

FCT

PORTAL CLINICA ODONTOLOGICA

JUAN CAMILO PALACIO ANACONA

IES ALONSO DE AVELLANEDA

2024

## Tabla de contenido

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>4</b>
<b>MOTIVACION.....</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS .....</b>	<b>5</b>
<b>ANALISIS DEL PROBLEMA ACTUAL .....</b>	<b>5</b>
<b>SOLUCION PROPUESTA.....</b>	<b>5</b>
<b>TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO.....</b>	<b>6</b>
<b>FRONTEND.....</b>	<b>6</b>
<b>BACKEND .....</b>	<b>6</b>
<b>BASE DE DATOS .....</b>	<b>7</b>
<b>SEGURIDAD .....</b>	<b>7</b>
<b>DESPLIEGUE .....</b>	<b>7</b>
<b>CONTROL DE VERSIONES .....</b>	<b>7</b>
<b>ESTUDIO ECONOMICO.....</b>	<b>8</b>
<b>FUNCIONALIDADES .....</b>	<b>9</b>
<b>PORTAL DEL CLIENTE .....</b>	<b>9</b>
<b>PORTAL DEL EMPLEADO.....</b>	<b>9</b>
<b>INFORMACION PEDIDA AL CLIENTE.....</b>	<b>10</b>
<b>DESARROLLO.....</b>	<b>12</b>
<b>INFORMACION DE LA APLICACIÓN EN CODIGO EN CLIENTE .....</b>	<b>12</b>
<b>MODELOS .....</b>	<b>12</b>
<b>SERVICIOS.....</b>	<b>14</b>
<b>SEGURIDAD .....</b>	<b>17</b>
<b>INFORMACION DE LA APLICACIÓN EN CODIGO EN SERVIDOR.....</b>	<b>18</b>
<b>MANUAL DEL USO .....</b>	<b>19</b>
<b>Pagina de Inicio .....</b>	<b>19</b>
<b>Página del Tratamiento .....</b>	<b>22</b>
<b>Layout.....</b>	<b>22</b>
<b>Pagina de Política de Privacidad .....</b>	<b>23</b>
<b>PORTAL PACIENTE.....</b>	<b>24</b>
<b>Página Inicio Sesión Paciente .....</b>	<b>24</b>
<b>PORTAL EMPLEADO.....</b>	<b>27</b>
<b>Página Inicio Sesión Empleado .....</b>	<b>27</b>

<b>Pagina Agendamiento de citas .....</b>	<b>28</b>
<b>Pagina Notificaciones del empleado .....</b>	<b>30</b>
<b>Pagina Pacientes .....</b>	<b>30</b>
<b>Pagina Historial Clinico del Paciente .....</b>	<b>31</b>
<b><i>Mantenimiento de la web y futuros cambios .....</i></b>	<b><i>34</i></b>
<b><i>CONCLUSION.....</i></b>	<b><i>35</i></b>

# INTRODUCCION

La idea principal, es desarrollar un MVP(Producto mínimo viable). Un portal web aplicando todo el conocimiento adquirido durante el grado superior que actualmente estoy cursando. Fabricar un producto que cumpla con unos estándares de calidad, seguridad y fiabilidad, con un entorno amigable para los usuarios.

# MOTIVACION

Desde hace bastante tiempo, he notado que la mayoría de las microempresas y empresas medianas en cualquier sector de mi país se encuentran con sistemas básicos y precarios de bases de datos para guardar sus información ya sea de vital importancia o de un valor casi nulo. En muchas ocasiones no solo para guardar datos sino para administrar sus negocios o empresas desde allí.

Usando como un tipo de “Gestor de BBDD” programas como Excel, y a veces hasta poseer toda la información física en papel.

Por lo que esto me ha llevado a querer ser de ayuda en la industria. Digitalizando, actualizando, renovando sus formas de trabajar. Para que así, las empresas ganen valor y aumenten su productividad a la hora de ejercer u ofrecer sus servicios.

Empecé a buscar algún posible cliente que quiera ser partícipe de mi proyecto, lo que conlleva a una responsabilidad mayor, un esfuerzo mayor para alcanzar el nivel de excelencia y superarme a mi mismo.

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

**E**l portal web consistirá en un sitio donde se pueda dar conocimiento de los servicios, tratamientos, visión y misión de la clínica odontológica.

Dar información de contacto para que cualquier usuario que entre en la web pueda establecer contacto a través de diferentes redes sociales.

Podrá gestionarse todo lo relacionado con citas, tratamientos y pacientes de la clínica.

Se tratará la información y datos con la mayor seguridad posible, brindando un entorno seguro, para la gestión y administración.

Todo usuario podrá registrarse e iniciar sesión, según el rol que posea tendrá unos métodos de seguridad, pasos de registro, etc.

## ANALISIS DEL PROBLEMA ACTUAL

**E**n la actualidad, el cliente desarrolla su actividad laboral en un entorno poco digitalizado, lo que conlleva a métodos poco eficientes para el almacenamiento/tratamiento de datos que podrían ser de gran utilidad si poseyeran alguna alternativa.

## SOLUCION PROPUESTA

**L**a solución propuesta, ha sido desarrollar un portal web para mejorar el tratamiento y acceso a los datos para que se realice de una manera mucho más eficiente, rápida. También se propuso un espacio para el paciente, donde pueda acceder a información personal y clínica de valor, teniendo incluso la posibilidad de realizar pagos impuestos por el personal clínico. Por último, se desarrollará una sección más “comercial” donde cualquier persona podrá informarse sobre el equipo de trabajo clínico, opciones de contacto y ubicación de la clínica.

# TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO

## FRONTEND

Para el frontend se usará el framework Angular en su versión más reciente (v17.0.2).

Esto conlleva a unas ventajas y desventajas las cuales son:

### Ventajas

- Uso de la programación reactiva con señales
- Framework completo con utilidades como guards e interceptors para facilitar la seguridad y evitar el código redundante
- Soporte
- Uso de typescript para una mayor robustez y orden en el código

### Desventajas

- Poca documentación



Como framework de estilado se usará Flowbite, una librería basada en Tailwind, ya que es de código abierto, la documentación es buena, y existen bastantes recursos en la web para facilitar el diseño.



## BACKEND



Se usará un servidor NodeJs implementando Express para intermediar peticiones entre el cliente y BBDD.

## BASE DE DATOS

Se usará firebase, por cuestión de comodidad, simplicidad y debido a que es gratuito hasta cierto punto, que, según mis estadísticas, la afluencia de pacientes es poca y las peticiones que se pueden llegar a hacer diariamente no rebasaría este límite.



## SEGURIDAD



Se usarán JWT para encriptar los datos y tokens para garantizar el acceso en lo que viene siendo el panel de administración y peticiones en el servidor.

## DESPLIEGUE

Se usarán los siguientes servidores para despliegue, bajo la justificación de que tienen un plan gratuito que me permita desplegar los repositorios.

Para el despliegue por parte del cliente, se usará Vercel, ya he experimentado y tiene una buena respuesta, su plan gratuito es bueno.



Para el despliegue del servidor usaré render, aun que con su plan gratuito el servidor no está activo el 100% del tiempo, al hacer peticiones no tarda en levantarlo. Este problema será solucionado después de un tiempo mediante el pago de un plan Standard que pagará el dueño de producto.



