

**AUDITORIA AL PORTAL WEB DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.**

**JENNIFER NATHALY REALPE PORTILLA  
YENIFER ADRIANA RODRIGUEZ OJEDA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2013**

**AUDITORIA AL PORTAL WEB DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.**

**JENNIFER NATHALY REALPE PORTILLA  
YENIFER ADRIANA RODRIGUEZ OJEDA**

**Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Ingeniera de Sistemas**

**Director:  
ING. FRANCISCO NICOLAS SOLARTE SOLARTE**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2013**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el Trabajo de Grado, son responsabilidad exclusiva del autor”.

Artículo 1 del acuerdo N°. 324 de Octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Concejo de la Universidad de Nariño.

“La Universidad de Nariño no se hace responsable de las opiniones o resultados obtenidos en el presente trabajo y para su publicación priman las normas sobre el derecho de autor

Artículo 13° del acuerdo No. 005 de enero 26 de 2010, emanado por el Honorable Concejo Académico de la Universidad de Nariño”

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Jurado delegado**

---

**Jurado**

---

**Presidente**

**San Juan de Pasto, Octubre de 2013**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de grado y mi carrera profesional al Dios Todo Poderoso, que me ha dado una familia, una profesión y sobre todo porque me ha guiado y en momentos me ha llevado en sus brazos para alcanzar esta meta de mi vida.

A mi Madre María Eugenia, a quien que por cosas de la vida fue padre y madre, pero con toda su fortaleza supo educarme en principios de humildad y superación de manera abnegada y sacrificada, porque para ella mi triunfo es el suyo por toda su vida dedicada a mí.

A mi hermano, Jeferson, a quien Dios tenga en su gloria, porque para él yo constituía su orgullo de hermana y de nuestra familia.

A mi hermano Armando, quien me de manera silenciosa me respalda, me soporta y de manera silenciosa entiende mis angustias en toda la carrera.

A Carolina, mi hermanita y la niñita de nuestra familia que mira es el fuerza hecho por mí su referente para su propia vida.

**Yenifer Adriana Rodriguez Ojeda**

## DEDICATORIA

“Para lograr nuestras metas se necesita la ayuda de las personas más cercanas a nosotros y quienes realmente quieren vernos salir adelante, a ellos va dedicado este trabajo ya que siempre nos han apoyado en los buenos y malos momentos.

A **mi familia** por ser el soporte de mi vida por brindarme su apoyo incondicional y su gran **AMOR** ustedes son la personas que más amo en este mundo y las que me impulsan a seguir mis sueños **papi** tú has sido sin duda uno de los principales precursores de este logro, nunca te desesperaste e hiciste lo imposible para que yo pudiera seguir con mis estudios, creíste que podía y siempre te preocupaste por lo que estaba haciendo, eso me mantuvo firme las veces que pude tambalear, sé que muchas veces se tienen desacuerdos pero quién no los tiene, se sale adelante y así será siempre. **Mami**, tú también te mantuviste ahí, tú dedicación y tus innumerables consejos y tú incondicional comprensión siempre se impuso, a pesar de todo siempre me apoyaste, muchas veces no me doy cuenta y paso por alto tus esfuerzos, pero es que si te agradeciera todo lo que haces por mí no terminaría nunca. Marisol, también te agradezco que hayas estado presente desde hace 22 años en mi vida, aunque a veces eres un dolor de cabeza no sé qué haría sin ti. Siempre me escuchas aunque no quieras aceptarlo a veces y gracias a que estás tengo la responsabilidad de ser mejor para darte un ejemplo. **Esteban**, también gracias por ser parte de mi vida y apoyarme en todo este tiempo te quiero mucho **María José** gracias por no hacer otra cosa que darme ánimos para seguir adelante tu amor ha sido el motor en mi vida.

Y a todos mis familiares por sus infinitos consejos y colaboración

**JENNIFER NATHALY REALPE PORTILLA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimientos a Dios por la oportunidad de la vida, por habernos guiado para culminar de manera exitosa nuestra carrera profesional, por su protección, amparo y ser mi fortaleza en los momentos más difíciles y porque gracias a ello hoy se ha culminado con este trabajo de grado y que para nuestra vida representa ser mejor para servir mejor a la humanidad y que el mismo Dios nos ampare el devenir de la vida.

## RESUMEN

La auditoría es un proceso que las empresas realizan interna y externamente para identificar prácticas, procesos y actividades que presentan dificultades o un control efectivo dentro de la organización muchas veces se ejecutan por auditores interno o externos quienes dan un concepto sobre el tema o proceso auditado, generalmente se hace mediante un informe.

Para el caso del Hospital Universitario Departamental de Nariño una de las necesidades que requerían ser auditadas era el portal web partiendo de la normatividad vigente a nivel nacional e internacional sobre páginas web. De esta manera, el presente trabajo realiza una conceptualización teórica sobre la auditoría, la clasificación entre página, sitios y portales web, normatividad sobre estándares web, y sobre la Estrategia de Gobierno en Línea.

Se presenta los resultados obtenidos de la aplicación de una encuesta a los trabajadores del Hospital. Esta técnica permitió conocer el cumplimiento de los estándares que la Estrategia de Gobierno en Línea considera básicos para el buen funcionamiento de los portales del Estado. Cabe señalar que la auditoría se delimitó en los estándares y no en las fases que dicha estrategia propone.

Además, se muestran los hallazgos que la aplicación de una lista de chequeo dejó como un proceso de observación sistemática que se realizó mediante el acompañamiento de 6 expertos en portales web de San Juan de Pasto. De esta manera se obtuvieron resultados desde un enfoque externo que permitieron contrastar los datos obtenidos con la encuesta.

Las dos técnicas permitieron construir unas conclusiones y recomendaciones que sirven de soporte para el plan de mejoramiento (Anexo A) que se encuentra en la sección de los anexos y el cual puede ayudar a solventar las falencias que el portal web <http://www.hosdenar.gov.co> presenta en cuanto a estándares y normatividad web en Colombia.

## **ABSTRACT**

The audit is a process that companies make internally and externally to identify practices, processes and activities that are difficult or effective control within the organization are often run by internal or external auditors who give a concept about the subject or process audited usually done through a report.

In the case of the Department of Nariño University Hospital of the needs that needed to be audited was the web portal based on the current national regulations and international websites. Thus, this paper makes a theoretical conceptualization of the audit, between page ranking, web sites and portals, regulations on web standards and the Government Online Strategy.

We present the results of the application of a survey of hospital workers. This technique allowed to meet compliance standards the Government Online Strategy considered basic for the smooth functioning of the portals of the State. Note that auditing standards are delineated in stages rather than the strategy proposed.

In addition, the findings show that the application of a checklist leave as a systematic observation process was performed by the accompaniment of 6 experts in web portals Pasto. Thus results were obtained from an external focus that allowed compare the data obtained with the survey.

The two techniques allowed build conclusions and recommendations that support for the improvement plan (Appendix A) which is in the section of the Annexes and which can help to address the shortcomings that the website <http://www.hosdenar.gov.co> presented regarding web standards and regulations in Colombia.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	20
1. MARCO TEÓRICO .....	26
1.1 ANTECEDENTES .....	26
1.2 SUPUESTOS TEÓRICOS .....	27
1.2.1 Generalidades de la auditoria .....	27
1.2.2 El Auditor.....	30
1.2.3 Auditoria de sistemas como objeto de estudio. ....	31
1.2.4 Metodología para la auditoria de sistemas.....	32
1.2.5 Acerca del internet, las páginas, sitios, portales, y los dominios.....	54
1.2.6 Clasificación de páginas, sitios y portales.....	56
1.2.7 Normas estándar de la auditoria web.....	59
1.2.8 La producción de contenidos para la web.....	64
1.2.9 Implementación de portales web según la estrategia de gobierno en línea .....	65
2. METODOLOGÍA .....	68
2.1 UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA.....	68
2.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	69
2.3 METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO .....	69
2.3.1 Fase 1: Conocimiento .....	69
2.3.2 Fase 2: análisis. ....	70
2.3.3 Fase 3: Ejecución.....	70
2.3.4 Fase 4: informe final.....	70
2.4 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	70
3. INFORME DE RESULTADOS .....	71
3.1 MEMORANDO DE PLANEACIÓN .....	71
3.1.1 Objetivos .....	71

3.2	ALCANCES.....	71
3.3	JUSTIFICACIÓN .....	72
3.4	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	72
3.5	METODOLOGÍA .....	72
3.6	RECURSOS:.....	73
3.6.1	Humanos.....	73
3.6.2	Técnicos.....	74
3.7	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	74
3.8	AUDITORIA INTERNA.....	75
3.8.1	Lista de chequeo.....	126
3.9	AUDITORIA SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES Y NORMATIVIDAD WEB.....	126
3.10	MATRIZ DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA E IMPACTO SEGÚN RELEVANCIA DEL PROCESO.....	127
3.10.1	Lista de riesgos y su valoración .....	127
3.10.2	Matriz de riesgos.....	128
3.11	HALLAZGOS.....	130
4.	INFORME FINAL .....	162
5.	CONCLUSIONES.....	165
6.	RECOMENDACIONES .....	167
	BIBLIOGRAFIA.....	168
	ANEXOS.....	170

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Perfil del auditor .....	32
Figura 2. Matriz de Riesgos .....	43
Figura 3. Esquema pirámide invertida.....	65
Figura 4. Procesos.....	78
Figura 5. Visita al portal web.....	79
Figura 6. Frecuencia de vista.....	80
Figura 7. Ingreso al portal web.....	81
Figura 8. Información referente a su área de trabajo .....	87
Figura 9. Información acerca de su área.....	88
Figura 10. Información que debe ser publicada .....	89
Figura 11. El contenido publicado .....	92
Figura 12. Actualización de la información.....	93
Figura 13. Encargado de la administración del portal .....	94
Figura 14. Información que debería ser publicada .....	95
Figura 15. Facilidad para encontrar información.....	97
Figura 16. La interfaz del portal web .....	98
Figura 17. Título del Portal.....	99
Figura 18. Logos adecuados.....	100
Figura 19. Tamaño letra adecuado .....	102
Figura 20. Colores institucionales .....	103
Figura 21. Calificación portal web .....	104
Figura 22. Cambios del portal web .....	105
Figura 23. Enlaces gubernamentales .....	111
Figura 24. La distribución del portal web.....	112
Figura 25. Navegación del portal .....	113
Figura 26. Detección de fallas.....	114

Figura 27. Manejo para los usuarios.....	121
Figura 28. Carga de las opciones del menú.....	122
Figura 29. Ingreso al portal web.....	123
Figura 30. Manual sobre el manejo del portal.....	124
Figura 31. Cambios de diseño en el portal.....	125
Figura 32. Evidencia 01.....	143
Figura 33. Evidencia 02.....	144
Figura 34. Evidencia 03.....	144
Figura 35. Evidencia 04.....	145
Figura 36. Evidencia 05.....	146
Figura 37. Evidencia 06.....	147
Figura 38. Evidencia 07.....	147
Figura 39. Evidencia 08.....	148
Figura 40. Evidencia 09.....	149
Figura 41. Evidencia 10.....	150
Figura 42. Evidencia 11.....	150
Figura 43. Evidencia 12.....	151
Figura 44. Evidencia 13.....	151
Figura 45. Evidencia 14.....	152
Figura 46. Evidencia 15.....	153

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Escala de valoración control .....	44
Cuadro 2. Cálculo de riesgos residuales .....	44
Cuadro 2b. Cuadro de criterios a tener en cuenta al evaluar un software.....	53
Cuadro 3. Extensiones de dominios según país .....	58
Cuadro 4. Muestra para encuestas .....	76
Cuadro 5. Visitas al portal web .....	79
Cuadro 6. Frecuencia de vista.....	80
Cuadro 7. Ingreso al portal web.....	82
Cuadro 8. Información referente a su área de trabajo .....	87
Cuadro 9. Información acerca de su área .....	88
Cuadro 10. Información que debe ser publicada .....	90
Cuadro 11. Contenido publicado .....	92
Cuadro 12. Actualización de la información .....	93
Cuadro 13. Encargado de la administración del portal .....	94
Cuadro 14. información que debería ser publicada .....	95
Cuadro 15. Facilidad para encontrar información.....	97
Cuadro 16. La interfaz del portal web.....	98
Cuadro 17. Título portal .....	99
Cuadro 18. Logos adecuados .....	101
Cuadro 19. Tamaño letra adecuado .....	102
Cuadro 20. Colores institucionales .....	103
Cuadro 21. Calificación portal web .....	104
Cuadro 22. Cambios del portal web .....	106
Cuadro 23. Enlaces gubernamentales .....	111
Cuadro 24. La distribución del portal web .....	112
Cuadro 25. Navegación del portal .....	113

Cuadro 26.	Detección de fallas .....	115
Cuadro 27.	Manejo para los usuarios.....	119
Cuadro 28.	Cargar de las opciones del menú .....	122
Cuadro 29.	Ingreso al portal web.....	123
Cuadro 30.	Manual sobre el manejo del portal.....	124
Cuadro 31.	Cambios de diseño en el portal .....	125
Cuadro 32.	Valoración de riesgos .....	128
Cuadro 33.	Clasificación de riesgos .....	128
Cuadro 34.	Matriz de hallazgos.....	130
Cuadro 35.	Hallazgo 1.....	131
Cuadro 36.	Hallazgo 02.....	133
Cuadro 37.	Hallazgo 03.....	135
Cuadro 38.	Hallazgo 04.....	137
Cuadro 39.	Hallazgo 05.....	139
Cuadro 40.	Hallazgo 06.....	141
Cuadro 41.	Hallazgo 07.....	142
Cuadro 42.	Gobierno en Línea Hospital Univesitario Departamental de Nariño E.S.E.....	154
Cuadro 43.	Usabilidad Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E .	157

## LISTA DE ANEXOS

Pág.

ANEXOS A. PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PORTAL WEB DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.....	171
ANEXO B. CARTA DE APROBACIÓN A ENCUESTAS.....	190
ANEXO C. FORMATO LISTA DE CHEQUEO.....	191
ANEXO D. FORMATO ENCUESTAS A USUARIOS DEL HUDN.....	195

## GLOSARIO

**ARCHIVO DE DATOS:** Cualquier archivo creado dentro de una aplicación: por ejemplo, un documento creado por un procesador de textos, una hoja de cálculo, una base de datos o un gráfico. También denominado Documento.

**AUDITOR:** Persona encargada de verificar, de manera independiente, la calidad e integridad del trabajo que se ha realizado en un área particular.

**AUDITORÍA:** Proceso planificado y sistemático en el cual un auditor obtiene evidencias objetivas que le permitan emitir un juicio informado sobre el estado y efectividad del SGSI de una organización.

**CHECKLIST / LA LISTA DE CHEQUEO:** Denominada Check-List y es una lista de comprobación que sirve de guía y para recordar los puntos que deben ser inspeccionados.

**COBIT** (Objetivos de Control de las Tecnologías de la Información y Tecnologías Relacionadas) Publicados y mantenidos por ISACA. Su misión es investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control de Tecnología de Información rectores, actualizados, internacionales y generalmente aceptados para ser empleados por gerentes de empresas y auditores.

**CONTROL:** Las políticas, los procedimientos, las prácticas y las estructuras organizativas concebidas para mantener los riesgos de seguridad de la información por debajo del nivel de riesgo asumido. (Nota: Control es también utilizado como sinónimo de salvaguarda o contramedida.

**EVALUACIÓN DE RIESGOS:** proceso de comparar el riesgo estimado contra un criterio de riesgo dado con el objeto de determinar la importancia del riesgo.

**ESTRATEGIA DE GOBIERNO EN LÍNEA:** busca la modernización del Estado, promoviendo el acceso de los ciudadanos y servidores públicos a los servicios de Gobierno en línea, en todos los municipios y departamentos. Está destinada a las entidades públicas del gobierno.

**FASE O ESTÁNDAR:** Espacio reservado para colocar el nombre de la fase o estándar de Gobierno en Línea que se está evaluando.

**INTERNET:** Interconexión de redes informáticas que permite a las computadoras conectadas comunicarse directamente.

**ISACA:** Information Systems Audit and Control Association. Publica COBIT y emite diversas acreditaciones en el ámbito de la seguridad de la información.

**LAN (Local Área Network – Red de Área Local):** Interconexión de computadoras y periféricos para formar una red dentro de una empresa u hogar, limitada generalmente a un edificio.

**MATERIAL DE SOPORTE:** En este espacio se indicara el nombre del material que soporta el proceso.

**METODOLOGÍA:** Conjunto de métodos, técnicas y enfoques utilizados en la investigación científica

**NORMA:** Principio que se impone o se adopta para dirigir la conducta o la correcta realización de una acción o el correcto desarrollo de una actividad.

**PIRÁMIDE INVERTIDA:** técnica de escritura para textos web que facilita la organización de la información.

**PLAN DE CONTINGENCIA:** Es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudara a controlar una situación de emergencia y minimizar sus consecuencias negativas.

**PROCEDIMIENTO:** Método o sistema estructurado para la ejecución de actividades. En computación, una subrutina o subprograma, como idea general, se presenta como un algoritmo separado del algoritmo principal, el cual permite resolver una tarea específica.

**PROCESO:** Conjunto de operaciones lógicas y aritméticas ordenadas, cuyo fin es la obtención de resultados.

**PORCENTAJE DE RIESGO:** Hace referencia a la probabilidad de que el proceso se vea afectado por las acciones de las cuales se está indagando, entre mas alto el porcentaje mayor probabilidad de riesgo tiene el proceso de salir perjudicado.

**RIESGO:** Posibilidad de que una amenaza concreta pueda explotar una vulnerabilidad para causar una pérdida o daño en un activo de información. Según [ISO Guía 73:2002]: combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias.

**SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN:** Preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, además, otras propiedades como autenticidad, responsabilidad, no repudio y fiabilidad pueden ser también consideradas.

**SISTEMA DE INFORMACIÓN:** Se denomina Sistema de Información al conjunto de procedimientos manuales y/o automatizados que están orientados a proporcionar información para la toma de decisiones.

**TI:** Tecnologías de Información

**TÉCNICA:** procedimiento o el conjunto de procedimientos que tienen como objetivo obtener un resultado determinado, en el campo de la ciencia, la tecnología, las artesanías u otra actividad

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas de información son la fuente más importante para la obtención del conocimiento, ya que une los datos e información convirtiéndolos en algo útil para lograr satisfacer una necesidad o cumplir un objetivo, por tal razón es necesario seguir ciertas etapas para que el sistema de información sea eficiente cumpliendo con las entradas ya sean automáticas o manuales y almacenarla en un medio que sea seguro y fácil de administrar, tener los implementos necesarios para que se lleven de una manera eficiente los procedimientos que se requieran, para que así se tenga una información correcta y precisa, la importancia dentro de una organización es que permite minimizar los errores que se puedan generar manualmente al solucionar un objetivo porque los sistemas de información a través de computadores permite una gestión superior y de buena calidad, además de que los costos, las distribuciones y el sistema productivo se manejan de una manera correcta y eficiente.

Una forma de saber administrar un sistema de información son los portales web ya que la información que se maneja es en línea y brinda a los usuarios un mayor acceso a una serie de recursos y servicios relacionados con el mismo tema logrando solventar las necesidades de información específica del tema en particular, además nos permite realizar búsquedas la cual nos brindará mediante una interfaz toda la información que se desea.

El Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E., tiene un portal web en donde se puede obtener información de los distintos servicios que brinda a los usuarios, ofreciendo información de quienes son, su misión, su visión, sus estrategias, los recursos que posee. Además, se pueden verificar las citas que tiene un paciente, así como también da la posibilidad de descargar archivos, hacer alguna sugerencia y reclamos al correo del Hospital Departamental.

Se hace necesario una auditoría por qué se necesita estandarizar el portal y hacer que se guíe mediante unos parámetros como lo son ISO 9126 de calidad de software, esto permitirá que el portal web este hecho con las normas vigentes y así poder brindar información de alta calidad a los usuarios que visiten el portal web.

El proyecto además del proceso de auditoría, muestra la aplicación de una metodología para la evaluación de las características de calidad del Portal Web y el uso de listas de chequeo para la verificación del cumplimiento del Decreto 1151 del 2008 de Gobierno en Línea.

## **IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

### **Título:**

AUDITORIA AL PORTAL WEB DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.

**Línea de investigación:** El proyecto está catalogado en esta línea ya que se desarrollara la auditoria al portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.

**Línea de Sistemas Computacionales:** Esta línea tiene como objetivo planificar, diseñar, implantar, administrar y evaluar sistemas computacionales y servicios basados en estos sistemas complejos de información.

La auditoría al portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. será enfocada a la funcionalidad, los servicios, la presentación de información, los contenidos y la navegabilidad para los usuarios.

## **ALCANCE Y DELIMITACIÓN**

El proyecto se llevó a cabo en la ciudad de Pasto sobre el portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. La evaluación se realizó específicamente en cuanto a normas de diseño, la usabilidad, la navegabilidad, el mantenimiento del portal y la información que contiene el mismo. Se basó en los estándares de Normatividad web establecidos por la Estrategia de Gobierno en línea. Además, se revisó las actividades que realiza el ingeniero encargado de administrar la página Web del Hospital y la actualización de los contenidos y mantenimiento general de la página. MODALIDAD. Este proyecto se encuentra dentro de la modalidad de Proyecto de Aplicación según el acuerdo 045 de 2002 del Consejo de la Facultad de Ingeniería.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**Descripción del problema:** El internet desde la década de los 90 adquirió bastante fuerza cuando se lo empezó a utilizar como un medio para proyectar de manera global y gratuita contenidos e información relevantes de las empresas y las instituciones. Se podría decir que en su primera fase como alternativa de promoción institucional y empresarial, no permitió mayores procesos de comunicación e interactividad, sin embargo, con el avance de las TIC`S y el acceso a internet, esta fase ha dado un paso gigantesco en cuanto la interactividad y la consulta de sitios institucionales porque ha facilitado la comunicación en tiempo real y la realización trámites y consultas en línea.

En el caso de las instituciones estatales se ha adoptado el diseño de portales web como una alternativa para evidenciar las gestiones, proyectos, presupuestos y establecer un proceso informativo de lo que sucede y pasa interna y externamente dentro éstas: Son un medio para mantener un proceso de rendición de cuentas por parte de los funcionarios públicos y los procesos de las entidades que manejan. Sin embargo, en algunos casos, el aprovechamiento de estos medios queda relegado a una mera página en la cual se cargan o publican contenidos estáticos que con el tiempo se desactualizan y pierden vigencia.

A ello, se suma que la concepción de diseño y funcionalidad no cumplen con estándares mínimos de accesibilidad, usabilidad, consulta y navegación. Este problema usualmente se presenta por la falta de un proceso constante de actualización, canalización de información y una planeación previa en la concepción de los portales como una estrategia de mercadeo social, comunicación, proyección, participación, educación e información. Regularmente, el diseño y estructuración de los sitios se realizan pensando en medios meramente para publicar información corporativa y en cumplimiento de algunas exigencias del Estado (rendición de cuentas).

En el caso preciso, del sitio de internet del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E., se presentan inconvenientes que imposibilitan su aprovechamiento adecuado, considerando que éste hace parte de un proceso de la Gerencia de la Información y la vinculación directa con la atención al usuario que son estándares que se le exige como entidad acredita en Salud. Entre los problemas que presenta el portal de esta institución se encuentran:

- Fallas en la funcionalidad del mapa del sitio.
- Poca aplicabilidad de la Estrategia de Gobierno en línea desde la estructuración de los contenidos hasta las fases que está exige, principalmente con procesos de información al ciudadano y trámites en línea.
- Problemas en la concepción de diseño gráfico que posibiliten una atracción visual de la información y contenidos.
- Presencia de vínculos que no competen al sitio y por ende a los usuarios externos.
- El diseño del portal web no posibilita y facilita la navegabilidad para el usuario.
- Existe una saturación de menús (pequeños banners) que no permiten una fácil navegación.

A ello, se suma la desactualización y poca frecuencia de publicación de contenidos que son de utilidad para los usuarios y comunidad en general, lo cual genera que las consultas de carácter informativo se realicen de manera personal, ocasionando congestión en las dependencias y procesos de atención al usuario y la misma portería. Además, posiblemente, evitan la oportunidad en la prestación

de los servicios ya que la información existente en la página no describe los procesos, trámites, beneficios, costos y servicios de forma clara y en su totalidad. La difícil navegación y la poca organización de los contenidos del sitio provocan que el usuario se pierda con facilidad y abandone el sitio sin conseguir lo que busca. Esto sin mencionar que, en algunos casos, existen vínculos que no llevan a la información que se requiere visualizar.

Con estos inconvenientes sé cuándo se realizó necesario la realización de una auditoría que permitiera verificar si la información existente se actualiza regularmente, si las opciones que ofrece y constituyen el sitio funcionan bien, si el diseño y distribución permiten acceder a la información que se busca de manera fácil y rápida, si existen datos, contenidos e información suficientes según los usuarios directos e indirectos que consultan el sitio, si cumple con los parámetros mínimos de auditoría web y si cumple los parámetros que exige la Estrategia de Gobierno en Línea a todos los sitios estatales.

### **Formulación del problema:**

¿Cómo la evaluación del el diseño y los contenidos del Portal Web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. mediante la aplicación de procesos de auditoría permitirán optimizar el diseño, los contenidos y la información para el cumplimiento de la calidad de software y el Decreto 1151 de Gobierno en Línea?

### **Sistematización del problema:**

- ❖ ¿Cómo ha sido el funcionamiento administrativo de la página web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.?
- ❖ ¿Cómo la evaluación del sitio web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. permitirá obtener mejor calidad de la información que se presenta en ella?
- ❖ ¿Cuáles son los estándares gubernamentales que debería cumplir la página web?
- ❖ ¿Qué actualizaciones se han realizado teniendo en cuenta la normatividad actual?
- ❖ ¿Cómo son los controles sobre la información que se publica en el portal web?
- ❖ ¿Qué planes se deben implementar para verificar si el portal web cumple con los estándares establecidos?
- ❖ ¿Quiénes deben intervenir para establecer un plan de mejoramiento en el portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.?
- ❖ ¿Cómo se obtendrá una mejor imagen y confiabilidad del portal web, hacia los usuarios siguiendo la normatividad y los estándares necesarios?
- ❖ ¿Qué tan difícil es la navegabilidad en el portal web?

## **OBJETIVOS**

**Objetivo general:** Evaluar el Portal Web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E y formular acciones de mejoramiento que ayuden a optimizar el diseño, los contenidos y la información mediante la aplicación de procesos de auditoría.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar los elementos que hacen parte del portal web, que tan eficientes y eficaces son, así como también la facilidad de uso que tiene y que se brinda al usuario.
- Verificar que la página web está hecha con todas las normas y estándares que se requieren para el funcionamiento correcto de un portal web.
- Definir un plan de pruebas y ejecutarlas para obtener las evidencias necesarias que soporten los hallazgos que serán consignados en el informe.
- Elaborar el informe final de auditoria con las recomendaciones de cómo se debe hacer el correcto mantenimiento del portal web siguiendo los lineamientos y estándares de calidad necesarios.

## **JUSTIFICACIÓN**

La realización de una auditoria web fue de vital importancia para los portales de internet porque ello permite identificar los posibles problemas e inconvenientes en la navegabilidad y funcionalidad como medios de comunicación, información y participación para los usuarios internos y externos de las instituciones.

Con el proyecto se logró la verificación del cumplimiento de la normatividad para diseño de portales web gubernamentales por parte del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E., al cual tienen acceso los empleados, clientes o usuarios finales y quienes lograr conocer los servicios, funcionamiento y la organización.

La auditoría permitió detectar fallas o inconsistencias en cuanto a aspectos tales como el diseño, contenido, la funcionalidad y la navegabilidad que permitan al usuario acceder a la información y servicios de manera fácil eficiente y eficaz.

El Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. con el proyecto se benefició porque se estableció un plan de acción que busca mejorar la imagen institucional y de servicios para el usuario. Así mismo, la utilidad del proyecto se enfoca en que las pautas consignadas en las recomendaciones y conclusiones

apuntan a un proceso continuo de beneficio a los usuarios quienes tendrán facilidad de acceso a la información, servicios y campañas de salud que ofrece periódicamente el Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.

Por medio de las auditorias se logró proponer controles sobre el acceso de la información por parte de los usuarios la actualización periódica de los contenidos y el funcionamiento de todos los hipervínculos que contiene el portal web.

### **ALCANCE Y LIMITACIÓN**

Para el desarrollo de este proyecto se tuvo como objeto para auditar el portal web <http://www.hosdenar.gov.co> del Hospital Departamental Universitario de Nariño, al cual se le aplicó un análisis según las técnicas de verificación que se basaron en la Estrategia de Gobierno en línea. Cabe mencionar que la auditoria está basada en esta estrategia y la metodología de la auditoria web, por tanto, su alcance se limitó sólo a la usabilidad del portal.

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1 ANTECEDENTES**

La auditoría de sistemas, surge debido a que los equipos de cómputo y los sistemas de información se vienen encargando de muchos de los procesos que antes realizaban las personas, razón por la cual se hace necesario hacer una revisión constante del buen estado de estos recursos para su óptimo funcionamiento.

Los procesos mediante los cuales se hace la evaluación de los recursos informáticos, han venido evolucionando y estandarizándose, para facilitar su aplicación en cualquier organización. Actualmente, hay una serie de procesos ya establecidos por medio de los cuales se puede llevar a cabo una auditoría de sistemas de una forma eficiente y ordenada, generando resultados confiables y pertinentes para las organizaciones.

La Universidad de Nariño, se ha venido consolidando en el campo de la auditoría, ya que realiza convenios constantemente con entidades tanto públicas como privadas, los cuales permiten que estudiantes adquieran práctica y conocimientos para que los apliquen en proyectos de auditorías a dichos entes e instituciones.

Los siguientes trabajos sirven de referencia para el desarrollo del presente proyecto de aplicación y fueron realizados por estudiantes en instituciones a través de convenios.

AUDITORIA MODULO DE HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO, realizado por Jenny Burgos García y Carolina Domínguez, este trabajo consistió en la revisión de controles existentes en cuanto al cumplimiento de los diferentes requerimientos de los usuarios del módulo de historia clínica y la seguridad lógica de del sistema operativo y acceso a la base de datos. Este proyecto nos sirve para conocer el entorno general del funcionamiento del hospital universitario departamental de Nariño.

TÉCNICAS DE AUDITORIA DE SISTEMAS APLICADAS AL PROCESO DE CONTRATACIÓN Y PÁGINAS WEB EN ENTIDADES OFICIALES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, ALCALDÍA DE TANGUA Y ALCALDÍA DE YACUANQUER, realizado por Lennin Geovanny Ibarra Gonzales y Diego Meza, El trabajo consistió en aplicar técnicas de auditoría en la contratación y en las páginas web de la alcaldía de Tangua y la alcaldía de Yacuanquer. Este proyecto servirá para la normatividad que se utiliza en el portal web institucional.

TÉCNICAS DE AUDITORIA DE SISTEMAS APLICADAS AL PROCESO DE CONTRATACIÓN Y PÁGINAS WEB EN ENTIDADES OFICIALES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, HOSPITAL CIVIL DE IPIALES Y HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE PASTO, realizado por Ricardo Alexander Cabrera y Luis Carlos Chávez Yela, El trabajo consistió en aplicar técnicas de auditoria en la contratación y en las páginas web del Hospital Civil de Ipiales y Hospital Universitario Departamental de Pasto. Este proyecto sirve de referente para la normatividad en cuanto a gobierno en línea que esta maneja.

AUDITORIA DE SISTEMAS APLICADA AL SISTEMA DE INTEGRAL DE INFORMACIÓN EN EL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL DE LA ALCALDÍA DE PASTO, realizado por Oscar Julián Estrada Obando, el cual consistió en la evaluación del sistema integrado de información para el departamento de Planeación Municipal con el fin de encontrar falencias y puntos de quiebre del software y su desempeño ante situaciones críticas. Este proyecto se utilizó para realizar la evaluación del tipo de información presentada en el portal Web y el análisis del software.

## **1.2 SUPUESTOS TEÓRICOS**

**1.2.1 Generalidades de la auditoria.** Generalmente, los procesos de auditoria se realizan y son comunes en aspectos financieros dentro de las empresas o instituciones privadas o públicas. En cualquiera de los casos, lo que busca es realizar un examen riguroso respecto a un proceso y determinar si cumple los requisitos y principios básicos según políticas, normas o protocolos vigentes dentro o fuera del país. En algunos casos, las auditorias pueden ser voluntarias o exigidas por entidades autorizadas por el Estado u organizaciones internacionales.

La finalidad de las auditorias se enfoca en generar informes que permitan controlar, evidenciar y comprobar aspectos de transparencia y confiabilidad por parte de los empleados y la empresa en general a nivel interno y externo. Dicho informe, en cualquiera de los casos, expresa un concepto técnico que garantiza la fiabilidad de la información y que ésta puede ser analizada por terceros. De ahí que, las auditorias deben ser realizadas por personas expertas en el tema a auditar porque de ello depende de la eficacia en la aplicación de técnicas e instrumentos y los resultados de la auditoria.

En otras palabras, significa que:

Bajo estas circunstancias, la auditoría se configura como el instrumento fundamental en el proceso de control de la “imagen fiel”, proporcionando la confianza necesaria en la citada información e imponiéndose como exigencia social hasta el punto que los poderes públicos, antes desconocedores del

tema, asumen su establecimiento obligatorio como mecanismo necesario para la protección de los intereses de terceros y en beneficio también de la economía nacional<sup>1</sup>.

Considerando que los procesos, técnicas y especialidades de la auditoria han evolucionado desde lo conceptual hasta lo operacional, se puede clasificar en auditoria, interna y externa, operativa, pública o gubernamental, de sistemas, entre otras. Según su clasificación se utilizan métodos, técnicas, procedimientos y auditores especializados en cada área.

**Auditoria interna:** Este tipo de auditoria se realiza dentro de la empresa y surge como una iniciativa del grupo asesor de la dirección o la gerencia que busca identificar, validar o confirmar aquellos procesos y procedimientos en los cuales existen falencias o fortalezas a nivel institucional. Por lo regular, se conforman equipos de auditoria con profesionales especializados en el tema quienes hacen las veces de control interno y realizan los informes respectivos con las observaciones de mejora u oportunidad que se deben aplicar. La auditoría de este tipo es una técnica que simula las auditorías externas las cuales son realizadas por personas independientes de la institución.

**Auditoria externa:** Este tipo de auditoría la realiza un equipo de auditores externos o ajenos a la institución o empresa, por lo general se realiza como un proceso legal que exige rendir informes de transparencia y rendición de cuentas. En algunos casos, este tipo de auditorías son solicitadas de manera voluntaria (por ejemplo, Acreditación en Salud) para dar un valor agregado al servicio o producto mediante un reconocimiento otorgado por una institución acreditada y autorizada para realizar este proceso. En Colombia está el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC.)

**Auditoria operativa o de gestión:** En este caso el objetivo principal es examinar los procedimientos, procesos y sistemas de control interno de la institución o empresa. Todo enfocado en las actividades que se desarrollan internamente. Se basa en evaluar la eficiencia, efectividad y eficacia. Los auditores son internos o externos dependiendo de la necesidad.

**Auditoria pública o gubernamental:** Está tiene características de la auditoria externa y busca realizar informes sobre los procesos, control interno, la eficacia, eficiencia y efectividad de las instituciones para asegurar la transparencia en las gestiones, servicios o productos. La realizan auditores expertos de carácter externo.

---

<sup>1</sup>GÓMEZ LÓPEZ, Roberto. Generalidades en la Auditoria. Edición electrónica. Malaga, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2003. p. 11. Disponible en: <http://www.eumed.net/coursecon/libreria/rgl-genaud/>

**Auditoria de sistemas:** Este tipo de auditoria tiene como objetivo realizar una revisión no sólo de los sistemas de información, de computo e informáticos sino que busca determinar sistemas de información, en general, desde su producción, entradas, procedimientos, documentos, controles, accesos, archivos, medios, seguridad y obtención de información. Muchas veces se realiza con un equipo interno que cuenta con el apoyo de la dirección.

Dentro de la auditoria de sistemas se encuentra la auditoria informática que tiene como objetivo analizar y verificar el funcionamiento de los recursos informáticos de software y hardware, de telecomunicación e intercambio de información a través de sistemas o medios electrónicos. Se basa en una técnica administrativa que tiene un alcance de todas las actividades informáticas, mediante un análisis comparativo de normas y leyes vigentes que regulan sus diferentes procesos. La auditoría informática se considera como una estrategia de la dirección que puede permitir establecer ventaja frente a otras entidades similares.

Aunque el alcance de este tipo de auditoria es general, también se puede delimitar a ciertas áreas, departamentos, procesos u oficinas de la institución para garantizar la realización de un informe concreto que evidencia las oportunidades de mejora que la auditoria deje como resultado de su aplicación.

Las ventajas que tiene esta auditoria es que permite una planificación previa para el diseño e implementación de un sistema informático, evitando el gasto innecesario de recursos, mano de obra y presupuesto en estrategias que no satisfacen las necesidades de información y comunicación de los usuarios. Por tanto, su realización es una etapa determinante dentro de las organizaciones y la toma de decisiones a nivel gerencial.

Las auditorias de sistemas abarcan aspectos relevantes como los sistemas operativos que se relacionan con las entradas/salidas, correcto funcionamiento y actualización de los equipos de cómputo. Además que analiza las compatibilidades existentes entre los equipos, marcas y los procesos mismos de instalación de software. Conjuntamente, se enfoca en la auditoria de software básico que tiene como objetivo verificar la funcionalidad de los equipos con el software con licencia directa del fabricante o con aquellos que los ingenieros de la empresa desarrollan. Dentro de esta auditoria se analiza también las garantías de costo beneficio que puede tener el uno o el otro.

Dentro de las auditorias de sistemas e informática, está la auditoria web que se encarga de identificar las debilidades y fortalezas con las que se cuenta en esta herramienta online. Este tipo de auditoria permite optimizar el sitio, saber qué usuarios lo visitan, que problemas de accesibilidad y usabilidad tiene, qué sitios o páginas contiene, cuál el periodo de actualización, las limitaciones técnicas, participativas presenta.

**Las auditorias web:** Se enfocan en los sitios o portales de las instituciones y aunque se pueden realizar con personal interno o externo, según los requerimientos de la dirección, en Colombia existe la Norma NTC 5854<sup>2</sup> que reconoce el acceso de recursos web y en la cual se establecen “los requisitos de accesibilidad que se deben implementar en las páginas web en los niveles de conformidad A, AA y AAA”<sup>3</sup>.

En este sentido, la auditoria web es un proceso indispensable para optimizar los recursos web de las instituciones, especialmente las de carácter público las cuales requieren de un constante examen de sus procesos de información, interacción, transferencias, transacción y democracia de la información para los ciudadanos. Es decir, que este tipo de evaluaciones son pertinentes para mejorar en cuanto a estándares de transparencia y rendición de cuentas.

**1.2.2 El Auditor.** El auditor es un elemento clave dentro del proceso de auditoria porque de él depende la verificación y análisis de los procesos de calidad y las observaciones, recomendaciones y oportunidades de mejora que consigne en el informe final, de esta manera el o los auditores deben ser profesionales preparados y con bastante dominio en el tema a auditar, también deben asumir una posición neutral frente a los hallazgos e influencias personales, sociales o de tipo económico.

Entre las características que tiene un auditor están:

- ser amable y respetuoso
- ser un buen comunicador, saber escuchar y hablar
- respetar las ideas de los demás
- ceñirse a la ética profesional
- tener una imagen positiva de la entidad
- capacidad de negociación
- cumplir juiciosamente el cronograma establecido
- analizar las estructuras, procesos y mecanismos de producción
- proponer alternativas y oportunidades de mejora
- proponer elementos que permitan actualizar las estrategias y equipos multimediales
- corregir o fortalecer los procesos en curso
- dar viabilidad a procesos de certificación y acreditación web
- diseñar de manera profesional, ética y organizada el informe final de auditoria.

---

<sup>2</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Accesibilidad a páginas web. Bogotá: ICONTEC, 2011. 54 p.

<sup>3</sup> Ibid., p. 1.

Esto permitirá desarrollar sus funciones con cabalidad en el estudio de la plataforma corporativa las normas y leyes con las cuales se rige.

