

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO
INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA LAGUNA



Evaluacion_Seguimiento

Sistema de monitoreo y asistencia
DOCENTE: LAMIA HAMDAN M.

NUM DE CONTROL	NOMBRE
18130578	Moreno Castillo Jorge Gerardo
17130836	Romo Arroyo Juan Carlos
18130576	Medina Lujan Alejandro Israel
18130534	Juan Jesús Arellano Sánchez
17130791	José Manuel González Sandoval

FECHA DE ENTREGA: 03/12/ 2021

Índice

Introducción. 3

Características técnicas del proyecto..... 5

Acciones realizadas 20

Seguimiento y control del proyecto..... 32

Resultados y beneficios obtenidos..... 43

Anexos..... 50

Glosario 52

Introducción.

La idea principal del proyecto es hacer una caja que pueda contener todo lo necesario para poder monitorearse, en este caso pensamos en crear una caja que contenga sensores de temperatura para que la persona pueda monitorear su temperatura constantemente, también se añadirá un sensor de pulsos para del mismo modo se pueda monitorear, también añadir sensor de movimiento para cuando la persona esté cerca del aparato mediante un buzzer se pueda oír una frase tal como “Buenos Días”, que esto ayudará a la persona a que no se sienta tan sola. También el proyecto contendrá 3 botones que en este caso serán azules, rojos y verdes. Los cuales tendrán una función específica cada uno.

En este caso el color rojo al ser presionado se mandará un alerta al 911 para decir que la persona necesita ayuda urgente. En el caso del botón azul se mandará una alerta al médico de confianza o al familiar más cercano para indicarles que algo anda mal o que necesita algo menos urgente y así poder acudir a ver que se necesita. El botón verde pensamos en la idea de usarlo como un actuador que se encargue de poder activar los sensores ya mencionados anteriormente. La temperatura y los pulsos se mostrarán mediante una pantalla LCD que estará en la parte posterior del proyecto.

También se creó una página web que contendrá la información de los sensores, esta información será el estado que en este caso será si se encuentra activo o inactivo, la última verificación que hizo el sensor, la próxima verificación que se recomienda y por último una alerta por si el sensor detecta alguna anomalía, esta página web estará al alcance de su médico de confianza o algún familiar cercano para así poder conseguir un monitoreo constante

Antecedentes.

eHomeseniors es un sistema de monitoreo no invasivo orientado a la prevención y cuidado de las personas mayores tanto en sus hogares como fuera de él, mediante la instalación de diversos sensores en su casa y dispositivos portables diseñados para situaciones de emergencia.

Ante estas situaciones, el sistema cuenta con un sistema de notificaciones que alerta en tiempo real a los familiares o cercanos mediante su Smartphone.

El sistema posee una plataforma web, mediante la cual el usuario puede revisar el estado de los sensores y también, acceder a las estadísticas (de manera 100% confidencial), mejorando así la calidad de vida del adulto mayor en base a los resultados observados.

El sistema alerta tempranamente a su entorno social y clínico en caso de accidente o de la detección de alguna situación de riesgo, permitiendo a sus familiares y/o conocidos poder auxiliarlos.

El sistema se compone de cuatro partes principales:

Detección de comportamientos cíclicos.

Detección de caídas.

Monitoreo de variables ambientales.

Botón de alerta.

Justificación.

Lo que nos motivó a nosotros como empresa a realizar este proyecto es que en múltiples ocasiones hay personas con discapacidades o de la tercera edad que no tienen quien las supervise o quien les recuerde que deben realizar alguna tarea importante como por ejemplo tomar un medicamento, o si llega a suceder un accidente y necesitan atención urgente, lo cual en algunas ocasiones la velocidad de reacción depende del desenlace del suceso. En la actualidad existen en el mundo miles de personas enfermas o discapacitadas que no cuentan con vigilancia y atención médica o familiar constante y podrían encontrarse vulnerables a algún incidente en el hogar, y si están limitados les podría resultar difícil pedir ayuda.

Objetivos Generales

- Lograr que las personas con distintas discapacidades y de la tercera edad tengan un asistente personal capaz de poder facilitarle acciones que se le puedan llegar a dificultar.
- Con los datos obtenidos se podrán enviar los datos a diferentes parientes del usuario o

al médico a cargo.

Objetivos Específicos

- Conseguir un monitoreo constante de su salud.
- Alertar y tener un contacto constante con sus familiares o médico de confianza.
- Tener listo el sistema para ayudar a las personas que tengan una persona a cargo y no tengan el tiempo suficiente para cuidarlos

Características técnicas del proyecto

La idea principal del proyecto es hacer una caja que pueda contener todo lo necesario para poder monitorearse, en este caso pensamos en crear una caja que contenga sensores de temperatura para que la persona pueda monitorear su temperatura constantemente, también se añadirá un sensor de pulsos para del mismo modo se pueda monitorear, también añadir sensor de movimiento para cuando la persona esté cerca del aparato mediante un buzzer se pueda oír una frase tal como “Buenos Días”, que esto ayudará a la persona a que no se sienta tan sola.

También el proyecto contendrá 3 botones que en este caso serán azules, rojos y verdes. Los cuales tendrán una función específica cada uno. En este caso el color rojo al ser presionado se mandará un alerta al 911 para decir que la persona necesita ayuda urgente. En el caso del botón azul se mandará una alerta al médico de confianza o al familiar más cercano para indicarles que algo anda mal o que necesita algo menos urgente y así poder acudir a ver que se necesita.








El botón verde pensamos en la idea de usarlo como un actuador que se encargue de poder activar los sensores ya mencionados anteriormente.

La temperatura y los pulsos se mostrarán mediante una pantalla LCD que estará en la parte posterior del proyecto. También se creó una página web que contendrá la información de los sensores, esta información será el estado que en este caso será si se encuentra activo o inactivo, la última verificación que hizo el sensor, la próxima verificación que se recomienda y por último una alerta por si el sensor detecta alguna anomalía, esta página web estará al alcance de su médico de confianza o algún familiar

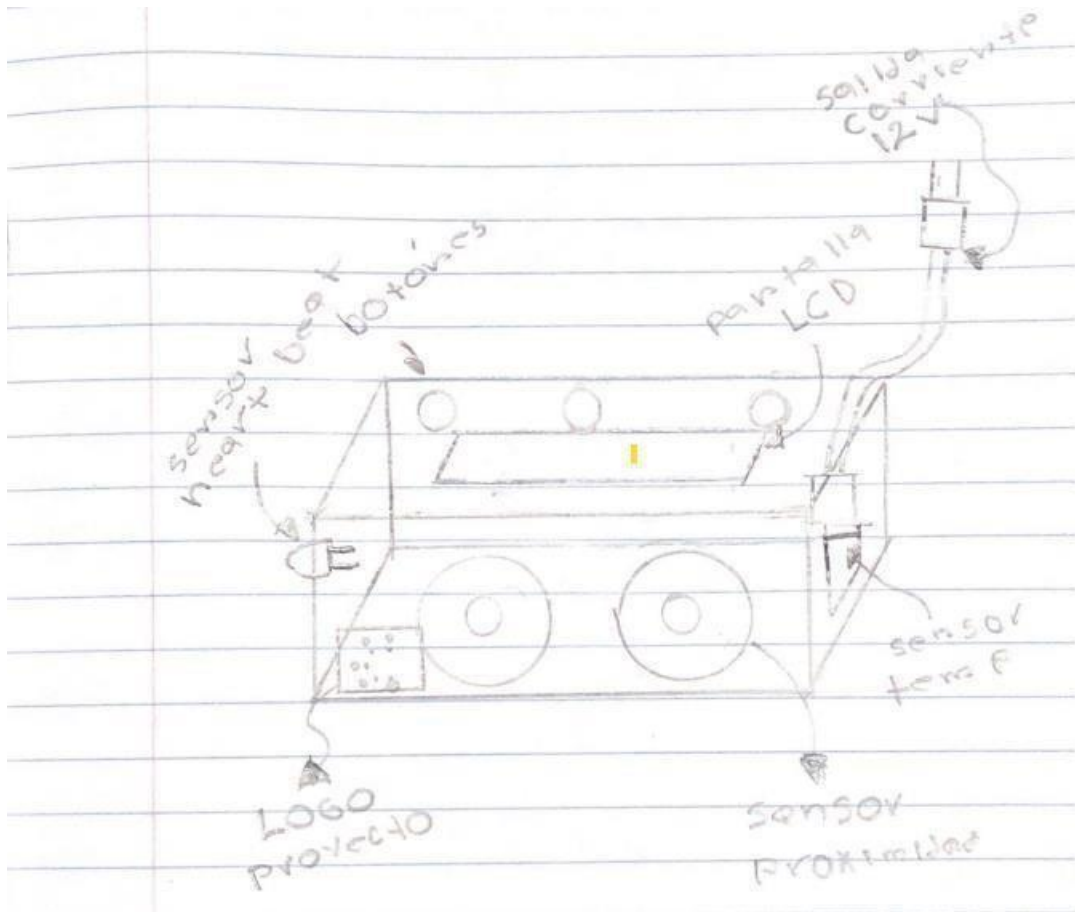
cercano para así poder conseguir un monitoreo constante.

Para poder conseguir estas metas nosotros nos dimos un plazo de 10 semanas que en base a cada semana se irán realizando diferentes actividades para poder lograr un avance progresivo.

