

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA INTRANET PARA LA EMPRESA  
DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MELGAR EMPUMELGAR E.S.P.**

**Julio Cesar Bonilla Perdomo  
Bogotá Mayo 8 del 2020**

**Universidad Santo Tomas  
Facultad de Ingeniería  
Especialización Gestión en Redes de Datos  
Proyecto Dirigido II**

## TABLA DE CONTENIDO

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>              | <b>4</b>  |
| <b>1. JUSTIFICACIÓN.....</b>          | <b>5</b>  |
| <b>2. PROBLEMA.....</b>               | <b>7</b>  |
| 2.1 Situación Actual.....             | 7         |
| 2.2 Situación Deseada.....            | 8         |
| <b>3. GESTIÓN... ..</b>               | <b>10</b> |
| 3.1 Objetivos.....                    | 10        |
| 3.1.1. Objetivo General.....          | 10        |
| 3.1.2. Objetivos Específicos.....     | 11        |
| <b>4. REQUERIMIENTOS.....</b>         | <b>12</b> |
| 4.1 Marco Teórico.....                | 12        |
| 4.1.1. Antecedentes.....              | 12        |
| 4.1.2. Terminología.....              | 20        |
| <b>4.2 MARCO LEGAL.....</b>           | <b>29</b> |
| <b>5. PROPUESTA DE SOLUCION.....</b>  | <b>31</b> |
| 5.1. Aspectos Conceptuales.....       | 32        |
| 5.2. Planeacion Metodologica.....     | 37        |
| 5.3. Desarrollo Tecnologico.....      | 40        |
| 5.3.1. Hosting Compartido.....        | 42        |
| 5.3.2. Servidor Dedicado Virtual..... | 42        |
| 5.3.3. Servidor Dedicado Real.....    | 42        |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>6. CONCLUSIONES.....</b>    | <b>45</b> |
| <b>7. RECOMENDACIONES.....</b> | <b>47</b> |
| <b>8. REFERENCIAS.....</b>     | <b>48</b> |

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente, la tecnología está presente prácticamente en todos los ámbitos y requerimientos laborales. La disponibilidad de nuevas herramientas y la necesidad de una comunicación cada vez más ágil en las empresas, dieron nacimiento a lo que hoy se llama Intranet; una red interna de comunicación e información que emplea la misma tecnología que se utiliza en internet, siendo accesible única y exclusivamente para los usuarios miembros de la Organización.

La empresa de servicios públicos de Melgar Empumelgar E.S.P, consciente de que el conocimiento es uno de los patrimonios más importantes de las organizaciones y que la información es un activo estratégico, pretende diseñar e implementar su Intranet Corporativa.

La empresa desea que todos los trabajadores puedan acceder, de forma sencilla y en cualquier momento, a toda la información y a los servicios de cualquier departamento o área, mejorando así su propia eficiencia y la de toda la organización. Sin duda, este adelanto tecnológico corporativo ha de traer importantes beneficios, tanto para la organización como para los propios trabajadores a través de; agilizar los procesos de trabajo, aumento de la productividad, reducción de los costos, mejorar en el acceso a la información lo que facilita la toma de decisiones y la autonomía de los trabajadores, produciendo como resultado el aumento de la motivación y pertenencia institucional y corporativa.

## **1. JUSTIFICACIÓN**

Existe un acuerdo prácticamente unánime de que se vive en la era de la información a la que algunos, con mayor precisión, denominan era digital y que los más originales han acertado en llamar era de la arena, (Hénault y otros, 1996), en alusión a la silicona y a la fibra óptica por donde fluye la información, ambas derivadas de ese material.

Esta nueva sociedad de la información viene caracterizada por la complejidad y velocidad con la que se crea nuevo conocimiento, estos mismos, sumandos a los significativos avances logrados en el ámbito de las tecnologías de la información (TI), en general, y en la telemática (telecomunicaciones e informática), en particular, han propiciado la aparición de fenómenos tales como la telefonía móvil, la televisión por cable, la realidad virtual e Internet. La difusión de todo aquello ha revolucionado la forma de entender la comunicación entre personas y han abierto nuevos horizontes.

El mundo empresarial, sensible a esta mutación, progresivamente ha ido incorporando las distintas TI, fundamentalmente atraído por la agilidad que aquéllas proporcionan en el acceso, circulación y tratamiento de la información. La complejidad vigente en el entorno empresarial y en el desarrollo de las actividades organizativas así como la relevancia de la información como recurso empresarial (Hunt y Morgan, 1995), justifican la aplicación de las TI. La trascendencia de las TI en el contexto organizativo va mucho más allá de lo que se podría calificar como una mejora en la gestión de la información.

Las TI han trastocado la vida de las empresas en tanto que han permitido el desarrollo de nuevos mecanismos de coordinación interna y el rediseño de los sistemas de control, han modificado la forma de realizar las actividades habituales y constituyen un medio que permite gestionar el sistema de relaciones entre agentes económicos heterogéneos.

A las TI se las ha atribuido también una influencia significativa en la transición que actualmente están experimentando las formas organizativas en la que la rigidez de las estructuras cede paso a una mayor flexibilidad.

Ahora bien, la incidencia de las TI sobre las relaciones entre agentes económicos trasciende al ámbito organizativo. De forma simultánea a toda esta revolución los investigadores de las empresas han subrayado las implicaciones estratégicas de las nuevas TI, han demostrado su capacidad para generar ventajas competitivas, han destacado la influencia sobre las vías de distribución y la apertura de nuevos canales, los efectos sobre la competencia y la incidencia sobre algunos sectores.

En consecuencia TI define la Intranet, como la red de comunicación interna de una empresa, que permite poner en contacto a sus trabajadores y al mismo tiempo conectarse con otras organizaciones que guardan cierta relación con ella, como proveedores y distribuidores. Esas redes corporativas basan su funcionamiento en el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol Internet Protocol), al igual que sucede con Internet. En definitiva, Intranet se refiere a la aplicación de Internet a las comunicaciones horizontales.

Estas comunicaciones se han convertido en una ayuda constante, pero su desarrollo ha ido creciendo, la construcción de las redes internas constituye el paso siguiente y lógico al uso de Internet como herramienta de contacto con los clientes (comunicaciones verticales). Ello acontece cuando las empresas caen en cuenta de las grandes posibilidades de Internet para mejorar el flujo interno de información.

## **2. PROBLEMA**

### **2.1 Situación Actual**

Los empleados del perfil administrativo y operativo de la empresa de servicios públicos de Melgar Empumelgar E.S.P., actualmente no cuentan con una herramienta corporativa, ni con un repositorio documental donde puedan acceder, de forma fácil, segura y actualizada, a los diferentes tipos de documentos internos con los que cuenta la empresa, además de cualquier otro tipo de información relativa al entorno laboral, comercial e institucional.

Actualmente, los diferentes tipos de documentos como; procesos, procedimientos, formatos, manuales, instructivos y riesgos, son fotocopiados de cada una de las áreas donde en las cuales se desarrollan por lo cual no se puede garantizar que sea una versión actualizada y aprobada por el área de calidad, o son almacenados en dispositivos usb externos que no tienen ni poseen ningún tipo de seguridad lo que genera un riesgo muy alto para la institución.

Sin embargo, y aunque se trata de una empresa nueva que cuenta con una red pequeña y en constante crecimiento, en lo referente a temas administrativos y operativos, la comunicación interna se dificulta, los canales informativos no se encuentran claramente determinados ni establecidos, así como tampoco lo están las fuentes de información de carácter interna e institucional.

Es de mencionar que hoy en día cuentan con un servicio de chat interno y con una plataforma de correos corporativos debidamente socializados y cada uno de los usuarios de la red son capacitados al ingreso y en el momento de realizar actualizaciones y modificaciones al sistema, pero no se lleva a cabo una adecuada utilización de estos recursos informáticos por parte de los usuarios, por cuanto la difusión de comunicados, nuevas disposiciones y reglamentaciones, así como la programación de eventos y reuniones, entre muchos otros, se realiza de diversas formas, generando un efecto de retraso y dispersión de la información generada por parte de la empresa.

## **2.2 Situación Deseada**

Actualmente en las organizaciones, la automatización de los procesos es una necesidad estratégica en función de obtener una ventaja competitiva, para la Gerencia de Calidad, la automatización de sus procesos es el objetivo fundamental para el mejoramiento continuo y optimización de sus recursos, contribuyendo a las áreas de negocio y soporte técnico con herramientas para la gerencias de administración de los procedimientos mandatorios de la norma ISO (Organización Internacional de Estandarización) 9001:2000 como lo son el control de documentos, control de riesgos, manejo de productos no conformes, auditorías internas, manejo de acciones correctivas, preventivas y control de procesos.