**1.2.3 Auditoria de sistemas como objeto de estudio.** Aunque en un principio la auditoria de sistemas inicio como un proceso de verificación y análisis de computo, con el tiempo adquirió un enfoque centrado en el estudio la información mediada por los sistemas y la web, permitiendo analizarla desde su entrada, controles, técnicas de procedimiento, administración, seguridad y salida, por tanto la auditoria se establece como un proceso fundamental dentro de la organización, especialmente para la toma de decisiones en lo estratégico. De ahí que, la dirección o gerencia pone bastante énfasis a este aspecto.

La importancia que adquiere en la institución se debe a que puede determinar el grado de crisis, fortaleza o debilidad en el cual se encuentran los flujos de información y los mismos sistemas con los que se cuenta, además que propone soluciones acordes para fortalecer los canales internos y externos que entablan la comunicación con los usuarios o clientes. Esto encaminado en las diferentes metodologías de auditoria de sistemas que posibilitan su aplicabilidad, entre ellas, COBIT una de las más utilizadas.

La auditoría de este tipo tiene los siguientes objetivos: realizar un control de la función informática, verificar la eficacia de la gestión en los recursos de información, Realizar un análisis sobre la eficiencia de los sistemas de información, y verificar el cumplimiento o implementación de las normas, decretos y leyes relacionadas.

El cumplimiento de estos objetivos garantiza que la institución y su sistema y la misma tecnología de la información fortalezcan los principios de eficiencia, eficacia, rentabilidad y seguridad.

Para llevar a cabo este proceso el auditor cuenta con pruebas y técnicas que garantizan el proceso de auditoría, entre ellas se encuentran: las pruebas sustantivas, las cuales están dirigidas a evaluar la confiabilidad, efectividad, exactitud del sistema. Las pruebas de cumplimiento, tienen como objetivo verificar y evaluar ítem procesos, controles, flujos y el cumplimiento de los mismos o normas en las cuales está inmerso el sistema de información o la institución. Para cualquiera de estas pruebas existen técnicas precisas que llevan a recolectar o comprobar la información, algunas son: entrevistas, cuestionarios, observación, mapas, flujogramas, talleres, lista de chequeo, muestreos.

Además de las características que debe tener el auditor, como se mencionó líneas atrás, éste debe cumplir con un perfil básico para poder convertirse en auditor y así realizar un trabajo ético y con calidad. En la figura 1, se puntualiza dicho perfil.

**Figura 1. Perfil del auditor**

<b>Profesión</b>	<b>Actividades y conocimientos deseables</b>
Informático Generalista	Con experiencia amplia en ramas distintas. Deseable que su labor se haya desarrollado en Explotación y en Desarrollo de Proyectos. Conocedor de Sistemas.
Experto en Desarrollo de Proyectos	Amplia experiencia como responsable de proyectos. Experto analista. Conocedor de las metodologías de Desarrollo más importantes.
Técnico de Sistemas	Experto en Sistemas Operativos y Software Básico. Conocedor de los productos equivalentes en el mercado. Amplios conocimientos de Explotación.
Experto en Bases de Datos y Administración de las mismas.	Con experiencia en el mantenimiento de Bases de Datos. Conocimiento de productos compatibles y equivalentes. Buenos conocimientos de explotación
Experto en Software de Comunicación	Alta especialización dentro de la técnica de sistemas. Conocimientos profundos de redes. Muy experto en Subsistemas de teleproceso.
Experto en Explotación y Gestión de CPD'S	Responsable de algún Centro de Cálculo. Amplia experiencia en Automatización de trabajos. Experto en relaciones humanas. Buenos conocimientos de los sistemas.
Técnico de Organización	Experto organizador y coordinador. Especialista en el análisis de flujos de información.
Técnico de evaluación de Costes	Economista con conocimiento de Informática. Gestión de costes.

**1.2.4 Metodología para la auditoria de sistemas.** Aunque existen metodologías precisas para la auditoria de sistemas, es importante que la auditoria como tal cumple un papel similar a cualquier trabajo científico porque asume una responsabilidad para la ciencia y las disciplinas de la cuales hace parte. Por tanto, puede tener un enfoque cuantitativo o cualitativo dependiendo de la necesidad. En el primer caso, se refiere a que se trabajará con datos cuantificables que compararán con la realidad. En el segundo, se utiliza cuando la descripción y la valoración toman relevancia dentro del proceso. Este enfoque hace parte de las ciencias sociales humanas pero que perfectamente se pueden adaptar a la auditoria de sistemas.

La metodología que se utilizará para el proceso de auditoría es la auditoria basada en riesgos, donde se trata de identificar los posibles riesgos, vulnerabilidades y amenazas a que está expuesto el portal web del Hospital. En la auditoría se hará la revisión del cumplimiento de la normatividad, la evaluación de las características basadas en la norma ISO 9126 de calidad del software, y los aspectos relacionados con los usuarios.

**Conceptos de vulnerabilidad, riesgo y amenaza:** La vulnerabilidad empezó a identificarse como la reducida capacidad para ajustarse o adaptarse a determinadas circunstancias, y de allí nace el concepto de lo que hoy se conoce como vulnerabilidad aplicada a diversos campos.

Luego de los aportes conceptuales de diferentes escuelas, la UNDRO y la UNESCO promovieron una reunión de expertos para proponer la unificación de definiciones, dentro de ellas las siguientes:

**Amenaza:** es la probabilidad de ocurrencia de un suceso potencialmente desastroso durante cierto periodo de tiempo, en un sitio dado.

En general, el concepto de amenaza se refiere a un peligro latente o factor de riesgo externo, de un sistema o de un sujeto expuesto, expresada matemáticamente como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un suceso con una cierta intensidad, en un sitio específico y durante un tiempo de exposición determinado.

Una amenaza informática es un posible peligro del sistema. Puede ser una persona (cracker), un programa (virus, caballo de Troya, etc.), o un suceso natural o de otra índole (fuego, inundación, etc.). Representan los posibles atacantes o factores que aprovechan las debilidades del sistema.

**Vulnerabilidad:** es el grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos bajo riesgo, resultado de la probable ocurrencia de un suceso desastroso expresada en una escala.

La vulnerabilidad se entiende como un factor de riesgo interno, expresado como la factibilidad de que el sujeto o sistema expuesto sea afectado por el fenómeno que caracteriza la amenaza.

En el campo de la informática, la vulnerabilidad es el punto o aspecto del sistema que es susceptible de ser atacado o de dañar la seguridad del mismo. Representan las debilidades o aspectos falibles o atacables en el sistema informático.

**Riesgo específico:** es el grado de pérdidas esperadas, debido a la ocurrencia de un suceso particular y como una función de la amenaza y la vulnerabilidad.

**Elementos del riesgo:** son la población, los edificios y obras civiles, las actividades económicas, los servicios públicos, las utilidades y la infraestructura expuesta en un área determinada.

**Riesgo total:** se define como el número de pérdidas humanas, daños a propiedades, efectos sobre la actividad económica debido a la ocurrencia de un desastre.

El riesgo corresponde al potencial de pérdidas que pueden ocurrirle al sujeto o sistema expuesto, resultado de la relación de la amenaza y la vulnerabilidad, este concepto puede expresarse como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un cierto sitio y durante un cierto periodo de tiempo.

En otras palabras, no se puede ser vulnerable sino se está amenazado y no existe una condición de amenaza para un elemento, sujeto o sistema, si no está expuesto y es vulnerable a la acción potencial que representa dicha amenaza. Es decir, no existe amenaza o vulnerabilidad independiente, pues son situaciones mutuamente condicionantes que se definen en forma conceptual de manera independiente para efectos metodológicos y para una mejor comprensión del riesgo.

En la literatura técnica se hace énfasis en el estudio de la vulnerabilidad y en la necesidad de reducirla mediante contramedidas o controles que permitan mitigarlos y la intención es la reducción del riesgo.

La seguridad informática, se encarga de la identificación de las vulnerabilidades del sistema y del establecimiento de contramedidas que eviten que las distintas amenazas posibles exploten dichas vulnerabilidades. Una máxima de la seguridad informática es que: "No existe ningún sistema completamente seguro". Existen sistemas más o menos seguros, y más o menos vulnerables, pero la seguridad nunca es absoluta.

- **Tipos de vulnerabilidad en informática:**

No se puede hablar de un sistema informático totalmente seguro, sino más bien de uno en el que no se conocen tipos de ataques que puedan vulnerarlo, debido a que no se han establecido medidas contra ellos. Algunos tipos de vulnerabilidad de un sistema son los siguientes:

**Vulnerabilidad física:** está a nivel del entorno físico del sistema, se relaciona con la posibilidad de entrar o acceder físicamente al sistema para robar, modificar o destruirlo.

**Vulnerabilidad natural:** se refiere al grado en que el sistema puede verse afectado por desastres naturales o ambientales, que pueden dañar el sistema, tales como el fuego, inundaciones, rayos, terremotos, o quizás más comúnmente, fallos eléctricos o picos de potencia. También el polvo, la humedad o la temperatura excesiva son aspectos a tener en cuenta.

**Vulnerabilidad del hardware y del software:** desde el punto de vista del hardware, ciertos tipos de dispositivos pueden ser más vulnerables que otros, ya que depende del material que está construido. También hay sistemas que requieren la posesión de algún tipo de herramienta o tarjeta para poder acceder a los mismos. Ciertos fallos o debilidades del software del sistema hacen más fácil acceder al mismo y lo hacen menos fiable. Las vulnerabilidades en el software son conocidos como Bugs del sistema.

**Vulnerabilidad de los medios o dispositivos:** se refiere a la posibilidad de robar o dañar los discos, cintas, listados de impresora, etc.

**Vulnerabilidad por emanación:** todos los dispositivos eléctricos y electrónicos emiten radiaciones electromagnéticas. Existen dispositivos y medios de interceptar estas emanaciones y descifrar o reconstruir la información almacenada o transmitida.

**Vulnerabilidad de las comunicaciones:** la conexión de los computadores a redes supone, sin duda, un enorme incremento de la vulnerabilidad del sistema ya que aumenta enormemente la escala del riesgo a que está sometido, al aumentar la cantidad de gente que puede tener acceso al mismo o intentar tenerlo. También está el riesgo de interceptación de las comunicaciones, como la penetración del sistema a través de la red y la interceptación de información que es transmitida desde o hacia el sistema.

**Vulnerabilidad humana:** la gente que administra y utiliza el sistema representa la mayor vulnerabilidad del sistema. Toda la seguridad del sistema descansa sobre la persona que cumple la función de administrador del mismo que tiene acceso al máximo nivel y sin restricciones al mismo. Los usuarios del sistema también suponen un gran riesgo al mismo. Ellos son los que pueden acceder al mismo, tanto físicamente como mediante conexión, por eso es que se debe hacer una clara diferenciación en los niveles de los distintos tipos de vulnerabilidad y en las medidas a adoptar para protegerse de ellas.

- **Clasificación de los riesgos:**

El riesgo es una condición del mundo real, en el cual hay una exposición a la adversidad, conformada por una combinación de circunstancias del entorno, donde hay posibilidad de pérdidas. De acuerdo a esta definición las organizaciones pueden fallar o sufrir pérdidas como un resultado de una variedad de causas. Por eso las diferencias en esas causas y sus efectos constituyen la base para diferenciar los riesgos, los cuales se pueden clasificar de la siguiente forma:

**Riesgos financieros:** los riesgos financieros incluyen la relación entre una organización y una ventaja que puede ser pérdida o perjudicada. De este modo el riesgo financiero contiene tres elementos que son la organización que está

expuesta a pérdidas, los elementos que conforman las causas de pérdidas financieras y el peligro que puede causar la pérdida (amenaza a riesgo).

**Riesgos dinámicos:** generalmente son el resultado de cambios en la economía que surgen de dos conjuntos de factores externos como la economía, la industria, competidores y clientes, además de otros factores que pueden producir las pérdidas que constituyen las base del riesgo especulativo y están relacionadas con las decisiones de la administración de la organización.

**Riesgos estáticos:** las causas de estos riesgos son distintas a las de la economía y generalmente se deben a la deshonestidad o fallas humanas.

**Riesgo especulativo:** Describe una situación que espera una posibilidad de pérdida o ganancia.

**Riesgo puro:** son aquellas situaciones que solamente generan pérdida o ganancia, un ejemplo es la posibilidad de pérdida en la compra de un bien (automóviles, casas, etc.). Dentro de los riesgos puros están los siguientes:

- Riesgo personal, relacionado con la posibilidad de pérdida por muerte prematura, enfermedad e incapacidades
- Riesgos de las posesiones, donde la pérdida puede ser directa por destrucción de bienes, e indirectas causados por las consecuencias de las pérdidas directas o gastos adicionales.
- Riesgos de Responsabilidad, relacionadas con el perjuicio de otras personas o daño de una propiedad por negligencia o descuido.
- Riesgos físicos, por ejemplo el exceso de ruido, iluminación inadecuada, exposición a radiaciones, instalaciones eléctricas inadecuadas.
- Riesgos químicos, por ejemplo la exposición a vapores de los solventes, humo de combustión y gases.
- Riesgos biológicos, como hongos y bacterias.
- Riesgos psicosociales como bajos ingresos económicos, la falta de incentivos y motivación.
- Riesgos ergonómicos tales como puesto de trabajo incomodo, posición corporal forzada, movimiento repetitivo al operar máquinas, hacinamiento.

**Riesgo fundamental:** incluye las pérdidas que son impersonales en origen y consecuencia. La mayor parte son causados por fenómenos económicos, sociales que pueden afectar a parte de una organización.

**Riesgo particular:** generalmente son pérdidas que surgen de eventos individuales, antes que surjan de un grupo completo tales como desempleo, el incendio de una casa, el robo a una persona, son todos riesgos fundamentales ya que son particulares.

- **Análisis de riesgos:**

En lo relacionado con la tecnología, generalmente el riesgo es planteado solamente como amenaza, determinando el grado de exposición a la ocurrencia de una pérdida. Según la Organización Internacional (ISO) define riesgo tecnológico como “La probabilidad de que una amenaza se materialice, utilizando vulnerabilidad existentes de un activo o un grupo de activos, generándole pérdidas o daños”. En esta definición se identifican varios elementos que deben ser comprendidos adecuadamente para percibir integralmente el concepto de riesgo y los procesos aplicados sobre él. Dentro de estos elementos están la probabilidad, amenazas, vulnerabilidades, activos e impactos.

**Probabilidad:** para establecer la probabilidad de ocurrencia se puede hacerlo cualitativa o cuantitativamente, considerando lógicamente, que la medida no debe contemplar la existencia de ninguna acción de control, o sea, que debe considerarse en cada caso que las posibilidades existen, que la amenaza se presenta independientemente del hecho que sea o no contrarrestada.

**Amenazas:** las amenazas siempre existen y son aquellas acciones que pueden ocasionar consecuencias negativas en las operaciones de la organización, comúnmente se referencia como amenazas a las fallas, a los ingresos no autorizados, a los virus, a los desastres ocasionados por fenómenos físicos o ambientales, entre otros. Las amenazas pueden ser de carácter físico como una inundación, o lógico como un acceso no autorizado a la base de datos.

**Vulnerabilidades:** Son ciertas condiciones inherentes a los activos, o presentes en su entorno, que facilitan que las amenazas se materialicen y los llevan a la condición de vulnerabilidad. Las vulnerabilidades son de diversos tipos como por ejemplo: la falta de conocimiento de un usuario, la transmisión a través de redes públicas, entre otros.

**Activos:** Los activos a nivel tecnológico, son todos los relacionados con los sistemas de información, las redes y comunicaciones y la información en si misma. Por ejemplo los datos, el hardware, el software, los servicios que se presta, las instalaciones, entre otros.

**Impactos:** Son las consecuencias de la ocurrencia de las distintas amenazas y los daños por pérdidas que éstas puedan causar. La pérdidas generadas pueden ser financieras, económicas, tecnológicas, físicas, entre otras.

El riesgo total es la combinación de los elementos que lo conforman, calculando el valor del impacto por la probabilidad de ocurrencia de la amenaza y cuál es el activo que ha sido impactado. Presentado en una ecuación matemática para la combinación válida de activos y amenazas:

RT (riesgo total) = probabilidad x impacto

El proceso de análisis descrito genera habitualmente un documento que se conoce como matriz de riesgo, donde se ilustran todos los elementos identificados, sus relaciones y los cálculos realizados. La sumatoria de los riesgos residuales calculados, es la exposición total de la organización a los riesgos. Realizar el análisis de riesgos es fundamental para lograr posteriormente administrar los mismos.

El objetivo general del análisis de riesgos, es identificar sus causas potenciales de los principales riesgos que amenazan el entorno informático. Esta identificación se realiza en una determinada área para que se pueda tener información suficiente al respecto, optando así por un adecuado diseño e implantación de mecanismos de control con el fin de minimizar los efectos de eventos no deseados, en los diferentes puntos de análisis.

Otros objetivos específicos del proceso de análisis de riesgos son: analizar el tiempo, esfuerzo y recursos disponibles y necesarios para atacar los problemas, llevar a cabo un minucioso análisis de los riesgos y debilidades, identificar, definir y revisar los controles de seguridad, determinar si es necesario incrementar las medidas de seguridad, y la identificación de los riesgos, los perímetros de seguridad y los sitios de mayor peligro, se pueden hacer el mantenimiento más fácilmente.

Algunos aspectos que se debe tener en cuenta antes de realizar el análisis de riesgos son los siguientes: las políticas y las necesidades de la organización, los nuevos avances tecnológicos y la astucia de intrusos expertos, los costos vs la efectividad del programa de mecanismos de control a desarrollar, la junta directiva de la organización debe incluir presupuesto, los gastos necesarios para el desarrollo de programas de seguridad. Otro aspecto que se debe tener en cuenta es la sobrecarga adicional que los mecanismos y contramedidas puedan tener sobre el entorno informático, sin olvidar los costos adicionales que se generan por su implementación.

El análisis de riesgos utiliza el método matricial llamado MAPA DE RIESGOS, para identificar la vulnerabilidad de un servicio o negocio a riesgos típicos. El método contiene los siguientes pasos: la localización de los procesos en las dependencias que intervienen en la prestación del servicio y la localización de los riesgos críticos y su efecto en los procesos del Negocio.

## Análisis de Riesgo Informático

Según Harold F. Tipton y Micki Krause<sup>4</sup>. “la seguridad informática puede ser definida, básicamente, como la preservación de la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los sistemas de información”. Dependiendo del entorno de la organización, se pueden tener diferentes amenazas que comprometan a los objetivos previamente mencionados. Ante un riesgo concreto, la organización tiene tres alternativas: aceptar el riesgo, hacer algo para disminuir la posibilidad de ocurrencia del riesgo o transferir el riesgo, por ejemplo, mediante un contrato de seguro.

A las medidas o salvaguardas que se toman para disminuir un riesgo se les denomina *controles de seguridad*. Los controles de seguridad informática usualmente se clasifican en tres categorías: controles físicos, controles lógicos o técnicos y controles administrativos. Para que los controles sean efectivos, éstos deben estar integrados, determinado por Jean Killmeyer Tudor<sup>5</sup> en lo que se denomina una *arquitectura de seguridad informática*, la cual debe ser congruente con los objetivos de la organización y las prioridades de las posibles amenazas de acuerdo al impacto que éstas tengan en la organización. Por lo tanto, una fase fundamental en el diseño de la arquitectura de seguridad informática determinada por Thomas Peltier<sup>6</sup>, “es la etapa de análisis de riesgos”.

Sin importar cuál sea el proceso que se siga, el análisis de riesgos comprende los siguientes pasos:

- Definir los activos informáticos a analizar.
- Identificar las amenazas que pueden comprometer la seguridad de los activos.
- Determinar la probabilidad de ocurrencia de las amenazas.
- Determinar el impacto de las amenazas, con el objeto de establecer una priorización de las mismas.
- Recomendar controles que disminuyan la probabilidad de los riesgos.
- Documentar el proceso.

Las metodologías de análisis de riesgo difieren esencialmente en la manera de estimar la probabilidad de ocurrencia de una amenaza y en la forma de determinar el impacto en la organización. Las metodologías más utilizadas son *cualitativas*, en el sentido de que dan una caracterización de “alta/media/baja” a la posibilidad de contingencia más que una probabilidad específica.

---

<sup>4</sup>Harold F. Tipton, Micki Krause (eds.), *Information Security Management Handbook, 5th Ed.*, CRC Press, 2006

<sup>5</sup>Jean Killmeyer Tudor (ed.), *Information Security Architecture: An Integrated Approach to Security in the Organization*, CRC Press, 2006.

<sup>6</sup>Thomas R. Peltier, *Information Security Risk Analysis*, CRC Press, 2005.

El estándar ISO/IEC 27001 adopta una metodología dada por Alan Calder y Steve Watkins<sup>7</sup> que es la del “análisis de riesgos cualitativa”.

El ISO/IEC 27001 es un estándar internacional para los sistemas de gestión de la seguridad informática, que está estrechamente relacionado al estándar de controles recomendados de seguridad informática ISO/IEC 17799.

**Limitantes del análisis de riesgo:** Una de las debilidades de las metodologías de análisis de riesgo, es que parten de una visión estática de las amenazas, así como de los controles requeridos para disminuir los riesgos. El ciclo de vida establecido para las arquitecturas de seguridad informática suele ser demasiado extenso ante un entorno en cambio constante.

Los cambios en los riesgos que debe considerar una organización tienen dos orígenes:

- El surgimiento de nuevas amenazas.
- La adopción de nuevas tecnologías que da origen a riesgos no previstos.

Todo sistema de información evoluciona, debido a la integración de hardware y software con características nuevas y más atractivas para los usuarios, así como al desarrollo de nuevas funcionalidades. Estos cambios abren la posibilidad de riesgos imprevistos y también pueden crear vulnerabilidades donde antes no existían.

- **Administración de Riesgos:**

La administración de riesgos se refiere a la gestión de los recursos de la organización para lograr un nivel de exposición aceptable. Los niveles de exposición se establecen por activo, permitiendo menor exposición cuanto más crítico sea el activo. El ciclo de la administración de riesgos se cierra con la determinación de las acciones a seguir en cada caso con respecto a los riesgos que han sido identificados.

**Determinar los objetivos**, es el primer paso en la administración de riesgos denominado el programa de administración de riesgos, en él se elabora un plan para obtener el máximo beneficio de gastos asociados con la administración de riesgos. El principal objetivo de la administración de riesgos es garantizar la supervivencia de la organización, minimizando los costos asociados con los riesgos. Los objetivos de la administración de riesgos están formalizados en una política corporativa de administración de riesgos, la cual describe las políticas y medidas tomadas para su consecución. Los objetivos y las políticas de

---

<sup>7</sup>Alan Calder, Steve Watkins, *IT Governance: A Manager's Guide to Data Security & BS 7799/ISO 17799, 2nd Ed.*, Kogan Page Ltd., London, 2003.

administración de riesgos deben ser producto de las decisiones de la Junta Directiva de la compañía.

**Identificación de los Riesgos:** Es el siguiente paso para la administración de riesgos, es difícil generalizar, acerca de los riesgos de una organización, porque las condiciones y operaciones son distintas, pero existen formas de identificarlos entre las cuales están: los registros internos de la organización, las listas de chequeo para políticas de seguros, cuestionarios de análisis de riesgos, diagramas de flujo de procesos, el análisis financiero, la inspección de operaciones y las entrevistas.

**Evaluación de Riesgos:** Por último la evaluación de riesgos, Este proceso incluye la medición del potencial de las pérdidas y la probabilidad de la pérdida, categorizando el orden de las prioridades. Un conjunto de criterios puede ser usado para establecer una prioridad, enfocada en el impacto financiero potencial de las pérdidas, por ejemplo: riesgos críticos, que son todas las exposiciones a pérdida en las cuales la magnitud alcanza la bancarrota, riesgos importantes donde las exposiciones a pérdidas que no alcanzan la bancarrota, pero requieren una acción de la organización para continuar las operaciones, riesgos no importantes que son las exposiciones a pérdidas que no causan un gran impacto financiero.

**Consideración de Alternativas y Selección de Mecanismos de Tratamiento de Riesgos:** en este paso se consideran las técnicas que puedan ser usadas para tratar con riesgos, estas técnicas incluyen evitar los riesgos, retención, transparencia y reducción.

**Implementación de la Decisión, Evaluación y Revisiones:** en este paso se puede incluir dos razones, una de ellas es que el proceso de administración de riesgos no es la panacea definitiva, las cosas pueden cambiar, nuevos riesgos surgen y riesgos viejos desaparecen, la otra es que el programa de administración de riesgos permite al administrador de riesgos revisar decisiones y descubrir errores.

- **Matrices y Mapas de Riesgo**

Una matriz de riesgo es una herramienta utilizada para indicar los riesgos, los controles y su valoración por probabilidad e impacto. Normalmente es utilizada para identificar las actividades, los procesos y productos más importantes de una organización, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos relacionados con estos riesgos denominados factores de riesgo.

De la misma forma, una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos financieros que pudieran

impactar los resultados y por ende al logro de los objetivos de una organización. La matriz debe documentar los procesos y evaluar, de manera integral, el riesgo de la empresa a partir de las cuales se realiza un diagnóstico objetivo de la situación global de riesgo de una entidad.

La matriz de riesgo efectiva permitirá hacer comparaciones objetivas entre proyectos, áreas, productos, procesos o actividades que constituye un soporte conceptual y funcional de un efectivo Sistema Integral de Gestión de Riesgo.

Los elementos que deben considerarse para el diseño de una matriz de riesgo debe partir inicialmente de los objetivos estratégicos y plan de negocios, la administración de riesgos deberá desarrollar un proceso para identificar las actividades principales y los riesgos a los cuales están expuestas.

Una vez establecidas todas las actividades, se deben identificar las fuentes o factores que intervienen en su manifestación y severidad, es decir los llamados factores de riesgo o **riesgos inherentes**. El riesgo inherente es intrínseco a toda actividad, surge de la exposición y la incertidumbre de probables eventos o cambios en las condiciones del negocio o de la economía que puedan impactar una actividad. Los factores o riesgos inherentes pueden no tener el mismo impacto sobre el riesgo agregado, siendo algunos más relevantes que otros, por lo que surge la necesidad de ponderar y priorizar los riesgos primarios.

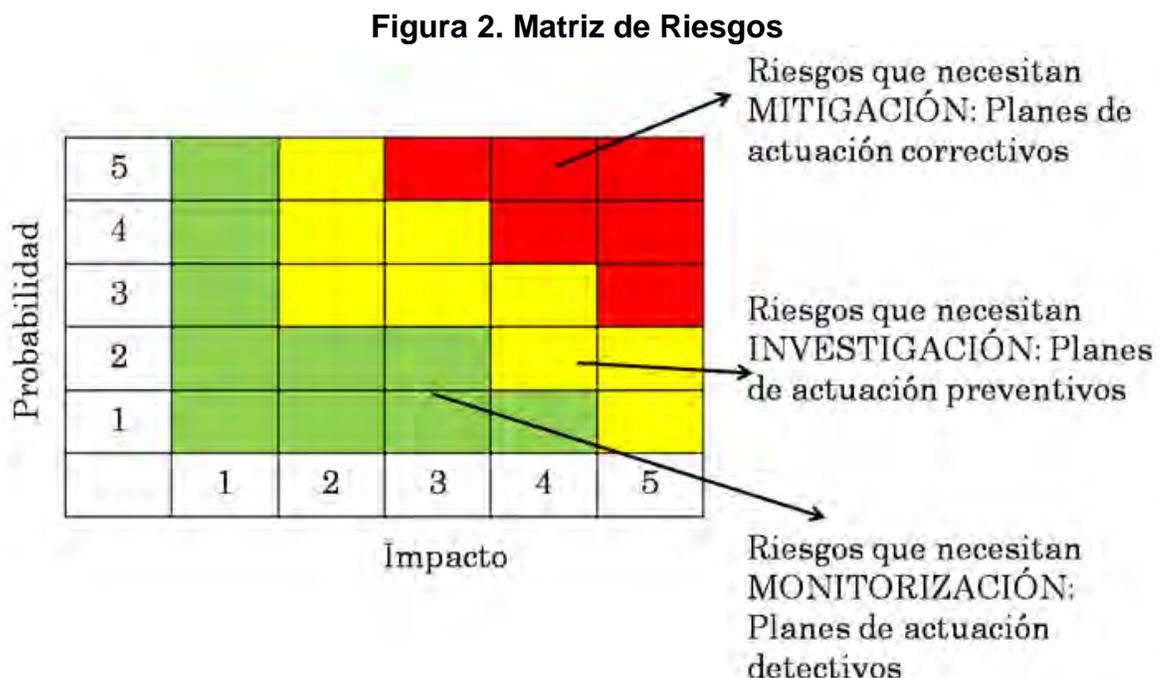
El siguiente paso consiste en determinar la probabilidad de ocurrencia del riesgo y el impacto, es decir, un cálculo de los efectos potenciales sobre el capital o las utilidades de la entidad. La valorización del riesgo implica un análisis conjunto de la probabilidad de ocurrencia y el efecto en los resultados, puede efectuarse en términos cualitativos o cuantitativos, dependiendo de la importancia o disponibilidad de información, en general, se usa la evaluación cualitativa por ser la más sencilla y económica en términos de costo, la valoración se da mediante el uso de escalas descriptivas para evaluar la probabilidad de ocurrencia de cada evento.

La evaluación cualitativa se utiliza cuando el riesgo percibido no justifica el tiempo y esfuerzo que requiera un análisis más profundo o cuando no existe información suficiente para la cuantificación de los parámetros. En el caso de riesgos que podrían afectar significativamente los resultados, la valorización cualitativa se utiliza como una evaluación inicial para identificar situaciones que ameriten un estudio más profundo.

La evaluación cuantitativa utiliza valores numéricos o datos estadísticos, en vez de escalas cualitativas, para estimar la probabilidad de ocurrencia de cada evento, procedimiento que definitivamente podría brindar una base más sólida para la toma de decisiones, esto dependiendo de la calidad de información que se utilice.

Ambas estimaciones, cualitativa y cuantitativa, pueden complementarse en el proceso del trabajo de estimar la probabilidad de riesgo. Al respecto, debe notarse que si bien la valoración de riesgo contenida en una matriz de riesgo es mayormente de tipo cualitativo, también se utiliza un soporte cuantitativo basado en una estimación de eventos ocurridos en el pasado, con lo cual se obtiene una mejor aproximación a la probabilidad de ocurrencia del evento.

La valorización consiste en asignar a los riesgos calificaciones dentro de un rango, que podría ser por ejemplo de 1 a 5 (insignificante (1), baja (2), media (3), moderada (4) o alta (5), dependiendo de la combinación entre impacto y probabilidad. En la siguiente figura se puede observar un ejemplo de esquema de valorización de riesgo en función de la probabilidad e impacto con escala de valoración: (ver figura 2)



Una vez valorados los riesgos, se procede a evaluar la gestión de los mismos, aplicando una escala de valoración definida por un estándar o definida dentro de la organización para medición de controles, con el fin de determinar la eficiencia, eficacia y efectividad de los controles establecidos para mitigar los riesgos identificados. En la medida que los controles sean más eficientes y la gestión de riesgos pro-activa, el indicador de riesgo inherente neto tiende a disminuir. La escala de valoración de efectividad de los controles podría ajustarse a un rango similar al siguiente: (ver cuadro 1)

**Cuadro 1. Escala de valoración control**

Control	Efectividad
Ninguno	1
Bajo	2
Medio	3
Alto	4
Óptimo	5

Finalmente, se calcula el riesgo residual, que se obtiene de la relación entre el grado de exposición a los riesgos inherentes y la gestión de mitigación de los mismos establecida por la administración. A partir del análisis y determinación del riesgo residual los administradores pueden tomar decisiones como la de continuar o abandonar la actividad dependiendo del nivel de riesgos, fortalecer controles o implantar nuevos controles. (ver cuadro 2)

**Cuadro 2. Cálculo de Riesgos Residuales**

Actividad 1	Nivel de Riesgo	Calidad de Gestión			Riesgo Residual (**)
		Tipo de Medidas de Control	Efectividad	Promedio (*)	
Riesgo Inherente 1	5	Control 1	3	3,6	1,38
		Control 2	4		
		Control 3	4		
Riesgo Inherente 2	4	Control 1	5	4,25	0,95
		Control 2	5		
		Control 3	4		
Riesgo Inherente 3	4	Control 1	3	3,6	1,11
		Control 2	4		
		Control 3	4		
Riesgo Inherente 4	3	Control 1	5	3,5	0,85
		Control 2	2		
<b>Perfil de Riesgo (Riesgo Residual Total) (***)</b>					<b>1,07</b>

(\*) Promedio de los Datos de Efectividad

(\*\*) Resultado de la división entre nivel de Riesgo / Promedio de Efectividad

(\*\*\*) Promedio: se considera el mismo peso de ponderación a los Riesgos Inherentes

El cuadro anterior muestra en forma consolidada, los riesgos inherentes a una actividad o línea de negocio, el nivel o grado de riesgo ordenado de mayor a menor nivel de riesgo (priorización), las medidas de control ejecutadas con su categorización promedio y finalmente, se expone el valor del riesgo residual para cada riesgo y un promedio total que muestra el perfil global de riesgo de la línea de negocio.

Como se habrá podido observar la matriz de riesgo tiene un enfoque principalmente cualitativo, para lo cual es preciso que quienes la construyan tengan experiencia, conocimiento profundo del negocio y su entorno y un buen juicio de valor, pero además es requisito indispensable la participación activa de todas las áreas de la entidad.

- **Riesgos Informáticos:** A continuación, se mencionan los riesgos más importantes relacionados con el uso de la tecnología, en el manejo de los procesos productivos y la información, dentro de las organizaciones. Los principales riesgos informáticos identificados son los siguientes:

- **Riesgos de Integridad:** aquí están todos los riesgos asociados con la autorización, completitud y exactitud de la entrada, procesamiento y reportes de las aplicaciones informáticas utilizadas en una organización. Estos riesgos aplican en cada aspecto de un sistema de soporte de procesamiento de negocio y se dan en múltiples lugares y momentos, en todas las partes de las aplicaciones, no obstante estos riesgos se manifiestan en los siguientes componentes de un sistema:

- ✓ **Interface del usuario**, que están relacionados con las restricciones, sobre las individualidades de una organización y su autorización de ejecutar funciones negocio/sistema, teniendo en cuenta sus necesidades de trabajo y una razonable segregación de funciones. Otros riesgos en esta área se relacionan a controles que aseguren la validez y completitud de la información introducida dentro de un sistema.
- ✓ **Procesamiento**, se relacionan con el adecuado balance de los controles detectivos y preventivos que aseguran que el procesamiento de la información ha sido completado. También se encuentran los riesgos asociados con la exactitud e integridad de los reportes usados para resumir resultados y tomar decisiones de la organización.
- ✓ **Procesamiento de errores**, dentro de ellos están los relacionados con los métodos que aseguren que cualquier entrada/proceso de información de errores (Exceptions) sean capturados adecuadamente, corregidos y reprocesados con exactitud completamente.
- ✓ **Interface**, estos riesgos generalmente se relacionan con controles preventivos y detectivos que aseguran que la información ha sido procesada y transmitida adecuadamente por las aplicaciones.
- ✓ **Administración de cambios**, generalmente, estos se consideran como parte de la infraestructura de riesgos y el impacto de los cambios en las aplicaciones. Estos riesgos están asociados con la administración inadecuada de procesos de cambios organizaciones que incluyen: compromisos y entrenamiento de los

usuarios a los cambios de los procesos, y la forma de comunicarlos e implementarlos.

- ✓ **Información**, estos riesgos se consideran como parte de la infraestructura de las aplicaciones. Estos riesgos están asociados con la administración inadecuada de controles, incluyendo la integridad de la seguridad de la información procesada y la administración efectiva de los sistemas de bases de datos y de estructuras de datos. La integridad puede perderse por: errores de programación (buena información es procesada por programas mal construidos), procesamiento de errores (transacciones incorrectamente procesadas) o administración y procesamiento de errores (Administración pobre del mantenimiento de sistemas).
- **Riesgos de relación:** estos riesgos se refieren al uso oportuno de la información creada por una aplicación y están relacionados directamente con la información de toma de decisiones (Información y datos correctos de una persona/proceso/sistema correcto en el tiempo preciso permiten tomar decisiones correctas).
- **Riesgos de acceso:** este tipo de riesgos se enfocan en el inapropiado acceso a sistemas, datos e información. Dentro de estos riesgos se encuentran los riesgos de segregación inapropiada de funciones en el trabajo, los riesgos asociados con la integridad de la información de sistemas de bases de datos y los riesgos asociados a la confidencialidad de la información. A continuación se mencionan algunos riesgos de este tipo que pueden ocurrir en los niveles de la estructura de la seguridad de la información:
  - ✓ **Procesos de negocio**, donde las decisiones organizacionales deben separar trabajo incompatible de la organización y proveer el nivel correcto de ejecución de funciones.
  - ✓ **Aplicación**, la aplicación interna de mecanismos de seguridad que provee a los usuarios las funciones necesarias para ejecutar su trabajo.
  - ✓ **Administración de la información**, el mecanismo provee a los usuarios acceso a la información específica del entorno.
  - ✓ **Entorno de procesamiento**, estos riesgos se relacionan con el acceso inapropiado al entorno de programas e información.
  - ✓ **Redes**, se refiere a riesgos de acceso inapropiado al entorno de red y su procesamiento.
  - ✓ **Nivel físico**, protección física de dispositivos y un apropiado acceso a ellos.

- **Riesgos de utilidad:** este tipo de riesgos están enfocados en tres diferentes niveles de riesgo: los riesgos que pueden ser enfrentados por el direccionamiento de sistemas antes de que los problemas ocurran, las técnicas de recuperación/restauración usadas para minimizar la ruptura de los sistemas, y los backups y planes de contingencia que controlan desastres en el procesamiento de la información.

- **Riesgos en la infraestructura:** generalmente este tipo de riesgos están relacionados con la no existencia de una estructura de información tecnológica efectiva (hardware, software, redes, personas y procesos) para soportar adecuadamente las necesidades presentes y futuras de la organización con un costo eficiente. Estos riesgos están asociados con los procesos de la información tecnológica que definen, desarrollan, mantienen y operan un entorno de procesamiento de información y las aplicaciones asociadas (servicio al cliente, contabilidad, cartera, facturación, etc.). Los riesgos en la infraestructura se consideran en el contexto de los siguientes procesos informáticos:

- ✓ **Planeación organizacional,** donde los procesos aseguran la definición del impacto, definición y verificación de la tecnología informática en la organización. Además, de verificar si existe una adecuada organización (gente y procesos) asegurando que los esfuerzos de la tecnología informática será exitosa.
- ✓ **Definición de las aplicaciones,** estos procesos aseguran que las aplicaciones satisfagan las necesidades del usuario y soporten el contexto de los procesos de la organización, por ejemplo: la determinación de comprar una aplicación ya existente ó desarrollar soluciones a la medida del cliente. Estos procesos también aseguran que cualquier cambio a las aplicaciones sigue un proceso definido que confirma que los puntos críticos de proceso/control son consistentes.
- ✓ **Administración de seguridad,** los procesos en esta área aseguran que la organización está adecuadamente direccionada a establecer, mantener y monitorizar un sistema interno de seguridad, que tenga políticas de administración con respecto a la integridad y confidencialidad de la información de la organización, y a la reducción de fraudes a niveles aceptables.
- ✓ **Operaciones de red y operaciones computacionales,** estos procesos aseguran que los sistemas de información y entornos de red están operados en un esquema seguro y protegido, y que las responsabilidades de procesamiento de información son ejecutados por personal operativo definido, medido y monitoreado. También aseguran que los sistemas son consistentes y están disponibles a los usuarios a un nivel de ejecución satisfactorio.
- ✓ **Administración de sistemas de bases de datos,** estos procesos están diseñados para asegurar que las bases de datos usados para soportar aplicaciones críticas y reportes tengan consistencia de definición, correspondan con los requerimientos y reduzcan el potencial de redundancia.
- ✓ **Información / Negocio,** estos procesos están diseñados para asegurar que

existe un plan adecuado que asegure que la tecnología informática estará disponible a los usuarios cuando ellos la necesitan.

