

Construyendo Servicios Digitales

Estándares técnicos para la publicación de sitios web



AGETIC

agencia de gobierno electrónico y
tecnologías de información y comunicación

Índice

Estándares técnicos para la publicación de sitios web	9
1.Introducción	11
2.Ciudadanía digital y servicios digitales	12
3.Diseñando Servicios Digitales	14
3.1.Diseño para el Ciudadano.....	15
4. Accesibilidad	21
4.1.Lineamientos de accesibilidad WCAG 2.0	22
4.2.Evaluaciones de cumplimiento del estándar	23
5. Buscador o Motores de búsqueda.....	24
5.1.Web recolectable e indexable.....	25
5.2.Indexación Web	25
5.3.Posicionamiento del Sitio Web en Buscadores	25
5.3.1.Posicionamiento en buscadores (Search Engine Optimization- SEO)	25
5.3.2.Encontrabilidad de la Información Pública.....	26
6.Términos y Condiciones.....	27
7.Formatos y Estándares.....	29
7.1.Contenidos multimedia.....	29
8.Idiomas.....	31
9.Limitaciones.....	32
10.Soberanía y Seguridad	34
10.1.Seguridad	34
10.2.Disponibilidad	35
10.3.Integridad.....	35
10.4.Confidencialidad	36
10.5.Autenticación.....	36

11.Transparencia	37
11.1.Principio de Transparencia, Acceso a la Información y Control Social	37
12.Participación.....	39
12.1.Bolivia a tu Servicio	40
12.1.1.Primer Contacto	40
12.1.2.Calificación	40
12.2.Relación con Redes Sociales	40
12.2.1.Facilidad para compartir	41
12.2.2.Facilidad para seguir	41
13.Sitios Web gratuitos	41
Guía de Buenas Prácticas para Servicios Digitales	43
1. Hyper Text Markup Language - HTML y XHTML	48
2. Codificación de caracteres.....	49
3. Hojas de Estilo en Cascada	49
4. JavaScript.....	50
5.Gestores de tarea.....	50
6. Librerías.....	51
7. Frameworks.....	51
8. Lint.....	52
9. Web Fonts	52
Guía de contenidos	55
1.Contenidos de calidad	60
2.Página principal o home.....	60
3.Bolivia a tu servicio.....	61
4.Regla: Secciones.....	63

4.1.Ciudadanía.....	63
4.1.1.Trámites.....	63
4.1.2.Servicios	63
4.1.3.Eventos.....	63
4.1.4.Proyectos.....	63
4.2.Gobierno (si correspondiera)	64
4.3.Prensa	64
4.4.Transparencia	64
5.Buscador de contenido	64
6.Información de contacto.....	64
Guía de Estructura Gráfica	67
INTRODUCCIÓN.....	68
ELEMENTOS DE DISEÑO.....	69
NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN	72
ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN	88
APLICACIÓN.....	90
BOLIVIA A TU SERVICIO	105
Guía de Seguridad	109
1. Introducción	113
2.Soberanía.....	114
3. Seguridad en Infraestructura.....	114
3.1.Administración.....	114
3.2.DNS	115
3.3.Canales seguros	115
3.4.Alojamiento.....	116



3.5.Archivos	116
3.6.Despliegue en producción	116
3.7.Actualizaciones.....	116
4. Seguridad de la información en el Sitio Web.....	117
4.1. Estructura Interna del Sitio Web.....	117
4.2.Accesibilidad.....	117
4.3.Autenticación/ Verificación de Autenticación.....	117
4.4.Control de accesos/ Gestión de Sesiones.....	117
4.5.Protección de vulnerabilidades comunes	118
5. Seguridad en Sistemas de administración de contenidos.....	118

Construyendo Servicios Digitales

Estándares técnicos para la publicación de sitios web



AGETIC

agencia de gobierno electrónico y
tecnologías de información y comunicación

1.Introducción

Cada portal web de las entidades públicas constituye un servicio digital a disposición de la ciudadanía. En ese contexto debemos comprender el trabajo realizado antes, durante y después de la publicación de un sitio. ¿Por qué pensar en servicios digitales y no en portales web? Porque, en primer término, implica una forma comprensiva que le otorga utilidad a los servicios que se prestan en Internet. En segundo lugar, porque orienta las acciones realizadas a la eficiencia y utilidad y no simplemente a la publicación de información. Finalmente, y esta constituye la razón fundamental, porque permite convertir las tecnologías de información y comunicación en un medio de interacción entre las instituciones del sector público y la población. De este modo, se puede implementar tecnología para alcanzar una gestión pública eficiente, transparente y cálida con las y los ciudadanos, estableciendo un diálogo que hace de nuestros servicios informativos, de trámites, de participación o control social, cada día mejores.

Es importante también comprender el grado en que hoy la gestión pública depende de la tecnología. Es decir, cuestionarnos si es posible en el siglo XXI una gestión pública eficiente, transparente y con buena atención a las y los ciudadanos sin la implementación de tecnología de forma transversal a todos los procesos. Por tanto, pensar en los distintos procesos en que interactúan los ciudadanos y las entidades públicas utilizando tecnologías de información y comunicación como servicios digitales, nos permite dimensionar la importancia que tienen y sobre todo explotar el potencial de su implementación en la administración pública.

Para que esto sea posible es necesario que los servicios digitales de las

instituciones públicas tengan un conjunto mínimo de características comunes, con el objetivo de que se tome en consideración los aspectos esenciales del proceso descrito anteriormente. Por eso se elaboraron los presentes estándares, que buscan orientar la implementación de servicios digitales.

En este sentido, es posible intercomunicar los diferentes sistemas y procesos de las entidades públicas con servicios hoy disponibles. Estos nos permiten interactuar con el ciudadano de otra manera a través de, por ejemplo, la autenticación digital, Bolivia a tu servicio, la plataforma de pagos digitales, la cadena de bloques del Estado, etc., que en conjunto configuran elementos de un ecosistema digital para el diseño, desarrollo e implementación de servicios digitales a la altura de los retos actuales de la gestión pública.

En este contexto, se han creado los siguientes documentos:

- Creando servicios digitales, que incluye los lineamientos generales para la creación de un servicio digital.
- Guía de buenas prácticas para servicios digitales, con recomendaciones técnicas sobre el desarrollo de servicios digitales en general.
- Guía de contenidos
- Guía de estructura gráfica
- Guía de seguridad

En caso de ser necesario se podrán incorporar otras guías técnicas para apoyar a las entidades públicas en el desarrollo de servicios digitales.

2.Ciudadanía digital y servicios digitales

Si consideramos la Encuesta de Opinión sobre Tecnologías de Información y Comunicación (Encuesta TIC) presentada por AGETIC el año 2017, sabemos que el 67.5% de la población es internauta, es decir que tiene acceso a Internet y accede de forma regular a través de algún tipo de dispositivo a esta red. Esto nos indica que dos tercios de las bolivianas y bolivianos están presentes en el mundo digital y que, por tanto, mantienen parte de su vida, de sus relaciones sociales, de sus sentimientos y expectativas en ese espacio virtual. Y esto se extiende de forma ineludible a sus percepciones y aspiraciones con respecto al Estado, al trabajo que desarrollan las entidades públicas y los procesos en los que interactúan con estas.

Hablamos de una transformación muy importante respecto a la concepción temporal y espacial de la dimensión digital, que cambia la percepción de la población respecto a cómo deben ocurrir las cosas: se transforma la capacidad de comunicación y coordinación de las actividades cotidianas y se modifican los comportamientos y las expectativas. En todo este escenario los servicios y procesos de las entidades públicas no quedan al margen, por lo que requieren una transformación técnica y tecnológica que implica cambios en la lógica y funcionamiento operativo, orientado a satisfacer las necesidades de la ciudadanía.

Bolivia ha abierto una nueva senda de su proceso político con la definición del punto cuarto de la Agenda Patriótica del Bicentenario: la soberanía tecnológica. Y en esta concepción, la aprobación de la Ley de Ciudadanía Digital constituye un paso más en este camino, ya que con-

sidera a las ciudadanas y ciudadanos sujetos activos del desarrollo y uso de la tecnología y formula un nuevo escenario en el relacionamiento del Estado con la sociedad, fundamentalmente tomando en cuenta el ejercicio de sus derechos y deberes en el mundo digital.

Considerando el grado de penetración de las tecnologías de información y comunicación en la vida cotidiana de la población y el avanzado proceso de adaptación a las transformaciones que esto implica, el reto está del lado de las entidades públicas. Estas pueden aprovechar las ventajas que ofrece la tecnología para hacer una gestión pública de calidad, transformar la interacción con la sociedad, al tiempo que generan una cultura de la transparencia, la participación y el control social.

Ciudadanía Digital es un nuevo paradigma del ser ciudadano/a, de la identidad y la participación de miembros de la colectividad en la vida política de la sociedad. El instrumento fundamental para hacer realidad esta nueva lógica es el conjunto de los servicios digitales, los mismos que deben estar a la altura de las expectativas de la ciudadanía, de las ciudadanas y los ciudadanos digitales. Este es el gran reto para las entidades del sector público y para las transformaciones de la gestión pública en los próximos años.

3.Diseñando Servicios Digitales

Las entidades públicas no deben simplemente desarrollar sitios web, en realidad, deberían desarrollar servicios digitales. Las y los usuarios de los sistemas desarrollados por el Estado son servidores/as públicos/as y, fundamentalmente, las ciudadanas y ciudadanos. Desde esta concepción, el aspecto fundamental a tomar en cuenta en la implementación de un servicio digital es el conjunto de necesidades de las y los usuarios. Por eso resulta fundamental el análisis de dichas necesidades, que se puede lograr a partir de datos, grupos focales, estadísticas y retroalimentación, que permita mejorar los servicios que presta la entidad a través de las herramientas desarrolladas con este propósito. Si no se conocen los requerimientos ciudadanos, difícilmente se podrán proporcionar servicios adecuados.

Para lograr dicho objetivo, es necesario tomar en cuenta diversos aspectos. En primer término, hay que comprender la problemática que se aborda: qué necesidad se busca satisfacer, qué problema se quiere solucionar, qué servicio necesitan las y los ciudadanos. De igual forma, es importante comprender el contexto de uso del servicio: quiénes y con qué propósitos podrían utilizarlo y cuáles son las características del usuario, sus habilidades y las condiciones en las que accede al servicio. Si se tienen claros estos aspectos se podrán diseñar las soluciones adecuadas, que permitan un resultado óptimo para las y los usuarios, intuitivo, útil, accesible, productivo y eficiente. El diseño debe enfocarse en alcanzar la solución más simple para las y los usuarios, aunque eso signifique mayor complejidad en la solución y operaciones para la entidad.

Si se considera haber logrado el diseño de un producto con dichas características, es fundamental una evaluación que permita determinar hasta qué punto se han alcanzado las metas trazadas. Para lo cual es imprescindible tomar en cuenta la opinión de las y los usuarios.

Es fundamental cuidar que los contenidos incluidos en los servicios digitales sean de alta calidad. Es muy importante que la información sea creíble, que tenga el respaldo institucional y que las y los usuarios sepan que es confiable. Asimismo, el acceso simple a los contenidos de los servicios digitales guarda la misma importancia: carece de sentido producir o incluir contenido que no será utilizado.

Finalmente, en el diseño de servicios digitales se deben comprender dos pilares fundamentales: primero, que el uso de los mismos debe satisfacer las expectativas y experiencias de las y los usuarios; solo si estas se alcanzan o se superan, se habrá cumplido el objetivo. En segundo término, se debe promover la participación de las y los usuarios, para generar retroalimentación, que permita mejorar permanentemente los servicios y contenidos, ya que las tecnologías de información y comunicación son una herramienta de interacción. En este contexto, es muy importante concebir el desarrollo de los servicios digitales como iterativos, es decir en permanente desarrollo, bajo una concepción de mejora continua. De este modo, evitamos la obsolescencia de las herramientas tecnológicas y se brinda una atención permanentemente renovada a las y los ciudadanos.

3.1. Diseño para el Ciudadano

El diseño de servicios digitales debe centrarse en la idea de que el mundo digital y el mundo físico están relacionados. Las herramientas digitales están para ayudar a resolver problemas reales de personas reales; por tanto el componente más importante a la hora de diseñar un ser-

vicio digital es identificar a quién va dirigido y la utilidad que le puede representar. La implementación de servicios digitales deficientes resulta contraproducente e ineficiente en materia de gasto público. En ese sentido, para la obtención de resultados óptimos se deben tomar en consideración varios parámetros y condiciones específicas en el desarrollo de servicios digitales y en su implementación.

a. Necesario

Todo servicio desarrollado por las entidades públicas, como condición primaria, deberá ser necesario para las y los usuarios. Para determinar esto es importante considerar la problemática por la cual surge la necesidad. Hay que comprender que los servicios que prestan las entidades del sector público, incluidos los digitales, tienen la potencialidad de afectar la vida diaria de las personas; definir claramente la(s) problemática(s) a la(s) que respondería el servicio es fundamental. Normalmente, estas no se refieren a la tecnología misma, sino más bien a ámbitos sociales, económicos, culturales, entre otros, que pueden beneficiarse de herramientas digitales para encontrar una solución.

Se deben desarrollar metodologías y técnicas que permitan comprender las expectativas de las y los usuarios y las necesidades que buscan cubrir. Para determinar con claridad la problemática desde el punto de vista de la ciudadanía, por sobre la perspectiva y necesidades de la entidad, se pueden elaborar estadísticas con datos existentes en las diferentes entidades públicas u otras fuentes, realizar encuestas, entre otros. Si existe algún servicio digital ya implementado que pretende dar solución a alguna problemática, la retroalimentación de las y los usuarios es de gran relevancia.

a. Contexto

Si se piensa en el contexto desde el punto de vista de la gente, al momento de desarrollar un servicio digital se debe considerar a quién va

dirigido (específicamente) y cuál es el contexto de la población meta. Esto implica tomar en cuenta las características socio económicas, culturales, educativas, etc. de las y los usuarios. Dependiendo de estas determinantes, se podrá establecer el tipo de servicio, la complejidad de su uso y la utilidad para las y los ciudadanos.

Para el diseño de un servicio digital se deben tomar en cuenta las condiciones sociales generales de las y los usuarios, las condiciones materiales de acceso al servicio y fundamentalmente sus capacidades en cuanto a la relación que mantienen con las tecnologías de información y comunicación. Es así que se debe determinar si las y los usuarios cuentan con instrumentos tecnológicos para acceder a los servicios y cuáles son las características de los mismos (velocidades de conexión, tipo de dispositivo, lugar de acceso). Se deben analizar las habilidades o capacidades digitales de la población a la que nos enfocamos: si tienen la experiencia y conocimiento necesario para utilizar las herramientas que se pone a su disposición como mecanismo para resolver el problema en cuestión.

b. Resultado

Si se comprenden la problemática, la necesidad y el contexto en que se implementará el servicio digital, el enfoque estará orientado en el resultado que se quiere alcanzar. Para que sea óptimo es importante seguir algunos principios: simplicidad, claridad y eficiencia. Por más complejo que sea el sistema o la problemática que se pretende resolver, es fundamental conservar la simplicidad con respecto al usuario. Esto implica presentar un servicio intuitivo en su uso, accesible para la mayor parte de la población y que le permita cumplir de forma eficiente las tareas que realizará con las herramientas se le proporciona.

Normalmente, esto representa un reto complejo para la entidad en cuanto al diseño y desarrollo del servicio digital. Muchas veces también representa la necesidad de cambio en cuanto a la cultura y organización

de la misma institución. Hacer las cosas simples requiere casi siempre mayor esfuerzo y capacidad de transformación: en eso consiste la implementación de servicios digitales.

De esta manera, el resultado que se quiere lograr debe ser útil a las y los ciudadanos, en la misma medida en que sea fácil de utilizar, es más la experiencia debe ser placentera. Para esto es fundamental tomar en cuenta el diseño gráfico y la identidad de nuestro servicio, de modo que sea capaz de evocar sentimientos de aprecio de parte de los usuarios.

c. Usabilidad

Se debe considerar a la usabilidad como un aspecto esencial, es decir la experiencia que atraviesa el/la ciudadano/a cuando se aproxima a nuestro servicio digital. Debe ser útil, eficiente y simple, de modo que satisfaga las necesidades y expectativas que puedan generarse. Para alcanzar esta meta, es necesario considerar diversas dimensiones respecto al diseño de las herramientas que se pretenden desarrollar.

El uso debe ser intuitivo, es decir que sin mayor capacitación o esfuerzo cualquiera de las personas a las que va dirigido pueda utilizarlo sin dificultad. Si fuera necesario un periodo de aprendizaje debe ser corto, tanto para que el o la ciudadano (a) tenga una experiencia más confortable, como para reducir costos asociados (soporte técnico, capacitaciones, etc.). Si el servicio está orientado a resolver una necesidad de las y los usuarios, las tareas que realicen deben ser mínimas y disponer del menor tiempo posible para realizarlas. También deben reducirse al mínimo la posibilidad de errores que se pudieran cometer durante el uso de las herramientas tecnológicas que se ponen a su disposición.

En este contexto, desarrollar un servicio digital pensado en el ciudadano constituye un reto para las entidades públicas, que involucra facilitar el acceso, comprensión y uso, de manera que se alcance su satisfacción en la interacción con el Estado en el mundo digital. Es más, se vuelve

fundamental la capacidad de convertir los servicios digitales en instrumentos de interacción con la población, que promuevan la participación y retroalimentación sobre los mismos. Además debe tomarse en consideración la generación de indicadores respecto a los aspectos antes mencionados, de modo que a partir del uso sea posible identificar las mejoras a ser realizadas.

d. Diseño para móviles primero

La gran mayoría de las y los bolivianos accede a internet a través de dispositivos móviles. Por tanto como regla general nuestros servicios digitales deben pensarse y diseñarse primero en formato móvil y recién desplegar el diseño en formato de escritorio, salvo que las y los destinatarios o usuarios del servicio refieran a un grupo específico que accede al mismo a través de otro tipo de dispositivo.

En ese contexto es importante considerar las diferencias entre cómo se muestra el sitio en un dispositivo móvil y en uno de escritorio. Igualmente, se debe considerar que las opciones de ingreso de datos y órdenes son diferentes: un dispositivo móvil posee normalmente una pantalla táctil, pero no un puntero y viceversa en una PC de escritorio. De manera similar, en ambos casos tenemos resoluciones distintas que deben ser tomadas en cuenta en el diseño.

Por otro lado existen otras consideraciones como el costo de operación. Una conexión fija tiene una velocidad limitada y datos ilimitados, en el marco de dicha velocidad. En cambio las conexiones móviles (mayoría en Bolivia) comprenden velocidades variables y costos por paquetes de datos. Por tanto mientras más ligera la página a través de la cual se accede a los servicios digitales, menos onerosa resulta para las y los usuarios.

Pueden considerarse también otras ventajas de los dispositivos móviles, como la portabilidad o la conexión permanente entre institución y ciudadanía. Si aprovechamos todas estas condiciones y la extensión del

uso de dispositivos móviles en el país, podremos brindar mejores servicios digitales.¹

Para un buen desarrollo para móviles pueden considerarse el documento Buenas Prácticas de la Web Móvil 1.0 de la w3c.

e. Calidad de los contenidos

La calidad de los contenidos que se pone a disposición de la ciudadanía a través de los servicios digitales debe constituir una de las preocupaciones centrales al momento del diseño de los mismos. Los contenidos que se incorporan a los servicios digitales deben ser accesibles (considerando los diversos aspectos que involucra), legibles y dispuestos de forma armónica. Igualmente, la información debe ser útil, es decir, relacionada directamente con la necesidad ciudadana que buscamos resolver. Y en este mismo sentido, la información y datos debe estar expresada de la forma apropiada, velando por la credibilidad y confiabilidad de la misma.

Esto implica prestar especial cuidado en los formatos en que se ponen a disposición la información y los datos. En este sentido, es fundamental respetar los lineamientos del Consejo de Tecnologías de Información y Comunicación del Estado Plurinacional de Bolivia, para publicación de los mismos.

f. Componentes y servicios generales

El Estado Plurinacional de Bolivia, a través de la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC), ha desarrollado un conjunto de servicios tecnológicos que puede coadyuvar a hacer más eficientes y simples los servicios digitales de las entidades públicas. En este sentido, si se toma en consideración la implementación de estos servicios, puede ser benéfico para el diseño específico de servicios digitales en cada institución. Algunos son de uso obligatorio y otros dependen de las necesidades de las entidades públicas, según se detalla a continuación:

1 Ciudadanía Digital

Permite interactuar con las y los ciudadanos a través de servicios digitales de forma legal y segura. “La ciudadanía Digital consiste en el ejercicio de los derechos y deberes a través del uso de tecnologías de información y comunicación en la interacción de las personas con las entidades públicas y privadas” (Ley 1080).

