

**ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR Y OPTIMIZAR EL CONSUMO DE PAPEL EN
LOS PROCESOS DE ATENCION AL USUARIO EN MEDICANCER
“ASOCIACION MEDELLIN DE LUCHA CONTRA EL CANCER”**

SANDRA MILENA MENDOZA CORTES

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCION Y DISEÑO
INGENIERIA INDUSTRIAL
MEDELLÍN
2018**

**ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR Y OPTIMIZAR EL CONSUMO DE PAPEL EN
LOS PROCESOS DE ATENCION AL USUARIO EN MEDICANCER
“ASOCIACION MEDELLIN DE LUCHA CONTRA EL CANCER”**

SANDRA MILENA MENDOZA CORTES

**Trabajo presentado y dirigido para obtener el título de Ingeniero
industrial**

Asesor
Yesid Alejandro Ochoa Tabares
Ing. Instrumentación y Control

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCION Y DISEÑO
INGENIERIA INDUSTRIAL
MEDELLÍN
2018**

Nota de Aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Medellín, 20 de noviembre de 2018.

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo, por creer y confiar en mí. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos, su tenacidad y lucha interminable han hecho de ellos un gran ejemplo a seguir por mí y por mis hermanos.

A mis hijos, Jhon Deiner y Steven, más que el motor de mi vida, hicieron parte muy importante del logro que hoy alcanzo, gracias a ellos por cada palabra de apoyo, gracias por cada momento en familia sacrificado para ser invertido en mi formación profesional, gracias por entender que el éxito demanda algunos sacrificios. A ellos dedico todas las bendiciones que de parte de Dios vendrán a nuestras vidas como recompensa de tanta dedicación, tanto esfuerzo y fe.

AGRADECIMIENTOS

A mi padre celestial por haberme permitido vivir cada instante con amor el proceso de mi formación profesional, derramando en mi mil bendiciones, regalándome un camino lleno de éxitos, permitiéndome llegar a este punto, fin de una etapa más y comienzo de otra. Un sueño hecho realidad.

A mi familia; padres, hermanos, compañero e hijos quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica. Gracias por su amor.

A la Institución Universitaria Pascual Bravo por brindarme la oportunidad a través del programa Ingeniería Industrial realizar mi pregrado y de la cual siempre he recibido apoyo.

Al asesor de trabajo de grado, Yesid Alejandro Ochoa Tabares, por su orientación soporte y discusión crítica, quien, con sus conocimientos, su experiencia y su motivación ha logrado que este trabajo haya culminado con éxito.

A los profesores de la facultad de producción y diseño, especialmente a los docentes de la tecnología en Producción Industrial y la Ingeniería Industrial por los conocimientos brindados, ambiente de trabajo y colaboración durante mi estancia.

A la Asociación de Medellín de lucha contra el cáncer Medicancer por haber permitido el estudio de la investigación y la obtención de datos para ser posible la realización del presente trabajo.

A mis compañeros de campo laboral en Medicancer Admisiones, servicio farmacéutico, consulta externa. Especialmente a Iván Darío Rodríguez, Angelica Mejía, Juliana Casas, Juan Guillermo corrales quienes con su alegría y sentido del humor hicieron que el proceso de investigación fuera ameno y se lograra culminar. Gracias por su amistad.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Contenido

LISTA DE TABLAS	8
LISTA DE ILUSTRACIONES	9
LISTA DE ANEXOS	10
GLOSARIO	11
RESUMEN.....	13
SUMMARY.....	14
INTRODUCCION	15
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	23
2. DELIMITACION	24
2.1 Delimitación espacial.....	24
2.2 Delimitación temporal	24
3. OBJETIVOS.....	25
3.1 OBJETIVO GENERAL	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	25
4. JUSTIFICACION.....	26
5. MARCO REFERENCIA	30
5.1 MARCO CONTEXTUAL.....	30
5.1.1 Internacional y nacional	30
5.1.2 Institucional.....	31
5.2 MARCO TEORICO.....	38
5.2.1 Producción más limpia.....	39

5.2.2	Iniciativa Cero Papel.....	44
5.2.3	LAS - 3R	51
5.2.4	LAS Tics	53
5.2.5	SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL	57
6.	DISEÑO METODOLOGICO.....	67
6.1	TIPO DE INVESTIGACION Y ENFOQUE METODOLOGICO	67
6.2	METODO DE LA INVESTIGACION	68
6.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	69
6.3.1	Fuentes de información	69
6.3.2	Técnicas para recolección de información.....	69
6.3.3	Instrumentos para registro de información.....	71
	RECURSOS DEL PROYECTO.....	77
	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	79
	RESULTADOS.....	80
	RESULTADOS ETAPA 1.	80
	RESULTADOS ETAPA 2	95
	CONCLUSIONES	106
	RECOMENDACIONES.....	108
	BIBLIOGRAFIA.....	110

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Macroprocesos y procesos en la atención al usuario	16
Tabla 2.Consolidado aprovechables Medicancer Agosto	19
Tabla 3. Contexto de Colombia: indicadores generales.....	21
Tabla 4: Personal en Medicancer	36
Tabla 5. Bases teóricas.	38
Tabla 6: Aplicación de la producción más limpia	39
Tabla 7. Alternativas de Producción Más Limpia	44
Tabla 8:Recursos del proyecto.	77
Tabla 9: Cronograma de actividades	79
Tabla 10: Consumo de papel atención al usuario	97
Tabla 11: Consumo de papel por área.....	98
Tabla 12: Precios de papel-tóner-mantenimiento	99
Tabla 13: Costos de insumo	100

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación Medicancer	24
Ilustración 2: Logo Institucional Ilustración 3: Certificación ISO 9001.....	31
Ilustración 4 . Organigrama Institucional.....	33
Ilustración 5. Pasos para implementar Producción + Limpia	41
Ilustración 6. Jerarquía en la aplicación de P+L	43
Ilustración 7. Las 3 R	52
Ilustración 8. Las Tic	53
Ilustración 9. Gestión documental.....	57
Ilustración 10. Conjunto de documentos electrónicos.....	60
Ilustración 11. Digitalización	60
Ilustración 12. Firma digital	61
Ilustración 13. Aplicación en la nube.....	66
Ilustración 14: Esquema para una investigación descriptiva.....	67
Ilustración 15: Metodología	68
Ilustración 16: Sabe usted que son las TIC	87
Ilustración 17: Conoce los beneficios de las TIC	87
Ilustración 18: Factores que inciden en la poca utilización de las TIC	88
Ilustración 19: ¿Quién le ha enseñado sobre informática?	88
Ilustración 20: ¿Tiene correo electrónico?	89
Ilustración 21: ¿Utiliza la intranet?	89
Ilustración 22: Conoce y maneja programas Microsoft Office	90
Ilustración 23: Utiliza la empresa firma electrónica	90
Ilustración 24: Hay contenedores específicos para reciclar el papel resma.....	91
Ilustración 25: Reutilización del papel.....	92
Ilustración 26: Sensibilización relacionada con el uso racional del papel	92
Ilustración 27: Papel y Tóner en Medicancer	99
Ilustración 28: Costo semestral.....	101
Ilustración 29: Datos de fabricación del papel	101

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Formato recolección de Datos	71
Anexo 2: Formato registro fotográfico	72
Anexo 3: Formato de entrevista: Impresión y copiado	73
Anexo 4: Formato de entrevista: Reciclaje de papel	74
Anexo 5: Formato de entrevista: Compras de papel	75
Anexo 6: Formato de encuesta	76

GLOSARIO

CONSENTIMIENTO INFORMADO: es la autorización que hace una persona con plenas facultades físicas y mentales para que los y las profesionales de salud puedan realizar un tratamiento o procedimiento

CULTURA ORGANIZACIONAL: la cultura organizacional es el conjunto de normas, hábitos, creencias, valores y experiencias que son los encargados de dar una caracterización determinada a una organización, es el marco que guía la conducta diaria y la toma de decisiones de los empleados, y que perfila sus actos hacia el logro de las metas planteadas en la estrategia para cumplir la Mega o Visión de la organización, en otras palabras; “La manera en que hacemos las cosas”.

DESARROLLO SOSTENIBLE: según la Comisión mundial para el ambiente y el desarrollo, en su informe publicado en 1987 (*Nuestro futuro común*) define el termino de Desarrollo sostenible como “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones venideras de satisfacer sus propias necesidades.

DOCUMENTOS DUPLICADOS: documento idéntico al original.

DOCUMENTO ORIGINAL: es la fuente primaria de información con todos los rasgos y características que permiten garantizar su autenticidad e integridad.

EFICIENCIA: consiste en el logro de las metas con la menor cantidad de recursos.

ESTRATEGIAS: la estrategia es un conjunto de acciones planificadas, que son diseñadas para facilitar la toma de decisiones y orientadas a alcanzar un determinado resultado.

IMPACTO AMBIENTAL: es un cambio o una alteración en el medio ambiente, siendo una causa o un efecto debido a la actividad y a la intervención humana.

MEDIO AMBIENTE: es el espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos y que permite la interacción de estos.

OPTIMIZACION DE RECURSOS: proceso en el que se utilizan los recursos disponibles de la forma más rentable posible.

PRODUCTIVIDAD: consiste en la relación producto-insumo en un periodo específico con el adecuado control de la calidad.

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL: responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y el medio ambiente, a través de un comportamiento transparente y ético que:

- contribuya al desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad;
- tome en consideración las expectativas de sus partes interesadas;
- cumpla con la legislación aplicable y sea coherente con las normas internacionales de comportamiento; y esté integrada en toda la organización y se lleve a la práctica en sus relaciones

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN: son el conjunto de medios de comunicación y las aplicaciones de información que permiten la captura, producción, almacenamiento, tratamiento y presentación de informaciones.

RESUMEN

Tres son los grandes azotes que sacuden la humanidad actual: el cambio climático, la pobreza y la ignorancia. Estos modernos “jinetes del Apocalipsis” se encargan de recordarnos, día tras día, insistentemente, que, entre todos, hemos construido un sistema global cada vez más tambaleante.

Es hora de empezar el cambio, apostándole a disminuir el impacto ambiental causado por la actividad empresarial. No es un secreto que las organizaciones a lo largo de todo su proceso productivo, desde la extracción de materias primas, pasando por el consumo de energía y la generación de residuos y emisiones están generando impactos al medio ambiente. La huella ecológica de dichas actividades se pone de manifiesto en hechos como el calentamiento global y la disminución de la biodiversidad.

Para la empresa la actividad de impresión y fotocopiado se ha convertido en una problemática ambiental y en un incremento de costos no solo por los componentes de las tintas y los tóner de los equipos, se agrega el gasto de papel de resma. Por esta razón se propone estrategias que le permitan a la organización disminuir y optimizar el consumo de papel en los procesos de atención al usuario en Medicancer.

Para su realización se hará un diagnóstico de la situación actual, identificando las causas, posterior a esto, se presentan los resultados del estudio y la evaluación de diferentes estrategias para promover la eficiencia y productividad, reduciendo costos, tiempo, espacios de almacenamiento y generando mayor beneficio al medio ambiente.

Palabras Claves: medio ambiente, estrategias, papel, costos.

SUMMARY

There are three great scourges that shake humanity today: climate change, poverty and ignorance. These modern "Riders of the Apocalypse" are responsible for remembering day after day, insistently, that together we have created a global system that is increasingly shaky.

It is time to start the change, betting to reduce the environmental impact caused by the industrial activity. It is no secret that organizations throughout their production process, from the extraction of raw materials, through the consumption of energy, to generation of waste and emissions are generating impacts on the environment. The ecological footprint of these activities is evident in events such as global warming and the reduction of biodiversity.

The activity of printing and photocopying has become an environmental problem and a growth of expenses, not only in the components of the inks and the toner cartridges for the equipment, but also the expense of the ream of paper. For this reason, strategies are proposed to reduce the quantity and optimize the consumption of paper in the process of customer service at Medicancer.

For its realization a diagnosis of the current situation will be done, identifying the causes, later, the results of the study and the evaluation of the different strategies to promote efficiency and productivity, reducing costs, time, storage and generating greater benefit to the environment will be presented.

Key words: environment, strategies, paper, expenses.

INTRODUCCION

La presente investigación permite dar a conocer la importancia a la organización Medicancer de concientizar a los colaboradores sobre el consumo discriminado de papel, constituyendo un factor de alto riesgo para la conservación del medio ambiente relacionado con la deforestación que conlleva día a día al deterioro del planeta y anexo a esto el incremento de costos en la compra de insumos.

Las actividades realizadas por la empresa, para atender al usuario son registradas en documentos de archivo tales como: consentimiento informado, hojas de gasto, información de educación para pacientes, registro de firmas para verificar a EPS asistencia, recordatorio de citas, y demás documentos de apoyo. En un alto porcentaje estos documentos tienen como soporte físico el papel, desde su creación y/o recibo y en los procesos de distribución generalmente se exigen copias adicionales e innecesarias de los mismos. Al consumir diariamente grandes cantidades de papel ya sea de manera personal, institucional, etc., provocamos que el consumo anual del mismo sea cada vez mayor, generando impactos ambientales negativos. Ante esta situación, el cuidado del medio ambiente representa hoy en día un reto fundamental.

En las etapas previas a la producción final es frecuente la impresión de dos y hasta tres hojas y en la mayoría de los casos solo utiliza una cara de la hoja y no se aprovechan eficazmente las herramientas existentes tales como el correo electrónico, la red interna, los sitios web internos, repositorios de documentos entre otros, que constituirían potenciales alternativas a la utilización del papel. La formación de una cultura que usa racionalmente los recursos se verá reflejada en una mejor y más fácil adaptación a los cambios relacionados con la gestión documental y, por tanto, a la utilización de archivos en formatos electrónicos.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El proceso de investigación se realizará en la ASOCIACION MEDELLIN DE LUCHA CONTRA EL CANCER, **MEDICANCER** entidad privada sin ánimo de lucro, ubicada en la Cr 51 D No 67 -60 (Barrio Sevilla) Medellín - Antioquia, creada el 13 de mayo de 1977 dedicada a la prestación de servicios de oncología desde los niveles básicos de atención: la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, el diagnóstico temprano, hasta el tratamiento y acompañamiento al paciente y su entorno familiar.

El campo de investigación se ejecutará en los macroprocesos: Apoyo diagnóstico y complementación terapéutica y administrativo. Específicamente en los procesos descritos en la siguiente tabla:

Tabla 1. Macroprocesos y procesos en la atención al usuario

Macroprocesos	Procesos
Apoyo diagnóstico y complementación terapéutica	Procedimientos diagnósticos y terapéuticos
	Quimioterapia
	Servicio Farmacéutico
Administrativos	Ingreso y Registro

Fuente: elaboración Propia.

Medicancer presta sus servicios a los afiliados de las EPS Savia, Sanitas EPS y prepagada, Fundación medico preventiva(ferrocarriles), Coosalud, Particulares, Coomeva medicina prepagada, Colpatria, Metplus, Ecopetrol. Para desarrollar sus actividades la institución requiere de recursos y materiales como:

- *Materias primas y de consumo:* energía eléctrica, agua, papel, material de oficina, gases medicinales, medicamentos, dispositivos y reactivos médicos, entre otros.

- *Maquinaria y equipos:* computadores, impresoras, televisores, infusión equipo de bomba, ecógrafo, monitor de signos vitales, desfibrilador, salidas medicas de gas, juegos de instrumentos quirúrgicos, nevera para el almacenamiento de medicamentos de cadena de frio, entre otros.
- *Instalaciones:* oficinas, consultorios, sala de quimioterapia, sala de procedimientos, servicio farmacéutico.
- *Recurso humano:* personal médico, personal asistencial (profesionales y técnicos), personal administrativo, personal de servicios generales.

El presente estudio se enfocará en las actividades relacionadas con la prestación de servicio al usuario; materias primas y de consumo, específicamente en el recurso del papel de oficina: resma. Al realizar los procedimientos estipulados por la institución, se utilizan grandes volúmenes de papel, a continuación, se mencionan según el macroproceso algunas como:

1. Apoyo diagnóstico y complementación terapéutica

- *Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos:* consentimiento informado, hojas de costos para Eps (Savia, Particulares, Comfama, Coosalud.), resultados de biopsias, hoja para control de bodega, agendas diarias, entre otras.
- *Quimioterapia:* consentimiento informado, folleto inducción a pacientes, firmas de asistencia a la aplicación de medicamentos y firma de paciente para anexarla a historia clínica (Sanitas Eps, Prepagada), hojas para devolución de medicamentos, formula médica, notas de enfermería, fichas técnicas de medicamentos, entre otras.
- *Servicio Farmacéutico:* consentimiento informado para el programa de seguimientos farmacoterapéutico, chequeo de rondas de seguridad, test de adherencia, control de RAM (Reacción adversa al medicamento) y PRUM (Problemas asociado al uso de medicamento), registro de educación de información al paciente en sala de quimioterapia, los protocolos además de ser actualizados en fileserver , son impresos y guardados en carpeta, por otro lado se utilizan formatos como: control de adecuaciones, pedido de agenda semanal de sala de quimioterapia, requisición, solicitud adecuación oncológica, estéril, inventario y ordenes de producción, entre otras.

2. Administrativo

- *Ingreso y Registro:* soporte de fosalga, recordatorio de citas, facturación, hojas de costo (insumos) para Eps (Savia, Coosalud, Ferrocarriles), reporte

de mamografías y reporte de biopsia, reporte de laboratorio clínico (prolab), entre otras entre otras.

Se analiza la problemática del consumo masivo del papel de oficina, encontrando las siguientes causas:

Falta de sensibilización ante la importancia del cuidado del medio ambiente, no existe prácticas dirigidas a las partes interesadas, donde se aplique pautas y estrategias tendientes a disminuir el impacto ambiental. Sin embargo, cabe resaltar que la institución desarrolla la **Responsabilidad Social Empresarial** focalizada en lo sociocultural; donde realiza obras de interés social.

Poco se utiliza las TIC (Tecnologías de la información y comunicación), se puede decir que es poco usual que el personal de la institución, hagan uso adecuado del internet, del correo electrónico, mensajes de textos, de la intranet. La institución está dotada de equipos de cómputo y televisores, pero lamentablemente no son explotados para obtener el beneficio deseado en costos y lograr ser una empresa con alto contenido de **Responsabilidad Social Empresarial**.

Falta de sistema de gestión electrónica de documentos (GED); todos los documentos que se requieren para la prestación del servicio son impresos o fotocopiados.

Por lo anterior, se estima que esta situación actual del consumo masivo del papel “resma” produce efectos tales como:

- **Pérdida de tiempo:** cuando la búsqueda de un documento toma más de 2 minutos es de entrada una pérdida importante para la organización, además del tiempo que se necesita para el proceso de archivado de los documentos físicos, por otro lado, el reproceso de las actividades. se tiene como ejemplo la caracterización de los proceso y procedimientos; los documentos se deben de tener en el fileserver, así mismo se deben de imprimir y archivarlos en carpetas.
- **Menor productividad:** poca eficiencia en la búsqueda y recuperación de documentos, acceso demorado y poco seguro de la información.
- **Demora en las actividades diarias:** la información que se plasma en el papel debe de ser después digitada en los formatos de Excel, Word, esto produce retraso en las actividades ya que ese tiempo de digitar puede ser aprovechado en otras actividades y/o tareas.
- **Documentos duplicados:** encontrar documentos duplicados en diferentes formatos o el mismo formato con distintas versiones es una de las

consecuencias que ocasionan descontrol y desorden dentro de la organización.

- Almacenamiento de archivo:** a medida que la empresa crece, el volumen de papel también lo hace, ocupando grandes espacios para el almacenamiento de los documentos como lo es consentimiento informado, los documentos generados en el servicio farmacéutico, facturación, entre otros, perdiendo el control de la información y acumulando papel innecesario. Además, el papel reciclable se debe de almacenar hasta que venga el recuperador a llevárselo, por lo que el vaciado se hace diario por el personal de servicios generales. A continuación, (ver tabla 2) “*consolidado aprovechables mes de agosto*” donde se observa que en este mes se reciclo 590 kilogramos de residuos como el cartón, plástico, plegadiza revuelta, papel todo tipo, PET de color, vidrio, bolsa de suero no contaminante flexible, y pasta, de los cuales el papel todo tipo peso 35 kg, este es un tipo de papel reciclable, pero se evidencia en el dato que es un papel que no está clasificado; por tal motivo es complejo conocer el peso exacto del papel resma.