## CONTROL DE VERSIONES



Para el control de versiones se usarán dos repositorios de Github, uno para el cliente y otro para el servidor.

Estos repositorios serán privados.

# ESTUDIO ECONOMICO

La mayoría de todas las tecnologías y servicios tienen planes gratuitos, sin embargo se evaluará los gastos con los planes de pago.

Proveedor	Servicio	Descripción	Coste/ Duración
<b>Hostinger</b>	Dominio	Se debe poseer un dominio para el cliente, para hacer un fácil uso de la página y hacerse de su propia marca	14.99€ / Año
<b>Render</b>	Despliegue de servidor Restfull	El paquete starter de Render soluciona el problema del apagado del servidor por de uso, añade funciones de escalabilidad y una shell	7€ / Mes
<b>Mailjet</b>	Servicio de mensajería por correo	En el hipotético caso de que se llegue al tope de mensajes enviados por mailjet (siendo un límite de 200 diarios) se debería de pagar un plan con un nuevo limite de 15.000 emails al mes	14€/Mes
<b>Firestore</b>	Almacenamiento de datos	Si bien es cierto que el almacenamiento de Firestore no es ilimitado, se cobra según la unidad excedida de datos de almacenamiento (1GiB/Mes)	0.1€ / Mes * GiB excedida
<b>Firestore</b>	Lectura, Escritura y Eliminación de la BD	Los límites gratuitos se basan en el día y son: R: 50,000 W: 20,000 D: 20,000  Estos límites sería muy difícil de superarlos	
<b>Firestore Storage</b>	Almacenamiento de archivos	Estos límites también serían bastante difíciles de superarlos. Pero igualmente sus límites son estos 5GB Gratuitos de Almacenamiento 1GB Descargar x Día Carga 20,000 x Día El límite superable es el del almacenamiento	Almacenamiento: 0.025€ * GB



# FUNCIONALIDADES

La página web tendrá la posibilidad de acceder como cliente o empleado de la clínica. Ahora, claramente según su rol ya sea cliente o empleado, dispondrá de diferentes opciones y nuevas herramientas.

Dispondrá de página de registro y login. Al darse de alta, le llegará un correo de activación, existirá la posibilidad de recuperar la contraseña en caso de pérdida con el correo electrónico.

## PORTAL DEL CLIENTE

- Dispondrá la opción de sacar nuevas citas, o consultas
  - Pidiendo una consulta por cedula, posteriormente la clínica contactará con el paciente para acordar una fecha u hora.
- Dispondrá la opción de mostrar su historial de citas realizadas, canceladas etc.
- Dispondrá la opción de si posee algún tratamiento o consulta por pagar, podrá pagar dicho trámite por medio de tarjeta.

## PORTAL DEL EMPLEADO

- Solo desde el portal del empleado, existirá la posibilidad de aceptar el alta a un nuevo empleado
- Podrá consultar el historial clínico de un paciente, por medio de filtros tales como Cedula (DNI), Nombres o Apellidos.
- Tendrá una forma de acceso a las consultas o servicios que estén programadas.
- Tendrá la posibilidad de abrir, cancelar, o modificar consultas. (Como los horarios, cliente, etc....)
- Tendrá la posibilidad de darle de alta a nuevos pacientes rápidamente.

# INFORMACION PEDIDA AL CLIENTE

Para empezar a solicitar los recursos que voy a necesitar, es imprescindible dejar claro que, las páginas web se conforman por una parte de visual (de interacción con el usuario) y una parte lógica (de interacción con el servidor web).

Para dar un comienzo, en la parte visual (interacción con el usuario), necesito lo siguiente para ir plasmando imágenes y multimedia en la página:

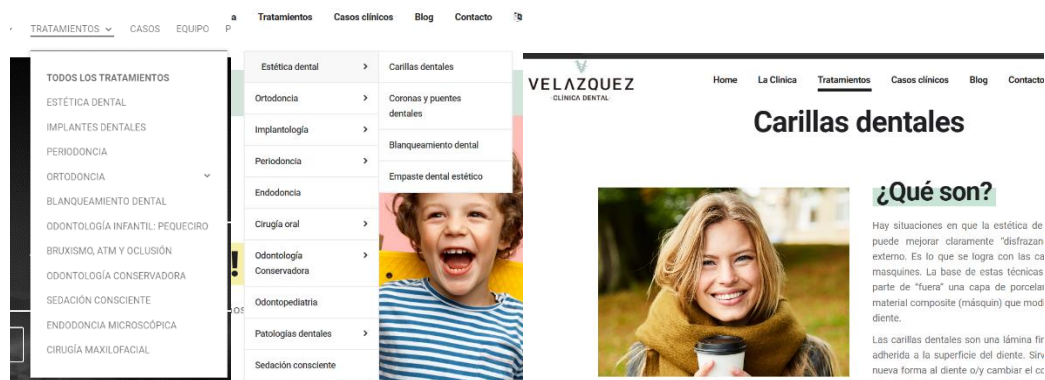
- Contenido de la página. (Logo de la clínica a la resolución más alta posible, fotos del equipo, fotos de los doctores, fotos de sus espacios, etc....)

## Ejemplos:



- Listado de servicios o tratamientos que se realizan en la clínica.

## Ejemplos:



Para iniciar, es necesario saber qué tipo de datos e información se manejan, en el siguiente apartado brindo ejemplos de cómo tratan los datos o que información almacenan:

## DE LOS CLIENTES:

- NOMBRE
- APELLIDOS
- CEDULA
- TELEFONO

- DIRECCION

#### **DE CADA PROCEDIMIENTO / CONSULTA**

- TIPO DE CONSULTA
- FECHA EN QUE SE HIZO/SE HARA
- CONCEPTO
- DATOS DE CLIENTE AL QUE SE LE HIZO
- OBSERVACIONES ?
- EMPLEADO A CARGO DEL PROCEDIMIENTO

#### **DE CADA PAGO: PENDIENTE / PAGO COMPLETO / ABONADO**

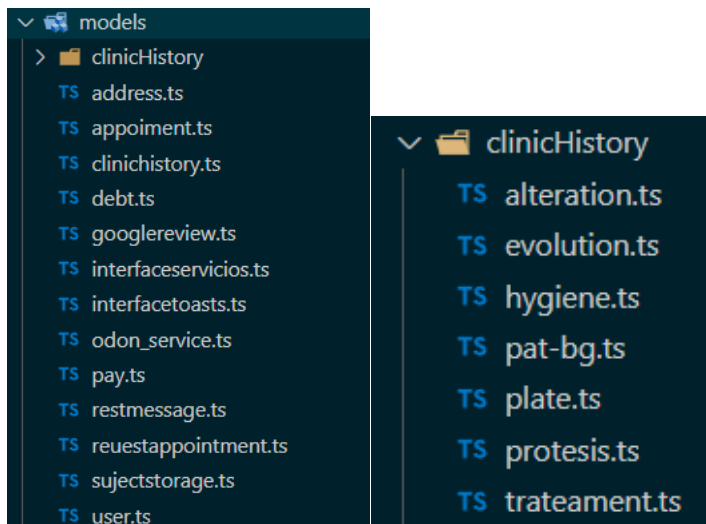
- FECHA DE LA OPERACION
- DATOS DEL CLIENTE ?
- CONCEPTO
- METODO DE PAGO ? (TARJETA/ EFECTIVO /OTRO)
- QUIEN RECIBE ?
- IMPORTE

# DESARROLLO

Información y documentación de la aplicación desarrollada finalmente.