2 Portal gob.bo

Registra los servicios digitales referidos a trámites en el portal gob.bo. Todos los trámites de las entidades del sector público deben publicarse en esta plataforma, esto hace de los servicios digitales más accesibles para las y los ciudadanos (DS 3525).

3 Bolivia a tu servicio

Todas las entidades públicas deben implementar los lineamientos y estándares del programa de atención de calidad a la ciudadanía “Bolivia a tu Servicio” en el desarrollo de sus servicios digitales. “La política de atención a la ciudadanía Bolivia a tu Servicio, se constituye en un mecanismo de atención multicanal, destinado a la mejora de la calidad del servicio brindado a la ciudadanía por parte de los servidores públicos. Bolivia a tu Servicio, a través de la implementación de lineamientos y estándares de calidad, permitirá mejorar la atención a la ciudadanía. Bolivia a tu Servicio, a través de la acción de participación digital con el Estado, interactúa con el administrado” (DS 3525).

4 Plataforma de Pagos

La plataforma de pagos, establece mecanismos seguros de pago en

ventanilla y en Internet para las entidades del sector público, que facilitan las transacciones a las y los ciudadanos, al mismo tiempo que ofrece información contable confiable a las entidades públicas, facilitando la conciliación de pagos realizados por parte de las y los ciudadanos.

5 Plataforma de Consulta Digital

En el marco de la participación y control social, la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC) ha desarrollado una plataforma para la realización de consultas a través de votaciones con ciudadanía digital, para que las y los ciudadanos puedan emitir su veredicto respecto a cualquier temática que las entidades públicas quieran poner a consideración. Los resultados pueden ser o no vinculantes, dependiendo de cada caso y la normativa específica de la entidad.

6 datos.gob.bo

En la plataforma de Datos Abiertos del Estado Plurinacional, las entidades públicas pueden publicar datos para uso de la ciudadanía, con el objetivo de transparentar la gestión y generar espacios de participación y construcción colectiva de políticas públicas.

7 geo.gob.bo

En geo.gob.bo las instituciones pueden publicar datos geográficos para uso de la ciudadanía, generar servicios digitales geográficos e intercambiar información. Incluye también la generación de códigos Geo#.

8 Plataforma de notificaciones

La plataforma de notificaciones permitirá a las entidades notificar a las y los ciudadanos de manera formal, estableciendo un domicilio electró-

nico que facilita la interacción administrativa y legal con las y los ciudadanos (DS 3525, Ley 1080).

9 Catálogo y plataforma de interoperabilidad

A través de esta plataforma las entidades públicas pueden intercambiar datos e información de manera segura y bajo los parámetros establecidos en la normativa vigente, garantizando la disponibilidad de los servicios y la seguridad de la información. (DS 3251, DS 3525, Resolución Ministerial 234/17, Resolución Ministerial 153/18 – Ministerio de la Presidencia).

10 Registro de orden cronológico e integridad de datos

Es el instrumento del Estado Plurinacional de Bolivia para garantizar la integridad y temporalidad de los datos e información que generan las entidades públicas. Basada en la tecnología de cadena de bloques, bajo un diseño descentralizado del que pueden participar todas las entidades públicas, esta herramienta puede ser utilizada con diversos propósitos tecnológicos (DS 3525).

11 Firma digital

Es un servicio provisto por la Entidad Certificadora Pública que permite garantizar la integridad, autenticidad y no repudio de los documentos digitales y otorgarles plena validez legal. (Ley 164, DS 1793).

12 Analíticas

Es un servicio para la obtención de estadísticas de visita y uso de los sitios web de las entidades públicas. Se implementa para evitar el uso de servicios externos que pueden vulnerar los derechos de las y los ciudadanos.

13 Servicio de provisión de contenidos

Con este servicio las entidades del sector público pueden cargar librerías, fuentes, etc. y acceder a las ya incorporadas a la plataforma a través de un catálogo. El contenido de este repositorio será de acceso público para el correcto despliegue de los sitios web de los servicios digitales.

g. Requerimientos

Para que el diseño de los servicios digitales alcance los resultados y metas deseadas es fundamental realizar el análisis de los requerimientos para su desarrollo e implementación. En este sentido, deben tomarse en cuenta los aspectos relacionados con:

- Áreas organizacionales involucradas
- Personal necesario para el desarrollo
- Personal necesario para la implementación
- Conectividad
- Hardware
- Software
- Almacenamiento
- Alojamiento
- Soporte técnico
- Atención al ciudadano

Diversas soluciones son posibles para optimizar los recursos y cubrir los requerimientos de implementación de servicios digitales.

h. Evaluación

Todo servicio digital debe ser evaluado periódicamente, teniendo como objetivo primordial la satisfacción de las y los ciudadanos que lo utilizan. Las metodologías para evaluar los servicios digitales son diversas, no obstante todas se basan en la obtención de retroalimentación de parte

de las y los usuarios. Con este propósito se pueden utilizar espacios para comentarios y calificación, realizar grupos focales y solicitar comentarios en línea.

Los requerimientos o comentarios de los usuarios y usuarias no se traducen de inmediato en la modificación de los servicios digitales; sin embargo constituyen uno de los insumos principales (que se debe complementar con métricas, indicadores de desempeño, error, eficiencia, etc), que permitirán un análisis completo para mejorar las prestaciones de las herramientas tecnológicas y del servicio en su conjunto.

i. Satisfacción

Todo servicio digital debe buscar satisfacer una necesidad o resolver una problemática de la forma más simple y eficiente posible; sin embargo es fundamental lograr la satisfacción de las y los usuarios en sus expectativas y experiencia respecto a los servicios. Por tanto, en el proceso de evaluación se deben establecer los indicadores apropiados para evaluar el grado de satisfacción de las y los usuarios.

j. Interacción

Los servicios digitales constituyen un mecanismo eficaz y económico que permite a las entidades públicas interactuar con la ciudadanía para realizar consultas, formular políticas públicas, promover iniciativas, desarrollar programas y proyectos, etc. Es muy importante profundizar estos espacios en cada uno de los servicios digitales y que estos se constituyan en espacios abiertos a la participación e interacción con las y los usuarios. Estos mismos escenarios son útiles para la retroalimentación respecto a los servicios que se prestan.

k. Mejora continua

El diseño de servicios digitales codificados e inmutables en el tiempo es una decisión ineficiente; la retroalimentación, la participación, la transformación tecnológica y el objetivo de brindar siempre un mejor servicio

nos imponen la mejora continua y la búsqueda de calidad. Por tanto, es importante considerar la iteración como metodología de evolución de los servicios digitales: implementar, desplegar, probar, mejorar, etc., en un ciclo infinito, permitirá evitar la obsolescencia de los servicios y de ese modo proveer herramientas tecnológicas y atención permanentemente renovada a las y los ciudadanos.

4. Accesibilidad

Los servicios digitales del Estado son una herramienta fundamental para el desarrollo de nuestra sociedad. Asimismo, son una vía para que toda información generada por el Estado Plurinacional pueda ser consultada de manera irrestricta por cualquier ciudadano o ciudadana.

En el Estado Plurinacional de Bolivia se cuenta con la Ley General para Personas con Discapacidad, Ley 223 del 2 de Marzo, 2012 como política para el sector. Por esto la accesibilidad entendida como el cumplimiento de esta premisa en la construcción de los servicios del Estado y en base a la "Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la Organización de las Naciones Unidas"¹ suscrita por Bolivia que en el artículo 9 acerca de accesibilidad remarca:

- Promover otras formas adecuadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para asegurar su acceso a la información.
- Promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluido Internet.
- Promover el diseño, el desarrollo, la producción y la distribución de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones accesibles en una etapa temprana, a fin de que estos sistemas y tecnologías sean accesibles al menor costo.

1

<http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Para poder definir lineamientos abiertos se ha creado la iniciativa de accesibilidad en la web (WAI, por sus siglas en inglés) que está a cargo de el World Wide Web Consortium (W3C), una organización internacional que agrupa a más de 400 entidades miembros, entre las cuales forman parte las empresas, las universidades, los medios de comunicación, las fundaciones y los centros de investigación, que trabajan definiendo estándares abiertos y lineamientos que ayuden a hacer los servicios digitales accesibles.

4.1.Lineamientos de accesibilidad WCAG 2.0

Para este estándar de servicios digitales las entidades públicas utilizarán los principios definidos por la WAI detallados en los lineamientos de accesibilidad para contenido web (WCAG, por sus siglas en inglés) en la versión 2.0², que se detallan textualmente a continuación. Se recomienda su uso y adopción completa.

Principios de accesibilidad:

- **Perceptible.** El contenido del sitio web debe estar disponible o ser perceptible para los sentidos del usuario (vista, audición y/o tacto).
- **Operable.** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser manejables.
- **Comprensible.** La información y las operaciones de usuarios deben ser comprensibles.

- **Robusto.** el contenido debe ser suficientemente robusto para que pueda ser bien interpretado por una gran variedad de agentes de usuario, incluyendo tecnologías de asistencia.

Se debe enfocar el diseño de los servicios digitales en los principios de accesibilidad antes mencionados, no en la tecnología, con un enfoque en las y los ciudadanos. Por esto se recomienda considerar los siguientes puntos al diseñar un servicio digital:

- El diseño del servicio digital deberá posibilitar usar el teclado en lugar del mouse.
- El servicio digital deberá estar diseñado para activar el “modo lectura” en el navegador.
- El diseño del servicio digital facilitará el uso de un lector de pantalla.
- Se deberá facilitar el uso de una lupa en cualquier área de la pantalla.
- Se deberá facilitar el uso de comando de voz para navegar en un sitio web.

Para el diseño del servicio digital deberá considerarse el estándar de accesibilidad que se caracteriza por un orden secuencial y está compuesto por cuatro etapas, señaladas a continuación:

- **Principios.-** En el nivel más alto se sitúan los cuatro principios que proporcionan los fundamentos de la accesibilidad web: perceptible, operable, comprensible y robusto.

2 <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/>

- **Pautas.-** En el siguiente nivel se encuentran las pautas, las cuales proporcionan los objetivos básicos que las y los diseñadores deben seguir con el fin de crear un contenido más accesible para las y los usuarios con distintas discapacidades.
- **Criterios de Conformidad.-** Cada pauta deberá seguir criterios de conformidad verificables según el estándar WCAG 2.0, que define tres tipos generales: A (el más bajo), AA (el medio) y AAA (el más alto). Se adopta el nivel AA para este lineamiento.
- **Técnicas suficientes y recomendables.-** Por último, el diseño del servicio digital deberá adoptar técnicas que satisfagan las necesidades de la población con discapacidad.

Se recomienda revisar cada una de estas etapas para el diseño de los servicios digitales y remitirse al estándar WCAG 2.0.

4.2.Evaluaciones de cumplimiento del estándar

Se pueden aplicar diferentes tipos de evaluaciones para verificar los niveles de accesibilidad y el cumplimiento del estándar WCAG 2.0.:

- **Pruebas con usuarios.-** Lo más importante es realizar pruebas de uso con usuarios y usuarias finales para afinar los conceptos, sobre todo antes de publicar el servicio de forma oficial.
- **Herramientas básicas para desarrolladores.-** Mediante los componentes de los navegadores las y los desarrolladores pueden realizar evaluaciones básicas.

- **Herramientas de testeo avanzadas.-** La W3C ofrece un listado³ extenso de diversos tipos de herramientas para varios escenarios de desarrollo de servicios.
- **Pruebas con tecnología de asistencia.-** Existen diferentes tipos de tecnología para asistencia, por lo que es recomendable realizar pruebas con estas herramientas antes de lanzar el servicio de forma oficial.

Es obligación de cada institución pública velar por el funcionamiento óptimo de los servicios digitales en función a lo establecido en estos estándares, por lo que se sugiere:

- Realizar monitoreos periódicos y reportar el resultado de los mismos.

³ <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/?q=wcag-20-w3c-web-content-accessibility-guidelines-20&q=spanish-castellano>

5. Buscador o Motores de búsqueda

Las y los ciudadanos, en una gran mayoría, acceden a las páginas y servicios en la Internet a través de buscadores, no por medio de los nombres de dominio correspondientes. Se estima que cerca al 70% del tráfico pasa necesariamente por los servidores de Google, la empresa que posee el buscador de Internet más conocido. Por tanto, si los servicios digitales de las entidades públicas del Estado Plurinacional de Bolivia no son correctamente indexadas por los buscadores más importantes no serán accesibles para las y los usuarios.

Un buscador o motor de búsqueda de Internet es un servicio que ofrece a las y los usuarios las direcciones URL o enlaces de otras páginas web o su contenido, atendiendo el criterio de búsqueda que se haya seleccionado. A partir de los enlaces presentados se puede acceder a los recursos, facilitando la navegación. Para lograr que los servicios digitales que ponemos a disposición de las ciudadanas y los ciudadanos sean correctamente indexados por los principales buscadores se deben seguir los siguientes lineamientos técnicos mínimos.

5.1.Web recolectable e indexable

Los sitios web de los servicios digitales del Estado Plurinacional de Bolivia deben poder ser encontrados por las y los usuarios que necesitan información o interactuar con las entidades públicas por este medio. En este sentido, uno de los requisitos para alcanzar este objetivo es que el sitio web tenga la característica de recolectable e indexable para

lo que debe cumplir con el concepto de encontrabilidad.

La encontrabilidad se puede entender como la facilidad que tiene un sitio web para ser indexado y luego encontrado por los buscadores. Para cumplir con estos objetivos es fundamental que:

- Los contenidos de los sitios web deben reflejar la temática que pueda ser de interés de la ciudadanía.
- Los sitios web deben tener una estructura válida, que tenga concordancia entre los contenidos de la página y los elementos de titulación, cuidando que no sean penalizados por los buscadores que lo indexen.
- Se debe apoyar a los robots de los buscadores mediante el manejo adecuado de la cabecera, etiquetas que reflejen el contenido, la generación de archivos estándar, y a partir de la simulación de la acciones de búsqueda.

5.2.Indexación Web

La indexación web tiene como propósito la elaboración de un índice que tenga de forma ordenada la información contenida en un sitio web. Esto con la finalidad de obtener resultados de forma sustancialmente más rápida al momento de realizar la búsqueda. La indexación web es una característica que los sitios web tienen que poseer para ser encontrados por los buscadores.

La tecnología actual de los buscadores permite la indexación de sitios con tecnología moderna que requiere, en muchos casos, renderizar las páginas con sus scripts y extraer el código HTML final para poder ser indexado.

Un mecanismo eficiente para lograr la indexación es la utilización de etiquetas, la cual se logra realizando la asignación de palabras claves o frases a la página web dentro del campo de metadatos del sitio (NAME y CONTENT) con palabras y contenidos que sean relevantes para la entidad. Los sitios web de los servicios digitales del Estado Plurinacional de Bolivia deben contener las etiquetas correspondientes que permitan la adecuada indexación por parte de los buscadores.

Se debe comprobar que el sitio web está indexado escribiendo el nombre de la institución en el buscador, que tiene que mostrar el sitio web en la primera página de resultados. De igual forma deben realizarse las pruebas correspondientes con las palabras relevantes que se considere deben llevarnos al sitio web, buscado el mismo resultado.

5.3.Posicionamiento del Sitio Web en Buscadores

El posicionamiento del sitio web en buscadores es el proceso que ayuda a la visibilidad de un sitio web en los diferentes buscadores de acuerdo al resultado de posición cuando se hace su búsqueda. Esta priorización en los buscadores permite tener una reputación que ayuda al sitio web a ser encontrado con mayor facilidad, como también a la imagen de la institución.

5.3.1.Posicionamiento en buscadores (Search Engine Optimization- SEO)

La optimización en buscadores es el proceso y acciones que se pueden llevar a cabo en el sitio web para lograr influenciar en el resultado de los algoritmos de búsqueda.

A continuación se explican las técnicas de posicionamiento de un sitio web.

a. Acciones en la propia Página Web - SEO ON PAGE

Al utilizar técnicas de SEO on page se puede lograr que los buscadores interpreten los sitios web como de contenido importante. Algunas de estas técnicas son las siguientes:

- Adecuada programación del sitio WEB
- Adecuada arquitectura del sitio WEB
- Redacción correcta de los textos que aparecen en el sitio WEB
- Uso de etiquetas ARIA (Accessible Rich Internet Applications), para la accesibilidad.

a. Acciones Externas a la Página Web - OFF-PAGE SEO

- Generación de enlaces

La generación de enlaces o construcción de enlaces se refiere a conseguir que otras páginas web enlacen a la página de interés que los buscadores consideren relevante y la posición mejore en sus rankings. Los buscadores privilegian aquellos sitios con mayores referencias en otros sitios, por lo que hay que buscar que varias instituciones sean referencia entre sí, a través de enlaces o sean compartidos y comentados en las redes sociales, foros, etc.

Para lograr la generación de enlaces de forma natural pueden realizar las siguientes acciones:

- Crear contenido de valor para las y los usuarios, con lo cual se generarán mayores visitas hacia el sitio web.
- Los sitios deben ser promocionados y compartidos en redes o canales propios y ajenos.

- La referenciación por terceros de los enlaces de la institución debe estar permitida, sin usar ningún tipo de barreras.

b. Reconocimiento social

Los sitios Web deben contar con la capacidad de ser identificables por las y los usuarios que no necesariamente conozcan la dirección del mismo, a través de los buscadores convencionales.

Las instituciones públicas tienen que realizar las siguientes acciones para que su página tenga un grado de reconocimiento social:

- El nombre de dominio del sitio Web gubernamental deberá tener la extensión “gob.bo”.
- Posicionamiento en las redes sociales.
- Publicación del contenido de sus sitios web.

5.3.2. Encontrabilidad de la Información Pública

La información que proporcionan las entidades del sector público a las y los ciudadanos es para hacer efectivas las políticas de transparencia, control y participación social, por lo cual la misma debe ser accesible y fácil de encontrar. Para una mayor encontrabilidad e indexabilidad de la información pública:

- Los contenidos deben ser fácilmente encontrables y navegables, no estar en ningún formato que impidan la indexación. En esta misma guía y los documentos del CTIC se pueden encontrar los formatos permitidos para los servicios digitales del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Contenido de información con interacción hacia otros links del Estado.
- Ser capaz de ser desplegado en la mayoría de los navegadores.

- Contenido de alta confiabilidad y calidad.

Puede ser necesario utilizar un planeador de palabras clave para determinar las palabras exactas que ayudan a posicionar e indexar mejor a los sitios web cuando se realicen las búsquedas. De otra forma, se deben llevar a cabo estudios de las palabras clave buscadas para determinar cuáles son estas y analizar tendencias de navegación.

Es muy importante y obligatorio que los sitios web de los servicios digitales de las entidades públicas del Estado Plurinacional implementen protocolos seguros de navegación (https), que a su vez hace de estos encontrables y con mejor posicionamiento. Es igualmente imperativo aplicar las técnicas descritas en este acápite para todos los sitios web de los servicios digitales de las instituciones estatales.

6. Términos y Condiciones

Todos los servicios digitales deben establecer los Términos y Condiciones de uso para las y los ciudadanos mismos que deben contener mínimamente:

a. Identificación de la institución

b. Uso irrestricto del servicio, excepto que:

- Se intente dañar el servicio.
- Se intente atacar el servicio.
- Se pretenda inhabilitar su uso para otros/as ciudadanos/as

c. Contenido

Se debe comunicar a la ciudadanía que toda la información publicada en los sitios web es de acceso irrestricto, en el marco del artículo 21, Parágrafo 2 de la Constitución Política del Estado que señala:

“Las bolivianas y los bolivianos tienen el derecho a acceder a la información, interpretarla, analizarla y comunicarla libremente, de manera individual o colectiva”

Por esto toda la información vertida en los servicios digitales del Estado debe tener publicada la autorización expresa para su uso bajo los siguientes términos:

Las y los ciudadanos son libres de:

- Utilizar, adaptar, mezclar, extraer, compilar, transformar, modificar o crear en base a la información publicada en los servicios digitales del Estado.
- Distribuir, redistribuir, publicar o difundir la información o los productos de la adaptación, mezcla, transformación o creación a partir de la misma.