Tabla 2.Consolidado aprovechables Medicancer Agosto

Residuo	Tipología	Línea	Fecha C	CC N	Peso CC	Unidad
REC1 - CARTÓN	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/02	145639	30	KILO GRAMOS
REC6 - PLÁSTICO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/02	145639	43	KILO GRAMOS
REC1-PLGADIZA REVUELTA	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/02	145639	44	KILO GRAMOS
REC1 - CARTÓN	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/09	146935	13	KILO GRAMOS
PAPEL TODO TIPO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/09	146935	6	KILO GRAMOS
REC6 - PLÁSTICO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/09	146935	26	KILO GRAMOS
REC1-PLGADIZA REVUELTA	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/09	146935	51	KILO GRAMOS
REC1 - CARTÓN	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/23	149904	49	KILO GRAMOS
PAPEL TODO TIPO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/23	149904	2	KILO GRAMOS
REC1 - PET DE COLOR	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/23	149904	4	KILO GRAMOS
REC6 - PLÁSTICO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/23	149904	75	KILO GRAMOS
REC1-PLGADIZA REVUELTA	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/23	149904	97	KILO GRAMOS
REC6 - VIDRIO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/23	149904	4	KILO GRAMOS
REC8-BOLSA DE SUERO-NO CONTAMINADA FLEXIBLE	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/23	149904	4	KILO GRAMOS
REC1 - CARTÓN	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/30	151401	21	KILO GRAMOS
REC6 - PASTA	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/30	151401	5	KILO GRAMOS
PAPEL TODO TIPO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/30	151401	27	KILO GRAMOS
REC6 - PLÁSTICO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/30	151401	28	KILO GRAMOS
REC1-PLGADIZA REVUELTA	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/30	151401	60	KILO GRAMOS
REC6 - VIDRIO	APROVECHABLES	APROVECHABLES	2018/08/30	151401	1	KILO GRAMOS
TOTAL KG					590	

Fuente: Informe del área de seguridad y salud en el trabajo.

- Altos costos:** la organización incrementa en costos de, compra o recarga de tóner, material de oficina (carpetas y archivadores, papel de oficina “resma”) que es distribuido a las diferentes áreas como lo son: admisiones primer piso y quimioterapia, admisiones segundo y cuarto piso. Otro gasto es el mantenimiento de la fotocopiadora y el consumo de papel para este servicio; se toma el dato del 1 al 27 de septiembre donde se evidencia el número de copias y el departamento, los cuales nos muestran las siguientes cifras:

Grafica 1. Fotocopias Mes Septiembre



Fuente: Informe mensual Área de Fotocopiado.

La grafica anterior nos muestra que el gasto de papel fotocopiado lo lidera el área de procedimiento con 1225 copias; las cuales son utilizadas para la hoja de gasto, consentimientos informados, hoja para control de bodega.

Seguido de admisiones con 593 copias; son utilizadas con hojas de gasto de savia, fundación, Coosalud, también las hojas de firmas de sanitas prepagada y Eps para verificar la asistencia del paciente a la aplicación del medicamento.

El área de quimioterapia con 80 copias; las cuales son utilizadas en los folletos de inducción al paciente, consentimiento informado, registro de historias para facturación, devolución de medicamentos a farmacia, ficha técnica de medicamentos.

El área de servicio farmacéutico con 103 copias; utilizadas en control de fechas de vencimiento, solicitud de pedidos y devolución de medicamentos, control de factores ambientales, control de adecuaciones devueltas por quimioterapia, registro de educación e información al paciente en sala de quimioterapia, baja de medicamentos reactivos y dispositivos médicos, entre otros.

- **Perdida de documentos:** no se cuenta con un almacenamiento de documentos electrónicos para prevenir la perdida de estos, la gran mayoría están en físico.
- **Gran impacto ambiental:** el mal uso del papel trae diversas consecuencias para el medio ambiente y para el futuro inmediato de nuestro planeta. Según informe generado por (Greenpeace México, (s.f)), expresa que la industria papelera puede consumir hasta 4,000 millones de árboles al año, algunos de

ellos procedentes de bosques primarios que no pueden sustituirse; para fabricar la pasta con que se produce el papel, la industria vierte a los ríos 950,000 toneladas métricas de organoclorados, emite a la atmósfera 100,000 tm (Toneladas Métricas), de bióxido de azufre y 20,000 tm de cloroformo. La tecnología moderna para producir pasta para papel y papel genera uno de los efluentes más tóxicos que se conocen, consume mucha energía y grandes cantidades de agua fresca. Las prácticas modernas de tala forestal y las plantaciones desmesuradas de monocultivos de crecimiento rápido, al servicio de la industria papelera, por su parte, tienen un impacto desastroso sobre el ambiente.

Los árboles son los mejores aliados, pues captan y recargan las fuentes de agua, liberan el oxígeno y capturan el dióxido de carbono. Por esa razón hay que promover una conciencia de protección, conservación y restauración de los bosques, haciendo un buen uso de los recursos naturales. (MINAMBIENTE; “Ministerio de ambiente y desarrollo de la república de Colombia”

Tabla 3. Contexto de Colombia: indicadores generales

Superficie	114,17 millones de hectáreas de territorio continental 98,80 millones de hectáreas de territorio marino. 212.97 millones de hectáreas total del territorio.
Superficie de bosques	61,06 millones de hectáreas que equivalen al 53,5% del territorio continental. Mapa de ecosistemas, continentales y marino costeros (2007)
Índice de deforestación	Según el IDEAM, 2010 el índice de deforestación anual es de 336 mil hectáreas de selva con vegetación nativa por causas como la expansión de la frontera agrícola, el uso de leña, la explotación maderera y la ocurrencia de incendios forestales, así como, la destrucción y fragmentación de hábitats en los diferentes ecosistemas colombianos, la invasión de especies foráneas y el tráfico ilegal de especies silvestres.
Producción maderera	3.4 millones de metros cúbicos Cabe anotar que existen estimaciones que señalan que la tala ilegal en Colombia alcanza un 42% de la producción total de madera (Banco Mundial, 2006)

Fuente: Minambiente (Día mundial del árbol, una fecha para resaltar la importancia de los bosques”.

Adicionalmente, los tóner de fotocopiadoras e impresoras ayudan a la contaminación del medio ambiente, parte de los consumibles informáticos (cartuchos de tinta, los tóner de impresoras y fotocopiadoras, etc.), tienen la consideración de residuo peligroso, debido a que contienen sustancias químicas altamente contaminantes, que pueden llegar a representar un

riesgo para la salud humana y el medio ambiente al no ser biodegradables y liberar metales tóxicos.

En términos generales, se puede determinar que el enunciado esencial del problema se sustenta en la carencia de estrategias para disminuir el consumo masivo del papel “resma”, con impacto sobre el incremento de costos, reproceso de actividades y huella ecológica.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Qué estrategias se deben de implementar en los macroprocesos administrativos y apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, en Medicancer, para disminuir el consumo del papel de oficina, generando mayor beneficio en la organización y al medio ambiente?

2. DELIMITACION

Una buena identificación del problema implica necesariamente la delimitación del campo de investigación, es decir establecer claramente los límites dentro de los cuales se desarrollará el proyecto con el fin de no perder el rumbo en la investigación y alcanzar los objetivos planteados. (Echeverri, 2014)

2.1 Delimitación espacial

El proyecto se desarrolló en Medicancer “Asociación Medellín De Lucha Contra El Cáncer” ubicada en la Cr 51 D No 67 -60 (Barrio Sevilla) Medellín – (Antioquia)

Ilustración 1. Ubicación Medicancer



Fuente: Google Maps.

2.2 Delimitación temporal

El proyecto se desarrolló en el segundo semestre académico de 2018.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer estrategias que le permitan a la empresa disminuir y optimizar el consumo de papel en los procesos de atención al usuario en Medicancer.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Realizar un diagnóstico de las actividades en la atención del usuario en Medicancer que permita identificar la problemática existente con el uso irracional del papel.
- Clasificar la información que emana el área financiera en los costos de compra de papel resma, recarga de tóner y mantenimiento de fotocopiadora e impresoras, para las actividades de atención al usuario.

4. JUSTIFICACION

El concepto de oficina sin papel es relativamente antiguo, pues data de los años 1940 cuando se da a conocer la idea de la oficina del futuro. Con la llegada de los computadores, esta idea tomó impulso, pero los sistemas de impresión y fotocopiado cada vez más modernos y asequibles causaron el efecto contrario. Hoy en día, la oficina sin papel está considerada una filosofía innovadora que permite trabajar con la cantidad mínima de papel convirtiendo todo tipo de documentos al formato digital, lo cual se apoya en los modernos y completos programas de gestión empresarial, que han aparecido. (Mena.J, (s.f))

Lo anterior mencionado va de la mano con la responsabilidad social empresarial que se ha venido incorporando hace unos años en algunas organizaciones colombianas, con el compromiso de contribuir no solo en pro de beneficiar a la comunidad sino también aquellos que buscan al desarrollo económico y sostenible.

Sin embargo, algunas organizaciones no han implementado estrategias para disminuir el consumo del papel, afectando significativamente el impacto ambiental, debido a esto en abril del 2012, el presidente de la república por medio de la Directiva Presidencial 04 del 03 de abril de 2012: Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública. Decreto 2693 del 21 de diciembre de 2012: “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia General de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009 y 1450 DE 2011 y se dictan otras disposiciones”, enuncia que con el fin de avanzar en la Política de Eficiencia Administrativa y Cero Papel en la Administración Pública, los organismos y entidades deberán identificar, racionalizar, simplificar, y automatizar los trámites y los procesos, procedimientos y servicios internos, con el propósito de eliminar duplicidad de funciones y barreras que impidan la oportuna, eficiente y eficaz prestación del servicio en la gestión de las entidades.(Directiva presidencial, 2012) Según lo estipulado en esta directiva cada entidad, deberá formular un Plan de Eficiencia Administrativa. Este plan deberá, sin perjuicio de lo dispuesto por la ley, podrá contemplar actividades como la optimización del proceso o procedimiento seleccionado eliminando pasos y ajustando los formatos con el fin de automatizar las actividades y disminuir el volumen de la producción documental.

Cabe resaltar que el desconocimiento de la política cero papel incide en la no aplicación de esta por parte de los funcionarios de la organización, el cual incrementa el gasto en materiales y suministros, generando un impacto ambiental significativo e incumplimiento de la normatividad.

Por esta razón es de vital importancia para la empresa comprender la necesidad de disminuir y optimizar el consumo del papel, viendo así los beneficios para el factor

financiero, organizacional y medio ambiente, en los cuales mediante un mejor uso de las TIC estarán garantizando:

- **Factor organizacional:** Información segura; información protegida por diferentes modos de acceso y restricciones deseadas según los usuarios y básicas establecidas por la entidad. Esto da como resultado menor posibilidad de riesgo de pérdida o sustracción de información y datos personales.

Dar la oportunidad de acceder a la información desde dispositivos móviles, en los últimos años, la tecnología de la información se convirtió en el motor fundamental de los cambios en la modalidad de trabajo. Trabajar en plataformas digitales sin estar presente en la oficina, el nuevo paradigma es trabajar cuando sea y donde sea, lo cual conlleva a un ahorro de espacio, un aumento de la productividad y una disminución de los gastos de operación.

Preservación de los documentos originales: se eliminan los riesgos de deterioro de los documentos producido por el uso.

Mejor aprovechamiento de los espacios: el espacio necesario para el almacenamiento de documentos físicos se reduce drásticamente.

Aumento de la productividad: la localización y búsqueda de los documentos es más rápida y precisa. El usuario trabaja directamente con el documento en pantalla, eliminando así los tiempos de localización, recuperación, rearchivo y sus costos asociados. Además, al facilitar el procesamiento paralelo de la información contenida en los documentos, el usuario no debe esperar a que otra persona termine con ellos para consultarlos.

Mejor aprovechamiento de la jornada laboral: Según (Orantes, Zavala, Vásquez) un empleado tarda un promedio de cuatro horas semanales buscando información perdida y quince minutos diarios en acomodar su área. Una oficina ordenada y sin papeles permite encontrar la información que se necesita en el momento en que se necesita.

Mejor calidad del servicio ofrecido: se puede responder en el acto a las demandas de documentos por parte de los clientes (internos y externos), enviándose una copia de estos inmediatamente, o brindando acceso remoto al sistema, además de compartir información tanto interna (compañeros) como externa (clientes), de forma más rápida y eficiente.

- **Factor financiero:** Con el desarrollo de este trabajo se busca lograr disminución de los gastos en papel resma, carpetas, remanufactura y recarga de tóner, mantenimiento de fotocopiadoras e impresoras. Los recursos dedicados a la compra de este aumentan cada año y pueden ser destinados a otras áreas.

- **Factor ambiental:** Greenpeace (2004) cita a WorldWatch Institute, (2004) quien menciona en su libro la situación del mundo 2004; que La producción y consumo de papel tienen un fuerte impacto ambiental y social sobre el planeta. La industria papelera y de celulosa ocupa el quinto lugar del sector industrial en consumo mundial de energía, y utiliza más agua por cada tonelada producida que cualquier otra industria. También, la industria pastero-papelera se encuentra entre los mayores generadores de contaminantes del aire y del agua, así como gases que causan el cambio climático. Señala además que la fabricación y consumo de papel y el futuro de los bosques están estrechamente unidos, aunque frecuentemente la cantidad de madera empleada en la fabricación de pastas vírgenes se infravalora al no contabilizarse los consumos de restos y residuos de aserraderos. Lo cierto es que cerca del 40% de toda la madera talada, para usos industriales en el mundo se destinó a la producción de papel: el 25% son cortas directas para la industria del papel, mientras que el otro 15% restante procede de subproductos de otros.

Por esto se puede afirmar que si las personas cambian los hábitos con respecto a la utilización del papel; se contribuye con la reducción del impacto medioambiental: según Greenpeace cada persona del Primer Mundo emplea un árbol al año en el consumo de papel, se pierden 250 mil hectáreas de bosques al año.

La sociedad industrial es responsable del deterioro de los recursos naturales, fuentes hídricas, recursos energéticos; para producir el papel se utiliza agua y madera provenientes de los árboles como materia prima. Además, las fábricas de papel contaminan el aire puesto que emiten en el proceso de producción, dióxido de carbono (CO₂), óxido de nitrógeno (NO), dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO) y partículas. Por otro lado, contaminan el agua; los desechos de las fábricas van a las fuentes hídricas más cercanas.

Los beneficios son claros, resumiendo, se logra una mejor organización de procesos y servicios con ahorros y ganancias para la empresa y, además, colaboradores y la empresa, se consideran comprometidas con el medio ambiente.

La investigación propuesta será de gran impacto para la organización, dado que permitirá realizar un diagnóstico inicial, analizando el impacto económico y ambiental actual. Lo anterior con el fin de buscar solución a la problemática del consumo masivo del papel a través de estrategias encaminadas, que faciliten la gestión documental, promoción de buenas prácticas para reducir el consumo de papel, promover la implementación de herramientas de tecnología, entre otras, lo cual puede traducirse en una reducción importante en los costos de adquisición de papelería, tóner, mantenimiento de

fotocopiadora e impresoras, y contribuye al cuidado del medio ambiente. Asimismo, la organización se apunta a ser una empresa con responsabilidad social empresarial.

Con la presente investigación, se fortalecerá los conocimientos; ya que reunimos todas las áreas de la formación educativa aplicándolas al proyecto, además de la actitud en cuanto al campo de acción profesional, porque se visualiza los problemas que se generan con el consumo del papel, posteriormente se propone cambios para tener una mayor productividad.

5. MARCO REFERENCIA

El marco de referencia se subdivide en dos partes: Marco Contextual, y Referentes Teóricos, que permiten contextualizar el problema a investigar dentro del conjunto de teorías, conocimientos, hipótesis y conceptos desarrollados por investigadores o autores sobre el tema. Echavarría (2014)

5.1 MARCO CONTEXTUAL

5.1.1 Internacional y nacional. Se encontró en Lifeder.com citado por (Montano, J) quien estableció que el concepto TIC surge de la convergencia tecnológica entre la electrónica, la informática que incluye el desarrollo de software y las infraestructuras de telecomunicaciones.

La asociación de estas tres tecnologías da lugar a toda una red de elementos y técnicas utilizadas por nuestra sociedad para la administración, adquisición, almacenamiento y transmisión de la información. Las TIC incluyen una amplia gama de tecnologías que abarcan desde las “antiguas” como la radio, la televisión, la telefonía y el fax, hasta las más “modernas” tales como la telefonía celular, ordenadores portátiles, software, fotografía y televisión digital, reproductores de audio y video y consolas de juegos. Todas ellas, con la posibilidad de interconectarse a una red mundial de información a través de múltiples tecnologías como ondas electromagnéticas, cables de cobre, fibra óptica, conexiones inalámbricas o móviles celulares, y los enlaces satelitales.

Además, hace un recorrido por los años 60 y 70 donde menciona que en esos años empiezan a construirse las primeras computadoras. Aparece entonces la primera versión primitiva de la red, lo que hoy es Internet. Se trata de una creación militar, ya que el mundo se encontraba entonces en plena Guerra Fría. En la década de los 70 cuando se empieza a hablar de las Tecnologías de la Información y Comunicación. El gran salto tecnológico que se produce en esos años provoca la incorporación definitiva de la informática a las comunicaciones, lo que es el punto de inicio de la actual era digital.

Esto continúa avanzando durante los 80, cuando las computadoras personales empiezan a hacerse más asequibles y comienzan a ser usadas por más gente. Igualmente, aparecen modelos de celulares móviles, que van disminuyendo de tamaño y aumentando en prestaciones.

De los 90 a la actualidad, las herramientas estaban ya preparadas, faltaba el último impulso para que esta tecnologías fueran las que caracterizaran a toda una era. Y este impulso llegó con Internet y la World Wide Web. A partir de la década de los 90, su uso se ha extendido tanto que hoy alcanza toda la superficie del planeta. De esta forma, todo el mundo está por vez primera interconectado.

Hoy, muchas personas llevan una pequeña computadora en el bolsillo, con toda la información al alcance de la mano. De igual forma, el salto a lo digital ha supuesto un gran avance en cuanto a la velocidad y calidad de transmisión de datos, logrando que sea instantánea.

En Colombia esta evolución histórica no ha sido ajena a los avances habidos en el resto del mundo. Según el informe elaborado por (Cárdenas, M) cita una publicación (MinTic,2012), donde expresa que Colombia ha pasado por dos etapas en lo que respecta a la historia de las telecomunicaciones; llamó a la primera “tecnologías de comunicación tradicionales”, que abarca un periodo estimado de 140 años entre 1851 y 1990, y a la segunda, “tecnologías de la información y comunicaciones”, que va de 1990 hasta hoy.

5.1.2 Institucional. Tiene como objeto ubicar el problema dentro de una realidad específica caracterizando el contexto dentro del cual se desarrolla el proyecto y que será el escenario o espacio de la investigación, en el presente caso, el proyecto se realiza en una empresa de servicios, por lo que llevamos al lector a realizar un recorrido por la organización:

5.1.2.1 Aspectos organizacionales. La Asociación Medellín de Lucha contra el Cáncer MEDICANCER, es una institución privada sin ánimo de lucro, adscrita a la Liga Colombiana de Lucha contra el Cáncer, ubicada en carrera 51 D No 67-60 (Barrio Sevilla), nació hace 41 años, el 13 de mayo de 1977. Fue habilitada por la Dirección Seccional de Salud de Antioquia el 31 de octubre de 2005 y certificada en la norma ISO 9001: 2000 por el ICONTEC desde el año 2005.

Ilustración 2: Logo Institucional



Fuente: Página web Medicancer

Ilustración 3: Certificación ISO 9001



Fuente: Pagina web Medicancer

➤ **Misión**

Somos una entidad privada sin ánimo de lucro que ofrece a la comunidad programas educativos y asistenciales en cáncer con calidez humana, prácticas seguras y sentido de labor social.

➤ **Visión**

En el 2020, seremos reconocidos por ofrecer programas educativos en salud y asistenciales oncológicos de alta calidad, siendo centro de referencia para la gestión del riesgo en cáncer, con personal especializado y sentido de labor social.

