso particular en el que se pudieran describir los beneficios a nivel de eficiencia en los procesos de contratación desarrollados en dicha organización, para ello, fue importante identificar en qué sentido se agilizaron los procesos con la implementación de la política cero papel.

1.2 Justificación

En Colombia se ha venido desarrollando la política denominada 'cero papel' liderada a través del convenio Interadministrativo de Asociación No 446 de 2011 entre el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) y el Archivo General

de la Nación (AGN), cuyo objetivo es lograr que todas las empresas públicas y privadas con funciones públicas, adopten las prácticas promovidas por dicha política; de ahí la importancia de haber obtenido unos antecedentes acerca del origen y evolución de ésta, a través del rastreo de su origen en Colombia, lo cual terminó brindándole contexto a este tema, del que pocas referencias bibliográficas explícitas se encuentran, de igual modo, fue posible identificar en esta búsqueda de información una red de conceptos o jerarquización de las categorías centrales, a través de las cuales se llega en un nivel micro al desarrollo de iniciativas como la de 'cero papel' en la actualidad.

Además, fue fundamental la realización de este estudio de caso, a través del cual fue posible conocer el estado actual de Empresas Públicas de Medellín (EPM) como institución pública, en relación al desarrollo e implementación de las directrices emanadas en materia de racionalización del papel que trae consigo esta iniciativa, así como también fue posible evidenciar el avance en cuanto a la gestión electrónica documental, lo que permitió medir la eficiencia y la celeridad en los procesos administrativos de contratación de la organización, identificando de esta manera las ventajas obtenidas a raíz de la implementación de las directrices emitidas en el marco del desarrollo del convenio antes referenciado.

Fue fundamental realizar un estudio de caso y una investigación de este tema, no solo por ser un aspecto que representa uno de los retos archivísticos que hoy se tienen en cuanto a la gestión electrónica documental, sino también, debido a que en la actualidad existe gran interés por parte del MINTIC y el AGN en avanzar y lograr la aplicación de la política 'cero papel' en Colombia, lo que otorga al tema de estudio de este proyecto prioridad y relevancia según el contexto archivístico que hoy se vive, de igual modo,

podrá generar aporte investigativo al despliegue de las iniciativas que estos están desarrollando.

1.3 Viabilidad

El desarrollo del trabajo de grado fue factible desde el punto de vista de acceso a la organización donde se realizó el estudio de caso, sumado a ello se encuentran los conocimientos previos que poseía el autor del proyecto acerca del funcionamiento del proceso de contratación y la visión del Departamento de Administración Documental al interior de EPM, como gestor de las iniciativas que promueven la política cero papel en los procesos internos. Así mismo, las capacitaciones recibidas de EPM por el autor del proyecto en lo que respecta al manejo, funcionamiento y utilidad del software utilizado para la gestión electrónica documental de los contratos (NEON) facilitó el cumplimiento de algunos objetivos planteados.

El alcance planteado en los objetivos se pudo obtener en el tiempo propuesto, debido a su delimitación en el caso puntual de EPM.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Analizar la situación actual en el tema del manejo de información en los procesos de contratación en EPM con el propósito de identificar los aportes con los que esta ha contribuido en el cumplimiento de la política cero papel.

1.4.2 Objetivos específicos

- Comprender el origen y evolución de la política cero papel en Colombia, así mismo, su contexto al interior de EPM.
- Describir el proceso de contratación en EPM y su inclusión dentro de la política interna de racionalización del uso del papel.
- Describir el software utilizado en EPM como repositorio de la información generada a partir de los procesos contractuales.
- Identificar la contribución, en cuanto a la racionalización del uso del papel, que ha traído la implementación de NEON en los procesos de contratación en EPM.

2. MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta que no existe la claridad suficiente acerca de cómo abordar la implementación de la política cero papel en las organizaciones, así como tampoco están explícitamente expresados los antecedentes de ésta, se han identificado cuatro categorías centrales que se encuentran interrelacionadas entre sí, a partir de las cuales es posible hallar una correlación jerárquica que permite llegar al tema central de esta investigación: el desarrollo de la iniciativa Cero Papel. Las categorías identificadas están definidas en un sentido macro a micro, de la siguiente forma: en primera instancia se encuentra la sociedad de la información, seguida de las tecnologías de información y comunicación (TIC'S), en estrecha relación con el concepto de administración electrónica documental y en una instancia más particular que deriva de ésta, se llegaría a lo que se conoce como Cero Papel.

Según Trejo (2001), actualmente nos encontramos en un mundo donde la cantidad de información que se genera es tan exorbitante y profusa que se constituye en un elemento determinante del contexto donde nos movemos cada día. A esto se le conoce como Sociedad de la Información, que según Salvat y Serrano, (2011). “De lo que se habla al utilizar la expresión Sociedad de la Información es del hecho de que la información haya adquirido tal grado de importancia como para que la sociedad en su conjunto pueda adjetivarse a partir de ella, del mismo modo como se habló de la sociedad industrial, de la sociedad medieval o de la sociedad esclavista”(p.14)

A partir de esta concepción se concluye fácilmente que con la llegada de tan alta cantidad de información surge la existencia de diversos soportes digitales que la contienen, lo que hoy se convierte en un desafío pues remite directamente a la necesidad de crear un filtro por el que atraviere la información de tal manera que pueda garantizarse la calidad de la misma, así mismo, implica la necesidad de dar tratamiento a tal abundancia de contenidos.

Según la CEPAL en su informe de (2003) “Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales” lo que se conoce como Tecnologías de la información y Comunicación (TIC) encargadas de alimentar un mundo conocido como sociedad de la información.

Las TIC se definen entonces según la CEPAL (2003) como aquellos “sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores” (p. 12)

De acuerdo con lo anterior, es posible identificar que hoy día la información intercambiada se encuentra en su gran mayoría en soporte digital, cuya proliferación indica la reducción sustancial del papel. Afirmación que García (2001), refuerza al considerar que “En el contexto actual, impuesto por el paradigma de las llamadas nuevas tecnologías a la bibliotecología y la ciencia de la información, se observa un notable aumento de la cantidad de documentos disponibles en formato digital”.(p.9)

Estos soportes digitales facilitan la simultaneidad en la consulta y la agilidad en la recuperación de la información, claro está, siempre y cuando se disponga de los

métodos o instrumentos adecuados de descripción. Es precisamente así como la política Cero Papel se crea como herramienta para enfrentar este tipo de retos y como estrategia de control a través de la implementación una adecuada Gestión Electrónica de la Información en la que se hallará la base de la preservación de la memoria en el tiempo. Guillen (2010) respalda la importancia de la Gestión Electrónica al considerar que “Efectivamente, las diversas posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías conducen a la necesidad de abordar una regulación omnicomprensiva y completa que afronte el reto de la denominada administración electrónica”.(p.6)

Como forma de promover una adecuada gestión electrónica de la información coherente con un contexto en el que las TIC se encuentran enmarcadas dentro de la sociedad de la información, surge una iniciativa por parte del gobierno Colombiano, denominada Cero Papel que como su nombre lo indica busca la reducción sustancial de este, pues tal como lo expresa Castro (2009) “Curiosamente en los 70 cuando comenzó la sistematización de las empresas, se pensaba que el papel iba desaparecer considerablemente, y la verdad es que no fue así, sino al contrario la sistematización de las empresas incrementó el consumo de papel” (p.1). Razón por la cual ha sido necesaria la promoción de iniciativas como ésta que promuevan la reducción de producción de la información en soporte papel sin esto significar, una digitalización o producción electrónica desmedida de documentos sin garantizar a través de una adecuada Gestión Electrónica Documental la gestión y conservación de estos.

En conclusión, es posible hallar una estrecha relación entre las categorías planteadas, de igual modo, se generan reflexiones importantes sobre el contexto en el que surge la iniciativa Cero Papel planteada como objeto de estudio de este proyecto, a partir de

dicho contexto se observa el protagonismo que tienen las TIC dentro de la sociedad de la información pero a su vez, se plantea el resultado de la masificación de éstas, definido como la proliferación de información en soporte digital que si no cuenta con las adecuadas políticas de manejo electrónico abrirá las puertas a una sociedad sin memoria y sin identidad.

3. METODOLOGÍA

Para dar cumplimiento al objetivo general de esta investigación, el cual partió de analizar la situación actual en el tema del manejo de información en los procesos de contratación en EPM con el propósito de identificar oportunidades que contribuyeran al desarrollo de la política cero papel, nos enmarcamos dentro de un enfoque cualitativo principalmente, a través de la metodología constructivista¹, que contempla varios tipos de investigación, de los cuales y para efectos del presente trabajo, fueron empleados básicamente dos tipos: el estudio de caso y la histórica. A propósito, Rodríguez y Valldeoriola plantean que:

“Las metodologías cualitativas se interesan por la vivencia concreta en su contexto natural y en su contexto histórico, por las interpretaciones y los significados que se atribuyen a una cultura (o subcultura) particular, por los valores y los sentimientos que se originan. Es decir, se interesan por la "realidad"

¹ A partir de Bisquerra, 2003; Cohen y Manion, 2002 y Rincón y otros, 1995.

tal y como la interpretan los sujetos, respetando el contexto donde dicha "realidad social" es construida". 2009, pág. 47.

De ahí el sentido de haber desarrollado un estudio de caso y una indagación acerca del origen y evolución de la política cero papel en Colombia pues a través de estos fue posible representar la realidad de esta política a nivel de una institución específica y así mismo, ubicarla dentro de un contexto histórico que diera cuenta del devenir de la misma.

En cada una de las fases presentadas a continuación fue posible reflejar a través de las actividades, los elementos que permitieron clasificar esta investigación en la metodología y tipos de investigación previamente enunciados.

FASE 1

1- Dentro de esta primera fase se contempló el acercamiento a las fuentes que permitieron llegar al origen y evolución de la política cero papel en Colombia, para ello se tuvo en cuenta una bibliografía base que permitió hacerlo, entre esta bibliografía se encontraba un estado del arte previamente realizado.

Así mismo, y como parte de la realización del estudio de caso en Empresas Públicas de Medellín (EPM), en lo que correspondía a la gestión electrónica documental adelantada en el manejo de los procesos de contratación, fueron abordadas otras fuentes de información como las institucionales y las personas naturales; dentro de las cuales se encontraron a nivel institucional: EPM y por parte de las fuentes de personas naturales

se encontró el acercamiento a funcionarios de EPM adscritos a la Dirección Operación Interna Cadena Interna de Suministros, quienes además de otras funciones, capacitan en el uso de herramientas de gestión documental corporativas como el Sistema NEON.

2- Análisis de documentos arrojados por las fuentes: es preciso anotar que para la construcción del origen y evolución enunciado en el objetivo, se tuvo en cuenta principalmente el rastreo desde el año 2010, no obstante, se hizo un recuento años atrás de este referente según la bibliografía encontrada.

3- Registro de las búsquedas de información que fueron recopiladas a través de las fuentes mencionadas, en los capítulos respectivos de la investigación que se desarrolló.

FASE 2

1- Para describir este proceso de contratación, fue necesario comenzar haciéndolo con las fases que lo componían y los perfiles que se requerían para desarrollar dicho proceso (Requeridor, Administrador, Negociador).

2- Se aplicó una encuesta abierta en la que la funcionaria encuestada (Unidad Estrategia y Planeación Generación Energía) tuvo la posibilidad de expresarse libremente y emitir opiniones según sus criterios; las preguntas pretendieron indagar acerca de temas que encaminaran el desarrollo de este objetivo.