En la actualidad los sistemas de información y comunicación en las empresas constituyen uno de los activos más valiosos, siendo la Intranet una herramienta que permite obtener muchas bondades, entre ellas; que es un sistema potente de comunicación, una herramienta para la reducción de costos, una herramienta que brinda mayor productividad y calidad, una herramienta que permite el aumento de la relación entre proveedores y clientes, una herramienta para aumentar la relación entre trabajadores y finalmente, es una forma de obtener una mayor calidad de la información, transformando al usuario en un miembro completamente activo de una comunidad cooperativa de la red.

El adecuado manejo de la información y la comunicación en las empresas, es sumamente importante. La comunicación en la organización es un proceso que se encuentra en constante flujo, no es estática sino dinámica y se va ajustando al nivel de desarrollo de una organización.

La principal fuente de producción en la economía actual es la información para crear el conocimiento. Una organización debe ofrecer a sus empleados los elementos necesarios para que cada uno de estos sean productivos, debe poner la información al alcance de sus trabajadores, ya que todos los conocimientos son un bien estratégico y generan otros

conocimientos en la mejora continua de las prácticas del negocio, la información es un activo de la organización.

La necesidad de renovar el proceso de la comunicación busco apoyo en los sistemas de información a través de soluciones automatizadas que contribuyan a mejorar el diseño y su aplicación alineados a los requerimientos de la organización.

Wakefield (2002), define el sistema de información como *“la integración entre el hombre y la maquina con la finalidad de proveer información para el apoyo de las funciones de operación, gerencia y toma de decisiones en una organización”*. (p.20).

De allí que los sistemas que procesan información, además de constituir un valioso e importante activo para las empresas y organizaciones, deben garantizar la confiabilidad y veracidad del funcionamiento adecuado de las operaciones o procesos.

Resulta esencial mejorar constantemente la comunicación entre los integrantes internos de la organización, mediante el diseño de una plataforma tecnológica, que no sólo permitirá realizar una gestión óptima de la información, al disponer de canales corporativos establecidos para consultas y repositorio de datos, sino que brindará también espacios de colectividad en los cuales se podrán realizar actividades extra laborales y compartir contenidos personales como por ejemplo redes sociales, blogs o publicaciones entre otros.

De todos los argumentos anteriormente mencionados ¿se podrá diseñar e implementar un sitio web en donde se centralice la información y documentación interna de la empresa de servicios públicos de Melgar Empumelgar E.S.P. ?.

### **3. GESTIÓN**

#### **3.1 Objetivos**

##### **3.1.1 Objetivo General**

Diseño e Implementación de una intranet para la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P.

### **3.1.2. Objetivos Específicos**

Construir un mapa de procesos como modelo del mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa de servicios públicos de Melgar Empumelgar E.S.P.

Implementar una plataforma tecnológica como repositorio documental para la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P.

Categorizar la información interna relevante de la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P, para ser vista por sus empleados y contratistas dentro de una plataforma tecnológica.

## 4. REQUERIMIENTOS

### 4.1 Marco Teórico

#### 4.1.1. Antecedentes.

Las intranets surgen a partir de la experiencia exitosa de World Wide Web en el mundo de Internet, de hecho, es una proyección al interior de lo que las organizaciones han colocado a disposición de la comunidad virtual que usa Internet y que han visto las ventajas de contar con una interfaz única para realizar sus procesos administrativos cotidianos.

