

Santiago, 30 Julio, 2021

AUTOPISTA VESPUCIO ORIENTE
PRESENTE

Ref.: "Servicio de Diseño y Producción
Sitio Web AVO"

Estimados:

De acuerdo al tema en referencia tenemos el agrado de adjuntar nuestra propuesta para el diseño, producción y mantención del Sitio Web de AVO.

Somos una de las primeras *Agencias Digitales* del país y tenemos vasta experiencia en Desarrollo de Sitios Web, Aplicaciones, Mantenciones, Webhosting, Marketing Digital, Social Media y Campañas de Publicidad Online, para lo cual nuestras labores abarcan desde áreas comunicacionales y conceptuales, hasta la programación e ingeniería. Creemos ser un excelente partner Internet para vuestra prestigiosa institución.

Sin otro particular le saluda muy cordialmente,

Daniela Weinstein Engel.
Gerente General
CyberCenter S.A

Declaración de confidencialidad

La presente documentación es propiedad de CyberCenter S.A. y tiene carácter confidencial. No podrá ser objeto de reproducción total o parcial, tratamiento informático ni transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, registro o cualquiera otro. Asimismo, tampoco podrá ser objeto de préstamo, alquiler o cualquier forma de cesión de uso sin el permiso previo y escrito de CyberCenter S.A., titular del Copyright. El incumplimiento de las limitaciones señaladas por cualquier persona que tenga acceso a la documentación será perseguido conforme a la ley.

Índice de contenidos

1. Resumen Ejecutivo.....	5
2. Objetivos.....	6
2.1. Objetivos Generales	6
2.2. Objetivos Específicos	6
3. Metodología de Trabajo.....	11
3.1. ETAPA 1 – Planificación y Requerimientos.....	11
3.2. ETAPA 2 – Análisis y Definición Estrategia Web	11
3.3. ETAPA 3 – Diseño	12
3.4. ETAPA 4 – Producción	12
3.5. ETAPA 5 – Aseguramiento y Control de Calidad	13
3.6. ETAPA 6 – Implementación, Publicación y Marcha Blanca.....	14
3.7. Plan de Gestión de Trabajo.....	14
3.8. Plan de Gestión del Proyecto.....	15
3.9. Elementos Diferenciadores	17
4. Plan de Trabajo	19
4.1. Cronograma General.....	19
4.2. Carta Gantt.....	19
5. Equipo de Trabajo	21
5.1. Estructura General Equipo de Trabajo Se considera el siguiente equipo de trabajo para el proyecto: 21	
5.2. Currículum Vitae de los profesionales	21
6. Producción y Desarrollo.....	22
6.1. Descripción General	22
6.2. Módulos Sitio Web	22
6.3. Sección Portada General.....	23
6.4. Áreas y Secciones Interiores: Módulo Público.....	24
6.5. Áreas y Secciones Interiores: Módulo Oficina Virtual	27
6.6. Áreas y Secciones Interiores: Módulo Administrador	31
6.7. Posicionamiento en buscadores, SEO (Search Engine Optimization).....	32
6.8. Panelería y Dashboard para Analítica Digital Integración con Google Analytics y Panelería Google Data Studio	33
6.9. Integración con Sistemas	33
6.10. Accesibilidad	34
6.11. Plataforma Informática y Seguridad.....	35
6.12. Encriptación y Seguridad de la Data	38
6.13. Entrega final, Documentación, Capacitación y Código Fuente	39

6.14.	Maqueta Sitio Web.....	40
7.	Servicio de Soporte Evolutivo, Mantención Mensual.....	47
7.1.	Objetivo General	47
7.2.	Beneficios Generales	47
7.3.	Agenda General	48
7.4.	Tiempos de Respuesta	48
7.5.	Agenda de Actualizaciones	49
7.6.	Metodología General de Trabajo.....	49
7.7.	Plan de Mejoras y Mantención Mensual	50
7.8.	Medición e Inteligencia Digital	50
8.	Servicio de Soporte Correctivo.....	52
8.1.	Generalidades	52
8.2.	Horario del Servicio.....	52
8.3.	Formato de Atención del Servicio	52
8.4.	Reportes	53
8.5.	Niveles de Servicio	53
9.	Plataforma de Webhosting propuesta.....	54
10.	Certificaciones	56
10.1.	Certificación Infraestructura - Google Cloud	56
10.2.	Certificación PMI	60

1. Resumen Ejecutivo

El presente documento tiene por finalidad presentar la mejor propuesta para el *diseño* y producción del Sitio Web transaccional de **AVO**.

Tenemos experiencia reconocida en el diseño, producción, mantención e implementación de Sitios Web. Para esto utilizamos nuestra metodología que hemos perfeccionado por más de 22 años, y que ha permitido lograr proyectos exitosos que han demostrado excelentes resultados.

Somos una Agencia Digital, especializada en el diseño y producción de sitios y sistemas Web, intranet e interfaces digitales, cuyo método de trabajo está centrado en la usabilidad, arquitectura de información y una ingeniería y programación eficiente y segura.

Consideramos un proyecto y metodología de trabajo que con los siguientes elementos:

- Análisis de Interfaces gráficas de usuario.
- Arquitectura de información.
- Diseño de Interacción.
- Usabilidad y accesibilidad.
- Cumplimiento de estándares internacionales para desarrollo de Sitios Web, de la W3C.
- Producción de un Sitio Web responsivo, para una óptima visualización y acceso desde dispositivos móviles.
- Programación e ingeniería.
- Integración con sistemas internos y externos de AVO.
- Herramienta de administración de contenidos.
- Mejoras, soporte y mantención mensual.

2. Objetivos

2.1. Objetivos Generales

- Realizar la mejor propuesta para el Diseño, Desarrollo, Mantenimiento y Soporte del **Sitio Web de AVO**, de modo de disponer una **plataforma web transaccional** que permita apoyar las estrategias corporativas y comerciales de la compañía, constituyéndose en el principal canal de atención e información de la concesionaria Autopista Vespucio Oriente con sus clientes e interesados.
- Constituir un medio de información masivo para informar los beneficios de la vía expresa, sistema tarifario y sus actualizaciones, así como también ser una herramienta para que los usuarios conozcan a la Sociedad Concesionaria.

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Canal de Atención a Clientes

- Contar con un sitio web transaccional que permita brindar los medios digitales para el servicio de atención de clientes de forma remota.
- Disminuir la cantidad de servicios de atención a clientes presenciales.
- Cumplir con las exigencias de atención a los clientes de AVO respecto niveles de atención y disponibilidad a usuarios de canales digitales.

2.2.2. Seguridad

- Garantizar la seguridad en el almacenamiento y transmisión de la información de AVO y sus clientes.
- Desarrollo en base a metodologías seguras.
- Cumplimiento de estándar OWASP Top 10.
- Considerar normas PCI-DSS para las funcionalidades de pago online.
- Revisión y corrección de incidentes de los informes de auditorías.

2.2.3. Diseño Gráfico - Navegabilidad

- **Diseño gráfico de alto impacto**
Utilización de los lineamientos gráficos de AVO considerando la mantención de una excelente gráfica, coherente, atractiva y de vanguardia.
- **Imagen corporativa**
Incorporar y reflejar la imagen corporativa de AVO.

- ▶ **Diseño centrado en el usuario – UX Experiencia Usuario**
Desarrollo de un sitio web de excelencia, con una atractiva propuesta gráfica y funcional, centrado en el usuario, para una experiencia digital de primera.
- ▶ **Navegabilidad**
Mantención de una estructura de navegación adecuada, que permita al usuario recorrer el sitio Web de forma ágil y amistosa, incluyendo referencias de navegación.
- ▶ **Criterios Generales**
Cumplir con los siguientes criterios generales y buenas prácticas:
Utilidad
Accesibilidad
Facilidad de Uso
Identidad Institucional
Operación y Seguridad

2.2.4. “ Mobile first” - Responsividad

Optimización del sitio web para ser visualizado correctamente en dispositivos móviles y principales navegadores.

2.2.5. Análisis de Usabilidad y Accesibilidad

Incorporación de un diseño basado en los usuarios y en las personas, de modo de poder contribuir a una excelente “experiencia de navegación”. Algunos de los elementos a destacar son los siguientes:

- ▶ **Visibilidad del estado del sistema**
Informar permanentemente al usuario dónde se encuentra, para lo cual se considera incorporar una señalética adecuada y rutas de navegación.
- ▶ **Lenguaje claro para los usuarios objetivos**
Utilizar un lenguaje claro y directo para los usuarios que visiten el sitio web, con conceptos y palabras familiares para ellos, evitando el uso de tecnicismos.
- ▶ **Consistencia de Botoneras**
Se considera utilizar un lenguaje coherente dentro del sitio web para la representación de botoneras y pestañas.
- ▶ **Control y Libertad del Usuario**
Incorporar una navegación sólida que permita al usuario controlar donde quiere ir, con una adecuada señalética y rutas de movimiento dentro del sitio web.
- ▶ **Prevención de Errores**
Se considera desarrollar para sistemas universales, de modo de prevenir posibles errores que puedan producirse por el uso de plataformas específicas.
- ▶ **Reconocer Mejor que Recordar**
Se considera incorporar instrucciones claras sobre el uso de objetos en el sitio cuando corresponda.

- **Arquitectura de Información**
Incorporación de una adecuada Arquitectura de Información y Usabilidad con un diseño acabado de las estructuras de navegación e interacción del Sitio Web, de modo de que los usuarios encuentren en forma rápida la información que buscan.
- **Producción y Desarrollo**
 - **Programación eficiente, segura** y utilizando **estándares** de codificación.
 - Utilización de **estándares de desarrollo** nacionales e internacionales de desarrollo de sitios web, como **W3C**, como base para el uso de “buenas prácticas”.

2.2.6. **Aseguramiento de la Calidad**

Testing y Pruebas de Sistema con el fin de detectar problemas tanto en la seguridad como en el comportamiento de las funcionalidades del sistema.

2.2.7. **Accesibilidad**

- Cumplimiento de **estándares de accesibilidad** TAW, de manera que usuarios con navegadores del tipo “JAWS” puedan ingresar al sitio web. Lo anterior permite la correcta utilización del sitio web por usuarios no videntes.
- Utilización de estándares de desarrollo y buenas prácticas.
- Maximizar la accesibilidad al canal, ya sea a través de los buscadores como de distintos equipos y formatos.

2.2.8. **Métrica y Analítica Web**

- Incorporación de etiquetas de medición de modo de obtener estadísticas acerca del uso y comportamiento de los usuarios que visitan el sitio web.
- Incorporación de Google Analytics y de TAG Manager.

2.2.9. **Optimización para Buscadores , SEO**

Incorporación de código, técnicas y meta-descriptores adecuados de modo de que el Sitio Web de AVO, tenga un excelente SEO y posicionamiento.