3- Se aplicó una entrevista abierta a una funcionaria de la Dirección Operación Interna Cadena de Suministro, en la que la entrevistadora (autora del trabajo) tuvo la flexibilidad de intervenir y preguntar en el momento que convino necesario, no obstante se guio por

un esquema de preguntas previamente diseñado con el fin de indagar acerca de temas que encaminaran el desarrollo de este objetivo.

4- Con base en la información analizada en las respuestas de la entrevista, se pudo hacer un análisis que permitió identificar las características del proceso de contratación a partir de NEON y su inclusión dentro de la política interna de racionalización del uso del papel.

FASE 3

1- Se indagó en la intranet (Bitácora) a través de diversos documentos que, en conjunto, aportaron en la construcción de la descripción del software utilizado en EPM como repositorio de la información generada a partir de los procesos contractuales y en su contribución con la racionalización del uso del papel.

FASE 4

1- Se elaboró un capítulo que incluyó la descripción de las ventajas que trajo la implementación de NEON en el actual proceso de contratación en EPM.

4. RESULTADOS

4.1 Origen y evolución de la Política Cero Papel en Colombia

De acuerdo con las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014 el gobierno fijó como propósito la existencia de una gestión pública efectiva, eficiente y eficaz, es allí como surge dentro de las principales estrategias facilitadoras de la implementación de esta política, la estrategia denominada “Cero Papel” que se encuentra fundamentada en el reemplazo de los flujos documentales en papel por soportes y medios electrónicos, apoyados en la utilización de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TICS).

Es por ello que para el 03 de abril del año 2012, se emana en Colombia la Directiva Presidencial No 4 que trata sobre la eficiencia administrativa y los lineamientos de la política cero papel en la administración pública; ésta tendencia busca identificar, racionalizar, simplificar, y automatizar los trámites y los procesos, procedimientos y servicios que las entidades públicas deberán asumir con el propósito de avanzar en la Política de eficiencia administrativa y cero papel.

Se esperaba que la implementación de esta directiva se debía efectuar después de 1 mes, contado a partir de la fecha de expedición de la misma y que su implementación definitiva debía estar lista a más tardar en los 12 meses siguientes a su despacho.

Entre otras cosas, esta estrategia, como su nombre lo indica, busca aumentar la eficiencia administrativa en los procesos institucionales, mejorar la calidad en la

prestación del servicio por parte de las entidades y por supuesto favorecer el medio ambiente.

4.1.1 Contexto de la Política Cero Papel al interior de Empresas Públicas de Medellín (EPM)²

Con base en los criterios nacionales establecidos en cuanto a la reducción del consumo de papel (según Directiva presidencial No 4), EPM ha implementado una serie de acciones que motivan el cumplimiento de dicho mandato, a través de un programa cimentado en la Política Ambiental del Grupo EPM que propende por una gestión ambiental de manera proactiva, basada en criterios de competitividad empresarial y sostenibilidad económica y social. Para lograr esto se tienen establecidos 4 lineamientos:

- **Velar por el cumplimiento de la normativa, entre la que se incluyen la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible y las directrices relacionadas con la Política de Cero Papel.**

El despliegue a este lineamiento se ha dado a través de la implementación de algunas estrategias que le apuntan a la guarda de dichas normas; en vista de que la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible promueve la adopción de patrones o modalidades sostenibles de producción y consumo con el fin de contribuir en la reducción del riesgo y la prevención de la degradación ambiental, desde el año 2009, EPM hace uso de un papel con certificación FCS (Forest Stewardship Council),

² EPM. (s.f.). Implementación de directrices nacionales para la reducción del consumo de papel en EPM. Documento interno de trabajo, Gerencia Relaciones Externas.

organización sin fines lucrativos y de carácter internacional que apoya y promueve el manejo sostenible de los bosques, a través de la Certificación Forestal Voluntaria (CFV) aplicable en todo el mundo. Con ella se garantiza que el papel utilizado en EPM proviene de un manejo forestal responsable, en el que se cumplen criterios como:

- El respeto por los derechos de tenencia y uso del suelo
- La no afectación de los ecosistemas de alto valor de conservación
- La legalidad de la cosecha y la madera utilizada.
- Y el respeto por los derechos de los trabajadores y las comunidades.

Con base en los Criterios ambientales a tener en cuenta en la adquisición del papel para oficina, consignados en la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles, emanada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, EPM ha implementado una serie de especificaciones basadas en ello, de ahí que, el papel que emplea hoy día se encuentra fabricado a partir de residuos vegetales (fibra de caña-bagazo), así mismo, es libre de cloro elemental y se pasó del papel con certificación TCF (Totally Chlorine Free) que era blanqueado con productos químicos diferentes al cloro (pero que finalmente eran químicos) a un papel sin químicos blanqueadores que ambientalmente se constituyen en la mejor opción. Como consecuencia de ello, en EPM se obtuvo la aprobación de la sustitución de 42 de las más de 90 referencias de papel empleadas (incluyendo en dicha sustitución las de mayor consumo), por un papel elaborado (con base en los criterios ambientales mencionados) a partir de residuos agrícolas y papel reciclado, además, elaborado bajo unos procesos de producción limpios, sin blanqueamiento y en los que se reducen las emisiones y residuos durante su fabricación, así como también el consumo de agua y energía.

En cuanto al cumplimiento de las directrices relacionadas con la Política de Cero Papel, EPM ha desarrollado estrategias que facilitan el consumo sostenible de papel a través de la articulación de iniciativas que venían ejecutándose, entre las cuales se encuentran:

- **La iniciativa del Departamento de Gestión Documental, que tuvo su inicio en el año 2006**, a través de la implantación de un programa de gestión electrónica de documentos apoyado en las diferentes plataformas o software existentes, dentro de los que se encuentra NEON, MERCURIO, ENTER, SALOMON, etc., con dicha iniciativa, EPM busca desde el punto de vista ambiental, ser responsable con el medio ambiente a través de la reducción del consumo de papel y administrativamente, procura la eficiencia y celeridad en los diferentes procesos. Las acciones y principales logros alcanzados por parte de esta iniciativa, a la que se sumaron el resto de iniciativas contenidas en la estrategia, se describen a continuación:
- Se alcanzó una producción de Comunicaciones oficiales Internas (Memorando Electrónico) 100% electrónica, con una participación de todas las dependencias de la organización.
- Se implementó el buzón electrónico `epm@epm.com.co`, para el intercambio de comunicaciones con los diferentes grupos de interés y la radicación de las mismas. Además, se logró la implementación de un buzón exclusivamente para la atención por canales electrónicos de constructores y urbanizadores. A través de estos buzones se reciben en la actualidad el 33% de las comunicaciones de la

empresa y se despachan electrónicamente aproximadamente 2.000 respuestas mensuales.

- Se logró que la producción de Actos Administrativos internos sea 100% electrónica, con una participación potencial de 800 usuarios en toda la organización.
- La producción de fotocopias se redujo en un 50.4% entre los años 2008 y 2013. Las diferentes implementaciones de repositorios electrónicos, flujos de trabajo y mecanismos de aprobación electrónica de documentos y registros de los procesos (entre las cuales se encuentra NEON), lograron una reducción de consumo de papel de 22% entre los años 2008 y 2012.
- El 23% de los proyectos particulares de los constructores y urbanizadores en el área metropolitana y zonas rurales para la conexión a los servicios de Energía, Agua y Gas son recibidos, revisados y aprobados electrónicamente.
- Las autorizaciones de servicios de salud de los usuarios de la Unidad de Servicio Médico y Odontológico, ya se emiten electrónicamente y se entregan en el buzón personal de los usuarios.
- En cuanto a esta iniciativa, los esfuerzos a futuro, estarán enfocados en la consolidación y apropiación de la cultura de la Gestión Electrónica Documental (GED) en la organización y en la implementación de soluciones tecnológicas para la Gestión Electrónica de Documentos técnicos y planos de ingeniería de los grandes proyectos de infraestructura que para la fecha son principalmente: la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Bello y el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, para ello se ha creado Voulit (software para gestión electrónica de planos).

- **Iniciativas lideradas por la Unidad Soluciones de Infraestructura y Soporte de Servicios**, que procuran la reducción de la impresión de documentos. Como parte de las actividades llevadas a cabo, se encuentran:
 - La configuración inicial de impresoras y software utilizados para impresión, de modo que quedara activada la opción dúplex de manera automática (por ambas caras) en las impresoras en red.
 - La optimización y departamentalización de los dispositivos (por número de usuarios).
 - La impresión de varias páginas en una misma hoja (multi-página).
 - El montaje de impresoras y multifuncionales en red, con servidor de impresión que permite tener un Sistema de control y estadísticas de Impresión.
 - Actualmente se cuenta con un “Contrato de Soporte, Actualización y Mantenimiento de Impresión”, en el que un tercero administra y/o proporciona equipos multifuncionales, al cual acceden los usuarios con su identificación, dando como resultado un mayor control; sin embargo, aún se están terminando de adaptar algunos detalles que obedecen al objeto contractual, entre los cuales se encuentra por ejemplo: el acceso a las impresoras con el carnet de cada funcionario que requiera imprimir.

- **El programa de Factura en línea, liderado por la Unidad de Facturación.**

El servicio de factura en línea fue implementado hacia el mes de diciembre de 2012, éste consiste en la expedición, exhibición (nube o web) y conservación de la factura de

servicios públicos (documento que soporta las transacciones de venta de servicios) en medios y formatos electrónicos, a través de un proceso que utiliza procedimientos y tecnología de información que garantizan su autenticidad e integridad. Factura en Línea es una opción que se encuentra a disposición del cliente para recibir la factura en soporte electrónico, al cual se le brinda previa notificación de la disponibilidad de la misma a través de la página web de EPM.

Esta iniciativa, además de reducir el consumo de papel y los impactos ambientales asociados a su producción, permite disminuir los efectos derivados de la distribución de las facturas (emisiones y residuos).

- **Las compras sostenibles de papel, lideradas por la Subdirección Identidad Empresarial**, con el apoyo de la Subdirección Medio Ambiente, teniendo en cuenta la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles, emanada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- **E iniciativas como la sensibilización ambiental orientada al consumo sostenible de papel, liderada por la Subdirección Medio Ambiente** con el apoyo de la Unidad de Comunicaciones y la Subdirección Identidad Empresarial.
- **Mejorar continuamente el desempeño ambiental, en el marco de las posibilidades tecnológicas y económicas, lineamiento en el que se hallan la cuantificación del consumo y diversos proyectos de gestión documental orientados a reducirlo.**

Este lineamiento presenta sus resultados a través de estadísticas del consumo de papel que permiten medir no solo el desempeño ambiental, sino también la evolución de la empresa en cuanto a los temas que se dictan como deberes en la Directiva presidencial No 4, de eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública. Así mismo, es posible establecer el cumplimiento de metas propuestas y la asignación de nuevas que le permiten a EPM avanzar cada vez más en la reducción del consumo de papel y la adopción de buenas prácticas que apuntan al cumplimiento de los lineamientos que hacen parte de la política cero papel.

En la siguiente tabla y gráfico es posible observar las estadísticas obtenidas respecto al consumo de papel en EPM en los últimos 5 años.