- ✓ **Riesgos de seguridad general:** los estándares <sup>8</sup>IEC 950 proporcionan los requisitos de diseño para lograr una seguridad general disminuyendo este tipo de riesgos asociados a la seguridad general, algunos de estos riesgos son:
- ✓ **Riesgos de choque de eléctrico,** relacionados con el manejo de niveles altos de voltaje.
- ✓ **Riesgos de incendio,** causados por la Inflamabilidad de materiales.
- ✓ **Riesgos de niveles inadecuados de energía eléctrica,** relacionados con altas y bajas de voltajes o intensidad.
- ✓ **Riesgos de radiaciones,** tales como ondas de ruido, de láser y ultrasónicas.
- ✓ **Riesgos mecánicos,** en el caso de inestabilidad de las piezas eléctricas.

- **Norma de evaluación ISO/IEC 9126**

Esta norma Internacional fue publicada en 1992, la cual fue usada para la evaluación de calidad de software, llamado Information technology-Software product evaluation-Quality characteristics and guide lines for their use, o también como ISO 9126, este estándar describe 6 características generales que son: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.

La norma ISO 9126 permite especificar y evaluar la calidad de software desde diferentes criterios asociados con adquisición, requerimientos, desarrollo, uso, evaluación, soporte, mantenimiento, aseguramiento de calidad y la auditoría de software.

Los modelos de calidad para el software se describen así:

**Calidad interna y externa:** Especifica 6 características, las cuales, están subdivididas. Estas divisiones se manifiestan externamente cuando el software es usado como parte de un sistema Informático, y son el resultado de atributos internos de software.

**Calidad en uso:** Es el efecto combinado para el usuario final de las 6 características de la calidad interna y externa del software. Especifica 4 características para la calidad en uso.

Se unen estos dos modelos teniendo estos 7 indicadores como resultado: Funcionalidad, confiabilidad, utilidad, eficiencia, capacidad de mantenimiento, portabilidad y calidad de uso.

Para cada característica y subcaracterística, la capacidad del software es determinada por un conjunto de atributos internos que pueden ser medidos. Las

---

<sup>8</sup> Estándar de la Comisión Electrónica Internacional (IEC)- en inglés, el cual es utilizado para tecnología informática y equipos eléctricos.

características y sub características se pueden medir externamente por la capacidad del sistema que contiene el software.

**Funcionalidad:** Es la capacidad del software de cumplir y proveer las funciones para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas cuando es utilizado en condiciones específicas. A continuación se muestra la característica de Funcionalidad y las subcaracterísticas que se divide en 5 criterios:

**Adecuación:** La capacidad del software para proveer un adecuado conjunto de funciones que cumplan las tareas y objetivos especificados por el usuario.

**Exactitud:** La capacidad del software para hacer procesos y entregar los resultados solicitados con precisión o de forma esperada.

**Interoperabilidad:** La capacidad del software de interactuar con uno o más sistemas específicos.

**Seguridad:** La capacidad del software para proteger la información y los datos de manera que los usuarios o los sistemas no autorizados no puedan acceder a ellos para realizar operaciones, y la capacidad de aceptar el acceso a los datos de los usuarios o sistemas autorizados.

**Conformidad de la funcionalidad:** La capacidad del software de de cumplir los estándares referentes a la funcionalidad.

**Confiabilidad:** Es la capacidad del software para asegurar un nivel de funcionamiento adecuado cuando es utilizado en condiciones específicas. En este caso al confiabilidad se amplía a sostener un nivel especificado de funcionamiento y no una función requerida. Se divide en 4 criterios:

**Madurez:** La capacidad que tiene el software para evitar fallas cuando encuentra errores.

**Tolerancia a errores:** La capacidad que tiene el software para mantener un nivel de funcionamiento en caso de errores.

**Recuperabilidad:** La capacidad que tiene el software para restablecer su funcionamiento adecuado y recuperar los datos afectados en el caso de una falla.

**Conformidad de la fiabilidad:** La capacidad del software de cumplir a los estándares o normas relacionadas a la fiabilidad.

**Usabilidad:** Es la capacidad del software de ser entendido, aprendido, y usado en forma fácil y atractiva. Algunos criterios de funcionalidad, fiabilidad y eficiencia afectan la usabilidad, pero para los propósitos de la ISO/IEC 9126 ellos no

clasifican como usabilidad. La usabilidad está determinada por los usuarios finales y los usuarios indirectos del software, dirigidos a todos los ambientes, a la preparación del uso y el resultado obtenido. Se divide en 5 criterios:

**Entendimiento:** La capacidad que tiene el software para permitir al usuario entender si es adecuado, y de una manera fácil como ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación. En este criterio se debe tener en cuenta la documentación y de las ayudas que el software entrega.

**Aprendizaje:** La forma como el software permite al usuario aprender su uso. También es importante considerar la documentación.

**Operabilidad:** La manera como el software permite al usuario operarlo y controlarlo.

**Atracción:** La presentación del software debe ser atractiva al usuario. Esto se refiere a las cualidades del software para hacer más agradable al usuario.

**Conformidad de uso:** La capacidad del software de cumplir los estándares o normas relacionadas a su usabilidad.

**Eficiencia:** Es la forma del desempeño adecuado, de acuerdo a al número recursos utilizados según las condiciones planteadas. Se debe tener en cuenta otros aspectos como la configuración de hardware, el sistema operativo, entre otros. Se divide en 3 criterios:

**Comportamiento de tiempos:** Los tiempos adecuados de respuesta y procesamiento, el rendimiento cuando realiza su función en condiciones específicas.

**Utilización de recursos:** La capacidad del software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo requerimientos o condiciones establecidas.

**Conformidad de eficiencia:** La capacidad que tiene el software para cumplir con los estándares o convenciones relacionados a la eficiencia.

**Capacidad de mantenimiento:** Es la cualidad que tiene el software para ser modificado, incluyendo correcciones o mejoras del software, a cambios en el entorno, y especificaciones de requerimientos funcionales. Se divide en 5 criterios:

**Capacidad de ser analizado:** La forma como el software permite diagnósticos de deficiencias o causas de fallas, o la identificación de partes modificadas.

**Cambiabilidad:** La capacidad del software para que la implementación de una

modificación se pueda realizar, incluye también codificación, diseño y documentación de cambios.

**Estabilidad:** La forma como el software evita efectos inesperados para modificaciones del mismo.

**Facilidad de prueba:** La forma como el software permite realizar pruebas a las modificaciones sin poner el riesgo los datos.

**Conformidad de facilidad de mantenimiento:** La capacidad que tiene el software para cumplir con los estándares de facilidad de mantenimiento.

**Portabilidad:** La capacidad que tiene el software para ser trasladado de un entorno a otro. Se divide en 5 criterios:

**Adaptabilidad:** Es como el software se adapta a diferentes entornos especificados (hardware o sistemas operativos) sin que implique reacciones negativas ante el cambio. Incluye la escalabilidad de capacidad interna.

**Facilidad de instalación:** La facilidad del software para ser instalado en un entorno específico o por el usuario final.

**Coexistencia:** La capacidad que tiene el software para coexistir con otro o varios software, la forma de compartir recursos comunes con otro software o dispositivo.

**Reemplazabilidad:** La capacidad que tiene el software para ser reemplazado por otro software del mismo tipo, y para el mismo objetivo.

**Conformidad de portabilidad:** La capacidad que tiene el software para cumplir con los estándares relacionados a la portabilidad.

**Calidad de uso:** Es que el usuario final refleja, la forma como el usuario final logra realizar los procesos con satisfacción, eficiencia y exactitud. La calidad en uso debe asegurar la prueba o revisión de todas las opciones que el usuario trabaja diariamente y los procesos que realiza esporádicamente relacionados con el mismo software. Se divide en 4 criterios:

**Eficacia:** La capacidad del software para permitir a los usuarios finales realizar los procesos con exactitud e integridad.

**Productividad:** La forma como el software permite a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos, en relación a la eficacia lograda en un contexto específico de uso. Para una empresa es muy importante que el software no afecte la productividad del empleado

**Seguridad:** Se refiere al que el Software no tenga niveles de riesgo para causar daño a las personas, instituciones, software, propiedad intelectual o entorno. Los riesgos son normalmente el resultado de deficiencias en la funcionalidad (Incluyendo seguridad), fiabilidad, usabilidad o facilidad de mantenimiento.

**Satisfacción:** La satisfacción es la respuesta del usuario a la interacción con el software, e incluye las actitudes hacia el uso del mismo.

- **Proceso de evaluación de software**

El proceso de evaluación de software se inicia con una visión cualitativa y deriva en una evaluación cuantitativa, siendo todo el proceso documentado y cumpliendo los siguientes pasos:

**Estado del Software:** Que se refiere al conocimiento del el estado del software, estableciendo si se trata de un desarrollo sin terminar o un producto terminado para la entrega al cliente.

**Identificar el tipo de software:** Donde se debe especificar el tipo de software a evaluar, si es un sistema operativo, software de seguridad, software de ofimática, lenguaje de programación, base de datos, aplicativo a la medida, entre otros.

**Perfiles de Evaluadores:** La visión del usuario final, concierne al interés de los mismos en usar el software, como así también su performance, su eficiencia, su facilidad de uso, entre otros aspectos. Los usuarios finales no están interesados en características internas o de desarrollo del software.

**Especificar los Objetivos:** Se debe conocer los objetivos tanto generales como específicos del software.

**Aplicar el modelo de calidad:** Donde se debe elaborar un instrumento o formato donde aplique el modelo de calidad externo e interno y calidad de uso. Si existe un comité o conjunto de personas encargadas de la evaluación, el instrumento debe ser aprobado por los participantes.

**Criterios de la evaluación:**

Donde se tiene en cuenta los criterios de evaluación que parten de los 7 indicadores principales los cuales fueron especificados anteriormente. Los criterios para evaluar el software se dividen en dos grandes bloques: uno dedicado a criterios que son aplicables a cualquier tipo de software, y otro conjunto compuesto por criterios adaptables al grupo de software evaluados. En este caso se definen los criterios de la evaluación según el tipo de software, para el cual debe conformar un equipo evaluador, este ejercicio ayuda a definir que opciones se deben evaluar con más detalle y valor.

**Cuadro 2b. Cuadro de criterios a tener en cuenta al evaluar un software**

Tipos de software	Ejemplos	Orden del criterio de evaluación	Evaluadores
Financieros	contabilidad, bancarios, carteras, pagos, costos, nominas, etc.	1. Seguridad 2. Tiempo de respuesta 3.Exactitud de la información 4. Recuperabilidad	personal de sistemas, contador o financiero, auxiliar, digitador
Administrativos	Recursos humanos, administración de documentos, hospitalarios, etc.	1. Tiempo de respuesta 2. Seguridad 3.Exactitud de la información 4. Recuperabilidad	personal de sistemas, administrativo, auxiliar, digitador
Educativos	materias académicas, enciclopedias, tutores, manuales	1.Facilidad de comprensión 2. calidad grafica 3. portabilidad	personal de sistemas, docente, alumno
A la medida	producción, radio terapia, control de maquinas, etc.	Los criterios o indicadores Están sujetos a la actividad específica del software	personal de sistemas, personal que conozca el proceso manual o automático, cliente

**Seleccionar métricas:** Que se obtienen de los indicadores especificados en el modelo. Los niveles o escalas son especificadas de acuerdo a lo que se quiera medir, se debe tener en cuenta ciertos criterios para la asignación de puntajes, por ejemplo a cada métrica seleccionada se le asigna un puntaje máximo de referencia, se debe tener en cuenta que la suma de los puntajes máximos de todas las métricas debe ser igual o aproximado a 100 puntos, que el personal que participa en la evaluación debe establecer niveles de calificación cualitativa con base a los puntajes (por ejemplo: de 0 a 1 Inaceptable, de 2 a 3 mínimo aceptable, más de 3 Aceptable o satisfactorio), otro ejemplo de calificación cualitativa puede ser (Deficiente, Insuficiente, Aceptable, Sobresaliente, Excelente), en la métricas se permite usar números enteros o hasta con un decimal de aproximación, se debe definir por cada métrica, un puntaje mínimo de aprobación, y al final de de la evaluación, dependiendo del puntaje si es mayor o menor a lo propuesto, considerar si el software cumple o no cumple con los objetivos propuestos.

**Establecer criterios:** La persona que participa en el proceso de evaluación debe tener criterios con respecto al indicador que se está analizando, Es importante tener en cuenta que el criterio debe ajustarse al tipo de software que se va a evaluar.

**Tomar medidas:** Para la medición, las métricas seleccionadas se aplican al software. Los resultados son valores expresados en las escalas de las métricas, definidos previamente.

**Resultados:** Los resultados del proceso de evaluación genera un cuadro de resultados por cada uno de los principales indicadores y el total final de resultado.

**Documentación:** El proceso de evaluación se documenta, indicando la fecha, empresa, los cargos, nombres y apellidos, dependencia de las personas que participan en el proceso de evaluación, especificando las etapas en las que participaron.

**Seguimiento:** Donde si el resultado de la evaluación tiene observaciones o indicadores de calidad bajos, y el personal que lo evalúa permite realizar la corrección, se programa otra evaluación donde se verifique que el proceso mejora, el tiempo que se estime debe influir en los criterios de la próxima evaluación.

**1.2.5 Acerca del internet, las páginas, sitios, portales, y los dominios.** Aunque existen diversas definiciones sobre el internet, la más global, es aquella que propone que es un conjunto de redes entrelazadas entre sí, que permite establecer una comunicación en tiempo real, intercambiar y publicar información desde cualquier parte del mundo y a cualquier hora.

Sus indicios aparecen en la mitad del siglo XX en Estados Unidos, bajo un regimiento militar e investigativo que logró conectar dos computadoras vía telefónica y establecer una comunicación e intercambio de información en tiempo real. Un proyecto que se denominó ARPANET y el cual alcanzó un avance significativo en las décadas de los 80 cuando se inició a trabajar bajo los protocolos *TCP*(por sus siglas en inglés, Trasmisión Control Protocol)/*IP* u extensiones que tengan compatibilidad con el Protocolo de Internet (IP).

Para la década de los 90, el internet logró una gran importancia junto a un proceso de accesibilidad para las instituciones estatales y la misma sociedad lo cual gestó un tipo de demanda del servicio que asumió Estados Unidos a nivel mundial por el hecho de haber tenido mayores adelantos en este campo.

Aunque en sus inicios se logró establecer e intercambiar información en tiempo real, en la última década del siglo XX, se empezó a crear contenidos (páginas

web) de carácter público, mediante la utilización del hipertexto, que dieron inicio a los modernos sitios y portales web<sup>9</sup>.

De esta manera, se gesta un proceso evolutivo que a la larga significa un proceso de clasificación y distinción entre *página*, *sitio* y *portal web*. Para el primer caso, según Teresa Tsuji y Gabriela Michelini, se define como “un archivo en la World Wide Web que tiene el formato necesario para aparecer en ella”<sup>10</sup>. El contenido de del archivo está compuesto por texto, imágenes, colores y videos.

Los sitios web, se definen como un conjunto de páginas que integradas tienen una estandarización en el diseño, la estética y se caracterizan por manejar una temática específica, es decir, no son generales, lo cual implica un proceso especializado de la información. Las diferentes páginas llevan a la página de inicio o al *Home*.

Por su parte, los portales son más especializados y organizados en sus contenidos “ayudando al usuario y concentrando servicios y productos, de forma que le permitan a éste hacer cuanto necesite, o al menos que pueda encontrar allí todo cuanto utiliza a diario con más frecuencia sin tener que salir de dicho website.”<sup>11</sup> Esta opción permite que el usuario, adquiera un sentido de identificación con los contenidos e información que contiene el portal y genere con el tiempo un tipo de fidelización y vinculo social.

El objetivo de los portales se enfoca en crear una configuración adecuada al tipo de usuario que ingrese al portal, es decir, que un buen portal estaría en la capacidad de configurar automáticamente el perfil de usuario para facilitarle los elementos, contenidos e información que requiera y obviar aquellos que pueden afectar su permanencia y fin con el cual accede al sitio.

---

<sup>9</sup> Se tienen datos que la primera página web se publicó en 1991 por el mismo proyecto WWW, en la cual se daban algunas indicaciones de cómo crear páginas y los avances futuros que se alcanzarían con este medio. Para mayor información consultar <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

<sup>10</sup> TSUJI, Teresa y MICHELINI, Gabriela. Diferencias entre páginas, sitios, portales institucionales blogs, y periódicos escolares. [En línea] <[http://ecaths1.s3.amazonaws.com/tallerdeinnovacionesunlz/1625734687.diferencias\\_paginas.pdf](http://ecaths1.s3.amazonaws.com/tallerdeinnovacionesunlz/1625734687.diferencias_paginas.pdf)> [citado el 15 de abril de 2013]

<sup>11</sup> GARCÍA GÓMEZ, Juan Carlos. Portal: definición, evolución y clasificación. [En Línea] <<http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/87/documentos/definicion-portales.pdf>> [citado el 15 de abril de 2013]

**1.2.6 Clasificación de páginas, sitios y portales.** Según Juan Carlos García Gómez<sup>12</sup>, se puede clasificar al portal en cuatro clases:

- **Portales generales o megaportales**, los cuales están dirigidos a todo tipo de público porque sus contenidos son muy generales. Entre otras de sus características se encuentran la oferta de software, hosting gratuito, grupos de discusión, comunidades virtuales, entre otros servicios.
- **Portales Especializados**: como su nombre lo indica, se especializan en temas concretos que generalmente, satisfacen las necesidades de los intereses personales de los usuarios. Un ejemplo de este tipo de portales puede ser una agencia de viajes (ejemplo <http://www.despegar.com.co/>)
- **Portales Corporativos o intranet**: este tipo de portales, son una de las estrategias de comunicación interna la cual busca potenciar el contacto entre trabajadores y su acceso es limitado. El diseño y organización del contenido son una producción de la organización.
- **Portales Verticales**: tienen casi las mismas características que los portales generales, con la única diferencia que se especializan en un tema, lo cual hace que los usuarios visiten este tipo de sitios de acuerdo a necesidades específicas.
- Como una quinta clasificación, se encuentran **los portales institucionales**, los cuales se integran con los **portales corporativos o intranet**, y sus contenidos son de carácter institucional, buscan dar a conocer el quehacer (objetivos, valores, servicios) de la institución. Por lo general, el acceso a la información es restringida según el perfil del usuario. De esta manera, el contacto con la sociedad se establece mediante foros de participación, encuestas, chats online.

Entre las características de los portales institucionales está la producción de contenidos por parte de la organización, el cumplimiento de normas del estado o entidades competentes en las que estén inmersas o hagan parte (por ejemplo, Estrategia de Gobierno en Línea). El diseño y contenido apuntan a la identidad de la institución. En algunos casos, debido a distintos factores, la información que publica se actualiza, según el requerimiento o la eventualidad que se presente.

Además, de esta clasificación a nivel general ya sea para páginas, sitios o portales web, existe otra característica que identifica y distingue a estos portales. Tiene que ver con su denominación a partir de la URL's, es decir el nombre a través del cual se localizan y se reconocen: [www.dominio.ext](http://www.dominio.ext).

---

<sup>12</sup>Ibid, p. 3

De esta manera, las WWW significan página web, dominio hace referencia al nombre de la empresa y la ext, representa el tipo de institución y el lugar geográfico (.co, .ec, .pe, etc.) por ejemplo, los dominios con extensiones terminadas en .com hacen relevancia a sitios comerciales, en el caso de Norte América, las páginas, sitios o portales gubernamentales llevan la extensión .gov que significa gobierno. Para la mayoría de los casos en el mundo, está extensión se utiliza para las entidades estatales más la extensión geográfica del país, por ejemplo, www.presidencia.gov.co. Por otro lado, también están las extensiones .org que representan a las organizaciones, las .net que identifican a sitios de redes, las .edu que constituyen a entidades educativas.

Según las extensiones, se puede hacer una clasificación de los dominios<sup>13</sup>. Así, se habla de dominios genéricos, de primer y de segundo nivel. Los dominios de primer nivel (TLD) se subdividen en: genéricos (gTLD) y específicos de país (ccTLD). Para el primer caso, se relacionan con la extensión .com, net, .org, .mil, etc. Un ejemplo sería www.deprisa.com.

Para el segundo, la url estaría compuesta por un dominio y una extensión geográfica, ejemplo, <http://www.cointernet.co>. La terminación .co, significa Colombia. De esta manera, los dominios de segundo nivel están compuestos por una extensión genérica y una específica como: [www.udenar.edu.co](http://www.udenar.edu.co), donde .edu es la extensión genérica y .co la extensión específica de país.

La regulación de las extensiones específicas, están determinadas por las Norma ISO 3163<sup>14</sup>, la cual tiene como finalidad la estandarización geográfica e internacional. En el cuadro 3, se pueden apreciar algunos ejemplos de estas extensiones:

---

<sup>13</sup>Actualmente, se han aprobado por parte de la ICANN (Generic Names Supporting Organization) otras extensiones de dominio como .gob, .aero, .pro, .biz, museum, .coop, entre otros. Para mayor información consúltese En: <http://gnso.icann.org/en/index.htm>

<sup>14</sup>ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA NORMALIZACIÓN (ISO). Organismos Nacionales de Normalización en Países en Desarrollo [En línea] <[http://www.iso.org/iso/fast\\_forward-es.pdf](http://www.iso.org/iso/fast_forward-es.pdf)> [citado el 29 de abril de 2013]

**Cuadro 3. Extensiones de dominios según país**

<b>PAÍS</b>	<b>EXTENSIÓN</b>
Argentina	.ar
Australia	.au
Bélgica	.be
Bolivia	.bo
Brasil	.br
Canadá	.ca
<b>Colombia</b>	<b>.co</b>
<b>Chile</b>	<b>.cl</b>
Cuba	.cu
Ecuador	.ec
España	.es
Francia	.fr
Italia	.it
Japón	.jp
Marruecos	.ma
México	.mx
Perú	.pe
Reino Unido	.uk
Uruguay	.uy
Venezuela	.ve

Es importante mencionar que los dominios son direcciones numéricas que permiten identificar y localizar un sitio específico. Se ha establecido que dicha identificación se compone por números y puntos ej. 107.42.84.217, sin embargo, para hacer de esto un proceso de recordación, se convierte a siglas o letras, ej. empresa.com. el proceso de conversión lo realiza el Sistema de Nombres de Dominio (DNS). En Colombia la extensión .co es suministrada por la Universidad de los Andes y se utiliza para identificar las empresas e instituciones colombianas.

Para el caso preciso de la esta investigación las extensiones que se focaliza en la auditoria del portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño [www.hosdenar.gov.co](http://www.hosdenar.gov.co), significa que la extensión .gov. y .co hacen referencia a una institución estatal y de localización geográfica colombiana, lo cual permite delimitar e identificar el contenido y los posibles servicios de la institución.

**1.2.7 Normas estándar de la auditoria web.** La normatividad y los estándares web han sido un proceso derivado, principalmente, por referentes estadounidenses y europeos que se centran en aspectos normativos regulatorios respecto a la accesibilidad y usabilidad de los sitios. La normatividad está dirigida, especialmente a los portales gubernamentales. De esta manera, en el caso de Latinoamérica cada país tiene establecido una entidad y una normatividad nacional e internacional.

La normatividad y los estándares web establecen las pautas, recomendaciones y parámetros que los portales deben cumplir desde el punto de vista tecnológico para su planificación, diseño e implementación. Esto encaminado a brindar una atención oportuna, clara y acorde a las necesidades que requiera el ciudadano. Además, que permite consolidar una estandarización en la organización, presentación y producción de contenidos.

Para el caso de Colombia, la entidad que establece las Normas y estándares web para los portales estatales es la Estrategia de Gobierno en Línea, la cual hace parte de la Presidencia de la República y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dicha estrategia está reglamentada bajo el Decreto 2693 de 21 de diciembre de 2012<sup>15</sup>.

El enfoque que promueve la Estrategia de Gobierno en Línea son las directrices de usabilidad para sitios web del Estado colombiano y se centra en el contenido de: Arquitectura de información, diseño de interfaz del usuario, diseño de interacción, búsqueda, pruebas de usabilidad, y Contenido

La usabilidad es entendida como aquel proceso y práctica rápida, ágil y fácil para acceder a un servicio web. De ahí que, depende en gran medida de la arquitectura con la cual se presentan los contenidos e información y el grado de efectividad que permite al usuario conseguir lo que busca, hacer más agradable el portal para que el ciudadano se convierta en un usuario recurrente. Para lograrlo se necesita hacer uso de colores, textos, fotografías, videos, animaciones visibles y que tengan una combinación y contraste favorable para su lectura, evitar los errores que producen los enlaces rotos, mantener al usuario informado del lugar donde se encuentra (en qué sección). Para ello es importante instaurar menús secundarios y migas que posibilitan saber la ubicación jerárquica en la que se encuentra. Dentro de la estructura del portal se debe mantener en la página principal los logos estatales e institucionales, la fecha y la hora, los contactos y dirección de la institución. Se debe evitar la publicación de enlaces que están dirigidos a los

---

<sup>15</sup>[COLOMBIA] MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. Decreto 2693 del 21 de diciembre de 2012. [En línea]<<http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/eb0df10529195223c011ca6762bfe39e/decreto-2693-de-2012.pdf>> [citado el 29 de abril de 2013]

usuarios internos de la institución. En cada artículo o contenido debe aparecer la fecha de su última actualización y el contacto del responsable de dicho documento.

En otras palabras la usabilidad es:

Un atributo relacionado con la facilidad de uso. Más específicamente, se refiere a la rapidez con que se puede aprender a utilizar algo, la eficiencia al utilizarlo, cuán memorable es, cuál es su grado de propensión al error, y cuánto les gusta a los usuarios. Si una característica no se puede utilizar o no se utiliza es como si no existiera<sup>16</sup>.

Entre las ventajas y beneficios que produce la aplicación de estas Normas y estándares web se encuentra: disminución en soporte al cliente, disminución en los costos de producción debido a los rediseños que puede ocasionar una mala planificación, disminución en el tiempo de aprendizaje, disminución en costos de mantenimiento, y una mayor fidelidad por parte de los usuarios. Por tanto, la planificación y la previa revisión de las normas y estándares web que propone Gobierno en Línea significan, un proceso de apropiación, direccionamiento y toma de decisiones por parte de las entidades e instituciones gubernamentales.

**Arquitectura de la información:** Según la Estrategia de Gobierno en Línea, el portal web debe fijar los objetivos que busca como medio institucional y recomienda que: “para recopilar y formular los objetivos del sitio es necesario contar con la participación de todas aquellas áreas de la entidad que se ven involucradas, en especial aquellas relacionadas con la dirección, planeación, direccionamiento estratégico y comunicaciones”.<sup>17</sup> Además, se debe caracterizar a los posibles usuarios que harán uso del portal web. La institución debe tener un estudio de personajes y escenarios en la cual se define por lo menos cinco tipos de usuarios.

Este estándar significa que los objetivos deben satisfacer las necesidades que los usuarios tienen frente a la institución, para mejorar este aspecto, es necesario que exista un proceso de sondeo mediante encuestas o test antes, durante y después de la implementación web. De ahí, la importancia de implementar un espacio de participación como una encuesta en la cual los ciudadanos puedan opinar frente al portal. Otra alternativa de evaluación puede ser la realización y análisis de las

---

<sup>16</sup>NIELSEN, Jakob. Citado en CARVAJAL, Mario y SAAB (Astrolabio), Juan. Documento de análisis de prácticas y recomendaciones mundiales en Usabilidad. Bogotá: Gobierno en Línea. Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones. República de Colombia, 2010. P. 11. En: [http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/GEL108\\_CINTEL\\_Documento\\_de\\_analisis\\_de\\_practic as\\_y\\_recomendaciones\\_mundiales\\_Usabilidad.pdf](http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/GEL108_CINTEL_Documento_de_analisis_de_practic as_y_recomendaciones_mundiales_Usabilidad.pdf)

<sup>17</sup>Ibid., p. 21.

páginas o secciones más visitadas, mediante la implementación de contadores, por ejemplo, *googleanalytics*.

Dentro del proceso de identificación del sitio o portal es importante que se ubique en la parte superior (encabezado) el logo de la institución y un identificativo del país. A ello se puede agregar un slogan o también denominado *tagline*. Esto permite que el usuario decida permanecer o abandonar el sitio dependiendo de su necesidad.

En definitiva, la arquitectura de la información, debe apostar a un diseño eficiente y confiable, a vínculos que motiven y sean sugestivos para consultar la información adicional. Además, el contenido debe ser de fácil recordación para aprovechar el nivel de memoria a *corto plazo*<sup>18</sup>, la cual es puesta en práctica en la red y consiste en retener datos o información en un momento determinado.

**Diseño de la interfaz del usuario:** Esta directriz tiene como finalidad plasmar un diseño y un contenido de fácil acceso que permita la lectura y la comprensión rápida de los contenidos. Para ello, se establece que debe existir un logo identificativo de la institución y se maneje un diseño limpio.

Para lograr estos fines la interfaz que cumpla con esta directriz debe evitar en lo posible desarrollar interfaces en movimiento, especialmente, animaciones en flash que eviten la navegación o distraigan la atención. Por tanto, interfaces en movimiento que se ubiquen en la página principal, que incluyan el menú principal, pueden ocasionar problemas de lectura y navegabilidad, especialmente, en aquellas personas que tiene poco dominio del internet.

Por otro lado, se encuentra el uso de banners que imitan anuncios de publicidad, según Mario CARVAJAL, y Juan SAAB<sup>19</sup> esto distrae la atención de los visitantes y desmotiva la consulta, cuando se insertan en textos escritos.

En cuanto el manejo de textos también es un aspecto fundamental, especialmente, cuando se presentan en fondos que permitan su visibilidad, de ahí que el manejo correcto de contraste y brillo es decisivo para facilitar la lectura y comodidad al visitante. Cuando se presenta información a color se debe ofrecer una alternativa diferente para así dar posibilidades a otras personas dependiendo de sus dificultades físicas o tecnológicas.

Para los textos es necesario justificarlos a la izquierda o derecha para evitar espacios que puede ocasionar una justificación total. Además, el ancho de los renglones es otro aspecto fundamental para evitar el cansancio en la lectura. Para

---

<sup>18</sup> LA MEMORIA HUMANA [en línea] <<http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448180607.pdf>> [citado el 30 de mayo de 2013]

<sup>19</sup>Op cit. CARVALA Y SAAB, P. 54.

Colombia el ancho debe ser entre 60 y 80 cpl (caracteres). A ello se suma, la utilización de un tipo de tipografía universal que posibilite una buena visualización y evite errores visuales. Por tanto, es aconsejable utilizar fuentes universales que tengan instalados los diferentes sistemas operativos Windows, Macintosh, Linux. Para ello, se recomienda hacer la verificación con la herramienta de accesibilidad WCAG 2.0

En este mismo sentido, los textos subrayados se deben evitar al máximo a no ser que se trate de un hipervínculo. También es importante dejar un espacio considerable que evite la saturación de los mismos. Para la presentación de textos y de las dependencias en la página principal, el manejo de la directriz de ejemplificación es un método adecuado que le ahorra tiempo al usuario y le introduce a un contenido que posiblemente se le hace difícil conseguir.

En el diseño de la interfaz, en las páginas no debe aparecer la barra de deslizamiento horizontal. Para ello, los diseños no tienen que superar los 960 px de ancho. Es importante que el diseño se realice para la visualización en cualquier tipo de navegador y así evitar errores en el contenido. Esto se debe a que los usuarios tienen gustos y preferencias en la utilización de los navegadores. Además, por comodidad de los usuarios es importante mostrar opciones de lectura e impresión mediante la utilización de hojas de estilo en cascada, CSS, que permitan diversificar opciones de lectura en pantalla y de impresión.

En la interfaz el menú principal debe identificar los vínculos visitados o activos para ubicar a los usuarios. Según, la estrategia gobierno en línea<sup>20</sup>, se aconseja utilizar el color púrpura. Para realizar una evaluación de este tipo y revisar el código se puede hacer mediante la herramienta de calidad que lo ejecuta el W3C.

**Diseño de la interacción:** Una de los procesos indispensables dentro de un portal institucional es el grado de interacción que se puede generar entre la entidad y los usuarios, por tanto, una de las alternativas para posibilitar este aspecto es la utilización de formularios, los cuales deben cumplir con directrices básicas, como: identificación, con asterisco, los campos obligatorios para evitar páginas de error, colocar una etiqueta en cada campo, es recomendable que los campos con opciones desplegables la etiqueta esté dentro del campo.

También se debe agregar una validación dinámica en los campos antes de que el usuario envíe el formulario. Es decir que aparezcan mensajes en cada campo para que el usuario se percate de las acciones que realiza. En caso que no exista un contenido o página, es necesario tener la página de error que se identifica por su código *error 404*. Sin embargo, ésta debe configurarse de manera personalizada y agregarle contenido opcional para que el visitante pueda redirigirse a otro contenido, haciendo que disminuyan el inconveniente.

---

<sup>20</sup>Ibid., p. 85.

En el proceso de interacción para los formularios es que se designe páginas de retroalimentación o confirmación que permitan conocer el estado de los procesos y el sistema, ello puede garantizar seguridad en los procesos de interacción.

Dentro de la interacción las ventanas emergentes se consideran como acciones que molestan al usuario, además que en algunos casos, dependiendo del navegador, estos contenidos no aparecen porque son bloqueados.

En el caso que se utilice *el botón atrás* dentro de las páginas de contenido que se utiliza para regresar a un contenido visto, estos no tienen que llevar o lleven a ventanas emergentes. A ello se agrega que la optimización del sitio web es una herramienta y un proceso fundamental para una carga rápida que garantice al usuario permanecer en él.

**Búsqueda:** Se debe ubicar un buscador interno en todas las páginas y en lo posible ubicado en la parte superior de las páginas. Estos buscadores, deberían tener la capacidad de identificar errores de digitación y un sistema de familiarización de términos.

**Pruebas de usabilidad:** Es importante que se realicen pruebas del sitio de manera constante o antes de publicar un contenido.

Según NIELS citado en GOBIERNO EN LINEA, se puede aplicar una técnica de evaluación heurística que no vincula la participación de los usuarios, por tanto, es de bajo costo y permite identificar errores en páginas y contenidos. Por otro lado, están las pruebas de usuario que posibilitan conocer a profundidad y de manera directa los inconvenientes que se presentan en un sitio web.

**Contenido:** El contenido de un sitio web debe ser exacto y preciso para que el mismo sea útil y satisfaga las necesidades del usuario.

A esto se suma que la utilización de la técnica de la pirámide invertida que es utilizada en el periodismo para dar una jerarquía a la información y así, informar en el primer párrafo a los visitantes.

En el caso, de los títulos y encabezados, deben ser directos y en lo posible evitar las abreviaturas y siglas.

En este apartes es importante definir la utilización del listas ordenas o desordenadas y realizar una comparación con el contenido estructurado en los párrafos.

**1.2.8 La producción de contenidos para la web.** Al respecto sobre el tema de la producción de contenidos (textos) para web, según Guillermo Franco, “la forma de estructurar los textos en Internet está determinada más por razones funcionales que por simples razones estéticas, literarias o artísticas”<sup>21</sup>. Es decir, que la complejidad de los textos no se basa en los temas sino en la forma cómo están estructuradas y distribuidas las ideas principales. El enfoque del periodismo digital está fundado en el concepto de usabilidad que se anunció antes.

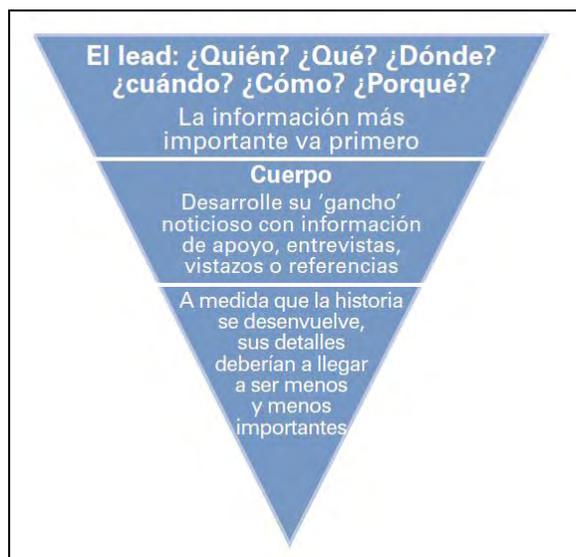
La producción de textos además de utilizar la técnica de la pirámide invertida, implica escribir textos cortos y concisos, el uso de listas que rompan el esquema tradicional y reducir al máximo un lenguaje centrado en la publicidad y el mercadeo. Estas características hacen que el encargado de generar textos desde la institución para la web debe conocer, manejar y producirlos teniendo en cuenta el público y el medio al cual van dirigidos. Es decir, que aquellos contenidos que se escriben para boletines o periódicos no tienen el mismo impacto de usabilidad en internet.

En cuanto a la pirámide invertida, el esquema que persigue es mostrar el contenido más importante en el título y en el primer párrafo (lead) del texto. En otras palabras, consiste en presentar las conclusiones de un hecho o evento al inicio. Esta técnica permite que el usuario logre informarse de forma rápida y concisa sobre lo que busca, además garantiza que permanezca o abandone el sitio. El esquema de la pirámide invertida se muestra en la figura No 3.

---

<sup>21</sup>FRANCO, Guillermo. Cómo escribir para la web. Bases para la discusión y construcción de manuales de redacción ‘online’. KnightFoundation. Centro Knight para Periodismo en las Américas, de la Universidad de Texas en Austin. Disponible En: [https://knightcenter.utexas.edu/Como\\_escribir\\_para\\_la\\_WEB.pdf](https://knightcenter.utexas.edu/Como_escribir_para_la_WEB.pdf)

**Figura 3. Esquema pirámide invertida.**



**1.2.9 Implementación de portales web según la estrategia de gobierno en línea.** Con la expedición del Decreto 1151 de 2008, se define los lineamientos de la Estrategia de Gobierno en Línea y se dictamina que las disposiciones del Decreto “son de obligatorio cumplimiento para las entidades que conforman la Administración Pública, en los términos de los artículos 2 de la Ley 962 de 2005 y 39 de la Ley 489 de 1998”<sup>22</sup>. Además, define el objetivo de la estrategia como “la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo, y que preste mejores servicios a los ciudadanos y a las empresas, a través del aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación”<sup>23</sup>.

A partir de este Decreto, surge lo que se conoce como el Manual para la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia versión 2010<sup>24</sup> y en el cual se reconoce a la información como un bien público y se fijan los trámites y servicios como un objeto social que todas las entidades del Estado deben cumplir a los ciudadanos.

De esta manera, en la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea, el manual:

<sup>22</sup>MINISTERIO DE COMUNICACIONES. REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 1151 de 2008. Bogotá, 2008. P. 1

<sup>23</sup>Ibid., p.1.

<sup>24</sup> MINISTERIO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. República de Colombia. Manual para la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia versión 2010. Bogotá D.C., 2010.

... es el Qué y el Cómo para publicar información y proveer trámites y servicios en línea, así como, la promoción de la participación y de la democracia del Estado por medios electrónicos. Surge para garantizar la calidad, oportunidad, accesibilidad, uniformidad y confianza en la información y servicios institucionales ofrecidos por medios electrónicos, ya que hay que asegurar y facilitar el acceso y ubicación a información, trámites y servicios útiles y de interés ciudadano<sup>25</sup>.

La implementación de la estrategia por parte de las instituciones del Estado es un proceso gradual, coordinado y colectivo. Tiene 5 fases: Información, Interacción, Transacción, Transformación y Democracia en Línea. En cada fase se establecen los procesos, normas y estándares mínimos para su construcción. Para aspectos de accesibilidad y navegación los portales institucionales deben cumplir con estándares de accesibilidad Doble A, que se pueden verificar con la herramienta <http://tawdis.net/> o la W3C. Dicha validación permite reconocer los problemas o errores de acceso que se presentan, especialmente con usuarios que posean algún tipo de discapacidad. Además, garantiza la adaptabilidad del contenido a cualquier formato y dispositivo<sup>26</sup>.

Para dar marcha a la Implementación de la Estrategia la entidad por medio de su representante legal conforma el comité de Gobierno en Línea y antitrámites, el cual deberá reunirse por lo menos una vez al mes. El comité formulará un plan de acción que ejecutará para dar cumplimiento a los requisitos y procesos que impliquen las fases de implementación. Así mismo, define la política editorial que fija, regula, protege, sanciona, clasifica y reconoce los derechos y deberes de los usuarios y la entidad en la publicación de contenidos.