La información que se relaciona en el siguiente cuadro, corresponde y refleja los avances y el estado actual de las intranets y su aplicación a las empresas y organizaciones, refleja la información que se encontró al respecto, los avances que se han podido lograr y las diferentes aplicaciones que se pueden encontrar para las mismas.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p><b>Extranet o la organización extravertida.</b></p> <p><b>Autor:</b> Jean–Paul Lafrance.</p> <p><b>Libro:</b> Intranet Ilustrada 2001.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
|   | <p>Extranet supone que las empresas o las organizaciones habilitan el acceso a ciertas partes de su intranet para intercambiar información y efectuar transacciones concernientes a sus productos, servicios o equipamientos. Un aporte muy interesante del autor es resaltar que las extranet tienen formas de representación; como son los proveedores, clientes, empleados y el comercio electrónico.</p> |
| 2 | <p><b>Lo que nos aporta y quita una Intranet.</b></p> <p><b>Autor:</b> Arribas Amaia.</p> <p>Revista Razón y Palabra. Ecuador. Diciembre – Enero 2005.</p> <p><b>Disponible en:</b> <a href="https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520653024.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520653024.pdf</a></p>                                                                                                    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Los beneficios que aporta una intranet para la comunicación interna en la empresa son suficientemente importantes como para que cada organización se plantee el invertir tiempo y esfuerzo en explotar este recurso. Se consigue sobre todo aumentar el flujo de información y en compartir conocimiento.</p> <p>Además, la tecnología intranet permite la colaboración en grupo, logrando la comunicación multidireccional en las organizaciones. Otro aspecto a mencionar es el ahorro en papel. El proceso es lento ya que se tiene que acostumbrar a todos los empleados (incluidos directivos) a que encuentren la información únicamente en la computadora. Circulares, boletines y manuales, están siendo suprimidos poco a poco en formato papel para aparecer exclusivamente en la Intranet. El aislacionismo producido por la falta de la comunicación cara a cara es uno de los grandes inconvenientes de la intranet. Un buen uso de las nuevas tecnologías implica no utilizarlas para todo tipo de comunicación ni de mensaje ni de destinatario.</p> <p>Por ello, la comunicación tradicional nunca va a desaparecer y podemos combinar tanto el medio electrónico como la audiencia masiva o personalizada: comunicación electrónica personal (email), comunicación electrónica no personal (intranet), comunicación no electrónica personal (carta) y comunicación no electrónica no personal (tablón de anuncios).</p> |
| 3 | <p><b>Conducir un proyecto intranet.</b></p> <p><b>Autores:</b> Frédéric Alin; Denis Lafont; Jean-François Macary.</p> <p><b>Libro:</b> El proyecto intranet. 1997.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | <p>Un aporte fundamental del autor, son los principios fundamentales de la construcción de una intranet, como lo son: estandarizar los componentes fundamentales</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | de la construcción de información, centrar el sistema de información en el servidor, ofrecer un cliente universal y orientar el sistema de información hacia la comunicación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 | <p><b>Secure Intranet Access</b></p> <p><b>Autores:</b> Subramaniam Anand, San Jose, Calif.; Ebrahimi Hashem M., Utah Salt Lake. Artículo: Secure Intranet Access, United States Patent (19) Subramaniam et al, Patent Number: 6,081,900, Mar 16, 1999.</p> <p><b>Disponible en:</b> <a href="https://patents.google.com/patent/US6081900A/en">https://patents.google.com/patent/US6081900A/en</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   | <p>Se proporcionan métodos, señales, dispositivos y sistemas para un acceso seguro a una red desde un cliente externo. Las solicitudes de acceso a datos confidenciales se pueden redirigir desde un servidor de destino a un servidor de borde, después de lo cual una conexión de capa de sockets segura entre el servidor de borde y el cliente externo lleva la información de autenticación del usuario.</p> <p>Después de que el usuario se autentica en la red, las solicitudes pueden ser redirigidas nuevamente al servidor de destino original. Las páginas web enviadas desde el servidor de destino al cliente externo se analizan en busca de URL no seguras como las que contienen "http: //" y se modifican para hacerlas seguras. El servidor de destino y el servidor de borde utilizan varias combinaciones de cachés seguras y no seguras. Aunque se puede usar la tunelización.</p> |
| 5 | <p><b>Intranet como herramienta para la gestión de la información en el Centro Nacional de Genética Médica.</b></p> <p><b>Autores:</b> Alvarez Zaldivar Yaimara, Maturel Lissette Nuñez, González Torres María de los Ángeles.</p> <p>Revista Cubana de Informática Médica 2015; Numero 2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p><b>Disponible en:</b> <a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinfmed/cim-2015/cim152d.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinfmed/cim-2015/cim152d.pdf</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   | <p>La Intranet luego de un estudio dispone de recursos y funcionalidades para la gestión de la información en el Centro Nacional de Genética Médica.</p> <p>El interés de los trabajadores y directivos en difundir información a través de la intranet constituye una mejora constante de este servicio, en función de las necesidades de la institución, por lo que es un medio para la gestión de la información.</p> <p>El manejo de la información resulta fácil cuando se integra a una herramienta informática, por lo que las intranet juegan un papel principal en este medio de la comunicación.</p> |
| 6 | <p><b>La tecnología de internet.</b></p> <p><b>Autor:</b> San Miguel Jose Talledo.</p> <p><b>Libro:</b> Implantación de aplicación es web en entornos internet, intranet y extranet. 2015</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   | <p>El modelo OSI, describe las comunicaciones de red ideales con una familia de protocolos interaccionados entre ellos y entre máquinas interconectadas. TCP/IP combina varias capas OSI en una única capa o no utiliza determinadas capas.</p> <p>El modelo OSI divide en 7 capas el proceso de transmisión de la información entre equipos informáticos, donde cada capa se encarga de ejecutar una determinada parte del proceso global.</p>                                                                                                                                                                |
| 7 | <p><b>SharePoint, una solución híbrida para intranets complejas.</b></p> <p><b>Autores:</b> NAVARRA, Pablo Lara y LEGARDA, David Maniega. Artículo: Conocimiento en la nube: evolución de las intranets. pp. 175 - 181.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Revista El profesional de la información. Universidad Abierta de Cataluña.<br/>Volumen 20. N. 2. 2011.</p> <p><b>Disponible en:</b> <a href="https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2011.mar.07">https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2011.mar.07</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   | <p>Uno de los programas de creación y gestión de intranets corporativas más usado en organizaciones es SharePoint, a nivel interno ofrece buenas garantías de seguridad, conformidad, privacidad y compatibilidad de aplicaciones y desde su última versión las ofrece también en su modelo para trabajar en la nube.</p> <p>Es una plataforma de colaboración organizacional, un gestor de contenido empresarial, capaz de integrarse con las diferentes herramientas de Microsoft (software servidor, cliente de correo, suite ofimática, etc.), confiriéndole un gran potencial para gestionar una intranet, especialmente en aquellas organizaciones en las que ya se utilizan productos de Microsoft.</p> |
| 8 | <p><b>Una intranet activa.</b></p> <p><b>Autores:</b> Wagner Ronald L. y Engelmann Eric.</p> <p><b>Libro:</b> Construcción y administración de la internet corporativa. 1998.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | <p>Este libro aporta al proyecto de las intranets, los pasos requeridos y los fundamentos en diseño, diagramación y distribución que son fundamentales para lograr que una intranet sea atractiva y llamativa para el usuario que la utiliza, motivándolo a su uso constante.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9 | <p><b>Nombres con sentido.</b></p> <p><b>Autor:</b> Martin, Robert C.</p> <p><b>Libro:</b> Código Limpio, manual de estilo para el desarrollo ágil de software. 2012.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>El aporte de este libro es muy significativo y valioso para las diferentes técnicas, modalidades y consejos para la escritura, de un código limpio, claro y eficiente para el entendimiento, haciendo alusión a la profesionalidad del mismo en los aspectos, de código funcional, código comprensible y código entendible.</p>                                                                                                                  |
| 10 | <p><b>Diseño de base de datos.</b></p> <p><b>Autores:</b> Silberschatz Abraham, Korth Henry F, y Sudarshan S.</p> <p><b>Libro:</b> Fundamentos de bases de datos (5a. ed.). 2006.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <p>Una base de datos correctamente diseñada proporciona acceso a información actualizada y precisa, dado que un diseño correcto es esencial para lograr los objetivos de trabajar con una base de datos, se debe dedicar tiempo necesario para obtener información sobre los principios de un buen diseño.</p> <p>Al final, se obtendrá una base de datos que satisfaga las necesidades y que fácilmente puede adaptarse al cambio.</p>             |
| 11 | <p><b>VPN.</b></p> <p><b>Autores:</b> Katz Matias</p> <p><b>Libro:</b> Redes y seguridad 2013.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <p>Una VPN (Virtual Private Network) es una tecnología de red que se utiliza para conectar una o más computadoras a una red privada utilizando Internet. Las empresas suelen utilizar estas redes para que sus empleados, desde sus casas, hoteles, etc., puedan acceder a recursos corporativos que, de otro modo, no podrían. Sin embargo, conectar la computadora de un empleado a los recursos corporativos es solo una función de una VPN.</p> |
| 12 | <p><b>Systemand Method For Managing Multimedia Contents In Intranet</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Autores:</b> Lee Byung-rae, (KR Yongin-si); Chang ck aS Ca Kyung-ah, (KR)Seoul.</p> <p>Articulo Systemand Method For Managing Multimedia Contents In Intranet, United States Patent (10) Patent No.: US 7,685,643 B2 Lee et al. Jan. 23, 2004.</p> <p><b>Disponible en:</b> <a href="https://patents.google.com/patent/US7685643B2/en">https://patents.google.com/patent/US7685643B2/en</a></p>                                                                                                                                                                                                                    |
|    | <p>Un sistema y método para gestionar contenidos multimedia no libres en una intranet. El sistema incluye administradores proxy provistos en un servidor de la intranet, por ejemplo, un centro de medios o decodificador, y clientes, por ejemplo, clientes inteligentes DRM en dispositivos de información digital con cable / inalámbricos, como televisores digitales o PDA. Los administradores de proxy convierten varios tipos de contenido multimedia cifrado e información de licencia en contenido multimedia e información de licencia que tiene un formato ejecutable por los clientes inteligentes DRM.</p> |
| 13 | <p><b>Intranet para la Gestión del Conocimiento y la Comunicación Interna</b></p> <p><b>Autor:</b> Amaia Arribas</p> <p>Revista Razón y Palabra. Ecuador. 10 de enero de 2018</p> <p><b>Disponible en:</b></p> <p><a href="https://archivos.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1163">https://archivos.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1163</a></p>                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <p>Debido a que vivimos en un mundo donde el mayor flujo de información se encuentra en internet, la intranet resulta una herramienta de suma importancia para las empresas y organizaciones. La intranet es importante ya que ayuda a recopilar información sobre la empresa y su cultura, facilita el trabajo, ayuda a superar barreras de espacio y tiempo, etc. Pero también, supone ciertas desventajas como la impersonalidad, informalidad, sobrecarga de información, etc. Todo esto, ventajas y</p>                                                                                                             |

|  |                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | desventajas, resultan un desafío para el comunicador, ya que le obliga a replantearse sus estrategias y formas de trabajo |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **4.1.2 Terminología.**

A continuación se definen algunos términos que se requieren para comprender y entender el proyecto de la intranet y su aplicabilidad en las empresas y organizaciones.

##### **Aplicación.**

Se trata de cualquier programa de software desarrollado para una función concreta, como una hoja de cálculo o un tratamiento de textos.

##### **ASP (Application Service Provider).**

Proveedor de Servicio de Aplicaciones, empresa con el objetivo de ofrecer a sus clientes fundamentalmente pequeñas empresas y usuarios profesionales el alquiler, como alternativa a la compra, de aplicaciones por y a través de la red.

##### **Autenticación.**

Proceso mediante el cual se comprueba la identidad de un usuario en la red.

##### **Browser (Navegador).**

Programa usado para visualizar documentos WWW en Internet. Los más utilizados en estos momentos son Internet Explorer, Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox. Se trata de un software para visualizar la información, textual, gráfica y multimedial de los documentos HTML. Asimismo, el browser posibilita comunicarse e interactuar con el Servidor de Web donde residen los documentos HTML.

##### **Cliente.**

Es un programa de software usado para contactar y obtener datos de un programa Servidor (Server) en otra computadora, por lo regular a grandes distancias. Cada programa cliente está diseñado para trabajar con uno o más tipos específicos de programas servidor y cada servidor requiere un tipo específico de cliente. Un web browser es típicamente un tipo de cliente.

### **Cloud computing.**

El cloud computing es ofrecer servicios a través de la conectividad y gran escala de internet. La computación en la nube democratiza el acceso a recursos de software de nivel internacional, pues es una aplicación de software que atiende a diversos clientes. La multilocación es lo que diferencia la computación en la nube de la simple tercerización y de modelos de proveedores de servicios de aplicaciones más antiguos. Ahora, las pequeñas empresas tienen la capacidad de dominar el poder de la tecnología avanzada de manera escalable.

### **Componentes.**

Son las extensiones más grandes y complejas. La mayor parte de los componentes se dividen en dos, un sitio y un administrador. Cada vez que una página de Joomla se carga, un componente recibe la llamada para producir el cuerpo principal de la página. Los componentes generan la mayor parte de la página, dirigidos por un elemento de menú.

### **Configuración.**

Conjunto de características que definen el funcionamiento de los elementos de software y hardware.

### **Cultura.**

Se refiere al conjunto de bienes materiales y espirituales de un grupo social transmitido de generación en generación a fin de orientar las prácticas individuales y colectivas. Incluye lengua, procesos, modos de vida, costumbres, tradiciones, hábitos, valores, patrones, herramientas y conocimiento.