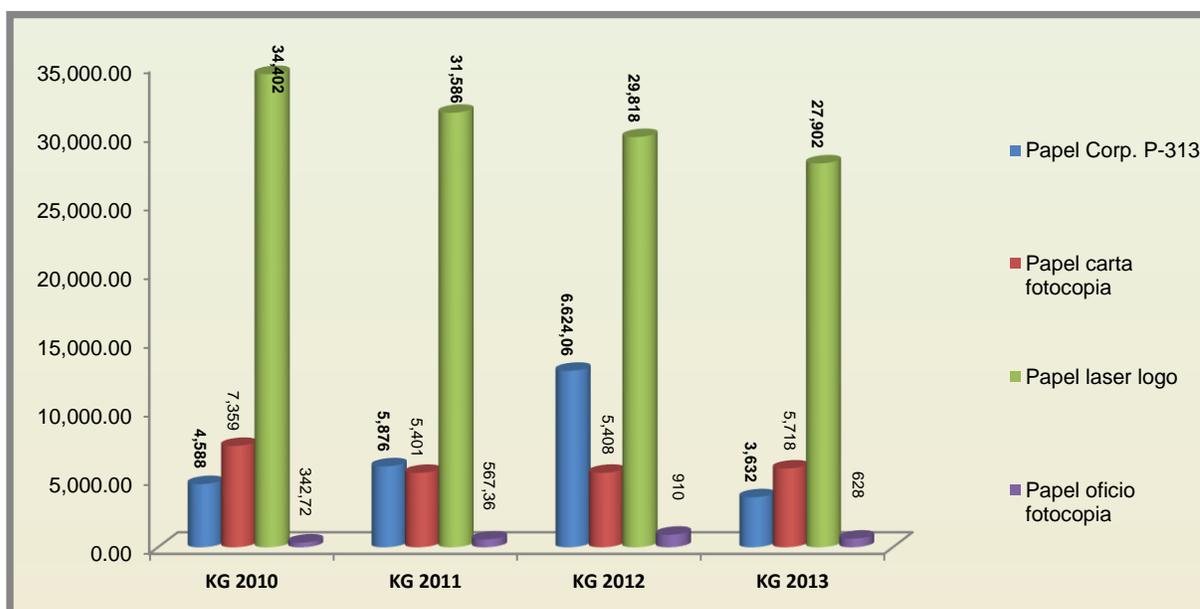
Tabla 1. Estadísticas consumo de papel en los últimos 5 años.

Referencia	Kg consumidos 2009	Kg consumidos 2010	Kg consumidos 2011	Kg consumidos 2012	Kg consumidos 2013	+/- entre 2012 y 2013
Papel Corp. P-313	11.752,00	4.587,80	5.876,00	6.624,06	3.631,82	-45,17%

Papel fotocopia carta	5.896,34	7.358,56	5.401,40	5.408,18	5.717,8	-5,72%
Papel laser logo	34.792,70	34.401,72	31.585,76	29.818,44	27.901,96	-2,21%
Papel fotocopia oficio	288	342,72	567,36	910,08	627,84	-31,34%
CONSUMO TOTAL	52.729	46.691	43.431	42.761	37.879	

Fuente: Tomado del Informe de Sostenibilidad 2013, elaborado por la Dirección Servicios Institucionales. Unidad Gestión Integral. Enero 31 de 2014.

Figura 1. Estadísticas consumo de papel en los últimos 5 años.



Fuente: Tomado del Informe de Sostenibilidad 2013, elaborado por la Dirección Servicios Institucionales. Unidad Gestión Integral. Enero 31 de 2014.

Estos datos revelan el comportamiento del consumo y de acuerdo con ellos, es posible evidenciar que cada año este se ha ido reduciendo, alcanzando una diferencia de 14.85 Kg menos de consumo al año, teniendo en cuenta como años de comparación: 2009 vs 2013.

También, se puede observar que el papel *laser logo* es el que registra a través del tiempo los consumos más altos, puesto que es la referencia de papel en la que se emiten las comunicaciones oficiales y por ende, la frecuencia y cantidad es superior. Teniendo en cuenta el histórico de los últimos 5 años observado en la Tabla 1, el consumo más alto de esta referencia se dio en el año 2009 con 34.792,70 kg de papel consumidos en el año, lo que a su vez indica la tendencia en la reducción de este.

Como se puede observar, hay una tendencia cada año de reducción en los consumos de papel especialmente el papel corporativo P-13 con una reducción en el 2012 con respecto al 2013 del 45.17%, lo cual es muy significativo.

A partir de las estadísticas, es preciso decir que hay una particularidad al comparar los dos últimos años que se registran en la Tabla 1 (Ver última columna Tabla 1), y es la tendencia cada año de reducción en los consumos de papel, teniendo como dato relevante las cifras del papel corporativo P-13 con una reducción en el año 2013 respecto al anterior del 45.17%; no obstante y a diferencia de ello, sólo en el caso de la referencia *papel carta fotocopia* se registra un incremento del 5.72% con respecto al año anterior.

Todo esto indica la efectividad que han cobrado las medidas implementadas a partir de las iniciativas emprendidas por las diferentes Unidades que han participado en atención al cumplimiento de la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible y las directrices relacionadas con la Política de Cero Papel, contribuyendo así con el mejoramiento del desempeño ambiental y el desarrollo de una adecuada gestión electrónica documental.

De acuerdo con la información presentada en las memorias acerca de las Guías Cero Papel en la Administración Pública³, emanadas por el Archivo General de la Nación, se presentan a continuación una serie de datos obtenidos a partir de unos cálculos (Ver anexo 2) basados en dichas memorias, que permiten establecer algunas cifras importantes respecto al consumo de papel teniendo en cuenta, para este caso, el consumo total de papel presentado en el año 2013 según la Tabla 1.

El total de papel consumido para el año 2013: 8'380.125.5 hojas, tendría un costo en el papel de: \$150'143.915,2; ahora, si se quisiera almacenar esta cantidad de hojas (8'380.125.5), se necesitaría un espacio equivalente a 0.41 canchas de baloncesto, que corresponden a 109,1 mt².

Y, el impacto causado en el ambiente por la fabricación y el posterior desecho de esta cantidad de papel (8'380.125.5 hojas) bajo un proceso sin criterios ambientales aplicados, equivaldría a:

656,8 árboles talados; 10.861,7 mt³ de agua empleados; 1.627,3 kg de contaminantes atmosféricos liberados y 178,4 kWh de Energía consumidos. Pero, precisamente con los criterios ambientales que ha ido adoptando EPM, tales como: la sustitución de muchas de las referencias de papel empleadas, por un papel elaborado a partir de residuos agrícolas y papel reciclado, además, elaborado bajo unos procesos de producción limpios, sin blanqueamiento y en los que se reducen las emisiones y residuos durante su fabricación, así como también el consumo de agua y energía, se reduce el impacto ambiental, que sin la aplicación de dichas prácticas, se generaría.

³ Archivo General de la Nación. (s.f.). Socialización de las Guías Cero Papel. SINAIE. Preservando para el futuro.

El proceso de la cuantificación de consumo de papel y los proyectos orientados a reducirlo han permitido el establecimiento de metas, que para los dos últimos años fueron definidas de la siguiente forma:

Tabla 2. Metas de Producción y Consumo Sostenible.

Metas 2013	Logros 2013	Cumplimiento	Metas 2014
Disminuir el consumo directo per cápita de papel en 4.3 % para llegar a 7.02 kg/persona/año.	Se obtuvo un consumo per cápita de 6.36 kg/persona/año, superando la meta establecida de 7.02 kg/persona/año.	Total	La meta prevista es de una reducción de 6.0 kg/persona/año

Fuente: Tomado de la intranet de EPM (Bitácora), del documento: Metas Producción y Consumo Sostenible.

En la siguiente tabla y grafico se muestra la evolución en el consumo de servicios de fotocopiado corporativo desde el año 2008 hasta el 2013, tanto para los Negocios (Aguas, Energía) como para las dependencias en general (Corporativo):

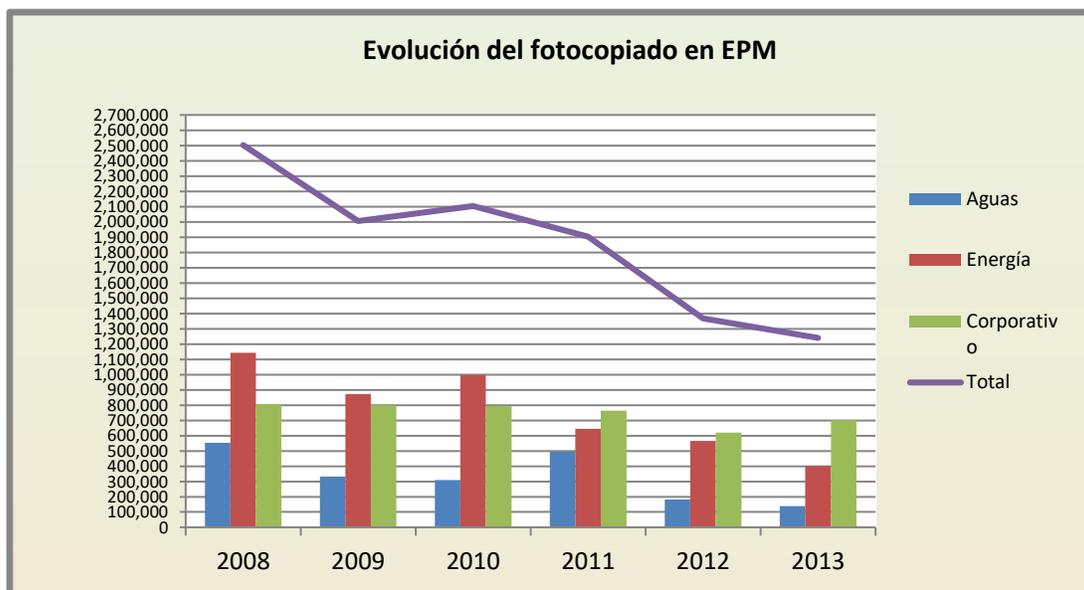
Tabla 3. Evolución del consumo servicios de fotocopiado corporativo.

Año	Número de Fotocopias				Resmas	Kg
	Aguas	Energía	Corporativo	Total		
2008	552,309	1,142,691	807,853	2,502,853	5,006	11,313 kg

2009	333,089	872,355	799,805	2,005,249	4,010	9,064 kg
2010	309,113	997,894	795,541	2,102,548	4,205	9,504 kg
2011	495,142	644,488	763,185	1,902,815	3,806	8,601 kg
2012	181,310	566,003	619,788	1,367,101	2,734	6,179 kg
2013	137,500	400,874	701,643	1,240,017	2,480	5,605 kg
TOTAL	2.008.463	4.624.305	4.487.815	11.120.583	22.241	50.266 kg

Fuente: Tomado del Informe de Sostenibilidad 2013, elaborado por la Dirección Servicios Institucionales. Unidad Gestión Integral. Enero 31 de 2014.

Figura 2. Evolución del consumo servicios de fotocopiado corporativo.



Fuente: Tomado del Informe de Sostenibilidad 2013, elaborado por la Dirección Servicios Institucionales. Unidad Gestión Integral. Enero 31 de 2014.

Según las estadísticas anteriores (Ver Tabla 3 y Figura 2), es posible observar en una muestra de 6 años (2008 a 2013), la evolución en el servicio de fotocopiado corporativo, el cual ha presentado los consumos más altos en el año 2008 y los más bajos en el año 2013, con una diferencia entre estos de: 1'262.836 fotocopias, alcanzando una

reducción en el consumo del 49.5% en 2013, con respecto al año 2008, ello también es reflejo de las campañas realizadas al interior de la organización y las iniciativas emprendidas que le apuntan a la política cero papel.

Así mismo, se observa que el Negocio de Energía, es el que al interior de EPM representa los mayores consumos en el servicio de fotocopiado corporativo al sumar la totalidad de cada negocio en los 6 años evaluados; sin embargo, en los últimos 3 años registrados en la Tabla 3 (2011, 2012 y 2013) las dependencias corporativas superaron el consumo con respecto a los Negocios: Aguas y Energía.