## INFORMACION DE LA APLICACIÓN EN CODIGO EN CLIENTE

### MODELOS



Los modelos a destacar en esta sección por su constante uso y funcionalidad para la aplicación son los siguientes

### Usuario:

Se encarga de almacenar toda la información del usuario y detalles de su cuenta, como roles, datos de contacto, información clínica etc....

```
export interface IUser {
  name: string;
  lastname: string;
  account?: { email?: string,
    cc: string,
    typedocument?: string,
    activeAccount?: boolean,
    typeuser?: string,
    activeWorker?: boolean };
  phone?: string;
  address?: string;
  city?: string;
  state?: string;
  genere?: string;
  age?: number;
  accountcreation?: Date;
  idsappointments?: string[];
  clinic_data?: {
    family_background?: string;
    reason?: string;
    current_observation?: string;
    responsible?: string;
  }
}
```

```
export interface IClinichistory {
  id?: string;
  idpatient?: string;
  patBg: IPatBg;
  hygiene: IHygiene;
  protesis: IProtesis;
  alterations: IAlteration;
  data_thooths: string[];
  plates: IPlate;
  treatment: ITrateament;
  generalObservations: IEvolution[];
}
```

## Historial Clínico:

Encargado para almacenar toda la información importante de los usuarios, como estado actual, información de patologías que padece, antecedentes o intervenciones que se le han realizado, procedimientos y estado dental, etc....

## Cita:

Contiene toda la información de la cita, fechas, estados, quien realiza la intervención, y a que paciente

```
export interface IAppointment {
  id: string;
  date: Date;
  creationDate?: Date;
  worker?: IUser;
  patient?: IUser;
  description?: string;
  status: string;
  ccworker: string;
  ccpatient: string;
}
```

```
export interface IDebt {
  id: string;
  idpatient?: string;
  import?: number;
  concept?: string;
  dateCreation?: Date;
  date?: Date;
  method?: string;
  idstripe?: string;
  descriptionTreatment?: string;
}
```

## Abono:

Contiene información de algún abono realizado por el cliente, con datos como el importe, la descripción de aquel tratamiento al que ha abonado, si se ha pagado con stripe, el identificador del pago con stripe, fechas, etc.

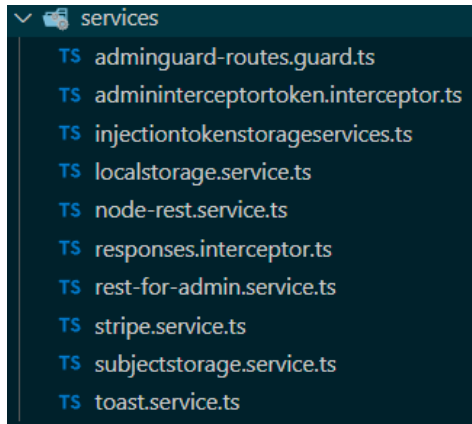
## Mensaje de Respuesta del Servidor:

Contendrá la información que le enviará el servidor al cliente, con la mayoría de peticiones. También es valido para errores.

```
export interface IRestMessage {
  code: number;
  message: string;
  status: string;
  error_message?: string;
  error_description?: string;
  data?: any;
  token?: string;
}
```

# SERVICIOS

Los servicios están divididos mas según las funcionalidades y según a que destino de la aplicación van:



## LocalStorage

Servicio para almacenar datos en el LocalStorage, esta diseñado especialmente para guardar la sesión del usuario indiferentemente de si se cierra la aplicación, aunque también se le da mas usos para guardar información ya existente y que no se vuelvan a hacer peticiones innecesarias o que llevan mucho tiempo al servidor.

```
export class LocalStorageService implements IStorageService {  
  userWritableSignal: WritableSignal<IUser | null> = signal<IUser | null>(null);  
  userSignal: Signal<IUser | null> = computed(() => {  
    return this.userWritableSignal();  
  });  
  
  SaveUserData(_datauser: IUser): void { ...  
  }  
  SaveJWTData(jwt: string): void { ...  
  }  
  ReturnUserData(): Signal<IUser> { ...  
  }  
  ReturnJWTData(): string { ...  
  }  
  SaveAppointmentsCurrentMonth(_appointments: IAppointment[]): void { ...  
  }  
  SaveOneAppointmentCurrentMonth(_appointment: IAppointment): void { ...  
  }  
  ReturnAppointmentsCurrentMonth(): IAppointment[] | null { ...  
  }  
  removeUserData(): void { ...  
  }  
}
```

## SubjectStorage

Su función principal es guardar en memoria información que podrá ser requerida posteriormente para evitar hacer peticiones al servidor.

```
export class SubjectStorageService implements ISubjectStorage {  
  
  private _notificationsSubject$: BehaviorSubject<string> = new BehaviorSubject<string>("");  
  private _odonservicesSubject$: BehaviorSubject<IOdon_Service[]> = new BehaviorSubject<IOdon_Service[]>([]);  
  private _googlereviewsSubject$: BehaviorSubject<IGoogleReview[]> | null = null;  
  
  constructor() { }  
  SaveOdonServices(_odonservices: IOdon_Service[]): void { ... }  
  ReturnOdonServices(): IOdon_Service[] { ... }  
  SaveNotifications(_notifications: string): void { ... }  
  ReturnNotifications(): string {  
    | return this._notificationsSubject$.getValue();  
  }  
  ReturnTreatment(idservice: string): IOdon_Service | null { ... }  
  ReturnGoogleReviews(): IGoogleReview[] | null { ... }  
  SaveGoogleReviews(_googlereviews: IGoogleReview[]): void { ... }  
}
```

## AdminRestNodeService

Este servicio es invocado únicamente en la parte de administración de la aplicación.

Envía peticiones al endpoint de administración del servidor.

```
export class RestforAdminService {  
  
  private readonly clientHttp: HttpClient = inject(HttpClient) as HttpClient;  
  private readonly BASE_URL: string = `${env.APIURL}WorkerPortal/Management/`  
  
  public searchPatients(filter: string): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public getWorkers(): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public createAndModAppointment(dataform: [IAppointment, boolean, IUser]): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public getMonthApoinments(datesosearch: string): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public operateAppointment(data: string[]): Promise<IRestMessage> { ... }  
  
  public getPaginationPatients(indexStart: number, indexInterval: number): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public RecoveryClinicHistory(idpatient: string): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public SaveClinicHistory(data: IClinichistory): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public getAccountWorkersRequests(): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public enableWorker(accountId: string): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public getAppointmentRequests(): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public getNumNotifications(): Promise<string> { ... }  
  
  public setPayment(payment: IPay): Promise<IRestMessage> { ... }  
  public getPayment(idpatient: string): Promise<IRestMessage> { ... }  
}
```