### **Cultura Organizacional.**

La cultura organizacional se basa en ayudar a las demás personas, dentro de un ámbito empresarial, personal o grupal.

**E-mail (Correo Electrónico).**

Mensajes, usualmente de texto, enviados de persona a persona a través de una computadora. Un e-mail puede ser también enviado automáticamente a muchas direcciones electrónicas (Listas de Correo). La mensajería electrónica es el medio más eficaz y más rápido de comunicación entre personas ubicadas en diferentes lugares del mundo. Permite intercambiar además de mensajes, programas, audio, vídeo e imágenes.

**Extensiones de Joomla.**

Las extensiones de Joomla amplían la funcionalidad de sus sitios web. Existen cinco tipos de extensiones, encargada cada una de una función específica.

**FTP.**

Protocolo de Transferencia de Archivos y también su programa asociado, para transferir programas entre el servidor de web y una computadora en la que se desarrolla una página web.

**Home Page (o Homepage).**

Tiene varios significados. Originalmente, es la página que el browser toma como predeterminada al iniciarse. El significado más común se refiere a la página web de una empresa, organización, persona o simplemente la página principal de una serie de páginas.

**Hosting (Hospedaje).**

Las páginas web deben estar registradas bajo un dominio, pero su contenido ha de ser provisto por un ordenador (servidor) conectado a la red. A la función de almacenar información accesible a través de la red se le denomina hospedaje, que incluiría tanto las páginas de internet o intranet de una compañía, como las páginas personales de individuos particulares o de sus cuentas de e-mail.

### **Hosting Compartido.**

Es un servicio en donde nuestro sitio está alojado en el mismo ordenador que otros clientes con los que comparte la IP. Los principales problemas son que la capacidad está compartida y que la configuración no es específica para nosotros, sino para muchos. Además si un cliente hace un uso indebido del servidor (por ejemplo ofrecer descargas ilegales o pornografía infantil) la IP puede ser banneada y verse todos los usuarios “colgados”. Ello lleva a que los proveedores introduzcan numerosas restricciones de seguridad. Este alojamiento está indicado para sitios pequeños y medianos por su bajo costo.

### **Html (Hypertext Markup Language).**

Lenguaje utilizado para la creación de documentos de hipertexto e hipermedia. Es el estándar usado en el World Wide Web. Se trata de un lenguaje de computación para compaginar textos, imágenes y otros objetos, hipervínculos y varios métodos de entrada y salida de datos dentro de un documento único. Los browser interpretan el contenido de estos documentos y los presentan al usuario en una forma adecuada.

### **Idiomas.**

Son una extensión muy simple que, o bien se utiliza como una parte del núcleo o como una extensión. El lenguaje y la información de la fuente también se pueden utilizar para PDF o PSD en las conversiones.

### **Intranet.**

Una intranet es una red privada de trabajo dentro de una organización a la que sólo tienen acceso los empleados. Esta red de trabajo puede consistir en redes de área local conectadas (Local Area Networks, LAN) o, a veces, incluso de redes de área amplia (Wide Área Networks, WAN). A través de una puerta de enlace (gateway), los usuarios de la intranet también tienen acceso a internet regular, a veces con ciertas restricciones.

## **Joomla.**

Es un Gestor de Contenidos para desarrollos web: es una especie de programa para gestionar páginas web. En inglés se denomina CMS (Content Management System). Existen diversos CMS's de libre difusión (por ejemplo Mambo, Drupal y Nucleus.) y Joomla es uno de los más utilizados.

Se basa en estándares propios de desarrollos web como XHTML, CSS, JavaScript y PHP. Joomla es una aplicación web, es decir, no se ejecuta en nuestro equipo local sino en un servidor (aunque podemos hacer funcionar a nuestro equipo local como servidor). Joomla no es un programa para diseñar páginas web como puedan ser el Dreamweaver o el Frontpage.

Joomla es software libre, está desarrollado por una comunidad de usuarios que lo mejoran, actualizan y lo ponen a disposición para su uso gratuitamente. Permite publicar sitios web cuyos contenidos cambian continuamente, fáciles de administrar y ampliar sin necesidad de realizar una inversión económica en software. Joomla se distribuye con unos contenidos básicos y a esta versión de base la denominan "Joomla nativo". Joomla nativo está bastante centrado sobre el formato de "artículo", pero admite muchos otros formatos.

Joomla permite tanto la publicación por parte del gestor de la página web como la interacción de los usuarios de la web a través de publicación de artículos, encuestas o colaboraciones en la gestión del sitio. Es quizás en webs de comunidades donde Joomla se ha hecho más popular. Es decir, aparte de permitir la publicación continua de contenidos nuevos, permite que una comunidad de usuarios interactúe y participe en el sitio. Esto no significa que un sitio Joomla cuente siempre con una comunidad de usuarios, algunos sitios Joomla son administrados por una única persona, aunque esto no es lo habitual.

**Link.**

Elemento de una página que la vincula con otra. Mediante un click en un link, el usuario descarga en su navegador en una ventana nueva o en la actual página vinculada.

**Login.**

Conectarse a un ordenador mediante una identificación de usuario y contraseña. Acción de introducir el nombre a través del teclado para acceder a otro ordenador.

**Mapa de Procesos.**

Se define gráficamente, en lo que se conoce como diagramas de valor, combinando la perspectiva global de la compañía con las perspectivas locales del departamento respectivo en el que se inscribe cada proceso.

**Módulos.**

Generan las páginas en Joomla. Están enlazados a los componentes para mostrar el nuevo contenido o imágenes. Tienen apariencia de cajas, como podría ser el módulo de búsqueda o de login.

**Página Web.**

Es un documento creado en lenguaje HTML y almacenado en un lugar web listo para ser visto por un navegador. Una serie de páginas web componen lo que se denomina un sitio web. Una página web puede contener diversos contenidos multimedia como imágenes, sonidos o vídeo, así como enlaces o links a otras páginas web.

**Password (Contraseña).**

Palabra o código secreto usado por una persona para acceder a su cuenta en el computador así como una llave de entrada a determinados procesos y formulario. El atributo “password” opera como un campo de entrada de información textual, excepto que todos los caracteres son visualizados como asteriscos para asegurar la privacidad.

**Plantillas.**

Describen el diseño principal de un sitio web Joomla. Mientras que el CMS administra el contenido del sitio web, las plantillas determinan el estilo o la apariencia.

**Plugins.**

Son extensiones avanzadas; en esencia, son los controladores de eventos. En la ejecución de cualquier extensión de Joomla, un módulo o un componente, es posible que se active un evento. En ese caso, los plugins que están registrados para manejar ese evento se ejecutan.

**Portal.**

Concepto acuñado a partir de 1996 y que se refiere a la evolución de los principales buscadores de internet desde una búsqueda / ordenación de la información en la red hacia la oferta de servicios de valor añadido a sus usuarios personalización de páginas de comienzo, páginas personales, correo electrónico, etc. En la actualidad son lugares s en la red que aspiran a satisfacer todas las necesidades de los usuarios, en términos de información o servicios, para aumentar la frecuencia de uso y la fidelización.

**Procesos Claves.**

Son aquellos procesos directamente vinculados a los bienes producidos o a los servicios que se prestan y, en consecuencia, orientados al cliente/usuario. Centrados en aportar valor, su resultado es percibido directamente por el cliente o usuario. Por lo general, en la ejecución de estos procesos intervienen varias áreas funcionales y son los que emplean los mayores recursos.

**Procesos de Apoyo o Soporte.**

Son aquellos que sirven de soporte a los procesos claves y a los procesos estratégicos. En muchos casos, estos procesos son determinantes para conseguir los objetivos de los procesos

dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios. Ejemplos de procesos de apoyo o soporte: formación, compras, auditorías internas e informática.

### **Procesos Estratégicos.**

Son aquellos establecidos por la alta dirección para definir cómo opera el negocio y cómo se crea valor. Constituyen el soporte de la toma de decisiones relacionadas con la planificación, las estrategias y las mejoras en la organización. También proporcionan directrices y límites al resto de los procesos. Ejemplos de procesos estratégicos son la comunicación interna, la comunicación con el cliente, el marketing, el diseño, la revisión del sistema, la planificación estratégica, el diseño de planes de estudios, entre otros.

### **Protocolo.**

Un protocolo es una serie de reglas que utilizan dos ordenadores para comunicar entre sí. Cualquier producto que utilice un protocolo dado debería poder funcionar con otros productos que utilicen el mismo protocolo.

### **Servidor.**

Empresa o puesto al que se conecta nuestro ordenador y que permite el acceso a internet.