2.2.10. **Mantenimiento Mensual y Soporte Sitio Web**

Mantenimiento, administración y soporte mensual, de modo de incorporar mejoras en forma permanente y nuevas funcionalidades al sitio web de AVO según corresponda

2.2.11. Cumplimiento Estándares y Normas de Buenas Prácticas

- **Estándares**
Entre ellos se consideran los referidos a las normas de estructura de documentos y accesibilidad del World Wide Web Consortium (W3C).
- **CSS**
Utilización de hojas de estilo, CSS.
- **Optimización de Navegadores**
Optimización del sitio web para ser visualizado correctamente en los principales navegadores utilizados actualmente.
- **Encontrabilidad**
Refiérase a la facilidad para que los contenidos de un Sitio Web puedan ser indexados y luego encontrados por sistemas de búsqueda externos e internos, facilitando de esa manera el acceso directo a la información.
- **Usabilidad**
Entiéndase como facilidad de uso, da énfasis en la necesidad de que se asegure que lo que se publica pueda ser visto y usado sin problemas de acceso por los usuarios.
- **Programación Eficiente y Segura**
Se considera una adecuada protección de la integridad de los programas y datos, de modo de no dejar el código visible.

Adecuada utilización de los parámetros de sesión, de modo de que no sean visibles.*

Incorporación de mecanismos de prevención de la posible inyección de código de usuarios no autorizados.

La información ingresada por los usuarios no se deja expuesta en un área pública del sitio.

2.2.12. Análisis de Interfaces Gráficas de Usuarios

Incorporación de un excelente diseño gráfico de modo de obtener una comunicación visual impecable. Lo anterior, permite que el usuario pueda tener una adecuada comprensión y motivación a visitar el sitio web e intranet.

- **Estrategia Comunicacional**
Se considera analizar y tomar como guía inicial la estrategia comunicacional de **AVO** definida previamente en su manual corporativo.
- **Diseño Sustractivo y Minimalista**
Se considera incluir información relevante dentro del sitio, de modo de no incorporar ningún elemento visual que no contribuya directamente a la comunicación visual.

- **Jerarquía Visual**
Se considera trabajar y analizar la posición relativa, contraste, color y tamaño de los elementos de la pantalla, para contribuir a la mejor comunicación visual.
- **Tipografía**
Se consideran los siguientes elementos:
 - Consistencia de estilos.
 - Legibilidad del texto.
 - Disponibilidad de las tipografías en las plataformas de la audiencia objetivo.
- **Colores**
Se consideran los siguientes elementos:
 - Conveniencia de los colores de fondo.
 - Conveniencia de los colores de primer plano.
 - Conveniencia de los colores de la tipografía.
- **Imágenes**
Se consideran los siguientes elementos:
 - Revisión del peso de las imágenes.
 - Armonía gráfica. Detalles del diseño no deben competir entre sí.

2.2.13. Asesoría y Recomendaciones

- Asesoría integral y entrega de recomendaciones en forma permanente para mejoras y nuevas funcionalidades.
- Entrega de recomendaciones y propuestas para la incorporación de nuevas funcionalidades, aplicaciones y productos innovadores para el Sitio Web. Se estimarán en base a horas de trabajo, las cuales AVO deberá aprobar para su ejecución.

3. Metodología de Trabajo

A continuación se presenta la Metodología General utilizada y perfeccionada por más de 22 años, y que ha permitido lograr proyectos exitosos y demostrado excelentes resultados. Durante este período se ha sometido los procesos de producción e implementación a un continuo mejoramiento, de modo de incorporar siempre las últimas tecnologías del desafiante mundo Internet.

Todas las actividades y etapas del proyecto, están concentradas en el desarrollo de sitios Web exitosos, con todos los estándares de usabilidad y arquitectura.

Etapas de Trabajo

3.1. ETAPA 1 – Planificación y Requerimientos

➔ **Objetivos**

Conocer las necesidades y expectativas de los *stakeholders* en relación con el proyecto Sitio Web AVO.

▪ **Planificación General**

Considera la revisión de actividades en conjunto con **AVO** de modo de establecer la planificación general del proyecto.

3.2. ETAPA 2 – Análisis y Definición Estrategia Web

➔ **Objetivos**

Identificar los principales requerimientos de la producción y desarrollo del Sitio Web en relación al Plan Estratégico de **AVO**.

▪ **Definición de Requerimientos y Objetivos**

Esta actividad considera la etapa principal del desarrollo y producción de un Sitio Web. Lo anterior permite definir las necesidades de **AVO** y de los usuarios objetivos.

▪ **Usabilidad e Interfaz Gráfica**

La producción de un Sistema web exitoso es el resultado de una buena presentación, interacción y organización. Para esto, consideramos objetivos específicos dentro de la producción como recomendación de navegación y mejoras de los contenidos actuales.

▪ **Análisis de la Estrategia Comunicacional**

Esta actividad considera analizar en conjunto con **AVO**, la estrategia comunicacional vigente, como también los estándares corporativos.

- **Arquitectura de Información**

Esta actividad está orientada a diseñar adecuadas estructuras de navegación e interacción, de modo de que los usuarios encuentren en forma fácil, ágil y rápida la información que buscan.

- **Definición de Interacción**
- **Definición de Navegación**
- **Inventario de Contenidos**
- **Clasificación y Taxonomías (Card Sorting)**
- **Esquema y Arquitectura General**

3.3. ETAPA 3 – Diseño

➔ **Objetivo**

Entrega de recomendaciones estratégicas, arquitectura y diseño del Sitio Web de AVO.

- **Diseño Interfaces Gráficas de Usuario**

Esta actividad está orientada a elaborar una excelente interfaz de usuario, que permita a los usuarios un adecuado y rápido acceso a los contenidos. Es importante destacar en este punto, que el diseño está al servicio de la correcta construcción de la comunicación visual.

- Elaboración de *Wireframe*, el cual corresponde a un diagrama y zonificación de elementos y contenidos de la portada general y una página interior del sitio Web.
- Diseño gráfico aplicado a la portada general y a una o más páginas interiores relevantes. Se considera una presentación clara de cómo será la interfaz gráfica de la aplicación Web, en sus páginas principales, la que será discutida entre las partes hasta su aprobación. Esta definición será la base para la construcción de las plantillas/páginas del sistema, las que deberán reflejar con la mayor fidelidad posible la interacción definida.
- Definición cromática y tipografías a utilizar.
- Definición de una adecuada *señalética e iconografía*, lo que permite incorporar una correcta nomenclatura dentro del sitio.

3.4. ETAPA 4 – Producción

➔ **Objetivo**

Esta etapa considera la fase de producción y construcción del Sitio Web de AVO, considerando las definiciones realizadas anteriormente.

- **Producción Páginas Front End**
Esta actividad considera la elaboración de las interfaces gráficas, de acuerdo a la estrategia definida, permitiendo la integración de las mejoras gráficas, de navegación y de usabilidad.
- **Producción, Desarrollo y Construcción**
Esta actividad considera el desarrollo, construcción y programación de los diferentes módulos que componen el sitio y sistema Web.

3.5. ETAPA 5 – Aseguramiento y Control de Calidad

➔ **Objetivo**

Realización de un estricto *control de calidad* como también revisiones y pruebas de accesibilidad y seguridad y un plan de pruebas para la totalidad de los elementos asociados al proyecto.

- **Pruebas y Testing Funcional (interfaces, contenidos y funcionalidad)**
Corresponde a la realización del Plan de Pruebas definido anteriormente, de modo de identificar posibles errores en funcionalidades del sistema.
- **Pruebas y Testing Operacional**
Corresponde a la realización de un conjunto de pruebas orientadas a identificar posibles errores operación del sistema. Dentro de las Pruebas Operaciones, se realizan los siguientes:
 - **Pruebas de interfaces y contenidos**
 - **Análisis de Consistencia – Links quebrados**
Esta etapa está orientada a las pruebas de consistencia del sitio, en cuanto a contenidos y documentos, de modo de identificar imágenes quebradas, links rotos, errores de sintaxis de las url, errores de consistencia, entre otros. Un ejemplo de reporte es mostrado a continuación:

Status of Links to Pages on This Site			
Link Status	Unique Links	Number of References	On Pages
✓ Internal Links Verified OK	8	10	1
✓ Redirected Links verified OK (3xx)	0	0	0
✗ URL Not Found (404)	0	0	0
✗ Other Errors	0	0	0
? Unverified	0	0	0

- **Cumplimiento de W3C**
Realización de pruebas orientadas a verificar cumplimiento de W3C y estándares principales.
- **Compatibilidad de Navegadores y Versión Mobile**
Realización de pruebas orientadas a verificar una correcta visualización en los principales navegadores y dispositivos móviles.
- **Análisis de Seguridad de las Aplicaciones**
Realización de un exhaustivo análisis de seguridad de las aplicaciones construidas. Para

estos efectos, se utilizan herramientas automáticas, softwares especializados y revisión por parte del encargado Quality Assurance.

- **Pruebas de carga**
Realización de pruebas de carga del sitio web.
- **Pruebas de Respaldo y recuperación**
Se considera la revisión y activación de pruebas de respaldo y recuperación en caso de fallas.

3.6. ETAPA 6 – Implementación, Publicación y Marcha Blanca

- Una vez finalizada la etapa de producción se considera efectuar la instalación del Sitio Web desde el ambiente de *desarrollo / testing* al ambiente de *producción*.
- Implementación de etiquetas (TAGs) de seguimiento para Marcación.
Se considera la Implementación de la medición web a través de la herramienta Google Analytics, como también TAG Manager.
 - Creación de cuenta en caso de que corresponda.
 - Implementación de código Google Analytics.
 - Implementación de panelería en Google Data Studio.
- Entrega de Plan de Riesgos y contingencia para el servicio de mantención y soporte para el sitio web AVO.
- Una vez implementado el Sitio Web se considera una Etapa de Marcha Blanca de 30 días corridos, donde se brindará el apoyo necesario para dar una rápida solución y respuesta a los usuarios.

3.7. Plan de Gestión de Trabajo

- Reuniones de Trabajo
Se considera la realización de reuniones con el equipo de **AVO** desde la fecha de comienzo del proyecto.
- **Control del Avance del Proyecto**
 - Avance por fase según Carta Gantt y entregables.
 - Manejo y Control de contingencias.
- **Entrega de Informes y Herramientas de Seguimiento**
Durante las etapas del proyecto, se realizarán un conjunto de documentos que permitirán la mejor gestión y consideran herramientas de seguimiento. Estos documentos son elaborados por CyberCenter.
- Dentro de esta documentación, se considera la realización de los siguientes elementos:
 - Realización de Minutas e Informes de Avance.
 - Actualización permanente de la Carta Gantt.

- Actualización Esquema de Navegación, en caso de que corresponda.
- Coordinación de reuniones.
- **Lugar de Trabajo y Datacenter**
El desarrollo y proyecto es efectuado en las dependencias de CyberCenter, para lo cual se cuenta con toda la infraestructura, equipamiento y logística necesarios para la ejecución de los servicios solicitados.
- **Ambientes de Trabajo**
 - **Implementación de un Servidor de Desarrollo**
Se contempla la implementación en DataCenter de CyberCenter de servidores de desarrollos del Sitio Web, el cual es un ambiente diferente al de Testing.
 - **Implementación de un Servidor de Testing**
Se contempla la implementación en DataCenter de CyberCenter de servidores de desarrollos, que simularán el ambiente definitivo y de producción del Sitio Web de AVO.
 - **Implementación de una Casilla de Email Grupal**
Se contempla la implementación de una casilla de email grupal, la cual está direccionada al equipo completo de trabajo asignado. Lo anterior, permite asegurar una eficiente y ágil respuesta de parte del equipo al desarrollo del proyecto.