## RestNodeService

Este servicio es el usado por cualquier usuario que llegue a usar la aplicación, tanto por los usuarios normales de visita, como pacientes y trabajadores

```
export class NodeRestService {

  private readonly clientHttp: HttpClient = inject(HttpClient) as HttpClient;
  private readonly BASE_URL: string = env.APIURL;
  constructor() { }

  public registerPatient(dataForm: [IUser, string, string]): Promise<IRestMessage> { ... }

  public async getOdonServices(): Promise<IOdon_Service[]> { ... }
  public activateAccount(mode: string | null, oobCode: string | null, a ... }
  public login(typeLogin: string, data: object): Promise<IRestMessage> { ... }

  public UpdatePatient(patient: IUser): Promise<IRestMessage> { ... }

  public sendRequestAppointment(requestApp: IRequestappointment): Promi ... }

  public getTreatment(idtrateament: string): Promise<IOdon_Service> { ... }
  public getAppointmentsOfMonthForPatient(idpatient: string, datesosear ... }
  public getPayment(idpatient: string): Promise<IRestMessage> { ... }
  public getGoogleReviews(): Promise<IRestMessage> { ... }

  public createPaymentIntent(ejemplo: { amount: number, currency: strin ... }

  public setPayWithDebt(pay: IPay): Promise<IRestMessage> { ... }
  public saveBillAndSendEmail(bill: Blob, debt: IDebt, emailParams: any ... }

  public getURLPDF(iddebt: string): Promise<IRestMessage> { ... }
  public changePassRequest(email: string): Promise<IRestMessage> { ... }
}
```

## ToastService

Creado para mediante señales mostrar notificaciones al usuario.

```
export class ToastService implements IToastInterface {

  constructor() { }

  toasts: WritableSignal<{ message: string, type: string }[]> = signal([]);

  addToast(message: string, type: string): void { ... }
  getToasts(): WritableSignal<{ message: string, type: string }[]> { ... }
}
```



## SEGURIDAD

Se aplica un guard para que el usuario no acceda a rutas del empleado.

```
export const adminGuardRoutesGuard: CanActivateChildFn = (childRoute, state) => {
  const storageSvc: LocalstorageService = inject(LocalstorageService);
  try {
    const user: IUser = storageSvc.ReturnUserData();
    if (!user) {
      throw new Error('No hay usuario logueado');
    } else {
      if (user.account?.typeuser === 'worker') {
        throw new Error('El usuario no es administrador');
      }
    }
    return true;
  } catch (error) {
    return false;
  }
}
```

Se aplica un interceptor para enviar el token para los endpoints para los administradores en caso de que exista.

```
@Injectable()
export class AdmininterceptortokenInterceptor implements HttpInterceptor {
  @Inject(MY_TOKEN_SERVICESTORAGE) private storageSvc: LocalstorageService = inject(LocalstorageService);
  constructor() {}

  intercept(request: HttpRequest<unknown>, next: HttpHandler): Observable<HttpEvent<unknown>> {

    let req_clone = request.clone();
    if (req_clone.url.includes('Management')) {
      console.log('ejecutando interceptor');
      const token = this.storageSvc.ReturnJWTData();
      const headers = req_clone.headers.append('Authentication', `Bearer ${token}`);
      req_clone = req_clone.clone({ headers });
    }

    return next.handle(req_clone);
  }
}
```

Se aplica otro interceptor en caso de que llegue un código de sesión expirada o token no valido, informarle al usuario y redirigirlo al inicio de sesión nuevamente.

```

export class ResponsesInterceptor implements HttpInterceptor {

  intercept(request: HttpRequest<unknown>, next: HttpHandler): Observable<HttpEvent<any>> {

    return next.handle(request).pipe(
      map((event: HttpEvent<any>) => {
        if (event instanceof HttpResponse) {
          if (event.body) {
            const { code } = event.body as IRestMessage;
            if (code || code === 0) {
              console.log('code exists: ', code);
              switch (code) {
                case 401:
                  this.toastSvc.addToast('No autorizado', 'danger');
                  this.router.navigate(['/Clinica/Inicio']);
                  break;
                case 410:
                  this.toastSvc.addToast('Ha expirado el tiempo de sesion...', 'warning');
                  this.router.navigate(['/PortalPaciente/LoginPaciente']);
                  break;
                default:
                  break;
              }
            }
          }
        }
      })
    );
  }
}

```

## INFORMACION DE LA APLICACIÓN EN CODIGO EN SERVIDOR

El servidor está dividido en tres partes, Clinica, Paciente, Trabajador y una más para los endpoints compartidos entre los portales del Paciente y Trabajador

```

config_server_express
├── JS config_pipeline.js
├── JS config_routing_middlewa...
├── JS routingClinic.js
├── JS routingPatientPortal.js
├── JS routingPortals.js
└── JS routingWorkerPortal.js

```

```

controllers
├── JS clinicController.js
├── {} data.json
├── JS mailjetService.js
├── JS patientController.js
├── JS portalesController.js
├── JS stripeController.js
└── JS workerController.js

```

Los controladores son los siguientes, aunque añadí un controlador para servicios de mailjet y Stripe.

Para la seguridad y fiabilidad para usar los tokens y que los pacientes no puedan acceder a los endpoints con los tokens de dicho rol, lo que hago es agregar al token del empleado una Claim que defina su rol.

```

admin.auth().setCustomUserClaims(_userCredential.user.uid, { worker: true });

res.status(200).send(
  {
    code: 0,
    message: 'login oks...',
    status: 'success',
    data: _datoscliente,
    token: await _userCredential.user.getIdToken(),
  }
);

```

Al recibir este token lo verifico y envío un código de error según si está autorizado, expirado etc.

```
verifyAdminToken = async (req, res) => {
  let code = 0;
  try {
    const token = req.headers['authentication'].split(' ')[1];
    if (!token) {
      console.log('Token is required');
      code = 401;
      throw new Error('Token is required');
    }
    let checkRevoked = true;
    admin.auth().verifyIdToken(idToken, checkRevoked)
      .then((payload) => {
        if (!payload.worker) {
          console.log('No tiene permisos de administrador...');
          code = 401;
          throw new Error('No tiene permisos de administrador...');
        }
      })
      .catch((error) => {
        if (error.code == 'auth/id-token-revoked') {
          // Token has been revoked. Inform the user to reauthenticate
          code = 410;
          throw new Error('Token has been revoked. Inform the user to reauthenticate');
        } else {
          // Token is invalid.
          code = 401;
          throw new Error('Token is invalid. Inform the user to reauthenticate');
        }
      });
    return code;
  } catch (error) {
    return code;
  }
}
```

## MANUAL DEL USO

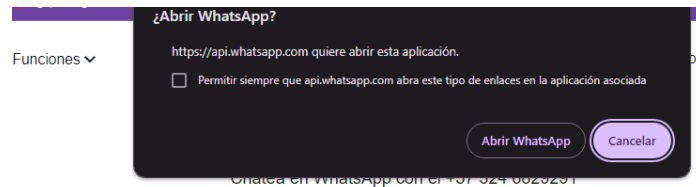
La aplicación comienza con una pagina de inicio, la cual está dividida en las siguientes secciones:

Pagina de Inicio

Sección de reserva de citas.



Al hacer click en el botón de pedir tu cita por Whatsapp, te redirije al numero de la clínica para comunicarte directamente.