Tabla de materiales

	Display Cristal Líquido 16 x 2 Luz Azul SKU: ROB0679	\$ 139.00
	Switch Push 3A 125V 1 Polo, 1 Tiro Momentáneo (NA) Redondo Metálico Rojo SKU: SWI0199	\$ 25.00
	Switch Push 3A 125V 1 Polo, 1 Tiro Momentáneo (NA) Redondo Metálico Azul Azul SKU: SWI0379	\$ 25.00
	Switch Push 3A 125V 1 Polo, 1 Tiro Momentáneo (NA) Redondo Metálico Verde Verde SKU: SWI0380	\$ 25.00
	Caja de Plástico 17 cm X 13 cm X 6 cm 870-220 SKU: CAJ0049	\$ 96.00
	Max30102 Sensor Heart Rate Y Oxigeno SKU: ROB0333	\$ 189
	Módulo Sensor De Temperatura Sin Contacto Gy-906 Mix90614 SKU: ROA0471	\$ 399.00

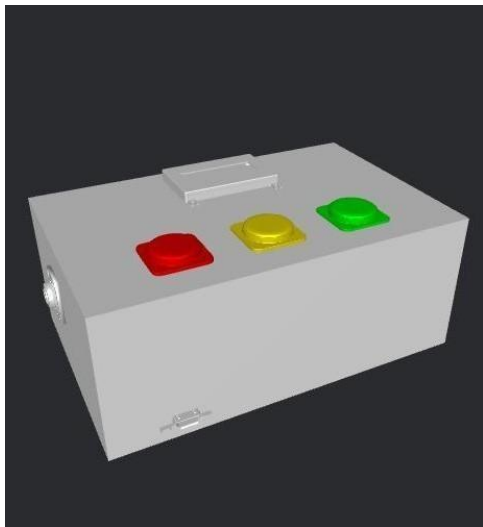
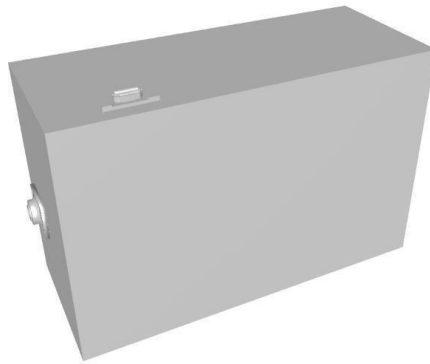
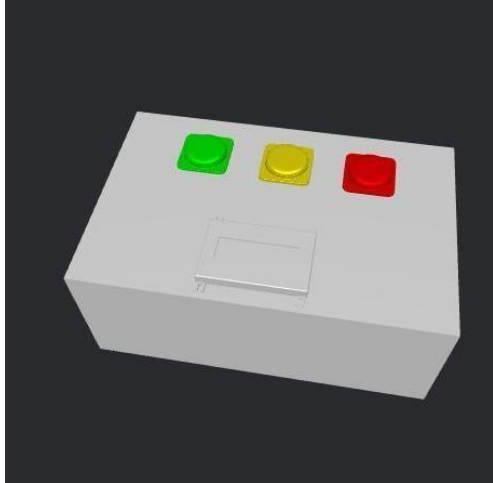
Diseño (Boceto y Modelo 3D).



Anexo 1:

En este anexo podemos observar cómo es el primer boceto realizado a partir del proyecto deseado. En el boceto queremos reflejar como se vería nuestro proyecto, empezamos con una carcasa de plástico duro que contendrá 3 botones, los cuales tendrán cada uno una función diferente, después tenemos una pantalla LCD en la que planeamos mostrar datos, como temperatura, el pulso cardiaco, etc. Del lado izquierdo pondremos el sensor de temperatura para poder medir la temperatura correspondiente, del lado derecho tendremos el sensor de pulso cardiaco, en la parte inferior tendrá el cable de corriente correspondiente y en la parte de enfrente planeamos poner un sensor de distancia para detectar movimiento además de poner el logo del proyecto. Obviamente todo esto anterior puede ser sujeto a cambios dependiendo nuestra conveniencia.

Modelo 3D.



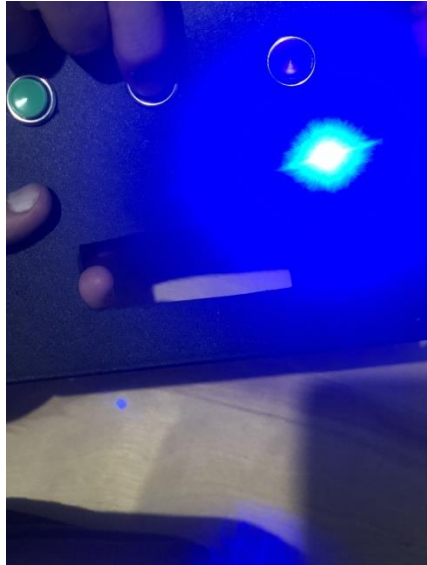
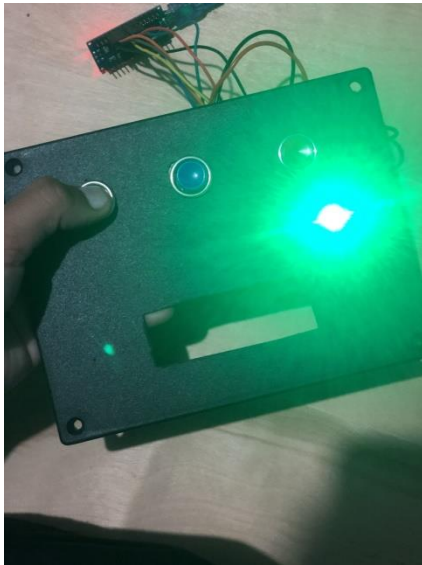
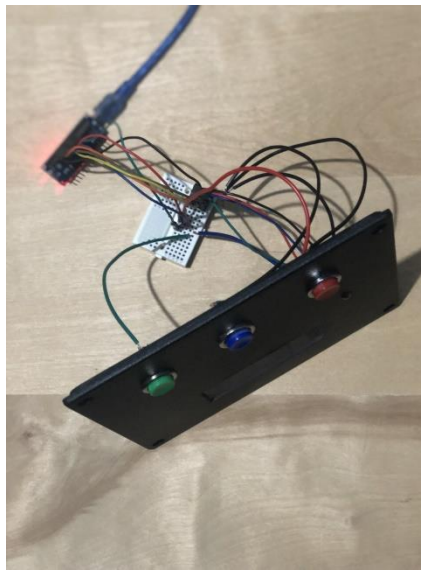
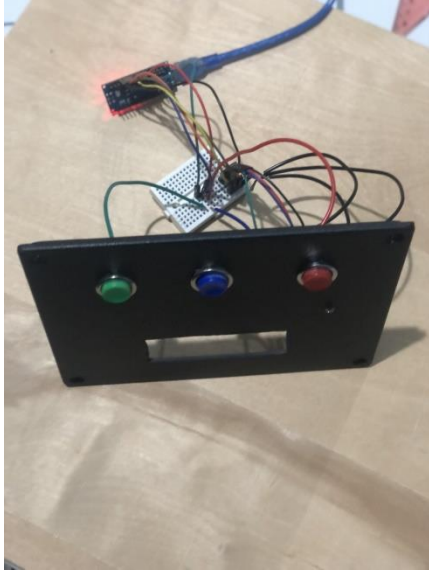
Material Físico.



Ensamblaje Sistema de Monitoreo y Asistencia v1.0

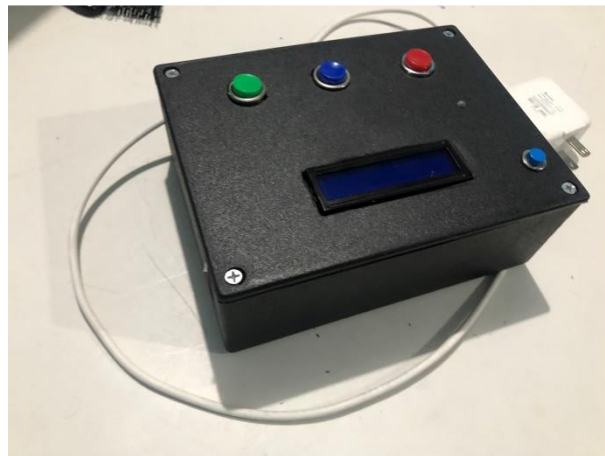


Conexiones Sistema de Monitoreo y Asistencia v1.0



Armado final del proyecto





Código Sistema de Monitoreo y Asistencia v1.0

```
const int ledRojoPin = 2;    // the number of the LED pin
const int ledAzulPin = 3;
const int ledVerdePin = 4;
```

```

const int buttonRojoPin = 5;  // the number of the pushbutton pin
const int buttonAzulPin = 6;
const int buttonVerdePin = 7;

// variables will change:
int buttonStateRojo;        // variable for reading the pushbutton status
int buttonStateAzul;
int buttonStateVerde;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  // initialize the LED pin as an output:
  pinMode(ledRojoPin, OUTPUT);
  pinMode(ledAzulPin, OUTPUT);
  pinMode(ledVerdePin, OUTPUT);
  // initialize the pushbutton pin as an input:
  pinMode(buttonRojoPin, INPUT_PULLUP);
  pinMode(buttonAzulPin, INPUT_PULLUP);
  pinMode(buttonVerdePin, INPUT_PULLUP);
}

void loop() {
  // read the state of the pushbutton value:
  buttonStateRojo = digitalRead(buttonRojoPin);
  buttonStateAzul = digitalRead(buttonAzulPin);
  buttonStateVerde = digitalRead(buttonVerdePin);
  //Serial.print(digitalRead(buttonPin));
  // check if the pushbutton is pressed. If it is, the buttonState is HIGH:
  if (buttonStateRojo == LOW) {
    // turn LED on:
    digitalWrite(ledRojoPin, HIGH);
  } else if (buttonStateRojo == HIGH) {
    digitalWrite(ledRojoPin, LOW);
  }

  if (buttonStateAzul == LOW) { // turn LED on:
    digitalWrite(ledAzulPin, HIGH);
  } else if (buttonStateAzul == HIGH) {
    digitalWrite(ledAzulPin, LOW);
  }

  if (buttonStateVerde == LOW) {
    // turn LED on:
    digitalWrite(ledVerdePin, HIGH);
  } else if (buttonStateVerde == HIGH) {
    digitalWrite(ledVerdePin, LOW);
  }
}