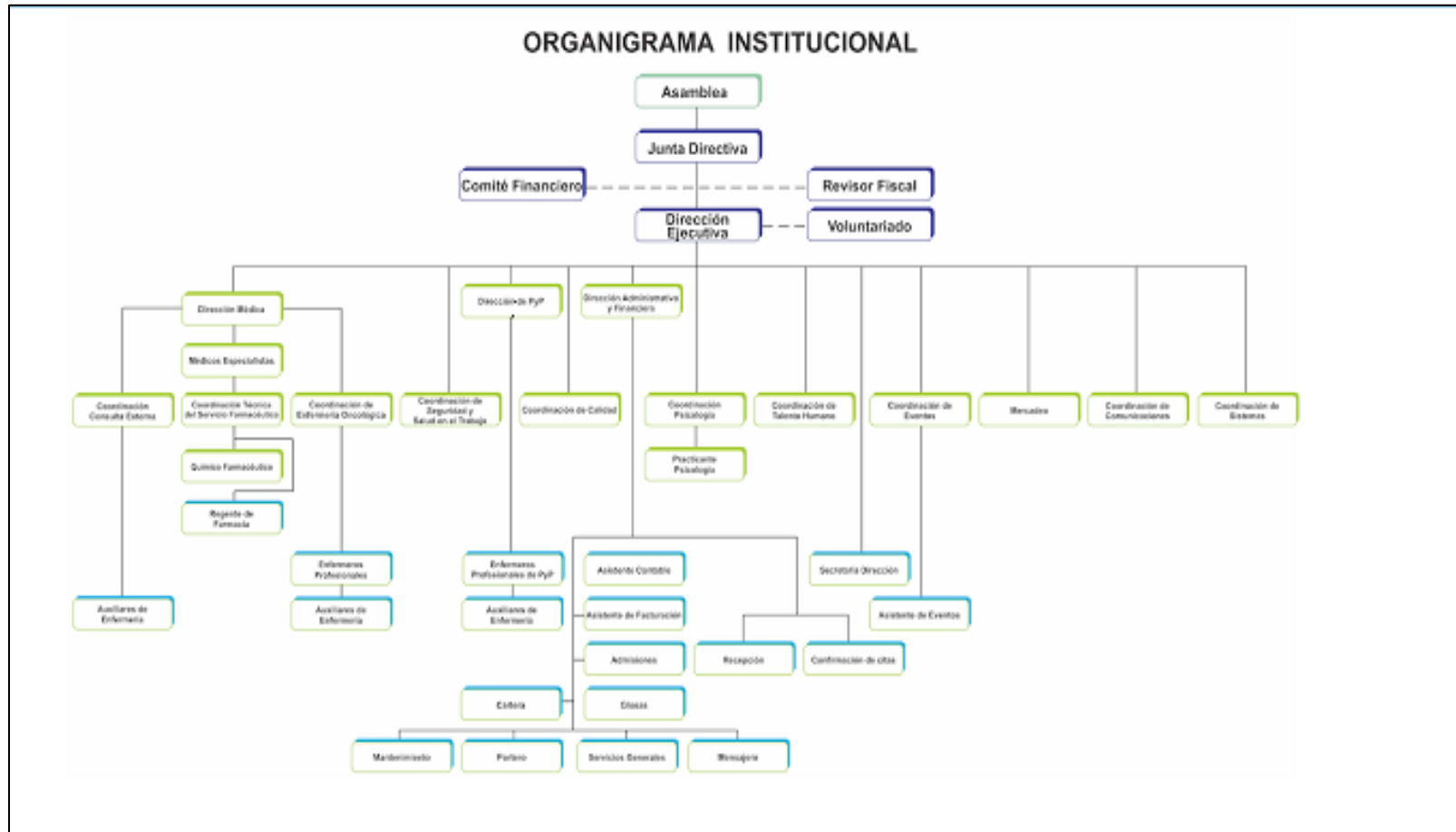
➤ **Valores**

Solidaridad
Vocación de servicio
Responsabilidad
Calidez
Prudencia

➤ **Política de Calidad**

Por medio de un equipo interdisciplinario, consciente del valor del ser humano, nos comprometemos en el mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad, del paciente oncológico y de su familia concentrándonos en el cumplimiento de los requerimientos legales de bioseguridad y de calidad, en el incremento de la satisfacción de nuestros usuarios y colaboradores, en la renovación de tecnología e infraestructura y por la naturaleza de la organización, en realizar labor social.

Ilustración 4 . Organigrama Institucional



Fuente: Página web Medicancer

5.1.2.2 Unidades estratégicas de servicios. Medicancer cuenta un portafolio de servicios, a continuación, se mencionan cada uno:

- *Protección específica y detección temprana:* Esta unidad de servicio se enfatiza en la responsabilidad social que tenemos como Institución de Salud de promover hábitos de vida saludable y detección temprana en la población. Los siguientes son los servicios de protección específica y detección oportuna:
 - *Conferencias:* Temas en Prevención y detección oportuna del cáncer.
 - *Talleres:* Temas de autocuidado y sensibilización en cáncer y tabaquismo
 - *Programas de cesación en tabaquismo:* Intervenciones de prevención al consumo de cigarrillo en la población joven e infantil de la ciudad en alianza con la Alcaldía de Medellín.
 - *Talleres para formar multiplicadores:* Dirigido a entidades de Salud.
 - *Tamizajes (examen clínico):* Cáncer de mama, cérvix, próstata, testículo, pene y piel
 - *Ayudas diagnósticas específicas:* Citología vaginal, mamografía, ecografía, endoscopia digestiva y biopsias de piel.

- *Consulta externa, procedimientos y servicio farmacéutico:* Esta unidad estratégica abarca toda la atención básica y/o especializada que requiere un paciente desde las etapas de diagnóstico preventivo, incluyendo pruebas de laboratorio y procedimientos ambulatorios no quirúrgicos, hasta el tratamiento en quimioterapia y/o la venta de medicamentos a través de nuestro servicio farmacéutico. Los siguientes son los servicios de consulta, procedimientos y farmacia:

Medicina Especializada:

- Oncología clínica
 - Hemato – oncología
 - Ginecología – oncológica
 - Gastroenterología Oncológica
 - Dolor y Cuidado Paliativo en Cáncer
 - Hematología
 - Dermatología y Mastología.

Otras consultas especializadas:

- Psicología especializada
- Enfermería especializada
- Programa de ostomías

- Asesoría pretratamiento en quimioterapia
- Asesoría en el manejo de heridas

Procedimientos Ambulatorios:

- En Enfermería especializada
- En Gineco Oncología
- En Dermatología
- En Gastroenterología
- En Imagenología
- En Hematología
- En Promoción y Prevención
- Electrocardiogramas

Servicios de Quimioterapia:

- Sala para la aplicación de sustancias Oncológicas.
- Sala para la aplicación de sustancias hormonales y esteroideas.
- Sala para la aplicación de sustancias reumatológicas.

Apoyo Diagnóstico y Complementación Terapéutica:

- Laboratorio clínico y de citología
 - Laboratorio de Patología e inmunoP- histoquímica
 - Imagenología simple y especializada
 - Servicio farmacéutico especializado
- Acompañamiento psicosocial y apoyo complementario: Esta unidad de servicio es nuestra principal responsabilidad social y se enfoca a brindar al paciente oncológico, a sus familiares y/o cuidadores, todo el apoyo psicológico y acompañamiento humano que requieren en el proceso inicial de diagnóstico, tratamiento o etapa final de la enfermedad. El misional en esta unidad estratégica, radica en brindar apoyo a los pacientes, incluyendo los de más bajos recursos del departamento.

1. **Personal.** En su totalidad Medicancer cuenta con 89 colaboradores aproximadamente, las cuales se distribuyen de acuerdo con sus funciones de la siguiente manera:

Tabla 4: Personal en Medicancer

CARGO	N	CARGO	N
Director Ejecutivo	1	Enfermería Oncológica	1
Dirección Médica	1	Enfermeros Profesionales	3
Médicos Especialistas		Auxiliares de enfermería	7
Dermatología:	22	Psicología Clínica	1
Oncología	2	Revisor fiscal	1
Hematología Oncológica	1	Coordinadora técnica servicio farmacéutico	1
Ginecología Oncológica	1	Químico Farmacéutico	1
Dolor y cuidado paliativo:	2	Regente de farmacia	1
Gastrointestinal:	1	Auxiliares de farmacia	1
Hematología:	1	Coordinadora de seguridad y salud en el trabajo	1
Mastología	1	Coordinadora de calidad	1
Dirección administrativa y financiera	1	Coordinación de eventos	1
Asistente contable	1	Asistente de eventos	1
Asistente de facturación	2	Mercadeo	1
Admisiones	18	Coordinación de comunicaciones	1
Secretaria Dirección	1	Coordinación de sistemas	1
Glosas	1		
Mantenimiento	1		
Servicios generales	6		
Mensajero	1		

Fuente: Área financiera

5.1.2.3 Clientes usuarios. Medicancer presta servicios a EPS a:

- Fundación Medico Preventiva (Ferrocarri)
- Savia
- Colsanitas EPS y Prepagada
- Coosalud
- Ecopetrol
- Metplus
- Colpatria
- Coomeva Medicina Prepagada

5.2 MARCO TEORICO

En el siguiente escenario bibliográfico, se referencian diferentes contextualizaciones que han servido de fundamento para la temática expuesta en el trabajo, producto de la literatura construida por diferentes autores, teorías y trabajos de grado y tesis con similitudes al área de conocimiento abordadas:

Tabla 5. Bases teóricas.

5.2.1 PRODUCCION MÁS LIMPIA.
5.2.1.1 Objetivo de producción más limpia
5.2.1.2 Como se aplica la producción más limpia en las empresas
5.2.1.3 Herramientas utilizadas para aplicar la P+L
5.2.1.4 Ventajas y beneficios de producción más limpia
5.2.1.5 Alternativas de producción más limpia
5.2.2 INICIATIVA CERO PAPEL
5.2.2.1 Definición
5.2.2.2 Beneficios de la iniciativa cero papel
5.2.2.3 ¿Cómo hacer realidad la oficina cero papel?
5.2.2.4 Promoción de buenas prácticas para reducir el consumo de papel
5.2.2.5 Primeros pasos para comenzar la estrategia cero papel
5.2.3 LAS TRES - 3R
5.2.3.1 Definición
5.2.3.2 Reducir
5.2.3.3 Reutilizar
5.2.3.4 Reciclar
5.2.4 LAS Tics
5.2.4.1 Ventajas de las TIC
5.2.4.2 Clasificación de las TIC en el ámbito empresarial
5.2.4.3 Impacto de las TIC en las PYMES
5.2.4.4 Para tener en cuenta a la hora de la incorporación TIC
5.2.5 SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL
5.2.5.1 Gestión Documental
5.2.5.2 Ventajas de implementar un SGD
5.2.5.3 Documento electrónico
5.2.5.4 Expediente electrónico
5.2.5.5 Digitalización de documentos
5.2.5.6 Firma digital
5.2.5.7 Aplicaciones en la “Nube”

5.2.1 Producción más limpia. El concepto de Producción más Limpia (P+L) fue creado en la década de los 70 como una respuesta de las empresas a las crecientes exigencias ambientales desarrolladas en marcos legales restrictivos y complejos. La Producción más Limpia es definida por el (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (1989), como la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a procesos, productos y servicios que procura aumentar la eficiencia y reducir los riesgos a los seres humanos y al ambiente.

La producción más limpia puede ser aplicada a los procesos, productos y servicios de cualquier actividad. (Ver tabla 5)

Tabla 6: Aplicación de la producción más limpia

APLICACIÓN	DESCRIPCION
Procesos de producción	Incluye la conservación de la materia prima y energía, la eliminación de materias primas tóxicas y la reducción en cantidad y toxicidad de las emisiones y residuos antes de su salida del proceso.
Productos	Se enfoca en la reducción de los impactos a lo largo de todo el ciclo de vida del producto desde la extracción de la materia prima hasta la disposición final de los productos.
Servicios	La producción más limpia reduce el impacto ambiental del servicio hasta el consumo total de los recursos requeridos para la prestación del servicio.

Fuente: Centro Nacional de producción más limpia CNPML

(Berkel V 1996), consultor internacional de Producción más Limpia, asegura que la Producción más Limpia también es aplicable al sector de servicios, en donde las preocupaciones por el impacto ambiental de una actividad deben ser consideradas en el diseño y en la entrega del servicio contratado. En la base de los Programas de Producción más Limpia se encuentra la optimización del uso de recursos naturales y la reducción de la descarga de contaminantes al ambiente, en el sentido de favorecer a las generaciones futuras para que éstas puedan satisfacer sus necesidades. Para Van Berkel, la Producción más Limpia es una fase de transición entre la prevención de la contaminación y el desarrollo sustentable.

5.2.1.1. Objetivo de producción más limpia. El objetivo de la P+L es minimizar emisiones y/o descargas hacia el medio ambiente, reduciendo riesgos para la salud humana y ambiental, elevando simultáneamente la competitividad de las empresas.

La producción más limpia brinda a empresas pequeñas y medianas una de las estrategias más efectivas a su alcance para identificar oportunidades de innovación y mejorar su desempeño económico y ambiental. Es a la vez un paso cada vez más

exigido para que la empresa se incorpore a cadenas de suministro globales. Aplicarla en la empresa es relativamente sencillo, pero requiere de la participación tanto de directivos como de operarios.

El personal técnico a cargo de implementarla debe de familiarizarse con el uso de sus herramientas y trabajar en equipo. La mayor eficiencia de ellos procesos operativos genera ahorros tanto en materia prima como en el uso de insumos como agua y energía. Así, esta estrategia es una vía efectiva no solo para mejorar el desempeño ambiental, sino también para reducir costos, lo cual directamente influye sobre su competitividad y posibilidades de crecimiento. (Gómez, 2015).

5.2.1.2. ¿Como se aplica la producción más limpia en las empresas? Según lo publicado en la revista Tecnología en Marcha por (Varela, I 2003), Introducir la P+L en las empresas implica un cambio organizacional. Los procesos de cambio abarcan reconocer el valor que pueden generar diferentes opciones de P+L, tomar decisiones para convertir la intención en acción y adquirir la capacidad técnica para identificar, cuantificar, priorizar y planear proyectos de innovación. Para poder identificar opciones de P+L es necesario llevar a cabo una evaluación de producción más limpia. La evaluación de producción más limpia se centra en:

- DONDE se genera residuos y emisiones
- POR QUE se genera los residuos y las emisiones y
- COMO se pueden minimizar los residuos y las emisiones en su empresa.

Una evaluación de producción más limpia es una herramienta útil para investigar sistemáticamente la producción existente e identificar oportunidades para mejorar la producción o los productos. La empresa puede hacer operativo el concepto de P+L, siguiendo los seis pasos descritos a continuación:

Seis pasos para implantar producción más limpia:

Paso 1: Comenzando

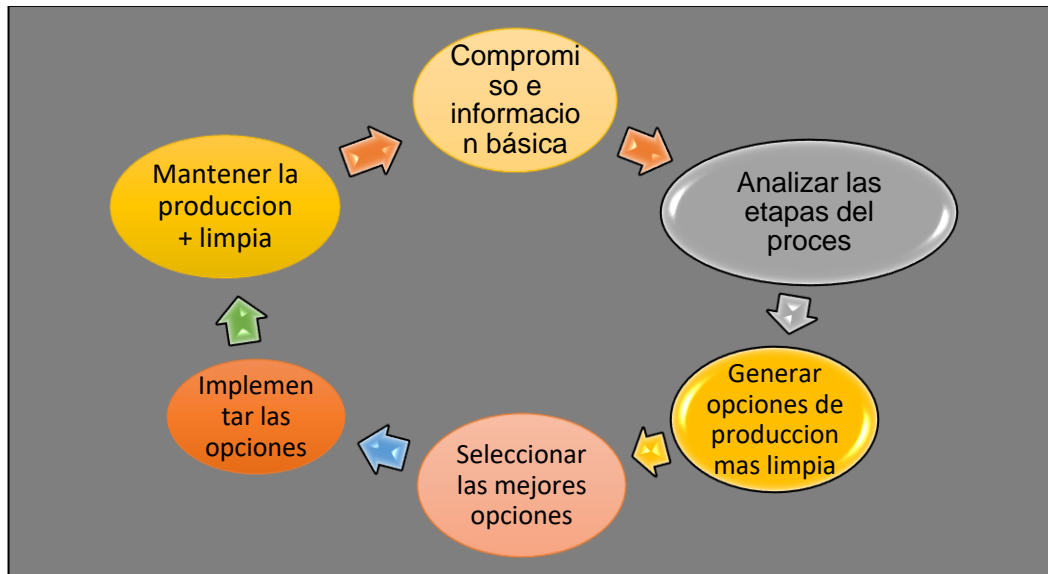
1. Asegurar el compromiso de la alta dirección
2. Formar un equipo de producción más limpia
3. Listar los pasos del proceso e identificar las corrientes de desechos
4. Preparar diagramas de flujo de proceso
5. Seleccione las áreas de enfoque.

Paso 2: Analizar los pasos del proceso

1. Hacer balances materiales y energéticos
2. Caracterizar los flujos de residuos

3. Asignar costos a los flujos de residuos
4. Identificar las causas de generación de residuos

Ilustración 5. Pasos para implementar Producción + Limpia



Fuente: Elaboración propia

Paso 3: Generar opciones de producción más limpia

1. Generar opciones de producción más limpia viables. En esta fase se elabora una lista de las opciones de mejora. Para cada causa identificada, puede haber una o más opciones de P+L. Dado que para identificar la opción se requiere creatividad y conocimiento, se utiliza la técnica “lluvia de ideas”⁵, para propiciar la participación, el aporte y el compromiso en las opciones, por parte de todo el equipo de trabajo.
2. Un buen análisis de causas permite desarrollar opciones de mejora acertadas. Las opciones de P+L deben ser clasificadas como:
 1. opciones que pueden ser implantadas directamente, en cuyo caso deben adoptarse de inmediato.
 2. Opciones que requieren estudio adicional, deben ser evaluadas en la etapa siguiente
 3. Opciones que deben ser rechazadas por no ser factibles.

Paso 4: selección de opciones de producción más limpia

1. Analizar la viabilidad técnica de opciones de producción más limpia
2. Analizar la viabilidad económica de opciones de producción más limpia

3. Analizar la viabilidad ambiental de opciones de producción más limpia
4. Seleccione opciones de producción más limpia para la implementación.

Paso 5: Implantación de opciones

1. Hacer un plan de acción de producción más limpia
2. Implementar las opciones de producción más limpia

Paso 6: Mantener la producción más limpia

1. Monitorear y evaluar resultados
2. Informe resultados de producción más limpia
3. Prepararse para una nueva evaluación de producción más limpia
4. Integrar continuamente las actividades de producción más limpia en la gestión diaria.

5.2.1.3 Herramientas utilizadas para aplicar la P+L. Las herramientas utilizadas para aplicar la P+L parten de la elaboración de:

- Ecomapa: se establecen las áreas críticas con mayores consumos de materia prima, agua y energía y mayor generación de residuos.
- Eco balance: brinda un marco de análisis para entender el origen de las pérdidas y valorar su alcance a partir de un inventario de consumos y emisiones.
- Costos de ineficiencia: permite determinar el potencial de ahorro que pudiera significar la implementación de una u otra opción a partir de la corrección del origen de las pérdidas.

5.2.1.4 Ventajas y beneficios de producción más limpia. La aplicación de estrategias de P.M.L. genera ventajas y beneficios que no sólo se relacionan con el tema ambiental, sino que aportan mejoramiento a la institución y a la optimización de los servicios de salud.

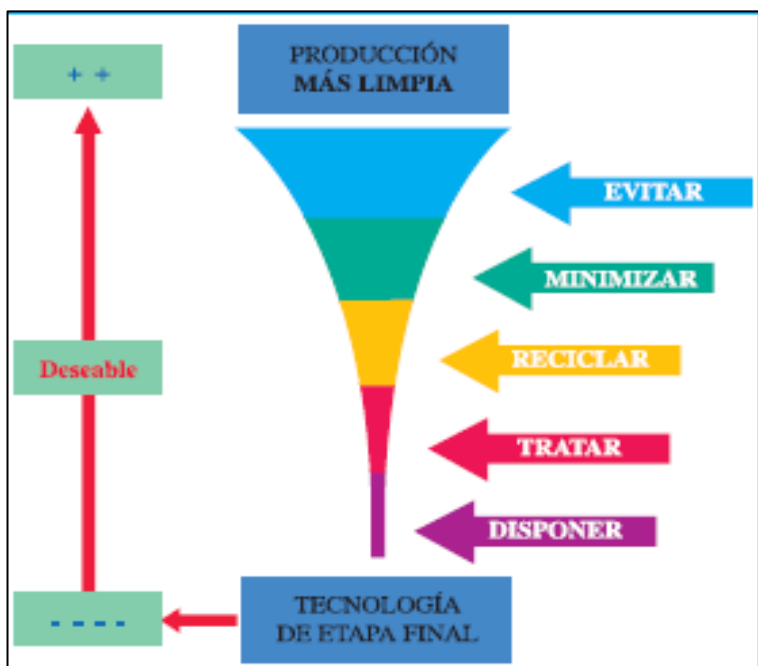
- **Con la P+L siempre se gana:** Al minimizar los desechos se obtiene una reducción en el uso de materias primas e insumos, lo cual se traduce en ahorro de costos de producción, tratamiento y disposición de desechos, disminuye la responsabilidad legal por la limpieza de contaminantes, reduce los riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores, mejora las relaciones con la comunidad y la imagen empresarial.