Chatea en WhatsApp con el +51 924 6626291

Ir al chat

Al hacer click en el botón de Reservar ya, se abrirá el siguiente modal, para hacer la solicitud a los administradores para que se comunique con el solicitante.

A light gray form titled "Solicita una cita" with a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields: "Nombre\*" (required), "Email (Opcional)" (optional), "Telefono\*" (required), and "Mensaje\*" (required). Below the fields is a blue button labeled "+ Solicitar".

Sección del equipo, en donde se muestran unos "cards" con la foto e información del profesional:

## Nuestro Equipo

Somos profesionales en el área de la salud, comprometidos con el bienestar de nuestros pacientes.



**Dra. Sayda Maya**  
Administradora de la salud  
Ortocosmodoncista  
Esticista dental  
Fundadora  
Odontologa



**Dra. Paola Arango**  
Armonización orofacial  
Esticista dental  
Odontologa

Sección de contacto, donde estará toda la información de donde, cuando y como puedes contactar con la clínica odontológica.

#### Estamos ubicados en

Cl. 29 #25-37, Tuluá, Valle del Cauca, Colombia

#### Horario de atención:

Lunes a Viernes de 8:00AM a 6:00PM



#### Contacta con nosotros

+57 3246829291

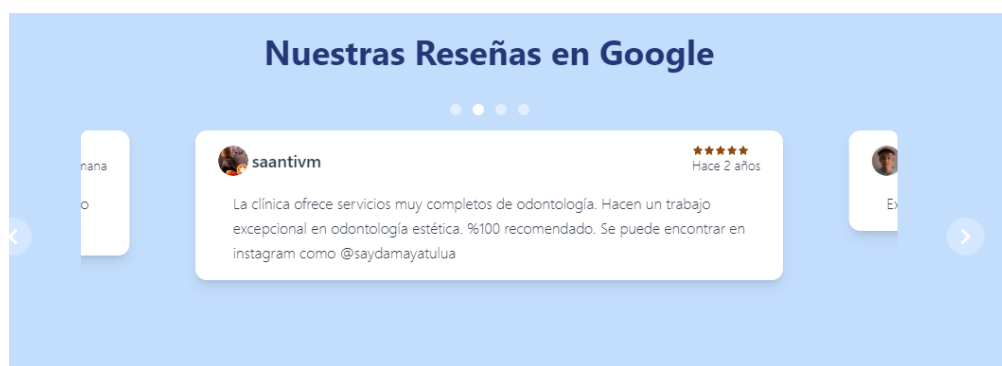
Sayda Maya - Centro de Sonrisas Especializadas

@saydamayatulua

Una sección donde se muestran los diferentes tratamientos ofrecidos en la clínica, con la posibilidad de dar click en cada uno de ellos para llevarlos a la página de su información (que veremos despues).

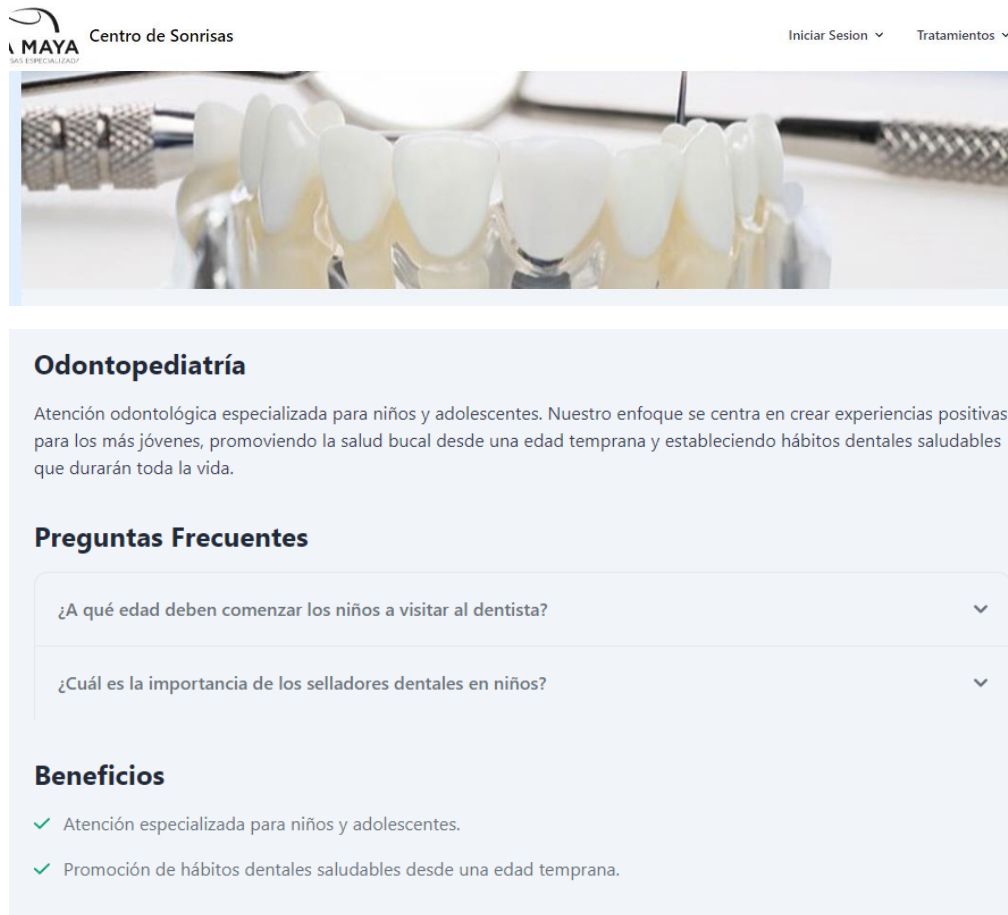
 <h4>Armonización Oro Facial</h4> <p>Ofrecemos procedimientos especializados de armonización oro facial para mejorar la estética facial de manera natural y equilibrada, utilizando enfoques personalizados.</p>	 <h4>Cirugía Oral y Maxilofacial</h4> <p>Ofrecemos una amplia gama de procedimientos quirúrgicos especializados en la boca, cara y estructuras relacionadas, con el objetivo de mejorar la salud y función facial de nuestros pacientes.</p>	 <h4>Diseño de Sonrisa</h4> <p>Nuestros servicios de diseño de sonrisa están diseñados para crear una sonrisa personalizada y estéticamente agradable para cada paciente, utilizando tecnologías avanzadas y técnicas de diseño de sonrisa.</p>
 <h4>Endodoncia</h4> <p>Ofrecemos tratamientos especializados de conducto para aliviar el dolor y</p>	 <h4>Estética Dental</h4> <p>Nuestros procedimientos de estética dental están diseñados para mejorar la</p>	 <h4>Implantología</h4> <p>Ofrecemos soluciones avanzadas de implantes dentales para reemplazar</p>

Una sección para un slider de las reseñas de la clínica en Google.