Las y los ciudadanos deberán:

- Citar siempre la fuente de origen de donde se obtuvo la información y proporcionar el enlace respectivo de la misma;
- Citar la fecha de la actualización y/o publicación de la información objeto de uso.

d. Requerimiento para remoción o ratificación de contenido

Cada entidad pública debe tener un procedimiento para quitar o cambiar contenido a solicitud de las y los ciudadanos, el que deberá ser publicado en el servicio digital de la entidad.

e. Política de Privacidad

Cada institución debe contar con una política de privacidad, la cual debe estar publicada en el sitio web de sus servicios digitales, que contenga mínimamente:

- El tipo de información que se guarda sobre la navegación que realizan las y los ciudadanos.
- El fin con el cual se guarda cualquier información solicitada en algún formulario.

- El fin con el cual se utiliza la información solicitada y guardada, incluyendo por cuánto tiempo se guarda.

f. Política de cookies

Cada institución debe contar con una política de cookies, la cual debe estar publicada en el servicio digital de la entidad, que contenga mínimamente:

- Qué cookies se utiliza en el servicio digital
 - Para qué se utilizan las cookies en el servicio digital
- Queda prohibido el uso de cookies de terceros.

g. Información de contacto para quejas sobre incumplimiento

Cada institución debe habilitar los mecanismos de Bolivia a tu Servicio para que las y los ciudadanos puedan quejarse en caso de que se incumpla alguno de los términos y condiciones.

7.Formatos y Estándares

Los contenidos que estén publicados en los servicios digitales deberán contemplar los siguientes lineamientos vinculados a los formatos y estándares abiertos.

Se clasifican dos tipos de contenidos: Los contenidos multimedia y el contenido de texto del sitio web.

7.1.Contenidos multimedia

Los contenidos y datos que estén publicados en los servicios digitales deberán contemplar los siguientes lineamientos vinculados a los formatos y estándares abiertos. Todos los contenidos y datos que se publiquen en los servicios digitales deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

Todos los contenidos multimedia que se publiquen en los servicios digitales deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Se deben incluir los metadatos pertinentes.
- b. Los archivos deben usar estándares abiertos:
 - Formatos en ofimática: odt, ods, odp, odg.
 - Formato de presentaciones: Portable document format (pdf), epub, json
 - Formato para texto enriquecidos: MD

- Formato de texto: txt, csv
- Formato de imágenes: jpeg, png
- Formato de gráficos vectoriales bidimensionales, svg
- Formato de videos: OGG, video
- Formato de compresión: zip, tar, tar.gz
- Formato de texto estructurado: json, html, xml

Asimismo, las entidades públicas deberán tomar en cuenta la clasificación de los formatos de estándares abiertos que sea aprobada en el marco del Consejo para las Tecnologías de la Información y Comunicación del Estado Plurinacional de Bolivia– CTIC-EPB.

8. Idiomas

Todos los contenidos de los servicios digitales deben estar publicados en castellano. Se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Todo menú de la estructura de navegación de los servicios digitales deberá contemplar cuatro niveles de idiomas: español, aymara, quechua y guaraní, considerando los criterios de visibilidad y accesibilidad.
- b. Todos los contenidos estáticos deberán estar publicados en castellano y otro idioma oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. La selección del idioma se deberá realizar en función del público al cual esté orientado el servicio.
- c. Todos los contenidos estáticos deberán estar publicados en castellano y otro idioma oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. La selección del idioma se deberá realizar en función del público al cual esté orientado el servicio.
- d. Cada entidad podrá definir la necesidad de publicar la información en un idioma extranjero.

9.Limitaciones

A continuación se describen prácticas o uso de herramientas no permitidas en los sitios web de los servicios digitales gubernamentales, por razones de seguridad o soberanía, como también de respeto a diversos derechos de la ciudadanía.

a. Analíticas y Trackers

Queda prohibido el uso de herramientas de analítica o trackers, que impliquen la transmisión de datos del ciudadano desde o hacia cualquier sitio que no hubiera sido solicitado por el mismo, excepto los servicios tecnológicos proporcionados por AGETIC para la construcción de servicios digitales gubernamentales.

Igualmente, está prohibido el uso de herramientas de análisis que impliquen la transmisión de datos desde las páginas web estatales a servidores de instituciones o empresas privadas, locales o internacionales, con o sin costo.

La AGETIC ofrecerá un servicio de analíticas para las entidades públicas del Estado Plurinacional, en respeto estricto de la privacidad de la información tanto de las entidades como de las y los usuarios.

b. Fuentes, librerías y CSS

Si un servicio digital requiere fuentes o librerías específicas para su correcto funcionamiento las mismas deberán descargarse desde el mismo servidor de la entidad pública o desde el Servicio de Provisión de Contenidos establecido por la AGETIC y puesto a disposición de las entidades del sector público.

c. Mapas

Las entidades que requieran desplegar fondos de mapa o servicios geográficos deberán hacerlo desde sus propios servidores y servicios o desde aquellos brindados por la Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia (IDE-EPB) o GeoBolivia (geo.gob.bo).

Queda prohibido el uso de servicios geográficos o servicios de fondos de mapa de plataformas digitales de empresas privadas, locales o internacionales, para el despliegue de esta información en los sitios web de los servicios digitales gubernamentales.

Si vamos a desplegar mapas es fundamental optimizar la función. Por ejemplo si tan sólo queremos desplegar una dirección es necesario que únicamente se carguen los tiles de la porción del mapa que se quiere mostrar. Únicamente si es necesaria la interacción con el servicio geográfico se debe utilizar uno, en tanto que si sólo deseamos mostrar una dirección es más apropiado y eficiente mostrar una imagen optimizada.

d. Optimización de imágenes

Todas las imágenes de los servicios web deben ser optimizadas para web, esto quiere decir que deben ser preprocesadas para reducir su tamaño, conforme los requerimientos mínimos para desplegarse de forma correcta en el navegador. Existen diversas herramientas para hacer esto, no obstante es recomendable que los sistemas tengan la capacidad de hacer esto de forma automática sin importar el tamaño de la imagen de origen.

e. Sitios externos precargados

No podrá cargarse ningún sitio externo o código ajeno al solicitado por el usuario, excepto los servicios tecnológicos proporcionados por la AGE-TIC para la construcción de servicios digitales gubernamentales.

f. Enlaces muertos

Debe realizarse periódicamente una evaluación al sitio respecto a la existencia de enlaces muertos en su interior. Los sitios de los servicios digitales del Estado deberán preservar los enlaces de las páginas para desplegar los contenidos, procurando que no se generen nuevos enlaces muertos. En caso de que se cambie un sitio deberá preverse la conservación y publicación de toda la información precedente.

g. Contenido multimedia y streaming

Queda prohibido embeber servicios de contenido multimedia (ej. youtube), en cambio, es posible incorporar enlaces a estos sitios donde las y los usuarios podrán encontrar dichos contenidos. Las entidades del sector público deberán priorizar la provisión de contenidos multimedia desde sus propios servidores, a través de la Red Estatal de Fibra Óptica y el Punto de Intercambio de Tráfico.

Todo contenido multimedia debe optimizarse para su publicación en web y de igual forma debe estar disponible en diversas calidades que permitan reducir su peso.

Queda prohibida la autoreproducción de contenidos de audio o video. Es necesario siempre el accionar del usuario para que se dé inicio a la reproducción.

h. Preservación de contenido

Toda actualización de un servicio digital debe contemplar la conservación de la versión previa del servicio en sus contenidos para evitar pérdidas de información. Las entidades públicas deben prever el almacenamiento de los archivos históricos.

10. Soberanía y Seguridad⁴

10.1. Seguridad

La seguridad de la información es la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, tomando en cuenta propiedades como la autenticidad, responsabilidad, no repudio y confiabilidad. La seguridad de los servicios digitales gubernamentales es una prioridad al momento de definir los activos de información de una entidad. Los servicios digitales gubernamentales brindan información considerada oficial de una entidad y esta información debe ser protegida desde distintos aspectos. Además el sitio web es una ventana al mundo en internet y más aún para una entidad pública. Si un servicio digital es vulnerado, la imagen y el prestigio de una institución se pueden ver dañados.

Sin embargo, más allá de todas las medidas de control que se pueden implementar en un servicio digital gubernamental, hay que considerar que estos servicios son principalmente un canal de comunicación con la población. En este sentido se debe desarrollar un servicio digital transparente, permitiéndole al ciudadano o ciudadana acceder a la información de la institución sin ninguna restricción innecesaria.

La información expuesta en un servicio digital gubernamental debe ser principalmente de acceso libre, abierto a todos y todas, garantizando la

integridad de la misma, sin restricciones de acceso y evitando en lo posible el uso de credenciales. Si la información tiene alguna clasificación se deberán establecer medidas de autenticación y autorización para su acceso.

Para implementar seguridad en los servicios digitales se debe tomar en cuenta un conjunto de medidas preventivas y reactivas en las Entidades Públicas. Técnicamente se debe resguardar y proteger la información expuesta buscando mantener los mejores niveles de disponibilidad, confidencialidad e integridad. La seguridad de la información va más allá que los aspectos puramente técnicos de seguridad informática. La información publicada en los sitios web gubernamentales deberá estar trabajada bajo los criterios de seguridad de información y seguridad informática.

El servicio digital de una institución pública debe ser considerado un activo de información de gran valor y debe estar contemplada en la Gestión de Riesgos de la institución. Se deben implementar controles preventivos y reactivos para mitigar los riesgos inherentes y se considerarán las medidas necesarias para el funcionamiento de los servicios digitales en el plan de continuidad. Asimismo se deben trabajar los procedimientos para restablecer un servicio digital en caso de que ocurriese un incidente informático.

Se debe prestar mayor atención a los sitios web que son administrados desde sistemas gestores de contenido (CMS) y considerar las actualizaciones constantes. Los CMS están expuestos a un mayor número de ataques informáticos.

10.2. Disponibilidad

La disponibilidad es el acceso de personas u organismos a los datos que se expone a través de un medio público, es decir una cualidad o condición de la misma es que la información esté a disposición. Un servicio digital deberá estar funcionando en todo momento sin sufrir pérdidas de información; deberá asegurar que el ciudadano encuentre y pueda acceder a la misma cuando sea requerida. Para los sitios web del estado, se debe garantizar la disponibilidad utilizando medidas de prevención para mitigar los posibles riesgos.

Se deberá trabajar en mecanismos para garantizar la disponibilidad del servicio digital, estos mecanismos se deberán implementar en la infraestructura tecnológica, servidores, software y bases de datos. Asimismo se debe considerar trabajar con alta disponibilidad a nivel de red, servidores espejo, redes, enlaces redundantes de internet, que permita recuperar el servicio digital en caso de que el servicio principal falle.

Se debe contar con una estrategia de continuidad para mantener disponible la información en todo momento, contemplando posibles fallos tanto de hardware o software. Es fundamental garantizar la disponibilidad de todo servicio digital gubernamental y que esté alojado en territorio boliviano dentro de la infraestructura de la entidad o mediante servicios de nube. Asimismo se debe plantear la respuesta de incidentes y la continuidad.

10.3. Integridad

La integridad es una propiedad de la información que se refiera a la precisión y completitud de la misma y sus métodos de proceso. La integridad persigue que los datos estén libres de alteraciones no autorizadas, por tanto, implica mantener la información intacta tal cual fue generada,

sin manipulación por personas o procesos no autorizados.

La integridad de la información brindada en un servicio digital gubernamental, es un aspecto muy importante a considerar. La información no debe ser alterada por nadie que no tenga los permisos necesarios para hacerlo.

Se deberá tomar medidas de prevención para garantizar la integridad de la información de los sitios web gubernamentales y establecer claramente qué servidores públicos tienen acceso a modificarla. La información expuesta en las direcciones de enlace (URL) de un servicio digital se debe mantener en el tiempo, de esta manera se garantiza también la integridad de un sitio web.

A nivel de código los sitios web gubernamentales deben mantener independencia de código, es decir no se deberán utilizar enlaces a recursos externos como, fuentes, estilos o scripts, porque generan una dependencia y cuando estos recursos externos no están disponibles, causa una ruptura en el normal funcionamiento de un servicio digital, salvo que se trate de servicios propiciados por otra entidad pública que garantice la disponibilidad de los mismos.

Se deberán contemplar los parámetros de seguridad al momento de desarrollar un servicio digital, para evitar los ataques informáticos más conocidos. Los sitios web deben estar protegidos mínimamente contra la inclusión remota de archivos (RFI), la secuencia de comandos en sitios cruzados (XSS) y la falsificación de petición de sitios cruzados (CSRF).

Todos los sitios web gubernamentales deberán utilizar canales y protocolos seguros. El uso de un certificado para la implementación de protocolos seguros permite asegurar la información que se transmite desde el usuario hasta el servidor donde se encuentra el servicio digital. El uso de certificados para una navegación segura permite al usuario verificar

la autenticidad de un servicio digital.

10.4.Confidencialidad

La confidencialidad impide la divulgación de la información a personas o procesos que no tienen autorización y es considerada una propiedad de la información. Es decir, que la información que esté almacenada o viaje por medios informáticos solo sea accesada por personas que cuentan con la autorización para hacerlo.

En caso de existir intercambio de información con el/la usuario/a, los servicios digitales gubernamentales deben garantizar la confidencialidad de la información que se intercambia, utilizando canales de comunicación seguros.

Se debe considerar que generalmente la información expuesta en un servicio digital gubernamental debe ser de libre acceso. Es decir que la información que un ciudadano encuentra en un servicio digital no está clasificada. La clasificación de la información permite a la entidad proteger ciertos archivos o datos. En el caso de que la información tenga algún grado de confidencialidad, se deberá realizar la clasificación de la información y implementar los mecanismos de seguridad correspondientes para protegerla.

10.5.Autenticación

La autenticación es el proceso por el cual se confirma que algo o alguien es quien dice ser, o sea que se verifica la identidad digital de una petición mediante la comunicación ante un servidor o programa o la identidad del probador ante una solicitud.

Se deberá contemplar el uso de credenciales de acceso en caso de que el servicio digital permita la autenticación de usuarios. Esta autenticación

ción se tiene que realizar por canales seguros y si fuera necesario, incluir distintos factores de autenticación. En caso de que las operaciones del usuario requieran validez legal, el servicio digital deberá enmarcarse en los lineamientos de ciudadanía digital.

Es importante considerar si el acceso a los sitios web gubernamentales debe realizarse con 2 o más factores de autenticación, esto en función del nivel de autorización y los privilegios que se tenga. El número de usuarios con derecho a gestión de la plataforma debe ser limitado y se deben establecer diferentes roles, tipos de usuario y protocolos.

11. Transparencia

11.1. Principio de Transparencia, Acceso a la Información y Control Social

La Constitución Política del Estado establece como uno de los principios que rigen la Administración Pública, el principio de transparencia. En el marco de la Ley N° 794, se entiende como transparencia a la administración de los recursos del Estado visible y transparente, por parte de las servidoras y los servidores públicos, personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, que presten servicios o comprometan recursos del Estado. Así como, la honestidad e idoneidad en los actos públicos, y el acceso a la información en forma veraz, oportuna, comprensible y confiable, salvo la restringida por norma expresa.

Asimismo, la Constitución Política del Estado establece como uno de los derechos de las bolivianas y los bolivianos, el acceder a la información, interpretarla, analizarla y comunicarla libremente, de manera individual o colectiva. Este derecho civil establecido en el Artículo 21 inc. 6 tiene una connotación fundamental que trabaja en dos sentidos, el primero es contar con un gobierno y sus entidades públicas más abiertas a la sociedad, y segundo, propiciar la participación ciudadana en su ejercicio de control social efectivo.

El acceso a la información se constituye en el medio por el cual las entidades públicas ordenan, clasifican y publican la información que detentan, para que la ciudadanía conozca a qué se destinan los recursos del Estado y cuáles son los planes, proyectos y programas planificados, en

cualquier momento dado, permitiendo la participación ciudadana en el control de los intereses de la sociedad.

Por otra parte se entiende como Control Social de la gestión pública a los mecanismos o medios de seguimiento y participación activa de toda persona individual o colectiva en los procesos, acciones y resultados que desarrollan las instituciones del Estado Plurinacional de Bolivia para el logro de sus objetivos.

En este sentido los servicios digitales gubernamentales, se constituyen en una herramienta para las entidades públicas, que les permite establecer un canal mediante el cual la ciudadanía pueda acceder a información institucional y de gestión, así como permitir la participación y control social.

Del mismo modo, dentro de la profundización de las medidas de transparencia del Decreto Supremo 0214 “Política Nacional de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción” (PNTLC), se establece la “Universalización del uso de Internet y las tecnologías de información y comunicación (TIC’s) en los sujetos obligados”, debiendo las entidades públicas “disponer su información en sus respectivas páginas Web institucionales, conforme a estándares uniformes...”.

En este sentido, los servicios digitales gubernamentales deberán contar con la capacidad de proporcionar acceso a información institucional que promueva la transparencia de los actos públicos, facilite el control social, y cumpla con las características predeterminadas en el marco de la PNTLC.

12.Participación

Las áreas de interacción son todos aquellos espacios dentro de los servicios digitales en los cuales las y los ciudadanos pueden contactarse con la institución:

- Áreas de contenido.
- Áreas para compartir.
- Áreas de respuesta e interacción.
- Áreas de participación.

Si el contenido y la información proporcionada por la institución es de calidad, es probable que el o la ciudadana pueda compartirla, interactuar y participar.

Las instituciones deben incorporar al menos 3 áreas de interacción en sus servicios digitales, entre las cuales tenemos las siguientes:

a. Áreas de contenido

Un área de contenido es aquella que proporciona cierta información. La información se puede proporcionar a través de texto, video, imagen, audio, elemento multimedia, cualquier otro que proporcione información.

b. Áreas para compartir

Son todos aquellos espacios en el que el ciudadano o la ciudadana puede compartir la información de la institución. Se detalla en el apartado de Redes Sociales.

c. Áreas de respuesta e interacción

Son todos aquellos espacios en plataformas externas e internas a través de las cuales el ciudadano o la ciudadana interactúa con la institución. Se detalla en el apartado de Bolivia a tu Servicio.

d. Áreas de participación.

Son todos aquellos espacios donde las y los ciudadanos puedan verter sus propuestas e interactuar con otros ciudadanos y ciudadanas (ej. foro).

12.1. Bolivia a tu Servicio ⁵

Bolivia a tu Servicio es una nueva forma de entender la gestión pública, desde una visión más integral, de atención, de servicio y de simplificación. Debe poner a disposición de todas las personas diferentes medios electrónicos para que se puedan comunicar con las instituciones y obtener una respuesta casi inmediata a su demanda. Todo lo referente a esta sección en los servicios digitales gubernamentales debe cumplir con los Lineamientos y Estándares de Bolivia a tu Servicio.

12.1.1. Primer Contacto

Se entiende como primer contacto la acción que realiza el/la ciudadano/a para contactarse por primera vez con la institución pública.

a. En el encabezado debe estar la leyenda “Bolivia a tu servicio”.

b. El encabezado debe contar con íconos mediante los cuales (a través de enlaces) el ciudadano/a se pueda comunicar con la institución:

- Mínimamente dos (2) redes sociales (aplicaciones externas): ej.

mastodon, gnusocial, facebook, twitter, diaspora⁶.

- Mínimamente una (1) aplicación de mensajería (aplicaciones externas): signal, riot, whatsapp, telegram.
- Correo electrónico.
- Llamada telefónica.
- Aplicación de envío de mensaje de voz (propia).
- Aplicación de envío de fotografía y video (propia).

12.1.1.1. Recepción del primer contacto

Todo servicio digital deberá contar con una sección de recepción de los mensajes enviados a través de aplicaciones propias⁷.

12.1.1.2. Respuesta al primer contacto

Se entiende como respuesta al primer contacto a cualquier comunicación realizada por la institución en respuesta a una petición ciudadana.

12.1.2. Calificación

Las y los ciudadanos tendrán la opción de calificar cada uno de los portales web del Estado. La opción para calificar debe estar a disposición de las y los ciudadanos de forma pública y visible. Para desplegar este segmento deberán utilizarse los servicios proporcionados y establecidos por AGETIC.

12.2. Relación con Redes Sociales

Entendemos como redes sociales digitales a todas aquellas plataformas en las que los usuarios pueden interactuar entre sí, en las cuales exis-

⁶ Se deberán considerar las redes sociales como un canal de comunicación directa entre las instituciones y la ciudadanía. Es decir como instituciones públicas se deben tener los canales de comunicación necesarios para que las y los ciudadanos puedan comunicarse con las entidades de manera directa.