### **Servidor Dedicado Real.**

Nuestro sitio estaría alojado en un ordenador completo a nuestra disposición, en las instalaciones del proveedor. Indicado para empresas medianas o grandes que requieren alta capacidad y control absoluto de configuraciones. La desventaja es la necesidad de configurar la seguridad del servidor, cosa a veces más compleja que el propio desarrollo web pues necesita una actualización permanente frente a las nuevas técnicas de hackeo.

### **Servidor Dedicado Virtual (VPS, Virtual Private Server).**

Solución intermedia en la que seguimos compartiendo ordenador con otros clientes, pero tenemos nuestro propio software partición que nos permite un mayor control de la configuración. Este alojamiento está indicado para webs de pequeñas y medianas empresas.

### **Tecnología en la nube.**

La definición de tecnología de nube es sumamente sencilla. Se trata de una nueva tendencia de software, en la cual todos los servicios prestados al ordenador se hacen directamente desde Internet, por lo tanto, ya no se tendrá que instalar una enorme cantidad de archivos en el ordenador, ya que el programa que se desea utilizar, se ejecutará directamente desde el servidor del proveedor de software, aligerando nuestros discos duros.

El único inconveniente de esta tecnología, es que necesariamente tendremos que tener una conexión a internet para acceder a ella. Podemos decir entonces, que es una tecnología orientada al uso de equipos pequeños y portátiles (que utilizan servicios online), con la cual se simplifica la instalación de software y se optimiza el uso del espacio del disco duro, al no tener que llenarlo con enormes cantidades de archivos complementarios.

### **Tcp/Ip (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).**

Sistema de protocolos en los que se basa en una buena parte internet. El primero se encarga de dividir la información en paquetes en origen, para luego recomponerla en el destino. El segundo la dirige adecuadamente a través de la red.

### **Web Site (Sitio Web).**

Conjunto de páginas web que forman una unidad única. Incluso se puede tener un sitio web de una sola página, y es entonces cuando página web y sitio web se usan indistintamente. Es muy común confundir los términos sitio web, página web y home page (página de casa o propia).

## **4.2 MARCO LEGAL**

Por medio de la ley 1712 de 2014 se sancionó la Ley de transparencia que establece que todas las entidades del Estado deben hacer máxima publicidad y poner a disposición información pública para los ciudadanos, que sea útil en cuanto a contenido, oportunidad, veracidad, lenguaje y medios de acceso.

Por medio de esta norma se obliga a las entidades a garantizar que las personas en condición de discapacidad y los diferentes grupos étnicos y culturales accedan a información de su interés.

El derecho de acceso a la información pública implica que las entidades no solamente deben responder a las solicitudes expresas de información de los ciudadanos, sino también divulgarla proactivamente y responder a los requerimientos de forma rutinaria, proactiva, actualizada, accesible y comprensible.

Esta ley contempla la obligación de las entidades de publicar información a través del esquema de datos abiertos lo cual implica generar soluciones y herramientas tecnológicas que le permiten a los ciudadanos generar servicios para satisfacer sus necesidades más apremiantes, exigir el cumplimiento de sus derechos, desarrollar aplicaciones tecnológicas para mejorar su calidad de vida, y ejercer control ciudadano sobre los recursos y bienes públicos.

Dentro de las obligaciones que contempla la ley, las entidades públicas deben tener a disposición de la ciudadanía en la página web, toda la información de las entidades y proveer apoyo y asistencia sobre los trámites y servicios que se presten por medios electrónicos y presenciales.

Difundir en su sitio web el esquema de publicación que implementará, el cual debe establecer la clase de información, la manera de publicarla, los cuadros de clasificación documental y la periodicidad de divulgación.

Crear y mantener actualizado el registro de activos de información indicando las categorías de información publicada, los registros publicados y los registros disponibles para ser solicitados por el público.

También se establecen los criterios que las entidades deben seguir para la publicación, divulgación, gestión de la información pública, recepción y respuesta a solicitudes de acceso a la misma, así como la gestión de la información clasificada y reservada y el seguimiento de dicha información, entre otros.

Con relación a los trámites, el Decreto 103 de 2015 establece que las entidades deben publicar en sus portales web oficiales todos los trámites que los interesados pueden adelantar ante las mismas, señalando la norma que los sustenta, los procedimientos, costos de dichos trámites, así como formatos y formularios requeridos para poder diligenciarlos.

## **5. PROPUESTA DE SOLUCION**

Para el desarrollo del presente proyecto, se consideraron varias fases, entre las cuales están el diseño de un mapa de procesos interactivo para la intranet, el diseño de un repositorio documental y la categorización de la información interna relevante para la empresa de servicios públicos de Melgar Empumelgar E.S.P.

En desarrollo de lo anterior, para la implementación de la intranet para la empresa de servicios públicos de Melgar Empumelgar E.S.P. y los servicios, se dispuso de una gran variedad de herramientas con software libre disponibles para cada uno de los servicios en el mercado por lo que es necesario una comparación entre estas herramientas, cada herramienta posee sus ventajas y desventajas al momento de ser implementada, en base a esto se decide usar la herramienta de nombre Joomla.

Joomla es una herramienta líder en la creación de webs, es el Gestor de Contenidos (CMS) más premiado a nivel mundial, actualmente existen más de 30 millones de páginas web creadas con Joomla y tiene a disposición más de 10.000 componentes que le permiten ir ampliando las funcionalidades de una web con nuevas opciones como puede ser tienda virtual, envío de boletines, foros, galerías de imágenes y un sinnúmero de posibilidades.

Joomla permite manejar y gestionar con mucha facilidad páginas web, crear un nuevo apartado, modificar los actuales, añadir nuevas imágenes, crear nuevas opciones de menú entre muchas otras opciones que pueda necesitar la web.

La intranet a diseñar y las aplicaciones serán de tipo software libre, lo que les permite ahorrar costos significativos en la implementación del proyecto.

## **5.1. Aspectos Conceptuales**

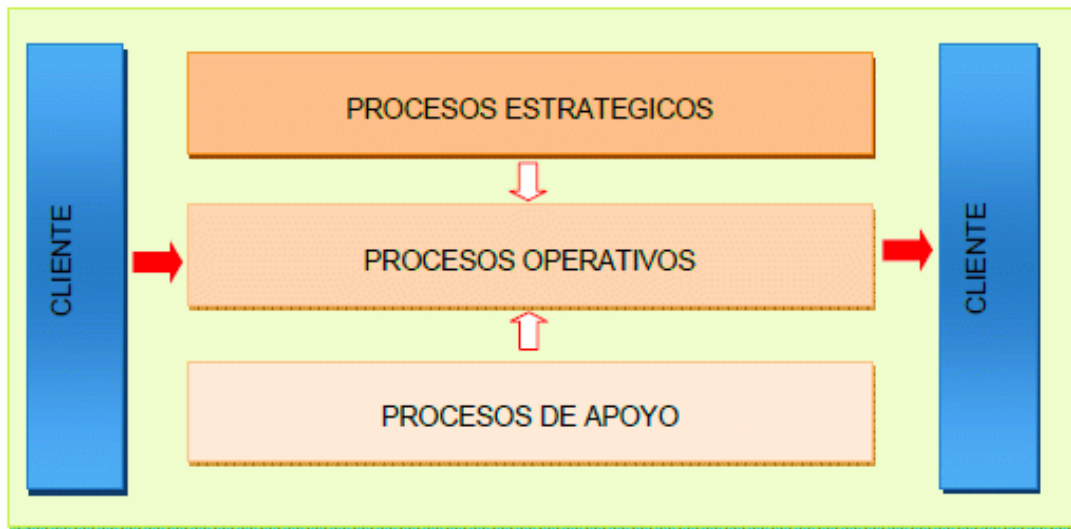
Para el desarrollo del proyecto Diseño e Implementación de una Intranet para la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P, la cual será un complemento a nivel corporativo de la pagina web, con la que cuenta actualmente la empresa, se planeo la construcción de una plataforma de interacción empresarial entre los empleados, asesores, clientes y colaboradores con los que la institución actualmente cuenta, la plataforma informática tendrá toda la información institucional, visión, misión, objetivos corporativos, sistema integrado de calidad, plan estratégico, reglamento interno de trabajo, normograma, mapa de riesgos, código de integridad, informes de auditorias de calidad y de gestión y un mapa de procesos estratégicos, misionales y de apoyo, incluyendo la información necesaria que se considere de interés publico, logrando un acceso a la información relevante de la empresa, con la que se podrá interactuar de manera ágil y dinámica.