Casilla de Email Grupal: AVO@cybercenter.cl
 - **Controlador de Versión de Software**
El desarrollo y mejoras utilizamos controlador de versión., GIT.

3.8. Plan de Gestión del Proyecto

3.8.1. Generalidades

- **Gestión de Integración del Proyecto**
 - Desarrollo del Plan de Gestión del Proyecto.
 - Supervisión y control del trabajo del proyecto.
 - Control integrado de cambios.
 - Cierre de Proyecto.
- **Gestión de Alcance del Proyecto**
 - Planificación y definición del alcance.
 - Estructuración y plan de trabajo
 - Verificación y control del alcance
- **Gestión del Tiempo del Proyecto**
 - Definición de las actividades.
 - Establecimiento de la secuencia de las actividades.
 - Responsabilidades por parte del Equipo (Técnico y Funcional) .
 - Estimación de la duración de las Actividades.

- Modificación, según corresponda de cronograma de trabajo.
- **Gestión de Calidad del Proyecto**
 - Planificación de calidad (Definición y Firma del Estándar de Calidad).
 - Aseguramiento y Control de Calidad.
- **Gestión de Recursos Humanos del Proyecto**
 - Gestión de las comunicaciones del proyecto.
 - Distribución de la información.

3.8.2. Estados de Avances

- Reuniones de Trabajo
Se considera la realización de reuniones con el equipo de **AVO** desde la fecha de comienzo del proyecto.
- Informes de estado de situación actual, avances y mitigación de riesgos, en caso de que corresponda.
- Análisis de brechas y comunicación de *Propuesta de Solución* por parte de los Equipos Ejecutores y su control.
- Levantamiento de documentos y compromisos de minimización de *brechas y riesgos*.
- **Control del Avance del Proyecto**
 - Avance por fase según Carta Gantt y entregables.
 - Control de reformulaciones de Carta Gantt.
 - Manejo y Control de contingencias.
- **Entrega de Informes y Herramientas de Seguimiento**
Durante las etapas del proyecto, se realizarán un conjunto de documentos que permitirán la mejor gestión y consideran herramientas de seguimiento. Estos documentos son elaborados por CyberCenter.
- Dentro de esta documentación, se considera la realización de los siguientes elementos:
 - Realización de Minutas.
 - Realización de Informes de Avance.
 - Actualización permanente de la Carta Gantt.
 - Actualización Esquema de Navegación, en caso de que corresponda.
 - Coordinación de reuniones.

3.8.3. Lugar de Trabajo y Datacenter

El desarrollo de las aplicaciones es efectuado en las dependencias de CyberCenter, para lo cual se cuenta con toda la infraestructura, equipamiento y logística necesarios para la ejecución de los

servicios solicitados.

3.9. Elementos Diferenciadores

3.9.1. Interfaces y Diseño de Interacción Centrado en el Usuario

- Consideramos como valor agregado al proyecto, el diseño de las interfaces web que correspondan, de modo de aplicar estándares internacionales de usabilidad y buenas prácticas para una mejor experiencia de parte del usuario final.

3.9.2. Equipo de Trabajo

- Se consideramos como valor agregado al proyecto, un equipo de trabajo multidisciplinario (diseñadores, front-end HTML, expertos en usabilidad, programadores, redactores, creativos, tester, entre otros) de forma de poder brindar la calidad que el proyecto que requiere en su completitud.

3.9.3. Utilización de Estándares

- Se considera utilizar estándares de desarrollo y producción, de modo de obtener un producto de primer nivel y una excelente calidad.
- Uso de Hojas de Estilos (CSS) para el proceso de producción, de modo de que el proceso de Mantenimiento o actualización del sitio web sea eficiente y con la mayor autonomía para el cliente.
- Validación de HTML y CCS, según normas establecidas por la W3C Rec-HTML5.
Lo anterior, es especialmente importante en navegadores utilizados por personas con necesidades especiales (por ejemplo: no vidente).
- Optimización del peso de cada página e imagen componente del sitio web.
- Compatibilidad con navegadores.
- Sitio Web responsivo.

3.9.4. Uso Adecuado de las Excepciones y Errores

- Se considera incorporar una página tipo de error, personalizada a la estrategia gráfica definida para el sitio web Cliente, de modo de que si un usuario trata de buscar una página que no existe en el sitio web, no se despliegue "Error 404 – página no encontrada por algún error realizado o digitado por el usuario".
- Incorporación de mensajes de alerta en todos los casos de que el sistema lo requiera.

3.9.5. Adecuado Manejo de las Validaciones

- Manejo de validaciones en formularios con uso de listas blancas para el ingreso de caracteres especiales (\$,&,*," , etc.) en los formularios o búsquedas.
- Incorporación de mensajes y ventanas con alguna indicación en caso de que el sistema lo requiera, por ejemplo en caso de validaciones de formularios.
- Validación de consistencia y seguridad de todos los formularios del sistema.
- Incorporación de manejo de sesiones de usuarios y timeout.

3.9.6. Programación Eficiente y Segura

- Se considera una adecuada protección de la integridad de los programas y datos, de modo de no dejar el código visible.
- Adecuada utilización de los parámetros de sesión, de modo de que no sean visibles.
- Incorporación de mecanismos de prevención de la posible inyección de código de usuarios no autorizados.
- La información ingresada por los usuarios no se deja expuesta en un área pública del sitio.

3.9.7. Uso de Controlador de Versiones

- Utilización de controlador de versiones para etapa de desarrollo.
- Permite seguir la historia de los archivos y directorios, es decir ambos son versionados.
- Las modificaciones (incluyendo cambios a varios archivos) son atómicas, es decir o son ingresadas completamente al repositorio o bien no se hace.

4. Plan de Trabajo

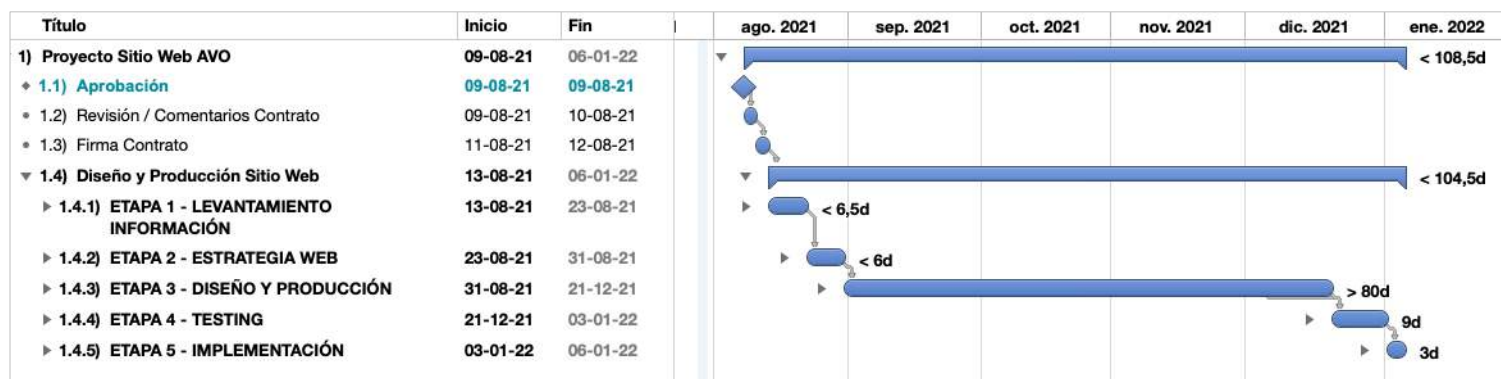
4.1. Cronograma General

La duración del proyecto considerando todas las etapas desde su génesis hasta la finalización es la siguiente:

▪ Fecha de Inicio	: 09 / 08 / 21
▪ Planificación y Requerimientos	: 23 / 08 / 21
▪ Estrategia Web	: 31 / 08 / 21
▪ Diseño	: 20 / 09 / 21
▪ Producción	: 13 / 12 / 21
▪ Control de Calidad	: 03 / 01 / 21
▪ Implementación	: 06 / 01 / 21
▪ Inicio Servicio Mensual	: 06 / 01 / 21

4.2. Carta Gantt

Planificación General:



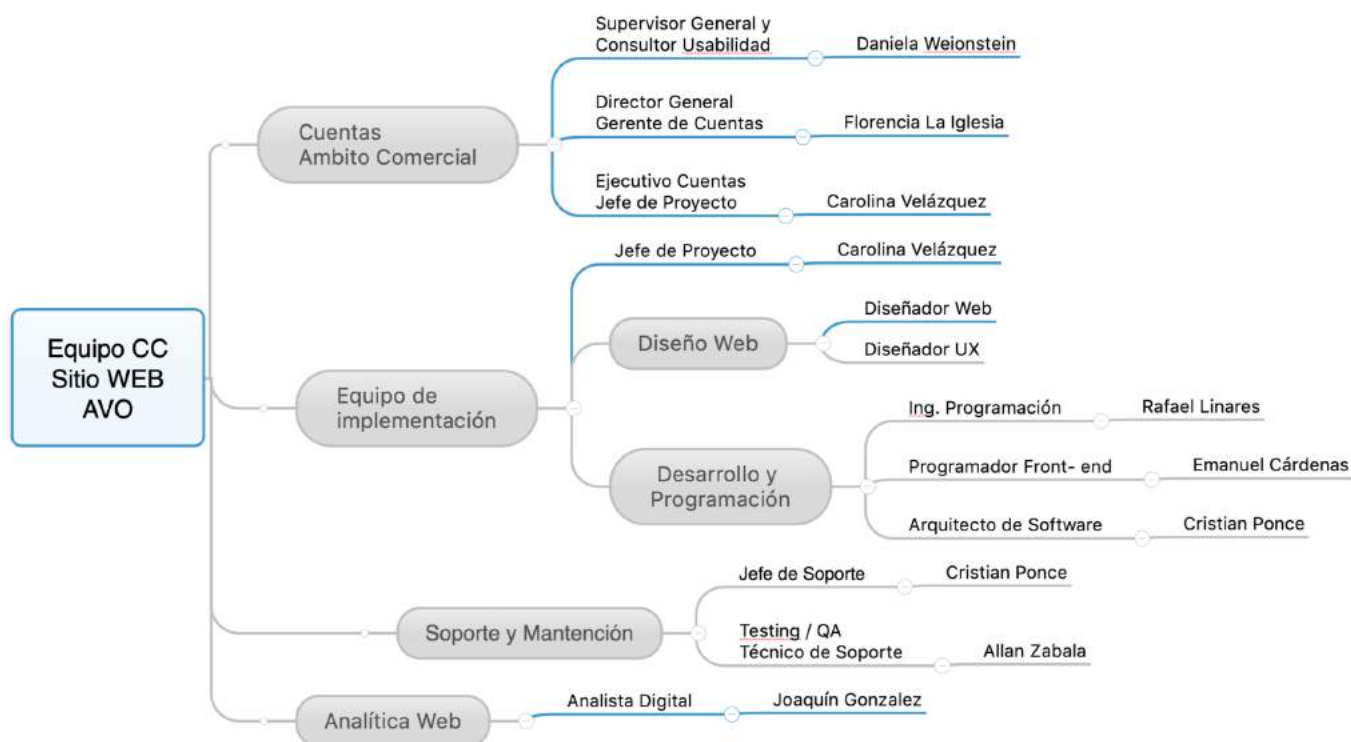
Detalle Carta Gantt



5. Equipo de Trabajo

5.1. Estructura General Equipo de Trabajo

Se considera el siguiente equipo de trabajo para el proyecto:



5.2. Currículum Vitae de los profesionales

Ver Anexo 4 – Currículum Vitae de los profesionales

6. Producción y Desarrollo

6.1. Descripción General

El Sitio Web de tendrá una excelente presentación gráfica, estética y funcional que cumpla con los actuales estándares que **AVO** indique.