#### **a. Fases de la estrategia de gobierno en línea**

**Fase de información en línea:** En esta fase las entidades inician el proceso de diseño y montaje de sus portales con información básica referente a la institución. Entre los criterios que se tendrían que cumplir están: misión, visión, objetivos, organigrama, correos de contacto, líneas, fax y horarios de atención, directorio de funcionarios, directorio de entidades, agremiaciones y asociaciones, documentos normativos, planes, programas y proyectos, información sobre presupuesto, trámites y servicios, contratación, rendición de cuentas, servicios de información (noticias, boletines, novedades, información para niños, políticas de uso y política editorial, entre otros).

**Fase de interacción en línea:** En esta segunda fase de la estrategia de gobierno en línea, se busca que las entidades establezcan canales de comunicación entre la institución, el ciudadano y las empresas. En esta fase se debe cumplir con los

---

<sup>25</sup> Ibid., p. 5.

<sup>26</sup> Para ampliar este tema consúltese en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/>

siguientes criterios: información al ciudadano, peticiones, quejas o reclamos (más seguimiento), buzón de sugerencias, suscripción a contenido, información en audio y video, servicios de atención en línea, avisos de confirmación, ayuda, mecanismos de participación, formulario para descarga o diligenciamiento en línea, consulta a base de datos, certificaciones y constancias en línea.

**Fase de transacción en línea:** En esta fase la entidad está en la capacidad de realizar transacciones en línea para adquirir productos o servicios a través de su portal y asegurar que se cuente con la traducción del mismo en otro idioma. Todo esto basado en un proceso de seguridad y confianza en los procesos. Los criterios a tener en cuenta son: acceso vía móvil, monitoreo de desempeño y uso del sitio, ubicación geográfica y la traducción a otros idiomas, contratación, trámites y servicios en línea (consulta del estado y seguimiento de los mismos), plazo de tiempo, estampado de tiempo, pagos electrónicos, firma digital, medición de la satisfacción a los usuarios, política de seguridad.

**Fase de transformación en línea:** Lo que busca esta fase es la de establecer una variedad de canales que permitan establecer un contacto directo de los trámites con otras entidades o empresas del Estado, es decir reducir las limitaciones que puede ocasionar la consulta o solicitud por parte de los ciudadanos y los subprocesos que produce en servicio o producto. Los criterios a cumplir son: cadena de trámites optimizada, Proveer y/o consumir servicios de intercambio de información, proveer y/o consumir servicios de intercambio de información, Uso del lenguaje estándar para intercambio de información, Uso de Sistemas de Información internos y/o Intranet institucional, Red de Alta Velocidad del Estado Colombiano, Implementación de múltiples canales, ventanillas únicas virtuales, formación en gobierno en línea.

**Fase de democracia en línea:** La última fase de la Estrategia de Gobierno en Línea tiene como objetivo consolidar una red de multicanales que permitan al ciudadano participar en la toma de decisiones de las empresas y entidades del Estado. Es decir, generar espacios y procesos de participación a través del internet. Para alcanzar esta fase son necesarios los siguientes criterios: Convocatoria para la participación por medios electrónicos, participación en línea, redes sociales, Proyectos de normatividad, Integración del Gobierno en línea a la política sectorial, motivación para la participación en medios electrónicos.

## **2. METODOLOGÍA**

Para cumplir con los parámetros que todo trabajo de grado exige, el presente proyecto sigue el paradigma emperico-analítico o positivismo el cual se basa en la objetividad y la contrastación teórica frente a la realidad. Se inscribe en este paradigma porque para llegar al verdadero conocimiento se necesita de una investigación metodológica interviniendo la razón, teniendo en cuenta que sea existente, útil, y se haya realizado por la experiencia y ejecutado varios procesos basados en hechos.

La investigación pertenece al positivismo porque permitió realizar una investigación a través de la observación, con sus debidos procesos verificados para llegar al conocimiento verídico, encuestas y listas de chequeo.

Siguiendo el paradigma positivista, el enfoque que se tuvo en cuenta fue el cuantitativo, el cual consiste en inspeccionar datos de manera cuantificable por medio de herramientas (estadísticas). Además, porque arrojó y analizó datos numéricos los cuales se definieron, limitaron y se aseguraron al inicio y final del problema.

Dentro del paradigma positivista y el enfoque cuantitativo el trabajo se clasificó como descriptivo y analítico. En el primer caso, porque logró conocer la situación del problema describiendo las funciones, el proceso y las causas vinculadas dentro del objeto de estudio, es decir la auditoria web. En el segundo caso, porque se basó en la observación y al análisis de un hecho conociéndolo a fondo.

La razón por la que se realizó desde lo descriptivo – analítico fue porque se efectuaron interpretaciones de resultados de las encuestas, lista de chequeo y la observación de las cuales se propuso el plan y las estrategias de mejoramiento, analizando el objeto de estudio y controlando su problema.

### **2.1 UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA**

El proyecto se realizó en el Departamento de Nariño, específicamente en la Ciudad de San Juan de Pasto en el Hospital Departamental Universitario de Nariño E.S.E. en donde se realizó una auditoria web al portal <http://www.hosdenar.gov.co>.

Por tratarse de una institución pública de Salud, la cual está certificada por Acreditación en Salud<sup>27</sup>, su personal lo constituye más del 70 por ciento profesionales médicos, enfermeras y especialistas. En un 30% la institución está conformada por la parte administrativa y de apoyo.

Para obtener la muestra de este proyecto el ingeniero de calidad junto con el ingeniero encargado del portal web del hospital nos brindaron la muestra, que con base en sus conocimientos y experiencia les permitió seleccionar a los sujetos para la aplicación de la encuesta y la lista de chequeo. (Ver anexo 3).

## **2.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

La metodología para el análisis de la información recolectada se fundamentó en el análisis y evaluación de riesgos informáticos mediante el uso de la matriz de riesgos y el análisis de gráficos.

La auditoría está orientada por la Estrategia de Gobierno en Línea, la cual es la base metodológica que permitió diseñar cuestionarios, encuestas y listas de chequeo. Además que posibilitó establecer los lineamientos, controles, requisitos y demás estándares que regulan los portales estatales en Colombia. De esta manera, como se mencionó al inicio de este trabajo, una delimitación a la auditoría se fundamenta desde lo metodológico con la utilización de la Estrategia de Gobierno en Línea.

Las técnicas de recolección de información fueron: encuesta la cual se aplicó a 70 trabajadores de las diferentes áreas y procesos del hospital. Lista de chequeo que fue aplicada a 6 expertos web de la ciudad de Pasto. La observación permitió conocer el estado del portal web y así inferir la problemática empírica que sufría.

## **2.3 METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO**

**2.3.1 Fase 1: Conocimiento.** En esta fase lo que se realizó fue:

- ❖ Ingreso al portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño para verificar el funcionamiento de todas las opciones.
- ❖ Consulta a los usuarios sobre la facilidad de navegación, los contenidos y la usabilidad del mismo.
- ❖ Entrevista a la persona encargada de la administración del portal web.
- ❖ Consulta sobre la normatividad vigente de los sitios web que permitió la adecuación del portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño.

---

<sup>27</sup> Para mayor información consúltese <http://www.acreditacionensalud.org.co/>

**2.3.2 Fase 2: análisis.** En esta fase se realizó lo siguiente:

- ❖ Se solicitó la documentación existente sobre el diseño y la implementación del portal web.
- ❖ Se establecieron los controles existentes para la actualización de contenidos y la seguridad de la información en el sitio web.
- ❖ Se identificaron los riesgos y fallas de funcionamiento en el portal web
- ❖ Se evaluaron cada uno de los riesgos y fallas encontrados con respecto al impacto y probabilidad de ocurrencia.

**2.3.3 Fase 3: Ejecución.** En esta fase se realizó lo siguiente:

- ❖ Comparación del cumplimiento de estándares para páginas gubernamentales en el Portal Web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.
- ❖ Verificación de la funcionalidad del sistema en todas sus opciones.
- ❖ Revisión de vínculos y enlaces que ofrece.
- ❖ Revisión del diseño del portal web

**2.3.4 Fase 4: informe final.** En esta fase se realizó lo siguiente:

- ❖ Elaboración de la matriz de hallazgos incluyendo las normas que no cumple el portal web para así dar las recomendaciones.
- ❖ Redacción del documento final de auditoría que permita identificar las causas y posibles soluciones.
- ❖ Elaboración del informe final y las recomendaciones.
- ❖ Elaboración del plan de mejoramiento.

## **2.4 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para el logro satisfactorio del proyecto se utilizaron las siguientes fuentes de recolección:

**Fuentes Primarias.** Se utilizó la observación, la encuesta y la lista de chequeo técnicas mediante las cuales se obtuvieron datos de primera mano de los sujetos de estudio y el análisis del portal web que permitieron realizar la auditoría.

**Fuentes Secundarias:** para desarrollo del proceso de auditoría e investigación se consultaron trabajos de grado, revistas y artículos de internet. Mediante la consulta y análisis de esta información se logró fortalecer la observación, caracterizar el problema, establecer el componente teórico, metodológico y el análisis de los datos obtenidos.

### 3. INFORME DE RESULTADOS

#### 3.1 MEMORANDO DE PLANEACIÓN

##### 3.1.1 Objetivos:

**Objetivo general:** Realizar la evaluación del sitio web del HUDN en cuanto a la calidad del software usando el estándar ISO/IEC 9126, y el cumplimiento de la normatividad de gobierno en línea del Decreto 1151 de 2008 para portales gubernamentales.

##### Objetivos específicos:

- ✓ Conocer el portal web del HUDN verificando la funcionalidad, el diseño y contenidos para tener una idea clara del software a evaluar.
- ✓ Realizar consultas sobre la normatividad vigente para portales web institucionales y del decreto 1151 de 2008 para determinar si el portal web cumple con dicha normatividad.
- ✓ Diseñar los instrumentos para recolección de la información para aplicarlos a usuarios del portal, expertos en las diferentes normas que se aplicarán y el encargado del portal para realizar una evaluación objetiva.
- ✓ Aplicar encuestas a usuarios, entrevistas al encargado del portal web, las listas de verificación del decreto 1151 de 2008, y la metodología de evaluación de software para determinar los hallazgos.
- ✓ Determinar las evidencias con las cuales se puede soportar cada uno de los hallazgos encontrados.
- ✓ Elaborar el Informe Final de Auditoria que será sustentado ante el hospital y socializado a toda la comunidad del HUDN.

#### 3.2 ALCANCES

En el análisis y evaluación del portal web del HUDN se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Evaluación de Diseño y Contenidos del portal Web: se verificó la funcionalidad, el diseño y contenidos del portal institucional, revisión del cumplimiento de la

normatividad del diseño, revisión de vínculos, revisión de actualización de la información, revisión de navegabilidad del portal web, entre otros.

- ✓ Evaluación de la Calidad del Software: Se evaluaron las características de la norma ISO/IEC 9126 en sus características de Funcionalidad, Confiabilidad, Accesibilidad, Usabilidad y Eficiencia mediante la aplicación de una de las metodologías para evaluación de portales web.
- ✓ Evaluación del Cumplimiento de la Norma para Portales web Gubernamentales teniendo en cuenta el cumplimiento del decreto 1151 de 2008.

### **3.3 JUSTIFICACIÓN**

El estudio y evaluación del cumplimiento de la normatividad y calidad del portal web del HUDN es fundamental para la difusión de la información de los servicios y programación de eventos que se llevan a cabo por cada una de las dependencias a los usuarios que hacen uso de este importante servicio que presta el hospital a la comunidad de Pasto.

El proyecto pretende hacer un diagnóstico de la situación actual del portal web en cuanto al cumplimiento de la calidad como de la normatividad con el fin de determinar si el portal web puede ser rediseñado o por el contrario si es necesario iniciar un nuevo diseño ajustado a la normatividad actual.

Finalmente y de acuerdo a las recomendaciones se puede definir el tratamiento que se dará para que los requerimientos de cada una de las dependencias se puedan ver reflejado en el portal web.

### **3.4 HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

- ✓ Evidencia de funcionalidad (pantallazos).
- ✓ Listas de Chequeo para cumplimiento de Normas decreto 1151 de 2008.
- ✓ Entrevistas a Encargado del portal web.
- ✓ Cuestionarios de Evaluación ISO/IEC 9126
- ✓ Encuestas a usuarios de dependencia

### **3.5 METODOLOGÍA**

Para el cumplimiento de los objetivos de la auditoria, la metodología se dividió en tres etapas, cada una de ellas con unos pasos bien determinados para la evaluación de la funcionalidad, la calidad del portal web y el cumplimiento de la normatividad, las etapas son las siguientes:

### **Etapas 1. Evaluación de la funcionalidad y Contenidos del Portal Web:**

- ✓ Visitas al Portal Web para conocer las opciones y los contenidos que ofrece.
- ✓ Diseño y aplicación de la encuesta a usuarios del Portal Web de todas sus dependencias.
- ✓ Realizar pruebas de funcionalidad de todas las opciones y el cumplimiento de la norma de diseño.
- ✓ Determinar los hallazgos encontrados acerca de la funcionalidad, diseño y contenidos.

### **Etapas 2. Evaluación para determinar el cumplimiento del Decreto 1151 de 2008 de Gobierno en Línea:**

- ✓ Consulta del Decreto 1151 de Gobierno en Línea.
- ✓ Entrevista a expertos en Gobierno en Línea y el cumplimiento del Decreto 1151.
- ✓ Diseño y aplicación de las listas de chequeo para el cumplimiento de la normatividad en el Portal Web del HUDN.
- ✓ Determinar los hallazgos encontrados acerca del cumplimiento de este Decreto.

### **Etapas 3. Evaluación de la calidad del Portal Web teniendo en cuenta la norma ISO/IEC 9126 de calidad de software:**

- ✓ Consulta de la norma de calidad de software ISO/IEC 9126.
- ✓ Entrevista a expertos en la aplicación de la norma ISO/IEC 9126.
- ✓ Diseño y aplicación de formatos de evaluación de características y subcaracterísticas de la norma.
- ✓ Determinar los hallazgos encontrados acerca del cumplimiento de la norma.

Finalmente, la metodología incluye el análisis y evaluación de los riesgos encontrados para determinar el impacto y la probabilidad de ocurrencia de los mismos.

## **3.6 RECURSOS:**

### **3.6.1 Humanos:**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>
Jennifer Nathaly Realpe Portilla	Ingeniera auditora
Yenifer Adriana Rodriguez Ojeda	Ingeniera auditora
Francisco Nicolas Solarte Solarte	Asesor

### 3.6.2 Técnicos:

- ✓ Computador.
- ✓ Impresora.
- ✓ Portal Web
- ✓ Internet
- ✓ Grabadora digital

### 3.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

AUDITORIA AL PORTAL WEB DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.								
ACTIVIDAD	TIEMPO EN MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Etapa 1. Evaluación de la funcionalidad y Contenidos del Portal Web</b>								
Visitas al Portal Web								
Diseño y aplicación de la encuesta a usuarios								
Realizar pruebas de funcionalidad y el cumplimiento de la norma de diseño								
Determinar los hallazgos de funcionalidad, diseño y contenidos.								
<b>Etapa 2. Evaluación para determinar el cumplimiento del Decreto 1151 de 2008 de Gobierno en Línea</b>								
Consulta del Decreto 1151 de Gobierno en Línea								
Entrevista a expertos en Gobierno en Línea								

Diseño y aplicación de listas de chequeo.								
Determinar los hallazgos encontrados del Decreto.								
<b>Etapa 3. Evaluación de la calidad del Portal Web teniendo en cuenta la norma ISO/IEC 9126 de calidad de software</b>								
Consulta de la norma ISO/IEC 9126 de calidad de software								
Entrevista a expertos en la norma ISO/IEC 9126								
Diseño y aplicación de formatos de la norma.								
Determinar los hallazgos encontrados de la norma.								
Elaboración del informe final								

### 3.8 AUDITORIA INTERNA

Luego que se realizó una indagación teórica sobre el tema de la auditoria web y se diseñaron los instrumentos para la recolección de las evidencias que permitieron identificar los hallazgos empíricos del portal <http://www.hosdenar.gov.co>.

Para recolectar la información se diseñó un instrumento por parte de las auditoras y que fue revisado y avalado por la oficina de calidad del Hospital para obtener unos resultados iniciales acerca de la percepción de los usuarios de diferentes dependencias acerca del portal web de la institución.

La muestra fue seleccionada intencionalmente por la gerencia de calidad del hospital, para ello se tuvo en cuenta los usuarios que tienen injerencia sobre la funcionalidad, la información y los contenidos del portal web. A continuación se puede ver la muestra seleccionada por la gerencia de calidad: (ver cuadro 4)

**Cuadro 4. Muestra para encuestas**

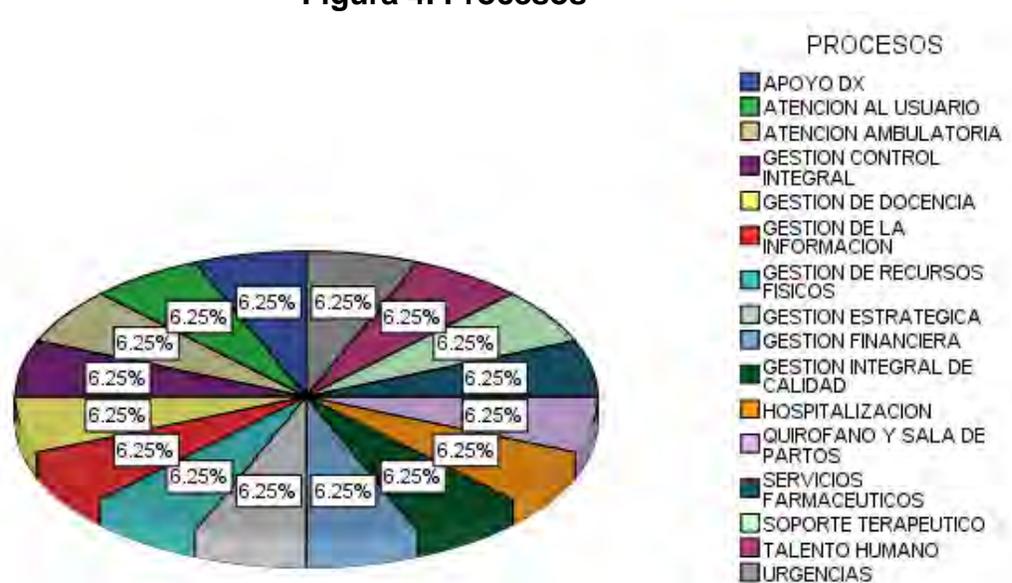
<b>PROCESOS</b>	<b>Área:</b>
GESTION ESTRATEGICA	GERENCIA
	SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA
	SUBGERENCIA DE SERVICIOS
	JURIDICA
	PLANEACION
	AUDITORIA MEDICA
	AUDITORIA
GESTION INTEGRAL DE CALIDAD	EMERGENCIAS
	AMBIENTAL
	ASESOR DE CALIDAD
GESTION CONTROL INTEGRAL	CONTROL INTERNO
	CONTROL DISCIPLINARIO
ATENCION AL USUARIO	RW\EREF\RENCIA Y CONTRAREFERENCIA
	ATENCION AL USUARIO 1
	ATENCION AL USUARIO 2
	ATENCION AL USUARIO 3
URGENCIAS	JEFE 1
	AUXILIAR
	JEFE 2
	CORDINACION DE URGENCIAS
ATENCION AMBULATORIA	MEDICO
	AUXILIAR
	ENFERMERIA 1
	ENFERMERIA 2
QUIROFANO Y SALA DE PARTOS	SALA DE PARTOS
	CIRUGIA
	CIRUGIA GENERAL
	SALA DE PARTOS
	URPA
HOSPITALIZACION	GINECOLOGIA
	GINECOLOGIA
	QUIRURGICAS
	QUIRURGICAS

	UCI
	UCI
	MEDICINA INTERNA
	MEDICINA INTERNA
	ORTOPEDIA
	ORTOPEDIA
	PENSION
	PENSION
	UCIN
	UCIN
APOYO DX	BANCO DE SANGRE
	PATOLOGIA
	LABORATORIO
	IMAGENOLOGIA
SERVICIOS FARMACEUTICOS	CENTRAL DE GASES
	CENTRAL DE MEZCLAS
	DISTRIBUCION
	FARMACOVIGILANCIA
SOPORTE TERAPEUTICO	REHABILITACION
	ONCOLOGIA
TALENTO HUMANO	RECURSOS HUMANOS
	SALUD OCUPACIONAL
GESTION FINANCIERA	CARTERA
	TESORERIA
	PRESUPUESTO
	CONTABILIDAD
GESTION DE RECURSOS FISICOS	MANTENIMIENTO
	APOYO LOGISTICO
	ACTIVOS FIJOS
GESTION DE LA INFORMACION	SISTEMAS
	COMUNICACION
	ARCHIVO CENTRAL
	ARCHIVO
	SISTEMAS
	ESTADISTICA
GESTION DE DOCENCIA	COORDINACION
	ESTUDIANTE 1
	ESTUDIANTE 2
	BIBLIOTECA
	ESTUDIANTE 3

A continuación, se presenta el instrumento utilizado y cada uno de los ítems evaluados en él, hay que resaltar que el instrumento también evalúa la funcionalidad, el diseño y los contenidos del portal, este instrumento servirá para presentar la información de los usuarios y el uso que cada uno de ellos hace de la información del portal web.

A continuación, se presentan los resultados de la sistematización, análisis e interpretación de los resultados del primer instrumento utilizado y aplicado a los trabajadores del hospital. (ver figura 4)

**Figura 4. Procesos**



**Análisis e Interpretación:** como se puede apreciar en el gráfico se aplicaron 73 encuestas las cuales se distribuyeron en 16 procesos que conforman el organigrama del Hospital Universitario Departamental de Nariño. A saber distribuidas de la siguiente manera, Gestión estratégica 7, gestión integral de calidad 3, gestión integral 2, atención al usuario 4, urgencias 4, atención ambulatoria 4, quirófano y sala de partos 5, hospitalización 14, apoyo diagnóstico 4, servicio farmacéutico 4, soporte terapéutico 4, talento humano 2, gestión financiera 4, gestión de recursos físicos 3, gestión de la información 6, y gestión de docencia 5 encuestas.

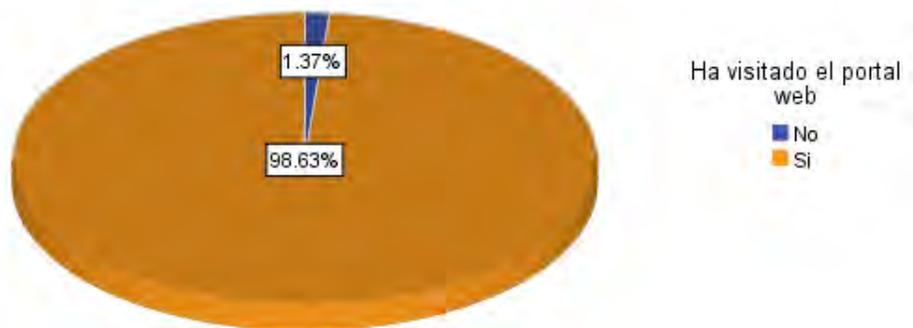
Esta distribución de las encuestas en los diferentes sectores permitió identificar algunos inconvenientes que el portal web presenta desde su creación en 1995. Además, que se enfatiza en aquellos funcionarios que mayor acceso y frecuencia tienen respecto a un computador e internet. De las 73 encuestas todas fueron

respondidas por los distintos profesionales asistenciales, administrativos y de apoyo lo cual garantiza que la muestra seleccionada vincula a fuentes variadas. (ver figura 5)

**Figura 5. Visita al portal web Estadísticos**

Visita al portal web

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 5. Visitas al portal web**

Visita al portal web

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos No	1	1.4	1.4	1.4
Si	72	98.6	98.6	100.0
Total	73	100.0	100.0	

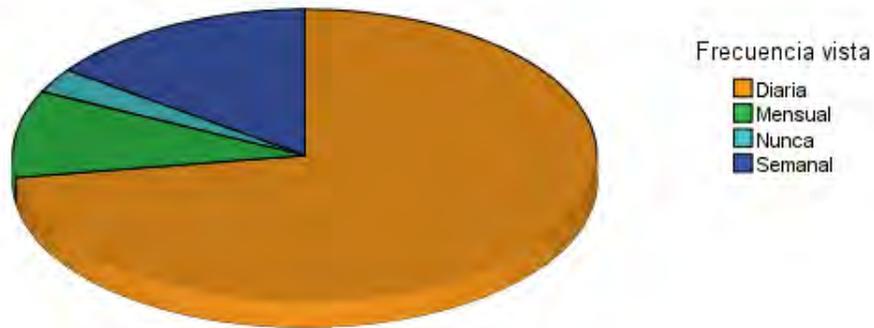
Análisis e interpretación: según los resultados el 98.6% que equivale al 72 encuestados manifiestan haber visitado el portal web y tan sólo un 1.4% equivalente al 1.4% considera no haber visitado el portal. Estos porcentajes indican que los trabajadores de los diferentes procesos mantienen un contacto directo con el portal y tienen conocimiento de su existencia. Además, significa que

los 16 procesos tienen por lo menos en los jefes de área acceso a internet. (ver figura 6) (ver cuadro 6)

**Figura 6. Frecuencia de vista Estadísticos**

Frecuencia de vista

N	Válidos	73
	Perdidos	0



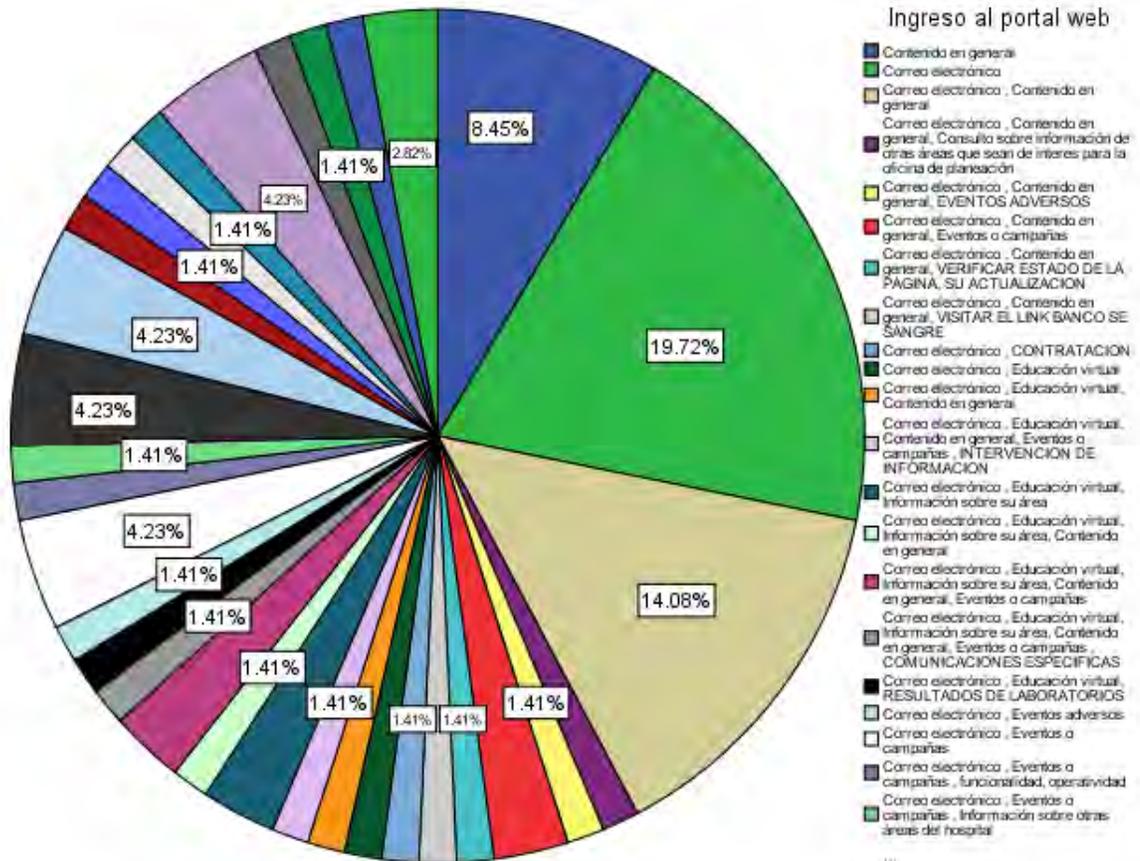
**Cuadro 6. Frecuencia de vista**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Diaria	53	72.6	72.6	72.6
Mensual	7	9.6	9.6	82.2
Nunca	2	2.7	2.7	84.9
Semanal	11	15.1	15.1	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: considerando el resultado del anterior gráfico se puede evidenciar que un 72.6% de los encuestados realizan una visita diaria al portal web, lo cual equivale a 53 personas de las 73 y siendo el porcentaje más alto en comparación con la frecuencia de visitas semanales que ocupan el 15.1% de 11 personas, del 9.6% de 7 y del 2.7% de 2 encuestados. Estos resultados demuestran que los trabajadores ya sean asistenciales, administrativos o de apoyo ingresan al portal web diariamente a realizar diferentes consultas. (ver figura 7) (ver cuadro 7)

**Figura 7. Ingreso al portal web Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 7. Ingreso al portal web**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		2	2.7	2.7	2.7
	Contenido en general	6	8.2	8.2	11.0
	Correo electrónico	14	19.2	19.2	30.1
	Correo electrónico , Contenido en general	10	13.7	13.7	43.8
	Correo electrónico , Contenido en general, Consulta sobre información de otras áreas que sean de interés para la oficina de planeación	1	1.4	1.4	45.2
	Correo electrónico , Contenido en general, EVENTOS ADVERSOS	1	1.4	1.4	46.6
	Correo electrónico , Contenido en general, Eventos o campañas	2	2.7	2.7	49.3
	Correo electrónico , Contenido en general, VERIFICAR ESTADO DE LA PAGINA, SU ACTUALIZACION	1	1.4	1.4	50.7

Correo electrónico , Contenido en general, VISITAR EL LINK BANCO SE SANGRE	1	1.4	1.4	52.1
Correo electrónico , CONTRATAACION	1	1.4	1.4	53.4
Correo electrónico , Educación virtual	1	1.4	1.4	54.8
Correo electrónico , Educación virtual, Contenido en general	1	1.4	1.4	56.2
Correo electrónico , Educación virtual, Contenido en general, Eventos o campañas , INTERVENCION DE INFORMACION	1	1.4	1.4	57.5
Correo electrónico , Educación virtual, Información sobre su área	2	2.7	2.7	60.3
Correo electrónico , Educación virtual, Información sobre su área, Contenido en general	1	1.4	1.4	61.6

Correo electrónico , Educación virtual, Información sobre su área, Contenido en general, Eventos o campañas	2	2.7	2.7	64.4
Correo electrónico , Educación virtual, Información sobre su área, Contenido en general, Eventos o campañas , COMUNICACIONES ESPECIFICAS	1	1.4	1.4	65.8
Correo electrónico , Educación virtual, RESULTADOS DE LABORATORIOS	1	1.4	1.4	67.1
Correo electrónico , Eventos adversos	1	1.4	1.4	68.5
Correo electrónico , Eventos o campañas	3	4.1	4.1	72.6
Correo electrónico , Eventos o campañas , funcionalidad, operatividad	1	1.4	1.4	74.0

	Correo electrónico , Eventos o campañas , Información sobre otras áreas del hospital	1	1.4	1.4	75.3
	Correo electrónico , Información sobre su área	3	4.1	4.1	79.5
	Correo electrónico , Información sobre su área, Contenido en general	3	4.1	4.1	83.6
	Correo electrónico , Información sobre su área, Contenido en general, Eventos o campañas	1	1.4	1.4	84.9
	Correo electrónico , Información sobre su área, Contenido en general, Eventos o campañas , CONSULTA SOLICITUDES DE COTIZACION	1	1.4	1.4	86.3

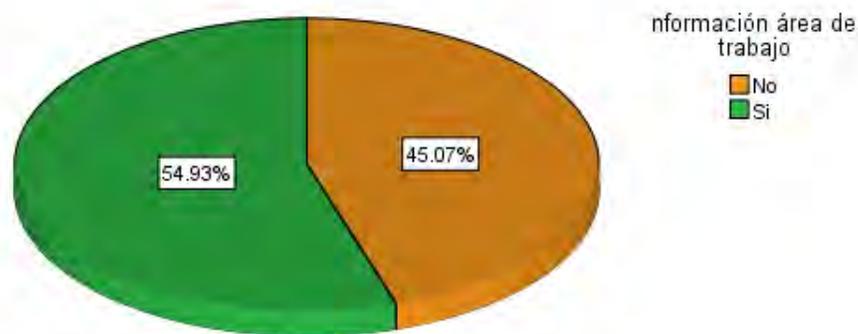
Correo electrónico , Información sobre su área, Contenido en general, Eventos o campañas , DOCUMENTACION, PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL, CONSULTAS	1	1.4	1.4	87.7
Correo electrónico , PARA LAS AUTORIZACIONES Y GESTIONES EN GENERAL CON LAS EPS	1	1.4	1.4	89.0
Educación virtual	3	4.1	4.1	93.2
Educación virtual, Contenido en general	1	1.4	1.4	94.5
Educación virtual, Información sobre su área	1	1.4	1.4	95.9
Eventos o campañas	1	1.4	1.4	97.3
Información sobre su área	2	2.7	2.7	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: según los datos obtenidos la finalidad con la cual los encuestados ingresan al portal se realiza para la consulta del correo electrónico que ocupa un 19.2% que corresponde a 14 personas. En segundo lugar la consulta de correo electrónico y de contenido en general con un 13.7% equivalente a 10 personas. En tercer lugar está la consulta de contenido en general ocupando un 8.2%, es decir 6 encuestados. El correo electrónico, eventos o campañas ocupa un 9.5%, correo electrónico, Información sobre su área 6.8%, correo electrónico, Información sobre su área, Contenido en general 4.1%, y educación virtual 6.8%.

Estos porcentajes significan que internamente el portal exige a los trabajadores ingresar al portal en búsqueda de información a nivel interno y externo sobre la institución. Sin embargo, es evidente que el mayor porcentaje se concentra en la consulta correo electrónico institucional lo cual pone en evidencia uno de los estándares de la estrategia de gobierno en línea respecto a los correos electrónicos. Esto permite que el portal genere más tráfico. (ver figura 8) (ver cuadro 8)

**Figura 8. Información referente a su área de trabajo Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 8. Información referente a su área de trabajo**

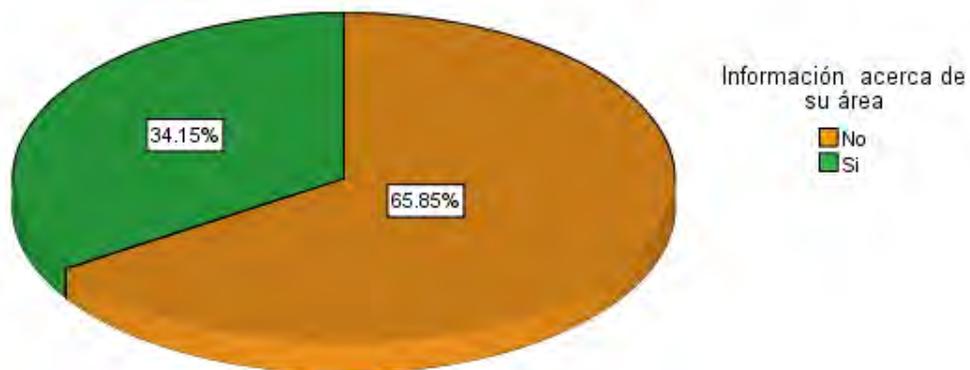
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2.7	2.7	2.7
No	32	43.8	43.8	46.6
Si	39	53.4	53.4	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: de los 73 encuestados se puede evidenciar que el 53.4% equivalente a 39 personas manifiestan la existencia de información referente al área o proceso al cual pertenecen, sin embargo, el 43.8% casi la mitad considera que no existe en el portal web información referente a su área o proceso.

Estos porcentajes ponen en alerta los parámetros que la Estrategia de gobierno en línea propone en cuanto a ofrecer información necesaria de los servicios, contactos y responsables de cada área. (ver figura 9) (ver cuadro 9)

**Figura 9. Información acerca de su área Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 9. Información acerca de su área**

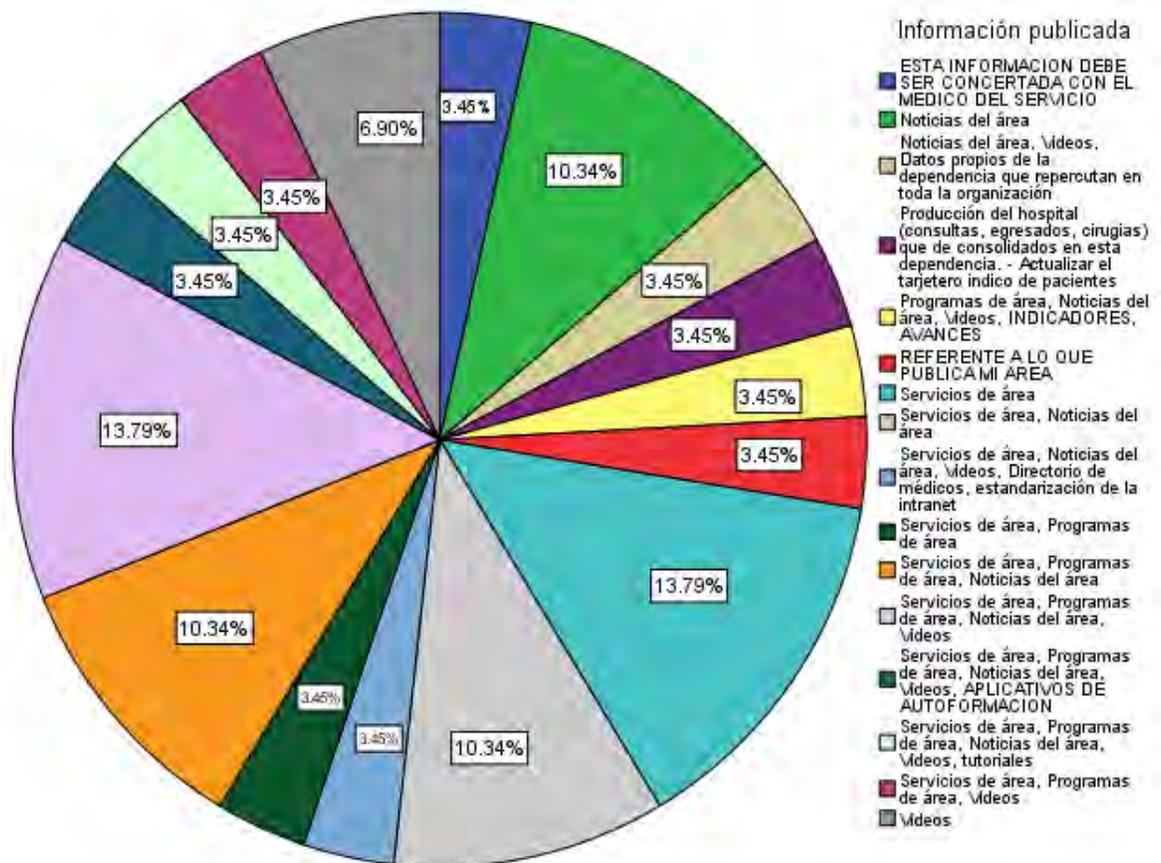
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	32	43.8	43.8	43.8
No	27	37.0	37.0	80.8
Si	14	19.2	19.2	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: en complementación del gráfico anterior, un 43.8% manifiesta abstinencia al responder si existe información suficiente acerca de su área, esto significa la mayoría concuerda con la respuesta anterior que anunciaba la no existencia de información. De esta manera, el 43.8% de abstinencia ocupa el primer lugar, seguido del 19.7% que asegura no existir información suficiente, lo cual significa que en un 63.5% considera que este aspecto es insuficiente. Tan

sólo un 37% considera que la información es suficiente para su área de trabajo. (ver figura 10) (ver cuadro 10)

**Figura 10. Información que debe ser publicada Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 10. Información que debe ser publicada**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		44	60.3	60.3	60.3
	ESTA INFORMACION DEBE SER CONCERTADA CON EL MEDICO DEL SERVICIO	1	1.4	1.4	61.6
	Noticias del área	3	4.1	4.1	65.8
	Noticias del área, Videos, Datos propios de la dependencia que repercutan en toda la organización	1	1.4	1.4	67.1
	Producción del hospital (consultas, egresados, cirugías) que de consolidados en esta dependencia. - Actualizar el tarjetero indico de pacientes	1	1.4	1.4	68.5
	Programas de área, Noticias del área, Videos, INDICADORES, AVANCES	1	1.4	1.4	69.9
	REFERENTE A LO QUE PUBLICA MI AREA	1	1.4	1.4	71.2
	Servicios de área	4	5.5	5.5	76.7
	Servicios de área, Noticias del área	3	4.1	4.1	80.8
	Servicios de área, Noticias del área, Videos, Directorio de médicos, estandarización de la intranet	1	1.4	1.4	82.2

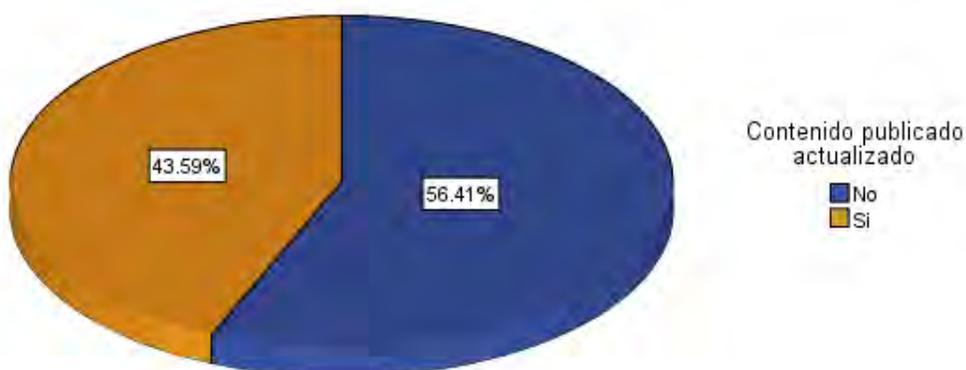
Servicios de área, Programas de área	1	1.4	1.4	83.6
Servicios de área, Programas de área, Noticias del área	3	4.1	4.1	87.7
Servicios de área, Programas de área, Noticias del área, Videos	4	5.5	5.5	93.2
Servicios de área, Programas de área, Noticias del área, Videos, APLICATIVOS DE AUTOFORMACION	1	1.4	1.4	94.5
Servicios de área, Programas de área, Noticias del área, Videos, tutoriales	1	1.4	1.4	95.9
Servicios de área, Programas de área, Videos	1	1.4	1.4	97.3
Videos	2	2.7	2.7	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: de acuerdo a los encuestados, la información que se debe publicar en aquellas páginas que no tienen ningún tipo de información, el 9,7% considera de vital importancia la producción de noticias y su publicación de las mismas en el área correspondiente. Por otro lado, el 26.2% siendo el porcentaje más alto manifiesta que es importante publicar información referente a los servicios y programas del área. Finalmente un 2.7% considera que se deben publicar videos e instructivos. Es importante resaltar que estos resultados sólo corresponden a 40 encuestados quienes respondieron a esta pregunta, por tanto, llama la atención la abstinencia de las 33 personas que no respondieron.