## Página del Tratamiento

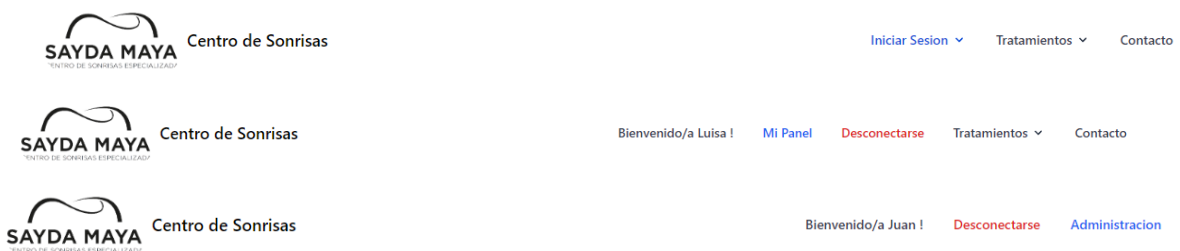
Se muestra una descripción del tratamiento, una sección de preguntas frecuentes y por último otra sección de beneficios



## Layout

Esta conformado por un nav, que depende de los estados de la sesión varían.

Sin sesión – Sesión de Paciente – Sesión de Empleado se vería así:



Donde al dar click en los tratamientos despliega los tratamientos brindados en la clínica, y de la misma forma al darle click redirige a la pagina de dicho tratamiento.

Al seleccionar Iniciar Sesión se despliegan las opciones de Registrarse- Soy empleado – Soy paciente

Para el footer, siempre será el mismo. Pues tendrá el siguiente formato.



Donde estarán redirecciones a las redes sociales y a la política de privacidad.

## Página de Política de Privacidad

Muestra las condiciones y términos para los tratamientos de datos.

**Política de Privacidad**

En Clínica Dental Centro de Sonrisas Sayda Maya, recopilamos información personal cuando usted nos la proporciona voluntariamente, como su nombre, dirección de correo electrónico, número de teléfono, información médica relevante, entre otros datos necesarios para brindarle nuestros servicios dentales.

**Información que Recopilamos**

Podemos recopilar la siguiente información personal cuando usted nos proporciona voluntariamente durante su visita a nuestro sitio web o al comunicarse con nosotros:

- Información de contacto, como su nombre, dirección de correo electrónico, número de teléfono y dirección postal.
- Información demográfica, como su edad, sexo y lugar de residencia.
- Información médica y dental relevante para su tratamiento.
- Información de seguro dental, si corresponde.
- Otra información que usted nos proporcione voluntariamente, como comentarios, preguntas o solicitudes de información.

**Uso de la Información**

Utilizamos la información personal que recopilamos para los siguientes fines:

- Procesar y gestionar sus citas y tratamientos dentales.

## Página de Registro

Cualquier usuario podrá registrarse seleccionando un tipo de cuenta.



**Crea Tu Cuenta Gratuita En Sayda Maya**

Dependiendo del tipo de tu cuenta podras disfrutar de diferentes beneficios o funcionalidades.

Selecciona el tipo de cuenta

☒ Paciente ☐ Trabajador

Nombre\*  Apellidos\*

Cedula\*  Telefono (Opcional)

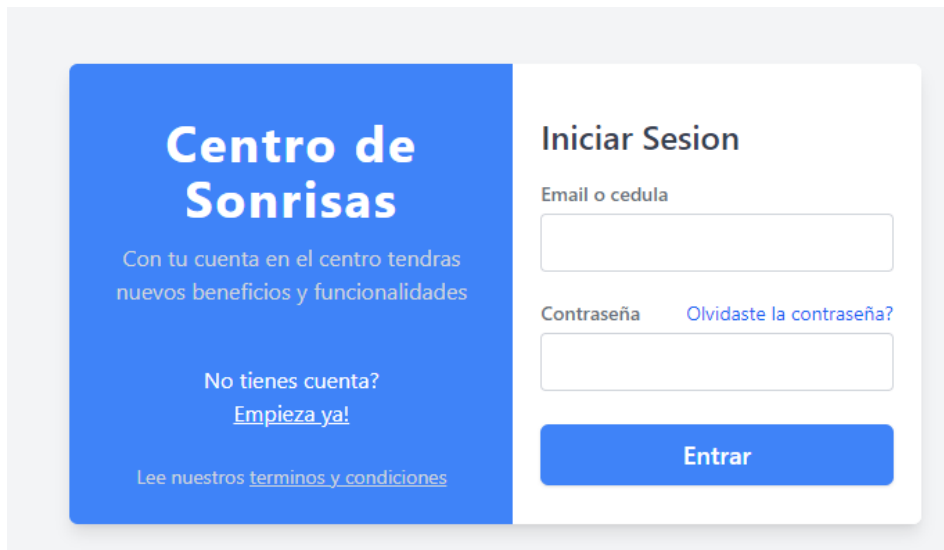
Email\*  Password\*

Repetir contraseña\*

# PORTAL PACIENTE

## Página Inicio Sesión Paciente

Se podrá iniciar sesión mediante la cedula o email.



The login page features a blue sidebar on the left with the text 'Centro de Sonrisas', 'Con tu cuenta en el centro tendras nuevos beneficios y funcionalidades', 'No tienes cuenta? Empieza ya!', and 'Lee nuestros terminos y condiciones'. The main white area is titled 'Iniciar Sesion' and contains input fields for 'Email o cedula' and 'Contraseña', a link 'Olvidaste la contraseña?', and a blue 'Entrar' button.

Al iniciar sesión se muestran tres desplegados:

### Bienvenido al panel del paciente

Mis Datos

Mis citas en Calendario

Pagos

En el panel de mis datos, se pueden guardar los datos tuyos como paciente, siendo incapaz de cambiar la identificación ya que es clave primaria, estos datos no se guardarán hasta hacer click en el botón de guardar.



The form is titled 'Mis Datos' and contains several input fields: 'Nombre\*' (Luisa), 'Apellidos\*' (Anacona), 'Identificacion\*' (123123213), 'Genero' (radio buttons for Masc. and Fem., with Fem. selected), 'Edad' (22), 'Email' (luigyanacona@hotmail.com), 'Telefono' (64646464), and 'Direccion' (Av Nuestra Señora de Belen 31 1F). A blue 'Guardar Datos' button is at the bottom.

En el apartado de Mis Citas en Calendario, se le mostrarán el paciente sus citas, indiferentemente del estado en el que se encuentren.



Aquí podras ver las citas que has cancelado, a las que has asistido y las que tienes pendientes.

May-2024

⏮ ⏭

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Mes Antes	Mes Antes	Mes Antes	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17 11:00 - Luta Anaconda	18
19	20	21 12:15 - Luta Anaconda	22	23	24	25

En la sección de pagos, el paciente podrá encontrar una lista con todos sus abonos, pudiendo descargar las facturas de dichos abonos.

Descripción del Tratamiento

Blanqueamiento de ejemplo

Coste Total del Tratamiento

200.000

Tus Abonos

TOTAL ABONADO: 195.510

FECHA	IMPORTE	CONCEPTO	METODO	FACTURA
19/05/2024 00:00	10	Ejemplo	Efectivo	
19/05/2024 00:00	10.000	Ejemplo2	Efectivo	
19/05/2024 00:00	10.000	ss	Efectivo	
19/05/2024 00:00	23.000	jjjj	Efectivo	

Al final del todo se visualiza el saldo pendiente y la posibilidad de abonar al saldo pendiente. Al darle al botón de abonar, se desplegará un modal.