El desarrollo y producción considera los siguientes elementos de desarrollo y estructuración:

- Desarrollo estructura y arquitectura general.
- Diseño gráfico y conceptual.
- Reorganización de secciones.
- Incorporación de tecnologías de punta.
- Incorporación de una organización lógica adecuada.
- Excelente diagramación y *layout*.
- Interfaces multimedia y de gran impacto, según corresponda.
- Excelente interfaz gráfica.
- Programación e ingeniería.

6.2. Módulos Sitio Web

El desarrollo y producción del Sitio Web, considera la producción de los siguientes *módulos*:

➔ **Módulo Básico Sitio Web**

Corresponde a la producción y diseño del Sitio Web de AVO, considerando la metodología descrita anteriormente. Dentro del Módulo Básico, se encuentran todas las secciones de contenido del sitio web, de uso y acceso público.

➔ **Módulo Versión Móvil Sitio Web - Responsivo**

Se considera que el sitio web tendrá una versión móvil la cual será accesible y optimizada para dispositivos móviles.

➔ **Módulo Oficina Virtual**

Corresponde a la producción y diseño del módulo de oficina virtual, para acceso a clientes de AVO.

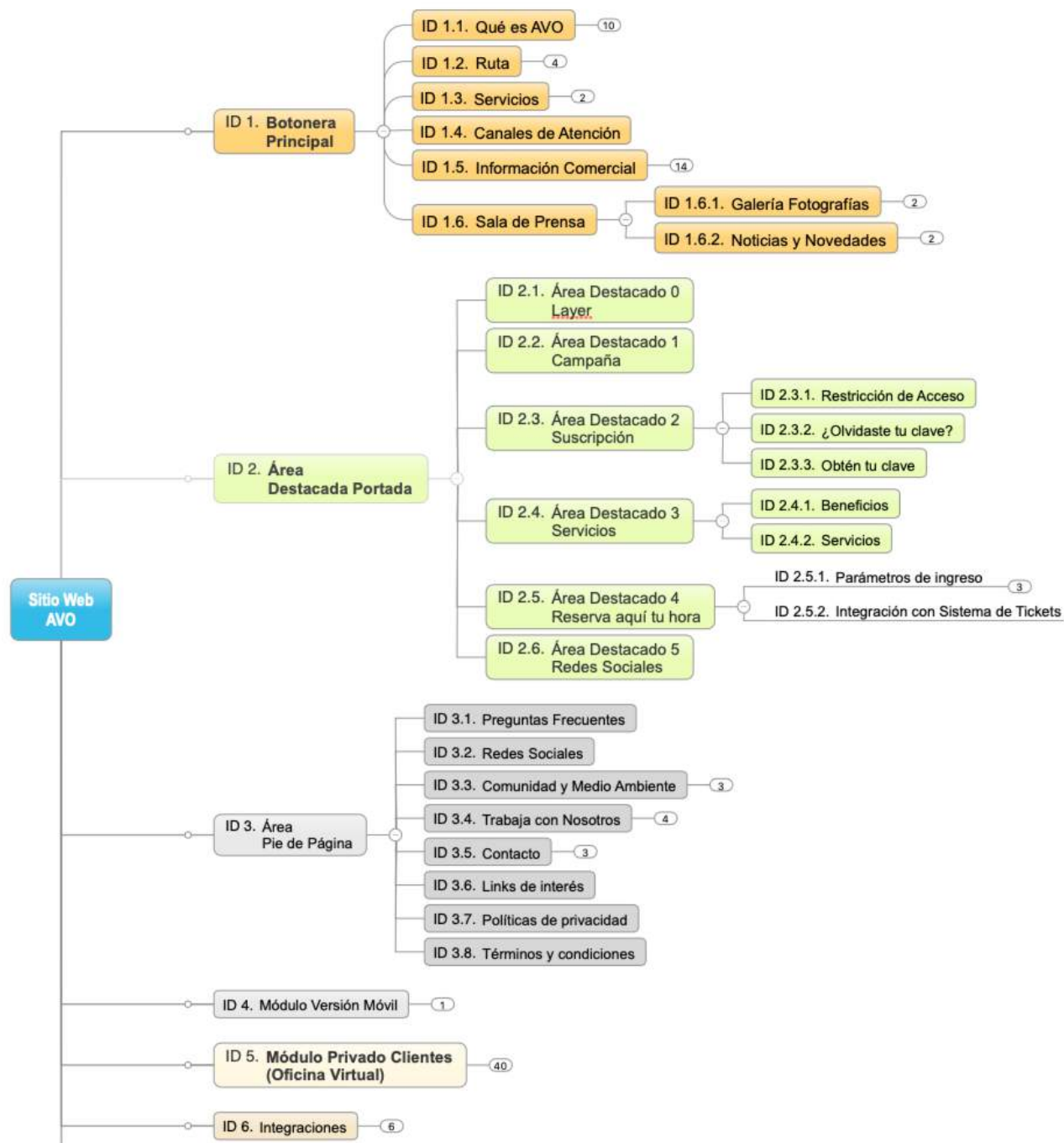
➔ **Módulo Administrador**

Corresponde a la integración de la herramienta y módulo de administración del sitio web.

6.3. Sección Portada General

Destacados Portada General

La portada general considera los siguientes elementos:



6.4. Áreas y Secciones Interiores: Módulo Público

Se considera la siguiente estructura y secciones interiores del Sitio Web:

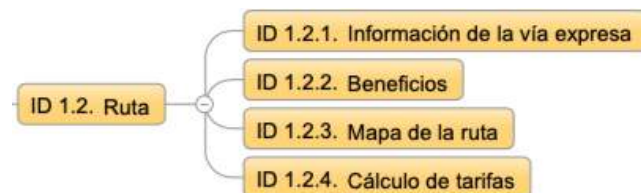
Sección ¿Qué es AVO?

La sección considera los siguientes elementos:



Sección Ruta

La sección considera los siguientes elementos:



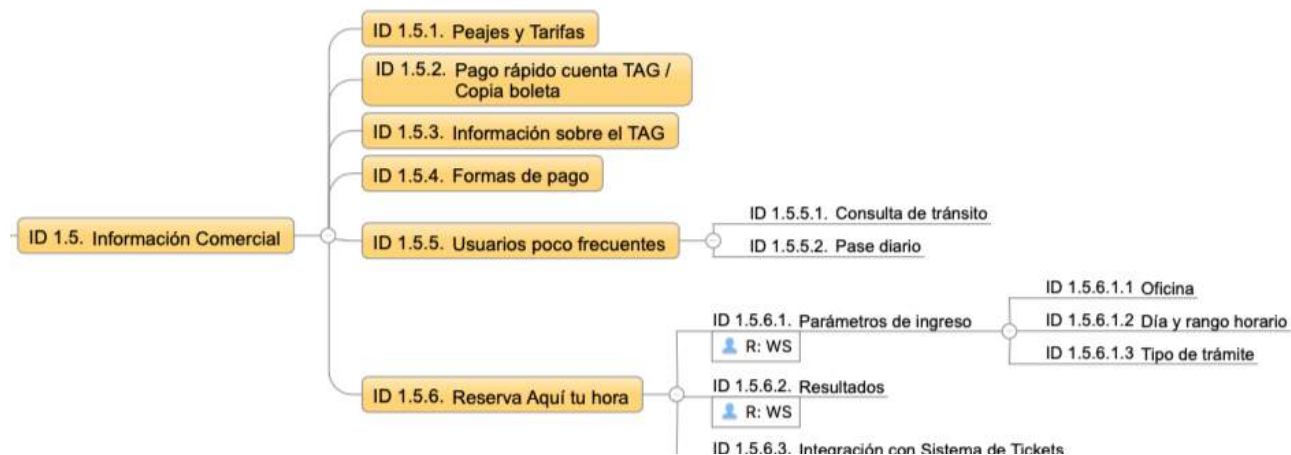
Sección Servicios – Canales de Atención

La sección considera los siguientes elementos:



Sección Información Comercial

La sección considera los siguientes elementos:



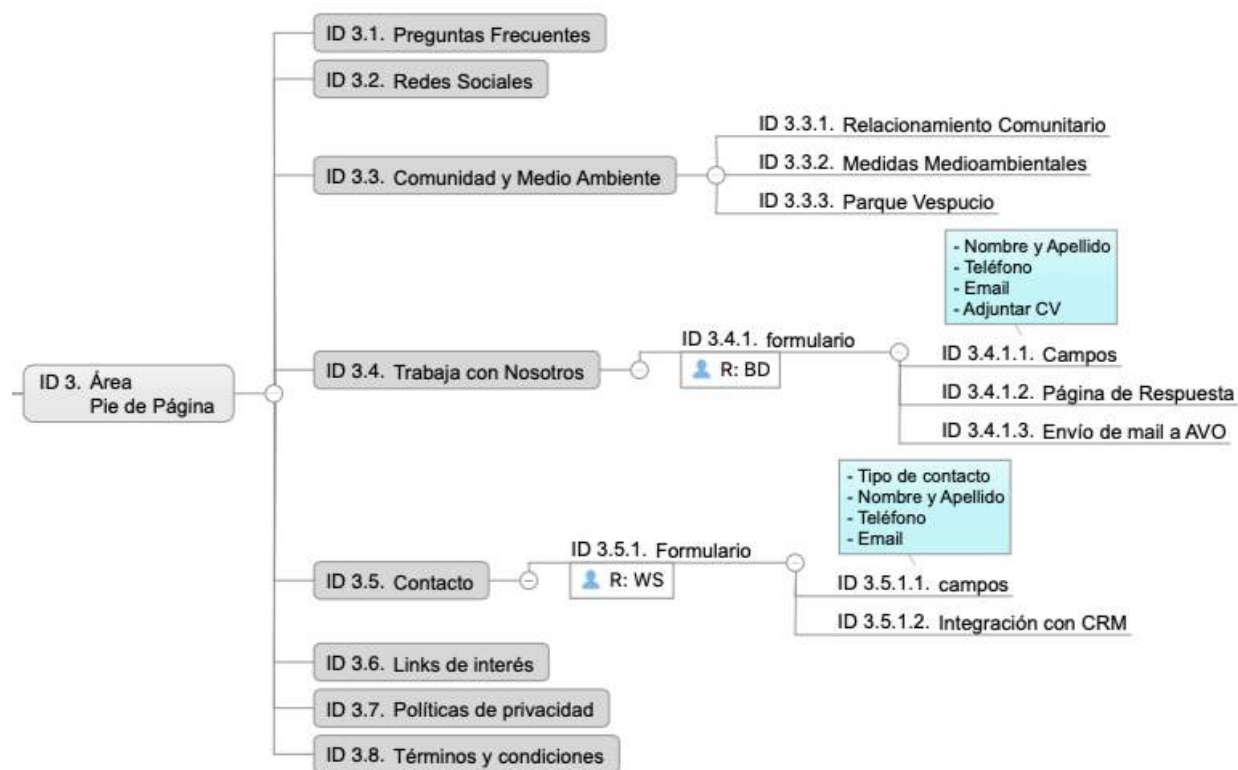
Sección Sala de Prensa

La sección considera los siguientes elementos:



Área Pie de Página

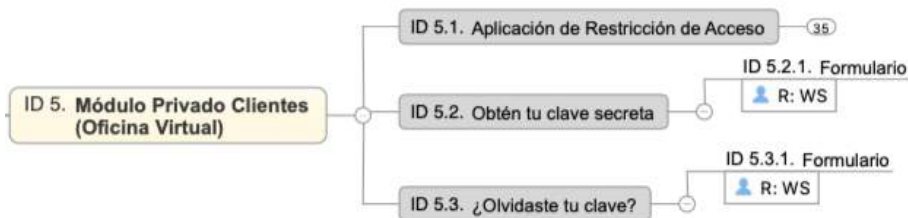
La sección considera los siguientes elementos:



6.5. Áreas y Secciones Interiores: Módulo Oficina Virtual

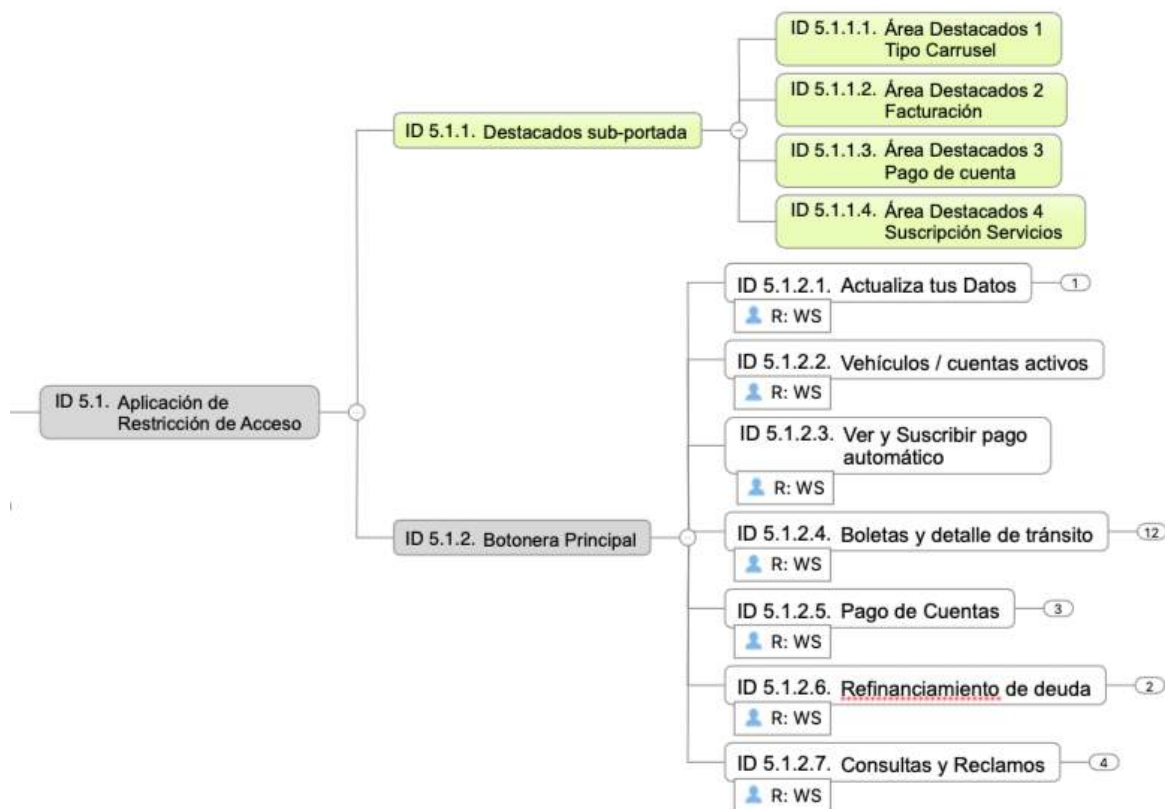
Se considera la siguiente estructura y secciones interiores del Sitio Web:

Autenticación



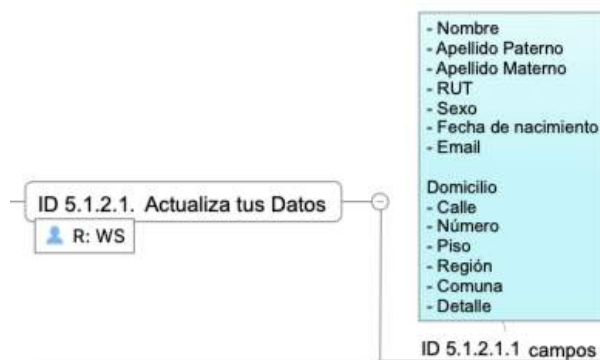
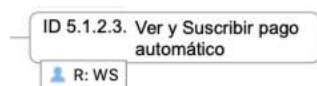
Portada General / Destacados

La portada general del sitio web, considera incluir un conjunto de destacados e información, como la siguiente:

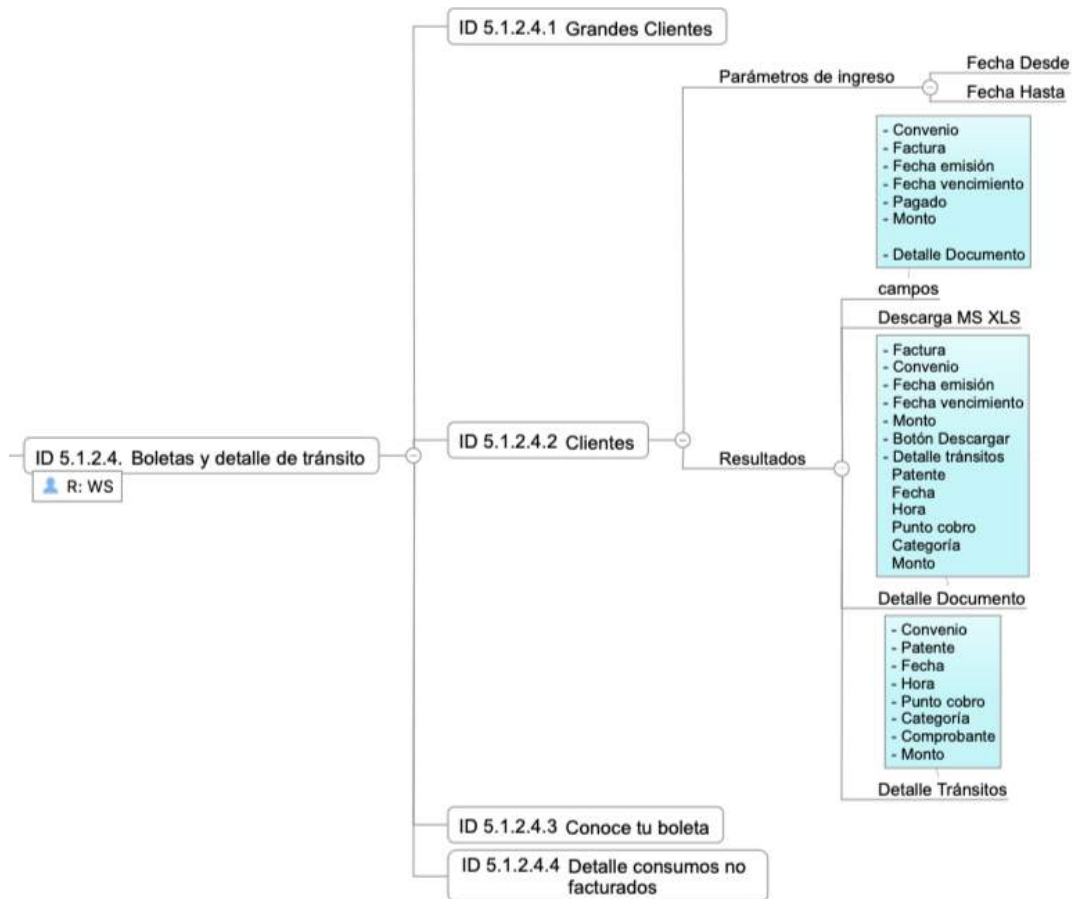


Sección Actualiza tus Datos

La sección considera los siguientes elementos:

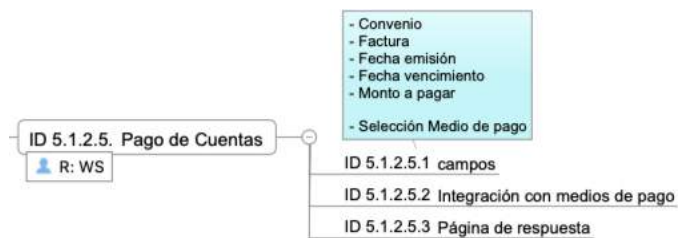
**Sección Vehículos / Cuentas Activas****Sección Ver y Suscribir Pago Automático****Sección Boletas y Detalle de Tráfico**

La sección considera los siguientes elementos:



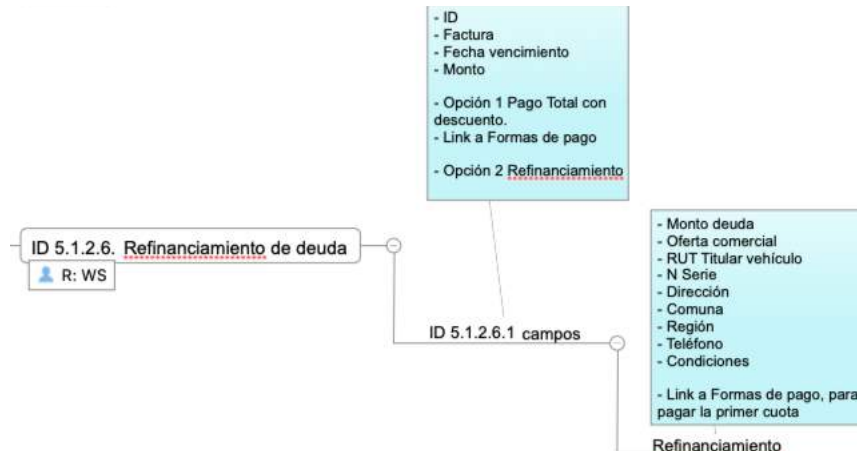
Sección Pago de Cuenta

La sección considera los siguientes elementos:



Sección Refinanciamiento de Deuda

La sección considera los siguientes elementos:



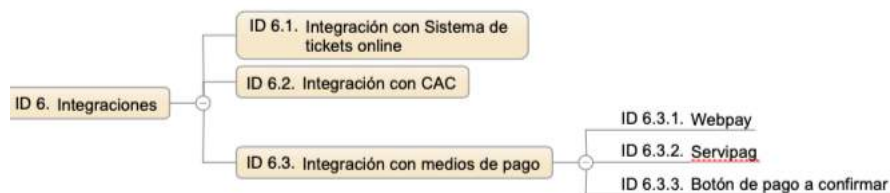
Sección Consultas y Reclamos

La sección considera los siguientes elementos:



Integraciones

La sección considera los siguientes elementos



6.6. Áreas y Secciones Interiores: Módulo Administrador

Se considera la siguiente estructura y secciones del Administrador del Sitio Web:



6.7. Posicionamiento en buscadores, SEO (Search Engine Optimization)

6.7.1. Descripción General

- La tarea de ajustar la información de las páginas del Sitio Web de **AVO** de modo de que sean correctamente indexadas en buscadores y permita aparecer en primeras posiciones de los resultados es conocida como **SEO**, Search Engine Optimization, *optimización para motores de búsqueda*, dentro de lo que corresponde a la Búsqueda Orgánica.
- Consiste en aplicar diversas técnicas tendientes a lograr que los buscadores de Internet sitúen determinada página Web en una posición y categoría alta (primeras posiciones) dentro de su página de resultados para determinados términos y frases clave de búsqueda.