En este aspecto es importante considerar que se hace indispensable definir los objetivos a cumplir con la recopilación y producción de información, además de los usuarios que se beneficiaran directa o indirectamente de estos contenidos. Así dando cumplimiento a lo establecido en los ítems de la Arquitectura de la información y de Contenido que propone la Estrategia de Gobierno en línea. (ver figura 11) (ver cuadro 11)

**Figura 11. El contenido publicado Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 11. Contenido publicado**

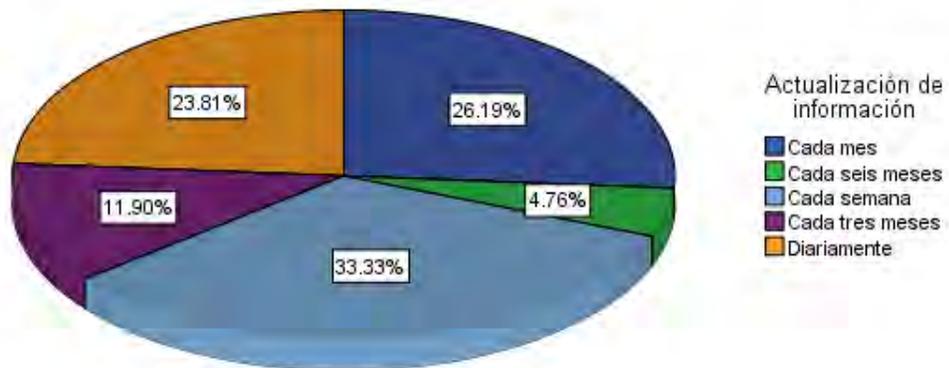
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	34	46.6	46.6	46.6
No	22	30.1	30.1	76.7
Si	17	23.3	23.3	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: para este ítem el 30.1% de las personas manifestaron que el contenido de su área, en los casos que existe, no está actualizado, lo cual puede ocasionar confusiones para los usuarios internos y externos porque los datos no están acordes con los procesos y trámites vigentes. Por otro lado, un 23.3% afirmó que el contenido de su área si está actualizado, siendo un porcentaje poco representativo considerando que sólo 39 persona, 76.7%, respondieron esta pregunta y 34 no lo hicieron, es decir que existió una abstinencia del 46.6%. El fenómeno de abstinencia se debe a que no existe información de sus áreas lo cual implica automáticamente a no responder a este ítem. Esto llama la atención porque un portal de la magnitud que tiene el Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. debería mantener un proceso

planificado para evitar estos inconvenientes con su portal web que es el medio de información y comunicación con los ciudadanos. (ver figura 12) (ver cuadro 12)

**Figura 12. Actualización de la información Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 12. Actualización de la información**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	31	42.5	42.5	42.5
Cada mes	11	15.1	15.1	57.5
Cada seis meses	2	2.7	2.7	60.3
Cada semana	14	19.2	19.2	79.5
Cada tres meses	5	6.8	6.8	86.3
Diariamente	10	13.7	13.7	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: según los encuestados, el 19.2% manifiesta que la información de su área se debería actualizar cada semana, por su parte el 15.1% considera que se debería actualizar cada mes, un 13.7% diariamente, un 6.8% cada tres meses y un 2.7% cada seis meses. Teniendo en cuenta estos datos, se puede inferir que la producción de la información a nivel de servicios es un proceso importante pero que se complementa con aquella información referente a noticias y eventos que se originan con mucha frecuencia por las diferentes áreas dentro y fuera del hospital.

En este ítem existió una abstinencia de 31 personas que equivale a un 42,5% del 100% de los encuestados. (ver figura 13) (ver cuadro 13)

**Figura 13. Encargado de la administración del portal Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



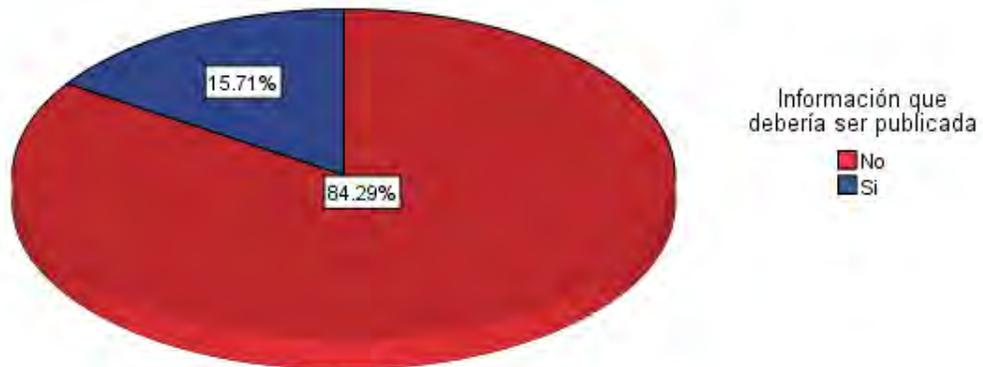
**Cuadro 13. Encargado de la administración del portal**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	4.1	4.1	4.1
No	36	49.3	49.3	53.4
Si	34	46.6	46.6	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: según los encuestados, un 49.3% considera que no conoce al encargado del portal web y un 46.6% manifiesta conocerlo. Estos datos significan que no se ha consolidado un proceso de información interna que permita la identificación entre empleados, sus cargos y funciones. Por otro lado, considerando que las entidades estatales deben implementar la estrategia de gobierno en Línea no se evidencia que haya existido el despliegue de la misma en el cual se informe a los usuarios internos sobre sus objetivos, personal y fases de implementación, peor aún, considerando que los encuestados son representantes de las áreas quienes tienen mayor acceso y contacto con los altos mandos y la alta gerencia en donde se realizan y se toman las decisiones. (ver figura 14) (ver cuadro 14)

**Figura 14. Información que debería ser publicada**  
**Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 14. información que debería ser publicada**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	4.1	4.1	4.1
No	59	80.8	80.8	84.9
Si	11	15.1	15.1	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: según los encuestados el 80.8% manifiesta que el encargado no ha solicitado información de las áreas para publicarla, siendo un porcentaje muy considerable ya que representa a 59 personas de las 73 que conforman la muestras. Sólo un 15.1% considera que el encargado solicito alguna vez información.

Dicho porcentaje sobresaliente se debe en primera instancia a la no existencia de al Comité de Gobierno en línea y Antitrámites el cual debe ser integrado, como mínimo por: “el líder de Gobierno en línea, quien representa a la alta dirección, los representantes de cada Dirección y/o Programa de la entidad, el jefe de la Oficina responsable de Planeación o su delegado, del nivel asesor, el jefe de la Oficina responsable de Atención al Ciudadano o su delegado, del nivel asesor, el jefe de la Oficina responsable de Comunicaciones y/o Prensa o su delegado, del nivel asesor y el jefe de la Oficina responsable de Sistemas y/o Informática y/o su delegado del nivel asesor”<sup>28</sup>.

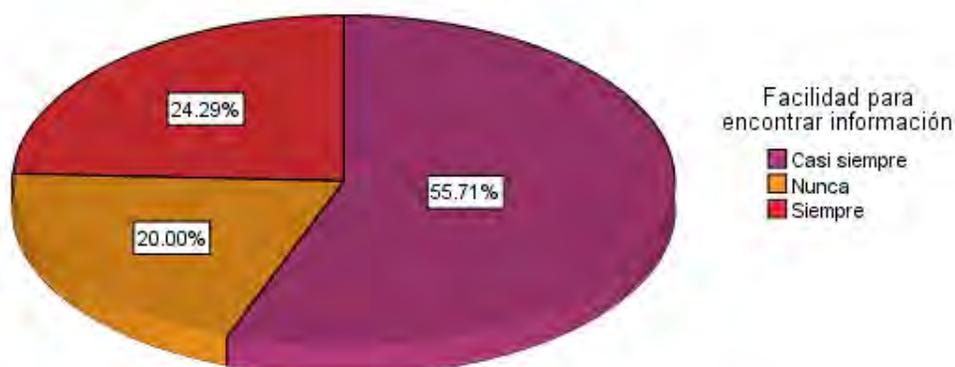
Este comité sería el encargado de delegar las funciones y responsabilidades de los miembros del mismo. De tal manera que el encargado del portal web se dedique a tareas exclusivas de carácter técnico, mientras que el responsable de comunicaciones tenga como responsabilidad la producción de contenidos. (ver figura 15) (ver cuadro 15)

---

<sup>28</sup> MINISTERIO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. República de Colombia. Manual para la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia versión 2010. Bogotá D.C., 2010. p. 10.

**Figura 15. Facilidad para encontrar información Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 15. Facilidad para encontrar información**

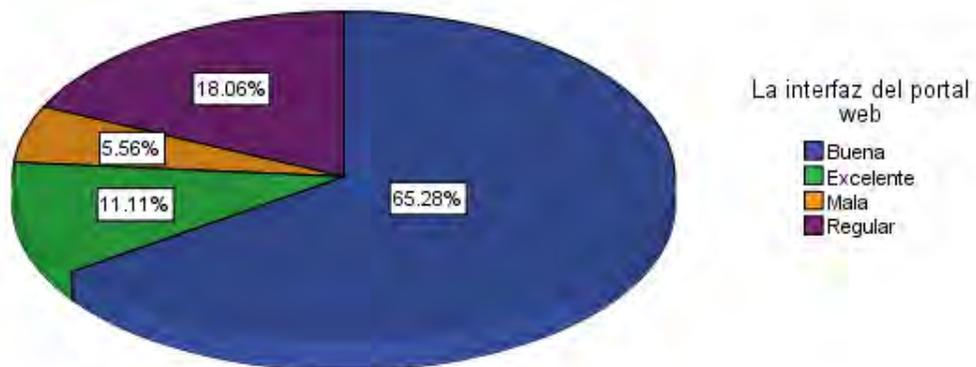
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi siempre	39	53.4	53.4	57.5
	Nunca	14	19.2	19.2	76.7
	Siempre	17	23.3	23.3	100.0
		3	4.1	4.1	4.1
Total	73	100.0	100.0		

Análisis e interpretación: según los datos obtenidos en este ítem, el 53.4% de los encuestados considera que casi siempre en el portal web se tiene facilidad para encontrar información sobre un área determina, mientras que un 23.3% manifiesta que siempre existe facilidad para dicho tarea. Finalmente, un 19.2% considera que nunca es fácil encontrar información en el portal web de un área específica.

Aunque los porcentajes de favorabilidad están entre la escala de casi siempre y siempre, el portal presenta algunos errores y problemas de navegabilidad que tienen que ver con la arquitectura de la información y el diseño de la interfaz, los cuales dificultan el proceso y práctica rápida, ágil y fácil para acceder a un servicio o información que contiene el portal web. (ver figura 16) (ver cuadro 16)

**Figura 16. La interfaz del portal web Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 16. La interfaz del portal web**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1.4	1.4	1.4
Buena	47	64.4	64.4	65.8
Excelente	8	11.0	11.0	76.7
Mala	4	5.5	5.5	82.2
Regular	13	17.8	17.8	100.0
Total	73	100.0	100.0	

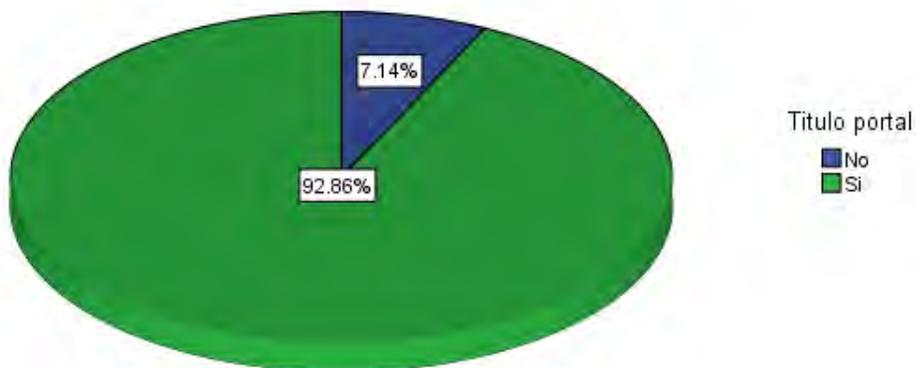
Análisis e interpretación: según los datos arrojados en este ítem, los encuestados manifiestan que el diseño de la interfaz es buena con un porcentaje del 64.4%, mientras que un 17.8% la califica como regular, un 11% la considera como excelente y un 5.5% como mala.

Aunque el portal web sólo ha tenido dos diseños uno al inicio en 1995 y otro en la década del 2000 es evidente que le falta mayor planeación en la arquitectura con que permita al usuario conseguir lo que busca. Establecer y hacer uso adecuado de colores, textos, fotografías, videos, animaciones que tengan una combinación y contraste favorable para su lectura. (ver figura 17) (ver cuadro 17)

**Figura 17. Título del Portal Estadísticos**

Titulo portal

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 17. Titulo portal**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	4.1	4.1	4.1
No	5	6.8	6.8	11.0
Si	65	89.0	89.0	100.0
Total	73	100.0	100.0	

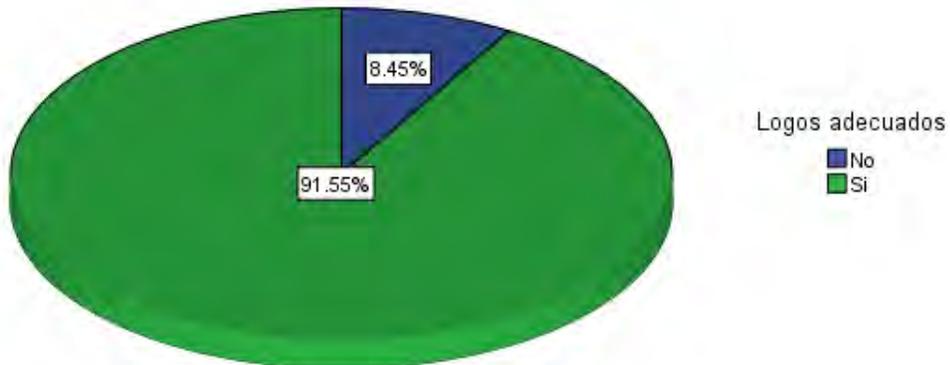
Análisis e interpretación: respecto al título del portal web los datos obtenidos de la encuesta son los siguientes: el 89.0% considera que este parámetro si está presente en el portal web mientras que tan sólo un 6.8% manifiesta que no está presente y un 4.1% de los encuestados mantienen abstinencia frente a esta pregunta.

Teniendo en cuenta los estándares de auditoria web el aspecto del título está relacionado con el encabezado de las páginas web el cual va junto con el logo o eslogan institucional y hacen parte de los estándares de arquitectura de la información y la interfaz del usuario.

Cuando se inició la auditoria del portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño, éste presentaba un encabezado conformado por un título y logos intermitentes en forma marquesina que no facilitaban su comprensión, a medida que se realizó la auditoria se realizaron algunos cambios que mejoraron este aspecto. (ver figura 18) (ver cuadro 18)

**Figura 18. Logos adecuados Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 18. Logos adecuados**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2.7	2.7	2.7
No	6	8.2	8.2	11.0
Si	65	89.0	89.0	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: según la encuesta en este ítem, el 89.0% de las repuestas manifiestan que se hace un uso adecuado del logo institucional en portal web mientras que sólo un 8.2% considera que no se da un uso adecuado y se presenta el logo en el portal. En esta pregunta sólo un 2.7% se abstuvo a responder.

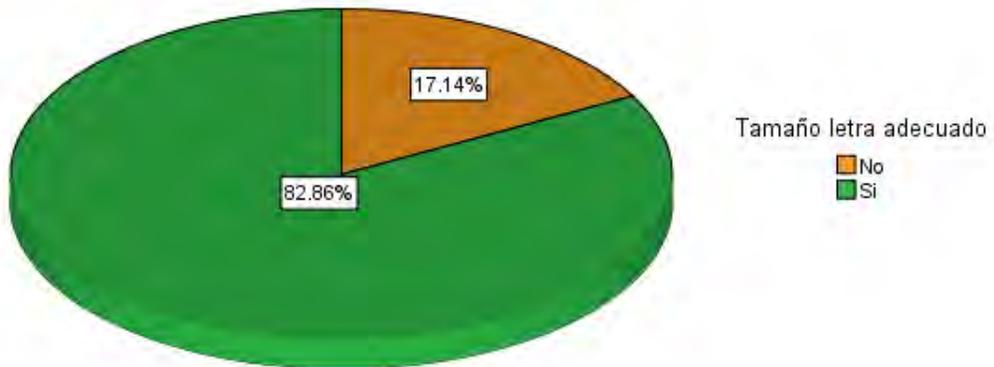
Al igual que la pregunta anterior, siguiendo los estándares de auditoria web el logo está incluido dentro del encabezado y hace parte de los estándares de arquitectura de la información y la interfaz del usuario.

Cuando se inició la auditoria del portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño, éste presentaba un encabezado conformado por un título y logos intermitentes en forma marquesina que no facilitaban su compresión, a medida que se realizó la auditoria se realizaron algunos cambios que mejoraron este aspecto. (ver figura 19) (ver cuadro 19)

**Figura 19. Tamaño letra adecuado Estadísticos**

Tamaño letra adecuado

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 19. Tamaño letra adecuado**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	4.1	4.1	4.1
No	12	16.4	16.4	20.5
Si	58	79.5	79.5	100.0
Total	73	100.0	100.0	

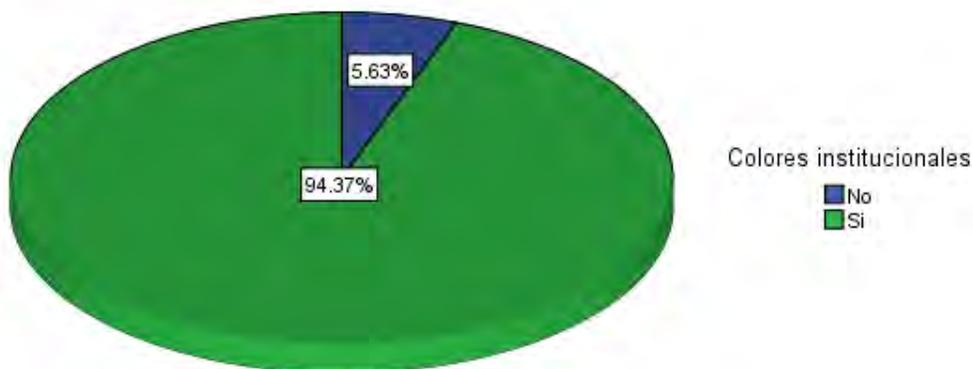
Análisis e interpretación: el 79.5% de los encuestados consideran que el portal web tiene un buen tamaño del tipo de letra que permite una buena visualización de los contenidos. Por otra parte, el 16.4% de los encuestados consideran que el tamaño de la letra no es el más adecuado.

Según el estándar interfaz del usuario de la normatividad web se debe posibilitar una opción que permita realizar cambios en el tamaño de la fuente y su color, además de utilizar fuentes universales que se adapten a los diferentes operativos. (ver figura 20) (ver cuadro 20)

**Figura 20. Colores institucionales Estadísticos**

Colores institucionales

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 20. Colores institucionales**

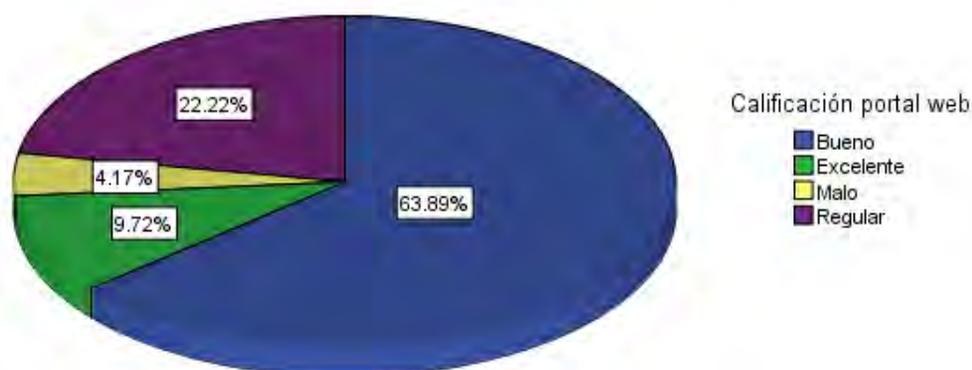
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2.7	2.7	2.7
No	4	5.5	5.5	8.2
Si	67	91.8	91.8	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: según los encuestados un 91.8% manifiestan que en el portal web si se utilizan los colores institucionales y sólo un 5.5% considera que no se manejan estos colores.

Este ítem significa que se cumple con el estándar de normatividad el cual está relacionado con la arquitectura de la información y el diseño de la interfaz. Además, que caracteriza al portal como corporativo (institucional) imprimiéndole el posicionamiento de identidad visual en comparación con otros portales web. (ver figura 21 (ver cuadro 21)

**Figura 21. Calificación portal web Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 21. Calificación portal web**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1.4	1.4	1.4
Bueno	46	63.0	63.0	64.4
Excelente	7	9.6	9.6	74.0
Malo	3	4.1	4.1	78.1
Regular	16	21.9	21.9	100.0
Total	73	100.0	100.0	

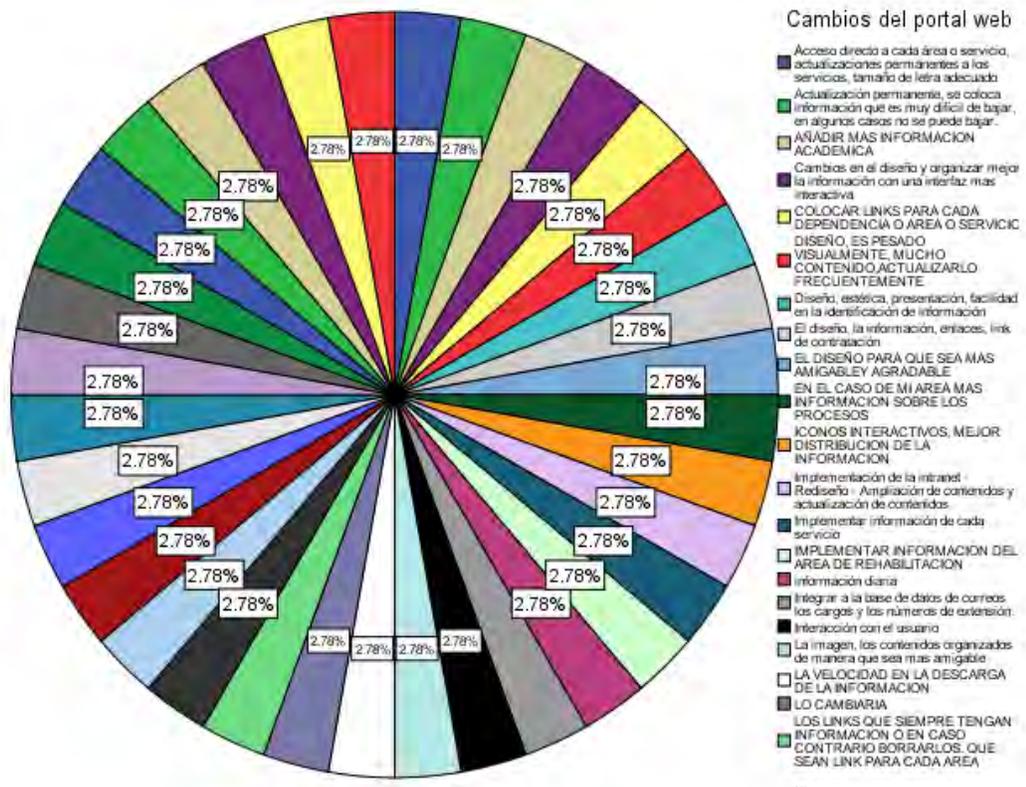
Análisis e interpretación: según los datos obtenidos para esta pregunta, el 63.0% de los encuestados calificaron el portal web como bueno, en un segundo lugar con el 21.9% como regular, el 9.6% lo califico excelente y el 4.1% lo considera un portal malo.

Según estos porcentajes los usuarios internos dan una calificación intermedia del portal lo cual significa que el diseño, contenido e interacción no cumplen con los requisitos estipulados en los estándares de normatividad web, especialmente, en Colombia relacionados con la usabilidad de los portales.

Cuando se inició esta auditoría, el portal presentaba en el HOME un contenido desordenado y muchos links rotos que desmotivaban la permanencia en el sitio. Además, algo que se conserva es la publicación de imágenes que hace las veces de textos y desentona con la interfaz, usabilidad, arquitectura, búsqueda e interacción. (ver figura 22) (ver cuadro 22)

**Figura 22. Cambios del portal web Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 22. Cambios del portal web**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		37	50.7	50.7	50.7
	Acceso directo a cada área o servicio, actualizaciones permanentes a los servicios, tamaño de letra adecuado	1	1.4	1.4	52.1
	Actualización permanente, se coloca información que es muy difícil de bajar, en algunos casos no se puede bajar.	1	1.4	1.4	53.4
	AÑADIR MAS INFORMACION ACADEMICA	1	1.4	1.4	54.8
	Cambios en el diseño y organizar mejor la información con una interfaz mas interactiva	1	1.4	1.4	56.2
	COLOCAR LINKS PARA CADA DEPENDENCIA O AREA O SERVICIO	1	1.4	1.4	57.5

DISEÑO, ES PESADO VISUALMENTE, MUCHO CONTENIDO, AC TUALIZARLO FRECUENTEMENTE	1	1.4	1.4	58.9
Diseño, estética, presentación, facilidad en la identificación de información	1	1.4	1.4	60.3
EL DISEÑO PARA QUE SEA MAS AMIGABLEY AGRADABLE	1	1.4	1.4	61.6
El diseño, la información, enlaces, link de contratación	1	1.4	1.4	63.0
EN EL CASO DE MI AREA MAS INFORMACION SOBRE LOS PROCESOS	1	1.4	1.4	64.4
ICONOS INTERACTIVOS, MEJOR DISTRIBUCION DE LA INFORMACION	1	1.4	1.4	65.8
Implementación de la intranet - Rediseño - Ampliación de contenidos y actualización de contenidos	1	1.4	1.4	67.1
Implementar información de cada servicio	1	1.4	1.4	68.5

IMPLEMENTAR INFORMACION DEL AREA DE REHABILITACION	1	1.4	1.4	69.9
información diaria	1	1.4	1.4	71.2
Integrar a la base de datos de correos los cargos y los números de extensión.	1	1.4	1.4	72.6
Interacción con el usuario	1	1.4	1.4	74.0
La imagen, los contenidos organizados de manera que sea mas amigable	1	1.4	1.4	75.3
LA VELOCIDAD EN LA DESCARGA DE LA INFORMACION	1	1.4	1.4	76.7
LO CAMBIARIA	1	1.4	1.4	78.1
LOS LINKS QUE SIEMPRE TENGAN INFORMACION O EN CASO CONTRARIO BORRARLOS. QUE SEAN LINK PARA CADA AREA	1	1.4	1.4	79.5
Mas agradable a la vista y mas sencillo para el cliente externo	1	1.4	1.4	80.8

MAS INFORMACION Y ACTUALIZACION FRECUENTE	1	1.4	1.4	82.2
mayor información académica	1	1.4	1.4	83.6
Mejoramiento de la interface	1	1.4	1.4	84.9
MEJORAR EL ESPACIO NO TAN CENTRADO, OPTIMIZAR EL ESPACIO Y DISTRIBUIR LA INFORMACION	1	1.4	1.4	86.3
Nada, me parece que esta bien, que es el adecuado	1	1.4	1.4	87.7
QUE HAYA OPORTUNIDAD DE SUBIR AUDIO ADECUADO, QUE SEA MAS RAPIDA LA APERTURA, QUE SEA MAS AGIL Y MAS AMIGABLE	1	1.4	1.4	89.0
QUE SE DE CAPACITACION POR PARTE DE SISTEMAS, DONDE ENCONTRAR INFORMACION DE CADA AREA DEL SERVICIO	1	1.4	1.4	90.4

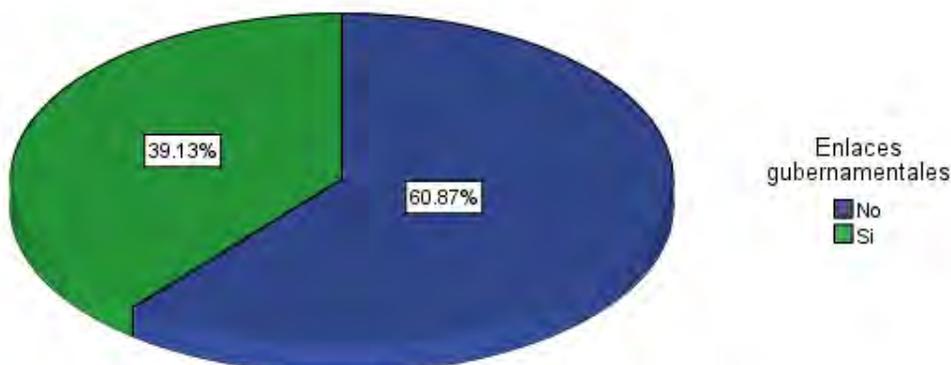
QUE TODA LA INFORMACION SEA PARA MODIFICACION	1	1.4	1.4	91.8
Separación en los links de publicación de contratación por área	1	1.4	1.4	93.2
TAMAÑO DE LA LETRA, MAYOR INFORMACION DE CARACTER GENERAL	1	1.4	1.4	94.5
Todo	1	1.4	1.4	95.9
TODO: UTILIZAR PAGINAS WEB, DINAMICAS, JOOMLA	1	1.4	1.4	97.3
Una biblioteca virtual	1	1.4	1.4	98.6
VELOCIDAD	1	1.4	1.4	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: según los encuestados los cambios que se necesitan para mejorar el portal web deben estar encaminados en ofrecer un sitio más dinámico, de carga rápida, con links y menús visibles y separados, con la utilización variada de contenidos (imágenes, textos, audios, videos, etc.), posibilidad de modificar los textos, entre otros.

Estos son requerimientos y alertas que se deben implementar para ofrecer una información precisa a los usuarios. La estrategia de Gobierno en Línea debe iniciar su proceso de ejecución para mejorar el acercamiento con los ciudadanos. (ver figura 23) (ver cuadro 23)

**Figura 23. Enlaces gubernamentales Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



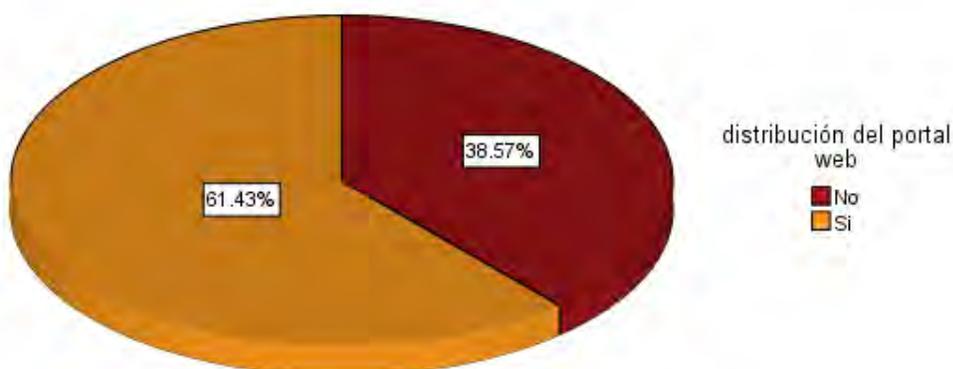
**Cuadro 23. Enlaces gubernamentales**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	5.5	5.5	5.5
No	42	57.5	57.5	63.0
Si	27	37.0	37.0	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: el 57.5% de los encuestados consideran que en el portal web si existen enlaces gubernamentales y un 37.0% considera que no existen. Según Gobierno en línea y la normatividad web en Colombia los portales institucionales deben incluir en su home enlaces a otros sitios del estado, esto para dar mayor tráfico y generar una red de portales. En la revisión previa que se realizó al portal del Hospital Universitario Departamental de Nariño no se evidencia ningún enlace gubernamental lo cual implica la ausencia de una directriz normativa de la web. (ver figura 24) (ver cuadro 24)

**Figura 24. La distribución del portal web Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



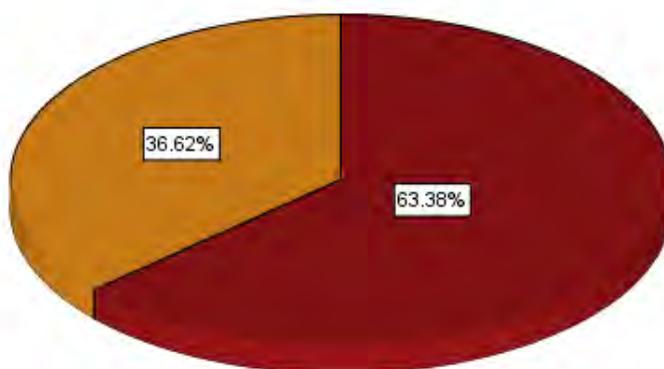
**Cuadro 24. La distribución del portal web**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	4.1	4.1	4.1
No	27	37.0	37.0	41.1
Si	43	58.9	58.9	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: para el 58.9 de los encuestados, se considera que si existe una buena distribución para la información presentada en el portal y para el 37.0% considera que no existe una buena distribución de la información en el portal. Estos datos significan que existen inconvenientes en la arquitectura de la información y el diseño de la interfaz debido a que no ha existido una planeación en el diseño, en la funcionalidad y en la definición de objetivos y perfiles de los usuarios. (ver figura 25) (ver cuadro 25)

**Figura 25. Navegación del portal Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 25. Navegación del portal**

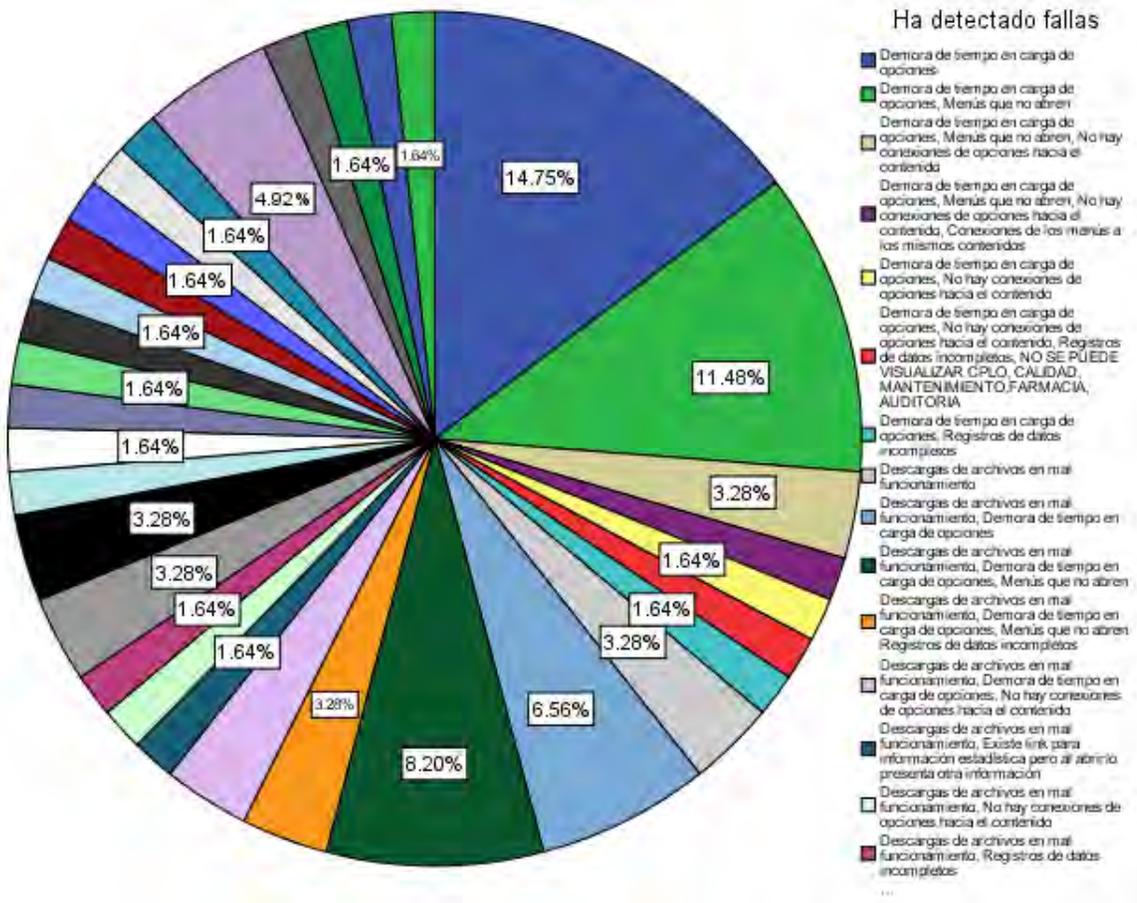
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2.7	2.7	2.7
No	45	61.6	61.6	64.4
Si	26	35.6	35.6	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: respecto a esta pregunta el 61.6% de los encuestados aseguran que no han realizado una visita total al portal mientras que el 35.6 dice que si han hecho este proceso. La preponderancia del primer porcentaje se puede presentar porque no se producen contenidos que inviten o lleven a otras secciones o áreas del portal, es decir, por ejemplo noticias que se originen en un área pero se presenten en el Home y desde allí se lleve al usuario a desarrollar la noticia.