SALDO PENDIENTE: 4490

Tienes saldo pendiente por cancelar/pagar,¡ Abone el importe que usted desee !

Abonar

El modal consta de varios pasos, primero, tiene la libertad de elegir cuanto dinero quiere abonar. Posteriormente se requerirán mas datos para la facturación que se reellenarán automáticamente si el paciente ya contiene alguno de estos datos.

Finalmente se mostrará el formulario de pago con tarjeta, se rellena y se ejecuta la transacción.

Abone a su tratamiento

Indique el importe a abonar

Importe

4000

Max

Siguiente Paso

Abone a su tratamiento

Indique los siguientes detalles

Nombre Completo

Luisa Anacona

Email

luiygyanacona@hotmail.co

\*Se enviara la factura a este correo

Direccion

Av Nuestra Señora de Belen 31 1F

Codigo Postal

12345

Ciudad

Ciudad de residencia

Siguiente Paso

Abone a su tratamiento

Proceso de compra seguro en un clic con Link

Número de tarjeta

VISA

Caducidad

CVC

País

España

Pagar

Al ejecutarse la transacción, se muestra la pantalla de finalización, con los datos del abono realizado.

Señor/a Luisa, Usted ha abonado a su tratamiento correctamente

Identificador de su abono f946172c-7003-4d4b-a9cf-1f8819fa440b

Importe abonado 4000 bajo el concepto de "Abono al saldo por 4000 desde panel de paciente al tratamiento Blanqueamiento de ejemplo". En la fecha 07/06/2024.

Descripción de tu tratamiento Blanqueamiento de ejemplo

Metodo de pago usado: Tarjeta

Se le ha enviado un email con su factura, si no lo encuentra revise en spam o no deseado

Agradecemos enormemente que use nuestros servicios.


Equipo del Centro de Sonrisas Especializadas

Volver

SAYDA MAYA

CENTRO DE SONRISAS ESPECIALIZADA

Al volver, vemos el abono realizado en la lista

07/06/2024 03:05	4000	Abono al saldo por 4000 desde panel de paciente al tratamiento Blanqueamiento de ejemplo	Tarjeta	
------------------	------	--	---------	---

Y si le damos a descargar muestra el siguiente PDF:



## PORTAL EMPLEADO

### Página Inicio Sesión Empleado

Al ser una sección con una seguridad mayor, tiene un diseño mas sencillo y practico.



### Inicio de sesion

Email o Cedula

Contraseña

**Iniciar Sesion**

Has olvidado la contraseña ?  
**Click aqui** para resetear tu contraseña.

# Pagina Agendamiento de citas

Al iniciar sesión se mostrarán en un calendario las citas del mes. Indicadas su estado por colores.

## Agendamiento de citas

Calendario

May-2024

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Mes Antes	Mes Antes	Mes Antes	1	2	3	4
5	6	7	8 <div>12:15 - Guille Anacona</div>	9	10	11
12	13	14	15 <div>12:00 - Saul Gaviria</div>	16	17 <div>11:00 - Luisa Anacona</div>	18
19	20	21 <div>12:15 - Luisa Anacona</div>	22	23	24	25

Cuando pasas clickeas un día del calendario, se muestran las citas debajo de el día seleccionado. También tienes la posibilidad de agendar una nueva cita.

Gestion de Citas Para El Dia Martes 21, de Mayo del 2024

Aquí podras agendar citas nuevas o modificar y eliminar las que ya existen

Agendar nueva cita

12 : 15

Paciente:

Luisa Anacona

CC:123123213

Tel: 64646464

Correo:

luigyanacona@hotmail.com

Acargo: Juan

Palacio

Asistió

No Asistió

Descripcion: Y

Estado: Pendiente

Cancelar Cita

Modificar Cita

Al seleccionar agendar nueva cita, despliega un modal con la información de la cita a agendar, el paciente tendrá que estar dado de alta, sino tendría que crearlo, se

buscan los pacientes por apellidos. En caso de modificar la cita, automáticamente cambian los campos

The image displays two side-by-side screenshots of a web form titled "Agendar Cita".

**Left Screenshot (Initial State):**

- Fecha\***: 21/5/2024
- Paciente\***: Input field contains "an".
- Pacientes encontrados**: Dropdown menu shows "Guille Anacona-123123123123".
- Hora\***: 08:00
- Persona Responsable\***: "Seleccione Equipo". A red error message "El responsable es requerido." is displayed below.
- Descripcion/Motivo de consulta**: "Motivo de consulta..."
- + Agendar Cita** button.

**Right Screenshot (After Change):**

- Fecha\***: 21/5/2024
- Paciente\***: Input field contains "Luisa Anacona-123123213".
- Pacientes encontrados**: Dropdown menu shows "Luisa Anacona-123123213".
- Hora\***: 12:15
- Persona Responsable\***: "Juan Palacio - 10101".
- Descripcion/Motivo de consulta**: "Y".
- + Agendar Cita** button.

Below the right screenshot, a separate dropdown menu titled "Pacientes encontrados" is shown with the following options:

- Guille Anacona-123123123123
- Guille Anacona-123123123123** (highlighted)
- Luisa Anacona-123123213

Para cambiar las vistas del administrador tenemos un panel lateral a la izquierda. Nos iremos a la vista de notificaciones.



## Pagina Notificaciones del empleado

Aquí se mostrarán en dos pestañas la visualización de, por un lado, la citas que se han solicitado desde las páginas de inicio y de tratamientos.

Solicitudes Citas

Peticion de Trabajadores

Solicitudes de usuarios

FECHA DE SOLICITUD	NOMBRE	EMAIL	TELEFONO	MENSAJE
07/06/2024	Dayana	dayanagm2c@gmail.com	632872988	Me gustaria agendar una cita...
04/05/2024	Blazor	No proporcionado	64646464	Me gustaria agendar una cita...
04/05/2024	Juan K	No proporcionado	64646464	Me gustaria agendar una cita...
04/05/2024	Juan K	mio@mio.co	64646464	Me gustaria agendar una cita2...

Por otro lado, de las peticiones para habilitar una cuenta de trabajador.

Solicitudes Citas

Peticion de Trabajadores

Habilitar cuenta de trabajadores

FECHA DE SOLICITUD	NOMBRE	APELLIDOS	CEDULA	CORREO	
27/35/2024	Gustavo	Maya	1113040714	gmayarestrepo@gmail.com	Habilitar

Ahora saltaremos a la vista de pacientes.

## Pagina Pacientes

En esta sección se podrán encontrar todos los pacientes dados de alta en la clínica y se podrá filtrar por una gran variedad de campos para buscarlos.