Es importante hacer énfasis en que la producción más limpia es un asunto de cambio de actitud, aplicación de conocimiento y mejora en procesos y productos,

más que inversión en tecnología y equipos. En la mayoría de los casos se puede disminuir cerca de un 50% de la generación de residuos mediante la implementación de buenas prácticas de manejo y solo realizando unos pequeños cambios operacionales

- **P+L permite la mejora continua:** El término “producción más limpia” reconoce que los productos y procesos no son completamente limpios, pero a través del mejoramiento continuo es posible reducir las emisiones y lograr que los procesos tengan progresivamente más limpieza.

Ilustración 6. Jerarquía en la aplicación de P+L



Fuente: Modificado de May-Ming Lau, 1999

En la figura, se observa que la P+L, primero trata de **evitar** los desechos antes que se generen; segundo, se trata de **minimizarlos** en la fuente de generación, tanto en volumen como en peligrosidad. El **reciclaje** solo se recomienda cuando se ha hecho todo por evitar y minimizar. Los desechos que son inevitables pueden ser reciclados en la empresa o vendidos para su reciclaje externo. Cuando ya no sea posible dar un uso rentable a los desechos, se den **tratar**, con el fin de volverlos inertes y compactos, haciendo uso hasta aquí de tecnologías de etapa final. Por último, los desechos tratados se deben **disponer** en forma segura.

5.2.1.5 Alternativas de producción más limpia. Se encontró (Gutiérrez, 2006, citado por Morales, De la Rosa, 2015 p.27) que Las alternativas de PML están orientadas hacia la prevención en el origen, prevenir la generación de residuos,

emisiones o vertimientos dentro de las actividades o unidades de análisis determinadas y se fundamentan en una transformación al producto, proceso o servicio. Dichas alternativas se encuentran clasificadas en cinco (5) categorías, su clasificación se basa en el costo de implementación, el nivel de problema que se enfrenta basado en el diagnóstico y complejidad de aplicación

Tabla 7. Alternativas de Producción Más Limpia

ALTERNATIVAS DE USO	BUENAS PRACTICAS	Medidas de alto potencial de ahorro a bajo costo
	SUSTITUCION DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	Reemplazar materiales existentes por otros ambientalmente amigables
	CAMBIOS EN EL PROCESO	Modificar condiciones de procesos minimizando el consumo de recursos y generación de residuos y emisiones
	OPTIMIZACION DE PROCESOS	Reducir consumo de materiales para generar menos desechos
	MEJORAS TECNOLOGICAS	Modificación de equipos existentes, Instalación de equipos nuevos

Fuente: (Memorias curso teórico practico de PML – Universidad de la Salle, 2003)

5.2.2 Iniciativa Cero Papel. Para conocer el proceso de como una organización puede abordar con mayor facilidad la implementación de la política cero papel en el Plan Nacional de desarrollo, ley No 1450 16 de junio de 2011 en el artículo 230, se menciona Gobierno en línea como estrategia de buen gobierno; donde se refiere a que “todas las entidades de la administración pública deberán adelantar las acciones señaladas por el gobierno nacional a través del ministerio de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la estrategia de gobierno en línea.”

Es por ello por lo que la Presidencia de la Republica expidió la Directiva No. 04 de 2012, con el objeto de incrementar la eficiencia administrativa y los impactos en favor del ambiente, entregando las directrices correspondientes a las entidades del orden nacional rama ejecutiva. Dentro de las estrategias principales para la implementación de esta política, se encuentra la denominada “**Cero Papel**”

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y la Dirección de Gobierno en línea, desea promover la implementación de oficinas Cero Papel como un proyecto que permita combinar los esfuerzos en mejorar la eficiencia de la administración pública con las buenas prácticas ambientales.

La guía está dirigida tanto a los responsables de la toma de decisiones en las entidades como a los servidores y servidoras públicos, con el propósito de que las buenas prácticas promovidas se extiendan a la empresa privada y a la sociedad civil, reduciendo costos, tiempo y espacios de almacenamiento.

5.2.2.1 Definición. El concepto de oficinas Cero Papel u oficina sin papel se relaciona con la reducción sistemática del uso del papel mediante la sustitución de los flujos documentales en papel por soportes y medios electrónicos. Es una consecuencia de la administración electrónica que se refleja en la creación, gestión y almacenamiento de documentos de archivo en soportes electrónicos, gracias a la utilización de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La oficina Cero Papel no concibe la eliminación radical de los documentos en papel. La experiencia de países que han adelantado iniciativas similares ha demostrado que los documentos en papel tienden a convivir con los documentos electrónicos en la medida que el Estado no puede negar a los administrados la utilización de canales presenciales o en papel. (Ministerio de vivienda, ciudad y territorio 2013)

5.2.2.2 Beneficios al implementar oficina cero papel. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en su Guía N° 1 Cero papel en la administración pública, clasifica los beneficios así:

➤ *Entidades y servidores públicos*

- Procesos y servicios más eficaces y eficientes.
- Aumento de la productividad
- Uso óptimo de los recursos
- Buenas prácticas en gestión documental
- Disminución de los costos asociados a la administración de papel, tales como almacenamiento y materiales
- Mejorar el acceso a la información dentro y entre las entidades
- Mayor control y seguridad en el manejo de la información.
- Eliminar la duplicidad de documentos.
- Disminuir los tiempos de localización de los archivos.
- Reducir las necesidades de espacio de almacenamiento
- Mejorar el entorno de trabajo y la comunicación en las entidades.

➤ *Ciudadanos, empresas y otras entidades*

- Acceso rápido y fácil a la información y a los servicios de las entidades
- Mejorar la calidad y rapidez del servicio al reducir los tiempos de respuesta.
- Disminuir tiempos de espera y atención.
- Evitar traslados a los puntos de atención presencial, permitiéndoles ahorrar tiempo en sus trámites.

- Mejorar la información al permitir seguimiento de los trámites realizados.
- Mejorar la relación entre organizaciones, empresas y ciudadanos.

➤ *El ambiente*

- Ahorro de papel
- Reducción de emisión de residuos
- Disminución del consumo de recursos naturales empleados en la fabricación del papel: arboles, agua y energía.
- Disminución de la contaminación producida por los productos blanqueadores de papel.
- Disminuir el consumo de energía empleada en imprimir, fotocopiar, etc.
- Reducir los residuos contaminantes como tóner, cartuchos de tinta, etc.
- Contribuir al desarrollo sostenible, el consumo responsable de recursos que no comprometa el desarrollo social y ambiental de las generaciones futuras.

5.2.2.3 ¿Cómo hacer realidad la oficina cero papel? La implementación de la iniciativa Cero Papel en las entidades está formada por cuatro componentes principales:

1. Los procesos y procedimientos.
2. La cultura organizacional.
3. El componente normativo y de gestión documental.
4. El componente de tecnología.

Como parte de la preparación para la implementación del modelo Cero Papel se recomienda seguir las siguientes indicaciones básicas:

- Diseño de un programa de gestión documental que incorpore la gestión electrónica de documentos.
- Promoción de buenas prácticas para reducir el consumo de papel.
- Formulación de indicadores: facilitaran posteriores tareas de diagnóstico a la vez que permite controlar los avances e identificar donde se pueden llevar a cabo mejoras.
- Equipo humano: identificar e involucrar a las personas líderes dentro del grupo de trabajo en la implementación de Cero Papel dentro de las entidades.
- Comunicación: difundir la iniciativa por múltiples canales, y promover el cambio de cultura y hábitos en cuanto a la utilización de documentos y procedimientos para la administración de documentos electrónicos de archivo.

5.2.2.4 Promoción de buenas prácticas para reducir el consumo de papel.

Todos podemos contribuir adoptando algunos hábitos en nuestra vida diaria, dentro de la oficina, en nuestras casas, en el colegio, la universidad, etc. La siguiente no constituye una lista completa y final, así que probablemente en la búsqueda de disminuir el consumo las entidades puedan identificar otras estrategias creativas, que esperamos puedan ser compartidas y promovidas en todos los niveles.

➤ *Usando el papel de forma racional.*

- Fotocopiar e imprimir a doble cara.
- Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar
- Elegir el tamaño y fuente pequeños
- Configuración correcta de las paginas
- Revisar y ajustar los formatos
- Lectura y corrección en pantalla
- Evitar copias e impresiones innecesarias
- Guardar archivos no impresos en el computador
- Conocer el uso correcto de impresoras y fotocopiadoras
- Reutilizar el papel usado por una cara
- *Reciclar*

➤ *Promover la implementación de herramientas de tecnología (sustituir)*

- Uso de la Intranet
- Uso del correo electrónico
- Herramientas de colaboración
- Aplicaciones de gestión de documentos electrónicos de archivo y gestión de contenido

5.2.2.5 Primeros pasos para comenzar la estrategia cero papel

1. Seleccione un líder para la estrategia de cero papel

Seleccione una persona organizada, entusiasta y creativa para coordinar las actividades de reducción de uso de papel. El coordinador debe ser alguien que se comunica bien con sus compañeros de trabajo y puede dedicar tiempo para establecer una estrategia efectiva. No tiene que ser una labor de tiempo completo, pero debe tener la autoridad o habilidad para lograr que la estrategia se cumpla.

2. Conforme un equipo de trabajo

Es importante incluir en el desarrollo de la estrategia a los jefes de oficina y al personal de apoyo. Una mayor cantidad de colaboradores que apoye el proceso con entusiasmo tendrá mayores probabilidades de cooperación y éxito. El equipo de trabajo deberá:

- Desarrollar un plan. Comenzando con poco, haciendo una tarea a la vez, creando un proceso que permitirá ampliar sus esfuerzos en las fases siguientes. Resulta conveniente que las actividades se incluyan en el plan de acción anual o plan estratégico institucional, de conformidad con el Decreto 2842 de 2012 y la Metodología para la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión.
- Hacer el seguimiento y evaluar los esfuerzos realizados. Es muy importante, para asegurar la gestión y el apoyo de la organización, realizar un seguimiento y evaluar los resultados de los esfuerzos.
- Mantener a los miembros del equipo involucrados. Compartir sus preguntas y el progreso del equipo de trabajo con el resto de la organización para generar nuevas y mejores ideas. Las estrategias de Cero Papel deben ir de la mano con políticas como Atención al Ciudadano, Gobierno en línea, Calidad, entre otras, de forma que es recomendable realizar acciones en compañía de las personas que están a cargo de estos temas dentro de la entidad.

3. Documente los costos y ahorros

Disponer de información acerca de los beneficios económicos y ambientales gracias a reducir el uso de papel le ayudará a “vender la estrategia”. Los beneficios económicos incluyen el posible ahorro a través de prevenir y eliminar el consumo de recursos, espacio de almacenamiento, costos de

administración, gestión de los residuos, así como mejores decisiones a la hora de comprar. A nivel ambiental los beneficios incluyen la reducción de gases de efecto invernadero y el ahorro en recursos naturales, energía y agua, porque se utilizan menos materiales y necesitan menos transporte.

➤ *Evalúe su movimiento de consumo de papel*

Una evaluación del consumo y los residuos ayuda a identificar las cantidades de papel que su organización adquiere, los residuos que genera y su movimiento a través de sus instalaciones, desde el momento de la compra hasta su disposición final. La evaluación puede ser tan simple como una inspección visual de los contenedores de residuos (basura/reciclaje) o puede ser un proceso más detallado que incluya la clasificación, pesaje y la medición del volumen de todos los materiales en el movimiento de residuos. Puede ser tan fácil como buscar en los registros de compra de papel y caminar a través de sus instalaciones, observando cómo y dónde se consume papel:

¿Qué tipo de trabajo se realiza en cada área? Por ejemplo, misionales o de apoyo.

¿Qué actividades consumen más papel y producen más residuos? Por ejemplo, financieras, jurídicas, gerenciales, sistemas, etc.

¿Qué tipo de residuos se producen? Por ejemplo, papel carta, oficio, papelería preimpresa, entre otros.

¿Qué consumos excesivos se pueden prevenir, dónde se puede reutilizar o reciclar?

➤ *Controle, evalúe y haga públicos los resultados y beneficios obtenidos*

Presentar los resultados de costos y beneficios a la alta dirección, así como a los servidores públicos de la entidad, permitirá garantizar que se mantenga el apoyo a la estrategia. Su activa participación en la estrategia permitirá replantear acciones y mejorar la reducción del consumo de papel en la oficina.

Para esta tarea es recomendable contar con estadísticas mensuales del consumo en compras, impresión y fotocopiado a nivel de la entidad, dependencias, y de ser posible, a nivel de cada usuario. La evaluación del consumo recomendada en el paso anterior, junto con la obtención de la información estadística le proveerá de una base que le permitirá medir los ahorros logrados en el tiempo.

- formalice el compromiso de la entidad con la estrategia de cero papel

Una forma de formalizar el compromiso por parte de la alta dirección con la estrategia de Cero Papel es emitir una política interna en forma de una carta de compromiso, circular o resolución.

En ella se deberían establecer metas generales de la estrategia, medidas básicas a implementar, responsables en temas específicos, entre otros. Puede ser tan sencilla o compleja como la entidad esté en condiciones de hacerla. Para facilitar esta tarea le recomendamos revisar la plantilla de carta de compromiso al final de este documento.

4. Reduzca el volumen de impresiones y fotocopias en la entidad

- *Realice campañas para promover buenos hábitos de consumo de papel.* El mayor reto de una estrategia de Cero Papel es cambiar la forma de pensar y de actuar de las personas que trabajan en la entidad. Para lograrlo es importante contar con el apoyo de las oficinas responsables de talento humano y comunicaciones internas, con el fin de diseñar estrategias creativas e innovadoras que logren impactar verdaderamente la cultura organizacional de la entidad. Para facilitar esta tarea le recomendamos aplicar el Cuestionario 2. “Reducción del consumo de papel en oficinas” y apoyarse en la “Guía de buenas prácticas para reducir el consumo de papel”. Con estas herramientas las oficinas podrán identificar pasos de acción prácticos que les permitan disminuir su consumo de papel y mejorar el manejo de los residuos.
- *Ofrezca documentos electrónicos a sus clientes internos y externos.* Identifique documentos que pueden ser entregados mediante correo electrónico. Comience con aquellos que pueden ser enviados en este formato sin que el proceso corra algún riesgo. Existe una variedad de documentos que no presentan grandes requisitos y que fácilmente cumplen con esta condición.
- *Involucre al equipo legal para verificar el cumplimiento de las normas.* Apóyese en los expertos en temas legales y de calidad para garantizar el cumplimiento de los requisitos y normas establecidos, así como los señalados en los sistemas de gestión de calidad.
- *Realice una campaña para motivar a sus clientes a recibir documentos electrónicamente.* En el caso de los clientes externos es probable que necesite adicionalmente realizar acuerdos para que acepten estos mecanismos.

5. Implemente el uso de firmas electrónicas o digitales.

- Identifique aquellas oportunidades o procedimientos donde pueda utilizar una firma electrónica o digital (ejemplo: documentación del sistema de gestión de calidad, comunicaciones internas, certificaciones o solicitudes entre dependencias, entre otros).
- Adopte lineamientos internos para el uso de la firma electrónica o digital. No deje al azar aspectos como la solicitud, reposición y revocación de estos. Instruya a los usuarios para que entiendan el funcionamiento y su uso adecuado. Realice los ajustes en los procedimientos donde sea necesario llevarlos a cabo (Sistema de Gestión de Calidad - Gestión Documental).

6. Implemente la automatización de comienzo a fin en un procedimiento interno libre de riesgos

- Seleccione procedimientos de bajo riesgo, que ofrezcan ganancias rápidas a bajo costo y mejoren la productividad. En lo posible implemente formularios y firmas electrónicos o digitales en estos procedimientos. las condiciones del Sistema de Gestión de Calidad, además de los establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en temas como seguridad, interoperabilidad, Estrategia de Gobierno en línea, entre otros.

7. Implemente proyectos de escaneo

- Seleccione procesos y documentos estratégicos para la entidad, en los que su digitalización y disponibilidad en línea permita mejoras en los servicios prestados a clientes internos o externos. Diseñe un proyecto de escaneo teniendo en cuenta adoptar las mejores políticas y procedimientos de digitalización establecidos. Puede que requiera recursos adicionales para llevar a cabo este proyecto, pero contar con un plan de trabajo facilitará su obtención. Recuerde seguir los requerimientos establecidos por el Archivo General de la Nación en materia de Digitalización y gestión documental.

5.2.3 LAS - 3R. La regla de las 3R, también conocida como las 3R de la ecología, refiriéndose a las tres letras de las tres palabras que son: Reducir, reutilizar, reciclar, es una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar hábitos como el consumo responsable.

Durante la Cumbre del G8 en junio de 2004, el Primer Ministro del Japón, Koizumi Junichiro, presentó la Iniciativa 3 R que busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje. En abril de 2005 se llevó a cabo una asamblea de ministros en la

que se discutió con Estados Unidos, Alemania, Francia y otros 20 países la manera en que se puede implementar de manera internacional Acciones relacionadas a las 3 R.

5.2.3.1 Definición. Se encontró (Guerrero, 2011, citado por Huanca, J, 2016, p.69) expresando el concepto de Las 3 R la cual es una norma para atender el medio ambiente, individualmente para oprimir el espesor de residuos o impureza generada. En pocas frases, las 3 R te ayudan a tirar menos basura, economizar dinero y ser un usuario más comprometido, así comprimiendo tu huella de carbono. Y lo principal de todo es que es muy fácil de seguir, ya que sólo tiene tres pasos: reducir, reutilizar y reciclar.

Ilustración 7. Las 3 R



Fuente: Medio Visual electrónico Sena - Medellín

5.2.3.2 Reducir. Si reducimos el problema, disminuimos el impacto en el medio ambiente. Los problemas de concienciación, habría que solucionarlos empezando por esta R. La reducción puede realizarse en 2 niveles: reducción del consumo de bienes o de energía. De hecho, actualmente la producción de energía produce numerosos desechos (desechos nucleares, dióxido de carbono...).

5.2.3.3 Reutilizar. Segunda R más importante, igualmente debido a que también reduce impacto en el medio ambiente, indirectamente. Ésta se basa en reutilizar un objeto para darle una segunda vida útil. Todos los materiales o bienes pueden tener más de una vida útil, bien sea reparándolos para un mismo uso o con imaginación para un uso diferente.

5.2.3.4 Reciclar. Ésta es una de las R más populares debido a que el sistema de consumo actual ha preferido usar envases de materiales reciclables (plásticos y bricks, sobre todo), pero no biodegradable. De esta forma se necesita el empleo en mayor forma personal y energía en el proceso. Ejemplo: El vidrio y la mayoría de los plásticos se pueden reciclar calentándolos hasta que se funden y dándoles una nueva forma. Es como utilizar algo de su principio, aunque la eficiencia no es del cien por cien en general. En el caso del vidrio en concreto, sí es completamente reciclable: de una botella se podría obtener otra botella.

5.2.4 LAS Tics. Según lo publicado en la revista Metalactual por (Marín, C, (s.f)). El concepto TIC surge de la convergencia tecnológica entre la electrónica, la informática, que incluye el desarrollo de software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a toda una red de elementos y técnicas utilizadas por nuestra sociedad para la administración, adquisición, almacenamiento y transmisión de la información, en todas sus formas y combinaciones: voz, imágenes y datos.

Las tecnologías de la información es un concepto que representa una gama amplia de servicios y aplicaciones, que emplean diversos equipos, para agilizar los procesos, recopilar y transmitir información e intercomunicar al mayor número de usuarios posibles, y así, propender a mejorar su calidad de vida.