⁷ Se entiende como aplicaciones propias aquellos canales pertenecientes a la misma página web: un espacio para el envío de voz, imagen, texto y video.

⁵ Ver la Guía de Contenidos y Estructura Gráfica.

te algún tipo de espacio en el que se puede ver el contenido de varias personas. Un ejemplo de redes sociales es Twitter, Diaspora, Mastodon, Facebook, entre muchas otras.

Vamos a entender como aplicaciones de mensajería a todas aquellas plataformas mediante las cuales se puede interactuar de persona a persona o mediante grupos, con diferentes formatos multimedia o que tienen un espacio en el que se puede ver el contenido que publican otras personas.

12.2.1.Facilidad para compartir

Cada web estatal debe tener la posibilidad de que el ciudadano/a pueda contactarse con la institución a través de diversos canales, pero también de compartir la información proporcionada por la institución.

- a. Formas de compartir.- Se deben contemplar iconos con enlaces que permitan compartir el contenido, sin que implique la ejecución de código ajeno al sitio web.
- b. Inscripción.- Cada página web podrá tener la opción de que el ciudadano/a se suscriba a algún boletín o notificaciones sobre noticias o contenidos.
- c. RSS.- podrán contar también con la opción de RSS para la facilidad de distribución de contenido.

12.2.2.Facilidad para seguir

Las páginas web deben tener íconos con links de sus cuentas oficiales en las diferentes redes sociales o aplicaciones de mensajería, para que el o la ciudadana pueda seguirlos pero también pueda verificar que es su cuenta institucional.

13.Sitios Web gratuitos

En el marco del decreto 3251⁸ del 12 de julio de 2017 y la resolución ministerial Nro. 046⁹ del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda sobre el Reglamento de las Condiciones Normativas y Técnicas para el Acceso Gratuito a Sitios Web, en el cual todas las entidades públicas que tengan sitios bajo el dominio gob.bo podrán dar acceso a los mismos mediante los operadores de telefonía móvil sin costo para el ciudadano.

Algunas consideraciones generales a tomar en cuenta y deben ser revisadas en detalle en la resolución ministerial son:

- Crear un subdominio para el sitio con la denominación libre.dominio.gob.bo
- Estar alojados en territorio boliviano
- Cumplir con las restricciones de uso de la resolución ministerial
- Todos los enlaces hacia sitios externos deben advertir el cobro a los ciudadanos

8 <https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/ds3251.pdf>

9 https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/resolucion_ministerial_nro_046_2018-2.pdf

Guía de Buenas Prácticas para Servicios Digitales



AGETIC

agencia de gobierno electrónico y
tecnologías de información y comunicación



Guía de Buenas Prácticas para Servicios Digitales



La presente guía se constituye en las buenas prácticas para el desarrollo informático de los sitios web de los servicios digitales gubernamentales. Cada una de las previsiones descritas en la presente guía permitirá a las entidades del sector público cumplir con estándares mínimos de programación.

1. Hyper Text Markup Language - HTML y XHTML

Es un lenguaje de diseño web que funciona a base de etiquetas y es utilizado para realizar estructuración y organización del contenidos de la web. En consideración de los estándares para el desarrollo web se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Hacer uso del estándar HTML 5 o XHTML 5.
- Definir el Doctype de HTML5 `<!DOCTYPE html>` al principio del documento HTML, para indicar y forzar a los navegadores que usen el estándar HTML5 y que la visualización de la página web sea la misma en todos los navegadores.
- Utilizar las etiquetas semánticas de HTML5 como ser `<header>`, `<footer>`, `<section>`, `<nav>`, `<figure>`, etc., para que los motores de búsqueda como Google puedan obtener mejor información de nuestro sitio web y lo puedan indexar de una mejor manera.
- Separar el contenido (HTML) de la forma (CSS) es decir evitar el uso de etiquetas HTML que definían el diseño de la página web como `<b>`, `<i>`, `<u>`, `<font>` o propiedades como `align="center"`, `cellspacing=""`, `bgcolor=""`, etc.

- Para el diseño (forma) solo debe usarse CSS. HTML solo definirá el contenido de la página web.
- No se debe usar la etiqueta `<br />` para crear espacios verticales. Tampoco se debe usar el carácter especial ` `. Para definir espacios horizontales existen las propiedades `margin` y `padding` de CSS.

2. Codificación de caracteres

Es el método que permite convertir un carácter de un lenguaje natural (como el de un alfabeto o silabario) en un símbolo de otro sistema de representación. A la hora de desarrollar el sitio web de un servicio digital debemos identificar claramente la codificación a ser utilizada y evitar mezclas. Es necesario tomar en consideración lo siguiente:

- Se recomienda usar UTF-8 como codificación de caracteres.
- El IDE o editor de texto que se use para editar código fuente debe estar configurado para que pueda crear o editar archivos con codificación de caracteres UTF-8 esto para los archivos HTML, CSS y Javascript, también para los archivos del lado del servidor como PHP, JSP, etc.
- En los archivos HTML se tiene que definir la codificación de caracteres con `<meta charset="utf-8">`.
- La base de datos tiene que usar la codificación de caracteres UTF-8.
- La conexión a la base de datos tiene que tener codificación de caracteres UTF-8.

3. Hojas de Estilo en Cascada

La hoja de estilo en cascada (CSS), es la encargada de dar formato al contenido de los sitios web. En estas hojas se definen las propiedades de los diversos elementos dispuestos en el sitio. Para las hojas de estilo en cascada es muy importante lo descrito a continuación:

- Se puede inicializar el CSS de un proyecto con valores iniciales por defecto, que garanticen la homogeneidad en diversos navegadores, para lo cual se pueden utilizar hojas de estilo preelaboradas y creadas con este propósito.
- Para una mejor compatibilidad con navegadores antiguos se debe utilizar prefijos de acuerdo al navegador como `-web-kit` para Chrome, Chromium, Safari, `-moz` para Firefox y `-ms` para Internet Explorer.
- Se recomienda el uso de preprocesadores o post procesadores para la organización, modularización y escalabilidad del código CSS; esto se puede automatizar utilizando gestores de tarea para convertir el pseudo-código a código CSS normal.
- Se recomienda implementar patrones de diseño de CSS como BEM <http://getbem.com/> o SMACSS <https://smacss.com/> para la organización, modularización y escalabilidad del código CSS.

4. JavaScript

Lenguaje de programación con la cualidad de poder ser interpretado en un equipo cliente y en cualquier navegador web e interactuar fácilmente con HTML y CSS para darles interactividad. Actualmente se utiliza también del lado del servidor. En cuanto al uso de JavaScript debe tomarse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Hacer uso de los nuevos estándares EcmaScript 6 (2015), EcmaScript 2017 o EcmaScript 2018 de Javascript para aprovechar todas las nuevas funcionalidades que nos ofrecen estos estándares; para la compatibilidad de estos nuevos estándares con navegadores antiguos se puede hacer uso de conversores de código de los nuevos estándares a EcmaScript 5, que es el estándar aceptado por todos los navegadores actuales.
- Hacer uso de patrones de diseño para Javascript para la organización, modularización y escalabilidad del código Javascript.¹

5. Gestores de tarea

Es una herramienta para automatizar tareas rutinarias, para automatizar tareas como unión, minificación de archivos HTML, CSS, Javascript, transpilación de los nuevos estándares EcmaScript 6, 7, 8 a EcmaScript 5, compilación del pseudo-código de los pre y post procesadores CSS a CSS normal, etc. Estas buenas prácticas de minificación y unión de archivos nos ayudan a reducir el tráfico de peticiones al servidor, ya que estos son pocos y de un tamaño reducido.

¹ <https://addyosmani.com/resources/essentialjsdesignpatterns/book/>

6. Librerías

Una librería es un archivo o conjunto de archivos que se utilizan para facilitar la programación.

Sobre las librerías JavaScript y CSS debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- No se debe sobrecargar la página web con librerías CSS y Javascript.
- Evaluar la utilización de librerías grandes, considerando el uso que se dará a las diferentes funcionalidades que nos ofrecen.
- Si se tiene muchas llamadas a librerías Javascript o CSS es posible unirlos mediante gestores de tarea en un solo archivo.

7. Frameworks

Un framework Web, es un conjunto de componentes que conforman un diseño reutilizable para facilitar y agilizar el desarrollo de sistemas Web.

- Si se va a usar frameworks se debe tener en cuenta que estos están enfocados al desarrollo de aplicaciones de una sola página SPA (single page application) y no están preparados para ser indexados por los motores de búsqueda, por lo que se recomienda utilizarlos en su versión de renderizado en el servidor SSR (server-side rendering), para que las páginas web que se generen puedan ser indexadas por los motores de búsqueda.

8. Lint

Las herramientas de tipo lint generalmente funcionan realizando un análisis estático del código fuente. Es recomendable escribir el código fuente con algún estándar o reglas de estilo de codificación para que sea más legible y pueda ser más fácil de comprender por todos los desarrolladores.

9. Web Fonts

Las webfont son fuentes para desarrollo web, que nos permiten utilizar distintos tipos de tipografía.

- Las web fonts deben alojarse en los servidores de la entidad o los Servicios tecnológicos proporcionados por la AGETIC y no depender de servidores externos.
- Se recomienda el uso de fuentes de tipo icono para la iconografía de nuestra web.

Guía de contenidos



AGETIC

agencia de gobierno electrónico y
tecnologías de información y comunicación



Guía de contenidos

Introducción

El 12 de julio de 2017 se publicó el Decreto Supremo 3251 que aprueba el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico. Dicho documento señala que uno de los 3 ejes del plan es el Gobierno Abierto y Participativo, definido como “un conjunto de elementos que facilitan el acceso a la información pública, la participación y el control social”.

Un aspecto importante a considerar en este marco, es que “el resultado de las acciones estatales son bienes colectivos de propiedad de las bolivianas y bolivianos. Esto significa que el resultado de la gestión pública no es propiedad de entidades o funcionarios ni bienes de la “burocracia”, sino por el contrario son bienes sociales”.

El eje de Gobierno Abierto y Participativo comprende dos líneas estratégicas (13 y 14): Transparencia y datos abiertos y participación y control social.

El objetivo de la línea estratégica referida a la transparencia es: “Fortalecer las estrategias y el principio de transparencia del Estado mediante herramientas de Gobierno Electrónico y tecnologías de información y comunicación, en el marco del derecho de acceso a la información”.

Por lo tanto, las entidades deberán implementar servicios digitales que satisfagan las necesidades de la ciudadanía, fortaleciendo cada vez más la relación entre el Estado y las y los bolivianos. Estos canales de comunicación y servicio deberán tener ciertas características similares que los englobe dentro del conjunto de servicios estatales.

1.Contenidos de calidad

En el mismo sentido, la línea estratégica 14, referente a la Participación y Control Social, tiene como objetivo “profundizar, a través del uso de herramientas de Gobierno Electrónico, los procesos de gestión participativa y control social de la ciudadanía en temas de interés, generando una mayor interacción de diálogo entre la población y el Estado”.

En este marco, las tecnologías de información y comunicación son una herramienta estratégica que puede “coadyuvar a profundizar el ejercicio pleno del derecho de participación y control social de forma individual y colectiva, ya que se ampliará el espectro de participación ciudadana con el uso de herramientas de Gobierno Electrónico y medios digitales, a través de las cuales el Estado recogerá e interactuará en torno a los requerimientos y propuestas de la ciudadanía”.

Los sitios web del Estado son una canal fundamental de comunicación con la ciudadanía, que no solo brinda servicios digitales, sino que conjuga información de calidad y promueve la participación y el control social a través de herramientas tecnológicas.

La guía establece dos niveles de implementación:

- Obligatorio (Regla)
- Opcional

Todos los sitios web deberán publicar el siguiente contenido:

2.Página principal o home

En esta sección se publicará el siguiente contenido:

- Bolivia a tu servicio en la parte superior izquierda
- Calificación
- Un menú sencillo con las secciones de la página en la parte superior derecha
- Buscador de contenido
- El nombre de la institución
- Información de contacto de la institución

3. Bolivia a tu servicio

Es un segmento que se encuentra publicado en la página principal, en el cual se incorporan los enlaces de diferentes canales de atención a la ciudadanía.

Regla: En la cabecera de la página principal debe estar la leyenda "Bolivia a tu servicio".

Regla: En la misma cabecera se debe incluir íconos de los diferentes canales de atención habilitados para que el/la ciudadano/a pueda comunicarse con la institución. Se deben habilitar los siguientes canales:

- Mínimo 2 redes sociales (aplicaciones externas): ej. facebook, twitter, instagram, pinterest, mastodon, diaspora.
- Mínimo 1 aplicación de mensajería (aplicaciones externas): whatsapp, telegram, riot.
- Un enlace a envío de mail.
- Enlace a llamada telefónica.
- Una aplicación de envío de mensaje de voz (aplicaciones internas).
- Una aplicación de envío de fotografía y video (aplicaciones internas).

Regla: Aplicaciones externas:

- Los íconos de las aplicaciones externas deben redirigir a la cuenta de la institución en dicha red social.
- Los íconos de las aplicaciones de mensajería externas deben dirigir a la cuenta de la institución.
- El ícono de envío de mail debe enviar a una plantilla de formulario que debe tener:
 - Nombre de contacto
 - Dirección de correo electrónico
 - Cuadro de texto.
- El ícono de llamada telefónica debe permitir digitar el teléfono de la institución automáticamente a través del teléfono móvil del usuario. Si es que se está consultando vía escritorio, debe aparecer los números de la institución.

Regla: Aplicaciones internas:

Mensaje de voz:

Este icono debe dirigir al usuario a la aplicación de mensaje de voz, incorporando los siguientes criterios, antes de iniciar la grabación:

- En la parte del título debe contener la leyenda *¿Qué quieres decirnos?*
- Debe tener un espacio para el nombre del ciudadano/a.
- Debe tener un espacio para el dato de contacto del ciudadano/a.
- Debe contar con un botón rojo (de grabar) para la grabación del mensaje.

Después de terminar la grabación, se deberá considerar los siguientes criterios:

BOLIVIA A TU SERVICIO:



- En la parte del título debe contener la leyenda *Gracias por grabar tu mensaje*.
- Tendrá un ícono de reproducción del mensaje de voz para que se pueda escuchar antes de enviar.
- Tendrá un botón verde de enviar.

Mensaje de video o imagen:

Este icono debe dirigir al usuario a la aplicación de mensaje de video o imagen, incorporando los siguientes criterios, antes de iniciar la grabación:

- En la parte del título debe contener la leyenda *¿Qué quieres mostrarnos?*
- Debe tener un espacio para el nombre del ciudadano/a.
- Debe tener un espacio para el dato de contacto del ciudadano/a.
- Debe contar con un botón rojo (de grabar o tomar foto) para la grabación de o la toma de fotografía.
- Debe tener un botón para que se pueda subir un archivo de video o imagen.

Después de terminar la grabación, se deberá considerar los siguientes criterios:

- En la parte del título debe contener la leyenda *Gracias por grabar tu mensaje*.
- Tendrá un ícono de reproducción del mensaje de video o de imagen que se revise antes de enviar.
- Tendrá un botón verde de enviar.

Opcional

Chat:

Para este canal de comunicación se deberán considerar los siguientes lineamientos:

- Cada vez que un ciudadano/a ingrese a alguna web estatal tendrá la opción de entablar una conversación en tiempo real.
- En la parte inferior derecha se desplegará una ventana para que el/la servidor/a pueda ponerse a disposición del ciudadano/a.
- El primer saludo debe ser automático.
- El servidor público debe estar identificado en la misma ventana de chat.

Se contará con un espacio para que el/la ciudadano/a envíe su mensaje.

Regla: Calificación

Las y los ciudadanos tendrán la opción de calificar cada uno de los portales web del Estado, según los siguientes lineamientos:

- En la parte inferior de cada portal aparecerá una leyenda que diga *Calificación*.
- Contará con 5 estrellas que serán la forma de que el/la ciudadano/a califique el servicio digital.
- Para calificar solo se debe apretar la estrella deseada.
- Una vez apretado el botón aparecerá una opción para enviar un texto.
- El texto no debe tener más de 1000 caracteres.
- Debe contar con un botón de enviar.

CALIFICA: ★ ★ ★ ★ ★

4.Regla: Secciones

Se estructura y jerarquiza los contenidos con la finalidad de garantizar el acceso a la información que la población considere valiosa. Al respecto, cada institución del Estado debe estructurar sus sitios web con cuatro tipos de contenidos: Ciudadanía, Gobierno, Prensa y Transparencia.

4.1.Ciudadanía

En la sección de ciudadanía deberán estar todas las subsecciones de interés de las y los ciudadanos como: trámites, servicios, eventos, otros.

4.1.1.Trámites

Toda la información referente a los trámites de la institución deben obtenerse mediante servicios web del portal gob.bo.

Regla: Los trámites deben estar divididos por sectores según la organización de cada institución. Ej. Obras públicas: transporte, vivienda, telecomunicaciones.

Regla: Cada sector tendrá un listado de trámites, ordenado alfabéticamente.

Regla: Cada trámite debe tener el link respectivo al Portal Único de Trámites gob.bo

Opcional: La institución puede agregar información adicional sobre el trámite que no esté publicada en el portal gob.bo

Opcional: Puede publicar el tutorial en video de cada trámite.

Opcional: Puede incluir preguntas frecuentes del trámite.

4.1.2.Servicios

En esta sección se deben reflejar todos los servicios que proporciona la institución a la ciudadanía, si se tuvieran.

Regla: Cada sector tendrá un listado de servicios.

Regla: Cada servicio debe contar con requisitos mínimos o Términos y condiciones.

Regla: Cada servicio debe contar con la información de contacto de la persona de la institución encargada de ese servicio.

4.1.3.Eventos

Esta sección contendrá todos los eventos de la institución, y se recomienda seguir los siguientes criterios:

Regla: Esta sección debe contar con un calendario/lista donde se colocan cada uno de los eventos, en orden cronológico (los más recientes al inicio).

Regla: Cada ícono debe contener la fecha y la hora del evento.

Regla: Cada evento tendrá información:

- Georeferencial (mapa)
- Descripción del evento

Opcional: Fotografías

Opcional: Materiales a descargar

Opcional: Video

Opcional: Transmisión en vivo

Regla: En caso de haber requisitos para asistencia deben estar detallados.

4.1.4.Proyectos

Esta sección contendrá todos los proyectos de la institución, y se recomienda seguir los siguientes criterios:

Regla: Deberá contener una lista con todos los proyectos de la ins-

titución, ordenada alfabéticamente, por fecha o por importancia.

Regla: Cada uno de los proyectos deberá contener la información del mismo:

- Objetivo.
- Descripción.
- Opcional: Avance (%). Debe actualizarse cada mes y señalar la fecha de la última actualización.
- Opcional: Documentación en pdf que lo respalde, si hubiere:
 - ▶ Leyes
 - ▶ Normativa
 - ▶ Reglamentos

4.2.Gobierno (si correspondiera)

En esta sección se deben reflejar todos los servicios que proporciona la institución a otras entidades públicas.

Regla: Cada sector tendrá un listado de servicios.

Regla: Cada servicio debe contar con la información de contacto de la persona de la institución encargada de ese servicio.

Regla: Cada servicio debe contar con requisitos mínimos o Términos y condiciones.

4.3.Prensa

La sección de prensa, como su nombre lo indica, está dirigido específicamente para los medios de comunicación. Por lo tanto se deberán garantizar todos los elementos necesarios para las y los periodistas.

Regla: Se contará con un menú con la fotografía destacada y el título de cada nota. Estarán ordenadas cronológicamente de reciente a pasadas.

Regla: Cada nota tendrá:

- Título de la nota
- Fecha de publicación

Opcional: En la parte inferior se podrán descargar materiales que les pueda ser útil a las y los periodistas:

- Audios,
- Videos,
- Documentos.

Regla: Información de la persona de contacto para la prensa.

4.4.Transparencia

En esta sección se deben reflejar toda la información de transparencia de la institución.

Regla: Tendrá toda la información establecida en la normativa vigente de transparencia, de una forma dinámica y amable.

5.Buscador de contenido

El buscador estará al lado superior derecho del sitio web

Regla: El buscador debe permitir búsquedas globales en todo el sitio web.

6.Información de contacto

Debe estar en la parte inferior izquierda

Regla: Tendrá toda la información necesaria para que se pueda contactar a la institución de manera sencilla.