Partiendo de la información presentada en las memorias acerca de las Guías Cero Papel en la Administración Pública⁴, emanadas por el Archivo General de la Nación, se presentan a continuación una serie de datos obtenidos a partir de unos cálculos (Ver anexo 2) basados en dichas memorias, que permiten establecer algunas cifras importantes respecto al consumo de papel teniendo en cuenta, para este caso, el total de consumo en el servicio de fotocopiado corporativo presentado en el año 2013 según la Tabla 3.

El total de papel consumido por servicios de fotocopiado corporativo para el año 2013: 1'240.017 fotocopias, tendría un costo en el papel por \$22'.216.971; ahora, si se quisiera almacenar esta cantidad de hojas (1'240.017), se necesitaría un espacio equivalente a 0.06 canchas de baloncesto, que corresponden a 15.97 mt².

⁴ Archivo General de la Nación. (s.f.). Socialización de las Guías Cero Papel. SINAIE. Preservando para el futuro.

Y, el impacto causado en el ambiente por la fabricación y el posterior desecho de esta cantidad de papel (1'240.017 hojas) bajo un proceso sin criterios ambientales aplicados, equivaldría a:

97.2 árboles talados; 1.607,22 mt³ de agua empleados; 240.8 kg de contaminantes atmosféricos liberados y 26.4 kWh de Energía consumidos. Pero, precisamente con los criterios ambientales que ha ido adoptando EPM, tales como: la sustitución de muchas de las referencias de papel empleadas, por un papel elaborado a partir de residuos agrícolas y papel reciclado, además, elaborado bajo unos procesos de producción limpios, sin blanqueamiento y en los que se reducen las emisiones y residuos durante su fabricación, así como también el consumo de agua y energía, se reduce el impacto ambiental, que sin la aplicación de dichas prácticas, se generaría.

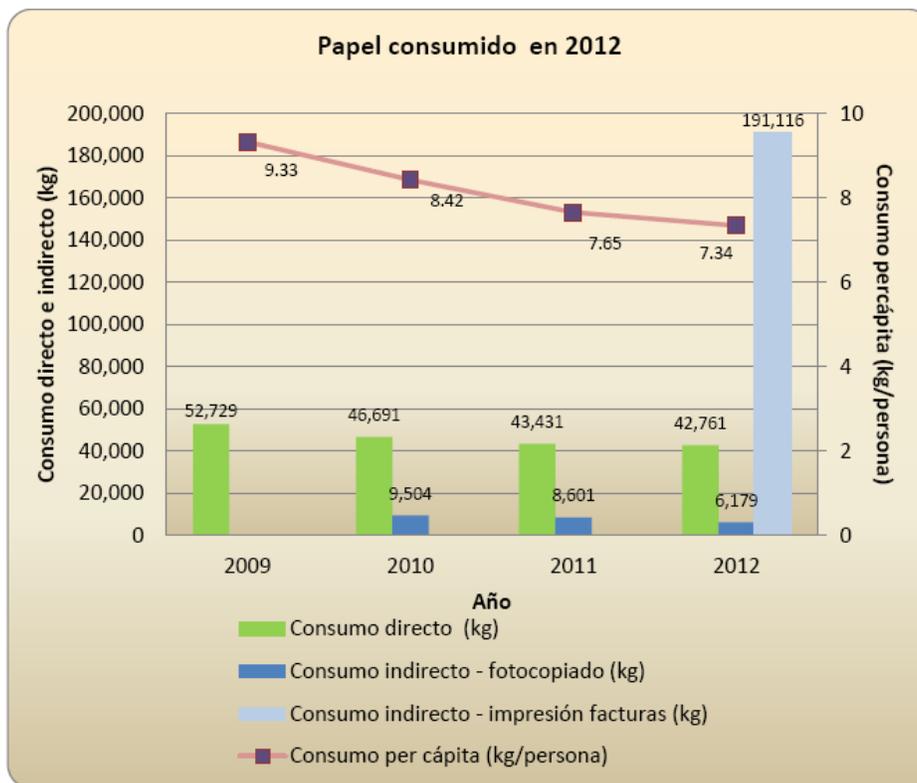
- **Realizar una gestión ambiental con enfoque preventivo y hacer uso racional de los recursos que emplea, promoviendo la conciencia ambiental y la austeridad que debe acompañar las entidades públicas.**

Desde el año 2008 se han emprendido varias iniciativas que persiguen un cambio en la cultura ambiental del personal de EPM, para ello se han desarrollado prácticas que contribuyen con dicha gestión ambiental, entre las que se destacan:

- Adhesivos dispuestos en las impresoras invitando a reducir el número de impresiones.

- Mensajes en correos unificados que invitan a leer los documentos en pantalla, reducir el consumo de papel y reutilizar la cara del papel que ha sido dispuesto para ello por los mismos funcionarios.
- Publicaciones en el Saetín (periódico institucional), banners y sites en Bitácora y juego interactivo (www.cuidemoselambiente.com/residuos) que promueven la reducción del consumo de papel por parte de los funcionarios, que invitan a separar el que ya fue usado y a no mezclarlo con otros residuos que lo ensucien o dañen, además de no romperlo, puesto que estas acciones imposibilitan su reciclaje.
- La promoción de estas iniciativas y todas aquellas implementadas por las dependencias que participan en la estrategia de cero papel, influyen positivamente en la reducción del consumo de este, lo cual se concluye a partir del seguimiento realizado por la Subdirección Medio Ambiente al consumo total de papel en EPM que se presenta en la siguiente gráfica, para los años 2009 a 2012:

Figura 3. Papel consumido directa e indirectamente en EPM, para los años 2009 a 2012.



Fuente: Tomado del documento: Implementación de directrices nacionales para la reducción del consumo de papel en EPM, que fue elaborado como documento interno de trabajo por la Gerencia de Relaciones Externas.

En esta se aprecia un descenso continuado desde 2009 en el consumo total de papel adquirido por EPM, en el empleado por el contratista que presta el servicio de fotocopiado (Ver también Tabla 3) y en el consumo per cápita (consumo por funcionario). El consumo indirecto por concepto de impresión de facturas se incrementó como consecuencia del aumento en el número de clientes y servicios a facturar.

- **Promover y fortalecer la cultura ambiental entre funcionarios y colaboradores de la empresa (este lineamiento se encuentra ligado al anterior).**

El fortalecimiento de la cultura ambiental acerca de la reducción del consumo de papel en EPM, se ha dado en gran medida, tal como se indicó en el lineamiento anterior, a través de la difusión de mensajes que promueven esta idea. A continuación se muestran 2 imágenes en las que es posible observar algunas campañas que fueron realizadas al interior de EPM en el año 2008:

Figura 4. Imagen para promover la reducción en el consumo.



Fuente: Imagen recuperada de la intranet de EPM (Bitácora), en el siguiente enlace:

http://bitacora/site/institucionales/DTL_BIM/Ahorro%20papel.JPG

Figura 5. Imagen para promover la reducción en el consumo.



Ahora más que pensar, debemos actuar.

epm®

- ▶ En sólo 365 días en EPM consumimos 22.963 resmas, esta cantidad equivale a 52.2 toneladas de papel.

¿Sabes cuántos árboles se talaron para producir tantas hojas, que en muchas ocasiones desperdiciamos? 1.566 árboles.

Y si a esto sumamos que un solo árbol, durante toda su vida, logra eliminar una tonelada de Dióxido de Carbono (CO₂), ¿te imaginas cuántas toneladas ayudaríamos a eliminar con sólo reemplazar el papel por el formato digital?

Por eso:

- ▶ Usa los medios electrónicos (Enter, Mercurio, Neón, Outlook, memorando electrónico, memorias USB, disquettes, CDs, DVDs) que EPM pone a tu disposición para almacenar, consultar y distribuir la información.
- ▶ Lee los documentos desde la pantalla de tu computador.
- ▶ Imprime los documentos sólo cuando sea estrictamente necesario y hazlo con la opción "doble cara" (Dúplex). En la medida de lo posible, utiliza la opción de calidad de impresión baja para evitar el desperdicio de tinta.
- ▶ Imprime sólo el documento final. Si necesitas que el contenido de un documento sea revisado y ajustado por varias personas, usa el correo electrónico.
- ▶ Separa el papel y deposítalo en las papeleras, sin arrugarlo ni picarlo y sin ganchos metálicos para facilitar su reciclaje.
- ▶ Reutiliza los sobres de manila destinados al correo físico.

Fuente: Imagen recuperada de la intranet de EPM (Bitácora), en el siguiente enlace:

http://bitacora/site/institucionales/DTL_BIM/Ver%20más%20ahorro%20papel.JPG

Los lineamientos mencionados anteriormente que fueron establecidos para contribuir con el cumplimiento de la Directiva presidencial No 4, se vieron materializados en el año 2013 en el logro de algunos temas que fueron presentados en el informe de sostenibilidad de dicho año, como parte de los principales avances hacia una gestión electrónica documental. Estos fueron:

- La culminación del montaje de la estructura documental en la plataforma SharePoint 2010, diseñada para la conformación del expediente electrónico del cliente, así mismo, se implementó el mecanismo de indexación y búsquedas de

documentos con opciones de previsualización (Ontolica Search Preview), lo cual facilita la consulta.

- Al mismo tiempo, se definieron los procedimientos para integrar los documentos producidos desde los diferentes frentes de interacción con los clientes al desarrollo tecnológico enunciado, que se encuentra operando desde el 05 de agosto de 2013.
- Se capacitaron 680 usuarios en el área metropolitana y oficinas regionales.
- Se emprendió el piloto de prueba del mecanismo de carga masiva de documentos al expediente.
- Se integró el expediente electrónico del cliente con el módulo de pedidos y peticiones de Dynamics con el fin de optimizarlo.
- Se consiguió la reducción del consumo de papel en un 8,4% a través de las ordenes de fotocopiado ejecutadas por el contratista de duplicación, pasando de 2734 resmas en el año 2012 a 2480 en el año 2013.

4.2 Descripción del proceso interno de contratación en EPM.

La Dirección Servicios Institucionales estuvo vinculada al Proyecto: Sistema Administrativo de Contratación e Interventoría (SACI) desde el inicio del mismo, a través de la asignación de funcionarios de las Áreas de Tecnología de Información, Soporte a la Contratación y Unidad de Compras pertenecientes a ella; con el fin de darles participación en los diferentes lotes de control del proyecto que perseguía como objetivo: la implantación de una solución informática para apoyar la labor administrativa del proceso “Adquisición de Bienes y Servicios” en sus subprocesos de contratación y

administración de contratos, facilitando así su ejecución, control y seguimiento con información integrada, de modo que EPM pudiese contar con una herramienta que integrara los procesos de la cadena de valor relacionados con la contratación y la interventoría.

De ahí que, como producto del Lote de Control 2, fue puesto en ejecución el contrato suscrito con la firma MEGASOTF Ltda. que tenía como objeto la adquisición de la solución informática mencionada que incluyera el suministro, implantación, capacitación, asistencia técnica y soporte técnico, con las funcionalidades requeridas para apoyar los procesos de administración de contratos en EPM.

Fue entonces como se adquirió con la firma mencionada, la herramienta denominada: NEON Contratos, acerca de la cual se comenzó a capacitar hacia el año 2007 empezando por una capacitación funcional de la herramienta con los usuarios líderes.