6.7.2. Estrategia General

Se considera la aplicación de diversas técnicas tendientes a lograr que los buscadores de internet sitúen determinada página web en una posición y categoría alta dentro de su página de resultados para determinados términos y frases clave de búsqueda.

- Definición de objetivos y elaboración de *Estrategia de Marketing para Motores de Búsqueda*, que permitirá aumentar la tasa de conversión y reconocimiento de **AVO**.
- Análisis y Definición de *Palabras Claves* (Keyword Research) .
- Análisis y Definición de los *descriptores* del Sitio Web (MetaDescription).
- Incorporación de *Títulos* adecuados para cada página del Sitio Web.
- Utilización de Urls amigables.
- Utilización de *etiquetas de títulos* relevantes y pertinentes.
- Enlazar internamente las páginas del sitio de manera ordenada y clara.
- Revisión del un sitemap, que sea adecuado.
- Evitar contenido duplicado.
- Se considera la utilización de un conjunto de herramientas tales como las siguientes:
 - Google Search Console.
 - SEM RUSH
 - WebSiteAuditor
- Entrega trimestral de informes de gestión para SEO

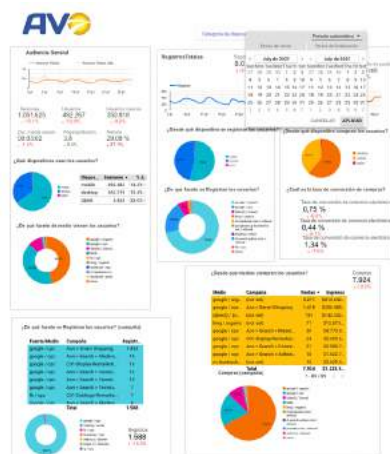
6.7.3. Actividades

Se considera realizar un conjunto de actividades como parte del servicio de rediseño y producción del nuevo sitio web de **AVO**:

- Programación bajo estándares, de modo de ser amigables a los buscadores y al proceso de indexación.
- Investigación general de Keywords de Sitios de la competencia.
- Definición conjunta de los Keywords para el Sitio Web de **AVO**.
- Definición de los Meta Tags relevantes.
- Auditoría SEO del sitio web de modo de identificar elementos a mejorar. Realizada trimestralmente
- Seguimiento de listado de palabras relevantes incorporadas en las herramientas de trabajos SEO de la afencia. Revisión y Auditoría mensual.
- Reporte general trimestral.

6.8. Pannería y Dashboard para Analítica Digital Integración con Google Analytics y Pannería Google Data Studio

Se considera incorporar un panel de consulta general con las principales métricas del sitio web.
Se considera la implementación de etiquetas de marcación para implementar Google Analytics y Google Tag Manager.
(ejemplo data studio)



6.9. Integración con Sistemas

Se considera la integración del Sitio Web de AVO con los siguientes sistemas internos y externos de AVO:

6.9.1. Integración con medios de pago

Se considera realizar la integración del sitio web con el medio de pago Webpay de Transbank, Servipag y otro Botón de pago a confirmar, para lo cual AVO debe tener ya contratado el servicio.

6.9.2. Integración con CAC

Se considera la integración del Sitio Web AVO con los sistemas internos: sistema transaccional con la facturación del peaje, la cobranza, recaudación y atención a clientes.

Para lo anterior AVO deberá proveer los servicios web, rest o soap, con un ambiente de testing, datos de prueba y documentación de los servicios.

6.9.3. Integración con Sistema de Tickets online

Se considera la integración con el sistema de tickets online que AVO contrate. Para ello se deberá proveer de la documentación, ambiente de testing y datos de prueba.

6.10. Accesibilidad

El diseño y producción del sitio web considera el *cumplimiento de estándares y buenas prácticas* de forma de lograr que el sitio web sea inclusivo para personas con capacidades diferentes.

Se considera abordar las pautas de la *WCAG 2.0* las cuales incluyen los siguientes principios:

- Perceptibilidad
La información y componentes de la interfaz de usuario son presentados a los usuarios de modo que ellos puedan percibirlos.
- Operabilidad
Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación son operables.
- Comprensible
La información y el manejo de la interfaz de usuario son comprensibles.
- Robusto, el contenido es suficientemente robusto para ser interpretado de forma fiable por una amplia variedad de aplicaciones de usuario, incluyendo las ayudas técnicas.

Se considera realizar las siguientes actividades:

- Validación de Sitio Web bajo estándares de la W3C.
- Validación de Sitio Web TAW, pauta WCAG 2.0, Nivel de análisis A.
- Incorporación de elementos de navegación que permite a los usuarios aumentar o disminuir el tamaño de las letras, así como modificar el contraste de la página.
- Incorporación de elementos de navegación que permitirán al usuario acceder a las distintas secciones del sitio web con el teclado, considerando los siguientes:

- Utilización de la *tecla TAB* para hacer foco en el teclado.
 - Proporcionar acceso a todas las funcionalidades mediante el teclado.
 - Entrega de elementos para que los usuarios puedan determinar dónde se encuentran.
-
- Entrega de recomendaciones y pauta de contenidos para el sitio web, de manera que **AVO** incluya contenidos más accesibles, tales como descripción de fotografías, contenido multimedia con subtítulo y lenguaje de señas, texto transcrito de lo que se habla y ocurre en los videos, entre otros.
 - Sitio Web sin errores de sintaxis de forma que sea navegable bajo lectores de pantalla, tales como *JAWS (pago)* y *NVDA (gratis)*.
 - Incorporación de avisos al usuario para cambios de contexto, de manera que el usuario cuente con mecanismos para detener estos cambios.
 - Acceso adecuado desde dispositivos móviles iOS y Android.

6.11. Plataforma Informática y Seguridad

6.11.1. Generalidades

Como parte del servicio de producción del nuevo Sitio Web de AVO y del servicio de mantención mensual, se considera la realización de las siguientes actividades o procesos que nos permitirán mantener una plataforma segura en términos de software:

- Una vez finalizado el desarrollo del sitio web y antes de la publicación en producción se considera la realización de un conjunto de pruebas de seguridad y operación de la aplicación web.
- Test de compatibilidad de navegadores:
 - MS Edge “Spartan” y superiores
 - Chrome 40 y superiores
 - FireFox 50 y superiores
 - Safari 12.1 y superiores
 - Opera 50 y superiores
- Test de consistencia de vínculos

6.11.2. Plataforma de Software

- Se considera la migración del sitio web a una nueva plataforma de software, **robusta y segura**, la cual posee lógicas de **sanitización automática** de todos los datos que se reciben ya sean por POST o GET eliminando así el 97% de las vulnerabilidades mas comunes de SQL Injection, SHELL Injection, XSS, entre otros.
- Adicionalmente, se dispone de herramientas para poder evitar toda vulnerabilidad que se detecte que pueda superar los niveles de seguridad mencionados anteriormente.

6.11.3. Características del Software

Servidor de Base de Datos

- Nombre : MySQL Cloud
- Versión : MySQL 5.7
- Fabricante : Oracle
- Licencia : GPL v2

Framework Base

- Nombre : Laravel
- Version : 8
- Fabricante : Taylor Otwell
- Licencia : MIT Licence

Frontend / Backend

- Frontend : SASS, HTML5 y jQuery
- Backend : Laraval 8 con PHP 7.3 ó superior.
- Éstas tecnologías permiten poder implementar un FrontEnd liviano y compatible con la mayoría de los navegadores y un BackEnd robusto y que puede presentar muy buen desempeño en una arquitectura flexible.

6.11.4. Herramienta de Administración de Contenidos

La herramienta de Administración de Contenidos cuenta con las siguientes funcionalidades asociadas a temas de seguridad informática:

- Acceso controlado por IP.
- Acceso controlado por Usuario y Contraseña y con perfiles de usuario.
- Perfilamiento de usuarios.
Se considera la separación de funcionalidades que pueden realizar en el modulo de administración.
Se consideran 2 perfiles de usuario:
 - Administrador
 - Editor
- Cada sección del Módulo de Administración tiene 4 niveles de seguridad según las funcionalidades, estas son las siguientes:
visualizer
editar
publicar
eliminar.

Se pueden generar multiples perfiles para cada uno de los cuales se pueden especificar

combinaciones diferentes de permisos. Un usuario del sistema tendrá asociado un único perfil el cual delimitará sus capacidades.

- Las claves de acceso están codificadas con algoritmos de una sola vía a los cuales se les adiciona el uso de una semilla aleatoria para cada instalación. El usuario debe loguearse para poder acceder al administrador de contenidos, la sesión se maneja de manera mixta, servidor y cookies, éstas últimas solo mantienen el session ID, todos los datos sensibles están del lado del servidor.
- Funcionalidad de Olvidó su clave.
- Funcionalidad de Bloqueo de clave, al quinto intento fallido.
- Funcionalidad que obliga a los usuarios a cambiar su clave cada 30 días.

6.11.5. Escaneo de Seguridad

Clasificación de Vulnerabilidades que se escanean

- Prediction
- Authorization: Insufficient Authorization
- Authorization: Insufficient Session Expiration
- Authorization: Session Fixation
- Client-side Attacks: Content Spoofing
- Client-side Attacks: Cross-site Scripting
- Command Execution: Buffer Overflow
- Command Execution: Format String Attack
- Command Execution: LDAP Injection
- Command Execution: OS Commanding
- Command Execution: SQL Injection
- Command Execution: SSI Injection
- Command Execution: XPath Injection
- Information Disclosure: Directory Indexing
- Information Disclosure: Information Leakage
- Information Disclosure: Path Traversal
- Information Disclosure: Predictable Resource Location
- Logical Attacks: Abuse of Functionality
- Logical Attacks: Denial of Service
- Application Privacy Tests
- Application Quality Tests

Clasificación de Vulnerabilidades que se escanean según OWASP

- A1 Cross site scripting (XSS) flaws
- A2 Injection flaws

- A3 Malicious file execution
- A4 Insecure direct object reference
- A5 Cross site request forgery (CSRF)
- A6 Information leakage and improper error handling
- A7 Broken authentication and session management
- A8 Insecure cryptographic storage
- A9 Insecure communications
- A10 Failure to restrict URL access

Referencia: <https://owasp.org/www-project-top-ten/>

6.12. Encriptación y Seguridad de la Data

6.12.1. Almacenamiento y Uso de Data

- Se considera que todas las contraseñas almacenadas en servidor sean encriptadas mediante SHA – 256 o sistema equivalente o superior.
- Se considera que todas las entradas a los diferentes formularios del Sitio Web sean correctamente validadas en cuanto a formatos (RUT, Email, Numérico, Alfanumérico, etc).
- Los módulos de almacenamiento de información y data consideran la incorporación de campos “hora” y “fecha”.