El proyecto se basa en un mapa de procesos, se trata de un diagrama que presenta la visión general de la estructura de la organización, donde se muestran los procesos y sus principales relaciones entre cada uno de ellos, para la realización se deben conocer todas las conexiones además de las entradas y salidas de cada uno de ellos, se tendrá en cuenta que la entrada tiene los objetivos marcados en relación al cliente y la salida de éste tiene que satisfacer las necesidades del cliente según los objetivos marcados.

Es necesario empezar el mapeo de procesos de una empresa generando muchas dudas sobre cómo implantarlo, pero también sobre los beneficios que conlleva la puesta en marcha. Es necesario realizar el mapa de procesos, lo que supone definir los roles y las responsabilidades de cada persona dentro de la organización, observando como se mejora el flujo de información entre las distintas funciones. La figura 1 muestra un esquema básico de un mapa de procesos a realizar.

**Figura 1.**

*Estructura general de un mapa de procesos.*



*Nota.* Estructura general utilizada para la creación de mapas de procesos en una empresa, entidad o corporación. Tomado de Guía para una Gestión Basada en Procesos (p.21), por Jaime Beltrán Sanz, Miguel A. Carmona Calvo, Remigio Carrasco Pérez, Miguel A. Rivas Zapata, Fernando Tejedor Panchón, 2000. <http://www.centrosdeexcelencia.com/wp-content/uploads/2016/09/guiagestionprocesos.pdf>

El hecho de tener unos objetivos definidos a todos los niveles propicia que los diferentes niveles dentro de la organización se encuentren alineados en la visión general de la empresa. También es importante destacar que con funciones y procesos orientados a una cadena de valor los objetivos que han sido definidos en todos los niveles se encuentran alineados a la visión de la institución.

Se debe entender que con los mapas de procesos se consiguen indicadores clave de desempeño que sirven para identificar oportunidades importantes. En definitiva, con un mapa de procesos se consigue alinear visiones de la organización, siendo los puntos clave necesarios para conseguir que una empresa sea competitiva.

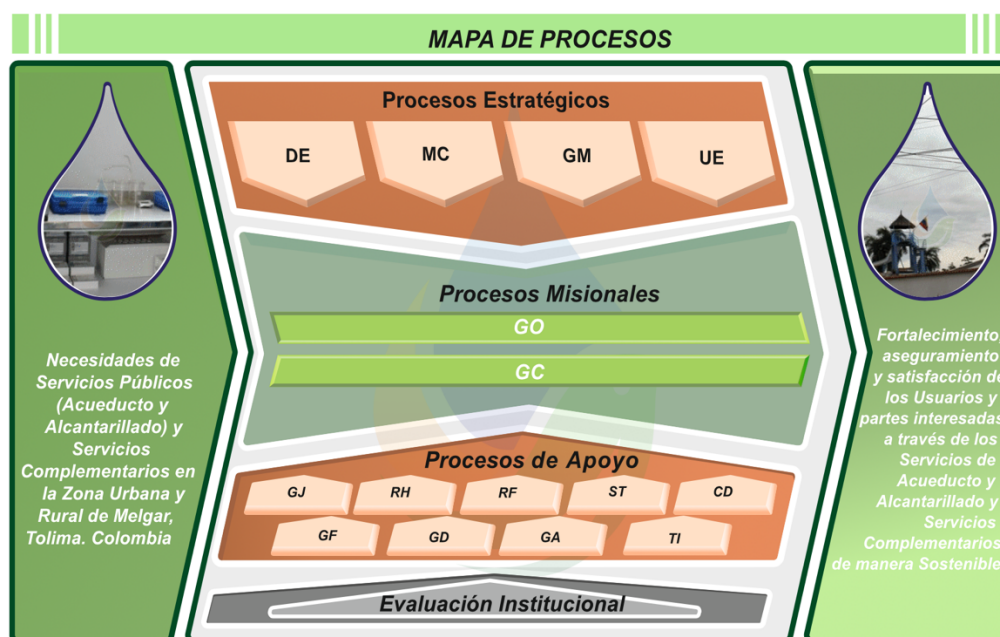
Entre los tipos de procesos, se mencionan: procesos estratégicos, la definición corresponde a los cargos de dirección y gerencia, además atiende a los procesos que se encuentran en la estrategia que condicionan la definición y la consideración de los demás procesos y actividades que deben ofrecer un soporte para la toma de decisiones acertadas, fortalecer la operativa del negocio y contribuir a mejorar la perspectiva del cliente, los procesos clave, cuando existe una relación de la compañía o la empresa con sus clientes y usuarios, persiguiendo como fin principal la satisfacción de las necesidades, en este tipo de proceso se encuentran las implicaciones en diseño, la planificación y la supervisión de la estrategia comercial, de las cadenas de suministros y los proyectos logísticos. El desarrollo y la definición del mapa de proceso para esta tipología que se debe realizar de forma especial, identificando cada proceso en el punto final del recorrido y los procesos complementarios, también llamados procesos de apoyo, complementan a los procesos definidos anteriormente, aunque sean procesos menores se debe ofrecer un punto de vista estratégico y corporativo, condicionando enormemente el desempeño de procesos superiores y determinando el éxito o el fracaso. Las actividades y los procesos se encuentran relacionados con el abastecimiento de materias primas, con las herramientas, aplicaciones y equipos informáticos o con la formación del personal.

La definición de un mapa de procesos de una organización termina con la elaboración de una ficha por cada proceso identificado, el establecimiento de unos indicadores de desempeño que permitan monitorizarlo y evaluarlo, además del diagrama que lo sitúa en el lugar que le corresponde según la importancia, dentro del entramado corporativo general.

El aspecto más relevante de todo el desarrollo de la plataforma tecnológica para la empresa, consiste en el mapa de procesos estratégicos, misionales y de apoyo, el cual estará conformado por una caracterización de procesos y procedimientos, formatos, manuales, instructivos, medición de la gestión, el registro de los planes operativos anuales y el registro de los servicios y productos

no conformes, logrando así tener un acceso a este tipo de información mediante un menú de opciones al cual podrán acceder todos los funcionarios de la entidad. La figura 2 muestra uno de los diseños del mapa de procesos de Empumelgar, ha mejorar y ser construido.

**Figura 2.**  
*Mapa de procesos.*



*Nota.* Diseño del mapa de procesos de la empresa Empumelgar ESP, evidenciando los tipos de procesos. Tomado del manual de funciones de Empumelgar ESP. (p. 74), 2019.

El desarrollo se hará mediante un software gratuito de Gestor de Contenidos para desarrollos web, una aplicación para gestionar páginas web, la cual es conocida como un CMS (Content Management System), que será instalado en el hosting con el que cuenta la empresa en la actualidad y administrado remotamente por un ingeniero de sistemas de la Empresa de Servicios Públicos de Melgar, o la persona encargada del área de sistemas, quien será el web master de la intranet y sobre quien recarga toda la responsabilidad en la sostenibilidad, mantenimiento y

modificación en el diseño de los módulos, categorías, menús y artículos que se requieren para sostener la intranet de la empresa.

Para el desarrollo del proyecto, se requiere de personal con conocimientos en ingeniería de sistemas, de redes y comunicaciones, el cual desarrollara el proyecto creando la plataforma tecnológica, con la información que la empresa suministre para luego ser incorporada en la intranet, en principio la información será básica pero luego de visualizar los desarrollos obtenidos, se podrá ir complementado con muchos mas datos que se obtengan de los avances ya realizados, el diseño que se plasme en principio podrá ser modificado según la estructuración de las imágenes, textos y videos que se incluirán en la intranet de la empresa, cada una de las modificaciones realizadas al diseño, será presentada en línea al gerente de la institución, para ser aprobada en conjunto con las observaciones que se realicen al respecto.

El acceso a la plataforma tecnológica de Empumelgar, se hará mediante la identificación de los funcionarios que laboran en ella, mediante un nombre de usuario y una contraseña que será asignado por el administrador de la intranet, para luego ser almacenado en la base de datos de Joomla, permitiendo así que cada empleado, cliente, contratista y colaborador de la entidad tenga acceso a este desarrollo web, dentro y fuera de las instalaciones físicas de la empresa. Luego de la verificación del usuario y contraseña del funcionario, ellos podrán ingresar a la base de datos para ser validados y confrontados con los que se encuentren ya almacenados para luego ingresar a la información que se estructuro en el diseño de la intranet.

## **5.2. Planeación Metodológica**

Al tener claridad en la definición, el análisis y el alcance del proyecto, para la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P., se iniciara la fase de búsqueda de la información que requiere ser mostrada en la intranet, esta debe ser suministrada por la entidad, para luego ser organizada de forma estructural dentro del diseño que se eligió para la plataforma tecnológica, esta será manipulada por el ingeniero de sistemas e insertada en la intranet de acuerdo al diseño preestablecido, realizando las modificaciones requeridas, para luego ser evaluada y modificada.