Y teniendo en cuenta que la Ley 1341 del 30 de julio de 2009 en su artículo 3. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO. Establece que: “el Estado reconoce que el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el despliegue y uso eficiente de la infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección a los usuarios, la formación de talento humano en estas tecnologías y su carácter transversal, son pilares para la consolidación de las sociedades de la información y del conocimiento”, es posible concluir que EPM a través de la creación de una herramienta como NEON ha contribuido en el desarrollo de un aspecto tan importante conocido como Sociedad de la Información, que bien vale la pena recordar a partir de la apreciación realizada por Salvat y Serrano, (2011), en la

que afirman que: “De lo que se habla al utilizar la expresión Sociedad de la Información es del hecho de que la información haya adquirido tal grado de importancia como para que la sociedad en su conjunto pueda adjetivarse a partir de ella”.

Así pues, el equipo de usuarios líderes que trabajó en la implantación de la solución informática NEON Contratos, apoyó la labor administrativa del proceso que se efectuó en dos fases:

Fase I: Parametrización y configuración de la solución informática de acuerdo con los subprocesos homologados de “Contratar” y “Administrar Contratos” y entrada en operación en la Dirección de Aguas.

Fase II: Entrada en operación para apoyar los procesos de contratación (Contratar y Administrar Contratos) en la Dirección Energía y las dependencias del Nivel Institucional.

Así pues, El proceso interno de contratación en EPM mediante NEON surge oficialmente en el año 2009 a través de la circular 1395 de 2009 en la cual se indica que:

“A partir de Marzo 1 de 2009 todos los trámites asociados al proceso “Adquisición de Bienes y Servicios”, en los subprocesos: Planeación de la Contratación, Contratación y Administración de contratos, deberán ser registrados en el Sistema NEON, por tanto, no serán atendidas, procesadas, ni formalizadas las solicitudes de contratación efectuadas en herramientas o sistemas diferentes a NEON.(sft)”

con el fin de facilitar la gestión administrativa de los procesos de contratación que permiten que los proyectos emprendidos por la empresa sean llevados a cabo, así

mismo, soportan el reporte de informes precisos y confiables a los entes de control que en un momento dado los soliciten.

El Sistema de Información NEON es un desarrollo que soporta el proceso de Adquisición de Bienes y Servicios que a su vez pertenece al macroproceso de Abastecimiento y Administración de Bienes y Servicios. Se distinguen tres subprocesos en los que NEON está soportando el proceso enunciado, conocidos como: Planeación de la contratación, Contratación y Administración de contratos, y dichos subprocesos se ven materializados en los Módulos PLC y PES (Planeación de la contratación), Modulo PCT (Contratación) y Modulo CON (Administración de contratos).

NEON permite integrar la información de los procesos contractuales, así mismo estandarizar y homologar procesos o procedimientos esta última se facilita en gran medida gracias a los workflow o flujos de trabajo con los que cuenta en los cuales, a través de una serie de pasos es posible ir dando cierre a cada una de las etapas, que para efectos del nombramiento que se les da en el software, se entienden como los módulos que contiene el proceso de contratación (PLC Y PES, PCT Y CON).

- **Plc:** Plan de Contrataciones
- **Pes:** Estudios precontractuales
- **Pct:** Procesos de contratación
- **Con:** Administración de la contratación

Al interior de estos módulos, de acuerdo con la etapa del proceso de contratación al que pertenezcan, se desarrollan diferentes acciones que permiten cumplir con los

requerimientos que conllevan a iniciar, desarrollar y finalizar los procesos de contratación.

El módulo plc, se inicia a partir de una pantalla en la que es posible encontrar el listado de planes que se hallan inscritos en la dependencia de quien está intentando crear el Plan de contrataciones (plc), este último queda grabado en NEON una vez se da clic sobre el botón (+) y se diligencian los campos que el sistema solicita, entre los cuales se encuentran Año, Tipo, Objeto, Código Centro Actividad, Requeridor, Plazo de Ejecución, Requeridor Ppto. Inicial, Centro Actividad Negociador, Flujo Modalidad de contratación, Tipo de Contrato, Clase de contratación, Indicador de cuantía, Tipo Ingreso / Egreso, Inicio Estimado PES, Inicio Estimado PCT, Inicio Estimado Ejecución Contrato, Fecha Estimada Finalización Contrato, Año PES, Mes PES, Proyecto, Proceso, Usuario, Estado del Proceso, Estado, Fecha de aprobación, Negociador Procesos generados.

Una vez se ingresan dichos datos y se acepta, el sistema asigna un código que identifica el Plan y automáticamente el Plan inscrito pasa a un estado de "Grabado"; este tema de los estados que funciona en NEON corresponde básicamente al reflejo de los pasos por los cuales se va atravesando en cada uno de los módulos, es así como, según el módulo en el que se esté ubicado, se podrá atravesar por estados como: "grabado", pre-aprobado", "aprobado", "terminado", "liquidado".

Una vez el PLC entra en estado "Grabado" se habilita la pestaña de pasos que para esta instancia del proceso (PLC) únicamente indicará las personas que intervendrán en las aprobaciones de los pasos de esta etapa, es decir, las personas que harán parte del

cumplimiento de los pasos pertenecientes a los flujos de trabajo que se encontrarán en los módulos siguientes.

Una vez están inscritos los Planes de Contratación los jefes responsables de la dependencia requeridora, los preaprueban y al habilitar la opción cambiar estado, el plan inscrito pasa al estado “Pre-aprobado”; es precisamente en este momento cuando los planes quedan visibles para los centros de actividad que intervendrán en los procesos que surjan de estos.

Finalmente, el funcionario designado por la dependencia donde se gestione el proceso contractual ingresa a NEON en el módulo o Shortcut PLC con el perfil de “Reparto Negociador” y aprueba el Plan de Contratación que le fue asignado, momento en el cual el Plan queda en estado “Aprobado”.

En esta instancia los planes ya se encuentran habilitados para iniciar los estudios precontractuales asociados a estos, en el módulo PES.

En esta etapa (Etapa precontractual-PES) tienen participación varios roles, aunque la responsabilidad principal de esta etapa se encuentra en manos del Usuario o perfil “Requeridor”. Las actividades fundamentales que aquí se desarrollan se pueden sintetizar en los siguientes temas:

- Definición de la estrategia de negociación.
- Definición de criterios y requisitos para la contratación
- Elaboración de presupuesto
- Preparación de documentos y trámites iniciales

La etapa precontractual da inicio al hacer clic sobre el botón “generar estudio” que se encuentra en el módulo PLC, puesto que al hacerlo se genera un número que identifica el estudio precontractual y que posteriormente deberá ser ingresado en el módulo PES, una vez esto suceda se puede acceder al estudio generado en el que aparecerán varias pestañas, una de ellas es la pestaña pasos en las que se debe iniciar el workflow y seguidamente cada competente ira dando cumplimiento a cada uno de los pasos del flujo, en este proceso es preciso encontrar una serie de acciones que deberán irse realizando una vez el sistema genere las alertas automáticas, a medida que cada uno de los usuarios competentes vayan avanzando en el cumplimiento de los pasos.

Cuando se registra toda la información requerida en esta etapa (PES) el competente en la dependencia requeridora (de acuerdo a la cuantía) una vez ha revisado la información registrada en todas las pestañas del estudio precontractual (PES) deberá cumplir el paso de aprobar el estudio previo con el fin de continuar con la etapa precontractual en el módulo PCT, al cual ingresará un usuario con el perfil “Reparto Negociadores” y consignará la fecha en la que el jefe o funcionario competente según la cuantía aprobó para cambiar el estado y generar así la etapa PCT.

Esta etapa tiene como fin gestionar aquellas actividades que conlleven a seleccionar la propuesta que mejor satisfaga las necesidades de adquisición del bien o servicio que requiere la empresa, de ahí que dichas actividades están relacionadas directamente con temas como:

- Elaboración y validación de pliego de condiciones o términos de referencia.
- Autorización de inicio de la contratación.

- Solicitud de ofertas.
- Evaluación de ofertas.
- Elaboración y aprobación de informes de recomendación y aceptación o declaratoria de desierto.
- Comunicación de aceptación de la oferta o declaratoria de desierto.
- Declaración de terminación del proceso de contratación.

Aquí, a diferencia de la etapa anterior (PES) la responsabilidad principal se encuentra en manos del usuario o perfil “Negociador”, sin querer decir que no intervengan otros roles en el proceso.

Una vez se ha generado el PCT, el sistema enviará la alerta al Negociador asignado en la que informa acerca de la existencia de un paso que le ha sido asignado en un proceso de contratación, una vez ingrese el negociador, encontrará una pestaña denominada “Actualizar precontractual” en la que hay consignados una cantidad de datos que ya se encuentran completados por defecto pero, otros tantos que debe ingresar según la información pertinente.

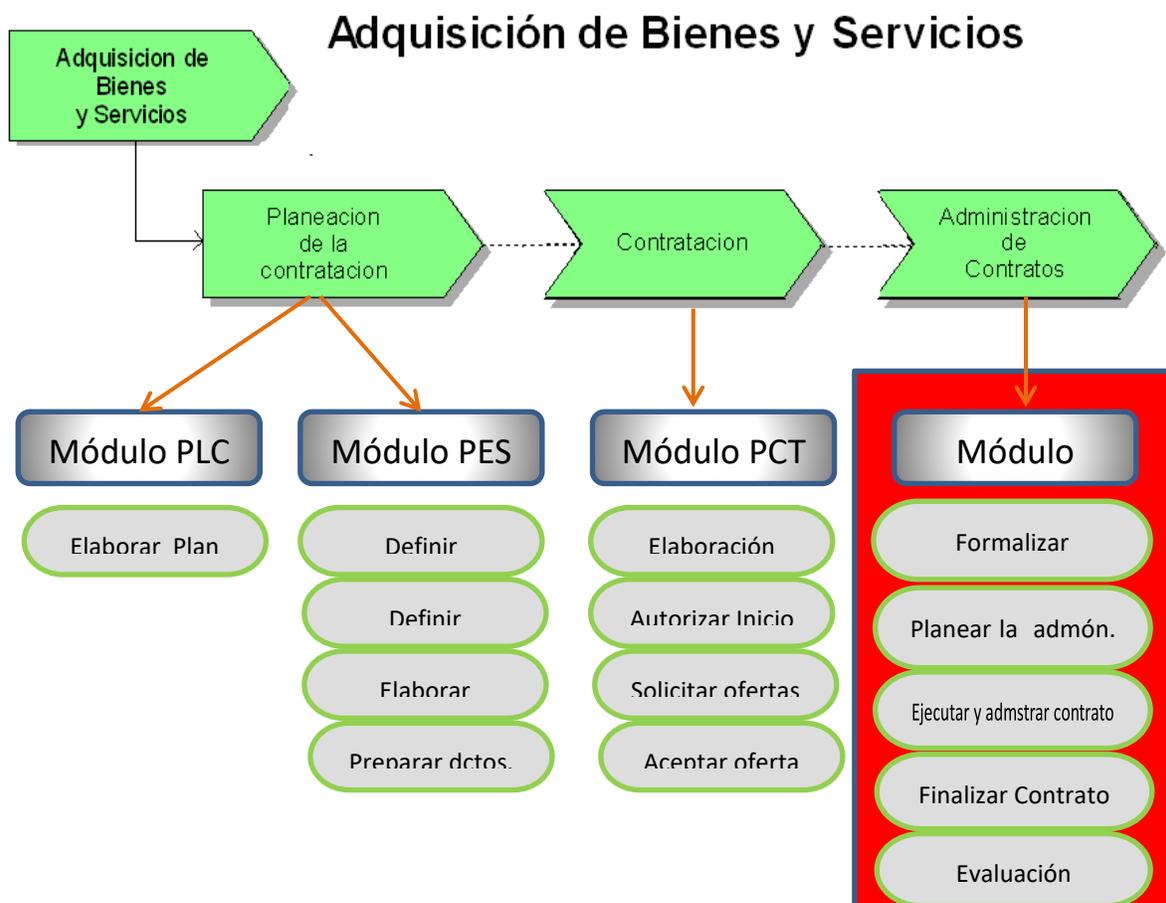
Otra pestaña fundamental para el inicio de la gestión del proceso de contratación es la pestaña “Pasos” en la cual, el Negociador deberá dar cumplimiento a cada uno de los pasos allí propuestos subiendo los documentos que se soliciten y cumpliendo con los requisitos definidos.