6.12.2. Encriptación SSID - Certificado Seguro SSL

6.12.2.1. Características Generales

- Se considera incorporar un certificado seguro para el sitio web de **AVO**, de modo de que el servidor asegure la correcta autenticación e integridad de la data. La información y data se encontrará bajo un área segura, con protocolo de seguridad Secure Server ID (SSID) (en el caso de utilizar alternativa de envío mediante http) y mecanismos de encriptación apropiados.
- Toda la interacción que requiera algún tipo de autenticación o envíe datos personales será realizada mediante https. En el caso de utilizar otros dominios diferentes, no es posible utilizar este certificado.
- Elementos Asociados
Para diseñar y construir el Servidor Seguro, se consideran los siguientes elementos:
 - **Usuario**
Cuando el usuario se conecta al sitio, específicamente al área de autenticación, entra a una

Área Segura. El documento y toda la información que es enviada de vuelta al servidor web, viaja encriptada. La conexión que se produce es https.

- **Servidor**
El Servidor Web, está implementado sobre un Área Segura, de modo de garantizar la privacidad y seguridad en la transferencia electrónica que se efectúe hacia y desde dicho servidor.
- **Certificado Digital:**
Corresponde a un archivo que identifica a la persona u organización. Los certificados son utilizados por el navegador (browser) para encriptar información, para recibir información encriptada o para validar la identidad de una organización o persona.
- **Autoridad de Certificación**
La autoridad de certificación corresponde a una organización confiable que proporciona un certificado digital a usuarios individuales o a organizaciones. Dicha institución es comparable a una Notaría.

6.12.2.2. Antecedentes del Certificado

- El certificado será provisto anualmente por **AVO**.
- Cybercenter realizará la instalación e implementación del nuevo certificado, de forma anual. En caso de requerir Cybercenter podrá cotizar el certificado seguro.

6.13. Entrega final, Documentación, Capacitación y Código Fuente

6.13.1. Productos de recepción final

Una vez finalizada y aprobada la etapa de producción y diseño del nuevo sitio web para **AVO**, se considera la entrega de los siguientes elementos:

- Sitio Web operativo con integración a herramienta de Administración de Contenidos.
- Evaluaciones (tiempos y costos) de las mantenciones solicitadas.
- Plan de prueba de aplicaciones desarrolladas.
- Reporte de ejecución de pruebas.
- Códigos fuentes web.
- Base de datos.
- Documentación:
 - Documentación Técnica

- Manual de Instalación.
- Manual del Administrador
- Manual de usuario
- Documentación de pruebas realizadas
- Documentación técnica, Modelo de datos.

6.13.2. Capacitación

- Realización de un plan de capacitación para usuarios administradores del sitio web.
El plan considerará los temas a tratar, el grupo objetivo, ubicación y horario. Además se considera la entrega del material de capacitación realizado.
- Se establecerá la forma de realización de la capacitación ya sea online o presencial, según las condiciones sanitarias nacionales lo permitan.

6.14. Maqueta Sitio Web

Para visualizar la maqueta ingresar aquí:

<http://avo.proyectos.cybercenter.cl>

user: avo

pass: Cyber.2021

Portada General – slider (imagen) N°1



The image shows the homepage of the AVO website. The background is a large, vibrant photo of two women driving in a car, smiling and looking out the window. The AVO logo is prominently displayed in the top left corner. Below the logo, there is a navigation bar with links: QUÉ ES AVO, RUTA, SERVICIOS, CANALES DE ATENCIÓN, INFORMACIÓN COMERCIAL, and SALA DE PRENSA. In the top right corner, there is a login section with the text 'INGRESA AQUÍ', a field for '8. Ingresar tu RUT', a password field, and an 'INGRESAR' button. Below the navigation bar, the main heading '¿Por qué AVO?' is followed by the text 'Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje en América Vespucio Oriente'. Below this, there are three columns: 'RESERVA AQUÍ TU HORA' with a calendar icon, 'SERVICIOS' with a location pin icon, and 'BENEFICIOS' with a checkmark icon. Each column contains a brief description of the service. At the bottom, there is a subscription section with the text 'Suscríbete para más información' and a 'SUSCRÍBETE' button. To the right, there is a social media section with the text 'Siguenos en nuestra redes sociales' and icons for Twitter, Facebook, Instagram, and YouTube. The footer contains the copyright notice '© 2021 AVO Todos los derechos reservados.'

Portada General – slider (imagen) N°2



Portada General – slider (imagen) N°3



INGRESA AQUÍ Ingresá tu RUT **INGRESAR** Obtén / Olvidaste tu clave

AVO

QUÉ ES AVO RUTA SERVICIOS CANALES DE ATENCIÓN INFORMACIÓN COMERCIAL SALA DE PRENSA

¿Por qué AVO?

Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje en América Vespucio Oriente

RESERVA AQUÍ TU HORA

Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje.

SERVICIOS

Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje.

BENEFICIOS

Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje.

Suscribete para más información

Ingresá tu email **SUSCRIBETE**

Síguenos en nuestra redes sociales

© 2021 AVO Todos los derechos reservados.

Portada General – slider (imagen) N°4



INGRESA AQUÍ **INGRESAR** [Olíten / Olvidaste tu clave](#)

AVO

[QUÉ ES AVO](#) [RUTA](#) [SERVICIOS](#) [CANALES DE ATENCIÓN](#) [INFORMACIÓN COMERCIAL](#) [SALA DE PRENSA](#)

¿Por qué AVO?

Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje en América Vespucio Oriente

RESERVA AQUÍ TU HORA

Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje.

SERVICIOS

Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje.

BENEFICIOS

Seremos un aporte para descongestionar y reducir los tiempos de viaje.

Suscríbete para más información

SUSCRÍBETE

Síguenos en nuestra redes sociales

[Twitter](#) [Facebook](#) [Instagram](#) [YouTube](#)

© 2021 AVO Todos los derechos reservados.

Portada Mobile – slider (imagen) N°1



Portada Mobile – slider (imagen) N°2



7. Servicio de Soporte Evolutivo, Mantenimiento Mensual

7.1. Objetivo General

Ofrecer un servicio de asesoría, soporte y mejoras permanente para el sitio web **AVO**, incorporando los servicios de mantenimiento y métrica para el sitio web. Conforme a lo anterior, consideramos la elaboración de las siguientes actividades:

- Incorporación de mejoras al Sitio Web.
- Incorporación de *landing page* de promociones, según corresponda.
- Incorporación de nuevas secciones.
- Mantenimiento de las secciones del sitio web.
- Desarrollo de nuevas funcionalidades y aplicaciones.
- Analítica y métrica web
- Nuevas funcionalidades y propuestas.
- Asesoría y soporte.
- Reuniones de Trabajo.

7.2. Beneficios Generales

- **Servicio Integral**
Servicio Integral, que incluye desde la definición y asesoría en nuevos requerimientos, hasta la implementación y puesta en marcha.
- **Asesoría Permanente**
Completa asesoría de parte de CyberCenter, en cuanto al análisis de factibilidad de incorporar nuevas tecnologías y funcionalidades para el sitio web.
- **Mantenimiento de una Línea Gráfica de Alto Impacto**
Mantenimiento permanente de una línea gráfica atractiva y de alto impacto.
- **Incorporación de mejoras y Tecnología de Punta**
Los cambios dinámicos de las tecnologías en Internet, hacen que el sitio web cambie la forma de presentación e interacción de sus páginas; de ahí la importancia de que el sitio web evolucione en el tiempo.
- **Programación e Ingeniería**

7.3. Agenda General

Se considera realizar un conjunto de acciones y actividades para el sitio web de **AVO**, de acuerdo a la siguiente agenda de trabajo:

- **Actividades Diarias**
Realización de acciones o actividades a realizar en forma diaria para el Sitio Web **AVO**. Estas actividades corresponden a todas aquellas acciones que puedan ser efectuadas en un período de tiempo de 8 horas hábiles.
- **Actividades Planificadas**
Realización de acciones o actividades a realizar en forma planificada para el Sitio Web **AVO**. Estas actividades corresponden a todas aquellas acciones que tomen un período de tiempo de más de 8 horas hábiles.
- **Reuniones de Trabajo**
Realización de dos reuniones quincenales con **AVO** a definir en conjunto.

7.4. Tiempos de Respuesta

Se consideran los siguientes tiempos de respuesta para los siguientes casos:

- Mantenciones por exigencias regulatorias
- Mantenciones para adecuación de formatos
- Mejoras de la aplicación

7.4.1. Solicitudes regulatorias

Descripción	Baja	Media	Alta
Acuse de recibo de incidente	1 hora	1 hora	1 hora
Diagnóstico de la solución	16 horas	12 horas	8 horas
Evaluación de la solución y costos	En base a existencias legales	En base a exigencias legales	En base a exigencias legales
Fecha de compromiso	Fecha de compromiso con margen del 15%	Fecha de compromiso con margen del 15%	Fecha de compromiso con margen del 15%

7.4.2. Solicitudes de Mejoras y Adecuaciones de Formato

Descripción	Baja	Media	Alta
Acuse de recibo de incidente	1 hora	1 hora	1 hora
Diagnóstico de la solución	16 horas	12 horas	8 horas

Evaluación de la solución y costos	En base a existencias legales	En base a exigencias legales	En base a exigencias legales
Fecha de compromiso	Fecha de compromiso con margen del 25%	Fecha de compromiso con margen del 25%	Fecha de compromiso con margen del 25%

7.5. Agenda de Actualizaciones

Para toda solicitud de actualización y modificación de secciones existentes, se establece el siguiente procedimiento formal para la solicitud de requerimientos de mantención y actualización de requerimientos simples:

- **Modificaciones Diarias**
 - Las modificaciones sencillas tales como ediciones de textos, podrán ser efectuadas en 8 hrs hábiles.
 - La recepción del material, contenido y textos debe ser con 8 horas hábiles de anticipación.
 - Se considera actualización en 8 hrs hábiles todos aquellos cambios de edición de textos de un máximo de 4 HH de trabajo.
- **Modificaciones cada 3 días**
 - La recepción del material, contenido y textos debe ser con 16 horas hábiles de anticipación.
 - Se considera actualización en 24 hrs hábiles todos aquellos cambios de edición de textos de un máximo de 8 HH de trabajo.
- **Modificaciones Semanales**
 - La recepción del material, contenido y textos debe ser con 16 horas hábiles de anticipación.
 - Se considera actualización en 5 días hábiles todos aquellos cambios de edición de textos de más 8 HH de trabajo.
- La recepción de solicitudes de modificación, estará disponible las 24 horas, 7 días a la semana. Para las publicaciones fuera de horario de oficina se deberá coordinar con anticipación y en horario hábil.