```

Código Final de arduino

```
/*
:*   TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO
:*   INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA LAGUNA
:*   INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
:*   SISTEMA DE MONITORO Y ASISTENCIA
:*
:*   SEMESTRE: AGO-DIC/2021
:*
:*   Clase que despliega un splash
:*
:* Archivo      : Proyecto.io
:* Autor       : Equipo de desarrollo Cv Studio
:* Fecha       : 21/Octubre/2021
:* Compilador  : Arduino 1.8.16
:* Descripcion : Controla los componentes
:* Ultima modif : 11/11/2021
:* Fecha      Modificacion      Motivo
:* 11/11/2021 Organizacion de codigo      Reduccion de codigo
:*=====
===
:*
:* */

#include <Wire.h>
#include <Adafruit_MLX90614.h>
Adafruit_MLX90614 mlx = Adafruit_MLX90614(); // Libreria para el modulo de temperatura const int ledRojoPin = 2; //
pin 2 del led Rojo
const int ledAzulPin = 3; // pin 3 del led Azul const int ledVerdePin = 4; // pin 4 del led Verde

const int buttonRojoPin = 5; // pin 5 del button rojo const int buttonAzulPin = 6; // pin 5 del button rojo const int
buttonVerdePin = 7; // pin 5 del button rojo

const int salidaBotonVerdePin = 8; const int salidaBotonAzulPin = 9; const int salidaBotonRojoPin = 10; const int
salidaSensorPulsoPin = 11; const int salidaSensorTempPin = 12;

//
//
// Variables de estado de los botones int buttonStateRojo;
int buttonStateAzul; int buttonStateVerde;
//
//
// Funcion retorna el valor de la temperatura double temperatura();
// Funcion decalra los modos de trabajo de los pines void outputLed();
// Funcion decalra los modos de trabajo de los pines void input_pullup_but();
// Funcion encendido/apagado de leds void led_push(int a, int b, int c);

//
//

void setup() { Serial.begin(9600);

outputLed(); input_pullup_but(); mlx.begin();
}
//
//
```

```

//      // void loop() {
// INICIO BOTONS
buttonStateRojo = digitalRead(buttonRojoPin); buttonStateAzul = digitalRead(buttonAzulPin); buttonStateVerde =
digitalRead(buttonVerdePin);

led_push(buttonStateRojo, buttonStateAzul, buttonStateVerde);
//Serial.print("Objeto ="); Serial.print(temperatura()); Serial.println("°C"); if (Serial.available()) { //Si está disponible
char c = Serial.read(); //Guardamos la lectura en una variable char
if (c == 'H') { //Si es una 'H', enciendo el LED digitalWrite(ledRojoPin, HIGH);
} else if (c == 'L') { //Si es una 'L', apago el LED digitalWrite(ledRojoPin, LOW);
}
}

}
//      //

//      // void outputLed(){
// inicializa los pines de LED a input pinMode(ledRojoPin, OUTPUT); pinMode(ledAzulPin, OUTPUT);
pinMode(ledVerdePin, OUTPUT);
}

//      //

//      // void input_pullup_but(){
// inicializa los pines de LED a input pinMode(buttonRojoPin, INPUT_PULLUP); pinMode(buttonAzulPin,
INPUT_PULLUP); pinMode(buttonVerdePin, INPUT_PULLUP);
}
//      //

//      // void led_push(int r ,int b,int g){

if (r == LOW) {
// turn LED on: digitalWrite(ledRojoPin, HIGH);
digitalWrite(salidaBotonRojoPin, HIGH);

} else if(r == HIGH){ digitalWrite(ledRojoPin, LOW);

[Sistema de Monitoreo y Asistencia]
Cierre de Iteración – [C4]
Gestión de Proyectos de Software Ago.-Dic 2021

digitalWrite(salidaBotonRojoPin, LOW);
}

if (b == LOW) { // turn LED on: digitalWrite(ledAzulPin, HIGH); digitalWrite(salidaBotonAzulPin, HIGH);
} else if(b == HIGH){ digitalWrite(ledAzulPin, LOW ); digitalWrite(salidaBotonAzulPin, LOW);
}

if (g == LOW) {
// turn LED on: digitalWrite(ledVerdePin, HIGH);
digitalWrite(salidaBotonVerdePin, HIGH);
} else if(g == HIGH){ digitalWrite(ledVerdePin, LOW); digitalWrite(salidaBotonVerdePin, LOW);

```



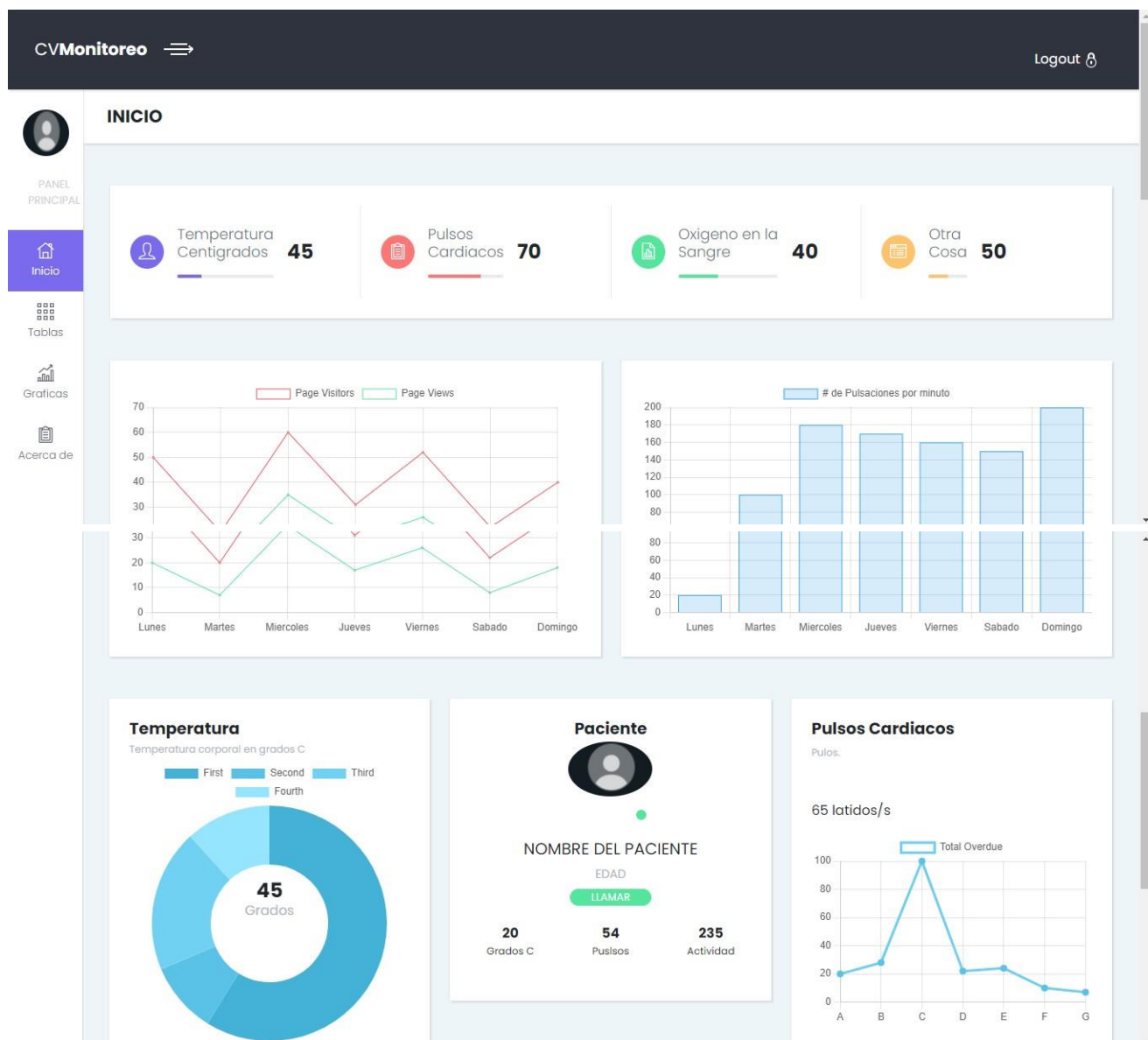
```

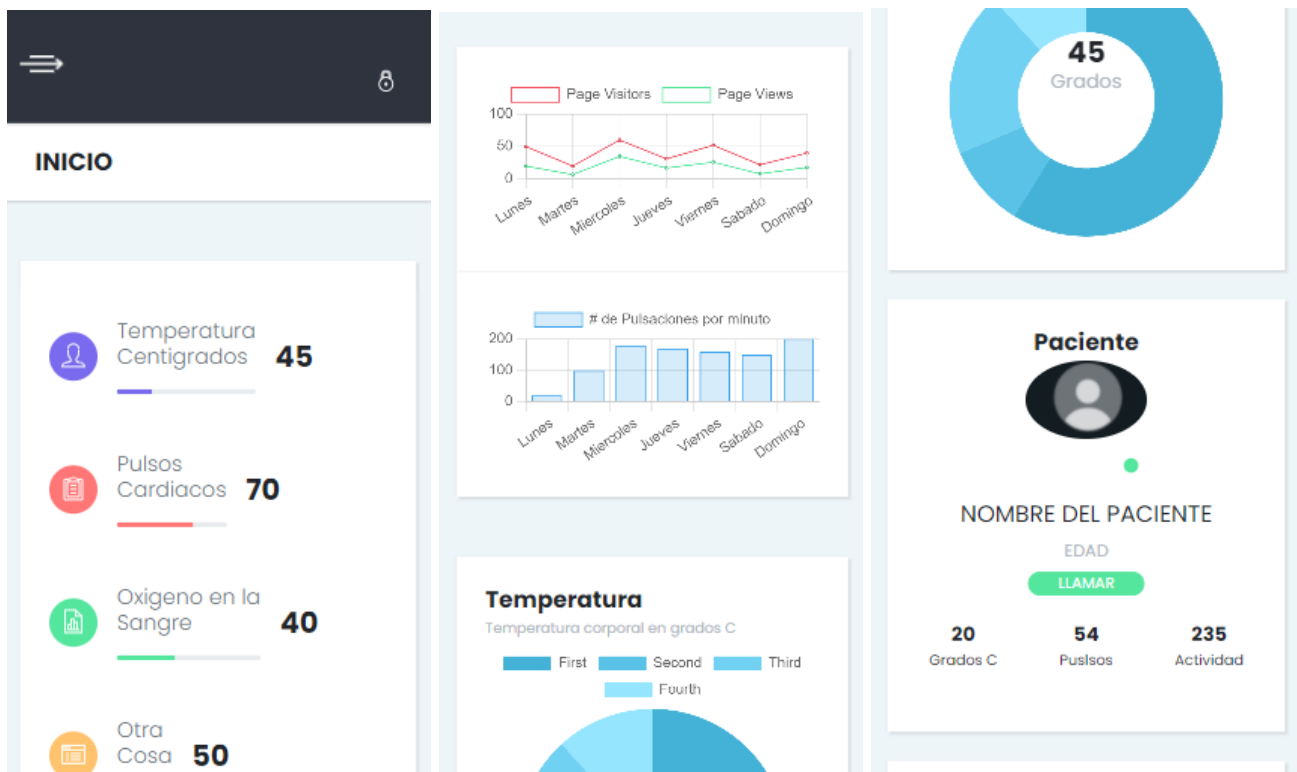
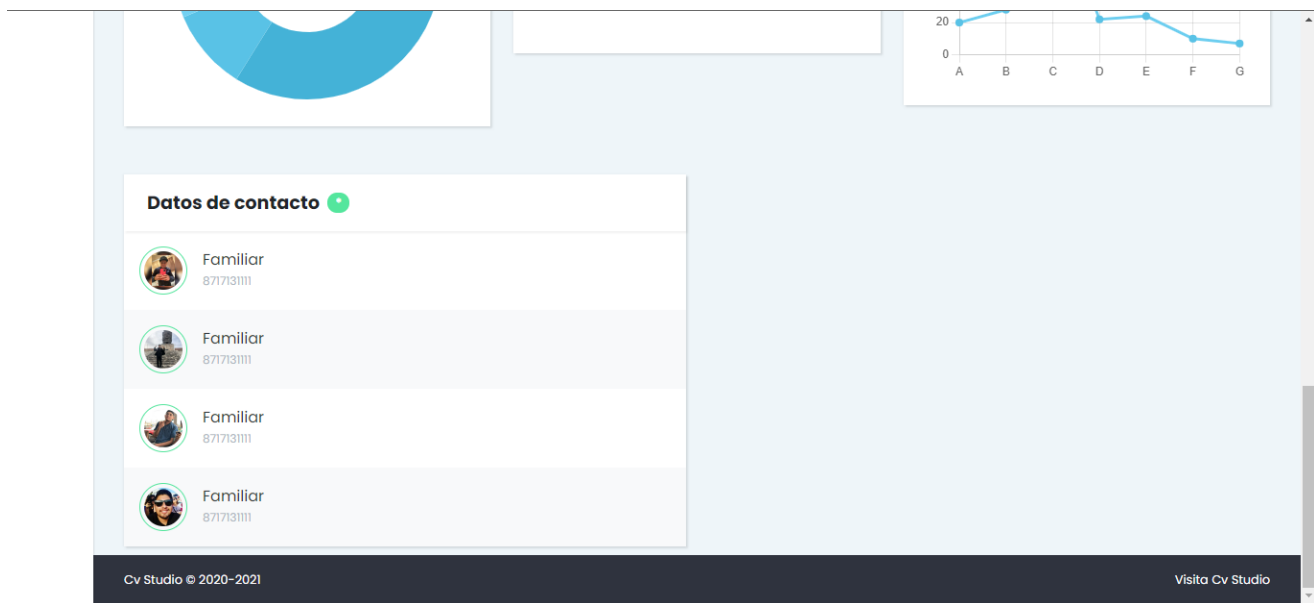
}
}
//      //

//      // double temperatura(){
double temp;
temp = mlx.readObjectTempC(); delay(100);
return temp;
}
//      //

