

**IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DE LA HERRAMIENTA SAP PRODUCTIVITY
PAK COMO SOLUCIÓN PARA LAS NECESIDADES DE GESTIÓN DEL
CONOCIMIENTO EN EL INSTITUTO COLOMBIANO DEL PETRÓLEO**

GISEL TATIANA RAMÍREZ ARIZA

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
BUCARAMANGA**

2010

**IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DE LA HERRAMIENTA SAP PRODUCTIVITY
PAK COMO SOLUCIÓN PARA LAS NECESIDADES DE GESTIÓN DEL
CONOCIMIENTO EN EL INSTITUTO COLOMBIANO DEL PETRÓLEO**

GISEL TATIANA RAMÍREZ ARIZA

Informe Final

DIRECTOR DE PRÁCTICA

Elkin Alfredo Albarracín Navas

Ingeniero de Sistemas

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
BUCARAMANGA**

2010

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	14
1.1 Actividad Económica / Productos y Servicios	14
1.2 Estructura Organizacional	16
1.3 Reseña Histórica	17
1.4 Descripción del área específica de trabajo	18
1.5 Estado Actual de la empresa	19
2. JUSTIFICACIÓN	20
3. OBJETIVOS	22
4. MARCO TEÓRICO.....	23
4.1 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	23
4.2. LCMS Y LMS.....	24
4.2.1 Learning Management System, LMS	24
4.2.2. Características de un LMS [4]	25
4.2.3. Learning Content Management System, LCMS	26
4.2.4 Características básicas de los LCMS [5]:	26
4.2.5 Herramientas de los LCMS y LMS	27
4.3 OBJETOS DE APRENDIZAJE, OA	29
4.3.1 Características de un Objeto de Aprendizaje	29
4.3.2 Ventajas de los Objetos de Aprendizaje	29

4.3.3 ¿Por qué usar los Objetos de aprendizaje?	30
4.4 APRENDIZAJE VIRTUAL: E-LEARNING	31
4.4.1 La evolución del e-learning.....	31
4.4.2 Ventaja de la formación basada en la red	31
4.4.3 Características del E-LEARNING	32
4.5. RWD UPERFORM.....	34
4.5.1 RWD Technologies.....	34
4.5.2 SAP Productivity Pak de RWD (SPP).....	34
4.6 SAP LEARNING SOLUTION	39
4.6.1. Componentes de SAP Learning Solution	39
4.7. MICROSOFT OFFICE SHAREPOINT SERVER 2007	42
4.7.1 Capacidades de Microsoft Office SharePoint Server 2007.....	42
4.7.2 Integración con Microsoft Office System 2007	44
4.7.3 ¿Cuál es la relación entre Microsoft Office SharePoint Server 2007 y Microsoft Windows SharePoint Services?	44
5. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PRÁCTICA	46
5.1 Detalle de actividades realizadas	48
5.1.1 Adquirir destreza en la solución SPP	48
5.1.2 Realización de la lección aprendida de SPP	49
5.1.3 Divulgación de SPP en la Intranet “IRIS”	49
5.1.4 Creación de la página amarilla	50
5.1.5 Uso de Netmeeting para capacitaciones y soporte a los usuarios SPP ..	51
5.1.6 Gestión de Preguntas Frecuentes de SPP	51

5.1.7 Diseño de material de capacitación.....	52
5.1.8 Elaboración y publicación de plantillas en SPP para la creación de cursos e-learning.....	52
5.1.9. Documentación	54
5.1.10 Participación en el proceso de actualización del servidor SAP Productivity Pak – SPP	55
5.1.11 Capacitación en manejo de la herramienta Microsoft Office SharePoint Server 2007	57
5.1.12 Creación de Contenidos con SPP	57
5.1.13 Asistencia técnica en la Capacitación impartida por el administrador funcional de SPP en la Creación de recursos virtuales con SAP Productivity Pak – SPP	58
5.1.14 Asistencia técnica en Capacitación a líderes de currículo en las actividades de administración de SPP	60
5.1.15 Capacitaciones individuales en SPP para personal del ICP.....	62
5.1.16 Capacitación en Administración de LMS	62
5.1.17 Actividades realizadas para apoyar el proyecto LMS.....	63
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Organizacional Ecopetrol	16
Figura 2. Estructura Organizacional ICP	17
Figura 3. Actividades que intervienen en el diseño de contenidos.	27
Figura 4. Características del e-learning	33
Figura 5. SAP Learning Solution	37
Figura 6. Ciclo del conocimiento de SAP Productivity Pak de RWD	39
Figura 7. Flujo de proceso autor	59
Figura 8. Flujo de proceso Administrador	61

GLOSARIO

Learning Content Management System, LCMS: Es un sistema de administración de contenido basado en WEB, su función principal es la creación y administración de contenidos virtuales para la enseñanza.

Learning Management System, LMS: Es un sistema de administración de aprendizaje basado en WEB, su objetivo es permite administrar, distribuir y controlar el acceso al material educativo virtual en una organización.

SAP Productivity Pak by RWD: Es un sistema de gestión de contenidos, diseñado para la creación y administración de documentos, simulaciones y cursos virtuales, la administración se realiza a través de un servidor que a su vez permite la publicación de los contenidos.

SCORM (Sharable Content Object Reference Model): Es un estándar de paquetes de objetos de aprendizaje, hace posible crear contenidos que puedan importarse dentro de sistemas de gestión de aprendizaje diferentes, siempre que estos soporten la especificación SCORM

Workflow: Literalmente se traduce como flujo de trabajo y hace referencia a la gestión computarizada de todas las tareas que deben llevarse a cabo y de todos los usuarios involucrados en el proceso operativo.

Tecnologías de Información y Comunicación, TICs: Hace referencia a las herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan y/o presentan información de diferentes formas. En la enseñanza las TICs son medios que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades, al ofrecer distintas formas de aprender, estilos y ritmos a los aprendices.

E-learning: Se define como el suministro de programas educativos (cursos virtuales) a través de medios electrónicos.

Red de comunicación: Es un conjunto de dispositivos físicos conectados entre si, que pueden compartir recursos, información, servicios, etc.

Comunidad virtual: Hace referencia a un grupo de usuarios, cuyos vínculos, interacciones y relaciones se dan en un espacio virtual, como Internet, y no en un espacio físico.

Cliente – servidor: La arquitectura cliente - servidor consisten básicamente en un programa (el cliente), que realiza peticiones a otro (el servidor) que le da respuesta.

RESUMEN GENERAL

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DE LA HERRAMIENTA SAP PRODUCTIVITY PAK COMO SOLUCIÓN PARA LAS NECESIDADES DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL INSTITUTO COLOMBIANO DEL PETRÓLEO

AUTOR: GISEL TATIANA RAMÍREZ ARIZA

FACULTAD: INGENIERÍA INFORMÁTICA

DIRECTOR: ELKIN ALFREDO ALBARRACÍN NAVAS

RESUMEN

Actualmente, en las organizaciones, se ha identificado la importancia de activos intangibles como el conocimiento, las ideas, la creatividad, por esta razón se habla de la “Era del Conocimiento”. Estos activos son materia prima de las empresas y su buena gestión se ha convertido en un proceso vital que permite cumplir con el objetivo de transferir el conocimiento. En el Instituto Colombiano del Petróleo, la Universidad Corporativa de Ecopetrol busca capturar el conocimiento crítico de personas vinculadas a la empresa y transformarlo para entregarlo a los demás empleados. Para maximizar la efectividad de este proceso, el ICP adquirió la Herramienta Sap Productivity Pak de RWD uPerform (SPP) para administrar el contenido de estos cursos y lograr la transferencia y el aseguramiento de la tecnología y el conocimiento crítico de la organización.

En esta práctica empresarial se realizaron las tareas de administración de la solución SAP Productivity Pak que se centraron en los siguientes puntos: apoyo a las actividades de formación a nuevos usuarios, solución de inconvenientes presentados en la aplicación cliente SPP, divulgación de la solución, documentación de los procesos críticos en el cliente y/o en el servidor SPP, apoyo a la gestión del conocimiento en procesos clave del manejo de la solución, seguridad de la aplicación, soporte a los usuarios y sostenibilidad de la aplicación.

PALABRAS CLAVE: Learning Content Management System – LCMS, SAP Productivity Pak de RWD – SPP, e-learning, gestión de conocimiento, Learning Management System – LMS, Autor SPP, Cliente SPP, Servidor SPP.

GENERAL SUMMARY

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DE LA HERRAMIENTA SAP PRODUCTIVITY PAK COMO SOLUCIÓN PARA LAS NECESIDADES DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL INSTITUTO COLOMBIANO DEL PETRÓLEO

AUTHOR: GISEL TATIANA RAMÍREZ ARIZA

FACULTY: INGENIERÍA INFORMÁTICA

DIRECTOR: ELKIN ALFREDO ALBARRACÍN NAVAS

ABSTRACT

Currently, the organizations, has identified the importance of intangible assets such as knowledge, ideas, creativity, and for this reason we speak of the "Knowledge Age." These assets are the raw material of business and good management has become a vital process that can meet the goal of transferring knowledge. In the Instituto Colombiano del Petróleo, the Universidad Corporativa de Ecopetrol, seeks to capture critical knowledge of persons working with the company and transform it for delivery to other employees. To maximize the effectiveness of this process, the ICP acquired SAP Productivity Pak by RWD uPerform (SPP) to manage the content of these courses and ensure the transfer of technology and critical knowledge of the organization.

In this enterprise was performed the tasks of administration the SAP Productivity Pak, this is focused on the following points: support for training new users, solution of problems in the SPP client application, disclosure of the solution, documentation of critical processes on the SPP client and server, support for knowledge management in management key processes of the solution, application security, user support and sustainability of application.

KEY WORDS: Learning Content Management System – LCMS, SAP Productivity Pak by RWD – SPP, e-learning, knowledge management, Learning Management System – LMS, SPP Author, SPP Client, SPP Server.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico actual como el Internet, las comunicaciones móviles, etc. han traído cambios significativos en la estructura económica y social no solo de las personas o grupos sociales sino también de las empresas. El auge de las telecomunicaciones ha afectado a todos los sectores de la economía y de la sociedad al unir a muchas personas residentes en espacios geográficos muy distantes entre sí. Las Tecnologías de la Información y Comunicación, TICs, han roto fronteras, la expansión de redes informáticas ha hecho posible la universalización de los intercambios y relaciones, la información se ha convertido en el eje central de cambios sociales, económicos y culturales.

La gestión del conocimiento es un proceso continuo de adquisición, distribución y análisis de la información en el entorno organizacional para hacer más hábiles a sus empleados, aprendiendo de las experiencias de los demás, esto les permite ser más precisos en la toma de decisiones, dar una respuesta rápida a las necesidades del mercado para lograr un desarrollo sostenible de las organizaciones. [1]

En una economía del conocimiento, su gente es su mayor activo. Para los negocios de hoy, la diferencia entre el mercado del primero y el segundo lugar se reduce al rendimiento del empleado. El capital intelectual ha llegado a ser la diferencia en las organizaciones, por esta razón se habla de la “Era del Conocimiento”. Actualmente se ha identificado la importancia de los activos intangibles las ideas, la creatividad, la habilidad para tomar decisiones, es la nueva materia prima de las empresas y su buena gestión se ha convertido en un proceso vital que permite cumplir con el objetivo de compartir el conocimiento.

La educación virtual aporta a la gestión del conocimiento en las empresas, ya que desde su puesto de trabajo el empleado, en cualquier momento, puede acceder a la información que necesita para ejecutar eficientemente sus tareas. Los Sistemas de Gestión de Contenidos para el Aprendizaje, LCMS – por sus siglas en ingles, facilitan y fomentan la búsqueda activa de conocimientos online y lo que es más importante proporcionan feedback de los contenidos para beneficiar a todo el personal. Con estas herramientas los autores disponen de más tiempo para crear y proporcionar contenido. Los empleados en su rol de usuarios finales encuentran la información apropiada para ejecutar sus tareas con mayor rapidez y podrán preparar a nuevos trabajadores más fácilmente.

En este contexto, en el Instituto Colombiano del Petróleo – ICP, la Universidad Corporativa de Ecopetrol, UCE, colabora con la Gestión del Conocimiento, a través de procesos diseñados, capturan este valioso activo de las personas vinculadas a la empresa y lo estructuran para entregarlo a los demás empleados para los que este recurso sea útil. Para maximizar la efectividad de este proceso, el ICP adquirió la solución SAP Productivity Pak de RWD uPerform para administrar el contenido de estos cursos y lograr la transferencia y el aseguramiento de la tecnología y el conocimiento crítico de la organización.

La administración funcional de la herramienta SAP Productivity Pak (SPP) garantiza que la información de los cursos organizados por la Universidad Corporativa del ICP sea entregada de la mejor manera a los empleados y se fomenten el aprendizaje organizacional.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Nombre: Instituto Colombiano del Petróleo

Número de empleados:

Funcionarios: 146

Contratistas: Aprox. 1200

Dirección y Teléfono

El limonal km 14 autopista Bucaramanga – Piedecuesta (Santander). - 6847000.

1.1 Actividad Económica / Productos y Servicios

Ecopetrol es la empresa más grande del país y la principal compañía petrolera de Colombia. Participa en todos los eslabones de la cadena de hidrocarburos, desde la exploración y producción hasta su comercialización y transformación en combustibles y otros productos de mayor valor agregado como los petroquímicos. El Instituto Colombiano del Petróleo – ICP es el centro de investigación y desarrollo de Ecopetrol. Es el principal impulsador de una cultura de gestión del conocimiento dentro de la empresa. Sus investigaciones son aplicadas y están directamente relacionadas con cada una de las áreas que forman parte de la industria petrolera nacional [1].

Para hacer viable este soporte tecnológico, el Instituto trabaja en coordinación con los distintos negocios de Ecopetrol y sus asociados en la identificación de los problemas, la investigación, formulación o adaptación de nuevas tecnologías, y su aplicación en la operación y el aseguramiento del conocimiento estratégico para la empresa.

Actualmente el Instituto enfoca sus actividades en [1]:

- ✓ Reducción de riesgo exploratorio
- ✓ Reducción de costos de desarrollo
- ✓ Optimización de producción
- ✓ Modelamiento y optimización de procesos de refinación y petroquímica
- ✓ Automatización, medición y control

- ✓ Optimización del sistema de manejo de crudos
- ✓ Alternativas para reducción de pérdidas de hidrocarburos
- ✓ Reformulación de combustibles
- ✓ Preservación de integridad de infraestructura
- ✓ Optimización de uso de activos de transporte
- ✓ Soporte técnico especializado (ambiental, comercialización y producción)
- ✓ Desarrollo de gas en el piedemonte

Para el desarrollo de estos proyectos cuenta con una dedicación estimada de 175 mil horas-hombre directas, 360 mil horas-hombre de servicios contratados para la operación de los laboratorios especializados y unas 300 mil horas-hombre de consultores y expertos en diferentes temáticas.

Ecopetrol valora y retribuye las capacidades de sus empleados, busca afianzar el liderazgo, la cultura y las condiciones de bienestar integral que contribuyan a la calidad de vida de los trabajadores, manteniendo relaciones laborales sinérgicas que favorezcan al crecimiento de la empresa.