La falta de producción de contenidos significa que se evite el aumento de tráfico para el portal y sólo se publiquen contenidos estáticos que muy pocas veces motivan a los usuarios a la visita frecuente. Además que disminuye las características de un portal como tal y se clasifica como mera página web con algunos enlaces que se han empezado a subsanar y corregir luego del inicio de esta auditoría. (ver figura 26) (ver cuadro 26)

**Figura 26. Detección de fallas Estadísticas**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 26. Detección de fallas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		12	16.4	16.4	16.4
	Demora de tiempo en carga de opciones	9	12.3	12.3	28.8
	Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren	7	9.6	9.6	38.4
	Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, No hay conexiones de opciones hacia el contenido	2	2.7	2.7	41.1
	Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, No hay conexiones de opciones hacia el contenido, Conexiones de los menús a los mismos contenidos	1	1.4	1.4	42.5
	Demora de tiempo en carga de opciones, No hay conexiones de opciones hacia el contenido	1	1.4	1.4	43.8

Demora de tiempo en carga de opciones, No hay conexiones de opciones hacia el contenido, Registros de datos incompletos, NO SE PUEDE VISUALIZAR CPLO, CALIDAD, MANTENIMIENTO, FARMACIA, AUDITORIA	1	1.4	1.4	45.2
Demora de tiempo en carga de opciones, Registros de datos incompletos	1	1.4	1.4	46.6
Descargas de archivos en mal funcionamiento	2	2.7	2.7	49.3
Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones	4	5.5	5.5	54.8
Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren	5	6.8	6.8	61.6

	Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, Registros de datos incompletos	2	2.7	2.7	64.4
	Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, No hay conexiones de opciones hacia el contenido	2	2.7	2.7	67.1
	Descargas de archivos en mal funcionamiento, Existe link para información estadística pero al abrirlo presenta otra información	1	1.4	1.4	68.5
	Descargas de archivos en mal funcionamiento, No hay conexiones de opciones hacia el contenido	1	1.4	1.4	69.9
	Descargas de archivos en mal funcionamiento, Registros de datos incompletos	1	1.4	1.4	71.2
	Links rotos	2	2.7	2.7	74.0
	Links rotos, Demora de tiempo en carga de opciones	2	2.7	2.7	76.7

Links rotos, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren	1	1.4	1.4	78.1
Links rotos, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, Conexiones de los menús a los mismos contenidos	1	1.4	1.4	79.5
Links rotos, Demora de tiempo en carga de opciones, No hay conexiones de opciones hacia el contenido, Registros de datos incompletos	1	1.4	1.4	80.8
Links rotos, Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, DESCONEXION TOTAL DE LA PAGINA	1	1.4	1.4	82.2
Links rotos, Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, El correo se cierra en un tiempo muy corto	1	1.4	1.4	83.6

Links rotos, Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, No hay conexiones de opciones hacia el contenido, Conexiones de los menús a los mismos contenidos	1	1.4	1.4	84.9
Links rotos, Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, No hay conexiones de opciones hacia el contenido, Registros de datos incompletos	1	1.4	1.4	86.3
Links rotos, Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, No hay conexiones de opciones hacia el contenido, Registros de datos incompletos, Conexiones de los menús a los mismos contenidos, Todo	1	1.4	1.4	87.7

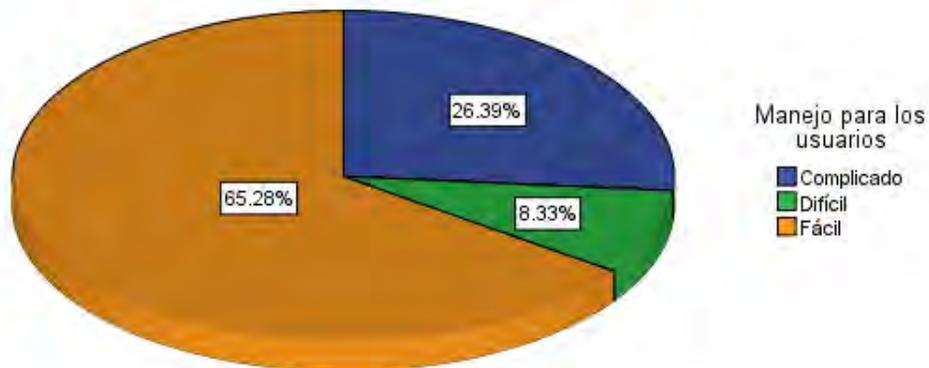
Links rotos, Descargas de archivos en mal funcionamiento, Demora de tiempo en carga de opciones, Menús que no abren, Registros de datos incompletos	1	1.4	1.4	89.0
Links rotos, Descargas de archivos en mal funcionamiento, Registros de datos incompletos, desorden en los iconos	1	1.4	1.4	90.4
Links rotos, Menús que no abren	3	4.1	4.1	94.5
Links rotos, Menús que no abren, Conexiones de los menús a los mismos contenidos	1	1.4	1.4	95.9
Links rotos, Menús que no abren, Registros de datos incompletos	1	1.4	1.4	97.3
Menús que no abren, No hay conexiones de opciones hacia el contenido	1	1.4	1.4	98.6
NINGUNA	1	1.4	1.4	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: como se ha mencionado en preguntas anteriores una de las alertas que evidencia la encuesta es la ausencia de una planificación en el diseño, arquitectura e interfaz del usuario y la gran dificultad que existe en cuanto una variedad de links rotos o que llevan a un mismo contenido, la demora en la carga del home y otras páginas, la demora en la descarga de los archivos y la falta de textos que sirvan como información básica para los usuarios externos, la

facilidad o accesibilidad para realizar consultas o trámites que eviten el traslado de los usuarios hasta las instalaciones del hospital, etc. (ver figura 27) (ver cuadro 27)

**Figura 27. Manejo para los usuarios Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 27. Manejo para los usuarios**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1.4	1.4	1.4
Complicado	19	26.0	26.0	27.4
Difícil	6	8.2	8.2	35.6
Fácil	47	64.4	64.4	100.0
Total	73	100.0	100.0	

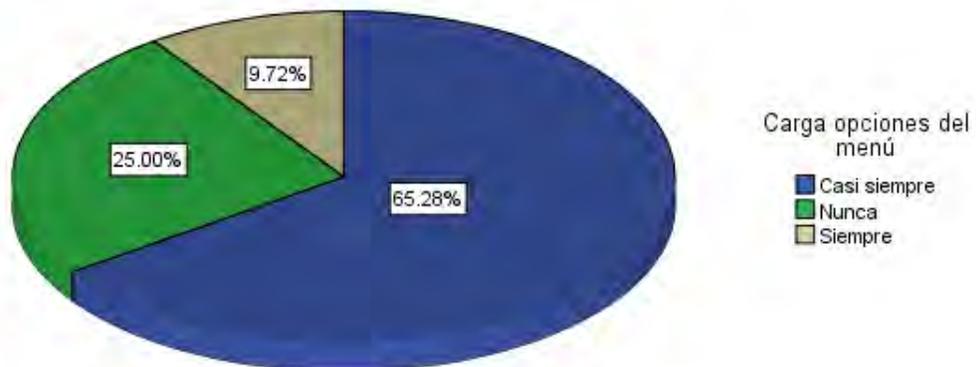
Análisis e interpretación: el 64.4% de los encuestados aseguran que el manejo del portal es fácil, para un 26% es complicado y para un 8.2% es difícil.

Estos porcentajes demuestran que el manejo del portal está en un nivel alto de calificación, sin embargo, es importante considerar que los encuestados son trabajadores que tienen por lo menos varios meses visitando el portal lo cual ha hecho que conozcan las rutas, links y menús que necesitan por ello llama la atención del 26 y 8.2% que se catalogan como alertas para el mejoramiento de este aspecto considerando que los usuarios externos no tienen la misma

familiaridad con el portal y que a la larga pueden tener dificultades en el manejo, especialmente en aquellos que padecen algún tipo de incapacidad. (ver figura 28) (ver cuadro 28)}

**Figura 28. Carga de las opciones del menú Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



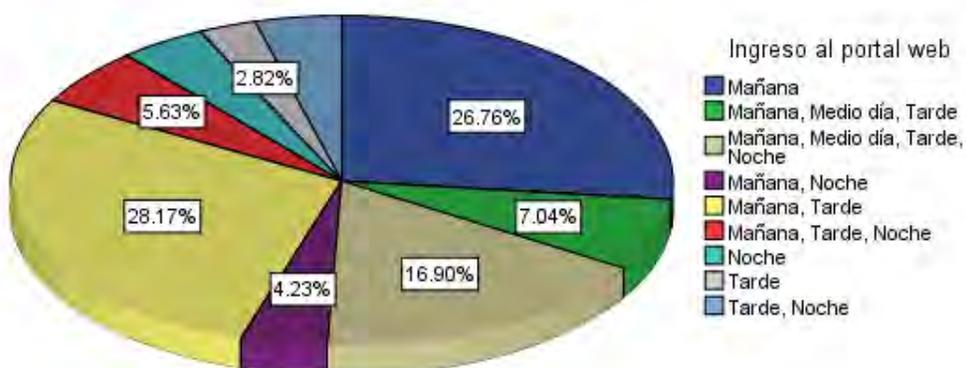
**Cuadro 28. Cargar de las opciones del menú**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1.4	1.4	1.4
Casi siempre	47	64.4	64.4	65.8
Nunca	18	24.7	24.7	90.4
Siempre	7	9.6	9.6	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: en este punto, el 64.4% afirma que existe casi siempre demora en la carga de las opciones del menú, el 24.7% asegura que nunca y el 7% de los encuestados dicen que siempre. El primer porcentaje con el último es una alerta en cuanto a la accesibilidad que el portal ofrece a los usuarios internos y externos y hasta qué punto garantiza la usabilidad misma de éste para la institución y los visitantes. (ver figura 29) (ver cuadro 29)

**Figura 29. Ingreso al portal web Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 29. Ingreso al portal web**

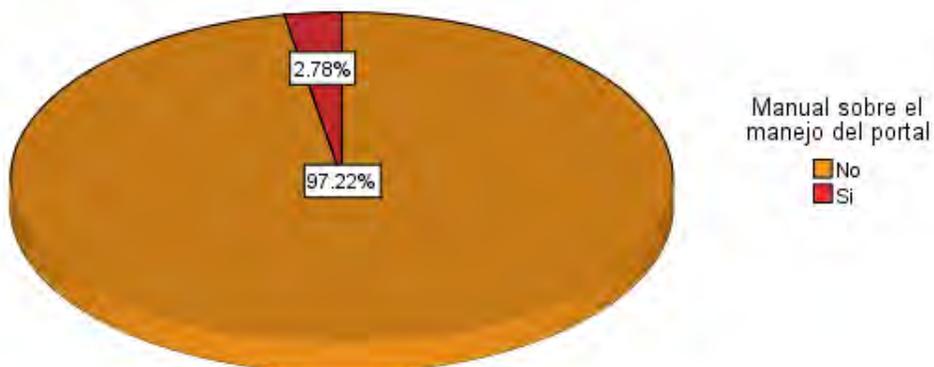
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2.7	2.7	2.7
Mañana	19	26.0	26.0	28.8
Mañana, Medio día, Tarde	5	6.8	6.8	35.6
Mañana, Medio día, Tarde, Noche	12	16.4	16.4	52.1
Mañana, Noche	3	4.1	4.1	56.2
Mañana, Tarde	20	27.4	27.4	83.6
Mañana, Tarde, Noche	4	5.5	5.5	89.0
Noche	3	4.1	4.1	93.2
Tarde	2	2.7	2.7	95.9
Tarde, Noche	3	4.1	4.1	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: según los encuestados el 26% a la mañana, el 16.4% a la Mañana, Medio día, Tarde, Noche, el 27.4% a la mañana, el 6.8% a la Mañana, Medio día, Tarde, tarde, el 5.5% a la mañana, tarde, noche, 4.1% a la tarde noche, el 4.1% a la noche, el 4.1% a la mañana noche y el 2.7% a la tarde.

Estos datos de frecuencia de uso o visita de los usuarios al portal pueden repercutir en la rapidez y acceso, como se puede apreciar en la mañana y la tarde son un horario en el cual se incrementan las consultas y esto puede ocasionar demoras en la carga por el consumo de ancho de banda. (ver figura 30) (ver cuadro 30)

**Figura 30. Manual sobre el manejo del portal Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 30. Manual sobre el manejo del portal**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1.4	1.4	1.4
No	70	95.9	95.9	97.3
Si	2	2.7	2.7	100.0
Total	73	100.0	100.0	

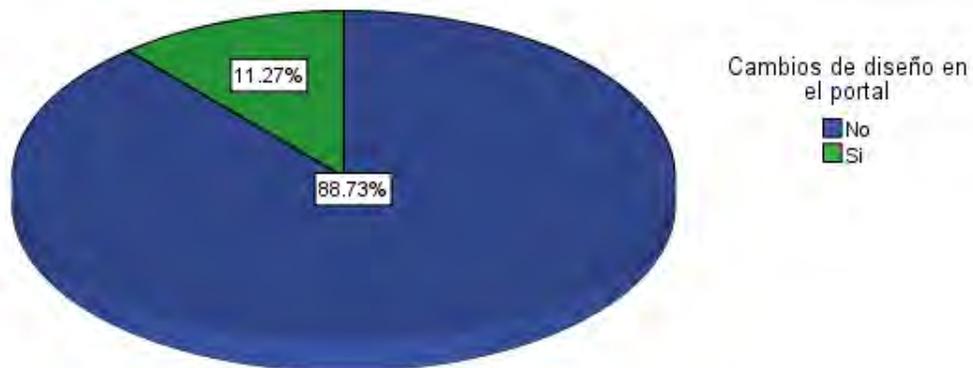
Análisis e interpretación: de acuerdo a los encuestados el 95.9% aseguran no conocer la existencia de un manual sobre el manejo del portal y sólo un 2.7% afirma conocerlo y un 1.4% se abstiene de responder a la pregunta.

Estos datos significan que es ausente un manual y el mismo proceso (DS) de producción y publicación de información en el portal web. Además que no existe un proceso de implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea. De esta

manera, la información y los contenidos no tienen un proceso de filtración que permita corregirlos antes de ser puestos en la web. (ver figura 31) (ver cuadro 31)

**Figura 31. Cambios de diseño en el portal Estadísticos**

N	Válidos	73
	Perdidos	0



**Cuadro 31. Cambios de diseño en el portal**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2.7	2.7	2.7
No	63	86.3	86.3	89.0
Si	8	11.0	11.0	100.0
Total	73	100.0	100.0	

Análisis e interpretación: en este ítem los cambios que puede sufrir el portal no son informados en un 86.3% y sólo se dan a conocer en un 11%.

Estos datos se relacionan a la falta de un mecanismo de comunicación interno que permanezca informando los cambios y contenidos publicados en el portal. La implementación de intranet es una alternativa para dar solución a los flujos de comunicación interna al igual que el uso de las carteleras y los newsletters. Todo esto depende en gran medida de la planificación que se realice desde el comité de gobierno en línea en conjunto con otros como el de comunicaciones, calidad, gerencias, bienestar y recursos humanos.

**3.8.1 Lista de chequeo.** Está técnica fue entregada a 5 expertos sobre el tema en la ciudad de Pasto quienes respondieron a la lista de chequeo, por tanto, los datos obtenidos de las respuestas se sistematizan en este aparte y se dan a conocer los resultados finales de esas listas. Esta técnica permitió realizar una contrastación más profunda sobre los estándares y normatividad web desde el punto de vista de la Estrategia de Gobierno en Línea.

La lista de chequeo también se denomina Check-List y es una lista de comprobación que sirve de guía y para recordar los puntos que deben ser inspeccionados en función de los conocimientos que se tienen sobre la auditoria web. Se constituye por un cuestionario de preguntas en el que se responde SI o NO, concretamente es una lista de comprobación de determinadas condiciones de trabajo compuesta por varios ítems que pueden contener una o varias preguntas según sea el caso.

La lista de chequeo está conformado por varios ítems a evaluar, las respuestas sirven para que se tenga en claro cuáles fueron los aspectos más relevantes que se debe evaluar en cuanto al cumplimiento de las normas del un portal institucional en salud, a continuación se muestra el instrumento de los aspectos a evaluar:

### **3.9 AUDITORIA SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES Y NORMATIVIDAD WEB**

Cuando se realizó las actividades de observaciones directas, se comunicó al ingeniero encargado sobre lo que debe existir antes de iniciar la observación y se resumió al final si encontró lo que debía existir o si las prácticas no cumplían los requisitos, particularmente porque las visitas solían ser individuales o acompañadas de distintas personas que nos podían entender de forma parcial o distorsionada. Se observó un quiebre de técnicas o prácticas inadecuadas en el portal web.

Se espera que con la revisión interna a todo el portal web donde se encontró una serie de deficiencias contenidas en el cómo links rotos, caída de la página, re direccionamiento inapropiados.

Se realizó diferentes tipos de pruebas como chequear y encontrar errores en el portal web, determinar el grado de aceptabilidad para el usuario, asegurarse de que el portal web esté listo para usarse, verificar la documentación del mismo evaluar la información.

En cuanto a la interfaz del portal web se encontró errores temporales, mala comprensión de la interfaz.

En su funcionalidad al principio se encontró un 60 % correctamente y un 40% con errores el diagnóstico total fue a la situación actual del portal web.

En cuanto a las normas de diseño se comparó con otros sitios gubernamentales y cuando se realizó la revisión de la total funcionalidad, contenido, manuales, lenguaje con el que se hizo el portal web, la administración de este con los usuarios y la comunidad en general, los contenidos que debían publicarse en el portal web.

Normas existentes, comparación en otros portales web, se buscó otros hospitales y se obtuvo los resultados de la comparación.

### **3.10 MATRIZ DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA E IMPACTO SEGÚN RELEVANCIA DEL PROCESO**

Esta matriz fue creada para catalogar un riesgo y saber qué clase de daño puede causar un mal procedimiento en el proceso auditado.

En la matriz existe la columna de probabilidad de ocurrencia donde se pondrá el valor del porcentaje de riesgo según su resultado.

Luego se deberá clasificar el impacto según la relevancia del proceso, esta clasificación será hecha por el equipo auditor basándose en el conocimiento de la entidad y del proceso auditado.

Una vez hechos estos procedimientos se podrá clasificar el riesgo para su posterior entendimiento.

**3.10.1 Lista de riesgos y su valoración.** A continuación se listan los riesgos detectados en las visitas, listas de chequeo y encuestas, de acuerdo a los objetivos de la auditoría, en ellos participan todos los miembros del grupo auditor. De acuerdo a los riesgos citados, se realiza la valoración de los riesgos teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia y el impacto del riesgo dentro del portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño, para ello se realiza el siguiente cuadro 4 donde se valoran los riesgos para su posterior clasificación. (ver cuadro 32)

**Cuadro 32. Valoración de riesgos**

Riesgos / Valoración		Probabilidad			Impacto		
		A	M	B	L	M	C
<b>Eléctricos</b>							
HUDN-01	Clasificación de páginas, sitios y portales		x			x	
HUDN-02	Clasificación de dominio		x			x	
HUDN-03	Arquitectura de información			x		x	
HUDN-04	Diseño de interfaz de usuario		x			x	
HUDN-05	Diseño de interacción		x			x	
HUDN-06	Búsqueda	x					x
HUDN-07	Pruebas de usabilidad	x					x
HUDN-08	Contenido		x			x	

Probabilidad  
Alta: A  
Media: M  
Baja: B

Impacto  
Catastrófico: C  
Moderado: M  
Leve: L

**3.10.2 Matriz de riesgos.** De acuerdo a la valoración que se hace a los riesgos encontrados en las visitas que se realiza a portal web del Hospital, se puede clasificar los riesgos como se muestra en el cuadro 33.

**Cuadro 33. Clasificación de Riesgos**

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>ALTO</b> 71-100%	<b>ZONA DE RIESGO MODERADO</b>	<b>ZONA DE RIESGO INACEPTABLE</b>	<b>ZONA DE RIESGO INACEPTABLE</b>
	<b>MEDIO</b> 31-70%	<b>ZONA DE RIESGO ACEPTABLE</b>	<b>ZONA DE RIESGO MODERADO</b>	<b>ZONA DE RIESGO INACEPTABLE</b>
	<b>BAJO</b> 0-30%	<b>ZONA DE RIESGO ACEPTABLE</b>	<b>ZONA DE RIESGO ACEPTABLE</b>	<b>ZONA DE RIESGO MODERADO</b>
		<b>BAJO (LEVE)</b>	<b>MEDIO (MODERADO)</b>	<b>ALTO (CATASTROFICO)</b>
	<b>IMPACTO</b>			

En la matriz se puede observar los riesgos detectados y su valoración de acuerdo a la escala acordada dentro de la organización, donde los riesgos en color rojo son los riesgos que necesitan mitigación generalmente están asociados a planes de actuación correctivos, los riesgos en color amarillo son los que necesitan investigación, y está asociados a planes de actuación preventivos, y finalmente los de color verde que son riesgos que necesitan monitorización y están asociados a planes de actuación detectivos.

- **Resultado Matriz de probabilidad**

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>ALTO</b> 71-100%			<b>HUDN-05</b> <b>HUDN-06</b>
	<b>MEDIO</b> 31-70%		<b>HUDN-01</b> <b>HUDN-03</b> <b>HUDN-04</b> <b>HUDN-07</b>	
	<b>BAJO</b> 0-30%		<b>HUDN-02</b>	
		<b>BAJO (LEVE)</b>	<b>MEDIO (MODERADO)</b>	<b>ALTO (CATASTROFICO)</b>
	<b>IMPACTO</b>			

### 3.11 HALLAZGOS

**Cuadro 34. Matriz de Hallazgos**

	<p><b>Hallazgos</b></p>	<p><b>Ref. HUDN</b></p>
<p><b>Entidad Auditada:</b></p>	<p>Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.</p>	
<p><b>Área Auditada:</b></p>	<p>Portal Web</p>	
<p><b>Responsables:</b> Jennifer Realpe y Yenifer Rodriguez</p>		
<p><b>Material de Soporte:</b></p>		
<p><b>Ítem:</b></p>		<p><b>Proceso:</b></p>
<p><b>Descripción Hallazgo:</b></p>		
<p><b>Probabilidad :</b></p>		
<p><b>Impacto:</b></p>		
<p><b>Nivel de Riesgo:</b></p>		
<p><b>Consecuencia:</b></p>		
<p><b>Recomendaciones:</b></p>		

**Cuadro 35. Hallazgo 1**

	<p align="center"><b>Hallazgos</b></p>	<p align="center"><b>Ref. HUDN - 01</b></p>
<p><b>Entidad Auditada:</b></p>	<p>Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.</p>	
<p><b>Área Auditada:</b></p>	<p>CLASIFICACIÓN DE PÁGINAS, SITIOS Y PORTALES</p>	
<p><b>Responsables:</b> Jennifer Realpe y Yenifer Rodriguez</p>		
<p><b>Material de Soporte:</b> Diferencias entre páginas, sitios, portales institucionales blogs, y periódicos escolares</p>		
<p><b>Ítem:</b></p>	<p>CLASIFICACIÓN DE PÁGINAS, SITIOS Y PORTALES</p>	
<p><b>Descripción Hallazgo:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede inferir que el Hospital Universitario Departamental de Nariño cuenta con un portal institucional el cual tiene características de página, sitio web y portal especializado, vertical pero que se diferencia de los demás por sus características estatales que le otorgan la denominación de institucional y corporativo.</li> <li>• Teniendo en cuenta los niveles de calificación explicados más arriba se considera que el portal en este ítem tiene un nivel medio de riesgo posiblemente porque no se ha definido muy bien las características del portal. Su calificación es de 67.5%.</li> </ul>		
<p><b>Probabilidad :</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Probabilidad de ocurrencia:</b> 67.5 %</li> </ul>		
<p><b>Impacto:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impacto según relevancia del proceso:</b> medio</li> </ul>		
<p><b>Nivel de Riesgo:</b></p>		<p align="center"><b>MODERADO</b></p>
<p><b>Consecuencia:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de consolidación de las características del portal implica una alerta para su total cumplimiento con la clasificación que le merece como un medio enfocado al servicio de los ciudadanos y el cumplimiento técnico y gráfico de este portal.</li> <li>• En caso que se requiera obtener la certificación del portal por parte ICONTEC existirán inconvenientes porque no cumple con los requisitos mínimos en cuanto a la clasificación de página, sitio o portal.</li> <li>• La arquitectura de la información y el diseño de la interfaz del usuario</li> </ul>		

son estándares más afectados y con mayores inconvenientes lo cual evita que la información y su organización no satisfagan en un 100% las necesidades del usuario.

**Recomendaciones:**

- Dar cumplimiento al estándar de Arquitectura de la Información y diseño de la interfaz.
- Documentar sobre las diferencias entre página, sitio y portal web.
- Realizar talleres sobre la diferencia entre página, sitio y portal web.
- Realizar los cambios pertinentes.

**Ver: Evidencia 01**

**Cuadro 36. Hallazgo 02**

	<p align="center"><b>Hallazgos</b></p>	<p align="center"><b>Ref. HUDN – 02</b></p>
<p><b>Entidad Auditada:</b></p>	<p>Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.</p>	
<p><b>Área Auditada:</b></p>	<p>ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</p>	
<p><b>Responsables:</b> Jennifer Realpe y Yenifer Rodriguez</p>		
<p><b>Material de Soporte</b> Diferencias entre páginas, sitios, portales institucionales blogs, y periódicos escolares</p>		
<p><b>Ítem:</b></p>	<p>ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</p>	
<p><b>Descripción Hallazgo:</b></p>		
<p>Según los estándares de Normatividad web basados en la Estrategia de Gobierno en Línea se puede decir que dentro de la Arquitectura de la Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se ha definido claramente los objetivos del sitio web.</li> <li>• No se ha tenido en cuenta los personajes y escenarios de uso, es decir la caracterización o perfil de usuarios.</li> <li>• Si se tiene en cuenta claramente las necesidades de sus usuarios.</li> <li>• Si se ha realizado evaluaciones constantes de la evolución del sitio y la capacidad para atender las necesidades de sus usuarios.</li> <li>• Si se ha realizado pruebas con usuarios para verificar la Arquitectura de Información del sitio.</li> <li>• Es muy elemental la navegación global visible y consistente a lo largo del sitio web</li> <li>• Es precario el uso de URL limpios en todo el sitio web.</li> <li>• Es precaria la ayuda que permita a los usuarios reconocer su ubicación dentro del sitio.</li> <li>• Si se define y muestra en su sitio una tagline (eslogan) clara y útil para los usuarios.</li> <li>• Tiene una buena formulación en cuanto a enlaces claros, sencillos y sin ambigüedades.</li> <li>• Es muy elemental el diseño teniendo en cuenta las limitaciones de memoria de los Usuarios.</li> </ul>		
<p><b>Probabilidad :</b>  <b>Probabilidad de ocurrencia= 65</b>  <b>Impacto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impacto según relevancia del proceso: medio</b></li> </ul>		

<b>Nivel de Riesgo:</b>	<b>ACEPTABLE</b>
<b>Consecuencia:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La arquitectura de la información y el diseño de la interfaz del usuario son estándares más afectados y con mayores inconvenientes lo cual evita que la información y su organización no satisfagan en un 100% las necesidades del usuario.</li> <li>• El no tener definido claramente los objetivos del sitio web no permite tener un horizonte en cuanto que se quiere o se busca con el portal.</li> <li>• No definir el perfil del usuario genera insatisfacción del usuario.</li> <li>• El manejar links poco despejados confunde al usuario y se le dificulta su consulta.</li> <li>• Establecer un proceso de ayuda, especialmente online, facilita que el usuario permanezca en el portal y satisfaga su requerimiento, además que se convierte en usuario concurrente.</li> </ul>	
<b>Recomendaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar cumplimiento al estándar de Arquitectura de la Información y diseño de la interfaz.</li> <li>• Documentar sobre arquitectura de la información</li> <li>• Realizar talleres sobre la diferencia arquitectura</li> <li>• Realizar los cambios pertinentes.</li> </ul>	
<b>Ver: evidencia 01, evidencia 02 y evidencia 03</b>	

**Cuadro 37. Hallazgo 03**

	<p align="center"><b>Hallazgos</b></p>	<p align="center"><b>Ref. HUDN – 03</b></p>
<p><b>Entidad Auditada:</b></p>	<p>Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.</p>	
<p><b>Área Auditada:</b></p>	<p>DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO</p>	
<p><b>Responsables:</b> Jennifer Realpe y Yenifer Rodriguez</p>		
<p><b>Material de Soporte</b> Diferencias entre páginas, sitios, portales institucionales blogs, y periódicos escolares</p>		
<p><b>Ítem:</b></p>	<p>DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO</p>	
<p><b>Descripción Hallazgo:</b></p>		
<p><b>Según el estándar Diseño de la interfaz del usuario, se encontró que:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El portal si tiene el logotipo de la entidad y vincula la página de inicio</li> <li>• La página web no se considerada ordenada y limpia</li> <li>• El portal evita las interfaces en movimiento</li> <li>• Existe un alerta en cuanto a que los contenidos y elementos importantes del sitio son confundidos con publicidad</li> <li>• Existe una alerta en cuanto a que el texto y las imágenes de texto tienen suficiente contraste de brillo y color con el fondo.</li> <li>• La información transmitida a través de color NO está disponible sin color.</li> <li>• Las páginas internas tienen texto justificado, sin embargo, existen algunas que no.</li> <li>• Existe dificultad en el manejo del ancho promedio para el cuerpo del texto está entre 60 y 80 cpl (caracteres por línea).</li> <li>• Existe un buen manejo de fuentes tipográficas están dentro de las universales para todos los textos.</li> <li>• Se realiza un buen uso del texto subrayado, a menos que sea un hipervínculo</li> <li>• Se utiliza el espacio en blanco para generar relaciones entre los elementos y contenidos de la página.</li> <li>• Se presenta un tipo de alerta en cuanto al uso de un diseño de página que genera desplazamiento horizontal.</li> <li>• Está Habilitado el acceso a la página de inicio, mediante hipervínculo en el logotipo y con un vínculo de texto rotulado como Inicio.</li> <li>• Se presenta las tareas clave en la página de inicio, aunque existe una leve advertencia de no encontrarse.</li> <li>• Existe dificultad en la página de inicio para presentar contenidos que</li> </ul>		

<p>ejemplifiquen con claridad el resto del sitio web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentan inconvenientes en cuanto a estilos para lectura en pantalla e impresión en papel.</li> <li>• Existen problemas en cuanto el sitio web no funciona correctamente independientemente del navegador.</li> <li>• No se diferencia claramente los vínculos visitados de los vínculos sin visitar.</li> </ul>	
<p><b>Probabilidad :</b>  <b>Probabilidad de ocurrencia= 57.7%</b>  <b>Impacto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impacto según relevancia del proceso:</b> medio</li> </ul>	
<p><b>Nivel de Riesgo:</b></p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>MODERADO</b></div>
<p><b>Consecuencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usuarios no satisfacen sus necesidades de información debido a que la información publicada en el portal no se encuentra ordenada y limpia.</li> <li>• Aunque no se presentan directamente imágenes como anuncios de publicidad se tiende crear varios banner que desorientan la navegación y evitan retener la información que se consulta.</li> <li>• La no implementación de alternativas para ofrecer alternativas de cambio de color impide el acceso a personas con cualquier incapacidad física o técnica.</li> <li>• Existe dificultad en el manejo del ancho promedio para el cuerpo del texto está entre 60 y 80 cpl (caracteres por línea).</li> <li>• El manejo de espacios en blanco muy exagerados ocasiona una dificultad visual y distorsionan el diseño de la interfaz.</li> <li>• No se presenta en la página de inicio resúmenes del contenido de otras páginas, en el caso preciso de las áreas del hospital.</li> <li>• No se hace evidente la distinción entre los vínculos visitados lo cual desorienta al usuario en su navegación evitando saber dónde se encuentra dentro del portal.</li> </ul>	
<p><b>Recomendaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar cumplimiento al estándar diseño de la interfaz.</li> <li>• Documentar sobre el estándar diseño de la interfaz</li> <li>• Realizar los cambios pertinentes.</li> <li>• Realizar auditoria web para comprobación de cambios y cumplimiento de estándar.</li> </ul>	
<p><b>Ver: evidencia 04, evidencia 05, evidencia 06 y evidencia 07.</b></p>	

**Cuadro 38. Hallazgo 04**

	<p align="center"><b>Hallazgos</b></p>	<p align="center"><b>Ref. HUDN – 04</b></p>
<p><b>Entidad Auditada:</b></p>	<p>Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.</p>	
<p><b>Área Auditada:</b></p>	<p>DISEÑO DE INTERACCIÓN</p>	
<p><b>Responsables:</b> Jennifer Realpe y Yenifer Rodriguez</p>		
<p><b>Material de Soporte</b> DIRECTRICES DE USABILIDAD PARA SITIOS WEB DEL ESTADO COLOMBIANO.</p>		
<p><b>Ítem:</b></p>	<p>DISEÑO DE INTERACCIÓN</p>	
<p><b>Descripción Hallazgo:</b></p>		
<p>Según el estándar de diseño de interacción se puede decir que en el portal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se distingue claramente los campos obligatorios de los opcionales</li> <li>• Si asocia claramente las etiquetas con los campos de formulario</li> <li>• Precariamente proporciona una validación dinámica de datos, antes de que el usuario envíe un formulario</li> <li>• Precariamente tiene implementa una página específica para el error de página no encontrada (404)</li> <li>• No despliega ventanas no solicitadas por el usuario</li> <li>• El botón atrás No funciona todo en tiempo dentro del sitio</li> <li>• Presenta problemas en cargar la página de inicio</li> <li>• No Proporciona ejemplos en los campos de formulario que sean de difícil comprensión</li> <li>• Precariamente existen páginas de confirmación claras e informativas</li> </ul>		
<p><b>Probabilidad :</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Probabilidad de ocurrencia=</b> Si 37.7 %</li> </ul>		
<p><b>Impacto:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impacto según relevancia del proceso:</b> medio</li> </ul>		
<p><b>Nivel de Riesgo:</b></p>		<div style="border: 2px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; display: inline-block;"><b>MODERADO</b></div>
<p><b>Consecuencia:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro de este estándar es indispensable que se procuré dar un mayor proceso de interacción y participación a los usuarios contrario:</li> <li>• Se presentarán errores en el diligenciamiento, procesamiento y retroalimentación para el usuario y la institución</li> <li>• El usuario se confundirá cada vez que utilice las herramientas de</li> </ul>		

interacción

- El usuario abandonará la posibilidad de agilizar trámites vía el portal y decidirá realizarlos personalmente.
- El usuario quedará desinformado sobre el proceso que realizó.
- El usuario perderá su ubicación dentro del portal

**Recomendaciones:**

- Documentarse en estándar Diseño de interacción
- Realizar taller sobre el estándar
- Aplicar mejoras que exige el estándar
- Realizar auditoría sobre estándar

**Ver: evidencia 07 y evidencia 08**

**Cuadro 39. Hallazgo 05**

	<p align="center"><b>Hallazgos</b></p>	<p align="center"><b>Ref. HUDN – 05</b></p>
<p><b>Entidad Auditada:</b></p>	<p>Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.</p>	
<p><b>Área Auditada:</b></p>	<p>Portal Web</p>	
<p><b>Responsables:</b> Jennifer Realpe y Yenifer Rodriguez</p>		
<p><b>Material de Soporte</b> DIRECTRICES DE USABILIDAD PARA SITIOS WEB DEL ESTADO COLOMBIANO.</p>		
<p><b>Ítem:</b></p>	<p>BUSQUEDA</p>	
<p><b>Descripción Hallazgo:</b></p>		
<p><b>Según el estándar de búsqueda se puede decir que en el portal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se provee un motor de búsqueda interno en todas las páginas</li> <li>• El motor de búsqueda NO se encuentra ubicado en la parte superior derecha</li> <li>• NO Permite las búsquedas con términos familiares para los usuarios y con errores de digitación</li> <li>• No se incluye en las páginas de resultados sugerencias para ayudar al usuario a encontrar lo que busca</li> <li>• NO es fácil de encontrar en los 10 primeros resultados de los motores de búsqueda para frases y palabras clave relacionadas con la entidad</li> </ul>		
<p><b>Probabilidad :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Probabilidad de ocurrencia= 100 %</b></li> </ul>		
<p><b>Impacto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impacto según relevancia del proceso: alto</b></li> </ul>		
<p><b>Nivel de Riesgo:</b></p>		<div style="border: 2px solid black; background-color: red; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>INACEPTABLE</b></div>
<p><b>Consecuencia:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La no aplicación de este requerimiento hace que los usuarios no puedan solucionar inquietudes o encontrar información que está en la base de datos y no se muestra en la página web. No se provee un motor de búsqueda interno en todas las páginas</li> <li>• Se evita que el portal ofrezca sugerencias para la búsqueda y solución de inquietudes.</li> </ul>		

**Recomendaciones:**

- Documentarse sobre el estándar de búsqueda
- Realizar taller sobre el estándar
- Insertar motor de búsqueda
- Realizar auditoria sobre estándar

**Cuadro 40. Hallazgo 06**

	<b>Hallazgos</b>	<b>Ref. HUDN – 06</b>
<b>Entidad Auditada:</b>	Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.	
<b>Área Auditada:</b>	Portal Web	
<b>Responsables:</b> Jennifer Realpe y Yenifer Rodriguez		
<b>Material de Soporte</b> DIRECTRICES DE USABILIDAD PARA SITIOS WEB DEL ESTADO COLOMBIANO.		
<b>Ítem:</b>	PRUEBAS DE USABILIDAD	
<b>Descripción Hallazgo:</b>		
<p><b>Según el estándar de búsqueda se puede decir que en el portal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se lleven a cabo evaluaciones heurísticas cada vez que se añaden funcionalidades o se rediseñan secciones del sitio</li> <li>• No Se realizan test de usuarios para mejorar la usabilidad del sitio web con base en los resultados</li> <li>• No se realizan pruebas durante todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio web para mejorar el diseño de forma iterativa</li> </ul>		
<p><b>Probabilidad :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Probabilidad de ocurrencia= 93 %</b></li> </ul>		
<p><b>Impacto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impacto según relevancia del proceso: alto</b></li> </ul>		
<b>Nivel de Riesgo:</b>		<div style="border: 2px solid black; background-color: red; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>INACEPTABLE</b></div>
<b>Consecuencia:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las modificaciones en el portal web hace que la información y el contenido se redistribuyan y por tano cambien lo cual implica que el usuario se pierda en la interfaz, por otro lado, dichos cambios pueden estar asociados a mejorar tecnológicas o de diseño que produce confusiones considerando las capacidades de los ciudadanos en cuanto a la adaptabilidad de las plataformas, diseños e interfaces.</li> </ul>		
<b>Recomendaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentarse sobre la prueba de usabilidad</li> <li>• Realizar taller sobre prueba de usabilidad</li> <li>• Aplicar prueba de usabilidad</li> <li>• Realizar auditoria sobre prueba.</li> </ul>		

**Cuadro 41. Hallazgo 07**

	<p align="center"><b>Hallazgos</b></p>	<p align="center"><b>Ref. HUDN – 07</b></p>
<p><b>Entidad Auditada:</b></p>	<p>Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.</p>	
<p><b>Área Auditada:</b></p>	<p>Portal Web</p>	
<p><b>Responsables:</b> Jennifer Realpe y Yenifer Rodriguez</p>		
<p><b>Material de Soporte</b> DIRECTRICES DE USABILIDAD PARA SITIOS WEB DEL ESTADO COLOMBIANO.</p>		
<p><b>Ítem:</b></p>	<p>CONTENIDO</p>	
<p><b>Descripción Hallazgo:</b></p>		
<p><b>Según el estándar de búsqueda se puede decir que en el portal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se provee contenido útil</li> <li>• No se utiliza el esquema de pirámide invertida para escribir contenidos en el sitio</li> <li>• Los títulos y encabezados son poco claros, y son semánticamente poco correctos</li> <li>• Las listas están desordenadas</li> <li>• Si hay O párrafo en prosa</li> <li>• El contenido precariamente está estructurado para que pueda ser fácilmente escaneado por cualquier tipo de usuario</li> <li>• Existen varios vínculos rotos</li> <li>• La página NO cuenta con contenido que sea fácilmente encontrado por los usuarios</li> </ul>		
<p><b>Probabilidad :</b></p>		
<p><b>Probabilidad de ocurrencia=</b> Si 56 %</p>		
<p><b>Impacto:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impacto según relevancia del proceso:</b> medio</li> </ul>		
<p><b>Nivel de Riesgo:</b></p>		<p><b>MODERADO</b></p>
<p><b>Consecuencia:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El no ofrecer información que se presenta en el portal produce que los usuarios se desmotiven y se genere un tipo de mala imagen de la institución.</li> <li>• El no trabajar una técnica en la escritura que sea consista y permita al usuario resumir su contenido puede ocasionar el abandono del portal sin que se logré activar su memoria a corto plazo.</li> </ul>		

### Recomendaciones:

- Documentarse sobre estándar de contenido
- Realizar taller sobre estándar de contenido
- Aplicar recomendaciones
- Realizar auditoria contenido.