```

Interfaz de Página Web







CVMonitoreo

Logout

PANEL PRINCIPAL

Inicio

Tablas

Graficas

Acerca de

Tables

Inicio / Tablas

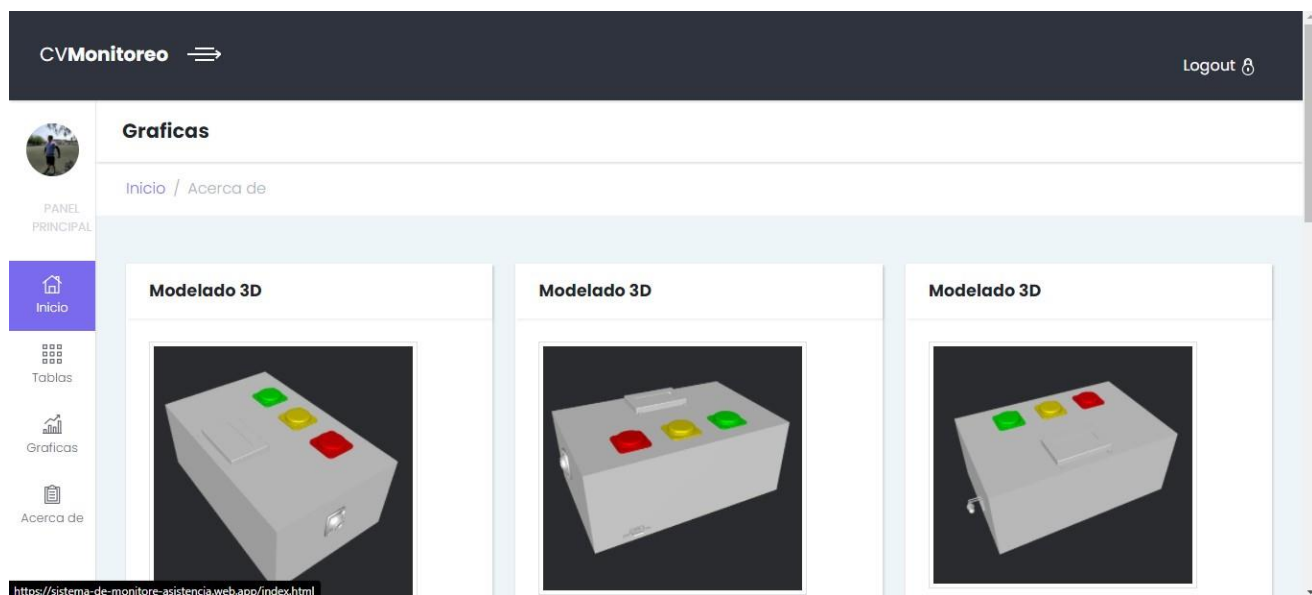
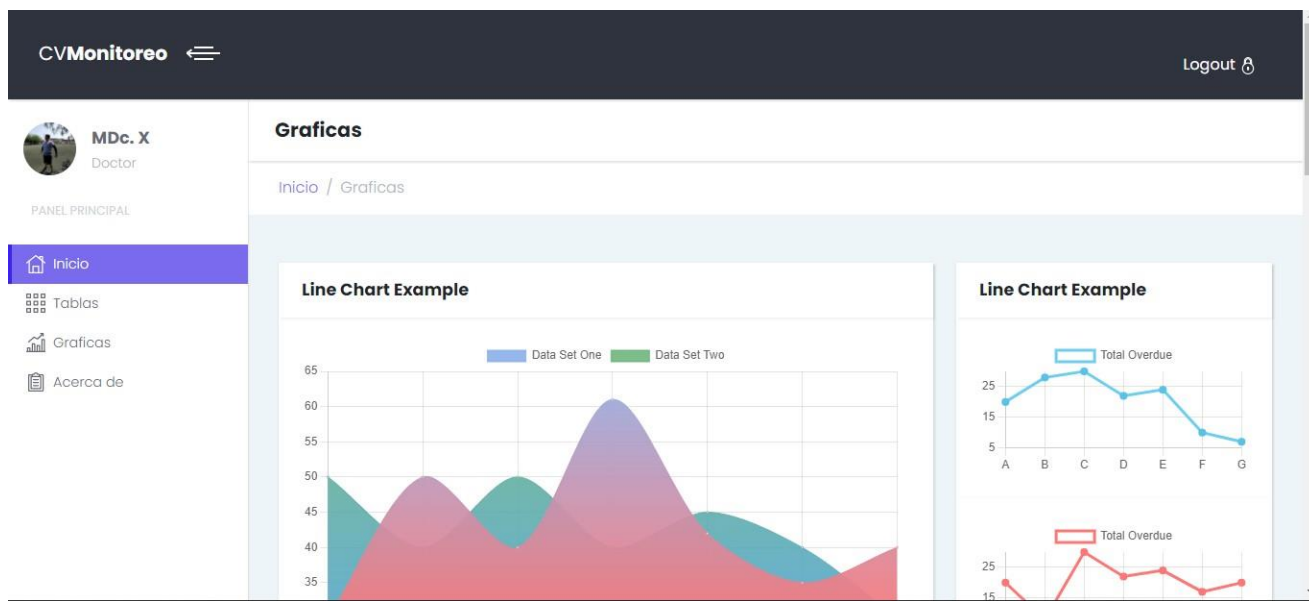
Datos de Temperatura

#	Fecha	X	Y
1			
2			
3			
4			
5			

Datos de Temperatura

#	Fecha	X	Y
1			
2			
3			
4			
5			

19



Acciones realizadas

Para determinar el nombre de la empresa nos hemos basado en el proyecto a desarrollar y enfocándonos como una empresa desarrolladora de sistemas y aplicaciones de todo tipo de especificaciones y requerimientos por el cliente, llegando a la conclusión de llamar a nuestra empresa: **CV Software Studio.**

Logo



Colores

Azul

Estabilidad, profundidad, transparencia, calma y sinceridad son los valores asociados al color azul. Un color que se utiliza para reflejar paz y la toma de decisiones más calmada.

Blanco

Luz, bondad, pureza, seguridad, limpieza o frescura son los valores que inspira el blanco. El color tiene mucho que ver también con la simplicidad y minimalismo. Tanto es así que este color cada vez es más popular en diseño.

Gris

Conocimiento y la sabiduría, se asocia a productos de calidad, fiables, sofisticados y de alto valor.

Misión y visión

Misión

La misión de CV Software Studio es ofrecer productos de calidad y de última generación para poder lograr un servicio de máxima excelencia y así poder llegar a los más posibles clientes.

Para conseguir esto contamos con un ambiente de calidad en el cual nuestros trabajadores pueden desenvolverse en un lugar seguro y con material de la más alta calidad, además de siempre promover el compañerismo y el trabajo en equipo. Buscamos que el cliente se sienta satisfecho por el servicio ofrecido y que encuentre en nosotros esa confiabilidad que todos los clientes desean recibir.²¹

Visión

Lograr ser una empresa reconocida nacional e internacionalmente que sea uno de los máximos exponentes del desarrollo de software en tecnologías de última generación, además de poder adaptarnos a las condiciones del mercado y satisfacer siempre las necesidades del cliente

Valores

Compromiso.

Responsabilidad.