- Dirección postal
- Teléfono
- Geo#

Guía de Estructura Gráfica



AGETIC

agencia de gobierno electrónico y
tecnologías de información y comunicación

INTRODUCCIÓN

La presente guía de estructura gráfica ha sido desarrollada para que las instituciones puedan mostrar sus servicios digitales de manera armónica y uniforme, que a su vez explicita el trabajo coordinado entre las diferentes entidades estatales. Estructuras similares en todas las ventanas digitales permite que las y los usuarios puedan encontrar la información requerida, de forma ágil y rápida, independientemente de la institución.

En esta guía se establece un diseño que permite armonizar los sitios web a través de una grilla base; pero es, también, lo suficientemente amplio como para que la creatividad haga uso de los diferentes elementos presentados.

Este formato es abierto, versátil y funcional, ya que muestra tres formatos de presentación de información (página resumen, listados, página de contenido), a través de las cuales se pueden mostrar los datos institucionales y generar espacios de interacción y participación de la población.

Todos los recursos a continuación señalados estarán disponibles en el portal **www.gob.bo/estandaresweb**.

Se utilizarán 2 tipografías: Titillium Web y Sansation Light. La primera en 9 tipos y la segunda en Regular.

Se escogieron estas tipografías por su versatilidad, ya que se adapta a títulos, textos extensos, versiones móviles, entre otros formatos de presentación de información. Asimismo es legible y refleja modernidad.

ELEMENTOS DE DISEÑO

TIPOGRAFÍAS PERMITIDAS

Titillium Web

Light

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Regular

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Semi Bold

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Bold

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Black

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Light Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Regular Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Semi Bold Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Bold Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Sansation Light

Regular

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Los colores a utilizarse en las diferentes aplicaciones son los que forman parte de una de nuestras banderas:

Rojo, que simboliza la sangre patria de nuestros libertadores

Amarillo, que muestra el brillo del mineral de nuestra tierra

Verde, que resalta la vegetación armoniosa

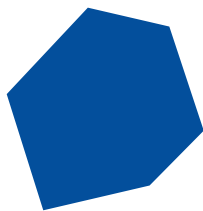
También se incorporan:

Azul, que representa nuestra decisión de un mar soberano

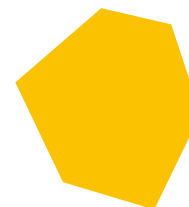
Gris blancuzco, el tejido reflejo de todo.

ELEMENTOS DE DISEÑO

GAMA DE COLORES PERMITIDA



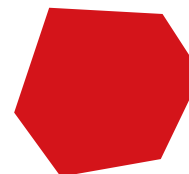
AZUL
R 3
G 79
B 156
024f9b



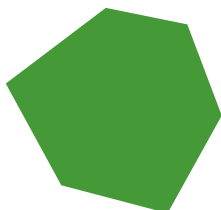
AMARILLO
R 250
G 154
B 0
f9c100



GRIS BLANCUZCO
R 232
G 232
B 232
e8e8e8



ROJO
R 212
G 20
B 26
d31419

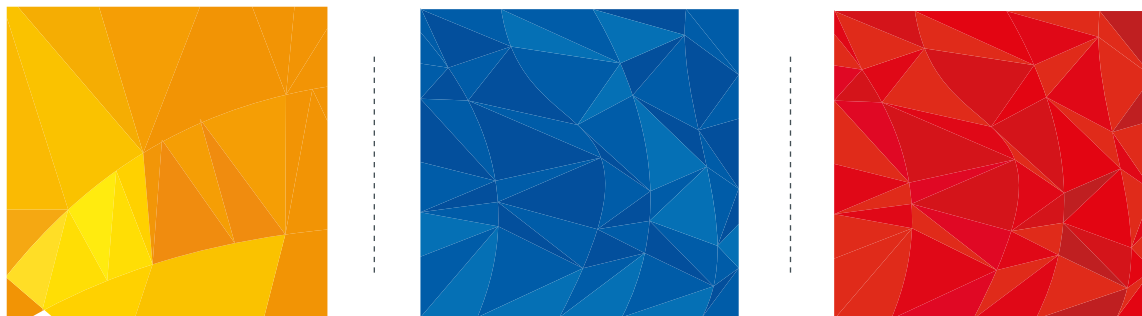


VERDE
R 69
G 153
B 54
449935

La textura utilizada refleja la multiplicidad de tonalidades que se desprenden de un color base, para tejerse entre sí.

ELEMENTOS DE DISEÑO

TEXTURAS PERMITIDAS



Es la tarjeta de presentación del servicio, por lo tanto debe tener elementos indispensables que identifiquen a la institución:

Nombre: todos los sitios web deben tener el nombre completo de la institución en la parte superior izquierda, abajo de "Estado Plurinacional de Bolivia".

Bolivia a tu Servicio: debe contener los iconos para que la ciudadanía pueda contactarse de manera simple y rápida.

Menú: debe contener las secciones de: ciudadanía, gobierno, prensa y transparencia.

Buscador: que permita buscar cualquier información en el sitio web.

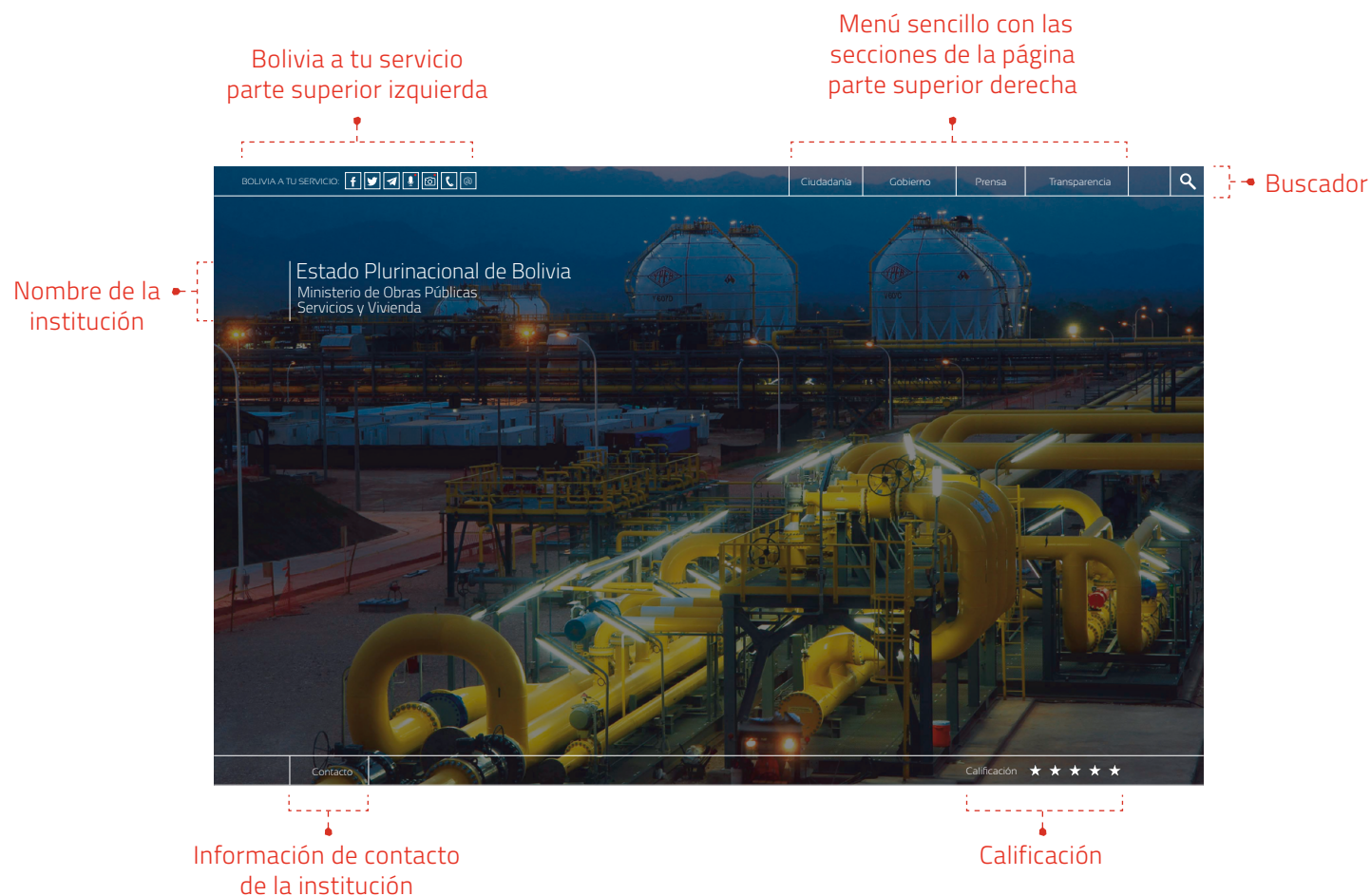
Contacto: deben estar los teléfonos visibles y la dirección postal de la institución.

Calificación: debe permitir a la ciudadanía calificar el sitio web y tener la opción de enviar comentarios.

NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

HOME O PÁGINA PRINCIPAL DE ESCRITORIO



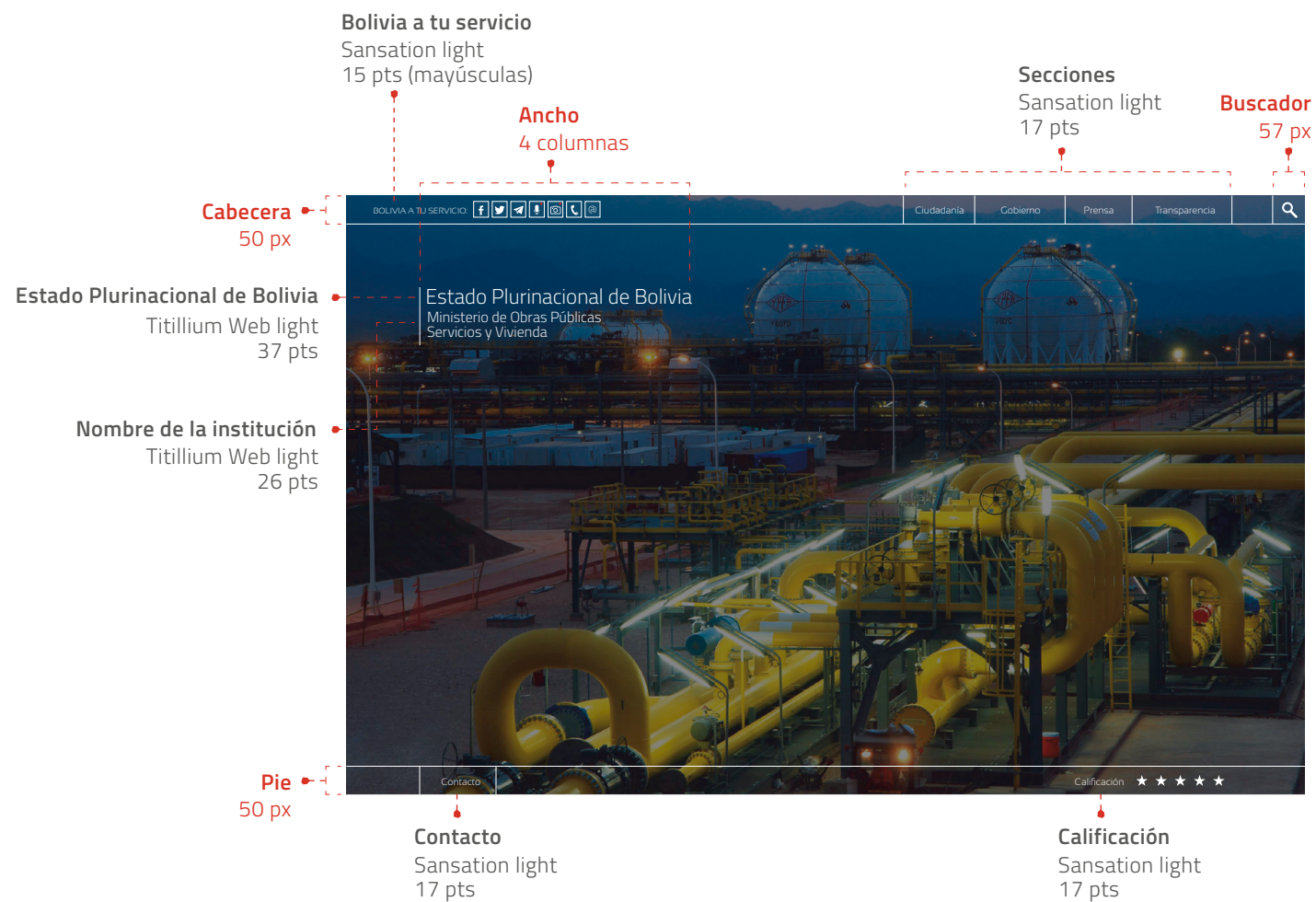
Las medidas tanto en el diseño como en la tipografía son fundamentales para mantener una presentación armónica.

NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

HOME O PÁGINA PRINCIPAL DE ESCRITORIO

MEDIDAS BÁSICAS



NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

HOME O PÁGINA PRINCIPAL MÓVIL

Es la tarjeta de presentación del servicio, por lo tanto debe tener elementos indispensables que identifiquen a la institución:

Nombre: todos los sitios web deben tener el nombre completo de la institución en la parte superior izquierda, abajo de "Estado Plurinacional de Bolivia".

Bolivia a tu Servicio: debe contener los iconos para que la ciudadanía pueda contactarse de manera simple y rápida.

Menú: debe contener las secciones de: ciudadanía, gobierno, prensa y transparencia.

Buscador: que permita buscar cualquier información en el sitio web.

Contacto: deben estar los teléfonos visibles y la dirección postal de la institución.

Calificación: debe permitir a la ciudadanía calificar el sitio web y tener la opción de enviar comentarios.



Las medidas tanto en el diseño como en la tipografía son fundamentales para mantener una presentación armónica.

NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

HOME O PÁGINA PRINCIPAL MÓVIL

MEDIDAS BÁSICAS



NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

PÁGINAS DE RESUMEN, LISTADO O CONTENIDO

En cuanto se presente algún tipo de información en la página principal, el nombre de la institución debe incorporarse a la parte superior de la página, como se muestra en el ejemplo.

En este caso el nombre del Ministerio va arriba y del Estado Plurinacional de Bolivia abajo.

Nombre de la institución

Bolivia a tu servicio
parte superior izquierda

Menú sencillo con las secciones de la página
parte superior derecha

Buscador

Ministerio Hidrocarburos
Estado Plurinacional de Bolivia

BOLIVIA A TU SERVICIO

Ciudadanía Gobierno Prensa Transparencia

Noticia

Proyectos

DUCTO INICIA PROVISIÓN DE GAS A LA PLANTA AMONIACO-ÚREA QUE SERÁ INAUGURADA EN ENERO...

PRESIDENTE MORALES PRESENTA PROYECTO PLANTA DE...

Juan Carlos María Pérez

La siembra hidrocarburífera de la Agenda 2025

79% Red de gas domiciliar

50% Red de exportación

98% Diesel nacional

74% Red de gas domiciliar

Curso Normas y Leyes

800-101044 línea de consulta gratuita

Convocatorias

Contacto

Calificación ★ ★ ★ ★ ★

Información de contacto de la institución

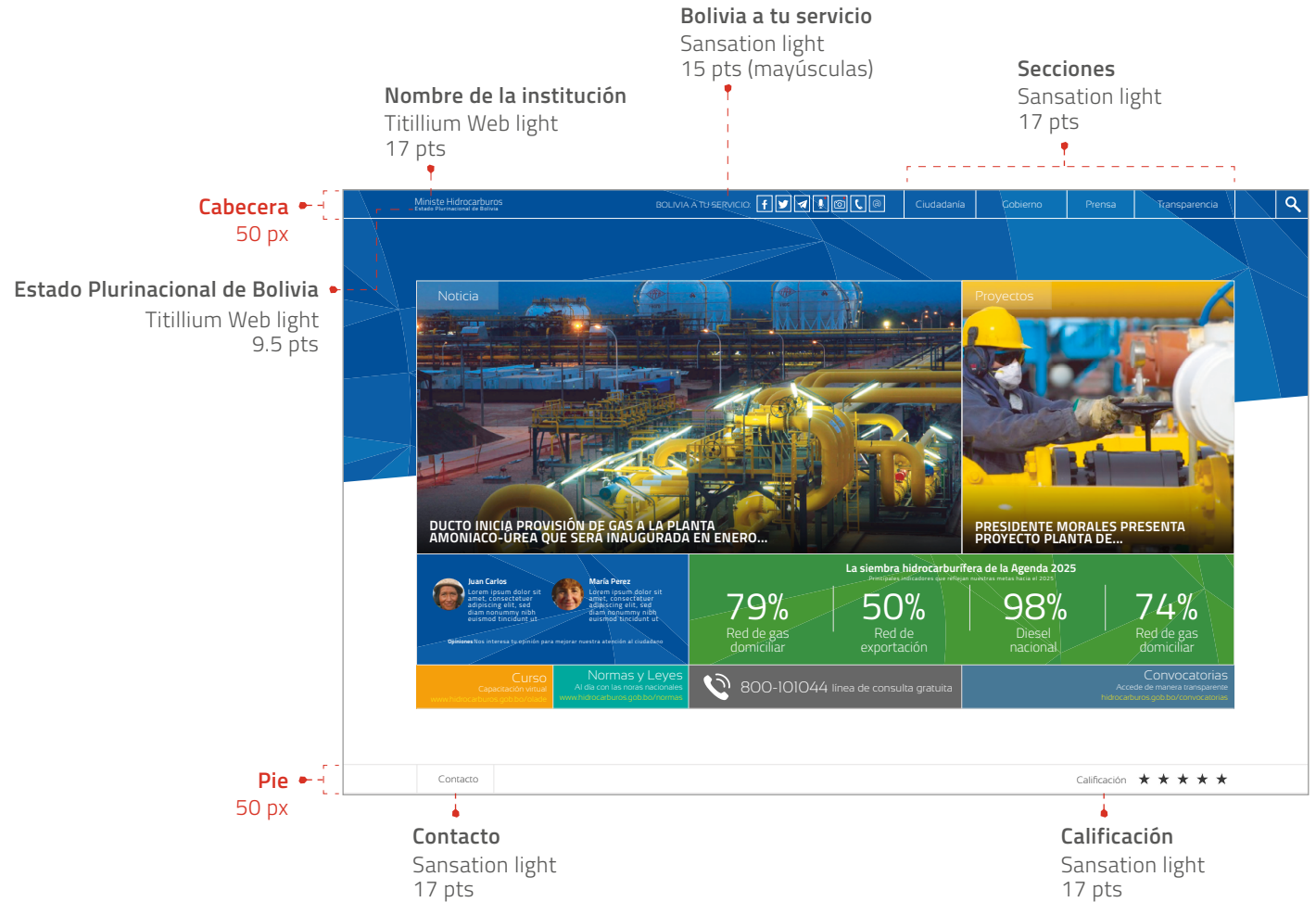
Calificación

NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

PÁGINAS DE RESUMEN, LISTADO O CONTENIDO

MEDIDAS BÁSICAS



NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

PÁGINAS DE RESUMEN, LISTADO O CONTENIDO

MEDIDAS BÁSICAS

Sansation light
23 pts

Titillium Web bold
24 pts (mayúsculas)

Titillium Web bold
12 pts

Titillium Web regular
12 pts

Sansation light
23 pts



Sansation light
14 pts

Titillium web regular
67 pts

Titillium web Light
24 pts

NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

BOLIVIA A TU SERVICIO

Debe contener mínimamente **dos íconos de redes sociales externas**, como ser Facebook, Twitter, Instagram, Mastodon, Diaspora.