La producción de Ecopetrol aumento 12% en 2008, al pasar de 399 mil barriles de petróleo equivalente en 2007 a 477 mil barriles en 2008. Esa mayor producción y el diseño de nuevas estrategias de comercialización permitieron que la empresa iniciara exportaciones de gas a Venezuela y conquistara el mercado Chino con la venta de crudo proveniente de los campos del sur.

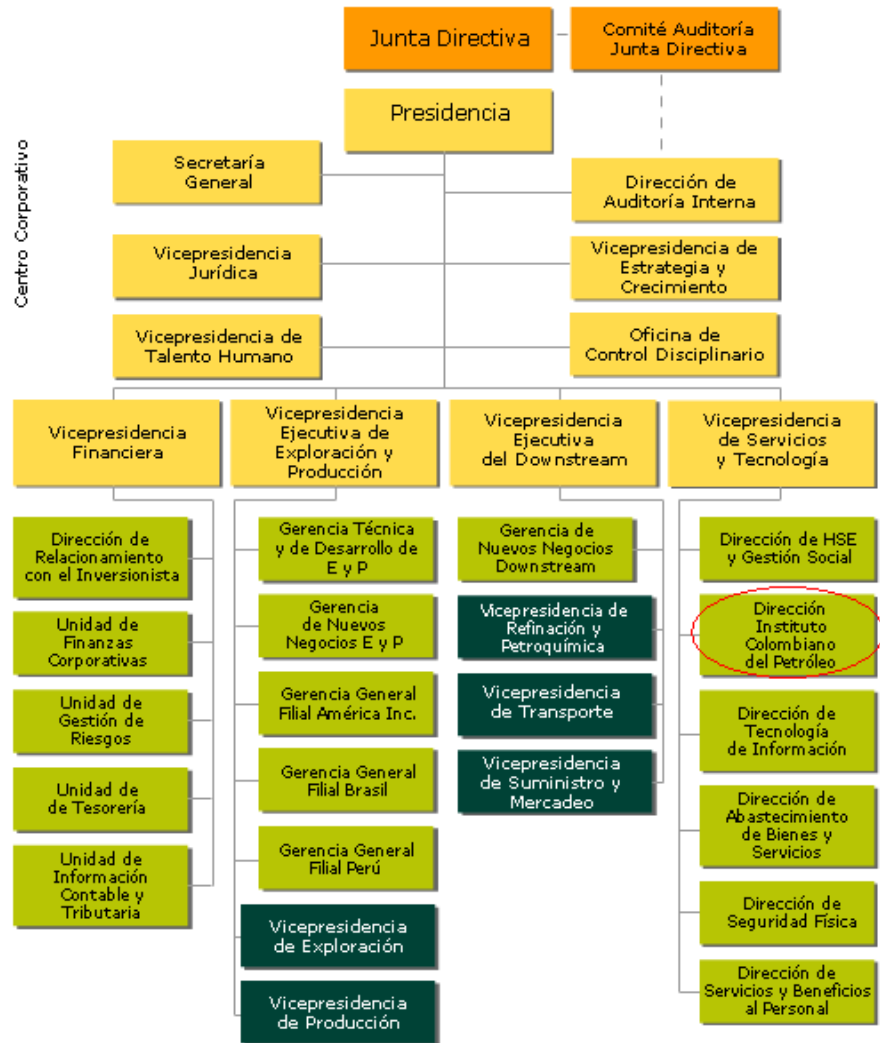
En este sentido, se trabaja a través de convenios con la Universidad Industrial de Santander, la de Antioquia, la Surcolombiana, la Nacional de Medellín, Eafit, la Autónoma de Bucaramanga, la Corporación para la Investigación de la Corrosión, Invemar e Ingeominas; e internacionalmente con la Universidad de Calgary en Canadá, las universidades de Stanford, Oklahoma, Texas, A&M y Tulsa en Estados Unidos, el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales con sede en Panamá y el Coppeltec de Brasil [1].

Esto permite unir esfuerzos y conocimiento de distintos expertos, visualizar las tendencias de la industria mundial, identificar qué nuevas tecnologías se pueden aplicar en Colombia y adaptar nuevos desarrollos a las realidades de la geología y la geografía nacional.

Los resultados han generado una mayor demanda de servicios por parte de las compañías asociadas, como BP, Petrobras, Omimex, Chevron- Texaco, Oxy y Shell, entre otras [1].

1.2 Estructura Organizacional

Figura 1. Estructura Organizacional Ecopetrol¹



¹ Imágenes tomadas de la Intranet de Ecopetrol, IRIS.

Figura 2. Estructura Organizacional ICP¹



1.3 Reseña Histórica²

La reversión al Estado Colombiano de la Concesión De Mares, el 25 de agosto de 1951, dio origen a la Empresa Colombiana de Petróleos, que había sido creada en 1948 mediante la Ley 165 de ese año.

La naciente empresa asumió los activos revertidos de la Tropical Oil Company que en 1921 inició la actividad petrolera en Colombia. Ecopetrol emprendió actividades en la cadena del petróleo como una Empresa Industrial y Comercial del Estado, encargada de administrar el recurso hidrocarburífero de la nación, y creció en la medida en que otras concesiones revirtieron e incorporó su operación.

En 1961 asumió el manejo directo de la refinería de Barrancabermeja. Trece años después compró la Refinería de Cartagena, construida por Intercol en 1956. En 1970 adoptó su primer estatuto orgánico que ratificó su naturaleza de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, cuya vigilancia fiscal es ejercida por la Contraloría General de la República.

La historia del ICP se remonta al 11 de junio de 1985 cuando nació con dos laboratorios, de geología y geofísica. Y hoy, 20 años después, posee una moderna infraestructura compuesta por 23 laboratorios y 29 plantas piloto para brindar el soporte tecnológico a Ecopetrol, sus negocios y a proyectos conjuntos con asociados.

² Tomado de: El ICP, ícono de la investigación petrolera nacional
Disponibile en internet: <<http://www.ecopetrol.com.co/especiales/cpsepoct05/44.htm>>

Actualmente la empresa cuenta con alrededor de 12 líneas de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos para la solución de necesidades específicas de la empresa y el sector hidrocarburífero nacional. Para esto el Instituto cuenta con un recurso humano altamente calificado, conformado por 19 PhD, 63 Magister, 22 especialistas, 21 profesionales y 14 tecnólogos, apoyados en unas instalaciones que lo catalogan entre los mejores de América Latina.

Los desarrollos tecnológicos realizados por personal del ICP le han generado 22 patentes (11 en Colombia, tres en Estados Unidos, uno en Europa, tres en Venezuela y cinco en Ecuador) en las áreas de crudos pesados, catálisis, producción y ambiental.

1.4 Descripción del área específica de trabajo

Administración funcional de Sap Productivity Pak

Esta unidad se encuentra al servicio de la Universidad Corporativa de Ecopetrol en el ICP.

Fundada en 2008, la Universidad Corporativa es el centro de entrenamiento y formación de Ecopetrol, que promueve la transferencia y aseguramiento de la tecnología y el conocimiento crítico de la Organización.

Nació como una herramienta del programa empresarial de Gestión de Conocimiento para promover el fortalecimiento de las competencias técnicas y humanas de sus trabajadores para formar el talento de clase mundial requerido por Ecopetrol.

Por requerimiento de los diferentes negocios de Ecopetrol S.A., la unidad de gestión del conocimiento y tecnología del Instituto Colombiano del Petróleo, contempló la necesidad de que terceros al servicio de Ecopetrol, puedan acceder a la formación presencial impartida por la Universidad Corporativa, por este motivo surgió el proyecto de implementación de la solución SAP Productivity PAK para la administración y el almacenamiento de contenidos virtuales para el apoyo a la capacitación de personal de Ecopetrol, que requiera de este material para adquirir el conocimiento sin límite de espacio y/o tiempo.

Director del Departamento de Sistemas, Informática o de Tecnología
Ing. Elianeth Mancera Valetts.

1.5 Estado Actual de la empresa

El Instituto Colombiano de Normalización Técnica y Certificación, Icontec, otorgó a Ecopetrol en 2008, por primera vez las certificaciones de calidad ISO 9001 – 2001 y NTCGP 1000 – 2004 por la gestión alcanzada en forma integral en todas las áreas de la empresa.

En el año 2008 la utilidad neta se incremento 125% al alcanzar los \$11,6 billones. Los ingresos operacionales crecieron 52%. La acción fue la más negociada en la Bolsa de Valores de Colombia³.

Ecopetrol trabaja para ser una empresa global de energía, para ello desarrolla una estrategia hasta el año 2015 que tiene dos lineamientos estratégicos: crecimiento y consolidación organizacional. Las metas son alcanzar una producción de un millón de barriles de petróleo equivalente por día en 2015, duplicar la capacidad de refinación, consolidar la producción de productos petroquímicos y ser líder en biocombustibles. Este reto requiere que la empresa cuente con talento humano de clase mundial, mejore su gestión empresarial, logre la excelencia operacional, avance en el desarrollo tecnológico y actúe con responsabilidad social con sus siete grupos de interés.

Para lograrlo la Universidad Corporativa del ICP está enfocada a fortalecer la innovación, el desarrollo tecnológico y el aseguramiento el conocimiento en los procesos clave de la empresa. Estas acciones buscan:

- ✓ Fortalecer de las líneas de investigación que apalanquen las metas de crecimiento.
- ✓ Desarrollar ventajas competitivas sostenibles.
- ✓ Alinear el modelo de gestión humana.
- ✓ Desarrollar la universidad corporativa.
- ✓ Estandarizar y asegurar la información.

³ Tomado de: Informe de Responsabilidad Social Corporativa

Disponibile en internet: <<http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=345&conID=41957>>

2. JUSTIFICACIÓN

La información se ha convertido en el eje promotor de cambios sociales, económicos y culturales. La globalización de las comunicaciones ha afectado a todos los sectores de la economía y de la sociedad, al desaparecer las fronteras en beneficio del intercambio de ideas, productos, servicios. Sin lugar a dudas, las nuevas tecnologías han llevado un cambio drástico en todas las empresas. El Internet se ha hecho imprescindible en las organizaciones, independientemente de cuál sea su tamaño o su campo de acción.

En la “era del conocimiento” las Tecnologías de la información y la comunicación ofrecen el soporte necesario para que la gestión del conocimiento sea efectiva, facilitando y agilizando la transferencia de este activo. Las TICs se han convertido en parte de nuestra vida, gracias a ellas se han roto muchas barreras y la información puede estar en diferentes sitios de forma simultánea. Brinda la posibilidad a quienes por sus obligaciones diarias no pueden asistir a cursos presenciales, la oportunidad de estudiar sin la necesidad de trasladarse con una gran flexibilidad para organizar sus horas de estudio. En la enseñanza, las TICs son medios que facilitan el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, al ofrecer distintas formas de aprender, estilos y ritmos a los aprendices.

SAP Productivity Pak es una herramienta para la administración de contenido, adquirida por la Universidad Corporativa de Ecopetrol para apoyar los procesos de aprendizaje virtual de sus trabajadores. SPP es una solución tecnológica para la creación y gestión de contenido que permite a las organizaciones crear y entregar contenidos e información de alta calidad a los empleados, basados en simulaciones y cursos e-learning.

Con la realización de esta práctica empresarial fue posible apoyar las actividades de administración funcional de la solución SPP, solución que da soporte a distintas áreas de negocio de la organización, permitiéndoles capacitar a sus trabajadores y colaboradores con el objetivo de aumentar su eficiencia operacional, y obteniendo una reducción de costos que se generarían en traslados y viáticos de los empleados. Además le permite a la organización capturar conocimiento y centrar su información para asegurar su permanencia dentro de la organización.

Las actividades de administración de SAP Productivity Pak han permitido gestionar a escala de toda la empresa las necesidades variables de las diferentes

unidades de negocio, proporcionándoles la forma de implementar mejor sus procesos y prácticas, con el apoyo de cursos, materiales y contenidos en línea. Además SPP facilita el desarrollo de material por parte de creadores, expertos colaboradores, o instructores que participan en el proceso de generación de contenidos.

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Administrar funcionalmente el software SAP Productivity Pak en el Instituto Colombiano del Petróleo - ICP, a través de la implementación efectiva de sus herramientas y utilidades con el fin de apoyar los procesos de Gestión de Conocimiento en Ecopetrol.

Objetivos específicos

- ✓ Adquirir destreza en la utilización de la herramienta SAP Productivity Pak para la creación de documentos, simulaciones y cursos, así como en el manejo del perfil *Administrador del sistema*.
- ✓ Documentar los procesos funcionales, las lecciones aprendidas y las mejores prácticas de la herramienta SAP Productivity Pak que permiten facilitar el aprendizaje futuro de estos procesos.
- ✓ Gestionar la puesta en funcionamiento de los proyectos y plantillas a solicitud de los clientes SPP, para permitirles la creación y publicación de documentos, simulaciones y cursos.
- ✓ Administrar la base de datos de FAQ (preguntas frecuentes), para facilitar el seguimiento a las inquietudes de los usuarios del sistema SPP.
- ✓ Diseñar el material de capacitación para los usuarios de SPP, administradores, creadores, usuarios finales, para facilitar el entendimiento de la herramienta y obtener el máximo beneficio.
- ✓ Promover el uso de la herramienta en las diferentes áreas de negocio de Ecopetrol para fomentar el aprendizaje organizacional.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La gestión del conocimiento es un proceso continuo de adquisición y análisis de la información que circula en la organización, con la finalidad de distribuirla a todas las personas involucradas en el negocio y de esta forma hacerlos más creativos, innovadores y eficientes en la toma de decisiones para dar una respuesta rápida a las necesidades del mercado, obtener un desarrollo sostenible y ser más competitivos. La gestión de conocimiento facilita la reutilización de experiencias exitosas y reduce la probabilidad de volver a cometer los mismos errores, a eso se llama aprendizaje organizacional. [2,3]

Actualmente las empresas están empezando a comprender la necesidad de asegurar y transferir el conocimiento, ven como este activo puede traer más beneficios que se ven representados en tiempo, dinero, reconocimiento. Es por eso que Ecopetrol ha adquirido la Solución SPA Productivity Pak para gestionar el conocimiento.

El proceso se puede resumir en capturar, asegurar y transferir el conocimiento, para lograrlo en primer lugar se debe gestionar el conocimiento que viene de afuera de la organización, de esta forma se conoce el entorno en el que se debe profundizar para ser más competitivos; en segundo lugar se debe buscar la forma de desarrollar la intercomunicación entre las empresas del sector y los todos los departamentos o unidades al interior de la empresa para lograr que trabajen en equipo y esto se vea reflejado en el perfeccionamiento de los procesos del negocio. [3]

La globalización de la mano de la tecnología ha permitido que los sectores industriales sistematicen sus procesos, obteniendo de esta forma producción en series cortas y sofisticadas. Transformando de esta forma la base de las organizaciones haciendo que se dirijan esfuerzos hacia la motivación, la creatividad, la innovación, la formación y en especial la identificación de los empleados con el proyecto empresarial. Todo esto ha hecho que adquiera mayor importancia dentro del proceso productivo la inteligencia humana y como tal los trabajadores.