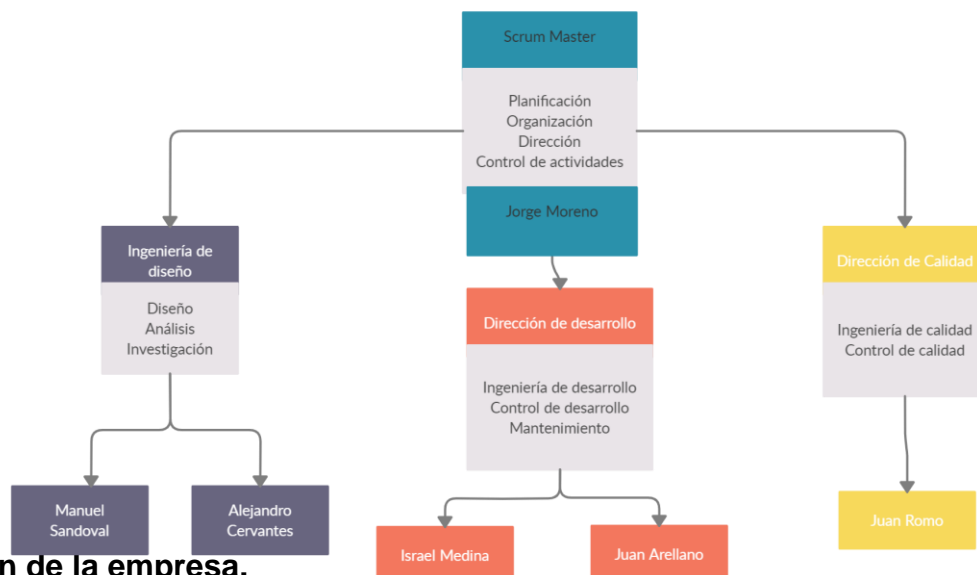
Trabajo en Equipo.

Búsqueda de mejora constante.

Lealtad a nuestros Proveedores.

Honestidad.

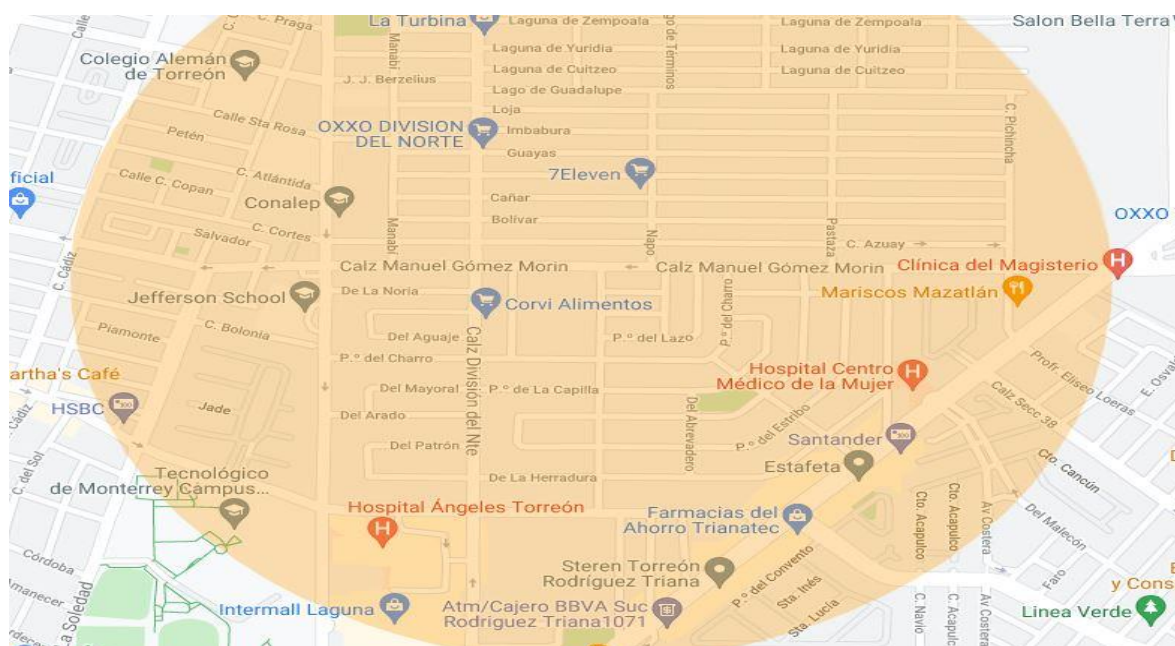
Organigrama



Ubicación de la empresa.

Local en Plaza comercial sobre Calz. División del Norte, entre Manuel Gómez Morin y Paseo del Charro. A una cuadra de Av. José Vasconcelos.

Local en muy buena ubicación, superficie de 110 m2 Cuenta con puerta de protección metálica y protecciones en ventanas. Vidrio de exhibición, espacio muy amplio, un privado, medio baño y estacionamiento. Equipo: aire lavado, lámparas.







Mobiliario y Gastos.

5 computadoras HP 205 G3 All-in-One 19.5", AMD A4-9125 2.30GHz, 4GB, 1TB, Windows 10 Home 64-bit, Negro



Total = \$50,000 MX

5 escritorios sencillos



Total = \$5,000 MX

2 impresoras

Impresora a color simple función Epson EcoTank L1110 negra 110V



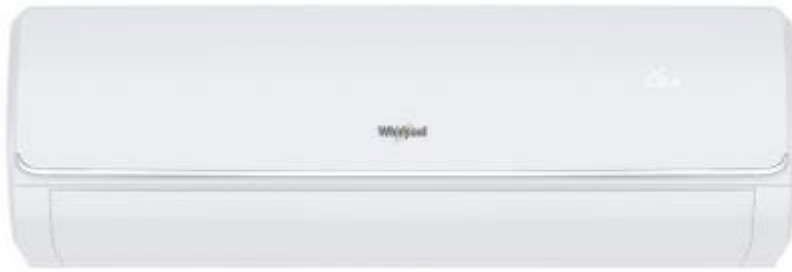
Total = \$7,000 MX

5 sillas de Oficina Liberty Negra



Total = \$9,000 MX

2 Minisplit Classic Solo Frío 1 Tonelada 11500 BTU Blanco SWA1048Q



Total = \$ 11,600 MX

Renta de local por mes	\$8,000 MX
Servicio de luz cada bimestre	\$3,400 MX
Servicio de agua por mes	\$ 1,000 MX
Servicio de internet	\$800 MX
Total de mobiliario	\$82,600 MX
<hr/>	
Total	\$95,800 MX

Gestión De Calidad

Somos una compañía orientada hacia las personas y sus necesidades. Estamos comprometidos con los consumidores a ofrecerles productos y servicios de alta calidad y seguridad alimentaria, en consecuencia, hemos adoptado una filosofía de aseguramiento de calidad, administración de riesgos de inocuidad y mejora continua en nuestros procesos.

Como parte de nuestro compromiso de mejoramiento continuo y basado en una dirección corporativa, nuestras oficinas están implementando las prácticas fundamentales y pilares de calidad de Clase Mundial.

También fomentamos y animamos a nuestros socios y contratistas a seguir principios de administración mundialmente reconocidos.

Objetivos de Calidad

Los objetivos del Sistema de Gestión Integral (SGI) son las metas corporativas incluidas dentro del plan de negocios de CV Software Studio con una frecuencia anual.

Entre los objetivos se encuentran:

Equipo de Trabajos desarrollados

Implementación de Clase Mundial

Participación total del mercado

A partir de estos objetivos, se incorporan las metas para cada área y por lo tanto a cada trabajador.

Seguridad Y Salud En El Trabajo.

En CV Software Studio nos dedicamos al desarrollo de software, estamos comprometidos con la implementación, desarrollo y fortalecimiento de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, mediante procesos que sean seguros para todos nuestros trabajadores, controlando los peligros y riesgos a los que se encuentren expuestos nuestros colaboradores en sus lugares de trabajo, cumpliendo los requisitos legales y gestionando el mejoramiento continuo de nuestra organización.

Política De Prevención De Discriminación, Acoso Laboral, Acoso Sexual, Violencia En El Lugar De Trabajo.

En CV Software Studio creemos y estamos comprometidos con el respeto a la dignidad de cada persona ya que una conducta respetuosa y profesional potencia nuestra misión, promueve la productividad, minimiza los conflictos y mejora nuestra reputación en las comunidades donde trabajamos. Todos los colaboradores y colaboradoras, clientes, proveedores u otras personas con quienes tenemos contacto durante el curso de nuestra actividad laboral y comercial deben ser tratados justa y respetuosamente sin importar su apariencia, creencias, cultura, afiliaciones u otras características personales, siempre que su conducta no interfiera con los intereses legítimos de CV Software Studio u otras personas. Los motivos por los cuales una persona puede ser discriminada, excluida o acosada se refieren principalmente a razones de raza, color, sexo, edad, estado civil, sindicación, religión, opinión política, nacionalidad, ascendencia nacional, origen social, discapacidad, identidad de género u orientación sexual, sin que la enunciación precedente sea taxativa. La Compañía no tolera, en forma alguna, la discriminación o acoso en ningún aspecto de nuestra actividad laboral y/o comercial. Esto significa que prohibimos estrictamente cualquier discriminación o acoso dirigido hacia cualquier colaborador o colaboradora, postulante a trabajo, cliente, proveedor o persona que esté trabajando relacionado con CV Software Studio.

Privacidad

CV Software Studio es una empresa líder en el sector de desarrollo de software y tiene como objetivo principal ofrecer a sus clientes software y servicios destinados para la mejora continua y optimización de sus procesos de negocio, de esa forma transforma la excelencia operacional en una verdadera ventaja competitiva.

Nuestra búsqueda por la mejora continua está directamente vinculada a la recopilación y tratamiento

de determinadas informaciones de nuestros clientes, sea a través del envío directo o del uso de nuestro software.

La privacidad y la seguridad de los datos personales que recopilamos son de vital importancia para nosotros. Por ese motivo, nosotros explicamos de forma transparente, de cómo recopilamos, almacenamos, distribuimos y usamos esas informaciones, así como describimos los controles y las elecciones disponibles a los titulares de los datos.

Confidencialidad

El objetivo de la presente política es proteger la información confidencial propiedad de CV Software Studio o de terceros que han confiado información a CV Software Studio con dicho carácter.

La presente política es de aplicación obligatoria para las empresas de CV Software Studio.

Información confidencial es toda información que represente una ventaja competitiva para la empresa, información que ha sido entregada a CV Software Studio con carácter confidencial o información sujeta a la protección de las leyes de datos personales.

La información confidencial puede ser generada por cualquiera de las áreas de CV Software Studio, sus proveedores o socios. En todo caso, se trata de información que no debe de ser revelada sin el consentimiento o de acuerdo a los lineamientos establecidos en la presente política.