Después de haber aceptado la oferta, o bien, declarado el proceso como desierto, se pasa a la última etapa o modulo del sistema NEON denominada CON, en la cual se desarrollan gestiones encaminadas principalmente al desarrollo de cuatro actividades:

- Formalización del contrato
- Planeación de su administración
- Control de la ejecución del mismo
- Y, Finalización del contrato.

Aquí, en esta etapa, el rol principal está dado al usuario “administrador”, sin descartar la participación de otros roles que contribuyen en el desarrollo de las gestiones propias de este módulo.

Figura 6. Módulos de NEON.



Fuente: Guía de usuario Módulo CON – administración de contratos. Empresas Públicas de Medellín.

4.2.1 Inclusión dentro de la Política interna de racionalización del uso del papel

Teniendo en cuenta el propósito de reducción del consumo de papel existente en EPM, NEON, aunque inicialmente no surge como aplicativo para contribuir con ello, con el transcurso del tiempo se convierte en una herramienta que por el volumen de la información que gestiona (información contractual) le apunta directamente al cumplimiento de dicho propósito pues a través de la gestión integral de los procesos contractuales desde la etapa de Planeación de la contratación hasta la Finalización y Evaluación de los contratos se ha logrado reducir en gran medida la información generada por dichos procesos puesto que la información que antes era gestionada en soporte físico, ahora es gestionada a través del aplicativo NEON, no sólo contribuyendo con el alcance de la eficiencia administrativa sino también con la reducción del consumo de papel.

La gestión electrónica de los contratos a través de los flujos de trabajo que ofrece la herramienta, ha permitido el ahorro de tiempo y ha agilizado los procesos, más aun, con la implementación de la firma electrónica hacia el año 2012 se ha logrado reducir aún más el consumo de papel y se han optimizado los tiempos puesto que ya no es indispensable la presencia física de algún funcionario para la aprobación de documentos, ya que esta puede realizarse en línea para dar continuidad así con el flujo de trabajo que se encuentre activo.

NEON también se encuentra contemplado dentro de la estrategia del Departamento de Gestión Documental como una de las herramientas en las que se apoya el programa de

gestión electrónica de documentos con el que EPM busca desde el punto de vista ambiental, ser responsable con el medio ambiente a través de la reducción del consumo de papel y administrativamente, procura la eficiencia y celeridad en los diferentes procesos.

4.3 Documentos que deben ingresarse a NEON en soporte electrónico

De acuerdo con lo anterior, es posible darse cuenta que a través de todo un proceso contractual se desarrollan una cantidad de actividades y pasos que, sin duda alguna generan gran cantidad de documentos, que aunque no fueron especificados en las etapas descritas, son fundamentales al constituirse en el producto y evidencia inherentes a los proyectos emprendidos por la empresa. Esta información es producida tanto en soporte físico como electrónico, no obstante, existe restricción en algunas tipologías documentales que ciñen su recepción únicamente en soporte electrónico, en caso del no acatamiento de esta directriz, el archivo físico de gestión correspondiente está autorizado para rechazar la recepción de dicha información, así pues, esta medida se constituye en un factor que procura la generación de información en soporte electrónico que en muchos casos puede ser consultada en las mismas plataformas corporativas que soportan la información, para citar un ejemplo, es válido referenciar el tema de los informes de facturación que EPM en etapa de administración del contrato solicita a la empresa contratista con quien esté desarrollando el objeto planteado, teniendo en cuenta que son grandes volúmenes de folios los que se pueden generar a partir de un informe de facturación de un solo mes. En EPM existe una directriz que especifica los documentos que sólo son admitidos en soporte electrónico, los cuales se

encuentran respaldados a través de una interfaz con el software para la gestión de comunicaciones oficiales y facturas MERCURIO y en el Sistema Corporativo de Gestión Electrónica de Documentos ENTER, en los que puede consultarse la información ingresada. Aún más, con la recepción electrónica de dichos informes, es posible evitar versiones innecesarias, pues a medida que EPM hace verificación de estos, es posible que genere comentarios que ameriten correcciones por parte del contratista, ante lo cual se estaría garantizando el ahorro de papel y por tanto, se verá el reflejo de una adecuada gestión archivística.

4.3.1 Carga de documentos en NEON

Una de las pestañas de NEON es la denominada “documentos” en la cual es posible realizar la carga de los archivos que solicite el paso del workflow en el que se esté trabajando, dando clic en la opción del botón (+). Aunque, en la mayoría de los casos el paso en el que se está activo habilita una ventana en la que se especifican los documentos requeridos para dar cumplimiento, caso en el cual se podrán cargar los archivos a través de dicha ventana sin necesidad de dirigirse a la pestaña documentos.

Otra variación para la carga de información en el sistema consiste en las comunicaciones oficiales que no deberán ser cargadas de un disco local sino que a través de la pestaña documentos deben ser asociadas directamente desde MERCURIO, aprovechando la interfaz que este tiene con NEON, con lo cual se evita la impresión de comunicaciones oficiales y se garantiza la autenticidad de la información que estas contengan al evitar su manipulación.

La estandarización mencionada se ve reflejada en el uso normalizado de los pliegos y plantillas.

En vista de que entre los principios de la contratación en EPM se encuentra la celeridad, es posible asociar esto con la acogida de prácticas que reduzcan los trámites innecesarios y disminuyan la ineficiencia en los procesos, tema que se consolida como uno de los objetivos que promueve la promulgación de la política presidencial de Cero Papel.

Así pues, en NEON es posible contar con la historia del contrato en sus diferentes etapas, al acceder a este con el perfil respectivo, donde se podrán generar búsquedas a través de los filtros que ofrece el sistema. También es factible obtener un resumen de la historia del contrato accediendo al módulo CON a través del perfil de consultas, en el que se podrán observar las respectivas aprobaciones, modificaciones, renovaciones, documentos, entre otros que ha tenido el contrato.

4.4 Aprobación electrónica en NEON

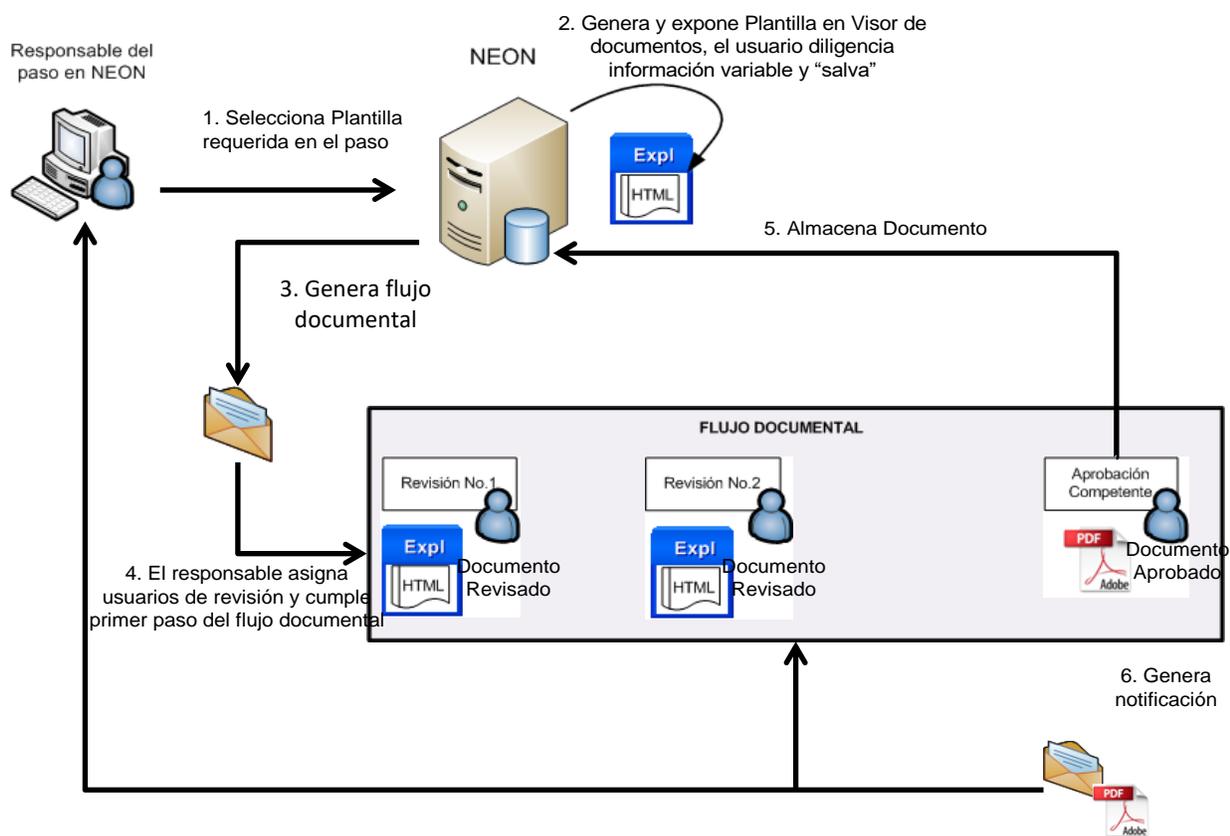
En vista de que se estaban presentando algunas situaciones inadecuadas en cuanto a la gestión de los documentos generados a partir de los procesos de contratación que requerían de firmas para su aprobación, surgió la necesidad de mejorar aspectos como la oportunidad y confiabilidad de estos a través de un mecanismo que aportara a la protección de los principios archivísticos y es así como se motiva la implementación de la firma electrónica para la aprobación de documentos contractuales en NEÓN.

Cabe mencionar algunas de las situaciones referenciadas anteriormente puesto que a su vez se convierten en las falencias que tenía el proceso de contratación manual y en cierta medida, en las causales de la implementación de la firma electrónica. Dentro de estas, era común encontrar que algunos requeridores, negociadores y administradores de contratos hacían firmar el formato requerido después de haber aprobado en NEON el paso que pedía dicho documento, también se encontraron contratos que se estaban tramitando por fuera de NEÓN, incumpliendo así con la directriz emitida por EPM a través de la circular 1395 de 2009 . Por el lado de los motivos que suscitaron en parte la implementación de la firma electrónica para algunos documentos generados a partir de los procesos contractuales, es posible hallar la falta de estandarización que existía en ellos pues eran generados por cada dependencia en diferentes plantillas lo que generaba diferencias entre unos y otros. Además, se encontraba ineficiencia en el proceso puesto que los documentos debían imprimirse para luego diligenciarse y ser firmado por el competente, terminando con el escaneo del mismo y su carga en el sistema. De este modo, la firma electrónica se ha convertido en un gran avance que finalmente contribuye con la guarda de valores que deben ser inherentes a los documentos, tales como la integridad, autenticidad y disponibilidad, de igual modo, todo se hará en línea y en tiempo real, evitando así situaciones inadecuadas como las que fueron mencionadas.