El nuevo sistema de gestión de la empresa actual basa su trabajo en los núcleos del conocimiento. Estos núcleos hacen referencia a temas relacionados con la comunicación, el marco social, la planificación estratégica, las auditorías, el sistema de información y el área cliente-mercado. Alrededor de cada área existen herramienta de colaboración para gestionar estos núcleos, como foros de entorno tecnológico, herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, como el chat o el correo electrónico, blogs. [3]

4.2. LCMS Y LMS

4.2.1 Learning Management System, LMS

Un sistema de Gestión de aprendizaje es una aplicación tecnológica que ofrece un soporte a la enseñanza virtual, permite administrar, distribuir y controlar las actividades e-Learning de una institución u organización. Con estas aplicaciones es posible gestionar todas las etapas de un curso, desde la elaboración de los contenidos hasta su distribución, facilita las actividades de monitoreo y feedback además de administrar las evaluaciones de las habilidades y competencias adquiridas por los usuarios. [4]

Los LMS proporcionan un ambiente en que los usuarios pueden llevar a cabo tanto actividades de tipo individual con los contenidos de un curso, como actividades de colaboración con la comunidad virtual para lograr un aprendizaje colectivo, esto se hace posible gracias a herramientas adicionales integradas en las aplicaciones LMS como chat, foros, flujos de trabajo, entre otras.

El origen de los LMS se debe a una especialización de los CMS, Sistemas de Gestión de Contenido, en un área específica: el aprendizaje. Un CMS es un software diseñado para facilitar la gestión de las Webs, ya sea en la Internet o en una Intranet, en el caso de los LMS se centran en la gestión de contenidos educativos. Los LMS proporcionan un entorno para administrar usuarios, materiales y actividades de formación, gestionar el acceso a dicho contenido, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje de los usuarios a través de evaluaciones, permite generar informes, gestionar servicios de comunicación y colaboración como foros de discusión, videoconferencias, entre otros. [5]

Con el incremento de la utilización del e-learning a nivel mundial y el crecimiento de los recursos didácticos disponibles para la creación de contenido y su

administración, ha surgido la necesidad de utilizar contenidos existentes en cualquier ambiente virtual, independientemente de la tecnología de la plataforma. Los sistemas de gestión de aprendizaje modernos siguen los estándares internacionales de e-learning, que permiten la reutilización de contenido. Los criterios que siguen los LMS conforme a los estándares han sido definidos a través del modelo SCORM⁴ (Shareable Content Object Reference Model). [4]

La conformidad con los estándares tiene varias ventajas: es posible crear cursos más flexibles y personalizados, gracias a la facilidad para reutilizar contenidos ya existentes en otros contextos de aprendizaje. Además las plataformas estándar tienen herramientas integradas para registrar los resultados de las evaluaciones de los usuarios y realizar actividades de monitoreo de la participación de los estudiantes, análisis y estructura del curso.

4.2.2. Características de un LMS [4]

Área didáctica – funcional:

- ✓ *Usabilidad:* debe tener una interfaz clara y respetar principios de ergonomía y *usabilidad*, además de permitir una personalización de las áreas de trabajo. Entre más fácil de usar sea el instrumento, más simple será para el estudiante aprender los principios de funcionamiento y también evitar cualquier tipo de rechazo.
- ✓ *Accesibilidad:* debe ser un LMS, para poder distribuir o poner en línea y gestionar los materiales didácticos.
- ✓ *Funcionalidades para la comunicación y la colaboración:* debe incluir herramientas para la colaboración de modo que pueda aumentar la interacción en el aula virtual.
- ✓ *Manuales:* debe tener manuales que faciliten correcta utilización.

Área tecnológica

- ✓ *Instalación y soporte técnico*

⁴ SCORM (Sharable Content Object Reference Model): Es un estándar de paquetes de objetos de aprendizaje, hace posible crear contenidos que puedan importarse dentro de sistemas de gestión de aprendizaje diferentes, siempre que estos soporten la especificación SCORM. [14]

- ✓ *Conformidad a los estándares:* debe hallarse en conformidad con los estándares internacionales de e-learning (SCORM) para poder gestionar los objetos aprendizaje y permitir funcionalidades de *tracking* avanzadas. de este modo, es Interoperabilidad y posibilidad de reutilización de los contenidos.
- ✓ *Trazabilidad (tracking):* debe ser posible monitorear los resultados de los estudiantes y hacer que el proceso de aprendizaje sea más eficaz.

Las principales ventajas de utilizar LMS es la posibilidad de registrar todas las acciones de los actores que intervienen en el proceso de aprendizaje y generar informes automáticamente para las tareas de gestión. Además de las herramientas de comunicación que facilita para la actividad docente.

4.2.3. Learning Content Management System, LCMS

Son plataformas diseñadas especialmente para la gestión de contenidos: creación y almacenamiento. Es por eso que este campo se considera el protagonista en los sistemas de formación apoyados en la tecnología. Están diseñados para que las organizaciones implementen mejor sus procesos y prácticas, con el apoyo de cursos, materiales y contenidos en línea. Facilitan el desarrollo por parte de creadores, expertos colaboradores, o instructores que participan en el proceso de generación de contenidos. [5,6]

4.2.4 Características básicas de los LCMS [5]:

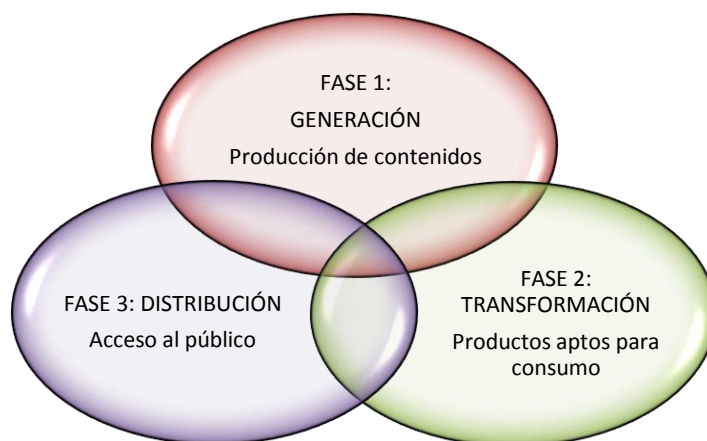
Existen cuatro características imprescindibles para un LCMS:

- ✓ *Interactividad:* consisten en hacer que el usuario sienta que él es el responsable de su proceso de aprendizaje.
- ✓ *Flexibilidad:* Permite que el sistema e-learning tenga una fácil adaptación en la organización, a su estructura, a los planes de estudio y a los contenidos y estilos pedagógicos.
- ✓ *Escalabilidad:* capacidad para funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.

- ✓ *Estandarización*: capacidad para utilizar recursos creados por otros, esto garantiza la durabilidad de los cursos evitando que estos queden obsoletos.

El proceso de creación de contenidos con un LCMS se caracteriza por tener actividades de generación que se caracterizan por la producción de contenidos, transformación, que se basan en generar un producto apto para el consumo y distribución, que permite que los usuarios finales tengan acceso al producto. [6]

Figura 3. Actividades que intervienen en el diseño de contenidos.



4.2.5 Herramientas de los LCMS y LMS

Las plataformas actuales ofrecen muchas posibilidades que se pueden agrupar de la siguiente forma [5]:

Herramientas orientadas al aprendizaje:

Estas herramientas están orientadas a la colaboración entre los estudiantes y tutores. Entre ellas están los *foros*, el *buscador de foros* para facilitar la localización de los temas de debate, el *e-portafolio* para hacer seguimiento al proceso de aprendizaje de los usuarios, *las aplicaciones para el intercambio de archivos*, el *Soporte a múltiples formatos* como Word, Excel, PDF, las *herramientas de comunicación síncrona y asíncrona* como el chat o el correo electrónico, los *Servicios de presentación multimedia* que facilitan la interacción entre el usuario y el sistema, los *blogs*, los *wikis*.

Herramientas orientadas a la productividad:

Las *anotaciones* se pueden hacer sobre un curso y pueden ser privadas o públicas, el *calendario* permite al estudiante planificar sus actividades de avances sobre los cursos, *ayuda en el uso de plataforma* orienta a los participantes pueden ser manuales de usuario o ayuda en línea, *buscador de cursos* facilitan la selección y localización de cursos, *noticias del lugar* para mantener informados a los participantes de las últimas novedades como actualización de cursos, mensajes en foros.

Herramientas para la implicación de los estudiantes:

Grupos de trabajo facilita la asignación de tareas por parte del docente, *autovaloraciones* para que los participantes puedan realizar test en línea y conocer su puntaje, *rincón del estudiante* son espacio para que los participantes creen grupos de estudio.

Herramienta de soporte:

Autenticación de usuarios, asignación de privilegios este procedimiento se realiza en función del rol del usuario para asignar permisos de acceso a contenidos o herramientas, *registro de estudiantes* permite que un participante se inscriba a un curso, esta herramienta hace parte de los LMS, al igual que las herramientas de *auditoría* que permiten consultar todas las acciones de los participantes, así como obtener estadísticas sobre la utilización del LMS.

Herramientas destinadas a la publicación de cursos y contenidos:

Test y resultados automatizados esta herramienta permite a los tutores configurar y administrar las evaluaciones, *administración del curso* permite a los profesores tener un estado del progreso de un curso, esta herramienta es propia de los LMS, *apoyo al creador de cursos* pueden ser a través de foros, telefónico, ayuda en línea.

Herramientas para el diseño:

Plantillas de curso son utilidades para crear la estructura de un curso en línea, *personalización del entorno* permite cambiar la apariencia grafica de cómo se verán los cursos para alinearlos con la imagen institucional, *herramientas para el diseño de la educación* son herramientas para ayudar a los creadores de cursos a poder crear secuencias de aprendizaje.

4.3 OBJETOS DE APRENDIZAJE, OA

Un objeto de aprendizaje es un componente digital independiente, que contiene información en una estructura mínima independiente que puede ser utilizado o reutilizado para apoyar en el aprendizaje. Los OA deben tener una estructura de información que facilite su identificación de tal forma que pueda ser integrado coherentemente en un proceso de enseñanza. Los OA deben permitir que diversas personas puedan acceder a ellos desde diferentes lugares simultáneamente, así se pueden integrar a diferentes cursos de forma inmediata. [5,7]

4.3.1 Características de un Objeto de Aprendizaje [7]

- ✓ **Reusabilidad:** permite ahorrar esfuerzo y tiempo al creador de un proceso de enseñanza al evitar que éste tenga que descomponer la información en pequeñas partes. De otro, posibilita que el OA sea utilizado tantas veces como sea necesario por todas aquellas personas que lo necesiten y que puedan tener acceso a la red informática.
- ✓ **Granularidad:** se trata de pequeñas unidades de información.
- ✓ **Digitalidad:** es un material disponible en una red informática.
- ✓ **Diversidad:** El OA puede ser utilizado por múltiples personas y para múltiples contextos de aprendizaje.
- ✓ **Interoperabilidad:** con un OA pueden trabajar simultáneamente una amplia comunidad de usuarios.
- ✓ **Inmediatez:** un OA supone colaboración y ello a su vez implica beneficios inmediatos en las nuevas versiones.
- ✓ **Identificable:** esto permite que sea incluido con coherencia en un proceso de aprendizaje.

4.3.2 Ventajas de los Objetos de Aprendizaje [7]

Los OA son utilizados dentro de contextos de aprendizaje, en este sentido los atributos que se tienen en cuenta para elaborar materiales multimedia que faciliten el proceso de enseñanza deben caracterizarse por:

- ✓ **Ser universales:** tratando de hacer posible la asimilación de contenido con base en tradiciones diversas y evitando las particularidades ideológicas. Esta ventaja es proporcionada por la característica de reusabilidad propia de los objetos de aprendizaje.
- ✓ **Ser extensibles y abiertos:** de modo que permitan incorporar los nuevos avances de forma estructurada, de acuerdo con el cuerpo de conocimiento establecido.
- ✓ **Ser formales:** de modo que permita incorporar con precisión conceptos y representaciones.
- **Ser útiles:** la representación sistemática del conocimiento debe estar dirigida hacia el diseño educacional.

Las Tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel importante en la difusión de los objetos de aprendizaje, ya que estas unidades de información pueden estar colocadas en una red informática facilitando el acceso de muchas personas en diferentes lugares. De esta forma pueden ser actualizados, investigados y dirigidos hacia un contenido concreto, para dirigir a toda la comunidad educativa. Esa es otra de las ventajas implícitas de los objetos de aprendizaje pueden ser personalizados y adaptarse a las necesidades específicas del usuario para la creación de material rápidamente. [8]

4.3.3 ¿Por qué usar los Objetos de aprendizaje?

Es un sistema eficiente para la producción y distribución del conocimiento, genera una estrategia de distribución que permite que los productos lleguen a más usuarios obteniéndose mayores beneficios por el conocimiento usado al interior de las organizaciones. Los recursos se comparten y como resultado de esta gestión se pueden abatir costos y multiplicar los beneficios o impactos de un objeto al ser aprovechado por un mayor número de usuarios. [9]

Desde la perspectiva de generación de conocimiento los OA facilitan la difusión de insumos para la vinculación de comunidades interesadas en problemáticas afines; acercamiento de modos de ver, además incentiva el desarrollo de cadenas de Producción en las que un objeto provoca derivaciones elaboradas por múltiples Usuarios.

4.4 APRENDIZAJE VIRTUAL: E-LEARNING

El e-learning ofrece el desarrollo del proceso de formación a distancia basado en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible a cualquier receptor potencial. Esta formación utiliza la red como tecnología de distribución de la información (materiales de aprendizaje), sea esta red abierta (Internet) o cerrada (intranet). Esta tecnología establece un canal de retorno entre profesores y estudiantes. [8,10]

4.4.1 La evolución del e-learning [5]:

El e-learning ha experimentado diferentes etapas tecnológicas

- ✓ El CTB (Computer based training) o CAI (computer assisted instruction), hace referencia al aprendizaje basado en computador, estaba basado en la lectura de contenido e incluía procesos evaluativos, este tipo de aprendizaje convertía al estudiante en un ente más activo en el proceso de formación.
- ✓ El IBT (Internet Based Training) fue el siguiente paso, los contenidos podían llegar a los estudiantes a través del Internet o de una intranet.
- ✓ El WBT (Web Based Training) los contenidos se reciben a través de la Web, hizo posible la creación de comunidades virtuales de aprendizaje.

4.4.2 Ventaja de la formación basada en la red [8]:

- ✓ Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje.
- ✓ Es una formación basada en el concepto de formación en el momento en que se necesita (just-in-time training).
- ✓ Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales).
- ✓ Con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes.
- ✓ El conocimiento es un proceso activo de construcción.
- ✓ Es interactiva, tanto entre los participantes en el proceso (profesor y estudiantes) como con los contenidos.
- ✓ Puede utilizarse en el lugar de trabajo y en el tiempo disponible por parte del estudiante.
- ✓ Pone a disposición de los alumnos un amplio volumen de información.

- ✓ Facilita la actualización de la información y de los contenidos.
- ✓ Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.
- ✓ Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores.
- ✓ Permite registro de la actividad realizada por los estudiantes.