A continuación, se citan algunos ejemplos:

- Planes estratégicos
- Planes de marketing
- Procesos de desarrollo
- Lanzamientos de productos
- Conceptos o modelos de negocio
- Prototipos
- Diseños
- Información sobre nuevos negocios
- Bases de clientes
- Contratos con clientes, distribuidores, proveedores y socios
- Estudios de mercado

Medidas De Seguridad

Para el caso de información Confidencial Ultra Sensible o Información Confidencial Sensible, es necesario cumplir con las siguientes medidas:

Autores De La Información

Es obligación y responsabilidad del autor de la información tomar las siguientes medidas para proteger y salvaguardar la información:

- a) Marcar la información como “Confidencial Ultra Sensible” o “Confidencial Sensible”, según el caso.
- b) Proteger el acceso a esta información a través de claves o archivos de accesos restringido.
- c) Limitar el acceso a la información sólo a aquellas personas que requieran conocer del tema.
- d) En caso de tener conocimiento que la información ha sido compartida sin autorización, notificar a la persona a cargo.

Receptores De La Información

- a) No compartir la información a la cual tuvieron acceso.
- b) No copiar o duplicar la información a menos que sea estrictamente necesario.
- c) En caso de tener conocimiento que la información ha sido compartida sin autorización, notificar al departamento Legal.

Buenas Prácticas En El Manejo De La Información

- Evitar hablar de la información a la que se refiere esta política en público
- Respetar las políticas de IT y sólo usar redes seguras
- Sólo utilizar las herramientas que da la empresa para compartir información (NO correo personal, NO WeTransfer, NO Prezi, etc.)
- Asegurarse que el lugar en donde se deja la computadora, celular o documentos sea seguro.
- Guardar los documentos con información confidencial o sensible en carpetas con acceso restringido.
- Guardar bajo llave todos los documentos físicos que contengan información confidencial o sensible.
- Proteger tanto la información confidencial y la propiedad intelectual de la empresa como la de nuestros consumidores, clientes y socios comerciales.
- Incluir passwords en documentos con información sensible o confidencial.
- Dar un nombre clave a los proyectos.
- No compartir los passwords de mi computadora, correo o de cualquier otro dispositivo que pueda contener información confidencial o sensible.
- En caso de transmitir información a un tercero, es mandatorio que se firme un Convenio de Confidencialidad de manera previa.
- Delimitar el acceso a la información de acuerdo a la clasificación que se le dé a la misma.

Riesgos Y Sanciones

Las consecuencias de violar la confidencialidad de la información, hacer mal uso de esta o compartirla sin la autorización correspondiente podrán ser:

1. La configuración de un delito sancionado por la legislación mexicana.
2. El posible pago de una indemnización al afectado.
3. La terminación de la relación laboral y/o contractual.

El incumplimiento de la Política de Confidencialidad no se tolerará en CV Software Studio y puede tener como resultado la aplicación de una sanción administrativa o laboral, de acuerdo con la severidad del incumplimiento.

Seguimiento y control del proyecto

Sprint 1

En este sprint se realizaron 3 actividades las cuales consistían en la investigación y análisis de antecedentes, investigación y análisis acerca de la salud y la reunión de dicha información.

En estas actividades conocimos lo que antecedentes que existen en el mercado y las ventajas que ofrecen también identificamos tipos de enfermedades para lograr el monitoreo correcto y al final conseguimos la información necesaria para empezar con la elaboración del proyecto, a todas estas actividades les pusimos un porcentaje de éxito al cual al que queríamos llegar y se dividieron de la siguiente forma:

ACT01- 35%

ACT02- 35%

ACT03- 30%

Aspectos a evaluar

En la ACT01 se evaluó la información de antecedentes de análisis que más nos convenía, además de comentar entre el equipo cual era la adecuada y cual no.

En la ACT02 de igual forma se evaluó la información de análisis acerca de la salud que más nos convenía, además de comentar entre el equipo cual era más adecuada y cual no.

En la ACT03 se recolectó toda la información previamente analizada, evaluada y aprobada entre todos los miembros del equipo.

Cada una de estas actividades fueron realizadas en tiempo y forma con una evaluación de 100% en cada una.

Sprint 2

En este sprint se realizaron 3 actividades las cuales consisten en la investigación del hardware, la comparación de precios de los diferentes softwares y por último se realizó un listado de los componentes ya seleccionados.

En estas actividades conocimos los diferentes tipos de hardware incluyendo sensores y el diseño físico del proyecto después comparamos los diferentes precios y especificaciones del hardware y por último se realizó la lista final de los materiales seleccionados. A las actividades se le asignó una meta (%) la cual es la siguiente:

ACT01- 35%

ACT0

2-

20%

ACT0

3-

45%

Aspectos a evaluar

En la ACT01 se evaluó y se recopiló la información sobre los hardware además de comentar entre el equipo cual era la información más adecuada para la realización del proyecto. Todo esto fue realizado y evaluado con una calificación de 100%

En la ACT02 se evaluaron los precios de hardware y se comparó que la calidad concordara con el precio para después recopilar los precios que más nos convencieron. Todo esto fue realizado y evaluado con una calificación de 100%.

En la ACT03 se realizó el listado de los componentes previamente seleccionados. Todo esto fue realizado con una calificación de 100%.

Tiempos de realización.

Para el lunes 27 de septiembre se repartieron los temas de investigación con un cumplimiento de actividad positivo. Para el martes 28 de septiembre cada integrante realizó su parte de la investigación previamente repartida con un cumplimiento de actividad positivo.

Para el miércoles 29 de septiembre se revisaron los diferentes precios del hardware seleccionado con un cumplimiento de actividad positivo.

Para el jueves 30 de septiembre se realizó el listado final del hardware con un cumplimiento de actividad positivo.

Para el viernes 01 de octubre se juntaron todas las investigaciones correspondientes y se realizó el cierre de sprint con un cumplimiento de actividad positivo.

Sprint 3

En este sprint se realizaron 2 actividades las cuales consisten investigar sobre el software de monitoreo, y reunimos y seleccionamos los softwares que más nos convenían.

En estas actividades conocimos varios softwares de monitoreo que los cuales no conocíamos pero nos fueron útiles para nuestro software.

AR01 -35%

AR02 - 65%

En la ACT01 se evaluó la información y se seleccionó la más completa para la selección del software, buscamos por internet la información y nos guiamos por los sitios más populares y seleccionamos la información más completa. Todo esto fue realizado con una calificación de 100%.

En la ACT02 evaluamos la información seleccionada analizándola y comparándola con nuestra idea para definir cuál se acerca más a lo que queremos, analizamos la información que nos enriqueció para poder obtener ideas que se puedan ir adaptando a lo que queremos, después de analizarla, hicimos la recopilación final de esta, todo esto fue realizado con una calificación de 100%.

Tiempos de realización

Para el lunes 4 de Octubre estarán repartidos los temas de investigación.

Para el martes 5 de Octubre cada integrante realizo su parte de la investigación. Para el miércoles 6 de Octubre se revisaron los diferentes softwares encontrados. Para el jueves 7 de Octubre se escogieron los softwares que más nos convencieron.

Para el viernes 8 de Octubre se juntó la información de los softwares para realizar el cierre del sprint.

Sprint 4

En este sprint se realizaron 2 actividades el primer artefacto es la creación de un diagrama o boceto de nuestro software y la otra actividad es la creación de ese boceto o diagrama de nuestro software en un modelo de 3D

En estas actividades también conocimos diferente software para modelar nuestro proyecto en un modelo de 3D

ART01- 30%

ART02- 70%

En el ART01 Evaluamos las características generales de nuestro proyecto para realizar esta actividad, Buscamos por internet el mejor software gratuito para la realización de este tipo de diagramas o bocetos todo esto fue realizado de una calificación de 100%

En el ART02 Evaluamos nuestras perspectivas finales sobre el producto y las representamos en Este modelo, Igual que en la primera actividad, buscamos el software que más nos gustó para crear el modelado 3D de nuestro prototipo todo esto fue realizado con una calificación de 100%

Tiempos de realización

Para el lunes 11 de Octubre todo el equipo se dará la tarea de buscar softwares para realizar el Modelado del proyecto.

Para el martes 12 de Octubre cada integrante del equipo expondrá los mejores softwares que Encontraron y se seleccionara el mejor.

Para el miércoles 13 de Octubre se dividió el trabajo Entre todos los integrantes del equipo.

Para el jueves 14 de Octubre se realizaron las Tareas asignadas.

Para el viernes 15 de Octubre se juntaron los trabajos realizados para realizar el cierre del sprint. Sprint 5

En este sprint se realizaron 3 actividades realizamos la compra de los componentes requeridos para la realización de nuestro prototipo, Empezamos la elaboración de los primeros prototipos de nuestro software, en la tercera actividad empezamos el desarrollo de nuestra página web de análisis de datos de los sensores.

En estas actividades conocimos los componentes de nuestro proyecto. ART01 - 10%

ART02 - 40%

ART03 - 50%

En el ART01 evaluamos la calidad de los componentes todo esto fue realizado con una calificación de 100%

En el ART02 evaluamos el modelo3D realizado en el sprint anterior y empezamos con la construcción del primer prototipo físico todo esto fue realizado con una calificación de 100%

En el ART03 Evaluamos la calidad que debe tener el código, siguiendo las reglas de calidad de código: ideación y documentación todo esto fue realizado con una calificación de 100%

Tiempo de realización

Para el lunes 18 se analizó el sprint 3 para obtener la lista de los materiales a utilizar

Para el martes 19 de Octubre se buscaron los componentes de la lista en diferentes tiendas y se compraron. Para el miércoles 20 de Octubre se empezó a programar la página web.

Para el jueves 21 de Octubre se construyó el prototipo físico.

Para el viernes 22 de Octubre se finalizó el primer prototipo físico y se finalizó la página web y se realizó el cierre del sprint.

Sprint 6

En este sprint se realizaron 2 actividades las cuales constas del desarrollo y mejora en la página web en esta actividad se planifico como se podría visualizar y estructurar mejor la página web, y luego empezamos a poner en práctica lo planificado. En la segunda actividad se realizó la implementación de los primeros componentes del hardware el cual consiste en empezar la implementación del hardware con los componentes adquiridos, basándonos en los modelos diseñados.