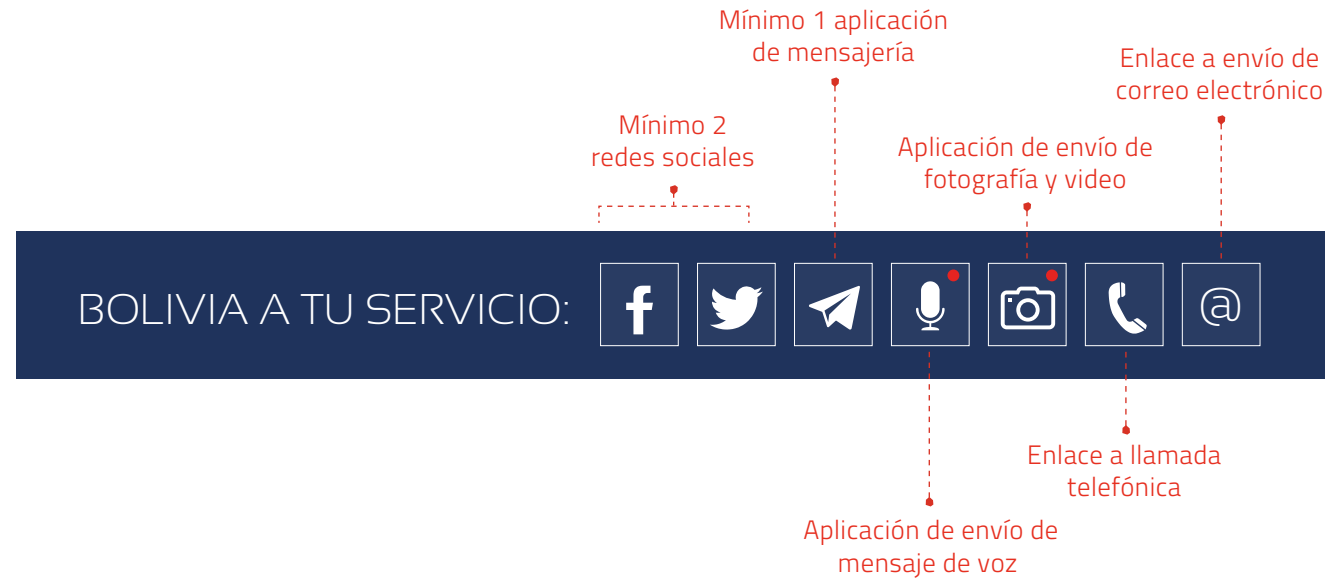
Debe contener mínimamente **un ícono de alguna aplicación de mensajería externa**, como ser Riot, Telegram, Whatsapp.

Debe contener **un ícono para el envío de mensajes de voz**.

Debe contener **un ícono para el envío de mensajes de imagen o video**.

Debe contener **un ícono para el envío de correo electrónico**.

Debe contener **un ícono que enlace a llamada telefónica**.

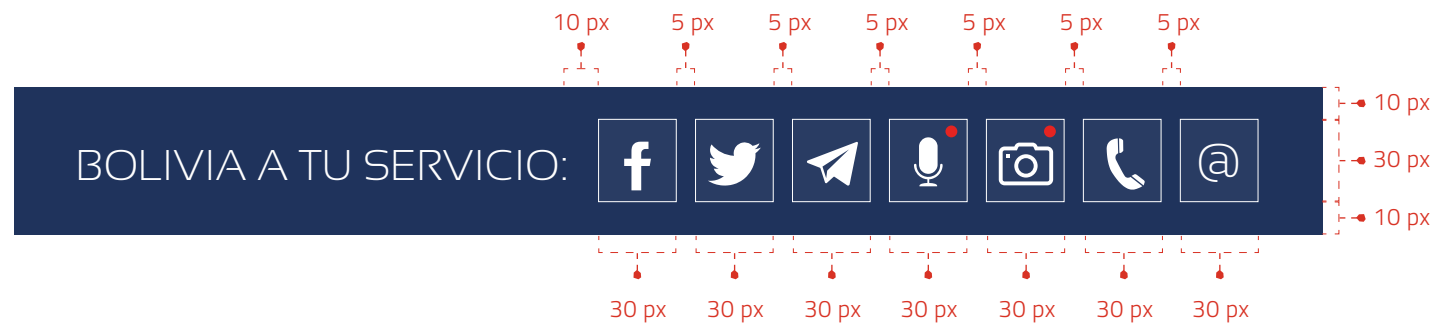


NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

BOLIVIA A TU SERVICIO

MEDIDAS BÁSICAS

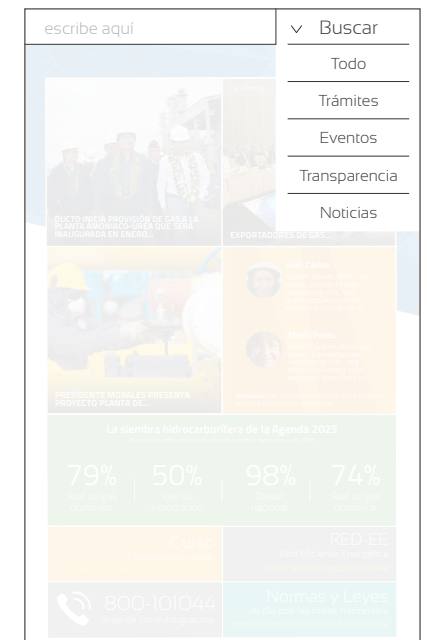
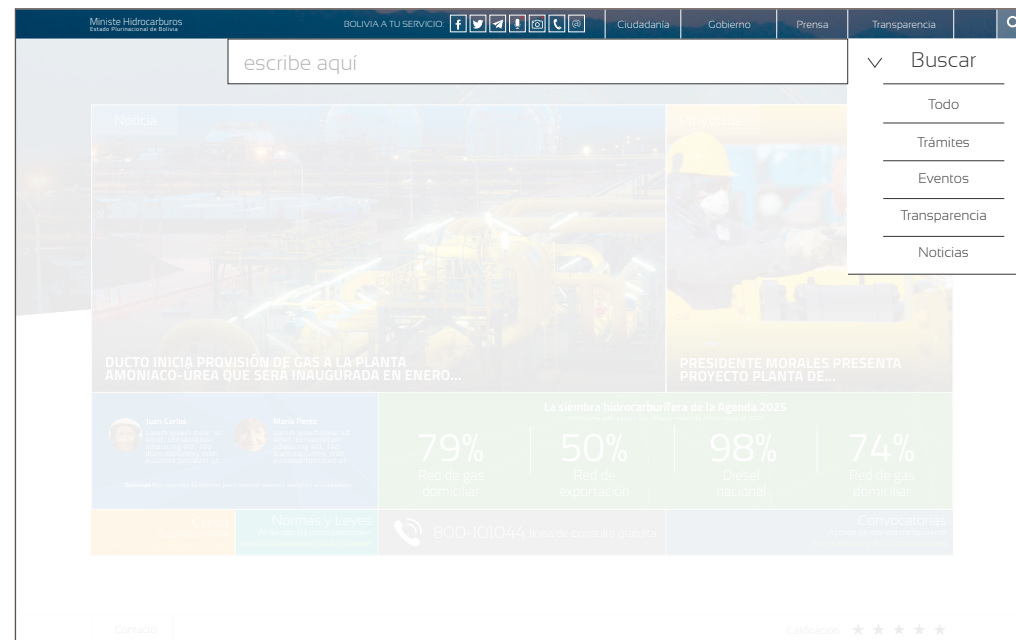


NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

BOLIVIA A TU SERVICIO

BUSCADOR



NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

COLOR DE TIPOGRAFÍA



- Cuando el fondo es oscuro o de color las letras e íconos tienen que ser de color blanco

FFFFFFFF



- Cuando el fondo es oscuro o de color las letras e íconos tienen que ser de color blanco

FFFFFFFF

- Cuando el fondo es blanco la tipografía e íconos tienen que ser de color negro al 80%

333333

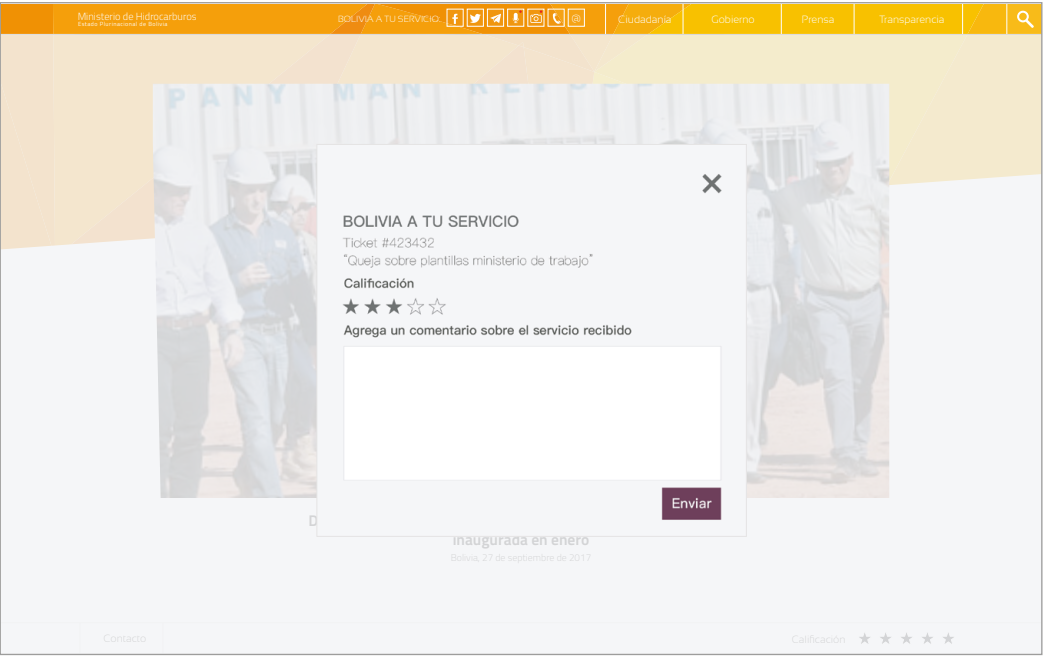
NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OBLIGATORIOS

CALIFICACIÓN

POP UP

Cuando algún ciudadano o ciudadana califica a la institución, dándole clic encima de alguna de las estrellas, de la sección de calificación, se abrirá una ventana con la opción de que se agregue algún comentario.



NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OPCIONALES

FONDOS

Fotografía institucional



Fondo texturizado

Fotografía institucional



Fondo texturizado



Fondo Blanco

FFFFFFFF

Se pueden escoger 2 opciones: una fotografía o la textura establecida.

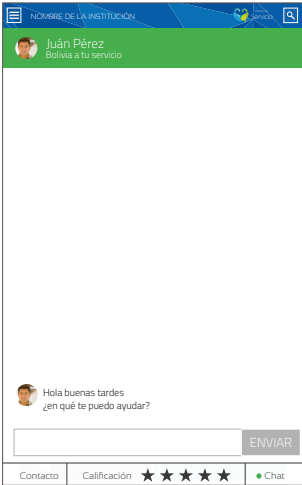
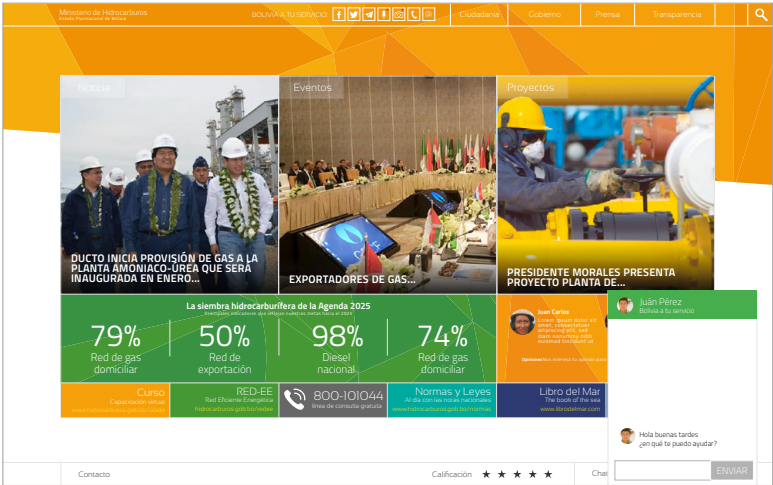
Debe tomarse en cuenta que cualquiera de las 2 opciones debe contrastar lo suficiente para que se distingan las letras.

NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OPCIONALES

BOLIVIA A TU SERVICIO
CHAT

Si se cuenta con el servicio se deberá agregar la ventana de chat para que las y los ciudadanos puedan comunicarse con la institución a través de este medio.
Debe contener el nombre y fotografía del Servidor/a público/a que esté atendiendo.

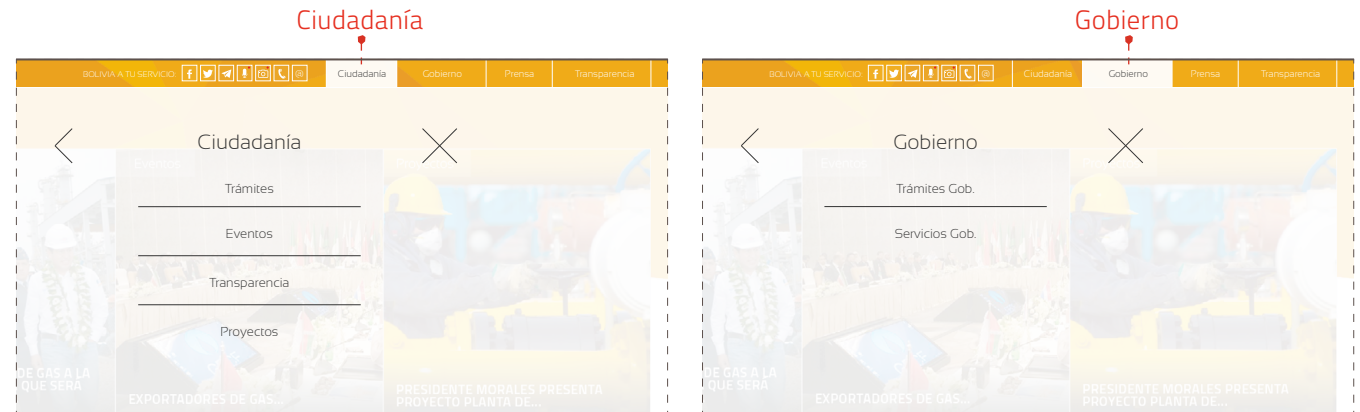


NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

ELEMENTOS OPCIONALES

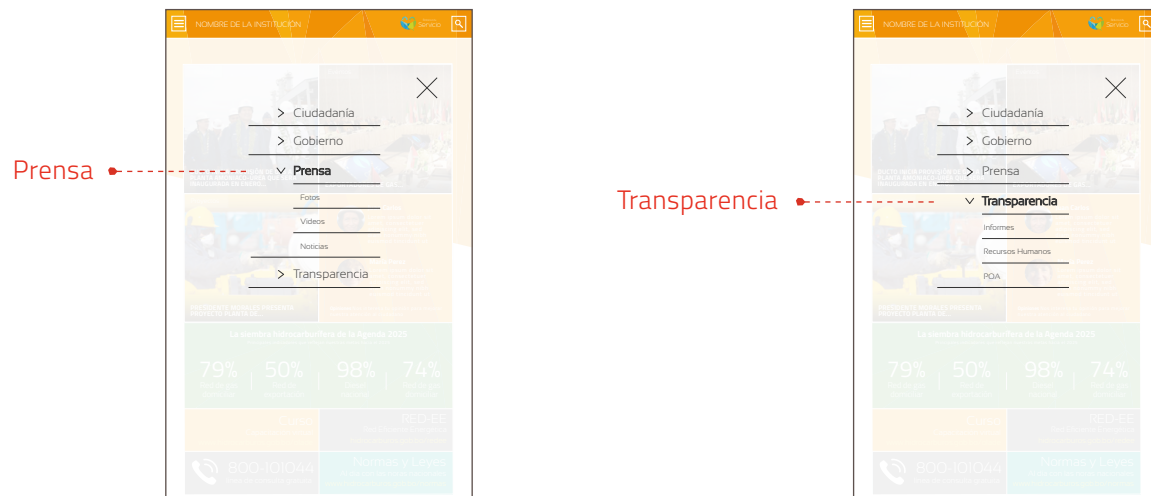
MENÚS DESPLEGABLES

VERSIÓN ESCRITORIO



Se tiene la opción de agregar un menú desplegable por cada sección o enlazar la sección a una página resumen.

VERSIÓN MÓVIL



NIVELES DE IMPLEMENTACIÓN

FORMATOS DE PRESENTACIÓN

Se contará con 3 formatos de presentación de información:

Página resumen: que es donde se podrá concentrar la información más relevante de la institución. Esta no tiene un formato establecido, siempre y cuando cumpla con la grilla base. De esta manera se podrá jugar con varios elementos.

Listado: es un formato para la información que requiera ser enumerada. El formato también es un ejemplo de cómo se pueden estructurar las listas. No obstante también queda abierto, siempre y cuando se respete la grilla.

Contenido: es el formato donde se vacía la información final. Aquí va el contenido detallado. Ej. una nota de prensa o la explicación de un proyecto.

Se pueden agregar elementos multimedia como fotografías (galería de fotos), videos, audios. En la parte inferior de este formato, se podrán agregar documentos que complementen el contenido.

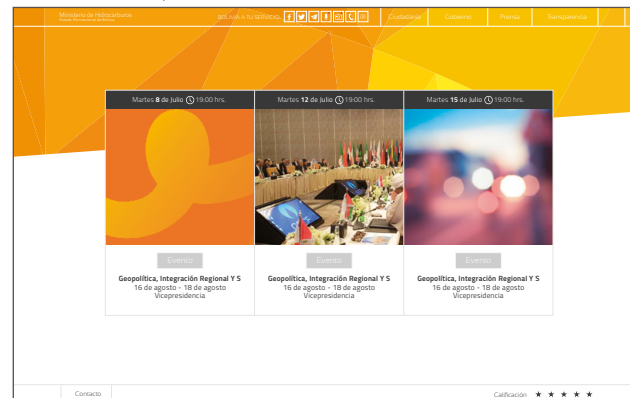
Home o página de inicio



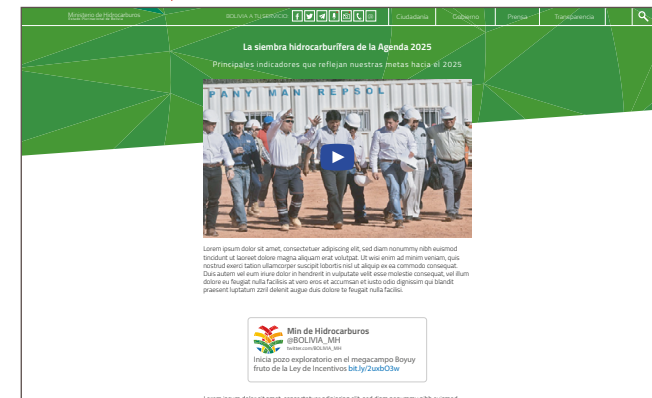
Página resumen



Página de listado



Página de contenido



ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN

GRILLA DE CONSTRUCCIÓN MÓVIL

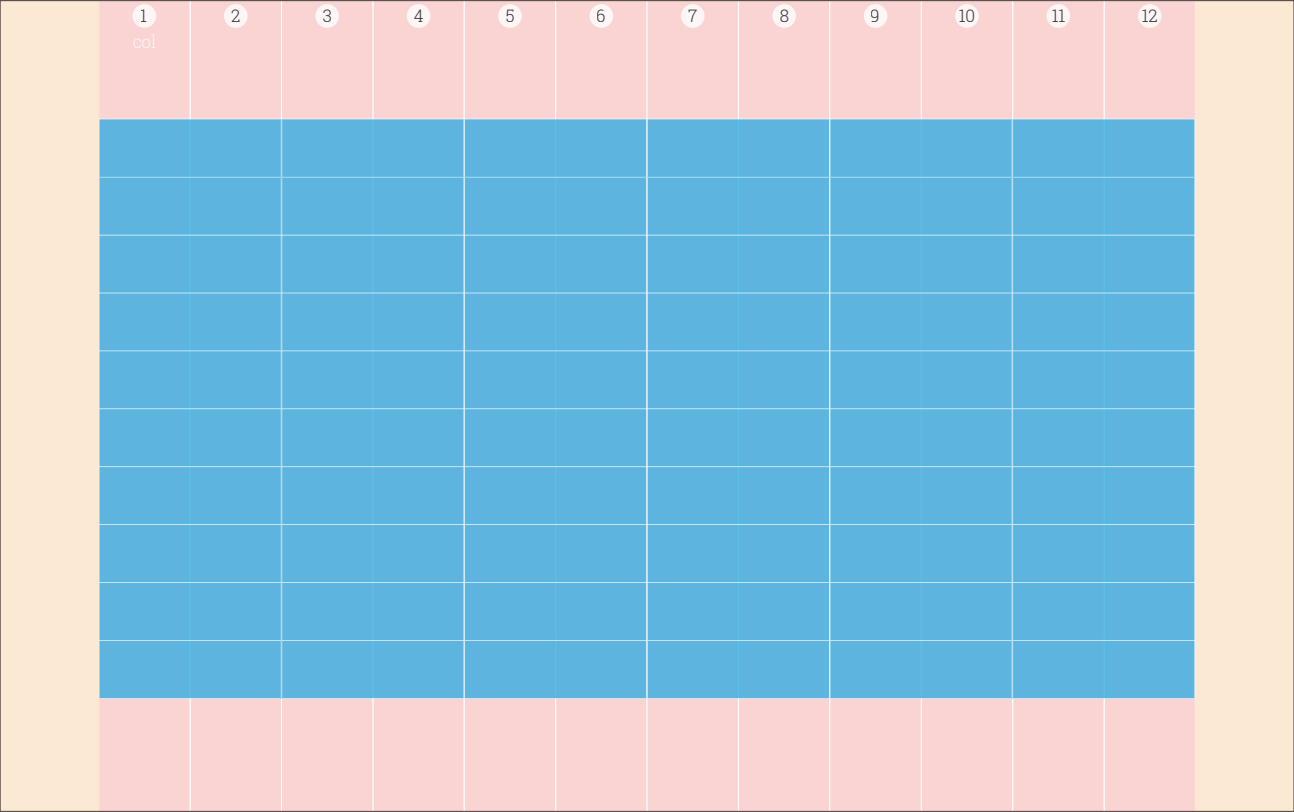
La grilla en móvil se estructura con una base de 4 columnas y 10 filas. Cada rectángulo es una unidad a través de la cual se puede edificar diferentes formas de página.