El e-learning tiene tres etapas básicas de desarrollo [8]:

- ✓ El enfoque tecnológico que proporcionará la calidad al proceso enseñanza-aprendizaje.
- ✓ El contenido y los conocimientos que estos representan.
- ✓ Un enfoque metodológico que se centra más en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación, entre la tecnología que debe utilizarse y la función pedagógica que el entorno cumplirá.

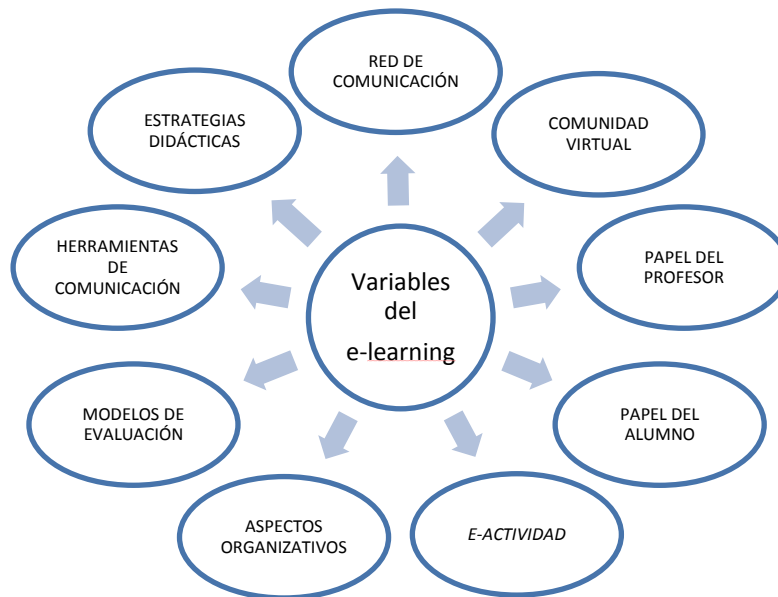
4.4.3 Características del E-LEARNING

La tecnología, representada por la red de comunicación, en la figura 4, es especialmente significativa, ya que por ella comienza el proceso de formación y debe ser lo más amigable y flexible posible. Sin embargo la tecnología no es una variable crítica para que el proceso de formación tenga éxito desde el punto de vista metodológico, como si lo son las nueve variables restantes de la figura 4, este ha sido uno de los errores que se ha cometido en la implementación del e-learning, se le ha dado mayor importancia a la tecnología y no al entorno metodológico del aprendizaje.

Los contenidos, sin duda, son clave para la formación, y debe verse desde su calidad, contenido y estructuración. Calidad en el sentido de la pertinencia, la relevancia y la autoría de la fuente de información, cantidad para que sea un volumen adecuado, y estructuración para que el diseño sea útil para la presentación de los contenidos. [8]

Otra característica fundamental son las herramientas que se ponen a disposición del profesor y del estudiante, que permiten entablar desde una comunicación escrita hasta una auditiva y audiovisual. Es importante recordar que tanto el estudiante como el profesor requieren de formación previa en el uso de estas herramientas para lograr una comunicación exitosa. El papel del docente ya no es solo el de transmitir el conocimiento sino el de diseñador de contenidos y orientador virtual. El papel del estudiante ya no será el de receptor pasivo sino que deberá convertirse en activo para que la acción educativa tenga éxito. El estudiante e-learning deberá tener motivación, independencia y autosuficiencia. [8]

Figura 4. Características del e-learning



Los aspectos organizativos del e-learning resultan ser más complejos que los requeridos para la enseñanza presencial. Los sistemas de apoyo establecidos para profesores y estudiantes influirán sobre la calidad de la acción educativa. Además deben aplicarse estrategias didácticas tanto individuales como las que buscan el trabajo colaborativo entre los diferentes participantes. Es importante que las actividades sean e-learning y no e-reading. Los contenidos no deben estar dirigidos al almacenamiento memorístico. [8]

El sentimiento de pertenecer a una comunidad virtual de aprendizaje contrarrestará la sensación de soledad que pueden experimentar los estudiantes, es importante que el tutor sea un e-moderador de la comunidad y participe activamente para lograr la construcción social del conocimiento. Aunque la tecnología es la que posibilita el e-learning no es la que marca su calidad y eficiencia, sino la atención que se le preste a las variables educativas y didácticas que se requieren para la formación.

Para lograr los éxitos en los cursos e-learning es importante contar con los roles adecuados que cubran todos los entornos:

- ✓ **Experto en los contenidos:** experto en la materia tratada, es decir, en los contenidos comunicados en el curso.
- ✓ **Metodólogo:** asegura la eficacia del proceso formativo de tipo colaborativo, tiene la función de “facilitador” porque mantiene la motivación, se ocupa de

observar el comportamiento de los estudiantes, los estimula e incita a seguir el ritmo y plazos previstos, pide participación en las actividades y en la entrega de los trabajos. Además, se ocupa de monitorear el proceso.

- ✓ **Técnico:** se ocupa del soporte técnico que hay que brindar a los alumnos menos expertos o que presenten problemas específicos con la aplicación o LMS.

4.5. RWD UPERFORM

4.5.1 RWD Technologies

RWD es un proveedor líder de soluciones que procuran la mejora del desempeño humano y operativo, ayuda a maximizar el retorno de inversión en: personal, procesos, tecnología, equipamiento, conocimiento y clientes. Sus soluciones están dirigidas a la optimización de la productividad organizacional, mediante servicios como la gestión del capital humano, consultoría en Tecnologías de Información (TI), transformación empresarial, mejora de los procesos, capacitación de usuarios finales, gestión de cambios, gestión del conocimiento y gestión de la efectividad de los operadores. Las soluciones de RWD se utilizan en miles de organizaciones a nivel mundial y en industrias como la de la manufactura, energía, automotriz, aeroespacial, salud, biológica, productos de consumo, finanzas, telecomunicaciones, servicios, educación superior y el sector público. [11]

4.5.2 SAP Productivity Pak de RWD (SPP)

Es una solución tecnológica para la creación y gestión de contenido que permite a las organizaciones crear y entregar contenidos e información de alta calidad a los empleados, basados en simulaciones y cursos e-learning. Para gestionar esta información a través de la organización, SPP permite a los autores almacenar, organizar, administrar y distribuir su contenido a través de la Web, todo esto proporciona a la Organización: [11,15]

- ✓ La capacidad de gestionar a escala de toda la empresa las necesidades variables de las diferentes unidades de negocio y centros.
- ✓ Una planta de empleados más inteligente, eficiente y más productiva
- ✓ Una herramienta que valora a su personal y respeta su tiempo automatizando tareas

Con SPP no solo el creador tiene acceso al material sino también todos los usuarios que necesiten trabajar con él. Esta solución permite distribuir eficientemente el contenido a personas que se encuentren en diferentes lugares, proveyéndoles soporte en su trabajo. SPP les ofrece acceso permanente a diferente a documentación y la utilización de aplicaciones técnicas que le facilitan obtener y capturar el conocimiento y los prepara para el cambio animándolos a compartir conocimientos. [11,15]

SPP es un LCMS, es decir fue diseñado principalmente para la creación y administración de contenidos, fue adquirida por Ecopetrol con el objetivo de apoyar a la Universidad Corporativa de Ecopetrol en el aseguramiento y transferencia del conocimiento. Actualmente esta solución está siendo integrada en un LMS, el proyecto se encuentra en la etapa inicial.

✓ ¿Cómo funciona SPP?

SPP es esencialmente un software basado en servidor, posee dos componentes el cliente y el servidor. El cliente es una aplicación de escritorio usada por los autores y revisores para la elaboración y edición de documentos, simulaciones y cursos e-learning. El servidor es una aplicación usada para administrar y distribuir el contenido creado con el cliente SPP y los documentos administrados, es el material no creado con SPP como por ejemplo un documento de un procesador de texto, una presentación, o una hoja de cálculo. [12]

Las funciones en SPP se dividen en tres roles principales que permiten la asignación de permisos y privilegios:

- **Autores/Revisores:** Su función principal es la de crear y editar o revisar documentos, simulaciones o cursos-learning. El proceso inicia con el autor que desarrolla un contenido lo sube al servidor para comenzar un flujo de aprobación, los revisores verifican el contenido, si es necesario hacen anotaciones con las correcciones que después el autor hace al material, para finalmente subirlo de nuevo al servidor SPP, en este momento el contenido pasa a ser dominio del administrador.
- **Administradores:** Su función principal es la de gestionar los proyectos que contienen en material creado por los autores y definir cómo, cuándo y

dónde serán publicados estos contenidos para aceptación de los usuarios finales. Existen cuatro tipos de administrador:

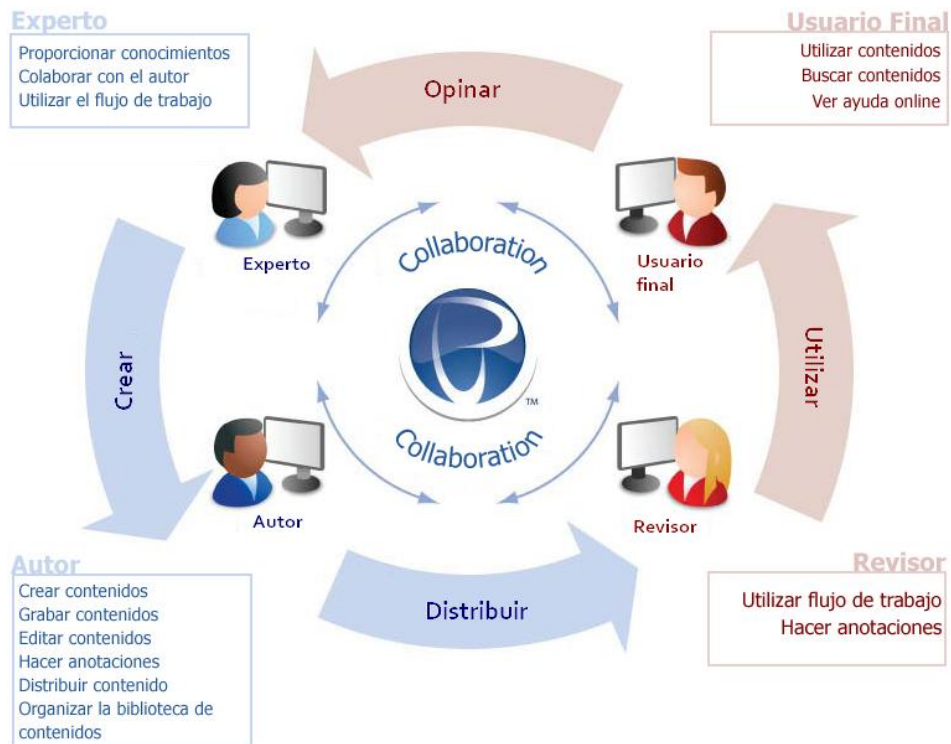
- *Administrador de Sistema:* Su función es configurar todos los servicios ofrecidos por SPP desde el servidor. Tiene permisos de edición sobre todo el servidor.
- *Administrador de proyecto:* Su función es editar los proyectos que tenga asignados.
- *Administrador de glosario:* Su función es controlar las actualizaciones que hacen los autores al glosario, además de controlar la configuración del mismo.
- *Administrador de publicación:* Su función es gestionar la publicación de los contenidos creados por los autores en el Website.

Los atributos de SAP Productivity Pak RWD (SPP) hacen de esta solución una de las más amplias para el soporte al desempeño [13]:

- Reduce en hasta un 70% del tiempo de creación y mantenimiento de un contenido, con una disminución significativa de costos.
- Facilita la actualización de las informaciones según la evolución de los procesos y de las prácticas de la empresa.
- Realiza el trabajo en un único archivo fuente, cuya alteración se replica automáticamente a todos los formatos de salidas disponibles (PDF, Word, Power Point, HTML y Flash).
- Centraliza los contenidos desarrollados con el SPP y con otros softwares en un portal web, con acceso controlado y monitoreado, que se puede acceder vía intranet o internet.
- Permite el acompañamiento online del desarrollo de la documentación y de la generación de informes administrativos de los contenidos, con control de aprobación por proceso de workflow.
- Posibilita la creación de curso e-learning con la utilización del concepto de rapid e-learning. Se pueden exportar los contenidos en formato SCORM y Flash, compatibles con soluciones LMS (Learning Management System).

La ventaja principal de SPP consiste en el ciclo de vida del conocimiento que ofrece gracias a que los usuarios comparten la información online, y lo más importante, disponen de una forma fácil de proporcionar feedback sobre contenidos lo que permiten beneficiar a todo el personal que tiene contacto con el material creado con SPP.

Figura 5. Ciclo del conocimiento de SAP Productivity Pak de RWD⁵



✓ Qué se puede hacer con SPP

Para la adquisición, almacenamiento y extracción de conocimiento, SPP proporciona las siguientes funciones:

Crear: Desde la interfaz de SAP Productivity Pak el autor puede iniciar una sesión de grabación para capturar sus acciones en una aplicación de Windows, durante la grabación, se visualiza una vista previa de las acciones grabadas. Una vez finalizado el proceso de grabación SPP proporciona un entorno completo para editar el contenido como documento o como simulación. El creador puede modificar la plantilla o modelo estándar para la producción de contenido o crear nuevos modelos según requerimientos específicos. Las ediciones efectuadas a una vista se aplican automáticamente a la otra vista según sea necesario. [15]

Durante la fase de edición, el autor tiene acceso a la función de glosario para visualizar un diccionario de términos y definiciones gestionado por el servidor SAP Productivity Pak. Estas definiciones preferidas son adaptadas al contexto del

⁵ Fuente: Manuales del Usuario de proveídos por RWD.

documento actual. El administrador del Proyecto revisa la sugerencia de definición y, si la aprueba, ésta se convierte en una nueva definición disponible para otros autores.

Con SPP los autores también pueden crear fácilmente cursos e-learning que incluyen información conceptual, gráficos, audio y exámenes de autoevaluación que suministran al usuario final una rica y completa experiencia de aprendizaje.

Gestionar: SAP Productivity Pak proporciona varias funciones de gestión de contenidos, que son propias del administrador de proyecto.

Una de las tareas del administrador del sistema consisten en crear cuentas para los autores y otros administradores que les de acceso de lectura y escritura al contenido. También puede crear cuentas de usuario final para controlar el acceso al contenido y proporcionar una experiencia web personalizada, esto se logra organizando la biblioteca de documentos del proyecto en función de las necesidades del autor. [15]

Publicar: Publicar el contenido a los usuarios finales es uno de los últimos pasos. Para hacer control de calidad al material creado, el autor puede publicar localmente contenidos para la visualizarlos previamente, puede seleccionar entre varios tipos como instrucciones de trabajo, ficha guía, simulación o curso, y entre formatos como PDF, HTML o Flash. [15]

El administrador de publicaciones gestiona la cola de publicación para finalmente producir el contenido de los tipos y formatos requeridos.

Compartir: Al compartir con el usuario final se incorporan tres funciones básicas: soporte de formación online, personalización y colaboración y feedback sobre contenido publicado.