Ilustración 8. Las Tic



Fuente: Colombia digital

Las TIC incluyen una amplia gama de tecnologías que abarcan desde las 'antiguas' como la radio, la televisión, la telefonía y el fax, hasta las más 'modernas' tales como la telefonía celular, ordenadores portátiles, software, fotografía y televisión digital, reproductores de audio y video y consolas de juegos. Todas ellas, con la posibilidad de interconectarse a una red mundial de información a través de múltiples

tecnologías como ondas electromagnéticas, cables de cobre, fibra óptica, conexiones inalámbricas o móviles celulares, y los enlaces satelitales.

Gracias a la convergencia electrónica e informática que utiliza eficientemente la red de telecomunicaciones, los empresarios pueden acceder a innumerables servicios como la transferencia de archivos de un ordenador a otro, administración de bases de datos, sistemas de tratamiento de información de inventarios, ventas y proveedores y en especial, a las aplicaciones de Internet.

Por todo esto, la relevancia de las TIC no sólo es la tecnología en sí, sino el hecho de que permita el acceso al conocimiento, la información, y las comunicaciones de manera inmediata y de forma masiva: elementos cada vez más importantes en la interacción económica, social y cultural de la humanidad.

5.2.4.1 Ventajas de las TIC. Se continua con la información de la revista Metalactual por (Marín, C, (s.f), donde expresa que, para nadie es un secreto que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han transformado la manera de gestionar recursos, administrar la información y comunicarse al interior y exterior de las empresas. Cada vez más el éxito de las compañías depende de su capacidad de generar conocimiento, procesar información y comunicarse eficientemente.

estas tecnologías son herramientas que le permiten a una empresa competir eficazmente; tener información relevante disponible, en cualquier lugar y en el momento en que se necesite. El poder que da la información veraz y oportuna es inigualable, más aún cuando, la sociedad está inmersa en una estructura globalizada.

Sin importar en qué área de la empresa se apliquen las TIC, todas las tecnologías se pueden encadenar entre sí, en un sistema integral que les permite a los empresarios organizar y tener acceso a la información rápidamente para tomar decisiones oportunas; organiza y mejora los procesos administrativos como la facturación y el análisis de inventarios; automatiza la producción y manufactura; apoya la gestión de ventas para presentar y comercializar los productos y servicios; minimiza tiempos, costos y riesgos; apoya el aprendizaje interactivo y la educación a distancia de los empleados y ofrece nuevas formas de trabajo o inclusión laboral como el teletrabajo.

5.2.4.2 Clasificación de las TIC en el ámbito empresarial

- **Orientadas a la información:** En este grupo de TIC se encuentran tecnologías para el almacenamiento y procesamiento de datos, estas son principalmente empleadas para distribuir y proporcionar información a los diferentes procesos de la organización (López & Soto, 2010); estas extienden los procesos de memoria de la compañía, entendidos como la consolidación de bases de datos con información histórica, información actualizada y no

duplicada, con lo que además ayudan a optimizar costos de mantenimiento de información y capacidad de archivo. Adicionalmente este grupo de tecnologías permite la generación automática de informes y búsquedas avanzadas, con lo cual se liberan recursos orientados a labores operativas que pueden enfocarse a procesos estratégicos, lo que potencia aún más su impacto en los procesos de toma de decisiones.

- **Orientadas a la comunicación:** Este grupo está compuesto por tecnologías que reducen los costos de la comunicación y facilitan la transmisión de información entre las diferentes áreas de la compañía, y posibilitan así mismo su intercambio con los grupos de interés externos; también facilitan la colaboración y el acercamiento de los involucrados en el proceso comunicativo (López & Soto, 2010). Estableciendo una comunicación de doble vía; además, ayudan a alinear a la organización con sus objetivos estratégicos, la conformación de redes de trabajo y al intercambio de ideas y conocimiento.
- **Orientadas a los flujos de trabajo:** Aquí se encuentran tecnologías que posibilitan la integración de las diferentes capacidades empresariales para la obtención de resultados y la automatización de procesos (López & Soto, 2010), estas ayudan a superar las divisiones funcionales de las compañías y aceleran la incorporación de un modelo de gestión por procesos. Estas herramientas ayudan a activar, en el momento adecuado, las capacidades de la empresa para obtener resultados, por lo cual también contribuyen a la optimización en el uso de los recursos.

5.2.4.3 Impacto de las TIC en las PYMES. Una de las cuestiones más importantes que dificulta el crecimiento de las PYMES en un escenario globalizado es el del acceso a la tecnología adecuada, lo cual se considera una de las claves para enfrentar la competencia (Mehrtens, Cragg, & Mills, 2001), sin embargo, las PYMES tienen dificultades para dedicar recursos a la investigación, desarrollo y formación (Ahuja, Yang, & Shankar, 2009), ya que las PYMES necesitan de la incorporación de TIC de apoyo con el fin de mejorar sus procesos de innovación como factor crucial para el éxito de la empresa a largo plazo.

Es así como para el caso específico de las PYMES se han identificado impactos relevantes, como la mejora de las relaciones con los clientes y la capacidad para conseguirlos, la mejora de la imagen de la empresa y la eliminación de tareas rutinarias; también se ha encontrado que las TIC facilitan los procesos de innovación empresarial, ya que posibilitan el testeado de nuevos productos a muy bajo costo, y permiten tener una visión más holística sobre los elementos del proceso de diseño, generando procesos de diferenciación y especialización que permiten mejorar su estructura de desarrollo empresarial, así como la creación de nuevos procesos empresariales, lo que aumenta el nivel de competitividad de la empresa.

La adopción de las TIC constituye una oportunidad para acceder a mercados más competitivos, en condiciones más favorables, facilitando que las PYMES sistematicen sus procesos, legitimando la organización, lo que aumenta la capacidad de control y la estandarización de estos y reduce la probabilidad de cometer errores, permitiendo a su vez una mayor capacidad para responder rápidamente a los cambios del entorno.

Las TIC permiten optimizar la asignación de los recursos organizacionales por medio de la automatización de tareas, el establecimiento y gestión de bases de datos, la incorporación, y el intercambio de información en tiempo real mejorando la coordinación entre los miembros de equipos de proyectos, la velocidad del flujo de documentos y de trabajo, la reducción de costos asociados a la comunicación, y la facilitación del proceso de aprendizaje organizacional (López & Soto, 2010),

5.2.4.4 Para tener en cuenta a la hora de la incorporación TIC. El ingeniero industrial y Gerente General del portal www.colombia.com, asegura que, para aprovechar todas las evidentes ventajas competitivas de las TIC, éstas deben ir estructuradas dentro de una política y estrategia empresarial.

Antes de añadir cualquier componente tecnológico, hay que conocer muy bien la empresa, sus objetivos, misión y sus necesidades tecnológicas. El mero hecho de introducir tecnología en los procesos empresariales no es garantía de gozar de estas ventajas. Según Andrade, se ha investigado por qué fracasan algunos proyectos de implantación de tecnología de la información y se ha descubierto que el 90 por ciento de las veces el fracaso no es debido al software ni a los sistemas, sino al hecho de que la gente no tiene suficientes conocimientos sobre su propia empresa o sus procesos corporativos. En este sentido, para que la implantación de nueva tecnología produzca efectos positivos hay que cumplir algunos requisitos:

- tener un conocimiento profundo de los procesos de la empresa.
- planificar detalladamente las necesidades de tecnología de la información.
- comunicación e incorporar los sistemas tecnológicos paulatinamente, empezando por los más básicos.

Por ello, se considera que las empresas que tienen una mayor oportunidad de beneficiarse de la tecnología son aquellas organizaciones que, antes de añadir un componente tecnológico, describen detalladamente cuál será la repercusión para su empresa. Así pues, el objetivo debe ser que toda decisión relativa a la tecnología ayude a mejorar la productividad de la empresa o la organización.

En ese orden de ideas, Andrade recomienda que, antes de la incorporación de un proyecto TIC, la empresa debería responder una serie de importantes preguntas tales como:

- ¿cuál es mi estrategia de empresa?
- ¿Qué papel tienen las TIC en dicha estrategia?
- ¿Qué grado de utilización de TIC existe en mi sector?
- ¿Qué grado de incorporación de TIC tiene mi competencia?
- ¿Han variado los modelos de negocio en el sector?
- ¿En qué procesos puedo reducir costos aplicando TIC?
- ¿Puedo mejorar la eficiencia en las relaciones con proveedores y clientes? ¿Puedo incrementar mis ingresos con el uso de las TIC?
- ¿Está mi personal preparado para sacar partido a las TIC?
- ¿Cuál será el impacto en mi empresa?
- ¿Cuál es el próximo paso?

5.2.5 SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL

5.2.5.1 Gestión documental. conjunto de actividades que permiten coordinar y controlar los aspectos relacionados con creación, recepción, organización, almacenamiento, preservación, acceso y difusión de documentos.

Ilustración 9. Gestión documental



Fuente: <https://innova.com.co/gestion-documental/>

5.2.5.2 Ventajas de implementar un SGD. A continuación, se enumera una serie de ventajas que aporta la implementación de un SGD en una organización, las razones por las cuales se puede justificar un proyecto de este tipo:

- Reducir la necesidad de manipular, almacenar y recuperar la documentación en papel.
- Reduce el coste del proceso de creación, almacenamiento y conservación de los documentos.
- Asegura la eficiencia de los documentos al facilitar se recuperación y su acceso.

- Permite la reutilización de la información ya obtenida y permite compartirla con toda la organización.
- Reduce costes de operaciones
- Agiliza los procesos de trabajo y así mejora la productividad
- Acelera el flujo de información, dando más oportunidades de respuesta al servicio de los clientes.
- Asegura la óptima utilización de los recursos y el espacio físico.
- Reduce costes de mantenimiento y apoyo
- Ofrece apoyo en la toma de decisiones
- Documenta las actuaciones de la empresa
- Ofrece apoyo ante acciones legales
- Asegura su preservación histórica

5.2.5.3 Documento electrónico. Es la información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares.

- **Características del documento electrónico.** De acuerdo con la Norma NTC/ISO 15489-1 para que sirvan de apoyo a la gestión de las entidades y puedan servir de prueba, los documentos electrónicos deben poseer ciertas características:
 - Autenticidad: Que pueda demostrarse que el documento es lo que afirma ser, que ha sido creado o enviado por la persona que afirma haberlo creado o enviado, y que ha sido creado o enviado en el momento que se afirma. Para garantizar la autenticidad de los documentos, las entidades deben implantar y documentar políticas y procedimientos para el control de la creación, recepción, transmisión, mantenimiento y disposición de los documentos, de manera que se asegure que los creadores de estos estén autorizados e identificados y que los documentos estén protegidos frente a cualquier adición, supresión, modificación, utilización u ocultación no autorizadas.
 - Integridad. Hace referencia al carácter completo e inalterado del documento electrónico. Es necesario que un documento esté protegido contra modificaciones no autorizadas. Las políticas y los procedimientos de gestión de documentos deben decir qué posibles anotaciones o adiciones se pueden realizar sobre el mismo después de su creación y en qué circunstancias se pueden realizar. No obstante, cualquier modificación que se realiza debe dejar constancia para hacerle su seguimiento.
 - Fiabilidad. Su contenido representa exactamente lo que se quiso decir en él. Es una representación completa y precisa de lo que da testimonio y se puede recurrir a él para demostrarlo. Los documentos de archivo deben ser creados en el momento o poco después en que tiene lugar la operación o actividad que reflejan, por individuos que dispongan de un conocimiento directo de los hechos

o automáticamente por los instrumentos que se usen habitualmente para realizar las operaciones.

- ***Disponibilidad.*** Se puede localizar, recuperar, presentar, interpretar y leer. Su presentación debe mostrar la actividad que lo produjo. El contexto de los documentos debe ser suficientemente claro y contener la información necesaria para la comprensión de las operaciones que los crearon y usaron. Debe ser posible identificar un documento en el contexto amplio de las actividades y las funciones de la organización. Se deben mantener los vínculos existentes entre los documentos que reflejan una secuencia de actividades.

5.2.5.4 Expediente Electrónico. El expediente electrónico es un conjunto de documentos electrónicos que hacen parte de un mismo trámite o asunto administrativo, cualquiera que sea el tipo de información que contengan y que se encuentren vinculados entre sí para ser archivados.

Los documentos de archivo en soporte de papel forman expedientes que se guardan en carpetas y se organizan de acuerdo con una estructura lógica de clasificación. Del mismo modo, los documentos electrónicos de archivo deben ser archivados en expedientes electrónicos que se organizarán de acuerdo con una estructura lógica establecida. Sin embargo, en un sentido estricto, los expedientes electrónicos no tienen una existencia real física: corresponden a la información virtual de los metadatos asociados a los documentos que hacen parte de estos expedientes electrónicos. No obstante, el usuario de las aplicaciones de gestión documental no suele ser consciente de estas sutilezas: el software por medio del cual se maneja el aplicativo permite que los usuarios vean y manejen las carpetas como si en estas se guardaran físicamente los documentos de archivo que han sido asignados a los expedientes.

Componentes del expediente electrónico. Un expediente electrónico está integrado por la suma de cuatro componentes:

- Documentos electrónicos, que cumplirán las características de contenido, estructura y contexto definidas.
- Índice electrónico, que garantizará la integridad del expediente electrónico y permitirá su recuperación siempre que sea necesario.
- Firma del índice electrónico por la administración, órgano o entidad a cargo de acuerdo con la normativa aplicable.
- Metadatos del expediente electrónico o información virtual contenida en ellos.

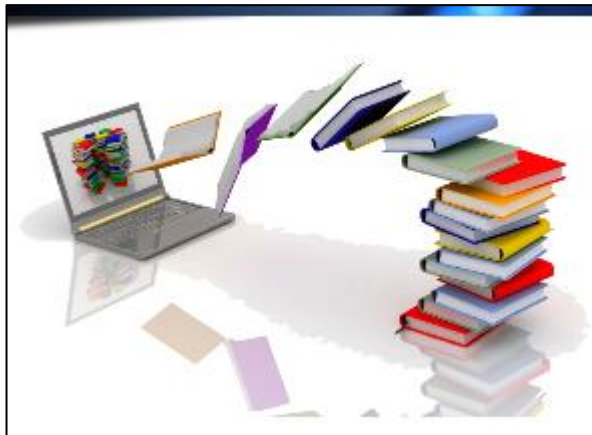
Ilustración 10. Conjunto de documentos electrónicos



Fuente: Colciencias. Proyecto diseño del modelo de administración electrónica de Cero Papel en la administración pública.

5.2.5.5 Digitalización de documentos. La digitalización es la captura de una imagen física, mediante escáner o cámara digital, que una vez convertida en imagen electrónica puede ser almacenada y procesada por una computadora. Sus resultados están determinados por la resolución (densidad de puntos o píxeles que tiene una imagen) y por la distribución luminosa en el documento, ya sea en sus niveles de grises o tonalidades de color.

Ilustración 11. Digitalización



Fuente: <https://innova.com.co/gestion-documental/>

La digitalización es el proceso de convertir documentos impresos o de otro soporte no digital a un formato digital. Puede suponer tomar fotografías digitales de los documentos originales o escanearlos. Existen dos formas de digitalizar un documento:

1. A través del escáner
2. A través de la cámara digital

➤ **Ventajas de la digitalización de documentos.** Algunas de las ventajas de este proceso son:

- Prevenir la pérdida de la información documental de los registros
- Mayor espacio físico para el almacenamiento
- Fácil manejo, control y localización de la información mediante la creación de bases de datos para su consulta
- Copia ilimitada de imágenes digitalizadas a alta velocidad y con calidad
- Control de calidad de la imagen digitalizada, permitiendo mejorar el original si fuera necesario y recuperar parte perdidas a través de la restauración digital
- Permitir la difusión de la información de modo casi instantáneo mediante la obtención de copias a través de redes de información o internet.

5.2.5.6 Firma Digital. Según la (ley 527 de 1999), se entenderá como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación.

Ilustración 12. Firma digital



Fuente: Protecdata – Colombia

La firma digital es un documento electrónico que emiten tres empresas a nivel nacional: CERTICAMARA www.certicamara.com, Gestión de Seguridad Electrónica (GSE) o Andes SCD y que permiten identificar de manera inequívoca a una persona en medios digitales.

La certificación de Firma Digital permite garantizar:

- Identidad y capacidad de las partes que tratan entre sí sin conocerse (emisor y receptor del mensaje).
- Integridad de la transacción (verificar que la información no fue manipulada).
- Irrefutabilidad de los compromisos adquiridos (no repudiación).
- Confidencialidad de los contenidos de los mensajes (solamente conocidos por quienes estén autorizados).

Mediante la utilización de certificados digitales es posible firmar información electrónica obteniendo los siguientes atributos jurídicos:

- **Autenticidad:** permite garantizar la identidad del emisor de un mensaje y/o el origen de este, y tener la plena seguridad que quien remite el mensaje es realmente quien dice ser.
- **Integridad:** garantiza que el mensaje de datos o información electrónica no haya sido alterado ni modificado. De igual manera la tecnología de Certificación Digital permite el cifrado de mensajes de datos incorporando un atributo adicional:
- **Confidencialidad:** permite garantizar que un mensaje de datos no pueda ser conocido sino por su emisor y los receptores deseados. El contenido del mensaje de datos no podrá ser conocido por ningún tercero no autorizado.

➤ Aspectos Legales

Es importante analizar en Colombia cuales son las leyes que regulan las firmas digitales y electrónicas, teniendo en cuenta las iniciativas del gobierno para apoyar las nuevas tecnologías, encontramos las siguientes leyes y decretos:

- Ley 527 de 1999
- Decreto 1747 de 2000
- Decreto 2364 de 2012

Inicialmente el gobierno mediante estas normativas presenta las definiciones de la siguiente manera para la firma digital y la firma electrónica, teniendo en cuenta qué se deben clarificar, entender y saber diferenciar.

- ***Firma digital:*** Se entenderá como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del

iniciador y que 19 19 el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación (Ley 527, 1999).

- Firma electrónica: Métodos tales como, códigos, contraseñas, datos biométricos, o claves criptográficas privadas, que permite identificar a una persona, en relación con un mensaje de datos, siempre y cuando el mismo sea confiable y apropiado respecto de los fines para los que se utiliza la firma, atendidas todas las circunstancias del caso, así como cualquier acuerdo pertinente (Ley 527, 1999).

Finalmente, en el Decreto 2364 de 2012 se reglamenta el artículo 7° de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones; como: “Que uno de los lineamientos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 “Prosperidad para todos” es la reglamentación del uso de la firma electrónica”

En términos prácticos y desde el punto de vista legal, una firma digital provee una solución viable para contar con documentos electrónicos con validez jurídica. Parecido al método de firma basada en papel y tinta, la firma electrónica agrega al documento digital la identidad del firmante. Sin embargo, a diferencia de la firma autógrafa, es considerado imposible falsificar una firma electrónica.

De conformidad con la Guía No 3 Min Tic, en los casos que se exija firma manuscrita en los documentos elaborados en físico, es decir, en papel, los documentos electrónicos deben satisfacer el mismo requisito. La firma digital permite proporcionar al documento firmado:

1. Identificación: avalar la identidad del firmante de manera única, demostrando que es él y nadie más quien ha firmado el documento. Existen dos tipos de finalidades de la autenticación:
 - Identificación del origen de los datos: el identificado tiene relación con los datos consignados, le pertenecen y lo vinculan con el mensaje enviado.
 - Identificación de entidades: permiten comparar los datos enviados con los datos almacenados en las bases y que han sido enviados anteriormente.
2. Integridad: asegurar que el contenido de un mensaje de datos ha permanecido completo e inalterado, independiente de los cambios que hubiera podido sufrir el medio en el que está contenido como resultado del proceso de su transmisión, archivo o presentación.
3. No repudio: es la garantía de que no puedan ser negados los mensajes en una comunicación electrónica.

Existen dos tipos:

- No repudio en origen, del tal manera que el emisor no pueda negar el mensaje que ha enviado así quiera negar tal comunicación.
- No repudio en destino, que garantiza al emisor que su comunicación ha sido recibida sin que el receptor pueda negar tal comunicación.

El concepto general de firma electrónica incluye cualquier método o símbolo basado en medios electrónicos que tuviera por finalidad identificar a una persona, sin que tenga que dar integridad al mensaje que acompaña.

Cabe resaltar que, con la firma electrónica, es posible eliminar la necesidad de contar con documentos impresos firmados. Además de los ahorros en consumo de papel, permite automatizar los procesos de manipulación de los documentos, tales como su distribución y almacenamiento.