	1 col	2	3	4	

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN

GRILLA DE CONSTRUCCIÓN WEB

La grilla para escritorio se conforma de 12 columnas y 10 filas. De la misma forma cada rectángulo es una unidad, a través de la cual se puede edificar diferentes formas de página.



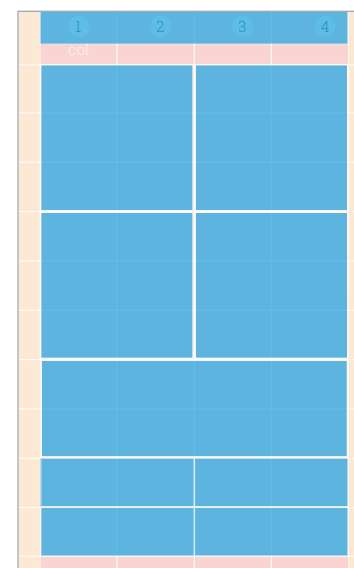
APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN MÓVILES

Se puede jugar con cada unidad de la grilla para generar una página de resumen auténtica.

Este es un ejemplo de una página resumen.

Se muestra cómo cada uno de los cuadrados de la parte superior son la suma de 9 unidades (2 columnas y 3 filas); el rectángulo verde es la suma de 8 unidades (4 columnas y dos filas); cada uno de los cuatro rectángulos de abajo son la suma de 2 unidades (una fila y dos columnas).

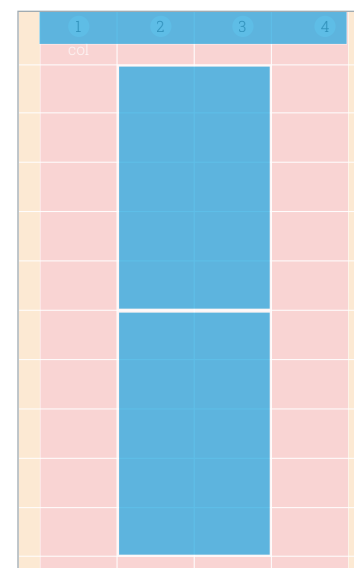


APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN MÓVILES

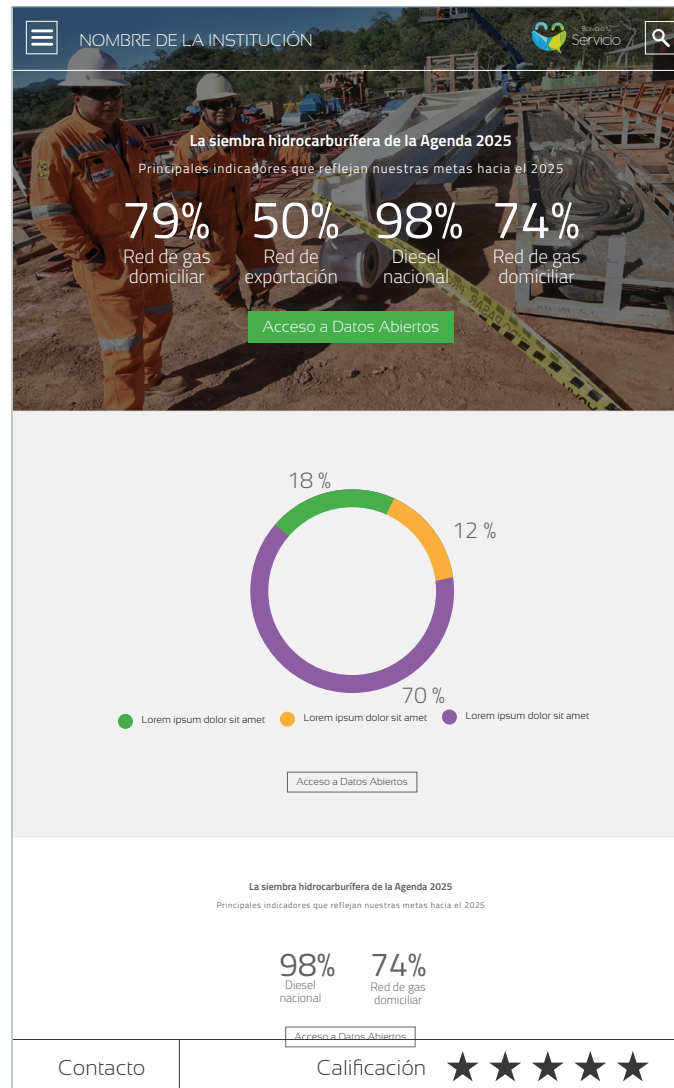
Este es un ejemplo de una página de listado.

Se muestra cómo cada elemento está conformado por 10 unidades (dos columnas y 5 filas).



APLICACIÓN

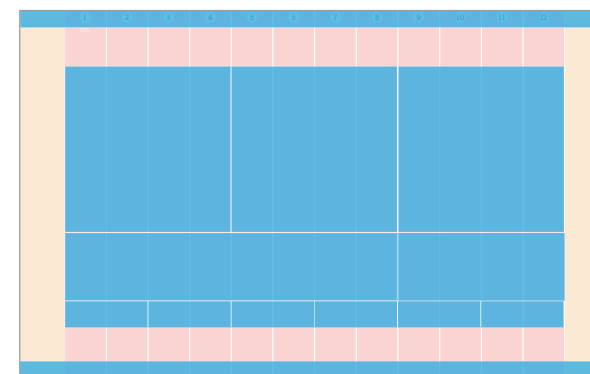
EJEMPLOS DE GRILLA EN MÓVILES

[illegible]

APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página resumen



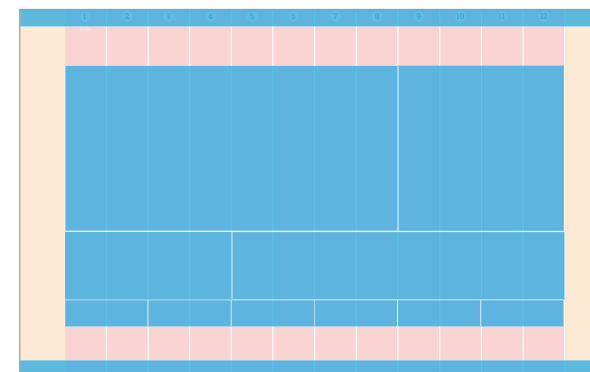
Se muestra cómo cada uno de los cuadrados de la parte superior está conformado por 24 unidades (4 columnas y 6 filas). El rectángulo verde está conformado por 18 unidades (6 columnas y 3 filas). El rectángulo amarillo está conformado por 12 unidades (4 columnas y 3 filas). Cada uno de los rectángulos de colores de la parte inferior está conformado por dos unidades (2 columnas y 1 fila)

APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Este es un ejemplo de una página de resumen, bajo la misma lógica de la grilla base.

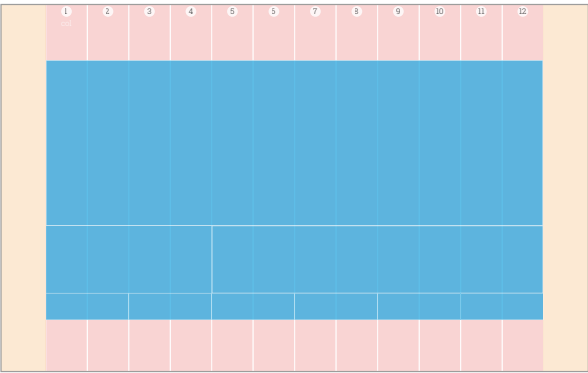
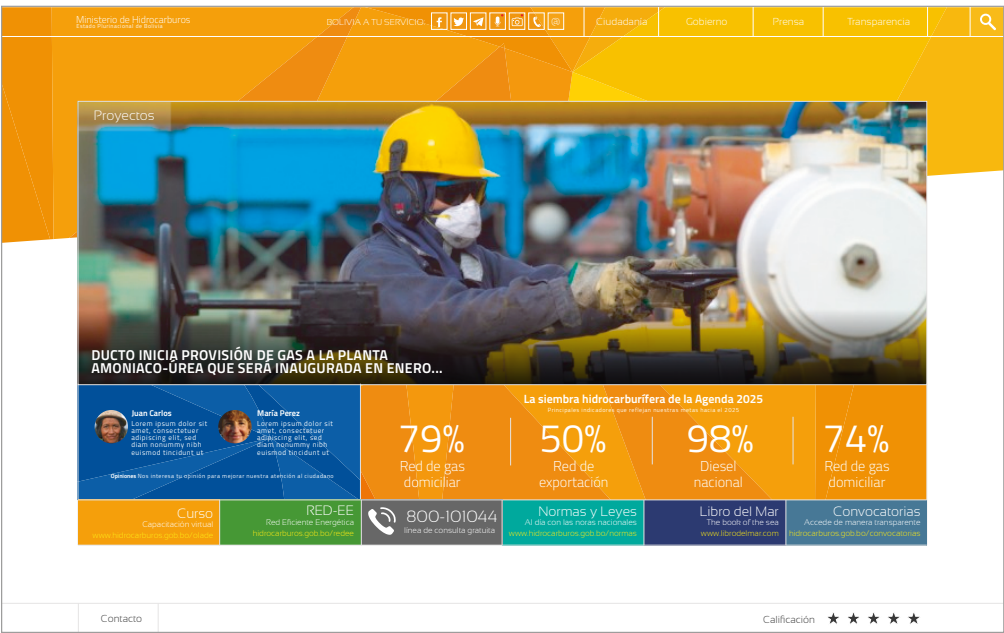
Página resumen



APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página resumen



Este es un ejemplo de una página de resumen, bajo la misma lógica de la grilla base.

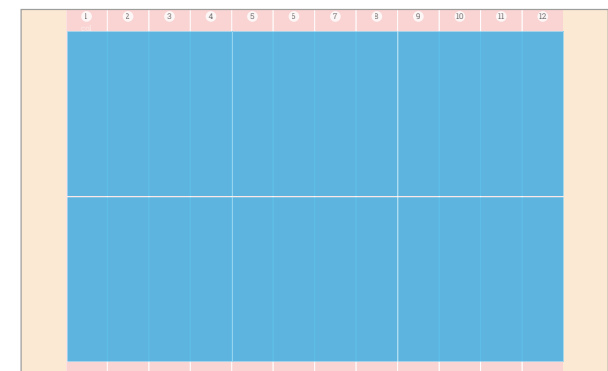
APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página de listado



Este es un ejemplo de una página de listado, bajo la misma lógica de la grilla base.



EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

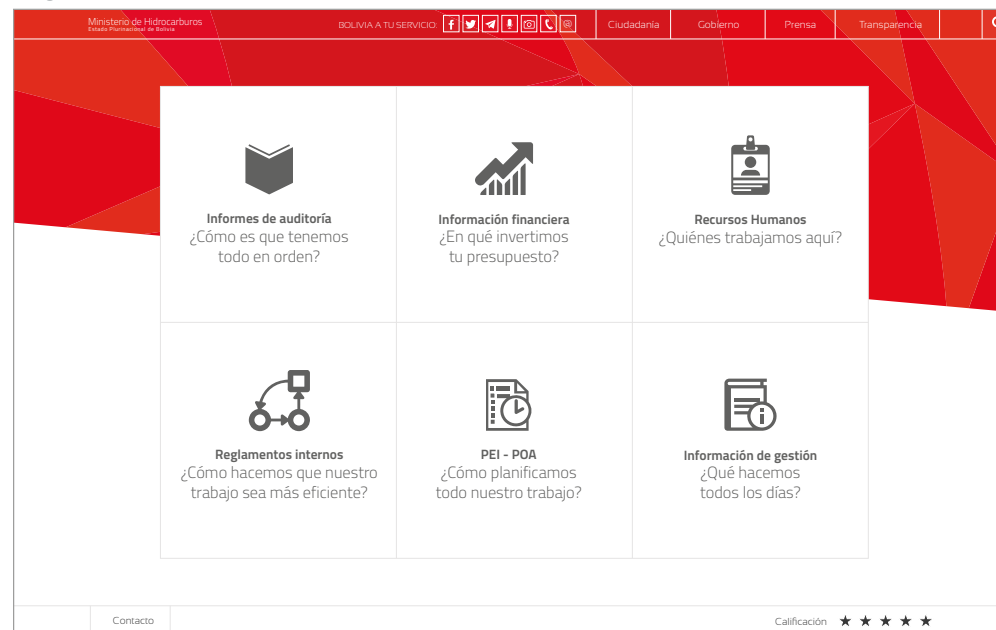
Ministerio de Hidrocarburos Estado Plurinacional de Bolivia	BOLIVIA A TU SERVICIO	Facebook Twitter YouTube Instagram	Ciudadanía	Gobierno	Prensa	Transparencia
Martes 8 de Julio 19:00 hrs. Geopolítica, Integración Regional Y S 16 de agosto - 18 de agosto Vicepresidencia Martes 12 de Julio 19:00 hrs. Geopolítica, Integración Regional Y S 16 de agosto - 18 de agosto Vicepresidencia Martes 15 de Julio 19:00 hrs. Geopolítica, Integración Regional Y S 16 de agosto - 18 de agosto Vicepresidencia Martes 18 de Julio 19:00 hrs. Geopolítica, Integración Regional Y S 16 de agosto - 18 de agosto Vicepresidencia Martes 21 de Julio 19:00 hrs. Geopolítica, Integración Regional Y S 16 de agosto - 18 de agosto Vicepresidencia Martes 28 de Julio 19:00 hrs. Geopolítica, Integración Regional Y S 16 de agosto - 18 de agosto Vicepresidencia						
Contacto	Calificación ★★★★★					

[illegible]

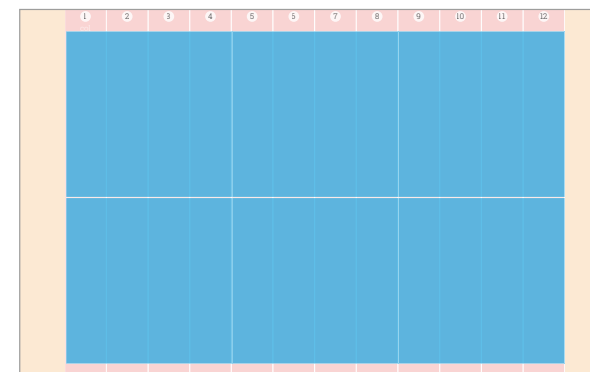
APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página de listado



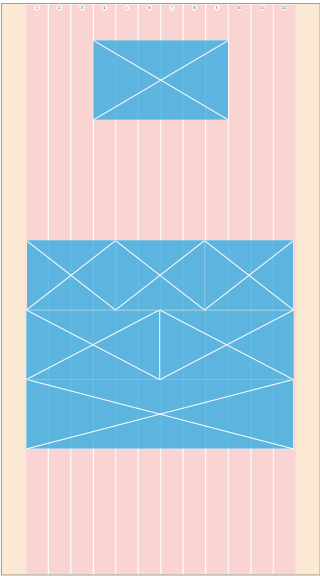
Este es un ejemplo de una página de listado, bajo la misma lógica de la grilla base.



APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página de contenido



Este es un ejemplo de una página de contenido.

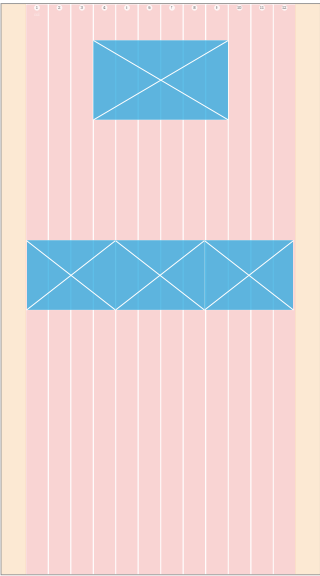
En las páginas de contenido se mezcla el texto extenso con los elementos multimedia. Cada elemento multimedia a utilizarse debe coincidir con la grilla planteada. Se puede extender hacia la parte inferior.

En cada una de las páginas de contenido debe tener la opción de agregar documentación adicional adjunta

APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página de contenido



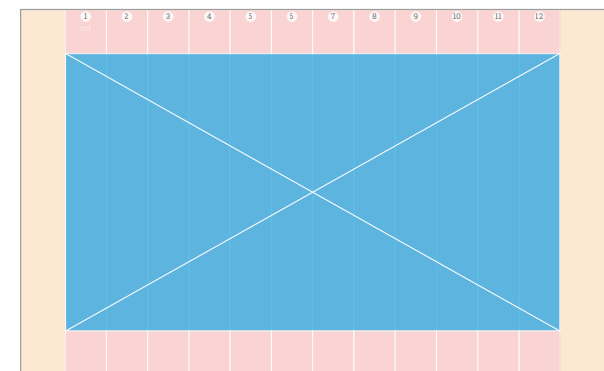
Este es un ejemplo de una página de contenido, bajo la misma lógica de la grilla base.

Este es un formato diferente al de una página de contenido que utiliza todo el ancho de la pantalla. Se puede utilizar para poner algún gráfico animado o estadístico.

APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página de contenido



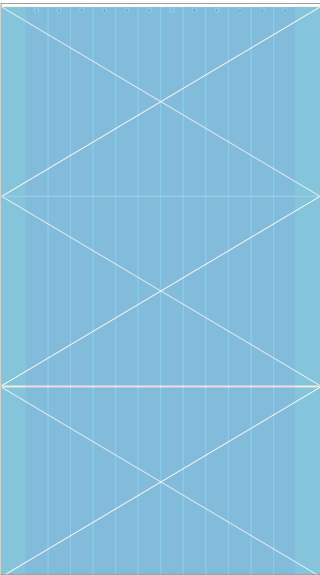
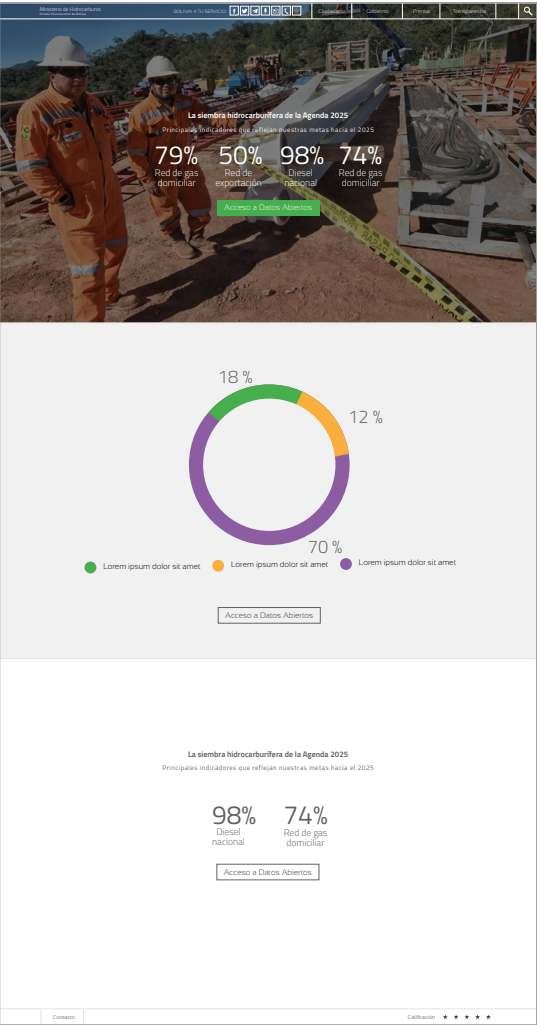
Este es un ejemplo de una página de contenido, bajo la misma lógica de la grilla base.