SAP Productivity Pak produce automáticamente un sitio web de sistema de soporte electrónico organizado sobre la base de la jerarquía especificada en la creación del proyecto. Este sitio web proporciona acceso a documentos, simulaciones, cursos e-learning y otros contenidos. La información del sitio web está íntegramente indexada para asegurar que el usuario final encuentre el contenido requerido. [15]

Los usuarios con cuentas SPP pueden personalizar el acceso a los contenidos en función de su ubicación y rol, pueden ver actualizaciones relativas a todos sus grupos de tareas y al contenido preferido.

El feedback y la colaboración permiten al usuario en parte vital de la creación de un centro de excelencia, completando el ciclo de vida que va del autor al usuario final y viceversa.

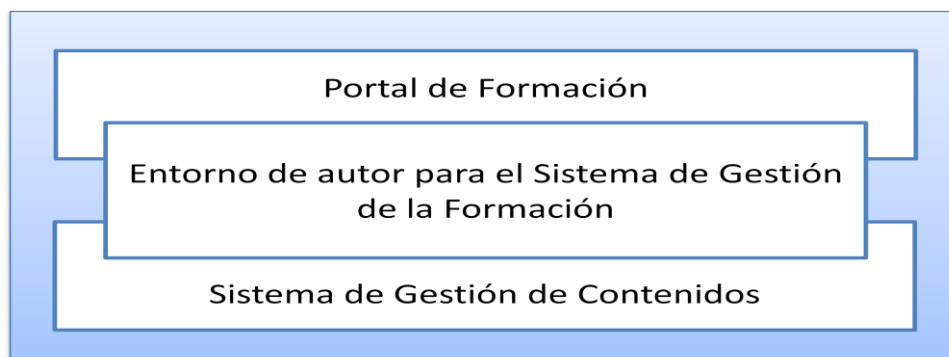
4.6 SAP LEARNING SOLUTION

La situación actual de globalización y crecimiento tecnológico exige que se generen nuevas formas para asegurar la transferencia del conocimiento. La formación ya no depende de rígidos horarios de clases o de ubicaciones remotas, ahora es flexible y se puede adaptar a las necesidades personales. Actualmente se transforman los PC de las oficinas y los computadores personales en centros de aprendizaje. El e-learning cada día es más importante, puede mejorar los procesos de cualificación y certificación existentes en los departamentos de formación empresarial, permite acceder a conocimientos actualizados en cualquier lugar y en cualquier momento. Así los trabajadores que se encuentran en campo, pueden acceder a la formación en tiempo real sin tener que desplazarse físicamente. Incluso los estudiantes que quieran mejorar sus aptitudes pueden trabajar cómodamente desde sus hogares. [16]

4.6.1. Componentes de SAP Learning Solution

SAP Learning Solution es un paquete empresarial de SAP, y se compone de tres herramientas fundamentales:

Figura 6. SAP Learning Solution⁶



Los estudiantes acceden a los cursos virtuales a través de un navegador de Internet, utilizando *el portal de formación* que le proporciona el acceso a los cursos que estén disponibles de acuerdo a los roles designados para ellos. El material didáctico presentado en los cursos virtuales es creado con el programa *autor* que permite que los módulos del contenido sean reutilizables. *El sistema de gestión de contenidos* es utilizado como repositorio para el material de los cursos y como sistema de administración de contenido. [16]

⁶ Fuente: SAP Learning Solution: Formación en Internet.

✓ ***El portal de formación***

Sirve como acceso a las actividades de formación de los estudiantes. Es importante que conserve una estructura clara que proporcione información personalizada y una rápida orientación en el entorno de formación. El portal de formación evalúa el nivel de conocimientos del estudiante y después proporciona los objetos de formación que se adecuen a su situación.

El portal de formación ofrece una página de inicio personalizada para el estudiante, donde él puede acceder a una lista jerárquica de temas o ver el catalogo completo de cursos. También ofrece una búsqueda de fácil uso para obtener información sobre temas específicos. Los resultados de la búsqueda arrojan enlaces a los cursos de formación individuales o a currículos completos, que puedes combinar diferentes cursos. También es posible configurar las propias agrupaciones de cursos añadiendo elementos nuevos de formación y agrupando estos paquetes en la página de inicio del portal. Esta personalización es muy útil para los estudiantes, ya que de esta forma el portal puede ofrecerles información y contenidos para un rol específico. La oferta de cursos personalizados puede ajustarse a las necesidades de cualificación de los trabajadores para facilitar el cumplimiento de los planes de desarrollo.

A través de este portal el estudiante obtiene una visión general de todos los cursos actuales, los cursos que han pasado y los que se ofrecerán en el futuro. También es posible hacer una comparación de cualificaciones, que proporciona un soporte adicional para generar recomendaciones de cursos que ayuden a disminuir el déficit de cualificaciones.

✓ ***Sistema de Gestión de la formación del entorno de Autor***

Mientras que el portal de formación proporciona un entorno de información y comunicación, el sistema de gestión de la formación es el que controla propiamente el proceso de formación, propone unidades de formación basadas en datos personales del estudiante y realiza un seguimiento del progreso de la formación durante los cursos. En el sistema de Gestión de la formación se encuentra también la parte de administración de la plataforma, donde un administrador estructura y actualiza la oferta de formación y la distribuye entre los grupos objetivos.

Siempre que un estudiante elige un curso, SAP Learning Solution se encarga de comparar los objetivos de formación de cursos que el estudiante ya ha visto con los objetivos establecidos para cada unidad didáctica a la que se inscriba y el sistema determina automáticamente el nivel, la duración y el contenido, apropiados para el curso seleccionado basándose en los resultados de la comparación.

SAP Learning solution permite que los estudiantes puedan comprobar su progreso en cualquier momento y ver los pasos que les falta realizar a través del reproductor de contenido. El estudiante puede elegir una gran variedad de estrategias didácticas de aprendizaje que se adapten a la secuencia del curso. El sistema registra todas las interrupciones del curso y marca el punto en que se ha detenido el progreso para garantizar que el estudiante reanude el curso exactamente en el mismo punto en donde se detuvo. Cuando se finaliza una unidad el sistema registra automáticamente las calificaciones y las certificaciones obtenidas.

Las unidades didácticas creadas con SAP Learning Solution utilizan estándares establecidos universalmente para el e-learning. Son unidades didácticas autónomas y reaprovechables. SCORM es el modelo utilizado como base para la creación de las unidades didácticas estándar. Estas unidades creadas con SCORM pueden ser transferidas entre distintos sistemas de gestión de la información (LMS).

- *Entorno de Autor*

SAP Learning Solution ofrece diferentes herramientas que optimizan el trabajo de los autores de los cursos y de los diseñadores que crean, estructuran y preparan los contenidos. Los autores pueden crear material didáctico basado en SCORM de forma fácil y rápida, por ejemplo, se pueden utilizar modelos predefinidos para desarrollar objetivos nuevos de formación y reaprovechar contenido existente. Las herramientas de edición permiten crear contenido, desde la introducción de un nuevo curso hasta la evolución final. Los diseñadores de cursos pueden utilizar el entorno de autor para estructurar el contenido de acuerdo con factores didácticos.

El entorno de autor permite crear exámenes para ayudar a los estudiantes a lo largo de la trayectoria del curso. Los exámenes permiten medir el progreso de los estudiantes con exámenes previos y evaluaciones posteriores al curso.

✓ ***El sistema de gestión de contenidos***

El sistema de gestión de contenidos es el que almacena y administra el material didáctico propiamente. Ofrece potentes funciones para la estructuración, la traducción y el control de versiones. También ofrece funciones de búsqueda inteligente que facilitan y aceleran la identificación de la información necesaria para los estudiantes y los autores, puesto que hace posible referenciar directamente desde la estructura de catálogo hasta los materiales didácticos que hay en el repositorio de contenidos. El sistema de gestión de contenidos permite a los administradores planificar y estructurar sus cursos con el material del repositorio.

4.7. MICROSOFT OFFICE SHAREPOINT SERVER 2007

Microsoft Office SharePoint Server 2007 es una nueva aplicación de servidor, que facilita la colaboración, ofrecer funcionalidades de administración de contenidos, implementar procesos empresariales y proveer acceso a información esencial para lograr las metas de la organización. SharePoint simplifica la forma en que las personas encuentran y comparten información teniendo límites personalizados y permitiendo la toma de decisiones basadas en la mejor información. [17]

Los sitios creados con SharePoint soportan eficazmente la publicación de contenido específico, administración de registros o satisfacer las necesidades de la inteligencia empresarial que tenga la organización. Se pueden crear sitios en Internet como repositorios de contenido, por ejemplo un área de reuniones, estos sitios permiten colaborar y compartir información con otros usuarios. [18]

4.7.1 Capacidades de Microsoft Office SharePoint Server 2007. [17]

✓ *Colaboración e información social:*

Permite que la organización trabaje mejor, al ofrecerle una plataforma para que los equipos de trabajo creen sus propios espacios, compartan activos, mantengan listas de tareas, implementen flujos de trabajo, y muchas cosas más. Por ejemplo, un grupo de trabajo puede usar los calendarios para ver el momento en que se realizan eventos del equipo, también pueden debatir los problemas a través de blogs y conservar la información en wikis.

✓ *Portales:*

Permite crear sitios personales para administrar y compartir información con el resto de usuarios, por ejemplo puede crear su portal Mi sitio para administrar los documentos, las tareas, los vínculos, los calendarios y toda la información personal desde una ubicación central. SharePoint proporciona información personalizada lo que aumenta la importancia y el valor de la información.

Un sitio de SharePoint puede ayudarle a:

- * Coordinar proyectos, calendarios y programas.
- * Debatir ideas y revisar documentos o propuestas.
- * Compartir información y mantenerse en contacto con otras personas.

Los sitios de SharePoint son dinámicos e interactivos. Los integrantes del sitio pueden colaborar con sus propias ideas y contenido, así como colaborar con o comentar ideas y contenido de otras personas.

✓ *Enterprise Search:*

Permite realizar búsquedas de personas, conocimientos, y datos en los sitios empresariales. Podrá encontrar personas con habilidades o intereses específicos así no sepa su nombre. Con Microsoft Office SharePoint Server 2007 las organizaciones aumentarán la productividad reduciendo la sobrecarga de información, dando la posibilidad a los empleados, socios, y clientes de encontrar contenido relevante, permite realizar búsquedas respetando los permisos de seguridad.

✓ *Administración de contenido empresarial:*

Permite crear y administrar documentos, registros y contenido web. Las organizaciones han creado un gran volumen de de contenido no estructurado que incluye documentos, vídeos, mensajes de correo electrónico, mensajes instantáneos, páginas Web y más, estos contenidos, por lo general, se encuentran en caos lo que impide que los usuarios puedan sacar el mayor provecho a la información para compartir mejor el conocimiento, alcanzar una mejor comunicación con el cliente e incrementar la eficiencia de los procesos. La Administración de contenido empresarial de Microsoft es un componente clave en la infraestructura de una organización, que ayuda a alcanzar las metas organizacionales.

La capacidad de administración de documentos ayuda en el cumplimiento de requisitos legales, ya que permite a las organizaciones almacenar y proteger os recursos empresariales en su estado final.

✓ *Procesos empresariales y formularios:*

Permite crear flujos de trabajo y formularios electrónicos, es una gran ventaja para las organizaciones, ya que de esta forma se automatizan y agilizan los procesos empresariales. Los flujos de trabajo personalizados, permiten obtener mayores ganancias de los procesos de colaboración, para la aprobación y revisión de archivos.

✓ *Business Intelligence:*

Facilita el acceso, al personal encargado, a la información crítica de la organización, en cualquier momento y en cualquier lugar, además brinda la de agilizar el análisis, visualización y publicación de la información, lo que a su vez acelera la toma de decisiones basadas en la mejor información.

4.7.2 Integración con Microsoft Office System 2007

Office SharePoint Server 2007 puede ser trabajar con otros programas, servidores y tecnologías de Office 2007. Por ejemplo con Microsoft Office PowerPoint 2007 se pueden crear Bibliotecas de diapositivas en un sitio de SharePoint, de esta forma es posible seleccionar diferentes diapositivas para alimentar una presentación de PowerPoint, además se recibirán notificaciones cada vez que un usuario haga una modificación a una diapositiva. [17]

4.7.3 ¿Cuál es la relación entre Microsoft Office SharePoint Server 2007 y Microsoft Windows SharePoint Services?

Microsoft Office SharePoint Server 2007 es la tecnología que permite crear listas y bibliotecas, administrar y personalizar sitios. Incluye plantillas de sitios relacionadas con escenarios empresariales y de publicación para colaborar con colegas y establecer reuniones. Esto ayuda a los equipos a mantenerse conectados y a ser productivos ofreciendo un fácil acceso a las personas, documentos e información necesaria para tomar decisiones basadas en una buena información y realizar el trabajo. [17]

Otra tecnología que trabaja de la mano con SharePoint es Microsoft Office SharePoint Designer 2007, es quien brinda las herramientas para la personalización de para satisfacer necesidades empresariales específicas.

5. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PRÁCTICA

La práctica empresarial tiene como objetivo apoyar a la administración funcional de la solución SAP Productivity Pak – SPP, adquirida por Ecopetrol en el año 2009 para ayudar en las actividades de la Universidad Corporativa de Ecopetrol en lo que se refiere a gestión del conocimiento, especialmente de los procesos críticos que se realizan en la empresa. Los procesos efectuados en la administración de SPP se centran en apoyar la creación y publicación de cursos e-learning para todo Ecopetrol y empresas colaboradoras. Un proceso importante que se realizará en el primer trimestre del 2010, es la migración de la plataforma SPP versión 3.0 a 4.0, esto con el objetivo de mejorar características de la aplicación y solucionar algunos inconvenientes que se encontraron para la versión 3.0 en los procesos de creación de documentos, simulaciones y cursos e-learning.

El proyecto ya cumplió su primer año de funcionamiento, finalizando con éxito la etapa de implementación. Este año, además de apoyar la creación y distribución de contenido, se centrará en poner en funcionamiento herramientas que tiene la aplicación para colaboración entre usuarios, y que inicialmente no se realizó por falta de tiempo, documentar procesos realizados en la aplicación, definir roles y responsabilidades de los usuarios (autores/revisores, usuarios finales, administradores), capacitación a nuevos usuarios, presencial y virtualmente, en todo Ecopetrol, debido a que en su primera fase el proyecto se dirigió solo al Instituto Colombiano del Petróleo. Para cumplir este objetivo, paralelamente se inició un nuevo proyecto de implementación de un LMS que debe ser integrado con SPP.

En el plan general de trabajo de SPP se definieron ocho categorías en las que se clasifican las tareas realizadas en la administración, estas son:

- ✓ Capacitación: son las actividades de formación a usuarios SPP en el manejo de la solución.
- ✓ Cliente SPP: son las actividades relacionadas con la aplicación del cliente SPP como documentación de procesos, tareas de seguimiento a la instalación del cliente a los usuarios.