➤ **Consideraciones legales en Colombia “consentimiento informado”.** Al realizar cualquier tipo de procedimiento o administración de medicamento en la institución; Medicancer cuenta con un formato de consentimiento informado de forma física, los cuales son fotocopiados por las diferentes áreas que lo requieren como es: procedimientos y sala de quimioterapia. Teniendo en cuenta lo anterior se mencionan las siguientes leyes, resolución y normas:

- *Ley 23 de 1981*; por la cual se dictan normas en materia de ética médica, estableció en su *artículo 15* que “el médico no expondrá a su paciente a riesgos injustificados. Pedirá su consentimiento para aplicar los tratamientos médicos, y quirúrgicos que considere indispensables y que puedan afectarlo física o síquicamente, salvo en los casos en que ello no fuere posible, y le explicará al paciente o a sus responsables de tales consecuencias anticipadamente”

El consentimiento informado, es considerado un acto clínico más y en general se describe como un proceso que en primer lugar obliga al médico tratante, responsable de la atención, a informar de los riesgos, beneficios y demás circunstancias relevantes relacionadas con la situación de salud del paciente y con la intervención propuesta, para que, de acuerdo con su criterio y convicciones personales, decida libremente si se somete o no a la intervención o procedimiento sugerido.

- *Resolución 1995 de 1999*, por la cual se establecen normas para el manejo de la historia clínica, en su *artículo 11*; define que son considerados anexos de la historia clínica; “ todos aquellos documentos que sirven como sustento legal, técnico, científico y/o administrativo de las acciones realizadas al usuario en los procesos de atención, tales como: autorizaciones para intervenciones quirúrgicas (consentimiento informado), procedimientos, autorización para

necropsia, declaración de retiro voluntario y demás documentos que las instituciones prestadoras consideren pertinentes”.

En la actualidad Medicancer está certificada con la norma ISO 9001:2008. Por lo que se lleva una Gestión de calidad, y según la actualización de la NTC – ISO 9001:2015; en el capítulo 7 Apoyo, indica los requisitos para los recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación e información documentada. Se enfatiza en el requisito de información documentada:

7.5.3 Control de la Información documentada:

7.5.3.1 La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:

- a) esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite
- b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).

7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:

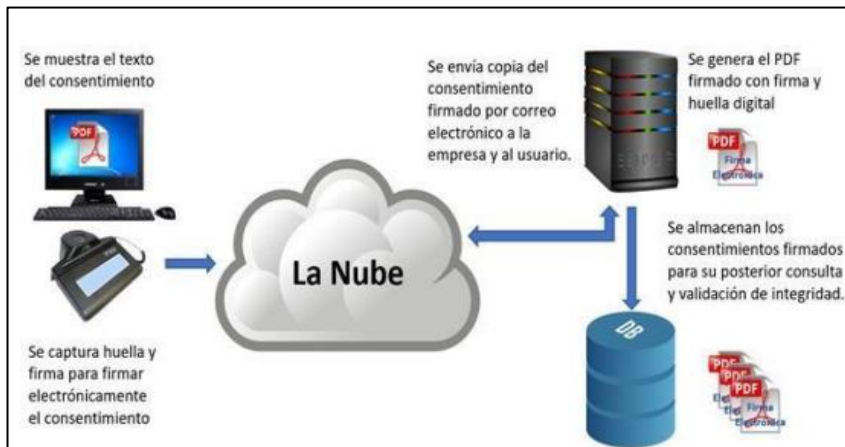
- a) distribución, acceso, recuperación y uso
- b) almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad
- c) control de cambios (por ejemplo, control de versión)
- d) conservación y disposición.

La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad, se debe identificar, según sea apropiado, y controlar. La información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra modificaciones no intencionadas. **NOTA** El acceso puede implicar una decisión en relación con el permiso, solamente para consultar la información documentada, o al permiso y a la autoridad para consultar y modificar la información documentada.

52.5.7 Aplicaciones en la “Nube”. Por último, hablar de las aplicaciones más recientes en TIC sería arriesgado e impreciso, pues con el acelerado avance de éstas, lo que hoy es una novedad mañana puede estar obsoleto. Sin embargo, conviene darles una mirada a algunos de los programas más ‘novedosos’ de la red, la mayoría de los cuales no exigen ser instalados en el computador, sino que operan directo desde el navegador. A estos servicios se les ha denominado ‘computación en la nube’, actualmente uno de los términos más utilizados por los adictos a la Internet, y no por ser el concepto de moda, sino porque representa el futuro de los servicios en red. Esta expresión se relaciona desde utilizar servicios cotidianos como Hotmail, Gmail, Facebook, Twitter, almacenamiento de fotos y videos en línea,

hasta utilizar aplicaciones de productividad y Backus o copias de seguridad. En resumidas cuentas, la computación en la nube es un modelo que permite ofrecer aplicaciones o servicios vía Internet, desde cualquier navegador, sin instalación previa y, lo mejor, gratis o a un muy bajo precio.

Ilustración 13. Aplicación en la nube



Fuente: Protectada – Colombia

Las ventajas de este modelo, para las empresas, son múltiples: las compañías pueden ahorrar recursos al no tener que invertir en hardware, licencias de software, seguridad informática o soporte técnico, los empresarios y empleados pueden acceder a diversos servicios desde cualquier equipo conectado a Internet; lo que les brinda movilidad, reduce los requerimientos de almacenamiento y les permite interactuar y colaborar con socios, clientes o proveedores.

6. DISEÑO METODOLOGICO

6.1 TIPO DE INVESTIGACION Y ENFOQUE METODOLOGICO

El tipo de investigación a abordar es de carácter descriptiva, según el alcance del proyecto y los requisitos de investigación, ya que se realiza la descripción de un fenómeno tal como ocurre en la realidad, “Este tipo de investigación se asocia al diagnóstico, el propósito es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características” (Hurtado, 2010)

Ilustración 14: Esquema para una investigación descriptiva

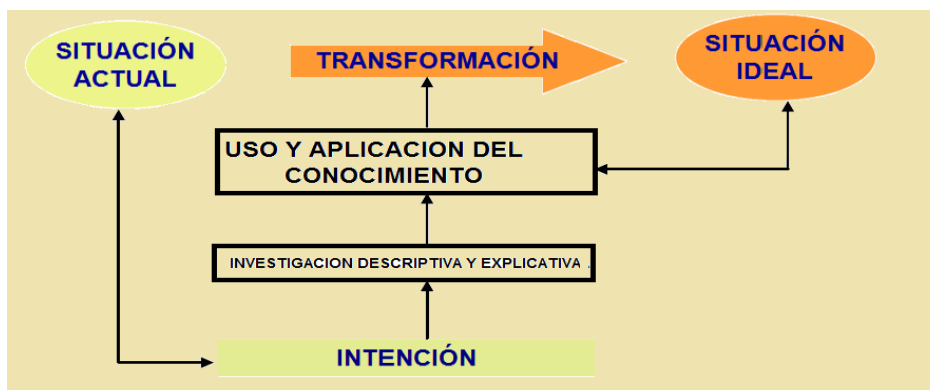


Fuente: (Hurtado, 2010)

Este tipo de investigación determinara cuáles serán las estrategias apropiadas para disminuir y optimizar el consumo de papel en los procesos de atención al usuario en Medicancer, esta es de tipo descriptiva - explicativa, “ya que busca el porqué de los hechos estableciendo relaciones de causa - efecto, en la cual se pueden proponer y formular acciones de mejora”. Méndez (2001, citado en Chaparro, Sánchez & Valencia, 2014).

El proyecto investigativo se enfoca en la modalidad de investigación mixta, para lo cual es necesario citar a Hurtado (2001) cuando expresa que la citada investigación es “aquella en la cual el investigador no ejerce control, ni manipulación alguna sobre las variables en estudio”.

Ilustración 15:. Metodología



Fuente: (Velásquez & Saldarriaga, 2017)

La información recopilada va a tener varias fuentes, una compuesta por entrevista directa a las personas involucradas en la atención al usuario, que nos permitirá determinar la línea base del proyecto y la percepción que se tiene del manejo y uso del papel de oficina para los macroprocesos de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica y administrativos en cuanto al ingreso y registro del usuario, y otra por observación directa con registros fotográficos que nos ayudaran a mostrar el almacenamiento y la disposición final del papel.

6.2 METODO DE LA INVESTIGACION

- **ETAPA 1:** Para el cumplimiento del primer objetivo específico se realizará una visita a la IPS “Asociación Medellín de lucha contra el cáncer” Medicancer con el propósito de identificar y realizar un diagnóstico de las cantidades de papel de oficina que la organización adquiere y los residuos que genera, en los macroprocesos de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica y administrativos, para la atención del usuario.
- **ETAPA 2:** Para el cumplimiento del segundo objetivo específico, se realizará una entrevista directa a la auxiliar contable con el fin de obtener información de los registros de compra de papel y consumo de tóner, además; conocer la distribución de resmas para las diferentes áreas donde se presta la atención al usuario.

6.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

6.3.1 Fuentes de información

- **Fuentes Primarias:** La IPS Medicancer permite la toma de información, tanto del problema, como del estudio de las posibles soluciones, mediante observaciones y evidencia tomada como fotos y testimonio de los implicados en el proceso de atención al usuario, además se recibió asesoría por parte de expertos en el área de investigación.
- **Fuentes Secundarias:** Para el presente proyecto investigativo, se utilizó información bibliográfica como: tesis, monografías, textos, artículos, base de datos (pascual bravo-virtual), documentos científicos; todos especializados en el tema objeto de estudio.

6.3.2 Técnicas para recolección de información.

- **Técnica etapa 1 Observación directa.** Esta técnica nos permitirá conocer e identificar directa y objetivamente la situación actual y realizar un análisis más detallado y cuidadoso del manejo y uso del papel de oficina, recopilando la información necesaria para fortalecer y mejorar los procedimientos y así determinar acciones a seguir que vallan en beneficio de la organización y el medio ambiente.
- **Técnica etapa 1 El registro fotográfico.** Se trata de sustentar con imágenes, los aspectos especiales que se encuentra bajo una situación actual, en una primaria etapa se realizará la recolección de imágenes que evidencian la acumulación de papel archivados en carpetas o de forma individual por paquetes, en los diferentes puestos de trabajos.
- **Técnica etapa 2 La entrevista.** Entrevistas Según Sabino A, Carlos (2002) "...La entrevista es una forma específica de la interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación." (p.62). La entrevista a profundidad en lo posible es una conversación dirigida; permite una exploración profunda de un asunto o de una experiencia particular y, por tanto, es un método útil para la pregunta interpretativa; fomenta obtener de cada participante la interpretación de su experiencia. Soto-Lesmes (2010).

Por otro lado, la entrevista es una lección saludable de participación y práctica en la investigación, dado que como entrevistadores somos forzados a confrontar nuestra propia participación dentro de la misma, esta labor fue

importante en cuanto permitió integrar el paradigma interpretativo y el cúmulo de datos cualitativos que surgieron de las entrevistas, su construcción se soportó sobre tres orientaciones que son básicas y complementarias entre sí para el apropiado desarrollo del proceso de investigación. Soto-Lesmes (2010).


- **Técnica etapa 2 revisión documental.** Según información por parte del área financiera tomada de facturas y registros, se elaborará un análisis, sobre los costos producidos por el consumo irracional del papel, y el beneficio económico, el espacio de almacenamiento, la gestión de los residuos y beneficios ambientales; que se puede presentar al utilizar las estrategias propuestas.

- **Técnica etapa 1 encuesta.** La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los individuos investigados sobre las variables que desea obtener información, para posteriormente reunir estos datos individuales y obtener la información deseada acerca de la población objetivo. Para esto es necesario definir las variables acerca de las cuales se va a investigar para convertirlas en una serie de preguntas a incluir en los cuestionarios. Se calcula además el tamaño de la muestra. Para calcularla, se basan en intervalos de confianza. Cuando se realizan muestreos o encuestas, se debe establecer cuantas observaciones o encuestas se deben realizar. Para esto el investigador debe determinar cuál es nivel de confianza deseado (que tan representativa es la muestra del total de la población), y además establecer el error permitido que le permite al investigador predecir el error que tendrán los resultados obtenidos. Por consiguiente, el tamaño de la muestra (total de encuestas u observaciones) está determinado por unos principios estadísticos que deben ser aplicados antes de iniciar el estudio. Este tamaño de la muestra se calcula aplicando unas formulas estadísticas, que de acuerdo con la población si es finita o infinita.

6.3.3 Instrumentos para registro de información

➤ Instrumento etapa 1: Guía de observación

Anexo 1: Formato recolección de Datos

	Guía de Observación:	Fecha:	
	MACROPROCESO:	VERSION	
	PROCESO:	PAGINA:	

OBJETIVO:

--

OBSERVACIONES:

--

RECOMENDACIONES DEL ENCARGADO DEL AREA:


--

REALIZO:		REVISO:		APROBO:	
CARGO:		CARGO:		CARGO:	
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:	

Fuente: Elaboración propia

➤ Instrumento etapa 1: Registro Fotográfico

Anexo 2: Formato registro fotográfico

	Registro Fotografico:	Fecha:	
	MACROPROCESO:	VERSION	
	PROCESO:	PAGINA:	

OBJETIVO:

--


IMAGEN	DESCRIPCION	OBSERVACIONES

REALIZO:		REVISO:		APROBO:	
CARGO:		CARGO:		CARGO:	
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:	

Fuente: Elaboración propia


➤ Instrumento etapa 1: Formato de entrevista

Anexo 3: Formato de entrevista: Impresión y copiado

	ENTREVISTA		Fecha:		
	MACROPROCESO:		VERSION		
	PROCESO:		PAGINA:		
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:					
CARGO:					
OBJETIVO:					
PREGUNTAS		SI	NO	OBSERVACIONES	
¿Cuántas impresoras y copadoras tiene en su entidad?					
¿Tiene impresoras / copadoras centralizadas mediante la red para que los usuarios compartan el acceso? En caso de que su respuesta sea afirmativa mencione cuantas.					
¿Cuántas bandejas de impresión tienen las impresoras que utilizan?					
¿Puede una bandeja (o una impresora / copadora) ser designada para reutilizar papel usado por una cara?					
¿Pueden las impresora y / o copadoras imprimir en las dos caras de una hoja de forma auto-mática (dúplex)?					
¿Puede configurarse de forma predeterminada que las impresoras impriman a doble cara?					
REALIZO:		REVISO:		APROBO:	
CARGO:		CARGO:		CARGO:	
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:	


Fuente: Guía No 2 Min Tic cero papel en la administración pública.

Anexo 4: Formato de entrevista: Reciclaje de papel

	ENTREVISTA		Fecha:		
	MACROPROCESO:		VERSION		
	PROCESO:		PAGINA:		
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:					
CARGO:					
OBJETIVO:					
PREGUNTAS		SI	NO	OBSERVACIONES	
¿Tiene la entidad algún convenio o programa para recolección de papel para reciclaje? ¿Sabe si el papel de desecho en su entidad es reciclado?					
¿Tiene algún procedimiento o instructivo que oriente la forma en que el papel destinado a reciclaje sea convenientemente entregado a quienes reciben esos residuos?					
¿Si no están satisfechos con las labores de reciclaje que realizan los encargados de esta tarea, puede cambiar de organización / empresa, si es necesario?					
¿Existen contenedores de reciclaje instalados en su oficina? ¿Están ubicados en los lugares donde la gente los necesita, como en los centros de copiado e impresión? ¿Si usted no tiene contenedores de reciclaje en su oficina, podría obtener algunos y colocarlos en estas áreas?					
¿Está el personal de su entidad informado sobre el sistema de reciclaje?					
¿Los contenedores de basura y reciclaje están claramente identificados?					
¿Materiales de papel reciclables son tirados en los contenedores de basura y mezclados con otros materiales no reciclables? ¿Los contenedores de reciclaje pueden ser reubicados, o incrementar las estrategias de comunicación para reducir la cantidad de materiales reciclables que se eliminan como basura?					
¿El personal es informado claramente mediante notas, símbolos, u otras comunicaciones sobre los procedimientos de reciclaje en la oficina y los lugares de reciclaje de envases?					
REALIZO:		REVISO:		APROBO:	
CARGO:		CARGO:		CARGO:	
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:	


Fuente: Guía N° 2 Min Tic cero papel en la administración pública.

Anexo 5: Formato de entrevista: Compras de papel

	ENTREVISTA		Fecha:	
	MACROPROCESO:		VERSION	
	PROCESO:		PAGINA:	
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:				
CARGO:				
OBJETIVO:				
PREGUNTAS			OBSERVACIONES	
¿Qué tipo de papel es el que compra?				
¿Cuál es el costo de cada uno de los productos de papel que usted compra? ¿Cuál es el costo promedio mensual total, por oficina o por empleado?				
¿Cuántas resmas de papel se compra por mes?				
¿El remanufacturado y la recarga de tóner es frecuente?				
¿Cuál es el costo del remanufacturado y la recarga de tóner?				
¿según los servicios de atención al usuario, se lleva el control de cuantas resmas se consumen al mes?. Si su respuesta es afirmativa clasifique.				
¿se realiza mantenimiento a las impresoras y fotocopiadoras?. En que periodo de tiempo.				
REALIZO:		REVISO:		APROBO:
CARGO:		CARGO:		CARGO:
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:

Fuente: Guía No 2 Min Tic cero papel en la administración pública.

Anexo 6: Formato de encuesta

		ENCUESTA	
		PROCESO:	FECHA
		NOMBRE:	CARGO
		LAS TIC	
Número	Pregunta	Respuesta	Cant.
1	Sabe usted que son las TIC	SI	
		NO	
2	Conoce los beneficios de las TIC	SI	
		NO	
3	Señales los factores que usted cree que inciden mas en la poca utilizacion de las TIC	Falta de informacion	
		Inseguridad	
		Desconocimiento de beneficios	
		Difícil acceso	
4	Los conocimientos que tienes sobre informática, sea mucho o poco, ¿quién te los ha enseñado?	Amigos	
		Familia	
		Autoaprendizaje	
		Cursos de formación	
		Otros	
5	¿Tienes dirección de correo electrónico?	SI	
		NO	
6	¿Utiliza la intranet para estar informado sobre la noticias y publicaciones de la organización?	SI	
		NO	
7	¿Conoce y maneja los programas de Microsoft office? Marque todas las q aplique	Word	
		Excel	
		PowerPoint	
		Publisher	
		Ninguna	
8	¿Utiliza su empresa firma electrónica?	SI	
		NO	
9	¿Cerca de su puesto de trabajo hay contenedores específicos para reciclar papel resma?	SI	
		NO	
10	En su lugar de trabajo se separa y reutiliza el papel para impresión.	SI	
		NO	
11	Ha participado en jornadas de sensibilización relacionadas con el uso racional del papel	SI	
		NO	

Fuente: Elaboración propia.

RECURSOS DEL PROYECTO

Tabla 8: Recursos del proyecto.

RECURSOS	DESCRIPCION	PRESUPUESTO
Humanos	<p>Está compuesto por las personas a cargo de realizar las investigaciones y documentación pertinente de todo el proceso, relacionado con el problema del consumo de papel que se presenta en la actualidad.</p> <p>Además, se necesita un asesor para la ejecución del proyecto.</p>	<p>No tendrá presupuesto.</p> <p>El investigador es estudiante; persona interesada en llevar a cabo el proyecto.</p> <p>El asesor de trabajo de grado es un docente asignado por la Institución I.U. Pascual Bravo.</p>
Técnicos operativos (equipos, implementos, software, materiales, etc.)	<p>Dispositivo móvil con cámara fotográfica y video.</p> <p>Computador portátil; que cuente con herramientas activas de Microsoft office, para llevar registro de datos, formatos y desarrollo del proyecto.</p> <p>Acceso a internet</p> <p>Libreta, lapicero, para anotar aspectos importantes.</p>	<p>No se requiere presupuesto.</p> <p>Según el nombre del proyecto; lo que se busca son estrategias para la disminución y optimización de papel. Por tal razón; para la recolección de datos y desarrollo del trabajo no se utilizó hojas ni impresión de documentos; solo se utilizó el portátil, la libreta y el lapicero que está</p>

		dentro del inventario de oficina del investigador.
Costos operativos (salidas de campo, desplazamientos, etc.)	Transporte	No se requiere presupuesto. El trabajo de investigación se realizó en la empresa donde labora la estudiante (autora de tesis)


Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

Para obtener resultados de la investigación, se aplicaron las diferentes etapas propuestas y se obtuvo la información necesaria para ejecutar el proyecto. A continuación, se muestran las diferentes etapas y sus respectivos resultados.