Es únicamente un video que ocupa todas las unidades de la grilla planteada (incluyendo el pie de video).

APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página de contenido



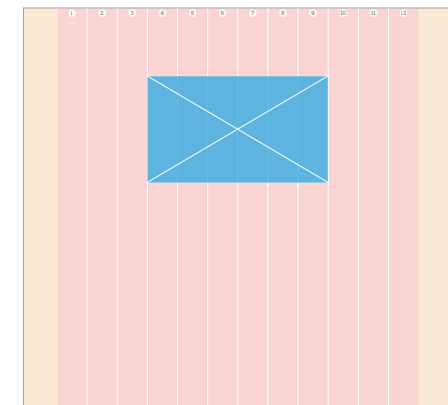
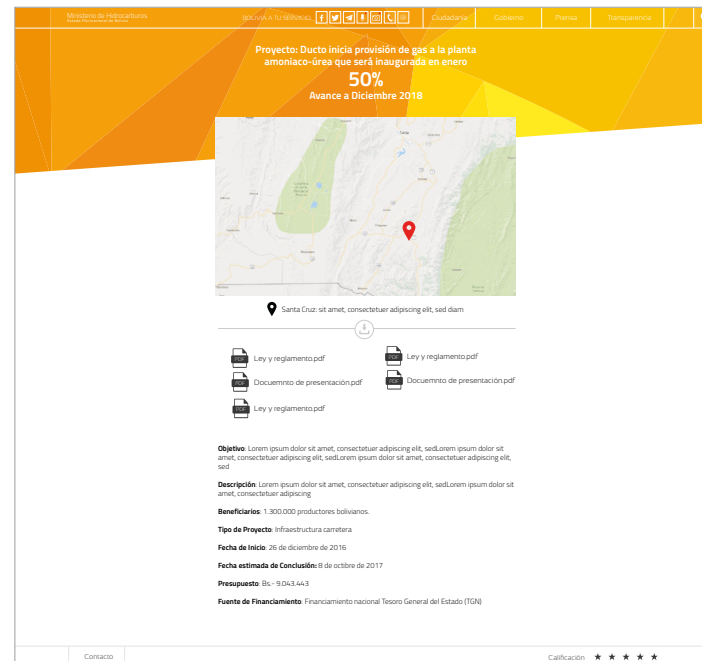
Este es un ejemplo de una página de contenido.

Esta es un formato diferente de una página de contenido que utiliza todo el ancho de la pantalla. Se puede utilizar para poner algún gráfico animado o estadístico.

APLICACIÓN

EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página de contenido



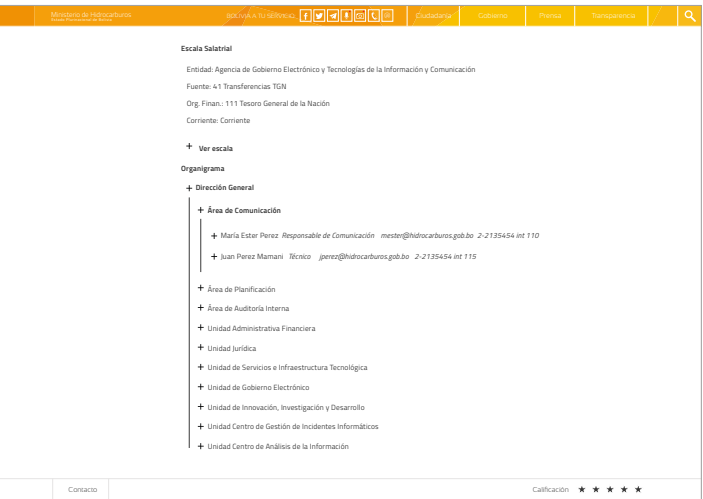
Este es un ejemplo de una página de contenido.

Esta tiene un mapa. Abajo se encuentra una sección de descargas de documentos y de texto. Los tres elementos están dentro de las medidas de las medidas de la grilla base (columnas).

APLICACIÓN

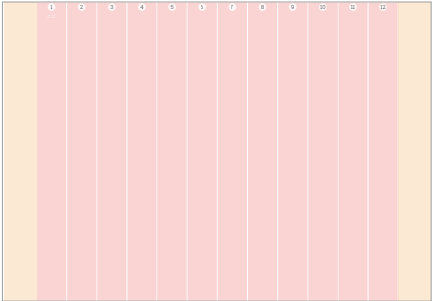
EJEMPLOS DE GRILLA EN WEB

Página de contenido



Este es un ejemplo de una página de listado.

Esto se puede utilizar cuando el listado es demasiado largo que no quepa en la grilla base de listado. Por ejemplo para los casos del organigrama de la institución.



En la parte del título debe contener la leyenda ¿Qué quieres decirnos?

Debe tener un espacio para el **nombre del ciudadano/a**.

Debe tener un espacio para el dato de **contacto del ciudadano/a**.

Un **botón rojo** (de grabar) para la grabación del mensaje

BOLIVIA A TU SERVICIO

MENSAJE DE VOZ

The image displays three wireframe screens for a voice message application, arranged in a 2x2 grid with the bottom-right cell empty. Each screen is enclosed in a dashed border.

- Top-left screen:** Features the title "¿Qué quieres decirnos?" at the top. Below it are two input fields labeled "Escribe tu nombre" and "Escribe tu correo". In the center is a red circular button labeled "GRABAR". At the bottom is a row of social media icons: Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, WhatsApp, Telegram, and Email.
- Top-right screen:** Displays the text "Gracias por grabar tu mensaje" with a help icon. Below this is a waveform representing audio. A progress bar with a play button icon and a timer showing "00:17" is positioned below the waveform. At the bottom is a green button labeled "ENVIAR" with a help icon. The same row of social media icons is at the bottom.
- Bottom-left screen:** Shows a timer at the top displaying "00:17". Below the timer is a waveform. In the center is a red square button labeled "PARAR". The same row of social media icons is at the bottom.

En la parte del título debe contener la leyenda **¿Qué quieres mostrarnos?**

Debe tener un espacio para el **nombre del ciudadano/a**.

Debe tener un espacio para el **dato de contacto del ciudadano/a**.

Un **botón rojo** (de grabar o tomar foto) para la grabación de o la toma de fotografía.

Debe tener un **botón para que se pueda subir un archivo de video o imagen**.

BOLIVIA A TU SERVICIO

MENSAJE DE VIDEO O IMAGEN

¿Qué quieres mostrarnos?

Escribe tu nombre

Escribe tu correo

GRABAR VIDEO

SUBIR ARCHIVO

f t d i g t @

Gracias por grabar tu mensaje ?

00:17

01:25

ENVIAR

f t d i g t @

00:17

PARAR

Guía de Seguridad



AGETIC

agencia de gobierno electrónico y
tecnologías de información y comunicación



Guía de Seguridad

1. Introducción

El uso de tecnologías de información permite un mejor acceso a la información a través de los servicios digitales, esto genera brechas a posibles vulnerabilidades de los mismos. Estas brechas son descubiertas continuamente por lo que los ataques se vuelven más comunes y más difíciles de detectar. Por eso es fundamental mantener estándares de seguridad para minimizar los riesgos que pueden afectar al normal funcionamiento de los mismos.

En ese sentido, la seguridad de la información debe ser contemplada en todas las etapas del ciclo de vida de un servicio digital. Se deben emplear mecanismos de seguridad, como barreras y procedimientos de control, que resguardan la información de accesos no autorizados; asimismo, medidas técnicas para preservar los niveles de confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticidad y fiabilidad.

Los servicios digitales contienen información pública, de diversa índole, que es considerada como información oficial de la entidad, la cual debe ser accesible por todos y todas de una manera transparente; por tanto se debe garantizar su integridad y disponibilidad. Además, se deberá gestionar de forma eficaz la transmisión, procesamiento y almacenamiento de la información y los datos para los ciudadanos en infraestructura que esté instalada en el territorio Nacional.

2. Soberanía

La soberanía tecnológica es una política de Estado que permitirá, entre otros beneficios, garantizar mejores niveles de seguridad de la información en Bolivia. En los sitios web gubernamentales, la información a la que accedemos como ciudadanía no debe implicar que terceros accedan a nuestros datos. Es decir, ante cualquier consulta a sitios web gubernamentales, ningún tercero podrá obtener datos de navegación o que identifiquen y expongan a las y los usuarios.

El uso de servicios externos instalados fuera del país afecta directamente a la decisión que tenemos como Estado Soberano. Si la información de sitios web está almacenada en servidores extranjeros, perdemos el control y la confidencialidad de nuestra información.

Todos los sitios web gubernamentales deben estar alojados en servidores en territorio nacional según lo dispuesto en la Ley 164 de Telecomunicaciones y el Decreto Supremo 1793. Todos los recursos, como hojas de estilo (CSS), programas de código (JS), etc, que utilicen los sitios web deben ser alojados en servidores dentro de la infraestructura nacional.

3. Seguridad en Infraestructura

3.1. Administración

En la administración de los sitios web se deben contemplar las actualizaciones de seguridad por las diversas tecnologías utilizadas en el funcionamiento del sitio. Las actualizaciones o parches de seguridad de los servidores web donde están desplegados los sitios deben hacerse de manera inmediata y regular bajo un procedimiento establecido.

Todos los sitios web de los servicios digitales gubernamentales deben cambiar configuraciones por defecto. Las configuraciones de fortalecimiento de la administración deben ser realizadas y documentadas para su mantenimiento. No se deben dejar configuraciones por defecto en ningún sitio web. Se debe contemplar el cambio de las credenciales por defecto en el caso de utilizar un sistema de administración de contenido (CMS, por sus siglas en inglés) para desplegar contenido.

Los sitios web deberán tener un registro de secuencia de eventos (log). Los log deben estar almacenados y disponibles cuando se requiera hacer un análisis sobre el sitio web. Los log deberán tener copias de seguridad en un servidor distinto de donde está alojado el sitio web.

Los sitios web deberán contar con un procedimiento para realizar periódicamente copias de seguridad. Las copias de seguridad deben ser almacenadas en un servidor distinto a donde está publicado el servicio. Se deben realizar pruebas de restauración de las copias de seguridad de

manera periódica y programada. Se debe contemplar la planificación de eventos de respaldo en el plan de contingencia de cada entidad o institución pública. Todos los procedimientos de actualización deberán hacerse en un ambiente controlado de pruebas y deberá ser documentado.

Las instituciones deberán contar mínimamente con dos ambientes para sus sitios web, uno para realizar su desarrollo y otro el sitio oficial en producción. Para las actualizaciones en producción se debe definir un procedimiento.

La implementación de servicios digitales deberá contemplar un registro de incidentes o una bitácora. Se deberá registrar todas las caídas o mal funcionamiento. En el caso de sufrir alguna intrusión se deberá registrar y reportar al Centro de Gestión de Incidentes Informáticos (CGII) para la pronta solución y recuperación.

En la administración de todo sitio web deberá contar con un registro de incidentes o una bitácora. Se deberá registrar todas las caídas o mal funcionamientos del sitio web. En el caso de sufrir alguna intrusión se deberá registrar y reportar al Centro de Gestión de Incidentes Informáticos para la pronta solución y recuperación.

En la administración de los sitios web debe considerarse que el uso de contraseñas almacenadas en el servidor deben usar hash+salt y no se deberá almacenar contraseñas de administración en texto plano en ninguna base de datos. El Hash + salt adiciona números aleatorios a el hash normal, haciendo más difícil alguna posible vulneración del hash.

Los sitios web deberán prevenir la exploración de directorios. Esta exploración puede darse por malas configuraciones en un servicio que permite acceder a información del servidor web. El acceso a esta información permite a atacantes obtener acceso y posiblemente escalar privilegios dentro de un servidor, por ello se deberá proteger la exploración

de directorios de todos los sitios web.

Todos los sitios web deberán tener un sistema de versionamiento del código fuente, mismo que debe contar con medidas de acceso solo a personal autorizado. El versionamiento de código debe ser alojado en servidores propios de la institución o en infraestructura en territorio nacional.

3.2.DNS

De acuerdo a D.S. 1793, Artículo 202, se dispone que todas las entidades públicas pueden utilizar un nombre de dominio oficial registrado en el proveedor de dominios para el Estado. El nombre de dominio deberá ser significativo para la entidad y deberá terminar en el dominio “.gob.bo” para todas las instituciones de gobierno. De igual manera:

- Se deberá apuntar siempre a dominio primario. Se puede configurar ALIAS en los servidores de DNS de cada entidad que deben redireccionar al sitio principal de la entidad.
- Se deben desactivar las búsquedas recursivas dentro del servidor de DNS para evitar posibles ataques de denegación de servicios por posibles atacantes.
- Se debe tener la configuración de DNS primario y secundario para permitir la transferencia de zona y configurar la transferencia solo para servidores conocidos, para evitar exponer información.

Los sitios web no deberán utilizar proveedores de alojamiento DNS extranjeros, pero sí se pueden utilizar espejos de terceros.

3.3.Canales seguros

Un canal seguro implica utilizar un protocolo de seguridad que hace que los datos viajen de manera íntegra y segura. La transmisión de los datos

entre un servidor y usuario web deberá ser totalmente cifrada. Todos los sitios web del Estado deberán utilizar Certificados SSL (Secure Socket Layer). En caso de administración remota los sitio web deberán usar redes privadas virtuales, utilizando un protocolo de túnel punto a punto.

3.4.Alojamiento

Todo sitio web deberá ser alojado de manera obligatoria en infraestructura que se encuentre en territorio Boliviano. No se deberá utilizar recursos que estén alojados en servidores fuera del territorio boliviano. Los recursos utilizados para el funcionamiento de un sitio web deberán estar alojados en servidores dentro de infraestructura tecnológica que se encuentre en territorio nacional.

3.5.Archivos

La configuración del sitio web deberá tener los permisos correctos en el servidor web para evitar que se vulnere la disposición de los archivos que representan el sitio web. Las carpetas contenidas en el sitio web deben tener los permisos necesarios para el funcionamiento. Evitar el uso de permisos y configuraciones por defecto para acceder a los archivos de un sitio web.

Se debe evitar el almacenamiento de información innecesaria en los archivos de los sitios web. Ej.: el uso de plantillas de CMS que contienen archivo no utilizados para el funcionamiento de un sitio web.

3.6.Despliegue en producción

Para el despliegue en producción se deben considerar los siguientes as-

pectos:

- La entrega de los credenciales de acceso a la administración del sitio web gubernamental debe ser resguardada y definida bajo un procedimiento.
- Toda aplicación web antes de pasar a producción deberá sujetarse a pruebas de seguridad y calidad que garanticen el funcionamiento en ambientes similares.
- Se deben realizar los cambios en producción bajo un procedimiento de despliegue controlado y autorizado. Antes de pasar a producción la aplicación deberá pasar las pruebas de despliegue en ambientes similares.

3.7.Actualizaciones

Se deberá prever la actualización de las tecnologías utilizadas para el desarrollo y puesta en producción de todo sitio web de forma obligatoria. Toda actualización debe hacerse primero en un ambiente de desarrollo controlado para evitar fallos en producción y perder disponibilidad en el sitio. Se deben considerar como prioritarias todas las actualizaciones y parches de seguridad de los sistemas operativos.

Cuando el sitio web de un servicio digital esté en proceso de actualización se deberá tener en cuenta la accesibilidad, un sitio web que no esté disponible daña la imagen institucional por lo que se deberá informar claramente sobre cualquier actualización y mantenimiento, que afecte su disponibilidad.

formación oficial de la entidad. Se deberá garantizar que la información esté disponible en formatos abiertos de acuerdo a la normativa vigente.

4. Seguridad de la información en el Sitio Web

4.1. Estructura Interna del Sitio Web

La información contenida en las url's internas de un sitio web deberán exponer la menor cantidad de información posible, sin revelar información interna del servidor. Se recomienda utilizar url's cortas y simplificadas.

El manejo de sesiones Web es una técnica o herramienta que relaciona la información de un usuario con el servidor durante el proceso de visita a un sitio Web, esta se utiliza para labores de autenticación y seguimiento de la actividad de los usuarios en aplicaciones que necesitan algún tipo de control de acceso. Las sesiones solo deberán contener información del identificador de la sesión del usuario; toda la información que contenga esta sesión debe ser almacenada en el servidor. Considerar el acceso a cualquier servicio digital haciendo el uso de ciudadanía digital.

Se deben manejar claramente los roles y permisos de las personas que tengan acceso a administrar contenidos de los sitios web gubernamentales.

4.2. Accesibilidad

La información expuesta en un sitio web deberá estar accesible por todas las personas y su contenido en un sitio web es considerada como in-

4.3. Autenticación/ Verificación de Autenticación

Se deberá considerar en todos los sitios web gubernamentales el uso de 2 o más factores de autenticación para acceder a contenido restringido. Los factores de autenticación permiten mejorar los niveles de verificación sobre quién accede al servicio.

Los factores de autenticación pueden realizarse con dispositivos externos (como tokens, tarjetas inteligentes, celulares) o a través de alguna información que conozca la persona y sus propios datos. Se diferencia la autenticación mediante dispositivos y mediante el usuario. Los sitios web gubernamentales pueden considerar utilizar el servicio de Ciudadanía Digital para el acceso a los sitios web.

El número de usuarios con derecho a gestionar la plataforma debe ser limitado y se deben establecer diferentes roles, tipos de usuario y protocolos. Las contraseñas de los administradores de la plataforma deben ser seguras evitando el uso de contraseñas por defecto o muy simples. Se recomienda generar las contraseñas en forma automática. De acuerdo al análisis de riesgos, a la información expuesta y al acceso a datos a través de un sitio web, se debe considerar el uso de un segundo o hasta tercer factor de autenticación.

4.4. Control de accesos/ Gestión de Sesiones

Los sitios web deben contemplar la validación de entradas de datos en el lado del servidor, aunque pueden ser utilizadas técnicas en el lado del cliente, es recomendable hacerlo desde el servidor.

Se debe evitar almacenar información confidencial en una cookie y el uso de cookies longevas, limitando su tiempo de vigencia a lo mínimo imprescindible. Se deben usar cookies de forma segura y evaluar la necesidad de cifrar la información almacenada en las cookies.

4.5. Protección de vulnerabilidades comunes

Los sitios web deben tener procedimientos para la protección contra las vulnerabilidades más comunes y verificarlas antes de exponerlos en internet. Existen proyectos comunitarios libres que actualizan la lista de vulnerabilidades comunes para sitios web.

Entre las vulnerabilidades comunes a considerar mínimamente en un sitio web están:

- Ataques de inyección
- La mala gestión de autenticación o gestión de las sesiones
- Los ataques de ejecución de comandos en sitios cruzados
- La exposición de datos o información considerada sensible
- La falsificación de peticiones entre sitios cruzados
- La utilización de componentes o plugins con vulnerabilidades.

5. Seguridad en Sistemas de administración de contenidos

Un Sistema de Administración de Contenidos conocido regularmente como CMS (por sus siglas en inglés), es un software que permite la gestión de un sitio web con cierta facilidad y no exige necesariamente conocimiento en programación web.

Los sitios web que estén administrados y gestionados por CMS deberán prestar mayor atención a las actualizaciones de seguridad y se debe establecer procedimientos de actualización para los mismos.

Se deberá evitar utilizar las configuraciones por defecto de cualquier CMS porque algunas configuraciones por defecto permiten a un atacante vulnerar la seguridad del sitio web. Antes de publicar un sitio web administrado por CMS se deberá fortalecer la seguridad modificando los parámetros de configuración.

La instalación de actualizaciones de seguridad deben ser obligatorias y realizadas de manera inmediata a partir del momento que estén disponibles. Toda modificación o actualización del sitio web debe realizarse previamente en un entorno controlado o para desarrollo. La actualización en el sistema de producción deberá tener un aviso a los usuarios en el sitio web de los cambios que se están realizando.



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
**MINISTERIO DE LA
PRESIDENCIA**



AGETIC

agencia de gobierno electrónico y
tecnologías de información y comunicación