En las circulares 1443 de 2011 y 1395 de 2009. Gerencia General EPM, fueron establecidos los Instructivos y formatos para el proceso “Adquisición de Bienes y Servicios” y se resolvió la unificación de procedimientos y estándares en la utilización

del sistema administrativo establecido para la contratación e interventoría que se adoptó mediante el proyecto SACI (NEÓN).

Figura 7. Diagrama de aprobación electrónica.



Fuente: Bitácora EPM, presentación para la capacitación sobre aprobación electrónica en NEÓN.

4.5 Descripción del software utilizado en EPM como repositorio de la información generada a partir de los procesos contractuales.

El software para la administración de contratos NEON lleva los trámites desde el estudio de las necesidades hasta el control de la ejecución de los contratos y la

terminación y liquidación de los mismos. En este se pueden destacar varios aspectos fundamentales que se tienen en cuenta a la hora de navegar por cada uno de los módulos, los cuales facilitan la gestión y el acceso oportuno de la información, entre estos se encuentran:

4.5.1 Los shortcut

Los shortcut en NEON son una serie de combinaciones de letras que esta plataforma provee para acceder directamente a alguna opción requerida sin necesidad de ser buscada en el menú, estos caracteres deben ser digitados en el área correspondiente a Shortcut seguidas de un enter ó de un click en el botón “Ir”. El shortcut de la opción a la cual se haya ingresado, es mostrado en la parte superior derecha en donde se indica el módulo de trabajo (Shortcut Actual).

Consecuentes con la definición emanada por el Diccionario de Informática y Tecnología de Santa Fe, Argentina en la que definen los shortcut como un atajo, acceso directo, acceso rápido; estos shortcut se consituyen en un filtro para la consulta de información de forma efectiva, en NEON se pueden encontrar 5 shortcut con las siguientes combinaciones de letras:

PLC, PES, PCT, CON; cada uno de estos ya mencionados en la descripción del proceso de contratación, cuyas combinaciones corresponden respectivamente a los siguientes módulos de trabajo: Planeación de la contratación, Estudios precontractuales Etapa precontractual y Administración del contrato, a través de los cuales se gestiona un proceso de contratación atravesando todas sus etapas y con los cuales es posible acceder a la información inherente al módulo seleccionado.

Adicional a los anteriores se encuentra el shortcut TPW utilizado para filtrar el contenido correspondiente a la totalidad de los módulos (PLC, PES, PCT, CON).

4.5.2 Los perfiles o roles:

Hacen referencia al papel que desempeña algún funcionario en determinado proceso. Los perfiles existentes en NEÓN se presentan a continuación con una breve descripción de su función y papel dentro del desarrollo de los trámites del contrato que se esté desarrollando, mientras pasa por cada una de las etapas posibles.

- **ABOGADOS:** Son todos los abogados de las subdirecciones jurídicas aguas, energía e institucional, que asesoran jurídicamente los procesos de contratación en los módulos de [PES], [PCT] y [CON]:
- **ADMINISTRADORES (CON):** Son los funcionarios designados para la administración de contratos. Estos funcionarios tienen bajo su responsabilidad el módulo de [CON] y participan en el módulo de [PES] en el caso de modificaciones a los contratos.
- **AUXILIARES ADMON CON:** Son funcionarios designados para apoyar la administración de contratos. Estos funcionarios tienen participación en el módulo de [CON].
- **AUXILIARES JURIDICOS:** Son los funcionarios auxiliares jurídicos encargados de la formalización de contratos. Estos funcionarios tienen participación en el módulo de [CON].

- **COMPETENTE NIVEL 1:** Es el Gerente General y sus funciones en el sistema se establecen de acuerdo con el decreto de delegaciones 1804. Este funcionario tiene participación en los módulos de [PCT] y [CON].
- **COMPETENTE NIVEL 2:** Son los Directores o el Secretario General del nivel 2 de la estructura de acuerdo con el decreto de delegaciones 1804. Estos funcionarios tienen participación en los módulos de [PCT] y [CON].
- **JEFE APROBADOR:** Son todos los funcionarios Jefes de nivel 1, 2, 3, 4 o 5. Este rol es utilizado para aprobación de prórrogas, modificaciones y otras; pre-aprobación del Plan de Contrataciones; y aprobación de estudios previos. Estos funcionarios tienen participación en los módulos de [PLC], [PES], [PCT] y [CON].
- **EVALUADORES FINANC:** Son funcionarios designados para realizar la evaluación financiera de propuestas. Estos funcionarios tienen participación en el módulo de [PCT].
- **NEGOCIADORES:** Son funcionarios designados para gestionar la etapa precontractual. Estos funcionarios tienen bajo su responsabilidad el módulo de [PCT] y participan en el módulo de [CON] en la formalización de contratos
- **REPARTO JURIDICO:** Son los funcionarios de las subdirecciones jurídicas encargados del reparto de pliegos, consultas, adendas, pólizas, etc. Estos funcionarios tienen participación en los módulos de [PCT] y [CON].
- **REPARTO NEGOC ADMONC:** Son los funcionarios encargados del reparto de procesos de contratación a los negociadores que atenderán dichos procesos y de

los contratos aprobados a los funcionarios que conformarán el equipo de administración de contratos.

Estos funcionarios tienen participación en los módulos de [PLC], [PES], [PCT] y [CON].

- **REQUERIDORES:** Son los funcionarios designados para el ingreso de la solicitud de bienes y servicios en el sistema. Estos funcionarios tienen bajo su responsabilidad el módulo de [PLC] y [PES], y participan en el módulo de [PCT] en la evaluación técnica de las ofertas.
- **COMPETENTE SOLICITANTE:** Competente del área requeridora de acuerdo con la cuantía, utilizado en el módulo [PES].
- **COMPETENTE EPM:** Competente aprobador según Decreto de Delegaciones 1804 utilizado en el módulo [PCT].

Y los usuarios, se definen como aquellos funcionarios designados para desempeñar algún rol o perfil enunciado anteriormente, los cuales tienen acceso a los flujos de trabajo en los que sean designados para el desarrollo de los procesos contractuales de la organización

4.5.3 Flujos de trabajo

Se denomina así a aquel conjunto de pasos que deben cumplirse para completar un proceso. Se tienen flujos del proceso y flujos documentales. Los primeros hacen referencia a aquellos flujos en los que se realiza una parametrización del proceso

contractual a través de unos Pasos que al ejecutarse secuencialmente van dando cumplimiento con los objetivos de cada una de las etapas de la contratación.

Dichos Pasos, son una serie de acciones o trámites necesarios que van indicando la secuencia del proceso y a los cuales se les debe ir dando cumplimiento una vez se complete la acción necesaria y se hayan cumplido los Requisitos inherentes al paso que se encuentre activo, los Requisitos son pues, todas aquellas necesidades que se definen para poder desarrollar el trámite normal de un paso dentro de un flujo y tienen como objetivo indicar al usuario las actividades que debe desarrollar para el cumplimiento del paso controlando la realización de las mismas.

4.5.4 Las pestañas en las que se encuentra información según la temática.

Estas pestañas permiten que el proceso de contratación tenga todos sus elementos por separado pero dentro de una misma ventana, facilitando así una efectiva interacción con los mismos. Algunas de las pestañas con las que cuenta el aplicativo NEON son:

- **Pestaña Documentos:** Es la opción que permite cargar archivos que solicita el paso del flujo respectivo, en la cual se selecciona el documento a través de la opción examinar y se guarda luego de seleccionar la fecha en la que se está ingresando y la descripción del contenido, que se definió fuera obligatoria con el fin de tener claridad en la información adicionada a los procesos de contratación y garantizar la posterior recuperación de esta. Algunos de los archivos que se adjuntan en esta pestaña son comunicaciones oficiales y estas para ser cargadas presentan una pequeña variación en el procedimiento descrito puesto que tan sólo

basta con digitar el número de radicado y el mismo sistema (NEON) realiza la asociación con MERCURIO (Software para la gestión de las comunicaciones oficiales en EPM), esta opción garantiza no sólo la autenticidad y veracidad de la información sino que también reduce la cantidad de papel generado puesto que ya no es necesaria la producción de la copia física para el expediente del contrato.

Esta pestaña posee un enlace a unas plantillas prediseñadas a través de la opción Formatos, que fueron tomadas de la circular interna 1158 y complementadas por la circular interna 1395; a través de las cuales se estandariza la emisión de documentos propios del proceso contractual.

- **Pestaña de Actas:** La pestaña de Actas permite generar y procesar las actas que se utilizan para los contratos, al seleccionar la opción “Generar Acta”. Una vez sea procesada un acta en NEON, cambia el estado del contrato; de ahí que, si el contrato se encuentra formalizado pasará a etapa de ejecución una vez sea procesada el acta de inicio o si se encuentra en estado de ejecución, cambiará a estado terminado luego de ser procesada el acta de recibo final.
- **Pestaña de Pólizas:** La pestaña de “Pólizas” permite registrar los diferentes amparos que se encuentran asociados al contrato; en el momento que se desee adicionar una póliza, se debe completar una información que incluye el ingreso del valor del porcentaje asegurado, el cual será validado por el mismo sistema de acuerdo con la normatividad que contempla los porcentajes mínimos exigidos según el ramo de la póliza.

- **Pestaña de Productos/Metas:** En esta se relaciona la ejecución de las metas o productos pactados en el objeto de la contratación cada vez que se tramita un pago y es diligenciada según el criterio de cada administrador de contrato.

5. VENTAJAS QUE A PARTIR DEL SISTEMA NEON LE APUNTAN AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA POLÍTICA CERO PAPEL

- La aprobación se realiza desde el sistema con el cumplimiento del paso, evitando trámites manuales y retrasos en el proceso.
- Muchos de los documentos no se imprimen (al aprobarse o gestionarse electrónicamente), lo cual se traduce en ahorro de papel y tinta.
- Los documentos pueden ser consultados por entes de control con mayor facilidad, al estar todo el proceso contractual integrado y con la posibilidad de realizar filtros que faciliten su recuperación.
- Los documentos tipo plantilla prediseñada no se pueden reemplazar por otras versiones, siempre se generan los definidos por el Proceso de Adquisición de Bienes y Servicios - ABYC (estandarizados) disminuyendo así la posibilidad de error o diversidad de formas para diligenciarlo.

- Los documentos tipo plantilla prediseñada se generan en el sistema, garantizando así: trazabilidad, seguridad, confiabilidad, autenticidad e integridad de la información (sin riesgo de suplantación y adulteración de documentos).
- El funcionario competente de algún paso en un flujo de proceso, puede darse cuenta de las correcciones realizadas a un documento, aun después de este haber sido aprobado.
- La implementación de la aprobación electrónica en NEON, disminuye la digitación de datos en el sistema, con lo cual se reducen los errores y los reprocesos en los procedimientos.
- La información será más confiable y oportuna.
- Con la aprobación electrónica en EPM, se pueden ahorrar aproximadamente 100.000 hojas impresas en un año.
- Se obtiene la trazabilidad del proceso de contratación, lo que finalmente facilita que la información sea gestionada de forma integral.

6. CONCLUSIONES

- Se dice que un árbol durante toda su vida, logra eliminar una tonelada de dióxido de carbono (CO₂), lo cual beneficia directamente el medio ambiente, de manera que, la tala de estos es uno de los agentes que genera fenómenos como el

cambio climático, el efecto invernadero, entre otros. Estos fenómenos conducen a consecuencias negativas que atentan contra el ambiente y el hombre.