**a. Evidencias de las pruebas realizadas sobre el portal web.** A continuación se muestra las evidencias mediante pantallazos de los hallazgos encontrados en el Portal Web a hacer una exploración por cada uno de sus menús, contenidos y vínculos: (ver figura 32)

**Figura 32. Evidencia 01**



Portal Institucional: Se puede inferir que el Hospital Universitario Departamental de Nariño cuenta con un portal institucional el cual tiene características de página, sitio web y portal especializado, vertical pero que se diferencia de los demás por sus características estatales que le otorgan la denominación de institucional y corporativo. (ver figura 33-34)

Figura 33. Evidencia 02



URL Limpias: no se visualizan las URL del portal web limpias, no me indican en donde estoy ubicado en el momento.

Figura 34. Evidencia 03



URL Limpias: no se visualizan las URL del portal web limpias, no me indican en donde estoy ubicado en el momento. (ver figura 35)

Figura 35. Evidencia 04

<p><b>PERFIL DE NUESTRA CULTURA DE EXCELENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientada al cliente y a su seguridad.</li> <li>- Desarrolla el liderazgo.</li> <li>- Desarrolla las potencialidades del personal, promueve la práctica de valores, buscando la alineación con la política y la estrategia.</li> <li>- Desarrolla en enfoque de Sistemas y de procesos para la gestión.</li> <li>- Pretende ser socialmente responsable.</li> <li>- Promueve la equidad de género y la igualdad de oportunidades.</li> <li>- Fomenta el trabajo en equipo y el conocimiento compartido.</li> <li>- Su filosofía es el mejoramiento continuo.</li> <li>- Alienta el espíritu innovador.</li> </ul> <p><b>NUESTRA POLITICA DE CALIDAD: ES SU CONFIANZA EN EL SERVICIO</b></p> <p><b>De Calidad:</b> Nuestro compromiso es superar las necesidades y expectativas de nuestros clientes internos y externos, contribuyendo positivamente al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de nuestra región, para lo cual decidimos establecer y mejorar continuamente un Sistema de Gestión Integral para la Calidad, garantizando una atención humanizada, dentro del marco legal existente, con competencia técnica y científica, oportunidad e información clara y real a nuestros usuarios y su familia, involucrando en este propósito el desarrollo integral y participativo tanto de los trabajadores como de nuestros proveedores, logrando con ello el crecimiento de la organización.</p> <p><b>Ambiental:</b> Nuestros esfuerzos estarán dirigidos hacia la preservación del medio ambiente, y hacia la creación de una cultura de coeficiente que estandarice nuestras acciones, bajo la aplicación de un sistema integral de administración ambiental.</p> <p><b>Salud Ocupacional:</b> El Hospital Universitario Departamental de Nariño ESE declara su especial interés, por la protección de la integridad de sus trabajadores, usuarios y comunidad que directa o indirectamente están involucrados en sus procesos a través de la identificación de los factores de riesgo en los puestos de trabajo, su evaluación y control de estos, asignando recursos necesarios e implementando procesos de mejoramiento continuo orientados a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales dentro del marco legal.</p> <p><b>De equidad:</b> Es compromiso de la Organización, impulsar la equidad entre hombres y mujeres asegurando la igualdad de oportunidades, favoreciendo la equidad de género, así como el cumplimiento de la ley en cuanto fortalecer ambientes de trabajo en donde se respete la dignidad de las personas.</p> <p><b>Administrativa:</b> Modernizar sistemas y procesos acorde con la normatividad, alienando la estructura a la estrategia y a la cultura deseada.</p> <p><b>Laboral:</b> Proporcionar condiciones adecuadas de trabajo para mejorar la calidad de vida de sus trabajadores y propiciar su desarrollo.</p> <p><b>Social:</b> Promover la activa participación de comunidad en los procesos de desarrollo organizacional y coadyuvar a la creación de estilos de vida saludables con actividades de promoción en nuestro nivel de complejidad.</p> <p><b>Económica - Financiera:</b> Administrar correctamente los bienes y recursos para el óptimo beneficio empresarial y lograr la eficiencia operativa al menor costo de calidad.</p> <p>POLITICA DE SEGURIDAD</p>	<p><b>CORPORATIVA</b> </p> <p>Acceda a nuestra Información Institucional</p> <p><a href="#">Informes, sugerencias, ...</a></p> <p><b>RENDICION DE CUENTAS 2012 PARA TODA LA CIUDADANIA</b></p> <p><b>INFORMACION GENERAL</b></p> <p><b>MANUAL DE ESTERILIZACION</b> Hacia una cultura de calidad</p> <p><b>Normas de Bioseguridad</b></p> <p><b>ALERTAS VISUALES</b> Subprograma de Barrera de Seguridad Visual</p> <p><b>HUDDN</b></p> <p><b>CRES</b> Lo Que Usted Debe Saber</p> <p><b>Sobre El Plan Obligatorio De Salud</b></p> <p><b>SparkWeb</b> Chat Corporativo </p>
---	---

CPL: Existe dificultad en el manejo del ancho promedio para el cuerpo del texto está entre 60 y 80 cpl (caracteres por línea). Como se puede observar en la anterior figura excede el límite que es entre 60 y 80 cpl. (ver figura 36)

## Figura 36. Evidencia 05

### A TRAVES DE:

- La comprensión de las competencias y funciones.
- La adaptación consciente de la entidad a su entorno
- La organización de la función administrativa y de su control de acuerdo con las características propias de cada entidad.
- La capacidad institucional para autorregular su funcionamiento.
- La conformación de la red de conversaciones que articula los procesos.
- La ejecución de planes de mejoramiento y seguimiento.

### PRINCIPIO DEL AUTOCONTROL:

Es la capacidad que ostenta cada servidor público, para controlar su trabajo, detectar desviaciones y efectuar correctivos para el adecuado cumplimiento de los resultados que se esperan en el ejercicio de su función, de tal manera que la ejecución de los procesos, actividades y/o tareas bajo su responsabilidad, se desarrollen con fundamento en los principios establecidos en la Constitución Política.

### SE REQUIERE DEL SERVIDOR:

- Compromiso, competencia y responsabilidad
- Responsabilidad para asumir sus propias decisiones y autorregular su conducta.
- Conciencia sobre la importancia de su compromiso
- Responsabilidad por el mejoramiento continuo

### PRINCIPIO DEL AUTOCONTROL:

Es la capacidad que ostenta cada servidor público, para controlar su trabajo, detectar desviaciones y efectuar correctivos para el adecuado cumplimiento de los resultados que se esperan en el ejercicio de su función, de tal manera que la ejecución de los procesos, actividades y/o tareas bajo su responsabilidad, se desarrollen con fundamento en los principios establecidos en la Constitución Política.

### SE REQUIERE DE LA ENTIDAD:

- Estilo de dirección que fortalezca la confianza
- Reglas de actuación a formalizar el comportamiento
- Políticas y normas orientadoras
- Procesos de capacitación y de formación orientados al mejoramiento
- Perfiles según competencias

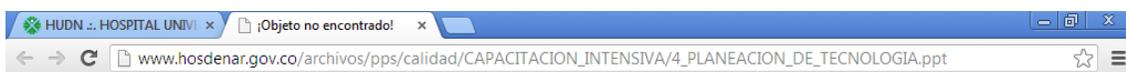
Espacios en blanco: El manejo de espacios en blanco muy exagerados ocasiona una dificultad visual y distorsionan el diseño de la interfaz. (ver figura 37)

**Figura 37. Evidencia 06**



Desplazamiento Horizontal: Se presenta un tipo de alerta en cuanto al uso de un diseño de página que genera desplazamiento horizontal. (ver figura 38)

**Figura 38. Evidencia 07**



## ¡Objeto no encontrado!

El enlace requerido no ha sido localizado en este servidor. El enlace en la [página referente](#) parece tener algún error o ha expirado. Por favor comuníquese al autor de la [página](#) el error.

Por favor contacte con el [webmaster](#) en caso de que usted crea que existe un error en el servidor.

### Error 404

[www.hosdenar.gov.co](http://www.hosdenar.gov.co)

06/19/13 12:09:38

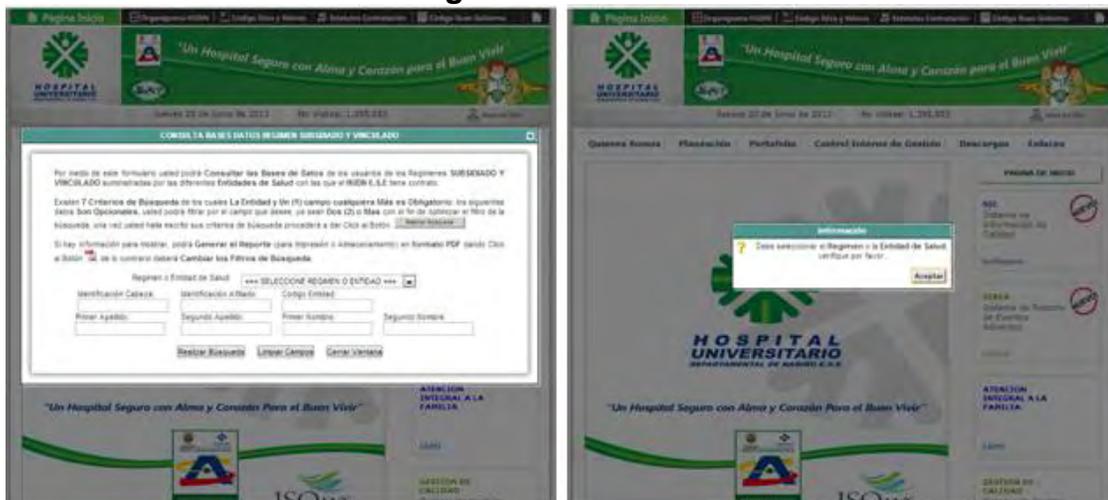
Apache/2.2.4 (Win32) DAV/2 mod\_ssl/2.2.4 OpenSSL/0.9.8d mod\_autoindex\_color PHP/5.2.1

Objetos no encontrados: en el link de Capacitación intensiva la opción 4 no es encontrada, se da un mensaje de ¡Objeto no encontrado!.

Manual de esterilización: en el link de manual de esterilización, normas para uso y cuidado del instrumental la página no es encontrada.

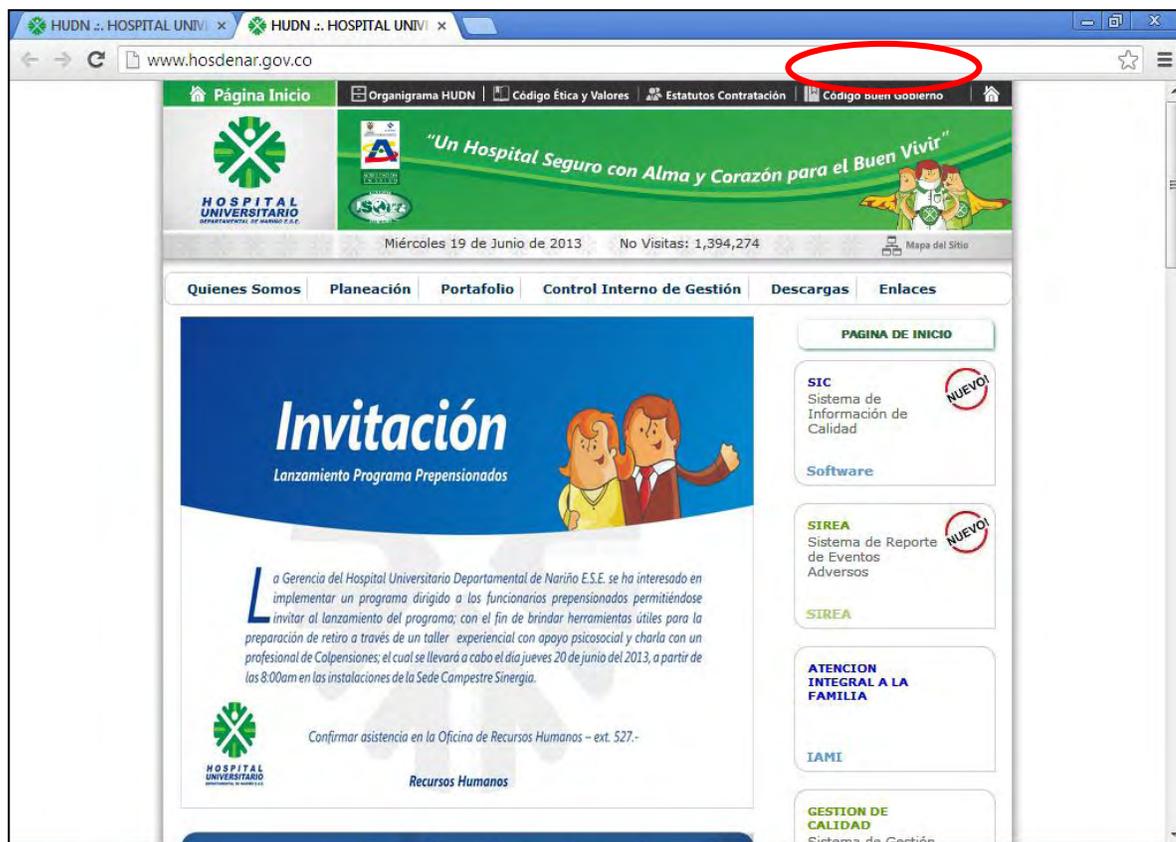
Cres y Emergencia: tanto el link de Cres, emergencia y desastres apoyo administrativo y asistencial no funciona, la página no carga. (ver figura 39)

**Figura 39. Evidencia 08**



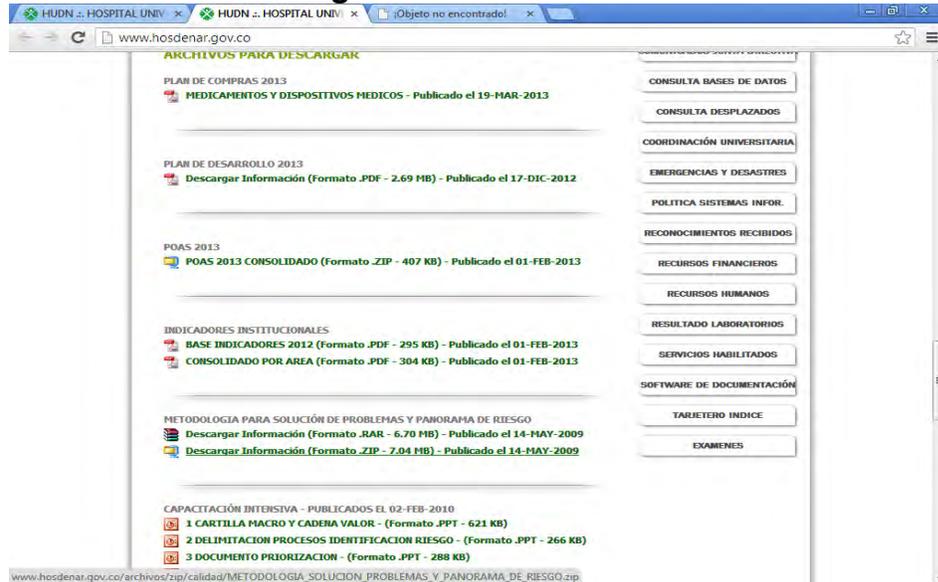
Formularios: Si asocia claramente las etiquetas con los campos de formulario. Se presentarán errores en el diligenciamiento, procesamiento y retroalimentación para el usuario y la institución. (ver figura 40)

Figura 40. Evidencia 09



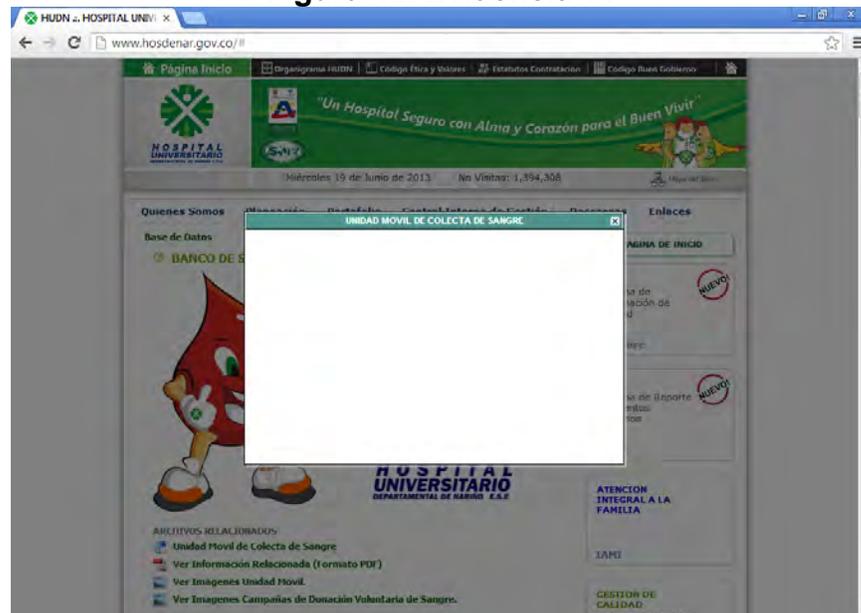
Mal direccionamiento: Dando clic en la opción de código de Buen gobierno re-direcciona nuevamente a la página de inicio. (ver figura 41)

Figura 41. Evidencia 10



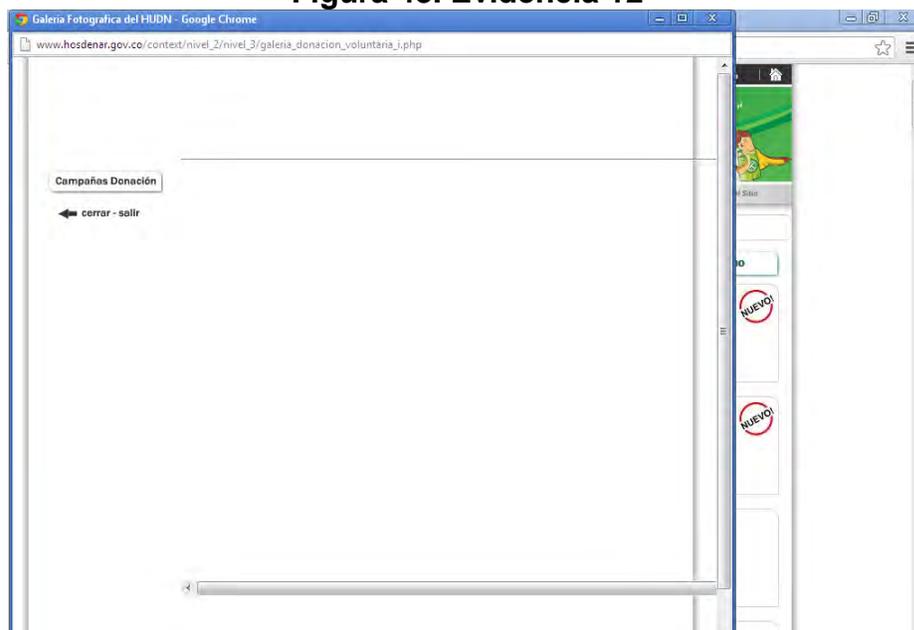
Descargas no funciona: Dando clic en el link descargas en el área de planeación la opción metodología para la solución los 2 archivos no se encuentran, por lo tanto no se lleva a cabo la descarga. (ver figura 42)

Figura 42. Evidencia 11



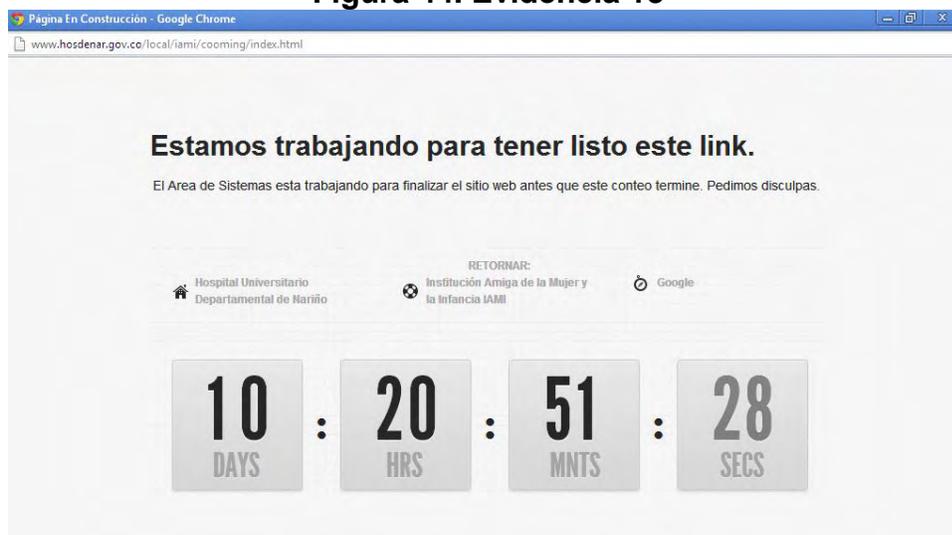
Mensaje en Blanco: Al ingresar al Banco de Sangre en la opción Unidad Móvil de Colecta de Sangre me aparece un cuadro de mensaje sin ningún tipo de información. (ver figura 43)

**Figura 43. Evidencia 12**



Campañas de donación: dando clic en campañas de donación aparece una pantalla en blanco, sin ningún mensaje informativo. (ver figura 44)

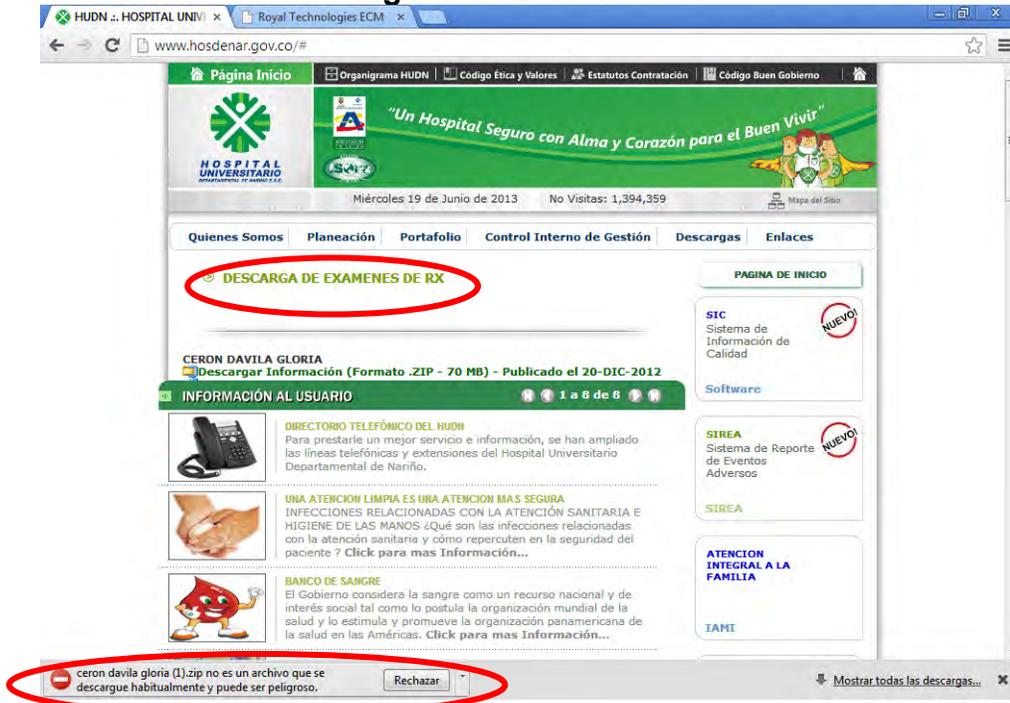
**Figura 44. Evidencia 13**



IAMI: el link de contáctenos nos aparece este mensaje, estamos trabajando para tener listo este link.

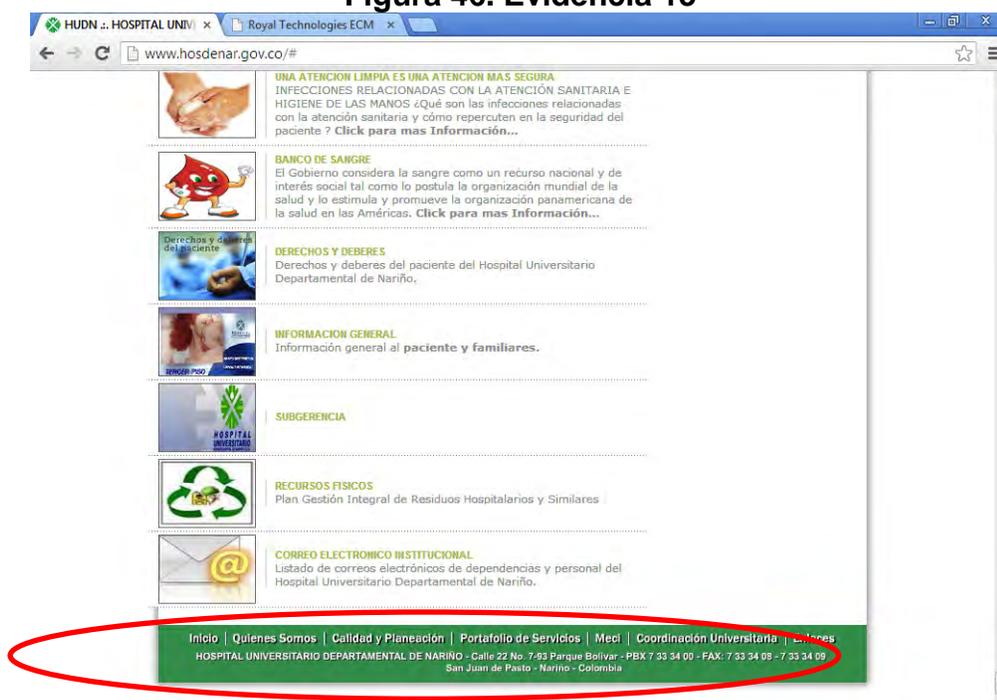
Rendición de cuentas: los links presentados en esta opción de rendición de cuentas no están en funcionamiento, todas las opciones aparece el mismo mensaje. (ver figura 45)

Figura 45. Evidencia 14



Exámenes: En la opción de exámenes primero brinda la opción de descarga de un examen, y en la parte de abajo se observa que es un examen de tipo privado el cual no se puede descargar habitualmente y puede ser peligroso. (ver figura 46)

Figura 46. Evidencia 15



Links rotos: todos los links de Pie de página no funcionan.

**Evaluación de la usabilidad y del decreto 1151 de 2008 de Gobierno en Línea:**

**Cuadro 42. Gobierno En Línea HOSPITAL UNIVESITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.**

<b>Nombre de la entidad:</b>	HOSPITAL UNIVESITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.
<b>Municipio:</b>	Pasto (Nariño)
<b>Nit:</b>	891.200.528-8
<b>Dirección:</b>	Calle 22 # 7-93 Parque Bolívar
<b>Teléfono:</b>	7 33 34 08 – 733 34 09
<b>Correo electrónico:</b>	hosdenar@hosdenar.gov.co
<b>URL portal Web:</b>	www.hosdenar.gov.co

CRITERIO	CUMPLE/NO CUMPLE
<b>SOBRE LA ENTIDAD</b>	
Información básica en el Portal del Estado Colombiano	NO
Misión y visión	SI
Objetivos y funciones	NO
Organigrama	SI
Localización física	SI
Teléfonos y/o líneas gratuitas y fax (con indicativo nacional e internacional)	SI
Correo electrónico de contacto o enlace al sistema de atención al ciudadano con que cuente la entidad	NO
Horarios y días de atención al público	NO
Directorio de funcionarios principales	NO
Directorio de entidades	NO
Directorio de agremiaciones y asociaciones	NO
<b>NORMATIVIDAD</b>	
Leyes/ Ordenanzas /Acuerdos	NO
Decretos	NO
Resoluciones, Circulares /u otros actos administrativos de carácter general	SI
<b>PRESUPUESTO</b>	
Presupuesto aprobado en ejercicio	SI
Información histórica de presupuestos	SI
<b>POLITICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS INSTITUCIONALES</b>	
Políticas, planes o líneas estratégicas	NO
Programas y proyectos en ejecución	NO

Contacto con dependencia responsable	NO
<b>TRAMITES Y SERVICIOS</b>	
Listado de trámites y servicios	NO
<b>CONTRATACION</b>	
Información sobre la contratación	SI
<b>CONTROL Y RENDICION DE CUENTAS</b>	
Entes de control que vigilan a la entidad	SI
Informes de Gestión	SI
Metas e indicadores de gestión	NO
Plan de Mejoramiento	NO
<b>SERVICIOS DE INFORMACION</b>	
Información para niños	NO
Preguntas y respuestas frecuentes	NO
Boletines y publicaciones	SI
Noticias	SI
Calendario de actividades	NO
Glosario	NO
Política de privacidad y condiciones de uso	NO
Política editorial y de actualización	NO
Oferta de empleos	NO
<b>ESTANDARES DE PRESENTACION</b>	
Enlace al Portal del Estado Colombiano	SI
Fecha de la última actualización	NO
Número de Visitas	SI
División de los contenidos	NO
Uso de colores	SI
Manejo de vínculos	NO
<b>ESTANDARES DE FUNCIONALIDAD</b>	
Mapa del sitio	NO
Acceso a la página de inicio	SI
Acceso al menú principal	SI
Ruta de navegación	NO
<b>ESTANDARES TECNICOS</b>	
Nombre de dominio	SI
Marcación y/o etiquetado	NO
Uso de navegadores	SI
<b>MECANISMOS DE INTERACCIÓN</b>	
Servicios de información al ciudadano	NO
Buzón de contacto, peticiones, quejas y reclamos	NO
Seguimiento a solicitudes, peticiones, quejas y reclamos.	NO

Mecanismo de búsqueda	NO
Suscripción a servicios de información al correo electrónico o RSS	NO
Encuestas de opinión	NO
Información en audio y/o video	SI
Servicios de atención en línea	NO
Mecanismos de participación	NO
Ayudas	NO
Avisos de confirmación	NO

SI = 20

NO = 38

De acuerdo a la evaluación de Gobierno En Línea realizada al portal web [www.hosdenar.gov.co](http://www.hosdenar.gov.co) se obtuvo como resultado de que No se cumple en un 65.5% con la metodología de Gobierno En Línea y de que esto debe de ser corregido de manera inmediata.

**Medición y evaluación de la usabilidad del portal web de la Hospital Universitario Departamental De Nariño E.S.E:** De acuerdo a las pruebas realizadas anteriormente se ha hecho la evaluación de las características de usabilidad del portal web Institucional, la metodología está de acuerdo al estándar 9126, y es una metodología que ha sido probada para evaluación de usabilidad de portales en España.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la evaluación y cada una de las características evaluadas, los resultados están basados en los instrumentos de recolección de información, entre ellos la encuesta a usuarios, los checklist, y las pruebas realizadas sobre el portal con las herramientas de software: (ver cuadro 42)

**Cuadro 42. Usabilidad Hospital Universitario Departamental De Nariño E.S.E**

<b>Institución:</b>	<b>Hospital Universitario Departamental De Nariño E.S.E.</b>		
<b>Url:</b>	<b>www.hosdenar.gov.co</b>		
<b>Evaluador:</b>	<b>Jennifer Realpe – Yenifer Rodríguez</b>		
<b>Fecha:</b>	<b>12/02/2013 – 12/06/2013</b>		
<b>Nota:</b>	<b>4,04</b>		
<b>20%</b>	<b>1. Usabilidad</b>	<b>6,321</b>	<b>1,2642</b>
<b>40%</b>	<b>1.1 Comprensibilidad Global del Sitio</b>	<b>5,432</b>	<b>2,1728</b>
	1.1.1 Esquema de Organización Global	<b>1,66</b>	
	1.1.1.1 Mapa del Sitio	0	
	1.1.1.2 Índice Global (por Temas, etc.)	3	
	1.1.1.3 Tabla de Contenidos	2	
	1.1.2 Calidad en el Sistema de Etiquetado	<b>4</b>	
	1.1.2.1 Etiquetado Textual	3	
	1.1.2.2 Etiquetado con Iconos	5	
	1.1.3 Visita Guiada	<b>N/A</b>	
	1.1.3.1 Visita Convencional	N/A	
	1.1.3.2 Visita Virtual (con Tecnología VR)	N/A	
	1.1.4 Página Principal	<b>8,167</b>	
	1.1.4.1 Navegabilidad de la página principal	10	
	1.1.4.2 Impacto de la página principal	<b>6,333</b>	
	1.1.4.2.1 La página principal refleja la idea del sitio	6	
	1.1.4.2.2 La página principal deja claro que puedo hacer en el sitio	5	
	1.1.4.2.3 La página principal se ve bien al deshabilitar las imágenes	8	
	1.1.5 Consistencia de la navegación	<b>7</b>	
<b>10%</b>	<b>1.2 Mecanismos de Ayuda y Retroalimentación en línea</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>
	1.2.1 Calidad de la Ayuda	<b>0</b>	
	1.2.1.1 Ayuda Explicatoria acerca del sitio	0	
	1.2.1.2 Ayuda de la Búsqueda	0	
	1.2.2 Indicador de Última Actualización	<b>0</b>	
	1.2.2.1 Global (de todo el sitio Web)	0	
	1.2.2.2 Restringido (subsitio o página)	0	
	1.2.2.3 Por noticias (Solo últimas noticias)	0	
	1.2.3 Directorio de Enlaces	<b>8</b>	
	1.2.3.1 Enlaces a sitios de Interés	8	
	1.2.3.2 Enlaces a asociaciones de interés	8	
	1.2.4 Facilidad FAQ	<b>0</b>	

<b>10%</b>	<b>1.3 Aspectos de Interfaces y Estéticos</b>	<b>6,5</b>	<b>0,65</b>
	1.3.1 Cohesividad al Agrupar los Objetos de Control Principales	<b>5</b>	
	1.3.2 Permanencia y Estabilidad en la Presentación de los Controles Principales	<b>7</b>	
	1.3.2.1 Permanencia de Controles Directos	7	
	1.3.2.2 Permanencia de Controles Indirectos	6	
	1.3.2.3 Estabilidad	10	
	1.3.3 Preferencia Estética	<b>7</b>	
	1.3.4 Uniformidad en el Estilo del sitio	<b>7</b>	
<b>10%</b>	<b>1.4 Misceláneas</b>	<b>5,33</b>	<b>0,533</b>
	1.4.1 Soporte a Lenguaje Extranjero	<b>0</b>	
	1.4.2 Descarga de contenidos	<b>6</b>	
	1.4.2.1 Descarga de contenidos a multidispositivo	5	
	1.4.2.2 Descarga de contenidos	7	
	1.4.3 Intrusión publicitaria	<b>10</b>	
<b>15%</b>	<b>1.5 Usabilidad de los Textos</b>	<b>5,333</b>	<b>0,799</b>
	1.5.1 Textos adaptados para la Web	<b>5,333</b>	
	1.5.1.1 Textos breves	5	
	1.5.1.2 Textos escaneables	6	
	1.5.1.3 Estilo de escritura conciso	5	
<b>15%</b>	<b>1.6 Clasificación de la información</b>	<b>3,5</b>	<b>0,525</b>
	1.6.1 Categorías	3,5	
	1.6.1.1 Claridad de las categorías	4	
	1.6.1.2 Cohesión de las categorías	3	
<b>10%</b>	<b>2. Accesibilidad</b>	<b>5,5</b>	<b>0,55</b>
<b>70%</b>	<b>2.1 Accesibilidad para usuarios con discapacidades</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
	2.1.1 Discapacidades visuales	<b>2</b>	
	2.1.1.1 Posibilidad de modificar el tamaño de las fuentes	0	
	2.1.1.2 Combinaciones de color (para usuarios con ceguera al color)	N/A	
	2.1.1.3 Markup claro para poder ser leído por un lector de pantalla	N/A	
	2.1.1.4 Etiquetas ALT en todas las imágenes	4	
	2.1.2 Discapacidades auditivas	<b>0</b>	
<b>20%</b>	<b>2.2 Acceso a navegadores no gráficos</b>	<b>N/A</b>	
<b>10%</b>	<b>2.3 Acceso Multidispositivo</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
<b>15%</b>	<b>3. Funcionalidad</b>	<b>2,881</b>	<b>0,4321</b>

	<b>50%</b>	<b>3.1 Aspectos de Búsqueda</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		3.1.1 Mecanismo de Búsqueda en el Sitio	0	
		3.1.1.1 Búsqueda Restringida (por secciones)	0	
		3.1.1.2 Búsqueda Global	0	
		3.1.2 Búsqueda siempre disponible	0	
	<b>50%</b>	<b>3.2 Aspectos de Navegación y Exploración</b>	<b>5,763</b>	<b>2,8815</b>
		3.2.1 Navegabilidad Local (de subsitio)	3,25	
		3.2.1.1 Nivel de Interconexión	4	
		3.2.1.2 Orientación	6	
		3.2.1.2.1 Indicador del Camino	3	
		3.2.1.2.2 Etiqueta de la Posición Actual	0	
		3.2.2 Navegabilidad Global	5	
		3.2.2.1 Acoplamiento entre Subsitios	5	
		3.2.3 Objetos de Control Navegacional	7,333	
		3.2.3.1 Permanencia y Estabilidad en la Presentación de Controles Contextuales	10	
		3.2.3.1.1 Permanencia de los Controles Contextuales	10	
		3.2.3.1.2 Estabilidad	10	
		3.2.3.2 Nivel de Desplazamiento	10	
		3.2.3.2.1 Desplazamiento Vertical	10	
		3.2.3.2.2 Desplazamiento Horizontal	10	
		3.2.4 Predicción Navegacional	2	
		3.2.4.1 Enlace con Título (enlace con texto explicatorio)	2	
		3.2.4.2 Calidad de la Frase del Enlace	2	
		3.2.5 Funciones Misceláneas y Específicas del Dominio	7	
	<b>40%</b>	<b>4 Contenidos</b>	<b>2,527</b>	<b>1,0108</b>
	<b>30%</b>	<b>4.1 Información Institucional</b>	<b>1,83</b>	<b>0,549</b>
		4.1.1 Plan de acción	2	
		4.1.1.1 Planes de acción actual	4	
		4.1.1.2 Planes de acción futuros	0	
		4.1.2 Información sobre las dependencias	0	
		4.1.2.1 Funciones de las dependencias	0	
		4.1.2.2 Horario de atención de las dependencias	0	
		4.1.3 Valores Institucionales	3,5	
		4.1.3.1 Misión y Visión	3	
		4.1.3.2 Historia	6	
	<b>18%</b>	<b>4.2 Información sobre las directivas institucionales</b>	<b>0,75</b>	<b>0,135</b>

		4.2.1 Curriculum de los directivos	1.5	
		4.2.1.1 Intereses institucionales	3	
		4.2.1.2 Hoja de Vida	0	
		4.2.2 Información de contacto	0	
		4.2.2.1 Email directivo	0	
	<b>13%</b>	<b>4.3 Información sobre las dependencias</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		4.3.1 Objetivos	0	
		4.3.2 Funciones	0	
	<b>13%</b>	<b>4.4 Información sobre beneficios a usuarios</b>	<b>4,333</b>	<b>0,5633</b>
		4.4.1 Lista de beneficios	3	
		4.4.2 Descripción de los beneficios	7	
		4.4.3 Información adicional	3	
	<b>13%</b>	<b>4.5 Información de contacto de la institución</b>	<b>3,75</b>	<b>0,4875</b>
		4.5.1 Ubicación	0	
		4.5.1.1 Como llegar (transportes, distancias, etc.)	0	
		4.5.1.2 Mapa Geográfico	0	
		4.5.1.3 Mapa Interno	0	
		4.5.2 Contacto con responsables / asesores	7,5	
		4.5.2.1 Nombre	10	
		4.5.2.2 Correo	10	
		4.5.2.3 Teléfono	10	
		4.5.2.4 Fax	0	
	<b>13%</b>	<b>4.6 Información para externos a la institución</b>	<b>4,5</b>	<b>0,585</b>
		4.6.1 Claridad de Misión y Visión	9	
		4.6.2 Información geográfica	0	
<b>7.5%</b>		<b>5. Confiabilidad</b>	<b>3,296</b>	<b>0,2472</b>
	<b>50%</b>	<b>5.1 Ausencia de Deficiencias y Errores</b>	<b>2,889</b>	<b>1,4445</b>
		5.1.1 Errores de Enlaces	3	
		5.1.1.1 Enlaces Rotos	3	
		5.1.1.2 Enlaces Inválidos	3	
		5.1.1.3 Enlaces no Implementados	3	
		5.1.2 Errores o Deficiencias Varias	5,667	
		5.1.2.1 Deficiencias o cualidades ausentes debido a diferentes navegadores	5	
		5.1.2.2 Nodos Web Muertos (sin enlaces de retorno)	5	
		5.1.2.3 Nodos Destinos (inesperadamente) en Construcción	7	
		5.1.3 Enlaces externos a instituciones prestigiosas	0	
	<b>25%</b>	<b>5.2 Utilización de estándares W3C</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

		5.2.1 HTML	0	
		5.2.2 CSS	0	
	<b>25%</b>	<b>Actualización periódica de la información</b>	<b>7</b>	<b>1,75</b>
<b>7.5%</b>		<b>6. Eficiencia</b>	<b>7,167</b>	<b>0,5375</b>
	<b>60%</b>	<b>6.1 Accesibilidad de Información</b>	<b>7,5</b>	<b>4,5</b>
		6.1.1 Soporte a Versión sólo Texto	N/A	
		6.1.2 Legibilidad al desactivar la Propiedad Imagen del Browser	<b>7,5</b>	
		6.1.2.1 Imagen con Título	9	
		6.1.2.2 Legibilidad Global	6	
	<b>20%</b>	<b>6.2 Rendimiento</b>	<b>8</b>	<b>1,6</b>
	<b>20%</b>	<b>6.3 Tiempo de descarga</b>	<b>6</b>	<b>1.2</b>

## 4. INFORME FINAL

**Doctor:**

**Wilson Raúl Larraniaga López**

**Gerente E.S.E. Hospital Departamental Universitario:**

Luego de realizar las distintas pruebas y aplicar las metodologías de auditoría que se tenía como objetivo principal evaluar el decreto 1151 del 14 de abril de 2008 que trata sobre los lineamientos de Gobierno En Línea y la Usabilidad del portal web se observó lo siguiente:

### **Análisis del comité de gobierno en línea:**

La E.S.E. Hospital Departamental Universitario hasta la fecha no ha conformado un comité de gobierno en línea.