RESULTADOS ETAPA 1.

Para dar cumplimiento a esta etapa se visitó la institución Medicancer, se inició el proceso con una observación directa, un registro fotográfico y una encuesta con las personas involucradas en los procesos (procedimientos diagnósticos y terapéuticos, quimioterapia, servicio farmacéutico e ingreso y registro) el cual por medio digital se plasmó los resultados en un formato de guía de observación, registro fotográfico, y la presentación de análisis de datos de la encuesta por medio de graficas. Registrando lo observado en los diferentes servicios del MACROPROCESO de *apoyo diagnóstico y complementación terapéutica y el administrativo (ingresos y registro)*.

	Guía de Observación	Fecha:	1/11/2018
	MACROPROCESO: Apoyo diagnóstico y complementación terapéutica	VERSION	
	PROCESO: Procedimientos diagnósticos y terapéuticos.	PAGINA: 1	


Objetivo: Conocer e identificar directa y objetivamente la situación actual.

En el proceso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos; para realizar las actividades en atención al usuario se observa lo siguiente: hacen uso de la fotocopidora; se fotocopia documentos como: consentimiento informado, hojas de gasto ambas caras; este documento es ingresado por el auxiliar administrativo al CNT para poder ser facturado sin embargo se le anexa al paquete que se envía para facturación. Por otro lado, en los contenedores de reciclaje (papelera gris), se depositan toda clase de papel, cartón, periódicos, revistas, además el personal de servicio generales cuando hacen el recorrido de basura mezcla las bolsas gris de los consultorios donde se deposita el empaque del instrumento estéril, como tal el papel resma no va en una sola, es decir que no se podría dar un porcentaje exacto del peso de este.

Para llevar el control de bodega tienen un formato físico, cada vez que hacen control es una hoja.

Se imprimen agendas médicas para auxiliares de enfermería (para que tengan conocimiento de hora, nombre y tipo de procedimiento que se le va a realizar al paciente, pero estas agendas están en el CNT), recordatorio próxima cita (control, sin embargo, se confirma cita un día antes de la fecha asignada)

Esta área de procedimiento cuenta con 2 computadores de mesa y cuatro portátiles, además una impresora.

	Guía de Observación	Fecha:	1/11/2018
	MACROPROCESO: Apoyo diagnóstico y complementación terapéutica	VERSION	
	PROCESO: Quimioterapia	PAGINA: 1	

Objetivo: Conocer e identificar directa y objetivamente la situación actual.

Se observa el proceso de actividades en la sala de quimioterapia deduciendo lo siguiente: al ingresar un paciente oncológico se le ofrece un curso de inducción donde es dirigido por la enfermera oncóloga, la psicóloga y el químico farmacéutico, en este curso se hace entrega de un folleto de papel, donde se informan los deberes, derechos, recomendaciones, sintomatología, y el plano de evacuación de la sala en caso de emergencia, algunos pacientes los guardan en su carpeta y otros los votan a la caneca de la basura, por diferentes causas: algunos son analfabetas, otros tienen dificultad para ver letra pequeña.

Si el paciente ingresa a sala para aplicación de medicamento biológico, además de la información verbal y completa por parte del enfermero profesional; se hace entrega de una ficha técnica elaborada en papel, donde se explica por escrito la información que había recibida por parte del jefe de enfermería.


Por otra parte, la hoja de gasto documento en papel en el cual se evidencia la cantidad de insumos gastados durante el ciclo del tratamiento. Solo se hace para las EPS Savia, Coosalud, Fundación médica preventiva.

Para Colsanitas EPS y prepagada, se lleva un registro de firma de asistencia a la aplicación de medicamento, por día se gasta una hoja limpia para este requisito y la atención de usuarios diarios aproximadamente oscila entre 25 a 30 pacientes, este formato se encuentra disponible en el puesto de enfermería.

Para todo paciente nuevo después de dar la información requerida, se hace firmar un consentimiento informado donde autoriza la aplicación del medicamento, este

formato también es en papel, son archivados en cajas donde vienen las resmas, y almacenados en cuarto pequeño de la institución.

La sala cuenta con 4 computadores y una impresora, no hay almacenamiento para el papel reutilizable, además en los contenedores de reciclaje (papelera gris), se depositan toda clase de papel como: empaque de jeringas, equipo de infusor, equipo de macro, empaque de bolsas de sueros, cajas de medicamento, hoja resma.

	Guía de Observación	Fecha:	1/11/2018
	MACROPROCESO: Apoyo diagnóstico y complementación terapéutica	VERSION	
	PROCESO: Servicio Farmacéutico	PAGINA: 1	

Objetivo: Conocer e identificar directa y objetivamente la situación actual.

El servicio farmacéutico, cuenta con varios procedimientos, todos enfocados a cumplir los estándares de calidad. La observación directa se hizo relacionado con la atención al usuario. Para prestar el servicio en sala de quimioterapia se depende de los medicamentos e insumos suministrados por el servicio farmacéutico.


Los medicamentos e insumos se deben de pedir bajo una requisición, y por cada requisición se imprime una hoja, por lo general durante el día se solicita a farmacia de una hasta cuatro requisiciones, por motivo de que hay pacientes que no estaban programadas y no se había solicitado el medicamento con anterioridad, Las adecuaciones de medicamentos que por algunas razones no son administradas a los pacientes se deben de devolver al servicio farmacéutico, y para esto se debe de anotar y firmar en un formato físico (papel tamaño carta), devueltas por la sala.

El químico farmacéutico, debe de llevar un registro de educación e información al paciente, estos son formatos en papel, que después son transcritos en una hoja de Excel para la elaboración de informes y construcción de datos para seguimiento farmacéutico, pero para esto deben de firmar un consentimiento informado para el programa de seguimientos farmacoterapéutico.

La guía de chequeo de rondas de seguridad, también se llevan de forma manual, en hojas de papel como también el test de adherencia, control de RAM (Reacción adversa al medicamento) y PRUM (Problemas asociado al uso de medicamento), pero estos formatos todos se deben de digitalizar en Excel. Las carpetas de

archivos donde se guardan estos documentos son guardadas en la oficina del químico.

El servicio farmacéutico cuenta con 4 computadores, y una impresora. Al igual que los otros servicios no hay un contenedor de reciclaje solo para papel “resma”.

	Guía de Observación	Fecha:	1/11/2018
	MACROPROCESO: Administrativo	VERSION	
	PROCESO: Ingreso y Registro	PAGINA: 1	

Objetivo: Conocer e identificar directa y objetivamente la situación actual

La atención al usuario inicia desde este proceso; ingreso y registro. Afiliados a la EPS Fundación medico preventiva(ferrocarril), Savia, Coosalud, Colsanitas EPS y Prepagada, Ecopetrol, Colpatria, metplus (prepagada), Coomeva medicina prepagada y particulares, solicitan citas para procedimientos y/o consulta con medicina especializada, cuando son usuarios por primera vez llaman a solicitar citas, la Eps envía correo electrónico la formula, y el personal de admisiones se encarga de imprimir y empezar a formar el paquete de historia para la atención y desde luego la facturación. Si el paciente requiere control, según lo solicitado por el médico, se inicia una carga masiva procedente del director médico, esta base de datos es revisada y ejecutada por un auxiliar de admisiones, después de obtener respuesta de autorización por parte de la Eps y verificar orden procede a imprimirlas según lo reportado la carga masiva aproximadamente rango mínimo es de 800 y máximo 1900 en un lapso de 15 a 20 días. Por lo que se debe de gastar entre tres a cuatro resmas.

En el servicio de procedimientos las auxiliares de admisiones deben de agendar por consulta y/o por procedimiento, se verifica si debe de traer exámenes, si son tomados en el laboratorio de la institución, los imprimen y anexan a la autorización. Al egresar de consulta se imprimen la historia clínica, anexos y recordatorio de cita control.

El personal encargado de asignar citas para mamografía, entregan recordatorio de citas y preparación, si la cita es para colonoscopia y/o endoscopia, Coosalud envía por correo electrónico la aprobación y en Medicancer la imprimen junto con la orden médica y el estado de afiliación, y este paquete es enviado a facturación.

Cada vez que se asigne una cita, imprimen la hoja donde se soporta que el usuario esta activo.

Si la orden va dirigida para administración de medicamentos, se debe de imprimir la orden médica y por lo general solo se ocupa la mitad de la hoja.

Además, el usuario de Colsanitas prepagada debe de firmar en una hoja limpia tamaño carta ocupando toda la hoja, (formato), cada vez que se aplica el medicamento se hace firmar al paciente, se observa q las aplicaciones del medicamento pueden ser, semanal, interdiarios, quincenal o mensual, es decir las firmas por hoja oscilan entre 1 a 5, quedando espacio en blanco.

Por otra parte, los lunes de cada semana el enfermero jefe, realiza el pedido de medicamentos de alto costo, pero anexo a esto las auxiliares de admisiones del primer piso (Quimioterapia), deben de llevar en hojas reutilizable la lista de medicamentos de alto costo que se necesitan para la atención del usuario al siguiente día.

Este proceso cuenta en el primer piso con 5 computadores y una impresora de red, en el segundo piso, 2 impresoras de alto rendimiento, y 5 computadores, en el cuarto piso dos computadores y una impresora y en el 5 piso, para asignación de citas con dos computadores y la impresora es compartida con el cuarto piso.

OBJETIVO: : Evaluar el almacenamiento y disposición final del papel.

IMAGEN	DESCRIPCION
	<p>Disposición final de consentimientos informados, son guardados en cajas de cartón en el archivo del tercer piso.</p>
	<p>Proceso de organización, clasificación y almacenamiento, de consentimiento informado.</p>
	<p>Puesto de trabajo de admisiones, al cierre de jornada de admisiones, al cierre de jornada, donde deben dejar organizado: agendas, autorizaciones para el siguiente día e imprimen exámenes de laboratorio. Separan los consentimientos informados para ser enviados a su archivo y almacenamiento.</p>



Registro Fotográfico

Fecha:

VERSION

PAGINA:

OBJETIVO: : Evaluar el almacenamiento y disposición final del papel.

IMAGEN

DESCRIPCION



Mueble de oficina ubicado en el primer piso, donde se guardan las hojas de reciclable y reutilizable, además, los formatos de firmas que se deben de diligenciar para la entrega de resultados de biopsia y exámenes de laboratorio.



Almacenamiento de documentos en el servicio farmacéutico. Dentro del mueble de oficina se guardan protocolos y formatos algunos como: control fechas de vencimiento, evaluación reevaluación de proveedores, control entregas medicamentos pendientes, entre otros.



Disposición final de documentos del servicio farmacéutico, este mueble de oficina queda ubicado en la bodega del servicio farmacéutico, se observa gran volumen de documentos que están guardados en bolsas plásticas los cuales no cumplen con las normas de archivo.

Se realiza una encuesta con 7 de las personas que trabajan en la atención al cliente. De las que se obtuvieron los siguientes resultados:

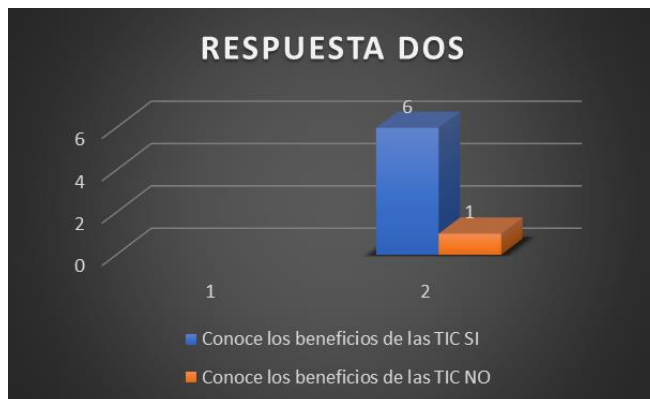
Ilustración 16: Sabe usted que son las TIC



Fuente: Elaboración propia

A la pregunta número 1, el 100% contestó que, si sabe que son las TIC, al conocer las TIC se hace fácil la introducción al mundo digital.

Ilustración 17: Conoce los beneficios de las TIC



Fuente: Elaboración propia

A la pregunta número 2, seis personas respondieron que SI, conoce los beneficios, lo fundamental es que todos sepan por qué debemos de utilizarlas, así motivarlas para que en el lugar de trabajo y en si rutina diaria lo hagan; cabe resaltar que empleando las TIC además de ayudar a la organización, se contribuye con la disminución del impacto ambiental.

Ilustración 18: Factores que inciden en la poca utilización de las TIC



Fuente: Elaboración Propia

Según la gráfica los factores que mayor inciden en la poca utilización de las TIC, es la falta de información y el difícil acceso.

Ilustración 19: ¿Quién le ha enseñado sobre informática?



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica los conocimientos que tiene la población sean mucho o poco; seis respondieron por autoaprendizaje, cinco por amigos y tres por cursos de formación.

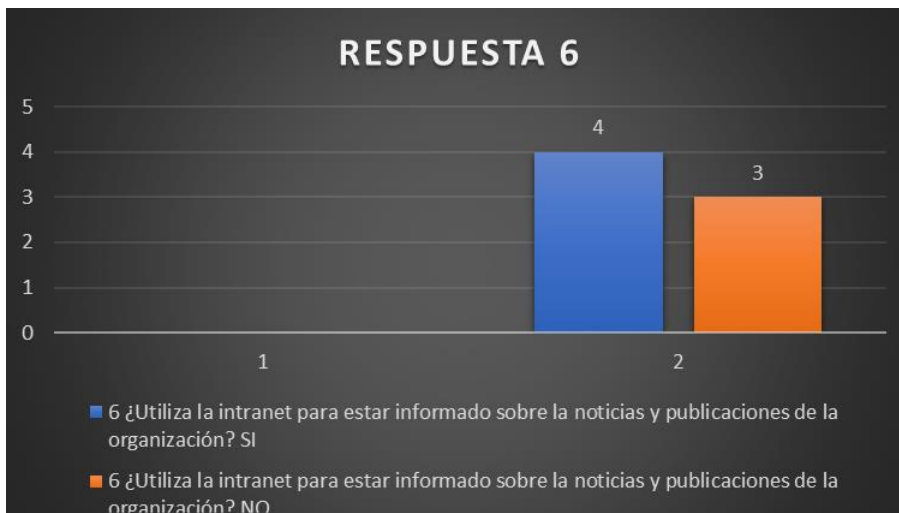
Ilustración 20: ¿Tiene correo electrónico?



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica una persona de siete encuestas no tiene correo institucional.

Ilustración 21: ¿Utiliza la intranet?



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica anterior 43% de las personas encuestadas no utilizan la intranet.

Ilustración 22: Conoce y maneja programas Microsoft Office



Fuente: Elaboración propia

A la pregunta conoce y maneja los programas de Microsoft office, Word y PowerPoint son las más manejadas, se puede decir q los programas que tiene que ver con el desarrollo de actividades son Word y Excel, pero por lo que se puede observar Excel no tiene un gran manejo en la población.

Ilustración 23: Utiliza la empresa firma electrónica



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica, la empresa no cuenta con un firma digital, y por ser una institución prestadora de servicios de salud, todo debe llevar autorización es el caso de los consentimientos informados y por ende ser firmado por aspectos legales.

Ilustración 24: Hay contenedores específicos para reciclar el papel resma



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la pregunta siete personas dicen que no hay un contenedor específico para reciclar el papel; motivo por el cual en las canecas de bolsa gris se depositan toda clase de papel como: periódico, revistas, cartón, hojas, entre otras y por ende es muy complejo saber cuánto papel resma se está convertido en residuo.

Ilustración 25: Reutilización del papel



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica el 100% de la población encuestada se separa y se reutiliza el papel, es de gran importancia conocer donde lo están almacenando para su posible reutilización.

Ilustración 26: Sensibilización relacionada con el uso racional del papel



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a esta gráfica, el 100% de las personas no participan de jornadas de sensibilización, es vital que estas jornadas se puedan elaborar por q es desde ahí donde conocemos las buenas prácticas para el uso y manejo racional del papel.

	ENTREVISTA		Fecha:	
	MACROPROCESO: Apoyo diagnostico y complementacion terapeutica		VERSION	
	PROCESO: Impresión y Copiado		PAGINA:	
NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Juan Guillermo Corrales				
CARGO: Ingeniero de Sistema				
OBJETIVO:				
Conocer la funcionalidad de las impresoras y fotocopiadoras de la institución.				
PREGUNTAS		SI	NO	OBSERVACIONES
¿Cuántas impresoras y copiatoras tiene en su entidad?		X		19 Impresoras y 2 fotocopiadoras
¿Tiene impresoras / copiatoras centralizadas mediante la red para que los usuarios compartan el acceso? En caso de que su respuesta sea afirmativa mencione cuantas.		X		5 impresoras de red
¿Cuántas bandejas de impresión tienen las impresoras que utilizan?				Todas las impresoras tienen una sola bandeja, exepto 1 que tiene dos
¿Puede una bandeja (o una impresora / copiadora) ser designada para reutilizar papel usado por una cara?		X		
¿Pueden las impresora y / o copiatoras imprimir en las dos caras de una hoja de forma auto-mática (dúplex)?			X	Solo dos impresoras, una en el 1 y 2 piso
¿Puede configurarse de forma predeterminada que las impresoras impriman a doble cara?			X	Las impresoras q se tiene no son configurables
REALIZO:		REVISO:		APROBO:
CARGO:		CARGO:		CARGO:
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:

En la anterior entrevista, se encuentra una falencia; de 19 impresoras solo dos imprimen en las dos caras de una hoja de forma automática. Tener la función de doble cara automática puede suponer un ahorro de tiempo y papel pues si no lo hace la impresora de manera automática, es probable que no imprimamos usando las dos caras del papel por la pereza de tener que volver a colocarlo en la bandeja, imprimir por lotes (pares o impares) y además acertar en la orientación en que


Cuando se habla de instructivo para orientar, no solo se hace el llamado a la educación para el personal asistencial, también se quiere instruir al personal de oficios varios, ya que son las personas de realizar la ruta del recorrido de los residuos, evitando que la bolsa gris donde se deposita el papel resma se mezcle con la de cartón, papel periódico, caja de medicamentos y general. En los centros de copiado e impresión, no se tienen contenedores exclusivos para el papel resma, se cuenta con recipientes para depositar toda clase de reciclaje debidamente identificados, por tal motivo se hace complejo dar con exactitud el peso y el volumen del papel resma.

RESULTADOS ETAPA 2

Para dar cumplimiento a esta etapa se entrevistó a la auxiliar contable quien por disponibilidad de tiempo no se logró obtener acceso al registro de compras mensual de papel y recarga de tóner. La información fue en general.

Se pudo observar las hojas de la carpeta de control de elementos administrativos, presentadas en físico, fue muy complejo ya que se tuvo que mirar cada descripción para conocer la cantidad de resma y el área al que pertenecía.

Anexo a la entrevista con la auxiliar contable, se logró comunicar con la persona encargada de recarga y venta de tóner MAXTONER, quien informa de manera global sobre el precio del tóner basándose desde la menor referencia, ya que en Medicancer se maneja diferentes referencias y de acuerdo con esto es el precio.

	ENTREVISTA		Fecha:	
	MACROPROCESO: Apoyo diagnóstico y complementación terapéutica		VERSION	
	PROCESO: Compras		PAGINA:	
NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Liliana Escalante				
CARGO: Auxiliar Contable				
OBJETIVO:				
Conocer el egreso contable para la compra de papel y recarga de tóner.				
PREGUNTAS		OBSERVACIONES		
¿Qué tipo de papel es el que compra?		papeles blancos, pulpa sin blanquear (sello ambiental)		
¿Cuál es el costo de cada uno de los productos de papel que usted compra? ¿Cuál es el costo promedio mensual total, por oficina o por empleado?		cada resma \$ 9900, se compra aproximadamente cada 20 a 30 días,		
¿Cuántas resmas de papel se compra por mes?		seis cajas, equivalentes a 60 resmas		
¿El remanufacturado y la recarga de tóner es frecuente?		si, semanalmente, la empresa prestadora de servicio viene por ellos , para su debida recarga y cambio de cilindro		
¿Cuál es el costo de la recarga de tóner ?		\$ 25000 +15000 cambio de cilindro.		
¿según los servicios de atención al usuario, se lleva el control de cuantas resmas se consumen al mes?. Si su respuesta es afirmativa clasifique.		si, el registro se hace manual. Se dispensa papel a todos los servicios como: facturación, glosas, P y P. admisiones, quimioterapia, servicio farmacéutico, entre otros		
¿se realiza mantenimiento a las impresoras y fotocopiadoras?. En que periodo de tiempo.		si, el mantenimiento se hace cada 6 meses		
REALIZO:		REVISO:		APROBO:
CARGO:		CARGO:		CARGO:
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:

A continuación, se realizó un tabla en Excel para conocer la distribución de la resma de papel en las diferentes áreas encontrándose la fecha, área, piso al cual pertenece y la cantidad solicitada. Los datos mostrados a continuación son del mes de octubre.