- ✓ **Divulgación:** son las actividades que tiene como finalidad dar a conocer la solución al personal de Ecopetrol.
- ✓ **Documentación:** son las actividades para la documentación de procesos del cliente o del servidor, recomendaciones técnicas, entre otras.
- ✓ **Gestión de conocimiento:** Son las actividades dedicadas apoyar la gestión del conocimiento de Ecopetrol, como la creación de cursos virtuales para asegurar y distribuir algún tipo de conocimiento.
- ✓ **Seguridad de la Aplicación:** Son las actividades que se centran en controlar los procesos que se realizan en la administración de SPP como la definición e implementación de roles y responsabilidades.
- ✓ **Soporte a usuarios.** Actividades destinadas a dar soporte en el manejo de la aplicación a los usuarios, puede ser via netmeeting, telefónico o personal.
- ✓ **Sostenibilidad:** son las actividades que se realizan continuamente para asegurar el correcto funcionamiento y crecimiento de la aplicación en todo Ecopetrol.

5.1 Detalle de actividades realizadas

5.1.1 Adquirir destreza en la solución SPP

✓ **Capacitación personal en la herramienta SPP**

Durante las dos primeras semanas se realizaron capacitaciones personales para adquirir destreza en el manejo de la aplicación cliente SAP Productivity Pak, SPP, en la creación de documentos, simulaciones y cursos e-learning. Se efectuaron entregables para cada tipo de contenido SPP, los cuales fueron evaluados por el administrador funcional de la solución.

✓ **Capacitación en proceso de creación de proyectos**

También se recibieron capacitaciones dirigidas por el administrador funcional de SPP en las tareas de administración de la aplicación del servidor SPP. En la creación de proyectos, inclusión de usuarios a estos proyectos, cambiar roles a los usuarios para asignar o retirar privilegios, publicación de contenidos. También se realizaron conexiones cliente-servidor con el objetivo de hacer check-in y ckeck-out de contenidos del servidor.

✓ **Capacitación en manejo de recursos en Servidor de Aplicaciones y en publicación de plantillas de cursos administrados**

En el servidor de aplicaciones quedan almacenados todos los contenidos publicados de SPP. Se adquirió destreza en la búsqueda de contenidos en este servidor para solucionar problemas con las publicaciones y también para publicar documentos administrados de forma que el método de acceso sea igual al del material creado con SPP. Los documentos administrados son material no creado con SPP, por ejemplo un documento de un procesador de texto, una presentación, una hoja de cálculo, entre otros.

✓ **Capacitación en proceso de solicitud de instalación de cliente SPP**

Se adquirió destreza en el proceso de instalación del cliente SPP, aunque este proceso es realizado por helpdesk para los equipos de Ecopetrol, las instalaciones a los equipos de los contratistas son realizadas por la administración funcional de SPP. Este soporte fue brindado a medida que fue solicitado por los usuarios.

5.1.2 Realización de la lección aprendida de SPP

Una lección aprendida puede definirse como el conocimiento generado a partir de un análisis minucioso sobre una experiencia o proceso, que puede ser positivo o negativo. De esta forma las lecciones aprendidas contribuyen a convertir el conocimiento tácito, el que se encuentra en la mente de las personas y deriva de la experiencia, en conocimiento explícito, el que se encuentra en medios físicos o electrónicos, lo que hace más fácil su difusión y comprensión.

La unidad de Gestión de Conocimiento y Tecnología en Ecopetrol, está encargada de divulgar las lecciones aprendidas de los trabajadores, que pueden surgir de actividades o de proyectos. Es así como se identifican factores de éxito, falencias, con el objetivo de mejorar la toma de decisiones en el futuro de la organización.

Junto con la unidad de Gestión de Conocimiento y tecnología se organizó el taller de la lección aprendida del Proyecto SAP Productivity PAK, con diferentes personas relacionadas con la solución: usuarios finales, autores, creadores, diseñadores, metodólogas, personal de soporte, con el objetivo de obtener las conclusiones sobre la lección aprendida de la implementación de SPP en Ecopetrol en su primer año de funcionamiento. Este taller dio como resultado un documento en donde se describieron las actividades que se hicieron bien, las actividades que podrían mejorar y sus principales causas raíces, con esta información también se concluyeron las lecciones aprendidas de la implementación SPP en Ecopetrol. Posteriormente se compiló toda la información recogida en este evento y se plasmó en un documento que fue reestructurado y publicado en la intranet, IRIS, para compartirlo con toda la comunidad de Ecopetrol.

5.1.3 Divulgación de SPP en la Intranet “IRIS”

- ✓ **Capacitación en manejo de Habitat para el portal IRIS y publicación de comunicado de SPP en la intranet:**

Se recibió una capacitación en el manejo de la aplicación IRIS y posteriormente se publicó un comunicado para los usuarios SPP en esta Intranet, a esta noticia tiene acceso toda la comunidad de Ecopetrol.

Mensualmente se publicó una noticia de actualización de contenidos de SPP. También se presentó la propuesta de reconocer, a través de este medio, los autores de SPP destacados del mes, con el fin de incentivarlos a seguir creando contenido. Esta iniciativa fue muy bien recibida por el administración de la solución y los líderes del proyecto SPP. El reconocimiento fue implantado a partir del mes de febrero.

✓ **Campaña de promoción de contenidos desarrollados con SPP**

Como una acción correctiva surgida a partir de la lección aprendida de SPP realizada en diciembre de 2009, en febrero se empezó a publicar una noticia en la intranet de Ecopetrol, en la que se da a conocer una historia de éxito en la creación de contenidos con SPP, para incentivar a todos los usuarios a conocer la solución, utilizarla y aprovecharla para el aseguramiento y transferencia de conocimiento en Ecopetrol.

✓ **Actualización del espacio de SPP en la intranet de Ecopetrol IRIS**

De acuerdo con las fechas y eventos programados para el primer semestre del 2010 fue actualizado el espacio de SPP en la intranet de Ecopetrol: Iris. Esto con el objetivo de mantener informados a todos los usuarios de SPP de los eventos que se realizarán y puedan hacer los ajustes de sus agendas. También fueron publicadas las nuevas noticias sobre SPP, como la puesta en marcha del proceso de actualización de SPP, la publicación de nuevas preguntas frecuentes, entre otras.

5.1.4 Creación de la página amarilla

Ecopetrol cuenta con una base de datos que almacena información sobre los empleados de la empresa, es posible acceder a esta información a través de la intranet, IRIS. Cada empleado tiene un espacio llamado “Página amarilla” en donde comparte información acerca de las actividades laborales que realiza en la organización, su experiencia laboral, sus gustos, conocimientos, etc.

Para apoyar el soporte técnico que SPP brinda a los usuarios y como parte del proceso de divulgación de la solución se creó la página amarilla en la intranet de Ecopetrol, con el objetivo de que los usuarios encuentren fácilmente información que les permita contactar a la administración de SPP.

5.1.5 Uso de Netmeeting para capacitaciones y soporte a los usuarios SPP

Netmeeting es un programa cliente de videoconferencia VoIP, utilizando un PC con una conexión a Internet, permite hacer videoconferencia, intercambiar información gráfica mediante la *pizarra electrónica*, transferir archivos y controlar remotamente otro computador.

El proceso de capacitación de SPP vía netmeeting se ofrece para los usuarios que están fuera de las instalaciones del ICP en Piedecuesta y necesitan aprender el uso de la solución para la creación de contenidos y que a su vez no pueden asistir a las capacitaciones presenciales programadas para SPP por la Universidad Corporativa de Ecopetrol. Esta capacitación es un programa para una jornada de 4 horas.

Netmeeting también es utilizado para dar soporte a los usuarios que tienen problemas o dudas con el manejo de SPP. Es una herramienta muy útil para ver los errores que cometen los autores cuando están creando contenido. Este proceso fue realizado a solicitud de diferentes usuarios.

5.1.6 Gestión de Preguntas Frecuentes de SPP

✓ Alimentación de base FAQs para autores/revisores, administradores y usuario final

La administración funcional de SPP se encarga de solucionar todos los inconvenientes presentados con los autores, administradores, usuarios finales de SPP, ya sea con el software, el acceso a los cursos publicados en el servidor o con la creación de contenidos: simulaciones, cursos o documentos.

Todas las dudas generadas por los usuarios y que sean nuevas para la administración de SPP, son resueltas mediante simulaciones o documentos creados con SPP y publicadas en el servidor para el uso de toda la comunidad de Ecopetrol. Se desarrollaron diferentes preguntas frecuentes surgidas a partir de la capacitación impartida en Barrancabermeja y otras capacitaciones presenciales y vía netmeeting.

✓ **Ajuste del proceso de preguntas frecuentes y distribución en sitio web.**

Se presentó una propuesta para la organización de las preguntas frecuentes de SPP, que consiste en crear cursos SPP en los que se desarrollan las preguntas por temas, de esta forma el usuario tendrá mayor facilidad para encontrar lo que necesita para usar correctamente el cliente y el servidor SPP.

5.1.7 Diseño de material de capacitación

Se reestructuró el material de capacitación de SPP para los nuevos usuarios de la solución, con el objetivo de dejar más tiempo para que los usuarios se interesen en la solución, al trabajar más con SPP y conocer claramente cuáles son sus beneficios y sus limitaciones, de modo que exploren la herramienta y encuentren sus dudas desde la capacitación y no se sientan frustrados cuando se enfrenten a ella sin la asesoría de SPP.

✓ **Guía para la creación de Cursos virtuales**

Se diseñó una guía en SPP para la creación de cursos virtuales, con el fin de que los usuarios que tomen la capacitación o que conocen SPP tengan un modelo a seguir en el momento en que se decidan a crear un curso. Teniendo en cuenta este contenido se reestructurará el material de capacitación de SPP.

5.1.8 Elaboración y publicación de plantillas en SPP para la creación de cursos e-learning

La creación de plantillas SPP tiene una dificultad mayor a la de la creación de contenido, ya que se trata de elaborar la estructura base en la que se van a montar los cursos, simulaciones o documentos. El diseñador del curso pasa las solicitudes y el administrador de SPP debe plasmarlas en la plantilla. Por medio de ella se pueden modificar el estilo de los contenidos creados, a través de una serie de categorías:

- *General:* permite configurar las propiedades generales de la plantilla, como el nombre de la misma, los idiomas que podrán ser seleccionados para creación de contenido. Se adjuntan las imágenes que serán usadas en todas las secciones de la plantilla.

- *Propiedades:* permite configurar las propiedades generales que tendrán los documentos creados con la plantilla como los derechos de autor, la descripción del documento, la fecha de publicación, entre otras.
- *Frases:* en este espacio se administran las frases que van a ser utilizadas en los contenidos sean cursos e-learning, simulaciones o documentos, por ejemplo: “¡Felicitaciones! Ha aprobado la evaluación final. Gracias por tomar este curso.”, “Cuando sea necesario, complete / revise los campos siguientes:”, “Derechos de autor”.
- *Bloques:* en esta sección se configuran pequeñas unidades de contenido que puede ser utilizados en la creación del material SPP, como los objetivos, el encabezado de los documentos, entre otros. En la creación de contenido es posible adjuntar estos bloques todas las veces que el autor lo considere necesario.
- *Estilos:* permite configurar el estilo de presentación de cada bloque de contenido como títulos, textos emergentes, color de fondo, logos, encabezados, notas de acción, notas del contenido, etc. Es posible configurar un estilo diferente para las simulaciones, los cursos y los documentos.
- *Secciones:* en una sección es posible configurar qué bloques van a ser usados, cómo y dónde van a aparecer en la estructuración de contenidos. Sin embargo la estructura del contenido es flexible y permite que los bloques y secciones que han sido asignados a una plantilla sean removidos o agregados nuevamente en cualquier momento del proceso de la creación del contenido.
- *Publicaciones:* permite configurar qué secciones serán visibles cuando se publiquen los contenidos. También es posible seleccionar si los documentos, las simulaciones y los cursos serán publicados en modo pdf, html, etc.

✓ **Creación y Publicación de plantillas:**

A solicitud de diferentes usuarios fue necesario crear plantillas personalizadas para varios de sus proyectos, los cambios que se realizaron principalmente fueron en los estilos de las simulaciones y cursos, en el tiempo de reproducción de cada paso de las simulaciones y en los tipos de publicación

necesarios. Estas plantillas fueron cargadas en el servidor y asignadas a los proyectos requeridos para la utilización de los usuarios.

✓ **Realizar cambios a las plantillas utilizadas para la estructuración de cursos de la UCE para que cumplan con los requerimientos de calidad:**

El Convenio de Cooperación Tecnológica cuenta con 12 plantillas en SPP para la creación de material por parte de las metodólogas para el soporte de los cursos estructurados, como son el análisis, diseño detallado, el diseño inicial, entre otros.

Estas plantillas, desde el mes de marzo debían cumplir con los estándares de calidad establecidos para la documentación de Ecopetrol, por esta razón todas las plantillas fueron redefinidas por la Universidad Corporativa junto con el equipo dedicado a la gestión de calidad de Ecopetrol.

Una vez se definieron los cambios necesarios por la UCE, fueron transmitidos a la administración funcional de SPP para que se realizaran a las plantillas. Se hizo necesario cambiar el encabezado de todas las plantillas y actualizar algunos de los contenidos.

5.1.9. Documentación

✓ **Informe herramientas de comunicación:**

Se realizaron pruebas de las herramientas de comunicación Microsoft Shareview, LogMelm y Teamviewer para definir cuál de ellas puede ser usada en el soporte a los usuarios de SPP que trabajan con Windows 7 o Windows vista, teniendo en cuenta criterios como facilidad de uso y ancho de banda requerido para su correcto funcionamiento.

✓ **Definir matriz de roles y responsabilidades**

Se hizo una matriz de roles y responsabilidades del LCMS, con el objetivo de encontrar que aplicaciones no se han implementado e incluirlas al Plan de trabajo general de SPP para el 2010. Esta información fue extraída de los manuales de SPP que son suministrados por RWD, también de la experiencia en el manejo de SPP tanto de la aplicación cliente como Servidor, así como de la documentación acerca del proyecto.

✓ **Informe de contenidos subidos en el servidor en el 2009:**

Los cursos estructurados son los que se elaboran siguiendo la metodología definida por la Universidad Corporativa de Ecopetrol. Se realizó un informe del estado de los cursos estructurados asegurados en el servidor en el 2009, esto se hizo teniendo en cuenta el contenido de cada curso y comparándolo con la información que según los lineamientos de la UCE debe estar asegurada en el servidor SPP.

✓ **Verificación de todos los contenidos del servidor productivo de SPP**

Se entregó un informe con todos los proyectos asegurados en el servidor, y todos sus contenidos, identificando el tipo de documento y la cantidad. Esto se hizo con el fin de identificar cuáles son los proyectos que tienen contenidos que no sean compatibles con la versión 4.0 de SPP y posteriormente buscar una solución viable que no retrase más el proceso de actualización de servidor.

✓ **Publicación de cursos:**

A solicitud de diferentes usuarios se publicaron cursos virtuales en el servidor para la visualización de los mismos por los usuarios finales.