### **Análisis fase de información:**

No se cumple con los siguientes ítems:

- Mapa del sitio.
- Calidad de la Ayuda
- Ayuda Explicatoria acerca del sitio
- Ayuda de la Búsqueda
- Indicador de Última Actualización
- Global (de todo el sitio Web)
- Restringido (subsitio o página)
- Por noticias (Solo últimas noticias)
- No existe un correo electrónico de contacto o enlace con el sistema de atención al ciudadano.
- No existe ningún tipo de directorio de funcionarios, de entidades, ni de agremiaciones.
- No existen horarios ni días de atención al público.
- Posibilidad de modificar el tamaño de las fuentes
- No hay listado de servicios que ofrece la entidad.
- No existe información para niños, preguntas y respuestas frecuentes, calendarios de actividades, glosario, política de privacidad y condiciones de uso.
- Contenido desorganizado.
- No existe un servicio de atención en línea.
- No existe ningún tipo de ayuda en el portal web

- No existe soporte a Lenguaje Extranjero.
- No se sabe con claridad cuál es el fin del portal web. No se ha definido claramente los objetivos del sitio web.
- No se ha tenido en cuenta los personajes y escenarios de uso, es decir la caracterización o perfil de usuarios.
- Si se tiene en cuenta claramente las necesidades de sus usuarios.
- Si se ha realizado evaluaciones constantes de la evolución del sitio y la capacidad para atender las necesidades de sus usuarios.
- Si se ha realizado pruebas con usuarios para verificar la Arquitectura de Información del sitio.
- Es muy elemental la navegación global visible y consistente a lo largo del sitio web
- Es precario el uso de URL limpios en todo el sitio web.
- Es precaria la ayuda que permita a los usuarios reconocer su ubicación dentro del sitio.
- Si se define y muestra en su sitio una tagline (eslogan) clara y útil para los usuarios.
- Tiene una buena formulación en cuanto a enlaces claros, sencillos y sin ambigüedades.
- Es muy elemental el diseño teniendo en cuenta las limitaciones de memoria de los Usuarios.
- No se provee un motor de búsqueda interno en todas las páginas
- El motor de búsqueda NO se encuentra ubicado en la parte superior derecha
- NO Permite las búsquedas con términos familiares para los usuarios y con errores de digitación
- No se incluye en las páginas de resultados sugerencias para ayudar al usuario a encontrar lo que busca
- NO es fácil de encontrar en los 10 primeros resultados de los motores de búsqueda para frases y palabras clave relacionadas con la entidad

Se debe de destacar que se ha designado a una persona para que se haga cargo del portal web y comenzar con la aplicación de los lineamientos de gobierno en línea, además que de que cuenta con el apoyo del área de sistemas.

### **Recomendaciones:**

- Dar cumplimiento al estándar de Arquitectura de la Información y diseño de la interfaz.
- Documentar sobre las diferencias entre página, sitio y portal web.
- Realizar talleres sobre la diferencia entre página, sitio y portal web.
- Realizar los cambios pertinentes.
- Dar cumplimiento al estándar de Arquitectura de la Información y diseño de la interfaz.

- Documentar sobre arquitectura de la información
- Realizar talleres sobre la diferencia arquitectura
- Realizar los cambios pertinentes.

El plan de mejora se muestra en el anexo 1, en el se muestra la lista de hallazgos, las recomendaciones y los responsables de cada una de ellas.

## 5. CONCLUSIONES

Luego de realizar la auditoría se puede concluir que este proceso puede aplicarse para determinar en cumplimiento de normas, estándares o mejores prácticas tanto para instituciones públicas o privadas que requieran mejorar el sistema de control interno informático.

La metodología para evaluación de software aplicada a los portales web y la aplicación de las listas de chequeo para cumplimiento del decreto 1151 de 2008, permite concluir que el portal web del HUDN no cumple con algunos criterios del decreto de gobierno en línea, y características de calidad medidas, lo que indica que puede y debe mejorarse tanto en calidad como en el cumplimiento del decreto.

Luego de realizar pruebas sobre las funcionalidades, diseño y contenidos del portal web se puede concluir que el personal responsable de este sistema, deberá implementar nuevas estrategias para lograr que el portal web sea más interactivo con el usuario y que incluya nuevas funcionalidades que permitan que el usuario pueda ser atendido a través del sistema en línea.

En el caso preciso de la auditoría realizada sobre el portal web del HUDN, se puede concluir que este sistema no puede ser catalogado como portal web ya que solo muestra información acerca de los servicios prestados por el hospital, programación de eventos y documentos, donde el usuario no puede interactuar con el sistema y solo logra leer la información que contiene.

Al aplicar el instrumento de la encuesta a los usuarios de las diferentes dependencias del hospital permite concluir que la gran mayoría de los usuarios utiliza el portal web para acceder a sus cuentas de correo institucionales, pero que en la mayoría de casos no se verifica la información que contiene para determinar que tan actualizada está o si requiere actualizarse.

Al terminar el proyecto se pudo evidenciar que el Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. no cuenta con un comité de Gobierno en Línea que permita la regulación en el manejo y proceso de contenidos, tampoco existe un subproceso que guíe la recolección, producción y publicación de contenidos.

Al obtener información sobre los responsables del portal web, se puede concluir que se hace necesario descargar el trabajo del ingeniero responsable del portal web para que pueda realizar las modificaciones sugeridas en el portal web, ya que todos los ingenieros demuestran un total sentido de pertenencia con la empresa y

están comprometidos con los procesos de mejoras, pero esto no solo depende de ellos si no del apoyo que pueda brindar la alta gerencia.

## **6. RECOMENDACIONES**

Regular la recolección, producción y publicación de contenidos, además de establecer las fases que permitan la participación ciudadana y el acercamiento de ésta con la institución.

Realizar una auditoría holística y continua del portal para hacer la verificación y revisión de las modificaciones que conlleven al cumplimiento de las normas de calidad y cumplimiento del decreto de gobierno en línea.

Crear o ejecutar las políticas que estén relacionadas con la búsqueda de nuevas tecnologías y elementos que mejoren el desempeño del portal web.

Elaborar un manual de funciones, procedimientos o subprocesos que permite establecer las fases para el manejo y producción de contenidos en el portal web del HUDN que acerque más a la institución con el gobierno en línea.

Considerar el tema de rediseñar el portal web desde cero para implementar las recomendaciones y observaciones que se lograron identificar dentro de esta auditoría, en el proceso se debe considerar una fase de planeación previa que permita determinar el cumplimiento de los requisitos de usuario con la implementación de nuevas funcionalidades, cumplimiento de las normas de calidad vigentes y la norma de gobierno en línea.

Vincular a la gerencia, y a todos los usuarios del portal web para que se haga los ajustes que permitan el mejoramiento de la calidad del software y el cumplimiento del decreto 1151 de gobierno en línea

## BIBLIOGRAFIA

ACHA S. José J., Auditoria informática en la Empresa, Paraninfo, Madrid, 1984.  
ASTORMEDIA Ltda. Auditoria de Páginas Web [en línea].  
<<https://sites.google.com/site/astormedialtda/auditoria>> [citado en 29 de mayo de 2012]

COMITÉ DIRECTIVO DE COBIT Y LA INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL FOUNDATION. COBIT. Directrices de auditoria. 2da edición. 1998. 222 p.

ESTRADA OBANDO, Oscar Julián, “Auditoría de sistemas aplicada al Sistema Integral de Información en la Secretaría de Planeación Municipal de la Alcaldía de Pasto”. Pasto, 2009, 277 h. Trabajo de grado (Ingeniero de Sistemas). Universidad de Nariño. Facultad de Ingeniería. Departamento de Sistemas.

FRANCO, Guillermo. Cómo escribir para la web. Bases para la discusión y construcción de manuales de redacción ‘online’. KnightFoundation. Centro Knight para Periodismo en las Américas, de la Universidad de Texas en Austin. Disponible En: [https://knightcenter.utexas.edu/Como\\_escribir\\_para\\_la\\_WEB.pdf](https://knightcenter.utexas.edu/Como_escribir_para_la_WEB.pdf)

GARCÍA GÓMEZ, Juan Carlos. Portal: definición, evolución y clasificación. [En Línea] <  
<http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/87/documentos/definicion-portales.pdf> > [citado el 15 de abril de 2013]

GÓMEZ LÓPEZ, Roberto. Generalidades en la Auditoria. Edición electrónica. Malaga, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2003. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/rgl-genaud/>

HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO. Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E [en línea]. <<http://www.hosdenar.gov.co/>> [citado en 28 de mayo de 2012]

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Accesibilidad a páginas web. Bogotá: ICONTEC, 2011. 54 p.

COBIT: MODELO PARA AUDITORIA Y CONTROL DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. Boletín 54. Área de Auditoría y Control. Universidad EAFIT. [en línea]

<<http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/spaw2/uploads/images/file/COBIT%20audit%20y%20ctrol%20sists%20inf.pdf>> [Citado el 30 de mayo de 2013]

LA MEMORIA HUMANA [en línea] < <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448180607.pdf> > [citado el 30 de mayo de 2013]  
MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. República de Colombia. Decreto 2693 del 21 de diciembre de 2012. [En línea]<<http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/eb0df10529195223c011ca6762bfe39e/decreto-2693-de-2012.pdf>> [citado el 29 de abril de 2013]

\_\_\_\_\_. Decreto 1151 de 2008. Bogotá, 2008.

\_\_\_\_\_. República de Colombia. Manual para la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia versión 2010. Bogotá D.C., 2010.

\_\_\_\_\_. República de Colombia. Manual para la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia versión 2010. Bogotá D.C., 2010.

NIELSEN, Jakob. Citado en CARVAJAL, Mario y SAAB (Astrolabio), Juan. Documento de análisis de prácticas y recomendaciones mundiales en Usabilidad. Bogotá: Gobierno en Línea. Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones. República de Colombia, 2010. P. 11. En: [http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/GEL108\\_CINTEL\\_Documento\\_de\\_analisis\\_de\\_practicas\\_y\\_recomendaciones\\_mundiales\\_Usabilidad.pdf](http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/GEL108_CINTEL_Documento_de_analisis_de_practicas_y_recomendaciones_mundiales_Usabilidad.pdf)

Perspectiva Empresarial. Auditoría de Páginas Web [en línea]. <<http://www.revista-ays.com/DocsNum10/PersEmpresarial/santos.pdf>> [citado en 29 de mayo de 2012]

PIATTINI Velthuis, Mario G, Del Peso Navarro, Emilio, “AUDITORÍA INFORMÁTICA: Un enfoque practico”, Alfaomega /RA-MA, México D.F., 2001.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA NORMALIZACIÓN (ISO). Organismos Nacionales de Normalización en Países en Desarrollo [En línea] <[http://www.iso.org/iso/fast\\_forward-es.pdf](http://www.iso.org/iso/fast_forward-es.pdf)> [citado el 29 de abril de 2013]

TSUJI, Teresa y MICHELINI, Gabriela. Diferencias entre páginas, sitios, portales institucionales blogs, y periódicos escolares. [En línea] < [http://ecaths1.s3.amazonaws.com/tallerdeinnovacionesunlz/1625734687.diferencias\\_paginas.pdf](http://ecaths1.s3.amazonaws.com/tallerdeinnovacionesunlz/1625734687.diferencias_paginas.pdf) > [citado el 15 de abril de 2013]

# **ANEXOS**

**ANEXOS A. PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PORTAL WEB DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.**

**Objetivo:** garantizar el cumplimiento de los estándares web que contempla la Estrategia de Gobierno en Línea en el portal web <http://www.hosdenar.gov.co> del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.

Número consecutivo de hallazgo	Descripción hallazgo	Causa	Efecto	Acción de mejoramiento	Objetivo	Unidad de medida cumplimiento	Fecha iniciación	Fecha terminación	responsables
Gráfico No 1	NA			Realizar encuesta externa con usuarios	Garantizar la usabilidad y accesibilidad del portal	100%			Calidad Sistemas
Gráfico No 2	el 98.6% que equivale al 72 encuestados manifiestan haber visitado el portal web y tan sólo un 1.4% manifiesta no haberlo visitado			Realizar promoción externa e interna para aumentar el tráfico del portal	Dar a conocer el portal y los servicios que se ofrecen en él a nivel externo	100%			Comunicaciones
Gráfico No 3 Frecuencia	un 72.6% de los			Realizar promoción	Dar a conocer el				

de visita al portal	encuestados realizan una visita diaria al portal web, lo cual equivale a 53 personas de las 73 y siendo el porcentaje más alto en comparación con la frecuencia de visitas semanales que ocupan el 15.1% de 11 personas, del 9.6% de 7 y del 2.7% de 2 encuestados			externa e interna para aumentar el tráfico del portal	portal y los servicios que se ofrecen en él a nivel externo	100%			Comunicaciones
Gráfico No 4. Fin del ingreso al portal web	El Fin de la visita al portal se realiza para la consulta del correo electrónico y en segundo lugar para información general			Producir y publicar contenidos de interés general como noticias, eventos, convocatorias y demás aplicativos y trámites en línea que ayuden al usuario interno	Optimizar los contenidos y servicios en línea para los usuarios internos y externos	100%			Comunicaciones Calidad Comité antitrámites y Gobierno en Línea

Número consecutivo de hallazgo	Descripción hallazgo	Causa	Efecto	Acción de mejoramiento	Objetivo	Unidad de medida cumplimiento	Fecha iniciación	Fecha terminación	responsables
				como externo					
<b>Gráfico No 5.</b> Dentro del portal web existe información referente a su área de trabajo	El 43.8% considera que no existe en el portal web información referente a su área o proceso			Producir y publicar contenidos de interés general como noticias, eventos, convocatorias sobre el área o trabajo	Garantizar información completa al ciudadano y al trabajador	100%			Líder de área Comunicaciones Comité antitrámites y Gobierno en Línea
<b>Gráfico No. 6.</b> Información acerca de su área									
<b>Gráfico No 8</b>	NA			Se contempla en los gráficos 6 y 7					
<b>Gráfico No 9.</b> Actualización de la información pertinente a su área	NA			Se contempla en los gráficos 4, 5, 6, 7 y 8. La información se debe actualizar por los menos cada mes					

Gráfico No 10. El encargado de la administración del portal es conocido por los trabajadores	un 49.3% considera que no conoce al encargado del portal web y un 46.6% manifiesta conocerlo			Presentación de los empleados y sus funciones dentro de la empresa.  Presentación/despliegue del comité antitrámites y Gobierno en Línea (constituir)	Conocer a los trabajadores y sus funciones dentro de la institución	100%			Recursos Humanos
Gráfico No 11. El encargado ha consultado sobre la información del área que debería ser publicada en el portal	El 80.8% manifiesta que el encargado no ha solicitado información de las áreas para publicarla			Realizar reuniones o mesas de trabajo con líderes de área y proceso para establecer la información y los contenidos pertinentes	Garantizar información completa al ciudadano y al trabajador	100%			Comunicaciones Calidad Lideres
Gráfico No 12. Facilidad para encontrar información sobre un	el portal presenta algunos errores y problemas de			.Realizar un proceso de documentación y un taller sobre los estándares de Arquitectura de la	Garantizar la navegabilidad de los usuarios en el	100%			Sistemas

área	navegabilidad que tienen que ver con la arquitectura de la información y el diseño de la interfaz			información e del usuario- los .Realizar cambios pertinentes.	portal				
Gráfico No 13. La interfaz del portal web es agradable	El 64.4% considera que el diseño de la interfaz es buena mientras que un 17.8% la califica como regular, un 11% la considera como excelente y un 5.5% como mala.			.Realizar un proceso de documentación y un taller sobre los estándares de Arquitectura de la información e interfaz del usuario- los .Realizar cambios pertinentes.	Garantizar la navegabilidad de los usuarios en el portal	100%			Sistemas
Gráfico No 14. Título del Portal	Resultado optimo			NA	Se puede mejorar con las recomendaciones de los gráficos 12 y 13.				Sistemas
Gráfico No 15. Logos adecuados	Resultado optimo			NA	Se puede mejorar con las recomendaciones de los gráficos 12 y 13.				Sistemas Calidad
Gráfico No 16. Tamaño letra	El 79.5% consideran que el portal			Instalar componentes que permitan cambiar	Garantizar a los usuarios la visualidad de los contenidos				Sistemas

adecuado	web tiene un buen tamaño del tipo de letra que permite una buena visualización			el tipo, color y tamaño de letra	(escritos)				
Gráfico No 17. Colores institucionales	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA
Gráfico No 18. Cómo califica usted el portal web	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA
Gráfico No 19. Cambios al portal web	Falencias en cuanto al cumplimiento de los estándares de normatividad web			Realizar documentación sobre estándares web: arquitectura de la información, interfaz del usuario, interacción, transacción, contenido, búsqueda.  Realizar taller sobre estándares  Aplicar estándares	Garantizar el cumplimiento de estándares y normatividad web	100%			Sistemas Calidad
Gráfico No 20. Enlaces	La presencia de enlaces			Incluir enlaces gubernamentales	Garantizar el	100%			Sistemas Calidad

gubernamen tales en el portal	gubernamen tales no es clara			según Estrategia Gobierno Línea	La de en	cumplimie nto de la Estrategia de Gobierno en Línea				
Gráfico No 21. La distribución del portal web es la adecuada para la información presentada	Existen falencias en cuanto a la distribución de la información			Aplica igual que los gráficos 12, 13, 14 y 15						
Gráfico No 22. Navegación de todo el portal	El 61.6% de los encuestados aseguran que no han realizado una visita total			Publicación de contenidos y servicios del área y del hospital en general	Motivar la visita de todo el portal por parte de los usuarios internos y externos	100%				Sistemas Calidad Comunicaci ones
Gráfico No 23. Detección de fallas	En el portal se presentan falla como: enlaces rotos, demora en			Realizar documentación y talleres sobre estándares de normatividad Aplicar	Garantiza r un portal que cumpla los requisitos	100%				Sistemas

	cargar, visualización en navegadores , entre otros.			metodología COBIT Realizar cambios	de accesibilidad y usabilidad .				
Gráfico No 24. El portal web es de fácil manejo para los usuarios	Se presentan algunas dificultades en cuanto al manejo			Aplica igual que los gráficos 12, 13, 14, 15 y 21					Sistemas
Gráfico No 25. Demora en cargar las opciones del menú	el 64.4% afirma que existe casi siempre demora en la carga de las opciones del menú			Aplica igual que el gráfico 23					Sistemas
Gráfico No 26. En qué hora del día realiza el ingreso al portal web	La mañana y la tarde son horarios en los cuales se incrementan las consultas			Aumentar ancho de banda según el tráfico interno para así asegurar el acceso externo	Garantizar el acceso rápido y oportuno de los usuarios	100%			Sistemas
Gráfico No 27. Existencia de manual sobre el manejo del portal	El 95.9% aseguran no conocer la existencia de un manual sobre el manejo del portal			Diseñar manual sobre qué publicar y cómo hacer uso del portal	Garantizar el manejo del portal	100%			Sistemas Calidad Comunicaciones

Gráfico No 28. Está informado sobre los cambios de diseño en el portal	El 86.3% de los encuestados afirman que nos informados sobre los cambios que sufre el portal			Realizar campañas informativas sobre los cambios que sufre el portal	Garantizar una información permanente y acceso correcto al portal	100%			Sistemas Comunicaciones
Tabla No 31. Dominios	<ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de consolidación de las características del portal implica una alerta para su total cumplimiento con la clasificación que le merece como un medio enfocado al servicio de los ciudadanos y el cumplimiento técnico y gráfico de</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar cumplimiento al estándar de Arquitectura de la Información y diseño de la interfaz.</li> <li>Documentar sobre las diferencias entre página, sitio y portal web.</li> <li>Realizar talleres sobre la diferencia entre página, sitio y portal web.</li> <li>Realizar los cambios pertinentes.</li> </ul>	Garantizar una identificación del portal	100%			Sistemas Calidad

	este portal. <ul style="list-style-type: none"> <li>La arquitectura de la información y el diseño de la interfaz del usuario son los estándares más afectados y con mayores inconvenientes</li> </ul>								
Tabla No 32. Clasificación de dominio	NA			NA	NA	NA			Sistemas
Tabla No 33. Arquitectura de la Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se ha definido claramente los objetivos del sitio web</li> <li>No se ha tenido en cuenta los personajes y escenarios de uso, es decir la caracterización o perfil de usuarios</li> <li>Si se</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar cumplimiento al estándar de Arquitectura de la Información y diseño de la interfaz.</li> <li>Documentar sobre arquitectura de la información</li> <li>Realizar talleres sobre la diferencia arquitectura</li> </ul>	Garantizar la usabilidad y accesibilidad al portal	100%			Sistemas Comunicaciones Calidad

	<p>tiene en cuenta claramente las necesidades de sus usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se ha realizad evaluaciones constantes de la evolución del sitio y la capacidad para atender las necesidades de sus usuarios</li> <li>• Si se ha realizado pruebas con usuarios para verificar la Arquitectura de Información del sitio</li> <li>• Es muy elemental la navegación</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar los cambios pertinentes.</li> </ul>					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

	<p>global visible y consistente a lo largo del sitio web</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es precario el uso de URL limpios en todo el sitio web</li> <li>• Es precaria la ayuda que permita a los usuarios reconocer su ubicación dentro del sitio</li> <li>• Si se define y muestra en su sitio una tagline (eslogan) clara y útil para los usuarios.</li> <li>• Tiene una buena formulación en cuanto a enlaces claros,</li> </ul>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	sencillos y sin ambigüedades • Es muy elemental el diseño teniendo en cuenta las limitaciones de memoria de los Usuarios								
Número consecutivo de hallazgo	Descripción hallazgo	Causa	Efecto	Acción de mejoramiento	Objetivo	Unidad de medida cumplimiento	Fecha iniciación	Fecha terminación	Responsables
Tabla No 34. Diseño de interfaz del usuario	Aplica igual que los gráficos 12, 13, 14, 15 y 21								
Tabla No 35. Diseño de interacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>•No se distingue claramente los campos obligatorios de los opcionales</li> <li>•Precariamente proporciona una</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Documentarse en estándar Diseño de interacción</li> <li>•Realizar taller sobre el estándar</li> <li>•Aplicar mejorar que exige el estándar</li> </ul>	Garantizar el proceso de interacción de los usuarios	100%			Sistemas

	<p>validación dinámica de datos, antes de que el usuario envíe un formulario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Precariamente tiene implementa una página específica para el error de página no encontrada (404)</li> <li>•No despliega ventanas no solicitadas por el usuario</li> <li>•El botón atrás No funciona todo en tiempo dentro del sitio</li> <li>•Presenta</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realizar auditoria sobre estándar</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>problemas en cargar la página de inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•No Proporciona ejemplos en los campos de formulario que sean de difícil comprensión</li> <li>•Precariamente existen páginas de confirmación claras e informativas</li> </ul>								
Tabla No 36. Búsqueda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se provee un motor de búsqueda interno en todas las páginas</li> <li>• El motor de búsqueda NO se encuentra ubicado en la parte</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Documentarse sobre el estándar de búsqueda</li> <li>• Realizar taller sobre el estándar</li> <li>•Insertar motor de búsqueda</li> <li>•Realizar auditoria sobre estándar</li> </ul>	Garantizar al usuario la búsqueda de contenidos y satisfacer sus necesidades informativas o de trámites	100%			Sistemas

	<p>superior derecha</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• NO Permite las búsquedas con términos familiares para los usuarios y con errores de digitación</li><li>• No se incluye en las páginas de resultados sugerencias para ayudar al usuario a encontrar lo que busca</li><li>• NO es fácil de encontrar en los 10 primeros resultados de los motores de búsqueda para frases y palabras clave relacionadas</li></ul>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	con la entidad								
Tabla No 37. Prueba de Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se lleven a cabo evaluaciones heurísticas cada vez que se añaden funcionalidades o se rediseñan secciones del sitio.</li> <li>• No Se realizan test de usuarios para mejorar la usabilidad del sitio web con base en los resultados</li> <li>•No se realizan pruebas durante todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio web</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Documentarse sobre la prueba de usabilidad</li> <li>•Realizar taller sobre prueba de usabilidad</li> <li>•Aplicar prueba de usabilidad</li> <li>•Realizar auditoria sobre prueba.</li> </ul>	Garantizar los procesos de utilidad y usabilidad que tiene el sitio con y para los usuarios	100%			Sistemas

	para mejorar el diseño de forma iterativa								
Tabla No 38. Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>•No se utiliza el esquema de pirámide invertida para escribir contenidos en el sitio</li> <li>•Los títulos y encabezados son poco claros, y son semánticamente poco correctos</li> <li>•Las listas están desordenadas</li> <li>•Las listas NO están EN orden</li> <li>•El contenido precariamente está estructurado para que</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Documentarse sobre estándar de contenido</li> <li>•Realizar taller sobre estándar de contenido</li> <li>•Aplicar recomendaciones</li> <li>•Realizar auditoria contenido.</li> <li>• Realizar talleres de como redactar para la web y utilizar la técnica de pirámide invertida</li> </ul>	Garantizar a los usuarios la facilidad y claridad en los contenidos.	100%			Sistemas Comunicaciones Calidad

	<p>pueda ser fácilmente escaneado por cualquier tipo de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Existen varios vínculos rotos</li> <li>•La página NO cuenta con contenido que sea fácilmente encontrado por los usuarios</li> </ul>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Recomendaciones generales:

Durante la auditoría se comprobó que no está conformado el Comité Antitrámites y Gobierno en Línea lo cual implica su constitución para así dar cumplimiento a la estrategia y fortalecer-consolidar los procesos existentes, contrario el portal estaría por fuera de la normatividad vigente en Colombia para sitios web estatales.

	Información suministrada en informe de resultados
--	---



**HOSPITAL  
UNIVERSITARIO**  
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.

*"Un Hospital Seguro con Alma y Corazón para el Buen Vivir"*

## ANEXO B. CARTA DE APROBACIÓN A ENCUESTAS

San Juan de Pasto 19 de marzo del 2013

GESTION INTEGRAL DE CALIDAD

Señores:

**Comité Curricular  
Programa Ingeniería de Sistemas  
Universidad de Nariño**

Cordial saludo

Por medio de la presente se entrega la carta de aprobación y certificación de la encuesta a realizarse a los funcionarios de las dieciséis (16) áreas acordadas del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.

En la cual se encontró una serie de preguntas muy útiles para la recolección de información requerida para el desarrollo de la Auditoria del portal web del hospital, la cual se realizara por las estudiantes YENIFER RODRIGUEZ Y JENNIFER REALPE.

Atentamente,

---

Luis Antonio Muses Coral  
Asesor de Calidad

---

Ricardo Martin Villota  
Encargado portal web



**HOSPITAL  
UNIVERSITARIO**  
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.

CALLE 22 No. 7 – 93 Parque Bolívar - San Juan de Pasto / Nariño

Conmutador 7333400 - Fax 7333408 y 7333409

[www.hosdenar.gov.co](http://www.hosdenar.gov.co) \*mail: [hudn@hosdenar.gov.co](mailto:hudn@hosdenar.gov.co)



## ANEXO C. FORMATO LISTA DE CHEQUEO



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS



LISTA DE CHEQUEO AL PORTAL WEB DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.

**Objetivo:** Hacer la revisión de los contenidos, diseño y funcionalidad que presta el portal web del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.

### 1. CLASIFICACIÓN DE PÁGINAS, SITIOS Y PORTALES

PREGUNTA	SI	NO
¿Las características son de una página?		
¿Las características son de un sitio web?		
¿Las características son de un portal?		
Si tiene características de un portal, ¿se clasifica como megaportal?		
Si tiene características de un portal, ¿se clasifica como portal general?		
Si tiene características de un portal, ¿se clasifica como especializado?		
Si tiene características de un portal, ¿se clasifica como corporativo?		
Si tiene características de un portal, ¿se clasifica como vertical?		
Si tiene características de un portal, ¿se clasifica como institucional?		

### 2. CLASIFICACIÓN DOMINIO

PREGUNTA	SI	NO
El dominio tiene un extensión de primer nivel		
El dominio tiene un extensión de segundo nivel		
El dominio tiene un extensión de tipo comercial		
El dominio tiene un extensión de tipo informacional		
El dominio tiene un extensión de tipo gubernamental		
El dominio tiene un extensión de tipo organizacional		

### 3. ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

PREGUNTA	SI	NO
¿Define claramente los objetivos del sitio web?		
¿Tiene en cuenta los personajes y escenarios de uso?		
¿Se tiene en cuenta claramente las necesidades de sus		

usuarios?		
¿Realiza evaluaciones constantes de la evolución del sitio y la capacidad para atender las necesidades de sus usuarios?		
¿Realiza pruebas con usuarios para verificar la Arquitectura de Información del sitio?		
¿Proporciona una navegación global visible y consistente a lo largo del sitio web?		
¿Usa URL limpios en todo el sitio web?		
¿Ayuda a los usuarios a reconocer su ubicación dentro del sitio?		
¿Define y muestra en su sitio una tagline (eslogan) clara y útil para los usuarios?		
¿Formula enlaces claros, sencillos y sin ambigüedades?		
¿Diseños teniendo en cuenta las limitaciones de memoria de los Usuarios?		

#### 4. DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO.

<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿El logotipo de la entidad vincula la página de inicio?		
¿La página web es considerada ordenada y limpias por los usuarios?		
¿Evita las interfaces en movimiento?		
¿Los contenidos y elementos importantes del sitio son confundidos con publicidad?		
¿El texto y las imágenes de texto tienen suficiente contraste de brillo y color con el fondo?		
¿La información transmitida a través de color, está también disponible sin color?		
¿el texto se encuentra justificado?		
¿El ancho promedio para el cuerpo del texto esta entre 60 y 80 cpl (caracteres por línea)?		
¿Las fuentes tipográficas están dentro de las universales para todos los textos?		
¿Usa texto subrayado, a menos que sea un hipervínculo?		
¿Utiliza el espacio en blanco para generar relaciones entre los elementos y contenidos de la página?		
¿Usa un diseño de página que genera desplazamiento horizontal?		
¿Habilita el acceso a la página de inicio, mediante hipervínculo en el logotipo y con un vínculo de texto rotulado como "Inicio"?		
¿Presenta las tareas clave en la página de inicio?		
¿La página de inicio presenta contenidos que ejemplifiquen con claridad el resto del sitio web?		

¿Tiene estilos para lectura en pantalla e impresión en papel?		
¿El sitio web funciona correctamente independientemente del navegador?		
¿Se diferencia claramente los vínculos visitados de los vínculos sin visitar?		

### 5. DISEÑO DE INTERACCIÓN.

PREGUNTA	SI	NO
¿Se distingue claramente los campos obligatorios de los opcionales?		
¿Asocia claramente las etiquetas con los campos de formulario?		
¿Proporciona una validación dinámica de datos, antes de que el usuario envíe un formulario?		
¿Implementa una página específica para el error de página no encontrada (404)?		
¿Despliega ventanas no solicitadas por el usuario?		
¿El botón atrás funciona todo en tiempo dentro del sitio?		
¿Se demora en cargar la página?		
¿Proporciona ejemplos en los campos de formulario que sean de difícil comprensión?		
¿Páginas de confirmación claras e informativas?		

### 6. BÚSQUEDA.

PREGUNTA	SI	NO
¿Provee un motor de búsqueda interno en todas las páginas?		
¿El motor de búsqueda se encuentra ubicado en la parte superior derecha?		
¿Permite las búsquedas con términos familiares para los usuarios y con errores de digitación?		
¿Incluye en las páginas de resultados sugerencias para ayudar al usuario a encontrar lo que busca?		
¿Es fácil de encontrar en los 10 primeros resultados de los motores de búsqueda para frases y palabras clave relacionadas con la entidad?		

### 7. PRUEBAS DE USABILIDAD.

PREGUNTA	SI	NO
¿Se lleven a cabo evaluaciones heurísticas cada vez que se añaden funcionalidades o se rediseñan secciones del sitio?		
¿Se realizan test de usuarios para mejorar la usabilidad del sitio web con base en los resultados?		
¿Se realizan pruebas durante todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio web para mejorar el diseño de forma		

iterativa?		
------------	--	--

### 8. CONTENIDO.

PREGUNTA	SI	NO
¿Provee contenido útil?		
¿Utiliza el esquema de pirámide invertida para escribir contenidos en el sitio?		
¿Los títulos y encabezados son claros, y son semánticamente correctos?		
¿Las listas están ordenadas?		
¿Las listas están sin orden?		
¿O párrafo en prosa?		
¿El contenido está estructurado para que pueda ser fácilmente escaneado por cualquier tipo de usuario?		
¿Existen vínculos rotos?		
¿La página cuenta con contenido que sea fácilmente encontrado por los usuarios?		

## ANEXO D. FORMATO ENCUESTAS A USUARIOS DEL HUDN.



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS



ENCUESTA SOBRE EL PORTAL WEB DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.

**Objetivo:** Hacer la revisión de los contenidos, diseño y funcionalidad que presta el portal web a cada una de las áreas del Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E.

**Nombre Área:**

**Cargo:**

**Nombre Empleado:**

### 1. CONTENIDO PORTAL WEB

A) ¿Ha visitado el portal web?

Si\_\_\_ No\_\_\_

B) ¿Con que frecuencia visita el portal web?

- Diaria \_\_\_\_\_
- Semanal \_\_\_\_\_
- Mensual \_\_\_\_\_
- Nunca \_\_\_\_\_

C) ¿Cuál es el fin de su ingreso al portal web?

- Correo electrónico \_\_\_\_\_
- Educación virtual \_\_\_\_\_
- Información sobre su área \_\_\_\_\_
- Contenido en general \_\_\_\_\_
- Eventos o campañas \_\_\_\_\_
- Otra \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

D) ¿Dentro del portal web existe publicada información referente a su área de trabajo?

Si\_\_\_ No\_\_\_

E) ¿Considera que la información acerca de su área es completa?

Si\_\_\_ No\_\_\_

**F)** ¿Si no está completa que información considera que debe ser publicada?

- Servicios de área \_\_\_\_\_
- Programas de área \_\_\_\_\_
- Noticias del área \_\_\_\_\_
- Videos \_\_\_\_\_
- Otra \_\_\_\_\_

¿Cuál?

---

---

---

**G)** ¿Considera usted que el contenido publicado acerca de su área en el portal web esta actualizado?

Si\_\_\_ No\_\_\_

**H)** ¿Para usted cada cuanto se debe actualizar la información pertinente a su área?

- Diariamente \_\_\_\_\_
- Cada semana \_\_\_\_\_
- Cada mes \_\_\_\_\_
- Cada tres meses \_\_\_\_\_
- Cada seis meses \_\_\_\_\_

**I)** ¿Sabe quién es el encargado de la administración del portal web?

Si\_\_\_ No\_\_\_

**J)** ¿El encargado les ha consultado sobre la información del área que debería ser publicada en el portal web?

Si\_\_\_ No\_\_\_

**K)** ¿Se le facilita encontrar información sobre un área específica?

Si\_\_\_ No\_\_\_

## 2. DISEÑO DE PORTAL WEB.

**A)** ¿Considera que la interfaz del portal web es agradable, llamativa para los usuarios que la visitan?

Si\_\_\_ No\_\_\_

**B)** ¿El portal web muestra en su diseño?

- Titulo portal web Si\_\_\_ No\_\_\_
- Logos adecuados SI\_\_\_ No\_\_\_

- Tamaño letra adecuado Si\_\_\_ No\_\_\_
- Colores institucionales Si\_\_\_ No\_\_\_

**C) ¿Cómo califica usted el portal web?**

- Excelente \_\_\_\_
- Bueno \_\_\_\_
- Regular \_\_\_\_
- Malo \_\_\_\_

**D) ¿Qué Cambio realizarías al portal web?**

---



---

**E) ¿Sabes si hay enlaces gubernamentales en el portal web?**

Si\_\_\_ No\_\_\_

**F) ¿El acceso a estos enlaces es?**

Bueno\_\_\_ Malo\_\_\_

**G) ¿Usted cree que estos enlaces son los indicados?**

Si\_\_\_ No\_\_\_

**H) ¿Considera que la distribución del portal web es la adecuada para la información presentada en él?**

Si\_\_\_ No\_\_\_

**I) ¿Usted está informado sobre los cambios de diseño del portal web?**

Si\_\_\_ No\_\_\_

### **3. FUNCIONALIDAD DEL PORTAL WEB**

**A) ¿Ha realizado la navegación de todo el portal web?**

Si\_\_\_ No\_\_\_

**B) ¿Ha detectado fallas cómo?**

- Links rotos \_\_\_\_\_
- Descargas de archivos en mal funcionamiento \_\_\_\_\_
- Demora de tiempo en carga de opciones \_\_\_\_\_
- Menús que no abren \_\_\_\_\_
- No hay conexiones de opciones hacia el contenido \_\_\_\_\_
- Registros de datos incompletos \_\_\_\_\_
- Conexiones de los menús a los mismos contenidos \_\_\_\_\_
- Otra falla ¿cuál? \_\_\_\_\_

---

---

**C)** ¿Considera que el portal web es de fácil manejo para los usuarios?

Si \_\_\_ No \_\_\_

**D)** ¿El portal web se demora mucho en cargar las opciones del menú?

Si \_\_\_ No \_\_\_

**E)** ¿En qué hora del día realiza el ingreso al portal web?

- Mañana \_\_\_
- Medio día \_\_\_
- Tarde \_\_\_
- Noche \_\_\_

De los horarios mencionados anteriormente, cuál de ellos presenta más tiempo en cargar.

---

**F)** ¿La navegabilidad por cada una de las opciones del portal web es fácil?

Si \_\_\_ No \_\_\_

**G)** ¿Usted sabe si hay un manual sobre el manejo del portal web?

Si \_\_\_ No \_\_\_