Tabla 10: Consumo de papel atención al usuario

FECHA	AREA	PISO	CANTIDAD RESMA
5/10/2018	admisiones	2	3
8/10/2018	servicio farmacia	1	1
8/10/2018	autorizaciones	1	3
9/10/2018	admisiones	2	3
11/10/2018	admisiones	2	3
12/10/2018	admisiones	2	2
17/10/2018	fotocopiadora	1	1
17/10/2018	admisiones	2	3
18/10/2018	autorizaciones	1	2
19/10/2018	admisiones	2	3
19/10/2018	admisiones	4	2
22/10/2018	admisiones	2	3
22/10/2018	admisiones	1	2
23/10/2018	fotocopiadora	1	2
25/10/2018	admisiones	2	4
25/10/2018	admisiones	4	2
26/10/2018	admisiones	2	3
29/10/2018	admisiones	1	2
29/10/2018	admisiones	2	3
30/10/2018	autorizaciones	1	2
30/10/2018	servicio farmacia	1	1
30-18-2018	admisiones	2	3
		TOTAL	53

Fuente: Elaboración propia

La tabla (15) nos muestra el gasto de papel que se tiene para la atención al usuario. La cantidad que se consume por mes aproximadamente son 53 resmas. Teniendo en cuenta que cada resma trae 500 hojas tamaño carta, es decir que mensualmente se consumen 26500 hojas.

En la siguiente tabla se muestra el comportamiento por áreas y piso:

Tabla 11: Consumo de papel por área

AREA	PISO	CANTIDAD
Admisiones	1	4
	2	33
	4	4
Autorizaciones	1	7
Fotocopiadora	1	3
Servicio farmacéutico	1	2

Fuente: Elaboración propia

Cuando se habla de admisiones primer piso se hace referencia a las personas que realizan actividades para paciente oncológicos y no oncológicos donde se imprime autorizaciones, fórmula médica, formato de firmas de pacientes de sanitas, además son las encargadas de entregar reporte de laboratorio y patologías. Para este proceso se consume al mes aproximadamente 2000 hojas, es decir 4 resmas.

En el segundo piso; se encuentra la atención a consulta externa, generando un gasto de 33 resmas, para un total de 16500 hojas. En este proceso se imprimen la historia clínica de consulta, anexos, facturación procedimientos, recordatorio citas, entre otras.

El consumo de admisiones cuarto piso; 2000 hojas, para un total de 4 resmas, la atención al usuario en este piso es de procedimiento. En este proceso se imprimen la historia clínica del procedimiento, anexos, recordatorio citas, exámenes de laboratorio y reporte de patología para los pacientes q van a asistir al procedimiento.

Autorizaciones pertenece al primer piso; mensualmente consume 7 resmas equivalente a 3500 hojas, se observó que en el primer piso el área que se encarga de imprimir las autorizaciones de carga masiva cuenta con una impresora configurada para imprimir a media carta. Pero la resma que se utiliza en Medicancer es de medida 216 x 279 mm, en este caso esta persona tiene que gastar tiempo para cortar las hojas a la mitad.

El servicio que presta la fotocopiadora es interno y externo; consume 3 resmas, 1500 hojas en un mes, en este servicio se imprime los formatos de todas las áreas, los folletos de educación de quimioterapia, las hojas de costo. Se observa que las copias q mas se sacan son para la organización.

Servicio farmacéutico el consumo es de 2 resmas, 1000 hojas al mes; en este servicio se imprime todas las requisiciones del día, las actualizaciones de notas que son

publicadas en el muro de farmacia, además cada vez que se actualizan los protocolos y la carpeta de proveedores son impresos.

NOTA:

Las impresiones que se hacen en quimioterapia (notas de enfermería y fichas técnicas de medicamentos) se toma del papel de admisiones primer piso.

➤ **Precios de insumos**

Ilustración 27: Papel y Tóner en Medicancer



Fuente: Área financiera – Medicancer

Tabla 12: Precios de papel-tóner-mantenimiento

INSUMO	CANTIDAD/ TOTAL	PERIODO DE TIEMPO/DIAS	PRECIO/U NID	PRECIO/TO TAL
PAPEL RESMA	60	30	\$ 9.900	\$ 594.000
RECARGA TONER	19	5	\$ 25.000	\$ 475.000
CILINDRO TONER	19	*	\$ 15.000	\$ 285.000
TONER GENERICO 83 a - 85 a	19	*	\$ 50.000	\$ 950.000
Mantenimiento preventivo impresora	19	180	\$ 50.000	\$ 950.000

Fuente: Área financiera – Medicancer

- * estos campos se dejan sin marcar porque varían, es decir el cilindro de tóner entre más impresiones se hagan, se debilitan mucho más rápido, y es ahí donde cambian el cilindro y además se recargan.
- * el tóner genérico se compra después de haber recargado tres veces el tóner.

NOTA: En este presupuesto no se está contabilizando la recarga ni el mantenimiento de fotocopiadora por no contar con la información de costos.

Analizando los costos se obtiene:

Tabla 13: Costos de insumo

INSUMO	VALOR/MES	VALOR/SEMES
PAPEL	\$ 524.700	\$ 3.148.200
RECARGA + CILINDRO	\$ 360.000	\$ 2.160.000
MANTENIMIENTO IMPRESORA	\$ 950.000	\$ 950.000
TOTAL	\$ 1.834.700	\$ 6.258.200

Fuente: Elaboración propia

- Se gastan 53 resma/ mes de papel en admisiones, autorizaciones, servicio farmacéutico, fotocopiadora; para un valor de \$ 524700.
- Según información el proveedor recoge los tóner cada semana, aproximadamente 3 tóner; para un valor de \$ 75000 + 15000 = \$ 90000 (15000 cilindro semanal que tenga que cambiar),

si solo al mes se recargarán 12 tóner equivalen a \$300000

si solo al mes se le cambiara el cilindro a 4 de ellos equivalen a 60000

el total seria \$360000 al mes recarga + cambio cilindro.

- El mantenimiento se hace cada 6 meses y el valor total por las 19 impresoras es de 950000 al año seria 1900000.

Ilustración 28: Costo semestral



Fuente: Elaboración propia

En esta grafica se observa que el mayor consumo es por parte del papel resma, semestral el costo es de \$ 3.148.200 solo papel y con mantenimiento, recarga y compra de tóner genérico cuesta \$ 6.258.200 esto es lo que le vale a la empresa.

Y esto para el planeta...

Ilustración 29: Datos de fabricación del papel



- 1 hoja de papel blanco requiere de 370 cm³ de agua limpia para ser producida
- 1 árbol sirve para producir 16 resmas de papel (8000 hojas de papel)
- 100.000 litros de agua son necesarios para la fabricación de una tonelada de papel (el 10%, altamente contaminado, se vierte a los ríos)
- Un tercio de los árboles talados en el mundo es utilizado para fabricar papel

Una persona utiliza alrededor de 500.760 hojas de papel (59 árboles) en un año.

Fuente: Gas natural Fenosa (Bogotá)

TENIENDO EN CUENTA LOS RESULTADOS ANTERIORES SE PLANTEA LAS SIGUIENTES ESTRATEGIAS QUE PERMITA A FUTURO DISMINUIR Y OPTIMIZAR EL CONSUMO EN UN 20% DE PAPEL EN LA ATENCIÓN AL USUARIO EN MEDICANCER ASÍ:

1. Iniciar la estrategia cero papel; aquí se mencionan las que recomienda Gobierno en Línea

¿Cómo?

- Seleccionar un líder para la estrategia de cero papel: Seleccione una persona organizada, entusiasta y creativa para coordinar las actividades de reducción de uso de papel.
- Conforme un equipo de trabajo: Es importante incluir en el desarrollo de la estrategia a los jefes de oficina y al personal de apoyo. El equipo de trabajo deberá: Desarrollar un plan, hacer el seguimiento y evaluar los esfuerzos realizados, Mantener a los miembros del equipo involucrados.
- Documente los costos y ahorros: tener una base de insumos de papel, recarga y compra de tóner, además del mantenimiento de las impresoras.
- formalice el compromiso de la entidad con la estrategia de cero papel: Una forma de formalizar el compromiso por parte de la alta dirección con la estrategia de Cero Papel es emitir una política interna en forma de una carta de compromiso, circular o resolución o realizar una campaña de expectativa.
- Reduzca el volumen de impresiones y fotocopias en la entidad: Realice campañas para promover buenos hábitos de consumo de papel. El mayor reto de una estrategia de Cero Papel es cambiar la forma de pensar y de actuar de las personas que trabajan en la entidad. Para lograrlo es importante contar con el apoyo de las oficinas responsables de talento humano y comunicaciones internas, con el fin de diseñar estrategias creativas e innovadoras que logren impactar verdaderamente la cultura organizacional de la entidad.

2. Promoción de buenas prácticas para reducir el consumo de papel se recomienda:

- Fotocopiar e imprimir a doble cara.
- Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar
- Elegir el tamaño y fuente pequeños
- Configuración correcta de las paginas
- Revisar y ajustar los formatos
- Lectura y corrección en pantalla
- Evitar copias e impresiones innecesarias
- Guardar archivos no impresos en el computador
- Conocer el uso correcto de impresoras y fotocopiadoras
- Reutilizar el papel usado por una cara
- Reciclar

3. Promover la implementación de herramientas de tecnológica como:

- Uso de la Intranet: donde se pueda encontrar la información completa para evitar que se tenga que imprimir las notificaciones y publicarlas en los muros de la institución, es recomendable que en ella se pueda encontrar lo siguiente:
 - ✓ Directorio de empleados
 - ✓ Calendario de eventos y cumpleaños,
 - ✓ Reposición de documentos: las comunicaciones y documentos de la empresa deberían estar accesible en la intranet con el propósito de que los empleados puedan revisar documentos actualizados en cualquier momento realizando búsquedas de un tema en específico.

Las políticas y procedimientos de la organización se pueden publicar para poder revisarse como parte de auditorías internas

- ✓ Formularios en línea: tramites internos como: solicitud de vacaciones, de permisos, prestamos de dinero, casos de soporte técnico entre otros.

En la encuesta se pudo analizar que el 43% no utilizan la intranet, ingresando estos formularios, se motiva para que las personas entren, naveguen y consulten por la intranet.

- Uso de correo electrónico: por medio de este enviar información interna y/o externa.
- Uso de WhatsApp: este aplicaría para enviar un formato en PDF o Word la información de las fichas técnicas de medicamentos, previa autorización de la paciente.
- Mensajes de texto: sería utilizado para recordar citas a los usuarios.
- Manejar los programas de Microsoft office (Excel, Word, PowerPoint, Publisher): al conocer y saber manipular estas herramientas nos ayudarán a que todo sea sistematizado, así gran parte de formatos en papel serán extinguidos.
- Videos institucionales: donde por medio de los televisores se brinda información de actividades de la empresa, plano de evacuación, los servicios ofrecidos por la organización, por medio de expertos como médicos oncólogos, dermatólogos, dolor y cuidado paliativo, nutricionista, psicóloga; brindar orientación en salud, minimizando los mitos,

4. Implementar el uso de firmas digitales.

- 5. Implementar un programa de gestión documental.** que incorpore la gestión electrónica de documentos, con ayuda del ingeniero de sistemas y los jefes de todas las áreas desarrollar un programa básico de gestión electrónica de documentos por medio de la aplicación de Microsoft Access; que nos ofrece herramientas como: tablas, consultas, formularios, informes entre otras.

- 6. Iniciar un programa educativo:** junto con la gerencia, se podría estudiar la posibilidad de crear un programa educativo titulado "DIPLOMADO EN INFORMATICA" dirigido a empleados, estudiantes y en general a todos aquellos profesionales interesados en profundizar sus conocimientos en el área. cabe aclarar que este tendría un costo y con la autorización de gerencia se podría proponer un porcentaje para los empleados que estén interesados.

así como para trabajar en sala de quimioterapia exigen un diplomado de oncología, para acceder al sistema y manejar los medios electrónicos todos los empleados que tengan relación con este medio deberían tener una capacitación, ya que, en la encuesta formulada, los factores que mayor inciden en la poca utilización de las TIC, es la falta de información y el difícil acceso.

- 7. Programar jornadas "Creando Cultura":** fomentar el desarrollo de una conciencia ecológica sobre la conservación del medio ambiente en los trabajadores de la institución y los usuarios de Medicancer, utilizando como instrumento el reciclaje.
- 8. Implementar las tres (3) R (reduce, reutilice y recicle),** para disminuir la utilización del papel durante el desarrollo de procesos internos y externo de la entidad.
- 9. Implementar un Banco de ideas exitosas:** junto con la gerencia se podría estudiar la estrategia del banco de ideas exitosas; todo aquel que genere una idea innovadora que ayude a la disminución y consumo de papel, será premiado por la alta gerencia.
- 10. Elaborar una guía de reciclaje**

CONCLUSIONES

- El programa de sistema de gestión electrónica documental es fundamental para la disminución y optimización del papel, teniendo en cuenta que con esto se logra: mayor productividad, reducción en el tiempo dedicado a la búsqueda de información, ahorro en los costos operativos, reduce las emisiones de carbono.
- Con las herramientas de digitalización la Compañía va a tener una mayor eficiencia y productividad, además del ahorro de espacio, la razón fundamental sería poder disponer de la información de forma mucho más rápida. Poder encontrar la información que desea con solo teclear un par de palabras puede suponer un gran ahorro de tiempo, esto puede mejorar la eficiencia de la empresa.
- Implementar las firmas electrónicas y/o digitales; el mayor volumen de papel se genera en los consentimiento informados para procedimiento y aplicación de medicamentos, además de las firmas de asistencia a la aplicación de medicamentos esto aplica para pacientes Colsanitas EPS y Prepagada, firmas para entrega de resultados de exámenes de laboratorio y reporte de patología
- Con los resultados de los instrumentos aplicados en el proyecto se pudo evidenciar la falta de cultura organizacional.
- Se evidenció en el servicio farmacéutico; que se imprime las requisiciones para poder despachar el pedido a las áreas de procedimiento y quimioterapia, por desconocimiento del manejo del CNT, el cual mueve las existencias con solo dar el traslado a los insumos o medicamentos.
- Se observó que el químico farmacéutico, debe de llevar un registro de educación e información al paciente, ronda de seguridad, consentimiento informado para el programa de seguimientos farmacoterapéutico, chequeo de rondas de seguridad, test de adherencia, control de RAM (Reacción adversa al medicamento) y PRUM (Problemas asociados al uso de medicamento), todo lo anterior lo hace manual por medio de formatos físicos y posteriormente debe de ingresarlo a una base de datos en su computador, es notorio el reproceso de sus actividades.

- Los contenedores que hay para la disposición final del residuo, están debidamente marcados generalizando su uso para reciclar: cartón, papel archivo, papel periódico, cajas de medicamentos y cajas en general, envolturas y otros plásticos reutilizables, por lo tanto, se carece de contenedores exclusivos para el papel resma.

- Podemos constatar que, con el apoyo de la teoría enseñada durante los años en la universidad, es posible detectar situaciones y aspectos generadores de dificultades, así como también se pueden detectar oportunidades para crecer y plantear estrategias que permitan sacarles provecho a estas. Las propuestas que se han planteado permiten mejorar algunos puntos débiles que se han encontrado durante el levantamiento de información. Pero estas requieren del compromiso del personal no solo del nivel operativo, sino que también, del nivel administrativo, ya que sin esta responsabilidad no se podrán mantener estas mejoras con el paso del tiempo.

RECOMENDACIONES

A continuación, se hacen algunas recomendaciones que ayudarán a mejorar los aspectos para la disminución y optimización del papel en la atención del usuario en Medicancer:

- Se recomienda capacitar al personal por medio de talleres, cursos en el manejo de las TIC y programas básicos de Microsoft office (Word, Excel, Access)
- Llevar un registro exacto de los costos de papel y recarga de tóner, así como su distribución a las áreas de atención para llevar un control adecuado de este insumo e ir analizando mejoras en las estrategias.
- Realizar auditorías internas a fin de detectar a tiempo, inconvenientes y nuevos focos problemáticos en los distintos macroprocesos, para poder establecer medidas correctivas a tiempo.
- Mantener y renovar anualmente estrategias, con el propósito de hacer reformas en las variaciones que pueda experimentar la demanda de acuerdo con los servicios a los cuales este modelo es aplicado.
- Adquirir licencia de software y hardware para el uso de firma digital donde incluya tabla de firmas con lector de huella integrado.
- Con la ayuda del ingeniero de sistemas brindar asesoría y/o capacitación sobre el manual de uso del CNT con el objetivo de mejorar el conocimiento y manejo del software, por parte del personal de la empresa.
- Adquirir un dispositivo portátil para evitar el reproceso de actividades. (aplicado al servicio de farmacia en la labor del químico farmacéutico y para visualizar el despacho de requisición por parte de la regente y auxiliar).

- Utilización de contenedores cerca de los dispositivos de impresión y fotocopiado para su posterior reciclado y así poder determinar su peso y volumen. Además de capacitar a todo el personal de la institución sobre la guía de reciclaje, mediante jornadas de sensibilización y cultura.

BIBLIOGRAFIA

- Avilez M. (2009) José. El estudio del trabajo en los sistemas de procedimiento de oficinas. Argentina: El Cid Editor | apuntes. ProQuest Ebrary. Web.12 noviembre 2015.
- Ahuja, V., Yang, J., & Shankar, R. (2009). Study of ICT adoption for building project management in the Indian construction industry. *Automation in Construction*, 18(4), 415–423.
- Berkel, V (1996). *Cleaner Production in Practice: methodology development for environmental improvement of industrial production and evaluation of practical experiences*. PhD Thesis. University of Amsterdam
- Gómez, H (2015). *Pyme avanzada: motor del desarrollo en América latina*. Universidad los andes, facultad de administración. Bogotá
- Greenpeace (2004). *Guías para un consumo responsable de productos forestales . El papel, como reducir el consumo y optimizar el uso y reciclaje de papel*.
- Greenpeace (s.f). *El papel, su impacto sobre el medio ambiente. México: Andalucía-218*
- Huanca, J (2016). *Cero papel en la educación superior universitaria*. Tesis para optar el título de Doctoris Scientiae en ciencia, tecnología y medio ambiente. Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Lifeder.com (n.d). *Historia de las Tics: desde su origen hasta la actualidad*. Recuperado de <https://www.lifeder.com/historia-tics/>.
- Ley No 1450 de 2011. *“Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014.”*. Artículo 230°. Gobierno en línea como estrategia de buen gobierno. Bogotá.

- Lopez-Nicolas, C., & Soto-Acosta, P. (2010). Analyzing ICT adoption and use effects on knowledge creation: An empirical investigation in SMEs. *International Journal of Information Management*, 30(6), 521–528
- Mena, J (s.f). *Estrategia digital para reducir el consumo de papel en la corporación autónoma regional del choco – Codechoco*
- Mehrtens, J., Cragg, P. B., & Mills, A. M. (2001). A model of Internet adoption by SMEs. *Information & management*, 39(3), 165–176.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (s.f.). *Cero papel en la administración pública*. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia
- Morales, N & De la Rosa, R (2015). *Formulación del programa de producción más limpia en la universidad libre- sede candelaria*. Tesis para optar el título de ingeniero ambiental, Universidad Libre De Colombia, Bogotá, Colombia.
- Presidencia de la República. (3 de abril de 2012). Directiva Presidencial. *Eficiencia Administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública*. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.
- Varela, I (2003). *Definición de producción más limpia*. [versión electrónica]. Revista Tecnología en marcha. Vol.16 N°2.
- WorldWatch Institute, 2004. La situación del mundo 2004. Icaria Editorial y Fuhem
- Willinton Andrade, (s.f). Gerente General de www.colombia.com