5.1.10 Participación en el proceso de actualización del servidor SAP Productivity Pak – SPP

Se elaboró un documento con las razones por las que se hacía necesario llevar a cabo el proceso de actualización, este documento fue entregado a la líder técnica del proyecto SPP. Estas razones surgieron de la práctica en el desarrollo de contenidos y de la experiencia adquirida en el manejo de la solución SAP Productivity Pak 3.0. Las características que se pueden mejorar y que fueron identificadas se relacionan especialmente con el diseño y edición de contenidos. Una de las principales razones es que en el servidor SPP no era posible publicar documentos administrados de office 2007 (*.xlsx, *.docx), sólo de 2003. Y esto era una deficiencia notable que afectaba a los usuarios y que además generaba mayor trabajo para la administración funcional de SPP al tener que convertir el contenido de office 2007 a 2003 para después proceder a la publicación de los contenidos.

En febrero, la administración funcional de SPP dio inicio al proceso de actualización de SPP de la versión 3.0 a la versión 4.0. Esta era una de las actividades prioritarias del plan de trabajo de SPP para el año 2010, ya que a

partir e este proceso se generan una serie de actividades que mejorarán y aumentará la demanda de SPP en Ecopetrol. Para este propósito se entregó la documentación necesaria al departamento de Servicios y tecnología del Instituto Colombiano del Petróleo.

El cambio fue aprobado en primera instancia para el servidor de pruebas de SPP y varios equipos con el software del cliente, estos cambios fueron realizados en la primera semana del mes de febrero. Posteriormente se realizaron las pruebas necesarias, relacionadas con los procesos ejecutados en la administración de SPP, como la creación y edición de contenido, creación de proyectos, carga y descarga de contenidos, asignación de plantillas, publicación de contenidos, entre muchas otras, encontrando inconvenientes con material creado con la versión 3.0 de SPP, algunas simulaciones y cursos no son compatibles con la versión 4.0, y algunas plantillas no permiten la creación de material nuevo.

Durante el mes de febrero se realizaron diferentes pruebas sugeridas por la mesa de ayuda de RWD sin obtener resultados exitosos. En el mes de marzo se realizaron pruebas minuciosas, cambios en los contenidos que no son compatibles con la versión 4.0 de SPP, y se encontraron las razones principales por las que no es posible visualizarlos. Se puso en marcha un plan de choque para minimizar los daños que puedan ocasionarse al hacer el cambio de versión del servidor, este proceso fue finalizado en mayo de 2010.

En el mes de Abril se realizó el cambio de la versión del servidor productivo, por tal motivo se hizo necesario crear nuevamente todas las plantillas que no fueron compatibles con la versión 4.0 del servidor, adecuarlas al contenido creado con ellas y subirlas nuevamente al servidor para deshabilitar las plantillas dañadas. Con este proceso también fue necesario importar a las nuevas plantilla todo el contenido creado con las dañadas, debido a que los documentos cuando son creados asocian su Id (número de identificación) a la plantilla y no es posible modificarlo. Luego para evitar inconvenientes futuros se optó por cambiar todos los contenidos y subirlos nuevamente al servidor para su almacenamiento y publicación, esta última opción para los que fuera necesario.

5.1.11 Capacitación en manejo de la herramienta Microsoft Office SharePoint Server 2007

En la tercera semana de mayo se recibió una capacitación técnica de SharePoint de 16 horas, con el objetivo de tomar destreza en el manejo de la herramienta en lo que se refiere a la creación de sitios de SharePoint para administrar y compartir información con el resto de los usuarios de Ecopetrol. Estos sitios permiten la creación de blogs, subsitios y áreas de reuniones para administrar tareas, información pública o restringida, sincronización de calendarios con Outlook, creación de encuestas, foros, paneles de discusión, para interactuar con otros usuarios, flujos de trabajo para facilitar y agilizar la revisión de documentos o aprobar propuestas, definición de permisos personalizados para los recursos publicados en el sitio, de manera que cierta información sea vista solo por usuarios autorizados.

Se inició el proceso de trasladar la información de los proceso de administración de SPP al sitio de SPP en SharePoint, esta información se encontraba en una carpeta compartida dentro de un servidor de archivos de Ecopetrol. Trasladar esta información ofrecerá mayor dinamismo al sitio de SPP, además le permitirá gozar de todas las ventajas que tiene SharePoint, mociónadas anteriormente.

✓ Actualización de la Comunidades de práctica:

Se comenzó el proceso de migración de la información de la comunidad de práctica de SPP que se encontraba en el portal anterior en la intranet de Ecopetrol, Iris, al nuevo portal que se encuentra en Microsoft Office SharePoint Server 2007. Se presentó una propuesta de diseño para la presentación del nuevo portal de la comunidad, debido a que la nueva herramienta: SharePoint, ofrece más funcionalidades para compartir y administrar información con todos los usuarios de la comunidad, la idea principal es facilitar la navegación del usuario por el sitio dando a conocer todas las funcionalidades de SPP.

5.1.12 Creación de Contenidos con SPP

✓ Creación de Manual de Administrador de Proyecto

Se realizaron pruebas en el servidor destinado para esta finalidad, con el objetivo de desarrollar un manual en SPP con las actividades que puede realizar el administrador de proyecto y el administrador de publicación, esto

con el objetivo de capacitar a los administradores de los programas de la Universidad Corporativa de Ecopetrol – UCE (líderes de currículo y soporte administrativo) y al personal que puede tener el rol administrador de proyecto SPP.

En la realización de esta guía se adquirió gran destreza en las labores de administración de contenido en el servidor, actividades que posteriormente se siguieron realizando periódicamente a solicitud de los usuarios para apoyar a la administración de SPP.

✓ **Aseguramiento del Manual de funciones Perfil Administrador de Proyecto y Publicaciones:**

Se ejecutaron pruebas de las actividades que se realizan con el perfil administrador de proyecto y publicaciones, y se realizaron las correcciones sugeridas al manual de funciones en SAP Productivity Pak – SPP. Este manual fue asegurado en el servidor SPP y publicado en un proyecto disponible para los administradores SPP.

✓ **Creación de Tutoriales virtuales de los Portales de Gestión del conocimiento:**

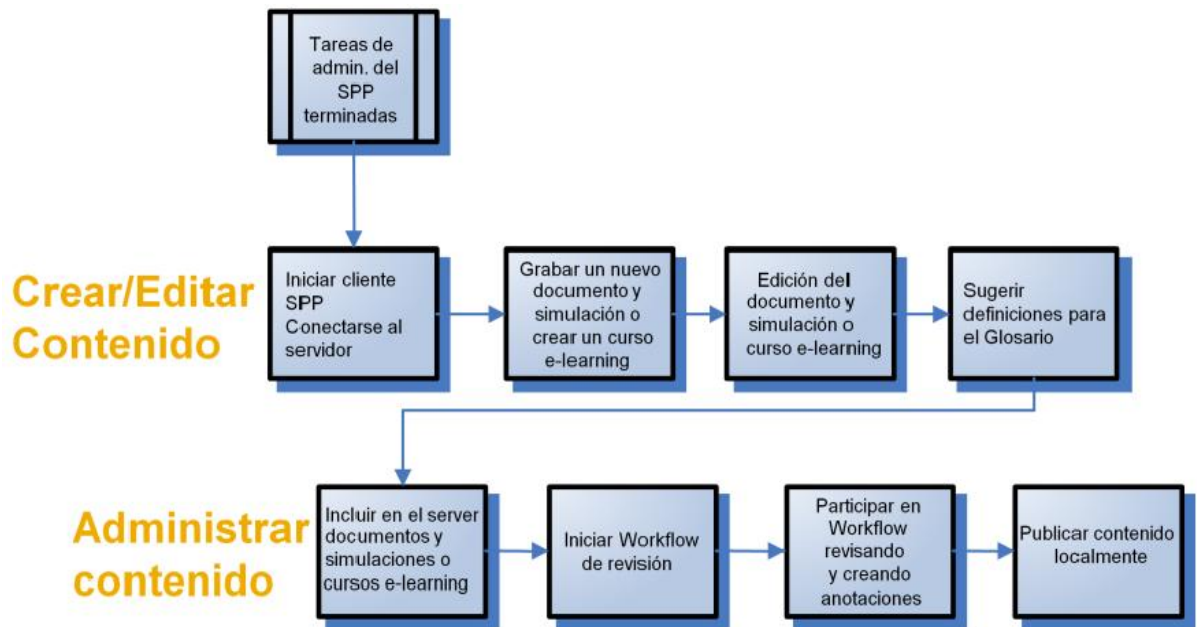
Se realizaron los tutoriales de tres de los portales del conocimiento que hay en Ecopetrol para la Gestión del conocimiento: *Mi sitio*, *Comunidades de Práctica* y *Lecciones Aprendidas*. Estos portales están en Microsoft Office SharePoint Server 2007. Los tutoriales fueron elaborados partiendo de los conocimientos adquiridos en la capacitación técnica de SharePoint y en diferentes pruebas realizadas posteriormente. Estos tutoriales están dirigidos a toda la comunidad de Ecopetrol con el objetivo de que aprendan a manejar los portales y de esta forma puedan compartir y administrar información para colaborar con la transferencia y aseguramiento del conocimiento.

5.1.13 Asistencia técnica en la Capacitación impartida por el administrador funcional de SPP en la Creación de recursos virtuales con SAP Productivity Pak – SPP

Se realizó la coordinación de la logística requerida para la realización de la capacitación dirigida a autores SPP en la ciudad de Barrancabermeja, esta capacitación fue impartida los días 25 y 26 de marzo de 2010 en las oficinas del 25 de Agosto. También se hizo acompañamiento durante la capacitación,

con el fin de solucionar inconvenientes con el software utilizado, con los equipos de cómputo, así como para hacer seguimiento a los participantes del curso y resolver las dudas relacionadas con la creación de contenidos con SPP. La evaluación de la capacitación por parte de los asistentes fue exitosa.

Figura 7. Flujo de proceso autor.



En la figura 7 se describe el flujo de proceso que se sigue en la capacitación de Creación de recursos virtuales con SPP. En la primera fase se hace una inducción a los participantes a la solución informática SAP Productivity Pak, se explica brevemente el propósito de asegurar el conocimiento mediante la creación de cursos virtuales, o la documentación de procesos clave relacionados con las actividades que se realizan cotidianamente en el lugar de trabajo, no necesariamente debe ser sobre un macroproceso.

Una vez el administrador de SPP agrega a los usuarios a un proyecto que se encuentre creado en el servidor, los participantes pueden iniciar el cliente y conectarse al servidor, se hace una breve explicación de las opciones del menú. El siguiente paso es realizar un ejemplo de cada uno de los tipos de contenidos que se pueden elaborar con SPP, para facilidad de los usuarios se inicia con documentos, luego simulaciones y se finaliza con cursos e-learning. En cada uno de los ejemplos se examinan todas las posibilidades que ofrece el cliente, así como también se explica a los usuarios cuales son las limitaciones.

Posteriormente se muestran el entorno de edición de contenidos y también se examinan cada una de las posibilidades.

Es muy importante recordar a los participantes que SPP no es un editor de texto como Microsoft Word, ni tampoco ofrece las opciones de Microsoft PowerPoint para realizar presentaciones, ya que los contenidos que se elaboran están dirigidos a entorno Web y por este motivo tiene varias limitaciones. Como resultado de la lección aprendida de SPP se creó un nuevo módulo en la presentación del curso para exponer claramente las limitaciones y que los participantes no generen falsas expectativas sobre la funcionalidad de SPP.

En la siguiente lección los participantes aprende el proceso de subir y descargar contenidos del servidor de SPP, por esta razón es necesario verificar primero el estado de la conexión. Una gran ventaja que ofrece SPP son los flujos de trabajo, ya que de esta forma se facilita la revisión de contenidos, y se agiliza la publicación de los mismos para el consumo de los usuarios finales.

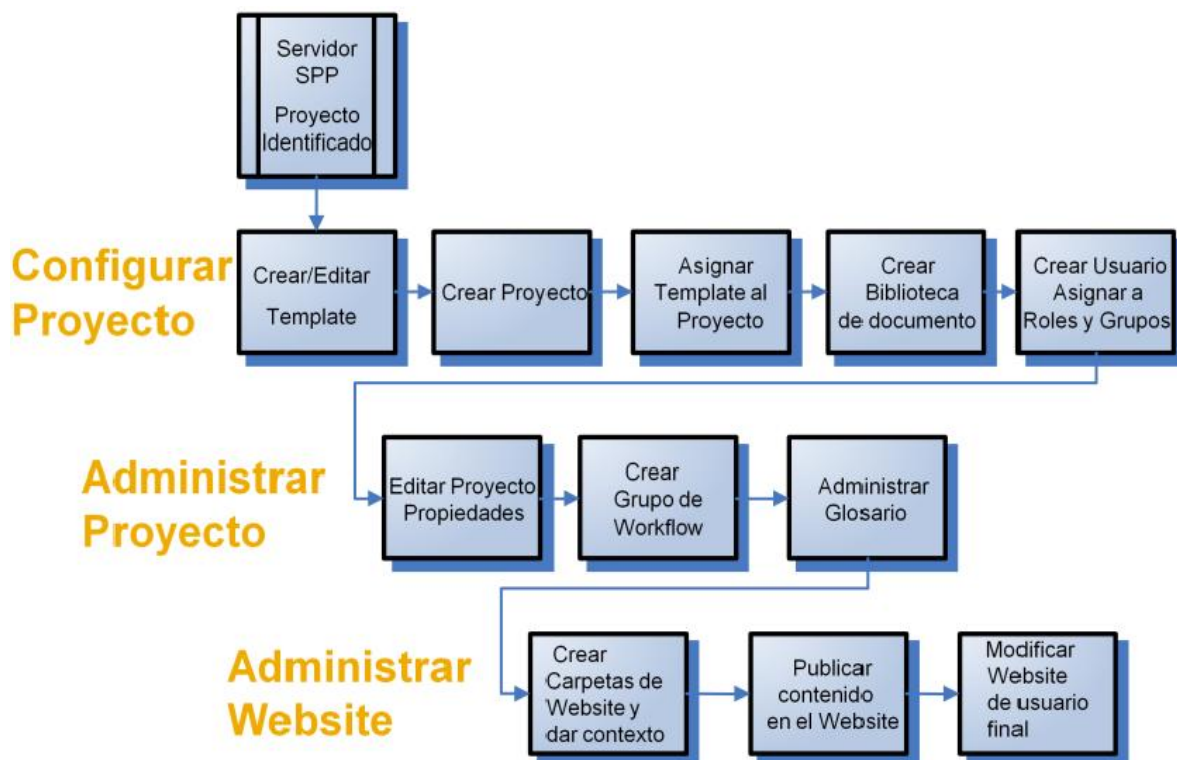
Finalmente se muestra una posibilidad que ofrece SPP para divulgar más fácilmente los contenidos, esto se hace en caso de que se necesite hacer revisión de material y no se tenga instalado el cliente SPP en un equipo de cómputo, esta opción es la publicación local, que consiste en convertir los contenidos a flash y de esta forma solo se hace necesario tener un explorador de Internet para visualizar el material publicado previamente.