7.6. Metodología General de Trabajo

Se considera la siguiente metodología de trabajo general:

- **Solicitud de Requerimientos**
AVO debe solicitar formalmente, es decir, vía correo electrónico u otro canal de comunicación escrito el servicio requerido, identificando claramente el requerimiento, las secciones a intervenir, o las actividades a realizar, según corresponda.
- **Evaluación del Requerimiento(s)**
 CyberCenter debe analizar y evaluar el detalle de los requerimientos solicitados. De ser necesario, se solicitará una reunión aclaratoria a **AVO** de modo de identificar claramente las actividades involucradas para la posterior elaboración de la propuesta de servicio asociada.

- **AVO** debe definir a una persona que actúa como contraparte para todos los eventos del presente servicio.
- Las solicitudes deben ser enviadas por escrito a la casilla grupal definida para **AVO**, AVO@cybercenter.cl.
- **Actividades Generales**
 - Construcción de las aplicaciones en el ambiente de desarrollo.
 - Pruebas unitarias de las aplicaciones desarrolladas.
 - Certificación de la aplicación desarrollada.
 - Paso a producción de las aplicaciones desarrolladas.
 - Documentación de las aplicaciones desarrolladas.

7.7. Plan de Mejoras y Mantenimiento Mensual

El Plan de Mantenimiento contempla modificaciones para un número de Horas Hombre en forma mensual, como parte del valor fijo mensual, según la selección del cliente.

Se considera el siguiente plan mensual:

- **Plan 40 HH**
Considera la incorporación mensual de un total de 40 HH (Horas Hombre) de trabajo en el mes.
- En caso de requerir un mayor número de horas mensuales, se considerará un valor variable, correspondiente al valor incorporado en la propuesta económica.
- El servicio no es acumulativo en las modificaciones mensuales.

7.8. Medición e Inteligencia Digital

Se considera la utilización de reportería y análisis web de precisión, la cual permitirá a **AVO** obtener los siguientes objetivos generales:

- Analizar y medir objetivos concretos definidos para el grupo de usuario de la audiencia. Para esto, nuestro equipo de Análisis Web, realiza un completo reporte mensual con todas las recomendaciones y sugerencias.
- Obtener *insights* para nuevas estrategias o acciones.
- Disminuir los porcentajes de abandono de usuarios.
- Incrementar el tiempo dedicado en el sitio.

- Incrementar la satisfacción de los usuarios.
- Identificar usuarios y audiencia visitante del sitio web de otros dispositivos diferentes al computador.
- El servicio considera la generación de reportes estadísticos online, diarios y mensuales. Esta aplicación será de gran ayuda, para el mantenimiento y optimización de las distintas secciones del sitio web de **AVO**.
- Utilización de herramientas tales como: Google Analytics, Tag manager, Google Data Studio.

8. Servicio de Soporte Correctivo

8.1. Generalidades

El Servicio de Soporte de CyberCenter ofrece respuestas y soluciones acerca de soporte técnico, y asesoría para AVO. El personal encargado de prestar servicio de help desk posee un acabado conocimiento de software, hardware y telecomunicaciones relacionado con el sistema, además de las políticas de la organización.

Adicionalmente se cuenta con diferentes niveles para manejar los distintos tipos de preguntas. Nuestro Primer Nivel cuenta con profesionales preparados y una completa documentación para contestar las preguntas más frecuentes (FAQ). El segundo nivel y niveles superiores corresponden a profesionales que intervienen directamente en el Sitio Web AVO y por lo tanto manejan las solicitudes de carácter más complejo.

El sistema de Atención a Clientes permite a **AVO** estar informados desde el reporte inicial hasta la solución satisfactoria del inconveniente, mediante la asignación de un *Trouble Ticket*. A medida que el grupo de trabajo de CyberCenter resuelve el problema, el estado corriente es actualizado en el sistema.

Para activar este servicio, sólo debe enviar un correo electrónico a suporte@cybercenter.cl y el sistema le responderá con el número asignado a su requerimiento.

El servicio se encargará de responder, gestionar y dar solución a los requerimientos de los usuarios de la plataforma AVO. Además como de atender los requerimientos de indisponibilidad de la plataforma.

A través de un sistema Web puede hacer un seguimiento de la atención solicitada.

8.2. Horario del Servicio

El horario de atención para este servicio es el siguiente:

- 12 X 5, Horario 8 a 20hrs
Mesa de ayuda técnica
- 24 x 7 x 365

Nuestro personal altamente preparado le brindará soporte y atenderán todas sus consultas en forma personalizada. Se considera soporte técnico tanto telefónico como en terreno, de ser necesario.

8.3. Formato de Atención del Servicio

Los formatos de atención para este servicio es el siguiente:

- Vía E-mail.
- Vía llamada telefónica.

Ambos formatos de atención generan un ticket de atención (al cual se puede hacer seguimiento).

Nuestro personal altamente preparado le brindará soporte y atenderán todas sus consultas en forma personalizada.

8.4. Reportes

Se considera entregar un reporte mensual con la siguiente información:

- Tipo de Incidente.
- Usuario.
- Fecha y hora de la recepción de la solicitud.
- Descripción de la solicitud.
- Solución otorgada.
- Fecha y hora de la solución.

8.5. Niveles de Servicio

El cuadro siguiente representa los niveles de servicio que deberá cumplir el sistema:

Descripción	Incidencia Baja	Incidencia Media	Incidencia Alta
Acuse de recibo de incidente	½ hora	½ hora	½ hora
Diagnóstico de la solución	Al medio día del día siguiente en que fue emitido el ticket	6 horas	3 horas
Solución inicial al problema	Al término del día siguiente en que fue emitido el ticket	Al medio día del día siguiente en que fue emitido el ticket	Durante el día que fue emitido el ticket
Resolución de la incidencia	42 días	32 días	2 días

Tipología incidencias:

- **Baja:** Fallas del sistema que tengan impacto en la disponibilidad o usabilidad del portal web durante un periodo menor a 30 min y que sea atribuible al desarrollo de Cybercenter.
- **Media:** Fallas del sistema que tengan impacto en la disponibilidad o usabilidad del portal web durante un periodo mayor a 30 minutos, que retarde los tiempos de recepción o envío de información al sistema Back office mayor a 5 segundos o altere la calidad de la información enviada o recibida y que sea atribuible al desarrollo de Cybercenter.
- **Alta:** Fallas del sistema que tengan impacto en la disponibilidad o usabilidad del portal web durante un periodo mayor a 1 hora, que retarde los tiempos de recepción o envío de información al sistema Back office mayor a 10 segundos o altere la calidad de la información enviada o recibida y que sea atribuible al desarrollo de Cybercenter.

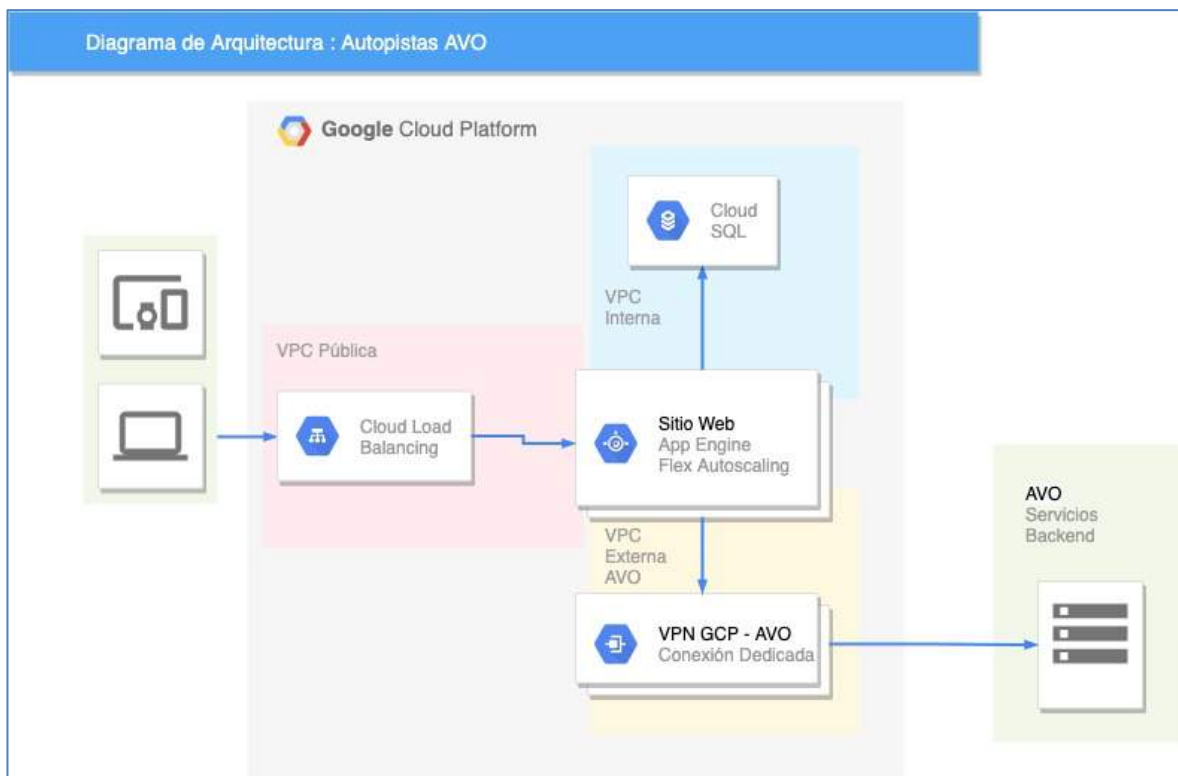
9. Plataforma de Webhosting propuesta

Dadas las prestaciones que el sitio web debe cumplir se propone una plataforma flexible con alta capacidad de auto escalamiento, para ello recomendamos el uso de App Engine de Google Cloud Platform.

La plataforma GAE se basa en el uso de contenedores orquestados mediante Kubernetes pero delegando el monitoreo y control del escalamiento a Google, de ésta forma es la misma plataforma de Google la que hace crecer o decrecer de forma dinámica (respetando límites que se le configuran de antemano) según se requiera.

■ Diagrama de plataforma e interconectividad

Se adjunta el diagrama conceptual de la plataforma web para el Servicio de WebHosting del Sitio Web de la Autopistas AVO en GCP.



GAE trabaja de forma nativa con un balanceador de carga lo que permite distribuir el tráfico entrante entre todas las instancias que se estén ejecutando.

Se implementa una separación de redes de forma de mantener separados los tráficos según su propósito por políticas de seguridad.

Por temas de performance y para poder responder de forma adecuada al escalamiento del sitio web se opta por el uso de una instancia SQL Cloud.

Finalmente la interconectividad con los servicios de backend de AVO se puede implementar de requerirse mediante el establecimiento de VPN dedicadas paralelas en modalidad balaceo de carga, lo que garantiza un alto nivel de seguridad y además tolerancia a fallos en las VPN.

10. Certificaciones

10.1. Certificación Infraestructura - Google Cloud

- Certificación Elastic Cloud Infraestructura



- Certificación Essential Cloud Infraestructure: Foundation



- Certificación Essential Cloud Infraestructure: Core Services



- Google Cloud Fundamentals: Core Infraestructure



10.2. Certificación PMI

- PM01 Estructuración del proyecto



- PM02



- PM03 Ejecución y Control de Proyectos