ART01- 50%

ART02- 50%

En el ART01 se evaluaron las características que tiene que llevar la página para tener una funcionalidad acorde a lo presupuestado además se Implementaron los avances en la página y realizamos la documentación para registrar los cambios en su desarrollo. Esta actividad fue evaluada y revisada con un porcentaje de 100%

En el ART02 se evaluaron los componentes y su documentación para realizar un armado eficiente además se adaptó los componentes para poder iniciar el armado del hardware el cual se realizó con los conocimientos necesarios de los miembros del proyecto. Esta actividad fue evaluada y revisada con un porcentaje de 100%

Tiempos de realización

Para el lunes 25 de Octubre planificamos los avances que implementaríamos en la página web con un cumplimiento de actividad positivo.

Para el martes 26 de Octubre se empezaron a implementar los avances y mejoras de la página con un cumplimiento de actividad positivo.

Para el miércoles 27 de Octubre se revisó que la página quedara conforme a lo planificado y con una buena calidad de código con un cumplimiento de actividad positivo.

Para el jueves 28 de Octubre se empezó el armado del hardware con un cumplimiento de actividad positivo.

Para el viernes 29 de Octubre se avanzó en el armado del hardware con los componentes adquiridos

hasta el momento y se finalizaron las mejoras en la página web y finalmente se realizó el cierre del sprint con un cumplimiento de actividad positivo.

Sprint 7

Este sprint consta de 2 actividades las cuales son la implementación de los avances en el armado del hardware, además de la realización de pruebas de calidad unitaria del software.

ART01- 70%

ART02- 30%

En el ART01 se evaluó que el armado del hardware avance como tenemos planificado además de que tenemos que tener en cuenta los riesgos a la hora de armar el hardware. Con un porcentaje de evaluación de 100%

En el ART02 se evaluaron los componentes y su documentación para realizar un armado eficiente además de que se adaptaron los componentes para poder iniciar el armado del hardware el cual se realizó con los conocimientos necesarios de los miembros del proyecto. Con un porcentaje de evaluación de 100%.

Tiempos de realización

Para el lunes 01 de Noviembre se analizó los avances a implementar en este sprint. Esta actividad se llevó a cabo con éxito.

Para el martes 02 de Noviembre se platicó las acciones a realizar para llevar a cabo la realización de estos avances. Esta actividad se llevó a cabo con éxito.

Para el miércoles 03 de Noviembre se organizaron los componentes a utilizar. Esta actividad se llevó a cabo con éxito.

Para el jueves 04 de Noviembre se empezó la implementación de los avances del proyecto. Esta actividad se llevó a cabo con éxito.

Para el viernes 05 de Noviembre se implementaron los avances programados y se realizaron las pruebas de calidad por último se realizó el cierre del sprint. Esta actividad se llevó a cabo con éxito.

Sprint 8

Este sprint consta de 2 actividades las cuales consisten en la Implementación de los avances en el armado del hardware además de la continuación Pruebas de calidad del software.

En esta segunda actividad se va a realizar las pruebas de calidad de estrés del software.

ART01- 70%

ART02- 30%

En el ART01 se evaluó que el armado del hardware avance como tenemos planificado. Esta actividad se realizó con un porcentaje de éxito del 100%.

En el ART02 se evaluó que las pruebas de calidad se realizaran correctamente. Esta actividad se realizó con un porcentaje de éxito del 100%.

Tiempos de realización.

Para el lunes 08 de Noviembre se analizó los avances a implementar en este sprint. Esta actividad

se realizó con éxito y en el tiempo establecido.

Para el martes 09 de Noviembre se platicó las acciones a realizar para llevar acabo la realización de estos avances. Esta actividad se realizó con éxito y en el tiempo establecido.

Para el miércoles 10 de Noviembre se organizaron los componentes a utilizar. Esta actividad se realizó con éxito y en el tiempo establecido.

Para el jueves 11 de Noviembre se empezó la implementación de los avances del proyecto. Esta actividad se realizó con éxito y en el tiempo establecido.

Para el viernes 12 de Noviembre se implementaron los avances programados y se realizaron las pruebas de calidad por último se realizó el cierre del sprint. Esta actividad se realizó con éxito y en el tiempo establecido.

Sprint 9

Este sprint consta de 3 actividades las cuales son la Implementación de los avances en el armado del hardware, la continuación Pruebas de calidad del software y la Implementación de los avances en el armado del hardware.

En la primera actividad se continuara con la implementación del armado del hardware, en la segunda actividad seguiremos realizando las pruebas de estrés del software y por último se realizó la implementación de los datos en tiempo real de la página web

ART01- 40%

ART02- 20%

ART03- 40%

En el ART01 se evaluó que el armado del hardware avance como tenemos planificado, además de tener en cuenta los riesgos a la hora de armar el hardware. Esta actividad fue realizada con éxito con un porcentaje de 100%.

En el ART02 se evaluó que las pruebas de calidad se realizaran en correctamente, además de utilizar el mejor software para estas pruebas. Esta actividad fue realizada con éxito con un porcentaje de 100%.

En el ART03 se evaluó que los datos se visualicen correctamente, además de implementar los datos para que se muestren en tiempo real en la página web desde la base de datos. Esta actividad fue realizada con éxito con un porcentaje de 100%

Tiempos de realización.

Para el lunes 15 de Noviembre se analizó los avances a implementar en este sprint. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Para el martes 16 de Noviembre se platicó las acciones a realizar para llevar acabo la realización de estos avances. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Para el miércoles 17 de Noviembre se organizaron los componentes a utilizar. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Para el jueves 18 de Noviembre se empezó la implementación de los avances del proyecto. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Para el viernes 19 de Noviembre se implementaron los avances programados y se realizaron las pruebas de calidad por último se realizó el cierre del sprint. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Sprint 10

Este sprint cuenta con 3 actividades las cuales son la implementación final del armado del hardware además de realizar las pruebas de calidad de aceptación del software y por último la implementación de las funciones finales de la página web.

En la primera actividad se implementaron los avances finales del hardware, en la segunda actividad se realizaron las pruebas de calidad de aceptación y por último se implementó el envío de alertas y reportes mediante correos.

ART01- 45%

ART02- 20%

ART03- 35%

En el ART01 se evaluó que el armado del hardware quede con las funciones principales planeadas. Esto nos ayudó a tener en cuenta los riesgos a la hora de armar el hardware.

En el ART02 se evaluó que las pruebas de calidad se realizaran correctamente para esto se utilizó el mejor software para realizar estas pruebas.

En el ART03 se evaluó que quedaran funcionando las funciones de alerta y reporte para esto se tuvo que codificar las funciones utilizando las librerías necesarias.

Tiempos de realización

Para el lunes 22 de Noviembre se hizo un recuento de lo que faltaba y se asignó el tiempo para cada cosa. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Para el martes 23 de Noviembre se platicó las acciones a realizar para llevar acabo la finalización del proyecto. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Para el miércoles 24 de Noviembre se empezó con el trabajo restante. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Para el jueves 25 de Noviembre se empezó con todo lo relacionado al software y hardware. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Para el viernes 26 de Noviembre se implementaron los últimos avances y se realizaron las pruebas de calidad por último se realizó el cierre del sprint. Esta actividad fue realizada correctamente en tiempo y forma.

Resultados y beneficios obtenidos

A lo largo del desarrollo del proyecto hemos analizado la forma más eficiente de crear e implementar una interfaz amigable y entendible a diversos niveles de la población, sobre todo a aquellos que presenten algún tipo de discapacidad, ya sea física o cognitiva.

A través del uso de múltiples sensores creamos un servicio de asistencia con varias herramientas útiles para que las familias o médicos puedan monitorear el estado de los pacientes.

Como primera instancia tenemos una serie de botones, los cuales podrían indicar el estado del paciente, en los cuales al pulsarlo se enviaría un mensaje o correo a la persona previamente registrada, este mensaje indicaría si el paciente necesita algún tipo de atención o asistencia.

Tenemos un cuarto botón el cual al presionarse nos permitirá medir la saturación de oxígeno del paciente y su ritmo cardiaco.

Finalmente tenemos un display que mostrara la información correspondiente de los diferentes sensores, además de estar mostrando la hora y la fecha.

Finalmente para conectar y comunicar estos sensores y actuadores utilizamos una Interfaz Arduino Nano y una Interfaz Raspberry Pi, gracias a ésta última podemos hacer la comunicación lógica con la página web que se presenta en el siguiente tema.

A continuación podemos ver las imágenes que muestran lo anterior explicado:



Figura 1.- Vista principal del proyecto

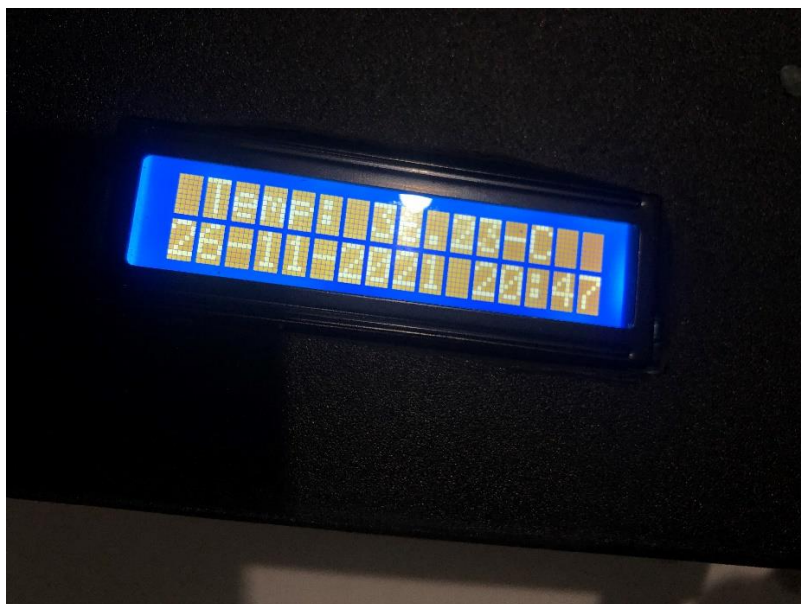


Figura 2.- Información en display



Figura 3.- Sensor de Temperatura



Figura 4.- Sensor de pulsos cardiacos y oxímetro

De la misma forma que en hardware, a continuación mostramos las pantallas de nuestro apartado de software en el cual el desarrollo fue llevado a cabo en una interfaz web para mostrar los resultados de los diferentes sensores.