Apellidos

Busqueda

Mostrando 1 al 10

<>

CC/TI	NOMBRE	APELLIDOS	EMAIL	
123123123123	Guille	Anaconda	mio@mio.com	Mostrar Historial Clinico
123123213	Luisa	Anaconda	luigyanacona@hotmail.com	Mostrar Historial Clinico
58585858	Toñito	Estupiñan	Email no registrado	Mostrar Historial Clinico
3333333333	Saul	Gaviria	Email no registrado	Mostrar Historial Clinico
777777	Valentina	Gomez	Email no registrado	Mostrar Historial Clinico

Apellidos

Nombre

Cedula

Email

Telefono

Busqueda

Guille

Email

luisa

Mostrando 1 al 1

<

>

CC/TI	NOMBRE	APELLIDOS	EMAIL
123123213	Luisa	Anacona	luisyanacona@hotmail.com

Mostrar Historial Clinico

Al darle en Mostrar Historial Clinico de un Paciente, se redirije al la gigantesca vista de la Historia Clinica del Paciente.

## Pagina Historial Clinico del Paciente

Esta página se subdivide en unas cinco partes, divididas en más partes.

La primera vista es de la pestaña de Evolución, donde se llevará un registro actual de las observaciones para el paciente.

# HISTORIAL CLINICO DE LUISA ANACONA

PagosEvolucionHistoria Primer PaginaHistoria Segunda PaginaCitas del Paciente

Evolucion del paciente

Añadir

7/6/2024

Nota\*

Escribe una nota

FECHA	EVOLUCION
18/4/2024	Evolucion
18/4/2024	Esto es una evolucion muuy largaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
18/4/2024	AAS sda sd
23/5/2024	jjsjs

En la sección Historia Primer Pagina, se mostrarán 4 desplegables con los datos del paciente, datos patológicos, y datos de su dentadura actual.

Pagos

Evolucion

Historia Primer Pagina

Historia Segunda Pagina

Citas del Paciente

Datos del paciente

Antecedentes Odontológico y Medios Generales (Registrar SI o NO en la casilla correspondiente)

Examen Estomatológico-Hallazgos-COPS

Odontograma

Guardar Cambios

Antecedentes Odontológico y Medios Generales (Registrar SI o NO en la casilla correspondiente)

MARQUE: SI - NO

Alergias

Discrecias sanguíneas

Cardio patías

Embarazo

Alteraciones presión arterial

Toma de medicamentos

Tratamientos médicos actual

Hepatitis

Diabetes

Fiebre reumática

HIV-SIDA

Inmunosupresión

Patologías renales

Patologías respiratorias

Tasomeros gástricos

Trastornos emocionales

Sinuitis

Cirugías (incluido orales)

Exodoncias

Enfermedades orales

Uso de prótesis o aparatos orales

Otras Patologías / Antecedentes Odontológicos o Médicos

Añadir

Escribe una nota

Ejemplo

Examen Estomatológico-Hallazgos-COPS

Exámen Estomatológico

Labi inferior

Labi superior

Comisuras

Mucosa oral

Sarcos jugales

Frenillos

Orofaringe

Paladar

Glandulas salivales

Placa de boca

Dorso de la lengua

Ventre de la lengua

Articulacion temporo mandibular - Hallazgos Clínicos

Ruidos

Desviación

Cambio de volumen

Bloqueo mandibular

Limitación de

Dolor articular

Dolor muscular

El odontograma es muy interesante, ya que tiene una representacion grafica de la dentadura del paciente, y los procedimientos realizados en ella. Para añadir algun caso, es necesario seleccionar un diente con un click, aparecerá en azul, y seleccionamos añadir caso, despues seleccionamos la zona del diente, y por ultimo el caso.

## Odontograma

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

55 54 53 52 51 61 62 63 64 65

85 84 83 82 81 71 72 73 74 75

48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

Añadir Caso

Limpiar Casos

Mesial

Distal

Vestibular

Incisal-Oclusal

Lingual-Palatino

Cervical

Añadir Caso

18

Mesial

Distal

Vestibular

Incisal-Oclusal

Lingual-Palatino

Cervical

Cariado

Exodoncia Realizada

Exodoncia Quirurjica Indicada

Endodoncia Realizada

Sellante Presente

Erosion O Abrasion

Corona Buen Estado

Provisional Buen Estado

Núcleo Buen Estado

Obturado

Exodoncia Simple Indicada

Sin Erupcionar

Endodoncia Indicada

Sellante Indicado

Procedimiento Realizado

Corona Mal Estado

Provisional Mal Estado

Núcleo Mal Estado

62



En la seccion de Historia segunda pagina, son mas datos del tratamiento, y un pequeño odontograma para registrar la placa encontrada.

Pagos

Evolucion

Historia Primer Pagina

Historia Segunda Pagina

Citas del Paciente

Protesis e Higiene

Registro placa

Otras Alteraciones

Plan de Tratamiento Aprobado

Guardar Cambios

La dinámica para registrar la placa es la misma prácticamente que del odontograma, solo que sin casos para seleccionar.

Registro placa

Mesial

Distal

Vestibular

Incisal-Occlusal

Lingual-Palatino

17

16

15

14

13

12

11

21

22

23

24

25

26

27

28

55

54

53

52

51

61

62

63

64

65

47

46

45

44

43

42

41

31

32

33

34

35

36

37

38

Añadir Caso

Limpiar Casos

Observaciones

D4

La sección de Citas del Paciente muestra una tabla con las citas a nombre de ese paciente.

## HISTORIAL CLINICO DE LUISA ANACONA

Pagos	Evolucion	Historia Primer Pagina	Historia Segunda Pagina	Citas del Paciente
-------	-----------	------------------------	-------------------------	--------------------

Aqui encontraras las citas a nombre de este paciente

FECHA	HORA	ESTADO	ACARGO	FECHA CREACION
21/05/2024	12:15	Pendiente	Juan Palacio	20/05/2024 02:35
17/05/2024	11:00	Realizada-Asistió	Sayda Maya	13/05/2024 03:13
04/06/2024	12:15	Cancelada	Juan Palacio	20/05/2024 02:25

Guardar Cambios

**OJO ESTOS DATOS NO SE GUARDAN HASTA GUARDAR LOS CAMBIOS CON EL BOTON DEL FINAL !!!!**

En la ultima pestaña, la de pagos. Es muy parecida a la del portal del Paciente, solo que está tiene una diferencia que consta en que el empleado puede establecer el saldo pendiente del Paciente.

Pagos

Evolucion

Historia Primer Pagina

Historia Segunda Pagina

Citas del Paciente

Coste Total del Tratamiento

Precio Total del Tratamiento\*

200.000

Descripción del Tratamiento\*

\*Esta información se le mostrara al paciente en sus facturas.


Blanqueamiento de ejemplo

Guardar Coste →

Abonos

TOTAL ABONADO: 199.510

Añadir Abono

ID ABONO	FECHA	FECHA CREACIÓN	IMPORTE	CONCEPTO	METODO	FACTURA
bd5f19bb-c9f4-4d4c-bd50-e48a3610cc18	19/05/2024	19/05/2024 04:37	10	Ejemplo	Efectivo	

## Mantenimiento de la web y futuros cambios

- El panel de paciente desaparecerá ya que no se implementará finalmente una pasarela de pagos.
- Se modificará la interfaz del usuario para que sea mas amigable y sea mas practica a la hora de dar uso.
- Se añadirá una sección con una galería en la pagina de Inicio donde se puedan ver casos reales de los pacientes.

# CONCLUSION

Se ha desarrollado una aplicación estable, se han ampliado los conocimientos en desarrollo, la documentación, control de versiones y diferentes ciclos del desarrollo de una aplicación web.