En la fase del diseño de la intranet, donde se ubicaran cada uno de los componentes, textos, imágenes, videos, menús, submenús, categorías, módulos, usuarios, extensiones y artículos, organizados de acuerdo al pre diseño ya establecido y acordado por las partes que intervienen en el desarrollo del proyecto, se realizan las pruebas necesarias para ilustrar de forma mas ágil, organizada, dinámica e interactiva cada uno de los datos que fueron suministrados por la entidad para ser alojados en el hosting que la institución tiene designado para la intranet, es de resalta que la instalación y configuración de Joomla se debe realizar con anterioridad, con el fin de ser este aplicativo donde se construirá todo el diseño y puesta en marcha del proyecto para la empresa de servicios públicos.

En la elaboración del diseño para uno de los puntos mas fuertes de la intranet, el mapa de procesos, estratégicos, misionales y de apoyo, en el cual por medio de menús de acceso se alojaran, los procesos y procedimientos, formatos, manuales e instructivos, para ser descargados de la forma mas fácil y sencilla posible, por partes de sus usuarios, es de resaltar que este tipo de información debe estar organizada de acuerdo a las áreas y subáreas que la entidad posee en la actualidad, como son: Gerencia, Jurídica, Comercial, Administrativa, Operativa, Regulación y

Medio Ambiente y en subáreas como almacén, recurso humano, recurso físico, seguridad en el trabajo, control interno, gestión documental y tecnología e información, siendo al mismo tiempo catalogadas en alguno de los procesos correspondientes, todos los documentos allí alojados, tendrán la opción de ser descargados por los usuarios de la intranet, contribuyendo así a la política del ahorro de papel con la que cuenta la empresa en la actualidad, incentivando la utilización masiva de los recursos que nos ofrece la tecnología y sus avances.

**Figura 3.**

*Diagrama de una Intranet.*



*Nota.* Figura del diagrama de una intranet con sus partes que intervienen en su diseño y creación. Tomado de Redes Extranet y Intranet por Signori Sanz Luis Eduardo, 2017. <https://www.monografias.com/docs114/redes-extranet-y-intranet/redes-extranet-y-intranet.shtml>.

En la planificación y construcción del proyecto, todos los documentos mencionados serán actualizados por el área de calidad bajo la supervisión del área de control interno, lo que permite una construcción conjunta de los documentos y de la intranet entre las dos áreas, además del flujo de información como se muestra en la figura 3. Los cambios documentales que surjan deben ser

actualizados una sola vez y ser reflejados en el mapa de procesos, para ser manipulados por cada uno de los empleados, clientes y colaboradores con los que cuenta la corporación, al mismo tiempo estos podrán ser descargados y almacenados en los equipos de computo y ser utilizados por cada uno de los funcionarios en el desarrollo de sus actividades diarias.

En la fase de evaluación del proyecto, esta se realizará mediante reuniones para mostrar los avances semanales que se realicen a la intranet de la empresa, todas las observaciones, modificaciones y comentarios que resulten, se tendrán en cuenta y se realizaran a la semana siguiente, con el fin de poder observar esos cambios en la próxima entrega y así hasta continuar con la finalización completa de proyecto, con lo que respecta a los comentarios y recomendaciones de los usuarios, estos los podrán escribir en la intranet en el menú de observaciones y recomendaciones, para luego ser analizados y evaluados por las directiva de la empresa, las modificaciones se desarrollarán en el equipo local, que se tiene, para notar los cambios y no realizarlos directamente en línea, ya que ocasionaría que la intranet presentara intermitencias o caídas constantes de sus servicios para todos sus usuarios.

En la fase de divulgación del proyecto, esta se podrá observar en línea cuando se realicen los cambios semanales, en el servidor del hosting con el que cuenta la empresa para este tipo de servicios, estos estarán sujetos a los comentarios y validaciones realizadas por el área de calidad y control con el fin de obtener un seguimiento y control del proyecto que se esta realizando para la corporación.

## **Desarrollo Tecnológico**

Como base fundamental para la creación de la intranet para la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P., se requiere instalar el paquete de Joomla en la versión 3.9.1.6 o superior en el hosting de propiedad de la empresa.

Joomla es una herramienta muy potente que requiere pocos conocimientos previos y que permite crear y gestionar páginas web en poco tiempo, siendo Joomla es un gestor de contenidos para desarrollos web; es un programa para gestionar páginas web, en inglés se denomina CMS (Content Management System), en el mercado existen diversos CMS's de libre difusión como lo son WordPress, Mambo, Drupal, Magento, Blogger, Shopify y Nucleus. Joomla es uno de los más utilizados, se basa en estándares propios de desarrollos web como XHTML, CSS, JavaScript y PHP.

Joomla es una aplicación web, no se ejecuta en equipos locales sino en un servidor, aunque se puede hacer funcionar a nuestro equipo local como un servidor, frecuente se suele comparar a Joomla como un programa para diseñar páginas web, lo cual no es correcto, para este propósito existen otros aplicativos como Dreamweaver o Frontpage, Joomla es algo totalmente diferente.

Siendo Joomla un software de carácter libre; está desarrollado por una comunidad de usuarios que lo mejoran, actualizan y lo ponen a disposición para su uso gratuito, permite publicar sitios web en donde los contenidos cambian continuamente, fáciles de administrar y ampliar sin necesidad de realizar ninguna inversión económica en este tipo de software, Joomla se distribuye con unos contenidos básicos y a esta versión de base se denomina Joomla nativo, el cual está bastante centrado sobre el formato de artículo, junto con otras opciones que se están continuamente ampliando a través de nuevos módulos y plantillas que se van publicando periódicamente.

Joomla permite tanto la publicación por parte del gestor de la intranet, como la interacción de los usuarios de la web a través de publicaciones de artículos, encuestas o colaboraciones en la gestión del sitio. Es en webs de comunidades donde Joomla se ha hecho más popular, aparte de permitir la publicación continua de contenidos nuevos, permite que una comunidad de usuarios interactúe y participe en el sitio; esto no significa que un sitio Joomla cuente siempre con una comunidad de usuarios, algunos sitios son administrados por una única persona, aunque esto no es lo habitual.

Joomla es una solución para empresas que quieren publicar una intranet, centrándose en los contenidos y dejando que el backup se base en un desarrollo de software de carácter libre.

Joomla es una aplicación web, por lo que necesita herramientas para trabajar en este tipo de entornos, para instalar Joomla en cualquiera de sus versiones, es necesario un servidor web Apache 1.3 o superior dotado de PHP 4.3 o superior y un servidor de bases de datos MySQL 3.2 o superior, Apache es gratuito y dispone de una enorme comunidad de usuarios, siendo compatible con Windows, Linux y Mac, estos requisitos, que para algunas personas pueden parecer que requieren un nivel de conocimientos alto, en realidad no lo es.

Los web masters suelen trabajar con dos servidores; un servidor de desarrollo al que sólo tienen acceso los desarrolladores y donde se va creando y probando el sitio, y un servidor de explotación que es el que sirve los contenidos a los usuarios, para el presente proyecto se requiere de un servidor de explotación con un proveedor y el servidor de desarrollo en un ordenador de tipo local, para trabajar con mayor agilidad. Si el servidor de explotación tiene un problema, como algún fallo de hardware, inclusión en un listado de servidores fraudulentos, podemos tener un problema que dure horas, días o semanas, frente a este se recomienda contar con un servidor de seguridad o servidor espejo contratado con otro proveedor de alojamiento y que nos brinde el servicio en caso de alguna falla en el servidor principal.

Para el alojamiento en la red de un servidor, existen tres modalidades principales de contratación, las cuales se mencionan a continuación;

### **Hosting compartido**

Consiste en que el sitio está alojado en el mismo ordenador que otros clientes con los que comparten la dirección IP. Los principales problemas para este tipo de servicio son: la capacidad está compartida y que la configuración no es específica para nosotros, sino para muchos. Además, si un cliente hace un uso indebido del servidor, como por ejemplo ofrecer descargas ilegales o algún tipo de pornografía, la IP puede ser bloqueada, por lo tanto, todos los otros usuarios se encontrarán afectados o sin servicio. Esto conlleva a que los proveedores introduzcan numerosas restricciones de seguridad, este alojamiento está indicado para sitios pequeños y medianos por su bajo costo.

### **Servidor Dedicado Virtual (VPS, Virtual Private Server)**

Esta es una solución intermedia en la que se sigue compartiendo el servidor con otros clientes, pero se tiene el propio software-partición que permite un mayor control de la configuración, este alojamiento está indicado para webs de pequeñas y medianas empresas, tiene un costo intermedio.