5.1.14 Asistencia técnica en Capacitación a líderes de currículo en las actividades de administración de SPP

Se puso en marcha el plan de acciones correctivas surgido a partir de la lección aprendida generada en diciembre de 2009, sobre el primer año de funcionamiento de SAP Productivity Pak. Uno de los puntos cruciales para corregir lo que estuvo mal en la implementación de SPP, es capacitar a los líderes de currículo para que ellos mismos puedan administrar sus proyectos, apoyados por la administración funcional de SPP. Para desarrollar este ítem se realizó una capacitación de SPP rol Administrador de proyecto y se hizo seguimiento a los líderes de currículo en el manejo de la solución SPP con el fin de solucionar sus dudas. También se asignaron los permisos necesarios a

los líderes para sus proyectos asegurados en el servidor de SPP. Estos procedimientos fueron debidamente documentados.

Figura 8. Flujo de proceso Administrador.



Para realizar las tareas de administración de proyecto en SPP, primero el administrador del sistema debe dar permisos de administración en un proyecto. Siguiendo el flujo de proceso que se muestra en la figura 8 la creación y edición de las plantillas es un proceso que realiza solo la administración funcional de SPP y no es explicada a los participantes del curso Rol Administrador de proyecto SPP.

Crear proyectos, asignar plantillas a los mismos y crear la biblioteca de documentos del proyecto son actividades que son realizadas por la administración de SPP, esto con el objetivo de hacer seguimiento y mantener actualizado el inventario de proyectos asegurados en el servidor.

El procedimiento para asignar usuarios y grupos al proyecto en cualquiera de los tres roles existentes: usuarios finales, autores y administradores, es explicado a los participantes de la capacitación de administración de proyecto

SPP, así como también los pasos para editar las propiedades del proyecto. La creación de flujos de trabajo y la inclusión de definiciones en el glosario son explicadas minuciosamente en la capacitación de autor SPP y se hace solo para recordar a los asistentes el procedimiento, pero no en detalle.

La gestión del sitio Web es una actividad exclusiva de la administración de SPP, debido a que la publicación de contenidos debe ser regulada, y es necesario seguir procesos de aprobación establecidos para publicar documentos en el servidor de SPP para que sean visualizados por los usuarios finales.

5.1.15 Capacitaciones individuales en SPP para personal del ICP

Se realizaron capacitaciones individuales a personal de Ecopetrol para el que no fue posible asistir a las capacitaciones programadas por la UCE, y que requerían urgentemente crear contenido con SPP. Estas capacitaciones se dictan en aproximadamente 4 horas y están enfocadas a la creación de simulaciones y cursos y a la interacción con el servidor SPP.

5.1.16 Capacitación en Administración de LMS

Para cumplir con el objetivo de la Universidad Corporativa de Ecopetrol de promover la transferencia y aseguramiento de la tecnología y el conocimiento crítico de la Organización, a través del entrenamiento y la formación, presencial y virtual, desde Enero de 2010 se dio inicio al proyecto de implementación del Learning Management System, LMS, para Ecopetrol: SAP Learning Solution (SAP LSO), este proyecto se trabajará conjuntamente con el LCMS, por lo cual en la segunda semana de Marzo se recibió una capacitación del rol administrador de LMS, esto con el fin de adquirir destreza en el manejo de la solución informática y participar en las pruebas piloto que se realizaron en abril y mayo para la puesta en marcha del LMS.

Con esta capacitación se adquieren destrezas necesarias para usar el "ambiente de autor" como herramienta de creación y estructuración de contenidos de formación, así como para gestionar las diferentes actividades de formación usando SAP LSO. También se alcanzan las competencias

necesarias para usar el portal del instructor, como herramienta de seguimiento al proceso de aprendizaje de los aprendices.

5.1.17 Actividades realizadas para apoyar el proyecto LMS

✓ **Pruebas de los equipos de aula de cómputo**

A solicitud de la líder funcional de SAP Learning Solution, se realizaron pruebas en todos los equipos del aula de cómputo para verificar que el software necesario estuviera instalado y funcionando correctamente, según indicaciones del administrador del LMS.

✓ **Apoyo en la creación de una Red de Aprendizaje en el LMS**

Se realizaron actividades de apoyo en la creación de una red de aprendizaje en el LMS y carga de contenido de un curso creado con SPP a esta red. Este proceso fue desarrollado durante las pruebas piloto del LMS realizadas en Abril.

✓ **Reestructuración de los cursos SPP del LMS**

Se realizaron cambios a los cursos del LMS para los roles Aprendiz y Jefe, con el objetivo de corregir y/o mejorar su presentación y de facilitar la navegación de los usuarios por el contenido. Estos cambios fueron aprobados por la líder funcional del LMS y por el administrador.

✓ **Apoyo en la creación de los cursos SPP para las preguntas frecuentes del LMS**

Participación en el proceso de estructuración y creación de los cursos SPP para resolver las preguntas frecuentes de los usuarios acerca del funcionamiento del LMS. Estos cursos fueron aprobados por los líderes del proyecto LMS y publicados en el sitio de SharePoint para los participantes en la prueba piloto del LMS.

CONCLUSIONES

- ✓ En el desarrollo de la práctica se realizaron las tareas de administración funcional de la solución SAP Productivity Pak – SPP, gracias a ello fue posible identificar la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje organizacional, ya que a través de ellas se hace posible que en empresas como Ecopetrol, las mejores prácticas y lecciones aprendidas de sus trabajadores, acumuladas a través de la experiencia, se transmitan a personas que se encuentran en el proceso de adquisición y desarrollo de competencias, facilitando así la transferencia y aseguramiento del conocimiento.
- ✓ Durante la práctica se desarrollaron habilidades en el manejo de la solución SAP Productivity Pak – SPP, adquirida por Ecopetrol para la gestión y almacenamiento de contenidos que apoyan la enseñanza virtual y presencial. Las habilidades desarrolladas corresponden a las actividades que se realizan en los roles de autor, administrador de sistema, de proyecto, de glosario y de publicaciones en SPP.
- ✓ Se realizó la documentación de diferentes procesos clave de la administración de SPP como el Manual del Administrador de proyecto SPP, la lección aprendida de SPP en su primer año de funcionamiento, el plan de acciones correctivas surgido a partir de la lección aprendida, la publicación de plantillas de cursos administrados, esto con el objetivo de facilitar la transferencia de conocimiento futuro.
- ✓ Se dio solución a diferentes solicitudes presentadas por usuarios de SPP en la creación de contenidos, como fue la creación de proyectos en el servidor SPP, la personalización de plantillas para la creación de material, la corrección de problemas en los contenidos creados, simulaciones y cursos, principalmente, y la publicación de los mismos para el consumo de los usuarios finales. También fue necesario crear nuevas plantillas para reemplazar las que no fueron compatibles con la versión 4.0 de SPP después del proceso de actualización, así como migrar todo el contenido a estas nuevas plantillas.
- ✓ Se administró el proyecto de SPP en el que se gestionan las preguntas frecuentes de la solución. Este proceso consistió principalmente en capturar

las inquietudes de los usuarios de SPP en sus diferentes roles, y desarrollar simulaciones para dar solución a estas preguntas frecuentes, que surgieron especialmente en las capacitaciones y en la solución de problemas que se presentaron con el contenido. También se propuso al administrador funcional de la solución una reestructuración de todas las preguntas frecuentes con el objetivo de facilitar la navegación del contenido por los usuarios.

- ✓ Se reestructuró el material de capacitación de la solución para los nuevos usuarios, de modo que tengan más tiempo para explorar la solución y verifiquen en compañía de los instructores de SPP las ventajas y limitaciones de la herramienta, esto se hizo como acción correctiva surgida a partir de la lección aprendida de SPP, de esta forma los usuarios solucionan dudas e inquietudes desde la capacitación y se sienten más seguros y animados en el momento del desarrollo de los nuevos contenidos.

Para apoyar el proceso de capacitación de los nuevos usuarios en la solución SPP, se desarrolló una guía para la creación de cursos virtuales, de esta forma los autores tiene mayor facilidad a la hora de empezar con la creación de un curso virtual.

- ✓ Para dar a conocer la solución SPP en Ecopetrol se realizaron diferentes capacitaciones presenciales y vía netmeeting. La administración funcional de SPP realizó dos capacitaciones organizadas por la Universidad Corporativa de Ecopetrol, una en el ICP en Piedecuesta y otra en las instalaciones de Ecopetrol en Barrancabermeja en las cuales se participó como apoyo técnico.
- ✓ Es importante resaltar dos tareas fundamentales que se realizaron en la administración de la solución SPP, la primera es el soporte oportuno que se brindó a los usuarios constantemente, para solucionar los problemas que se presentaron tanto con la aplicación cliente como con el Servidor, y la segunda es el apoyo que se dio al proceso de actualización de SPP de la versión 3.0 a la versión 4.0. ya que fue necesario dirigir esfuerzos a solucionar todos los inconvenientes que surgieron.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda crear un curso virtual en SPP que contenga simulaciones que permitan mostrar a los usuarios los procesos principales que se realizan con la solución, como insertar un paso a una simulación, insertar una acción a un paso, esto permitiría mostrar a los usuarios la utilidad de la solución al mismo tiempo que los instruye en su utilización.
- ✓ Es recomendable crear pequeñas unidades de los cursos de capacitación en SPP, que sean más fáciles de consumir por los usuarios, ya que muchas veces ellos ven mucha información, se saturan y no encuentran lo que están necesitando. Esta recomendación se hizo al administrador funcional de la solución.
- ✓ El servidor productivo de SPP cuenta actualmente con muchos proyectos, y un gran número de ellos se encuentran vacíos, se recomienda verificar la información sobre ellos y contactar a los solicitantes para indagar las razones por la cuales se encuentran en ese estado, en el caso de que no vayan a ser usados la mejor opción es eliminarlos del servidor.
- ✓ El servidor de pruebas es usado en las capacitaciones para que los aprendices practiquen las actividades de check-in y check-out de contenido, sin embargo, este servidor no tiene los requerimientos técnicos mínimos necesarios para soportar estos procesos, y muchas veces estas capacitaciones se ven afectadas por ello. Se recomienda incrementar las características de hardware de modo que permitan realizar las capacitaciones sin esta clase de interrupciones, ya que los usuarios muchas veces no comprenden el problema y se llevan una mala impresión de SPP.

REFERENCIAS

- [1] INFORME DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA 2008
Fecha de revisión: 09 de enero de 2010.
Disponible en internet:
<http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=345&conID=41957>
- [2] KLAUS, North. RIVAS, Roque. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: UNA GUÍA PRÁCTICA HACIA LA EMPRESA INTELIGENTE. Barcelona: Libros en Red, 2008.
- [3] MENDIZÁBAL, Antxon. GLOBALIZACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA EMPRESA MODERNA.
Fecha de revisión: 12 de enero de 2010.
Disponible en internet:
http://www.ehu.es/eal/cas/profesorado/mendizabal_antxon/glob_gestion_conocimiento.pdf
- [4] MONTI Sharon, SAN VICENTE Felix. EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS Y EXPERIMENTACIÓN EN MOODLE DE OBJETOS DIDÁCTICOS (NIVEL A1/A2) PARA EL APRENDIZAJE E/LE EN E-LEARNING. Universidad de Bolonia
Fecha de revisión: 12 de enero de 2010.
Disponible en internet:
http://www.educacion.es/redele/revista8/Monti_SanVicente.pdf
- [5] MUÑOZ ARTEAGA, Jaime. ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, Francisco Javier. OSORIO URRUTIA, Beatriz. CARDONA SALAS, Juan Pedro. OBJETOS DE APRENDIZAJE INTEGRADOS A UN SISTEMA DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE. Apertura, abril, vol. 6, numero 003. Universidad de Guadalajara. 2006.
Fecha de revisión: 12 de enero de 2010.
Disponible en internet: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/688/68800310.pdf>
- [6] LARA, Pablo. DUART, Josep María. GESTIÓN DE CONTENIDOS EN EL E-LEARNING: ACCESO Y USO DE OBJETOS DE INFORMACIÓN COMO RECURSO ESTRATÉGICO. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 2 - N.º 2 / Noviembre de 2005.
Fecha de revisión: 12 de enero de 2010.
Disponible en internet: <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/lara.pdf>
- [7] AMORÓS POVEDA, Lucía. FELLOW, McLuhan. OBJETO DE APRENDIZAJE.

Fecha de revisión: 13 de enero de 2010.

Disponible en internet: http://gte.uib.es/cd_edutec_2003/ponencias/3.doc

[8] CABERO, Julio. BASES PEDAGÓGICAS DEL E-LEARNING. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento Vol. 3 - N.º 1 / Abril de 2006

Fecha de revisión: 13 de enero de 2010.

Disponible en internet:
<http://mundoacademico.unb.br/users/ledafior/1111414851.pdf>

[9] Morales, Erla. García, Francisco J. BARRÓN, Ángela. BERLANGA Adriana J. LÓPEZ, Clara. Propuesta de Evaluación de Objetos de Aprendizaje.

Fecha de revisión: 13 de enero de 2010.

Disponible en internet:
<http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pf/ID06.pdf>

[10] ROSENBERG, Marc J. E-Learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital: Construya un exitoso aprendizaje en línea en su organización. McGraw-Hill, 2002.

[11] Sitio oficial de RWD.

Fecha de revisión: 18 de enero de 2010.

Disponible en internet: <http://www.rwd.com>

[12] Manual de la Solución. Autor visión general SPP.

[13] SAP Productivity Pak by RWD.

Fecha de revisión: 18 de enero de 2010.

Disponible en internet:
<http://www.sap.com/mexico/services/education/software/product.epx>

[14] SCORM. Sitio oficial de la Fundación Asmos

Fecha de revisión: 18 de enero de 2010.

Disponible en internet:
http://www.asmoz.org/index.php?option=com_content&task=view&id=55&Itemid=80

[15] SAP PRODUCTIVITY PAK DE RWD. UNA SOLUCIÓN AL PROBLEMA DEL RENDIMIENTO.

Fecha de revisión: 24 de enero de 2010.

Disponible en internet:

http://www.sap.com/spain/services/education/infopak/E_Productivity_pack.pdf

[16] SAP Learning Solution: Formación en Internet.

Fecha de revisión: 27 de Marzo de 2010

Disponible en Internet:

<http://www.sap.com/spain/solutions/business-suite/erp/hcm/brochures/pdf/SAP%20Learning%20Solution.pdf>

[17] Microsoft Office SharePoint Server2007: Conectando personas, procesos e información.

Fecha de revisión: 24 DE febrero de 2010

Disponible en Internet: <http://www.microsoft.com/latam/sharepoint>

[18] Introducción a Microsoft Office SharePoint Server 2007

Fecha de revision: 18 de Marzo

Disponible en Internet:

<http://office.microsoft.com/es-es/sharepointserver/HA101732173082.aspx>

[19] Office SharePoint 2007: mucho más que un servidor de archivos.

Luis Du Solier Grinda, MVP de SharePoint y herramientas de colaboración.

Fecha de revisión: 18 de marzo de 2010

Disponible en Internet: <http://www.microsoft.com/latam/technet/articulos/tn/oct06-16.msp>

[20] El ICP, ícono de la investigación petrolera nacional

Disponible en internet: <http://www.ecopetrol.com.co/especiales/cpsepoct05/44.htm>

[21] Informe de Responsabilidad Social 2005 – 2006

Disponible en internet

http://www.ecopetrol.com.co/especiales/Informe_Responsabilidad_Social/inicio.htm