- El efecto invernadero, esencial para que exista vida en el planeta, está compuesto por una capa de CO₂ y vapor de agua, no obstante existe una forma no natural de incremento del CO₂ por causa antropogénica, y dichas variaciones van generando una influencia térmica diferente sobre el sistema climático y por ende sobre el calentamiento global.
- Estos cambios climáticos, que incluso afectan directamente a EPM, en el tema de fenómenos como el *Niño* y *Niña* que se generan cuando existen alteraciones en la temperatura y los vientos, resulta determinante a la hora de tomar medidas sobre aspectos como la operación de las plantas y la estrategia de complementariedad del sistema. De manera que, es posible contribuir con la disminución en la tala de árboles que a su vez, se verá reflejada en la reducción de CO₂ concentrada en la atmósfera generando así un cambio amigable con el medio ambiente y el hombre.⁵
- Se ha desarrollado como estrategia, la articulación de varias iniciativas ejecutadas por diferentes dependencias que le apuntan al cumplimiento de las directrices relacionadas con la Política la Política de Eficiencia Administrativa y Cero Papel y la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible.

⁵ Conversado con Juan David Montoya Velilla el día 20 de noviembre de 2014.

- EPM ha avanzado en el logro de una gestión electrónica de información adecuada, a través de las diferentes herramientas tecnológicas en las que se gestiona la información institucional y su interacción entre sí.
- Se han adelantado diversas campañas de sensibilización ambiental en las que se promueve el consumo sostenible a través de la reducción de la impresión de documentos, el reciclaje del papel y diferentes técnicas que permiten reducir los índices de consumo y dar cumplimiento a las metas propuestas, ante lo cual se han alcanzado resultados positivos a la fecha.
- Según las estadísticas que revelan el comportamiento del consumo de papel en EPM durante los últimos años, se alcanzó una reducción de 14.850 kg en el año 2013 respecto al año 2009 lo que significa que en 4 años se ha evitado la tala de 257,5 árboles, el consumo de 4.258,2 mt³ de agua, la emisión de 637,99 kg de contaminantes atmosféricos y el consumo de 69,9 kWh de Energía.
- NEON surge con el objetivo de implantar una solución informática para apoyar la labor administrativa del proceso “Adquisición de Bienes y Servicios” en sus subprocesos de contratación y administración de contratos, facilitando así su ejecución, control y seguimiento; sin embargo, una vez implementado ha contribuido sustancialmente en la eficiencia y reducción de tiempos en el proceso hallando en la aprobación electrónica, que surge tiempo después de implementada la herramienta, una funcionalidad que reduce la generación de papel y suministra integridad, autenticidad y confiabilidad a la información.

- En NEON es posible hallar la trazabilidad de un contrato a lo largo de las etapas por las que atraviesa, al acceder con el perfil respectivo (previa capacitación acerca de los módulos –PLC, PES, PCT, CON- en los que se tenga participación), donde se podrán generar búsquedas a través de los filtros que ofrece el sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). En Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe (pág. Página 9). CEPAL.
- Archivo General de la Nación. (s.f.). *Socialización de las Guías Cero Papel*. SINAIE. Preservando para el futuro.
- EPM. (2009). Circular 1395.
- EPM. (2011). Circular 1443.
- EPM. (2013). Nuevas Funcionalidades en NEON. *Comunicado No. 22*.
- EPM. (s.f.). Circular 1158.
- EPM. (s.f.). *Glosario del Proyecto Sistema Administrativo para la Contratación e Interventoría (SACI)*. Recuperado el 2014, de http://bitacora/site/institucionales/DTL_COP/Glosario%20Proyecto%20SACI.aspx
- EPM. (s.f.). *Guía de Usuario NEON*. Unidad Soporte a la Contratación.
- EPM. (s.f.). Implementación de directrices nacionales para la reducción del consumo de papel en EPM. Documento interno de trabajo, Gerencia Relaciones Externas.
- EPM. (s.f.). Información acerca del proyecto SACI.
- EPM. (s.f.). Manual General de Flujos, Software Administrativo NEON. Documento elaborado por MEGASOFT.
- Guiomar Salvat Martinrey, V. S. (s.f.). La revolución digital y la Sociedad de la Información. España: Comunicación Social.

- Javier, G. C. (s.f.). La Administración Electrónica: ¿Mito o realidad para los ciudadanos del siglo XXI?
- Javier, G. C. (s.f.). La Administración Electrónica: ¿Mito o realidad para los ciudadanos del siglo XXI?.
- Ley 1341 del 30 de julio de 2009. (s.f.). Artículo 3. Sociedad de la Información y el Conocimiento.
- Martínez, M. T. (13 de Agosto de 2014). Si antes el 'Niño' venía corriendo, ahora viene caminando!. *El Tiempo*.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible*. Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Pérez, A. G. (2001). La gestión de documentos electrónicos como respuesta a las nuevas condiciones del entorno de información. *ACIMED*, 9(3).
- (s.f.). Planeación Estratégica de la Organización Informática PETI. Documento interno de trabajo.
- Raúl, T. D. (Septiembre-diciembre de 2001). Vivir en la Sociedad de la Información, Orden global y dimensiones locales en el universo digital. *Revista iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*(1).
- Secretaría de la Convención sobre el Cambio Climático Alemania. (2004). *Cambio Climático CARPETA DE INFORMACIÓN, DESA, PNUD, PNUMA, UNITAR, OMS, OMM. PNUMA Y UNFCCC*.
- Silva, J. F. (2009). La Tecnología y el Medio Ambiente. *Cap&Cua*(1), 2.

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta realizada a la funcionaria Hilda Estella Agudelo Vélez adscrita a la Unidad Estrategia y Planeación Generación Energía de EPM.

1- ¿Cómo se desarrollaba el proceso de contratación al interior de EPM antes de implementarse NEON?

Antes de existir el sistema de información NEON se elaboraban todos los documentos requeridos para el contrato en papel y se llevaban a los competentes de forma manual, dichos documentos se corregían en varias ocasiones y se imprimían de nuevo, cuando se terminaba el proceso contractual se almacenaban las carpetas en el archivo técnico del piso correspondiente a la dependencia que estaba tramitando el contrato y los abogados tenían una carpeta duplicada la cual almacenaban en el archivo contractual, esto era necesario porque el usuario que requería el contrato necesitaba la información para realizar la interventoría del contrato y los abogados para tener a la mano la información contractual en caso de existir algún requerimiento en los cuales los abogados deberían intervenir (renovaciones del contrato, caducidad, demandas, etc.).

2- ¿Qué diferencias sustanciales observa en cuanto a los procesos de contratación llevados a cabo a partir de NEON?

- Con el sistema NEON, el funcionario diligencia todos los formatos, justificaciones y documentos necesarios para el proceso de contratación en forma digital, lo cual permite realizar los cambios muy fácilmente y evita imprimir muchas veces el mismo documento, la versión final se graba en un formato de solo lectura con el fin de que no sea vulnerada la información allí plasmada.
- Se evita que el funcionario responsable del contrato deba estar buscando a cada competente para que firme la aprobación de cada documento o lo modifique.
- Esto redundará en economía de tiempo, costos de transporte de ser necesario, reduce en un alto porcentaje el costo de impresiones, entre otros.

3- ¿En qué momento surge la necesidad de pensar en un desarrollo tecnológico como NEON?

Las autoridades de control que permanentemente vigilan el actuar de empresas como EPM por ser pública, requieren la información de todos los contratos que se generen sin importar su monto, además de requerirse el control presupuestal, de todos los negocios, esto hace que se inicie un sistema como NEON.

4- Conociendo la cantidad de pasos que tiene un proceso de contratación y cada una de las etapas por las que atraviesa, ¿considera que NEON ha sido una solución para la reducción de pasos y trámites o por el contrario los ha incrementado?

Realmente NEON no ha sido el que reduce los pasos o trámites ni los ha incrementado, lo que realmente se hace con la implementación de este sistema es organizar de manera sistemática y ordenada todos los pasos a seguir en un contrato y la información relacionada, con una secuencia lógica, por lo que permite tener mayor control sobre dicho proceso y que en caso de ser auditado todos los documentos estén en un mismo repositorio.

5- ¿Considera que se ha llevado de forma más efectiva el proceso de contratación en EPM, de manera manual o sistematizado (NEON)?

Hasta este momento considero que la manera sistematizada ha mejorado muchísimo el proceso contractual, puesto que, evita reproceso, exceso de versiones impresas, depender si se encuentra o no un funcionario en una oficina puesto que ahora puede aprobar un documento de manera virtual, disminuye el tiempo de aprobación de pasos requeridos, facilita a los entes de control la revisión de todos los contratos, entre otros.

6- ¿Conoce acerca de la iniciativa corporativa del cero papel? ¿Qué ha escuchado hablar de esta y de sus objetivos?

Sí, he sabido de varias actividades que se están desarrollando en la empresa como el de contar con un sistema documental -ENTER- sistematizado en el que se incluyan todos los documentos técnicos asociados a un proyecto incluyendo los planos y todos los registros que contenga, de fácil acceso a la información por medio de metadatos, palabras claves, etc. además está MERCURIO el sistema para ingresar todas las

comunicaciones oficiales que se intercambian con externos, existe la implementación de memorandos electrónicos obligatorios para el intercambio de información oficial entre dependencias del Grupo EPM, también se están implementando sistemas gerenciales y sistemas de información geográfico, entre otros.

7- ¿En qué momento y hacia qué año surge la necesidad de implementar la aprobación electrónica?

Creo que se inició en el 2012, con esto se evita tener que estar esperando a que un funcionario competente firme algún documento para continuar con el proceso de contratación, además queda el registro de todos los documentos en caso de que el competente requiera mayor información para realizar las aprobaciones.

ANEXO 2

- **Consumo de papel teniendo en cuenta el total de papel consumido:**

- **Si:** 2'400.000 de hojas de papel → \$43'000.000

8'380.125,5 de hojas de papel → X

Resultado: \$150'143.915,2

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 154.000 canchas de baloncesto

8'380.125,5 de hojas de papel → X

Resultado: 0,41 canchas de baloncesto

- **Si:** 154.000 canchas de baloncesto → 41'000.000 mt²

0,41 → X

Resultado: 109,1 mt²

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 243'000.000 árboles

8'380.125,5 de hojas de papel → X

Resultado: 656,8 árboles

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 4.018'000.000 mt³

8'380.125,5 de hojas de papel → **X**

Resultado: 10.861,7 mt³ agua

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 602'000.000 kg cont. atmosféricos

8'380.125,5 de hojas de papel → **X**

Resultado: 1.627,3 kg contaminantes atmosféricos

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 66'000.000 kWh Energía

8'380.125,5 de hojas de papel → **X**

Resultado: 178,4 kWh Energía

- **Consumo de papel teniendo en cuenta el total de consumo en el servicio de fotocopiado corporativo:**

- **Si:** 2'400.000 de hojas de papel → \$43'000.000

1'240.017 de hojas de papel → **X**

Resultado: \$22'000.000

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 154.000 canchas de baloncesto

1'240.017 de hojas de papel → X

Resultado: 0,06 canchas de baloncesto

- **Si:** 154.000 canchas de baloncesto → 41'000.000 mt²

0,06 → X

Resultado: 15,97 mt²

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 243'000.000 árboles

1'240.017 de hojas de papel → X

Resultado: 97,20 árboles

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 243'000.000 árboles

1'240.017 de hojas de papel → X

Resultado: 97,20 árboles

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 4.018'000.000 mt³

1'240.017 de hojas de papel → X

Resultado: 1.607,22 mt³ agua

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 602'000.000 kg cont. atmosféricos

1'240.017 de hojas de papel → **X**

Resultado: 240,8 kg contaminantes atmosféricos

- **Si:** 3,1 billones de hojas de papel → 66'000.000 kWh Energía

1'240.017 de hojas de papel → **X**

Resultado: 26,4 kWh Energía