### **Servidor Dedicado Real**

En esta solución el sitio estaría alojado en un servidor completo a disposición del cliente, y estaría ubicado en las instalaciones del proveedor, este servicio es indicado para empresas medianas o grandes que requieren alta capacidad y control absoluto de configuraciones. La

desventaja es la necesidad de configurar la seguridad del servidor, frente a las nuevas técnicas de ataque y hackeo, su costo es elevado, pero para empresas sería la solución más apropiada.

Al contratar un hosting profesional con vistas a usar Joomla se deben tener en cuenta; las versiones de Apache, PHP y MySQL requeridas, el espacio de alojamiento, Joomla básico ocupa unos 20 MB, instalando varias extensiones se puede llegar a unos 100 MB, por lo general el espacio requerido por Joomla es despreciable frente a los contenidos del propio sitio web, que en el caso de incorporar vídeos y descargas puede llegar a suponer varios GB, el ancho de banda o volumen de transferencia, que dependen de las necesidades del cliente, el número de base de datos MySQL, Joomla puede funcionar con una única base de datos MySQL; no obstante, si en el proyecto actual se incluirán servicios como foros, blogs y comercio electrónico, cargar todo en una única base de datos puede volver el sistema pesado y poco eficiente, en este caso se sugiere contratar más bases de datos, asistencia técnica, este factor es opcional pero al mismo tiempo esencial para poder tener un buen sitio web en excelentes condiciones.

Joomla se instala en la carpeta `public_html` situada en la carpeta raíz del alojamiento, se puede instalar en una subcarpeta dentro de este directorio y tener acceso a través del dominio de propiedad de la empresa, Joomla necesita de una cuenta FTP, por motivos de seguridad no es aconsejable utilizar la cuenta FTP que el proveedor da como predeterminada, sino crear otra con privilegios más limitados, que sólo tenga acceso a la carpeta Joomla del directorio `public_html`, de modo que no tenga acceso al resto de archivos y directorios.

Una vez instalado Joomla, el siguiente paso es, asignar un usuario que sólo tenga acceso a la base de datos de Joomla y no a ninguna otra base de datos del sistema. Para esto, en el panel de administración del hosting se debe acceder a la gestión de Bases de datos MySQL, se creará una base de datos asignándole un nombre y un usuario; especificando sus claves de acceso login y contraseña. Una vez creado el usuario hay que activar la casilla All para conceder al usuario

designado todos los privilegios sobre la base de datos, estos datos serán necesarios para acceder a la base de datos de Joomla.

Las bases de datos se gestionan a través de Php MyAdmin, que es una aplicación para la gestión del contenido de las bases de datos como las tablas y registros.

Los sitios web se almacenan en direcciones IP de servidores. Otros equipos intermedios, denominados servidores DNS (Domain Name System) son los que se encargan de convertir las direcciones fáciles de recordar en las direcciones IP correspondientes. Se requiere conocer la dirección IP del sitio, ya que en caso de fallo de los servidores DNS, esta será la única forma de acceder al mismo.

## **6. CONCLUSIONES**

Como resultado del desarrollo de este proyecto se llegó a obtener una serie de conclusiones las cuales a continuación se procede a describir.

Se crea, diseña e implementa la intranet para la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P., con la utilización de la herramienta Joomla versión 3.9.1.6.

Se estructuran el mapa de procesos de la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P., clasificando los procesos estratégicos, misionales y de apoyo, en base al Sistema de Gestión de la Calidad, ubicándolos en una plataforma tecnológica para el acceso de sus empleados, clientes, asesores y colaboradores de la empresa.

Se categoriza y clasifica toda la información documental de la Empresa de Servicios Públicos de Melgar Empumelgar E.S.P. en procesos y procedimientos, formatos, manuales, instructivos, medición de la gestión, el registro de los planes operativos anuales y el registro de los servicios y productos no conformes, para ser alojados en el hosting y luego ser descargados mediante un link vía web.

Con el proyecto se pone en marcha la oficina móvil, convirtiéndose en un beneficio para los usuarios, clientes, asesores y colaboradores de la empresa que realizan su trabajo fuera de las oficinas físicas de la corporación.

Los requerimientos de hardware y software de la red de la empresa de servicios públicos de Melgar Empumelgar E.S.P., se encuentran en constante cambio, ya que se está reestructurando tanto la infraestructura física y lógica de la red, como los servicios que presta la empresa.

El tiempo previsto para el desarrollo e implementación del proyecto supero los plazos que se tenían proyectados, ocasionando algunos retrasos en la entrega de la intranet.

Los cabios administrativos de personal ocasionados por el cambio de gobierno afectan directamente la implementación del proyecto.

## **7. RECOMENDACIONES**

El tiempo previsto para el diseño y puesta en marcha del proyecto, debe ser analizado por todos los integrantes que acompañan el desarrollo del mismo, con el fin de hacer una medición del tiempo mas exacto.

La implementación de este tipo de proyectos no es aconsejable realizarla en un cambio de gobierno ya que impacta directamente el cronograma de actividades.

La utilización de un equipo de computo para ensayo y pruebas es de mucha utilidad para el desarrollo del proyecto.

La categorización y clasificación de la información documental de la empresa debe estar creada para ser documentada en la intranet.

El conocimiento previo en el manejo de equipos de computo es fundamental al momento de la divulgación del proyecto.

## 8. REFERENCIAS

Alin Frédéric, Lafont Denis, Macary Jean François, (1997). El proyecto intranet. Recuperado de [https://www.academia.edu/8676952/EL\\_PROYECTO\\_INTRANET](https://www.academia.edu/8676952/EL_PROYECTO_INTRANET)

Arribas, Amaia (2005), Intranet para la Gestión del Conocimiento y la Comunicación Interna  
Recuperado de  
<https://archivos.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1163>

Celaya, Luna Ainoa. (2002). Diseño y gestión de intranets. Recuperado de  
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaustasp/detail.action?docID=5809683&query=intranet#>

Katz, Matias (2013). Redes y seguridad. Recuperado de  
<https://sites.google.com/site/darchederir/redes-y-seguridad-29393940>

Lafrance, Jean-Paul (2001), Intranet Ilustrada. Recuperado de  
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IKZjZmSmXjAC&oi=fnd&pg=PA7&dq=intranet&ots=nvm0llw1km&sig=\\_ZmSmo4QO29Vd1JBWXYz-DIe1Z8#v=onepage&q=intranet&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IKZjZmSmXjAC&oi=fnd&pg=PA7&dq=intranet&ots=nvm0llw1km&sig=_ZmSmo4QO29Vd1JBWXYz-DIe1Z8#v=onepage&q=intranet&f=false).

San Miguel, José Talledo. (2015). Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. Recuperado de  
[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=RtESCgAAQBAJ&oi=fnd](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=lang_es&id=RtESCgAAQBAJ&oi=fnd)

&pg=PA1&dq=intranet+&ots=2gvJbN6E6q&sig=-znwkxoGj5qTF\_Ow-bX-gE-Xpro&redir\_esc=y#v=onepage&q=intranet&f=false

Silberschatz Abraham, Korth Henry F, y Sudarshan S. (2006). Fundamentos de bases de datos (5a. ed.). Recuperado de [https://www.academia.edu/17560519/Fundamentos\\_de\\_Bases\\_de\\_datos\\_Abraham\\_Silberschatz\\_Mc\\_GRAW-HILL](https://www.academia.edu/17560519/Fundamentos_de_Bases_de_datos_Abraham_Silberschatz_Mc_GRAW-HILL)

Wagner L, Ronald. (1998). Construcción y Administración de la Intranet Corporativa. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaustasp/reader.action?docID=3194153&query=intranet>

Zaldivar, Yaimara Alvarez, (2015, 24 de octubre). Intranet como herramienta para la gestión de la información en el Centro Nacional de Genética Médica. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinmed/cim-2015/cim152d.pdf>

Anand Subramaniam, Calif San Jose, Hashem M Ebrahimi, Lake Utah Salt. (2000, 27 de junio). Secure Intranet Access, recuperado de: <https://patents.google.com/patent/US6081900A/en>

Lee Byung-rae, Yongin-si (KR), Chang Kyung-ah, Seoul(KR), (2010, 23 de Marzo).

Systemand Method For Managing Multimedia Contents In Intranet, Recuperado de:

<https://patents.google.com/patent/US7685643B2/en>

Arribas Amaia (2018, enero 10), Intranet para la Gestión del Conocimiento y la Comunicación

Interna. Recuperador de:

<https://archivos.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1163>