Este se basa principalmente en un Login, en el cual se ingresa previamente registrado, existe la opción de registrarse con un correo electrónico o bien por medio de una autenticación a través del correo de Google, además cuenta con las opciones de recuperar contraseña o registrarse. Esta plataforma es responsiva, lo cual significa que es compatible con diversos dispositivos de diferentes marcas.

También en la sección principal de la página podremos ver los detalles de los diferentes sensores, estos van desde la temperatura, hasta los pulsos cardiacos y el nivel del oxígeno en la sangre, además de los datos del paciente y la información de los contactos establecidos.

Luego tenemos la seccion tablas, la cual nos mostrara los datos de las tomas recientes, estas nos podrán indicar un aumento o decremento en las distintas medidas evaluadas.

Para finalizar tenemos la información del equipo de trabajo y la versión del dispositivo y página.

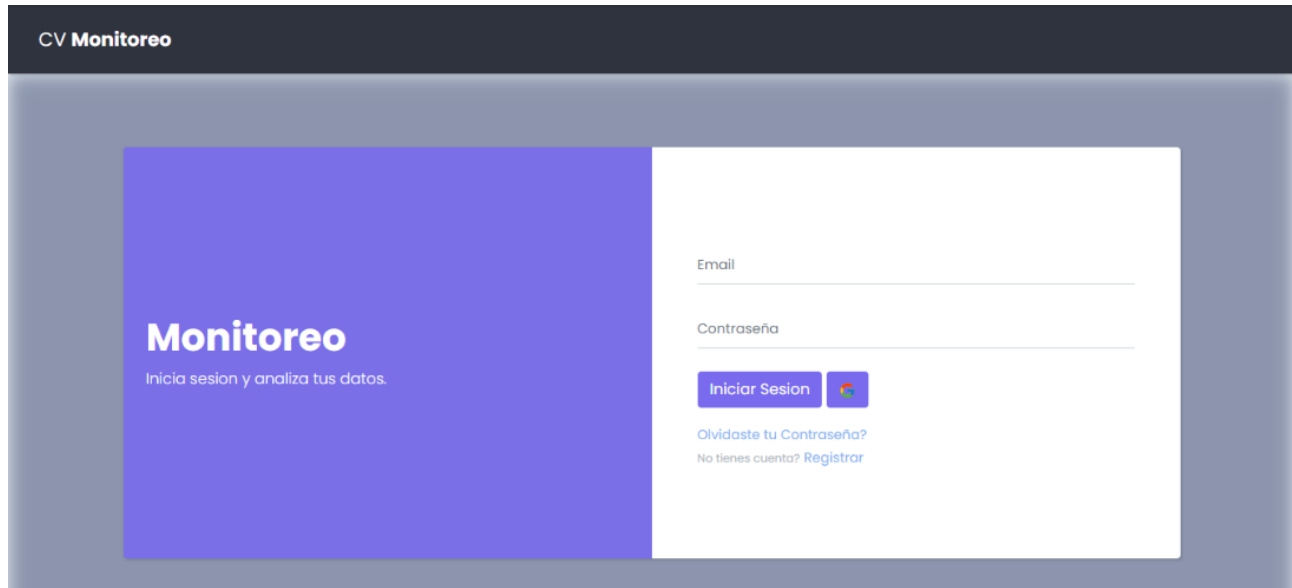


Figura 5.- Pantalla de Login en PC

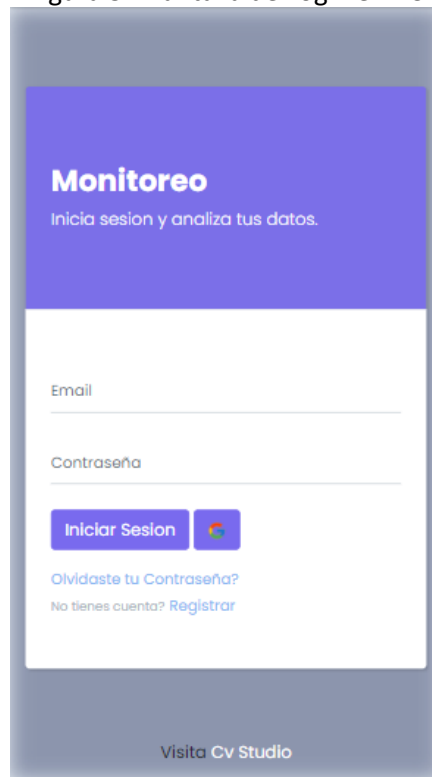


Figura 6.- Pantalla de Login en iPhone

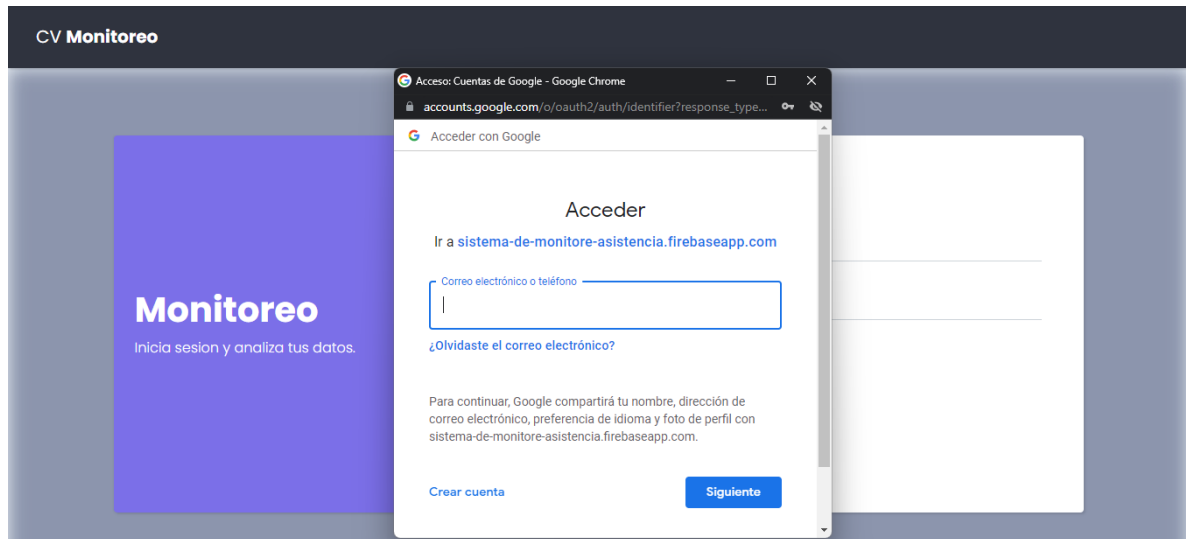


Figura 7.- Inicio de sesión a través de Google

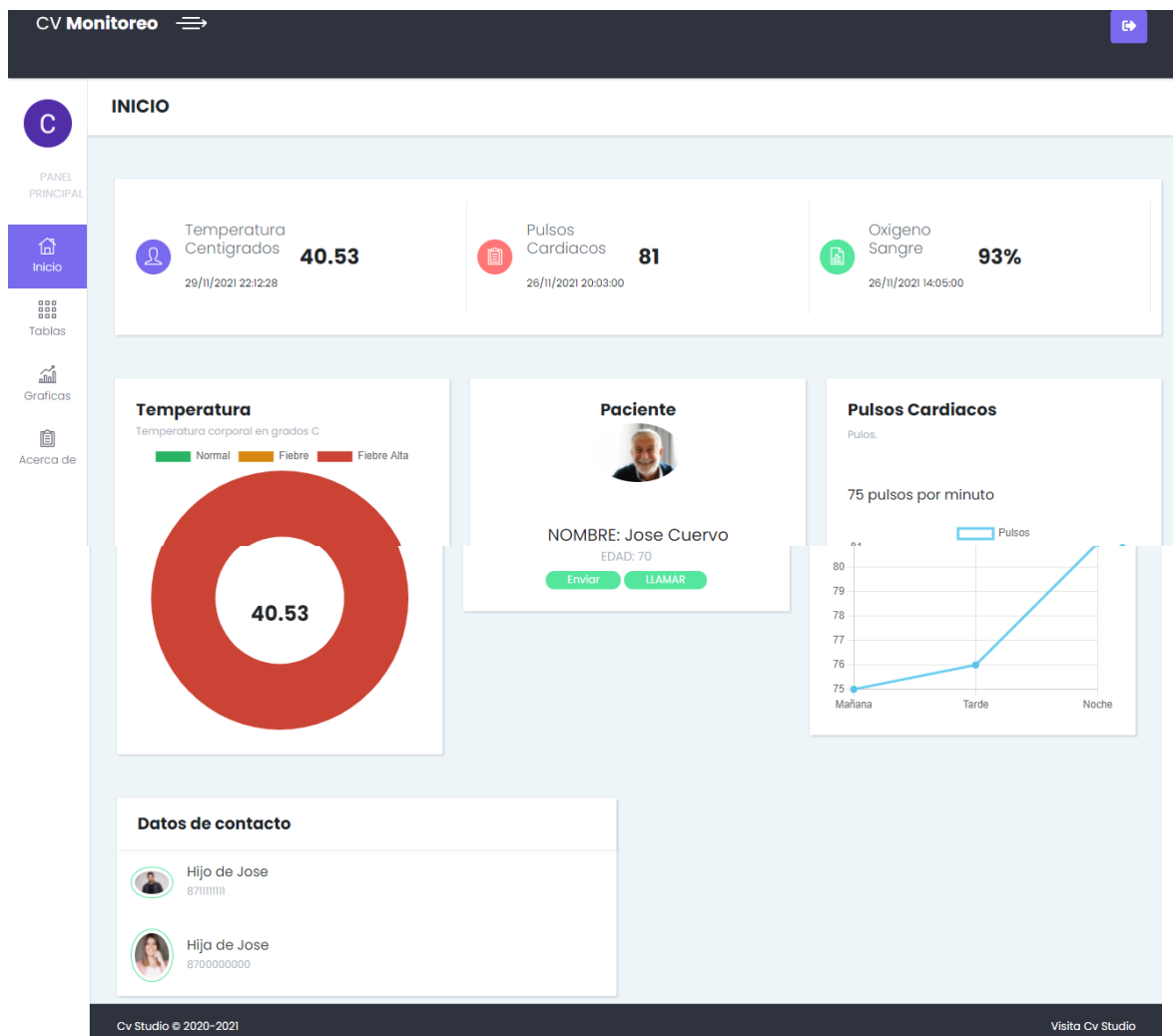


Figura 8.- Pantalla principal de la plataforma

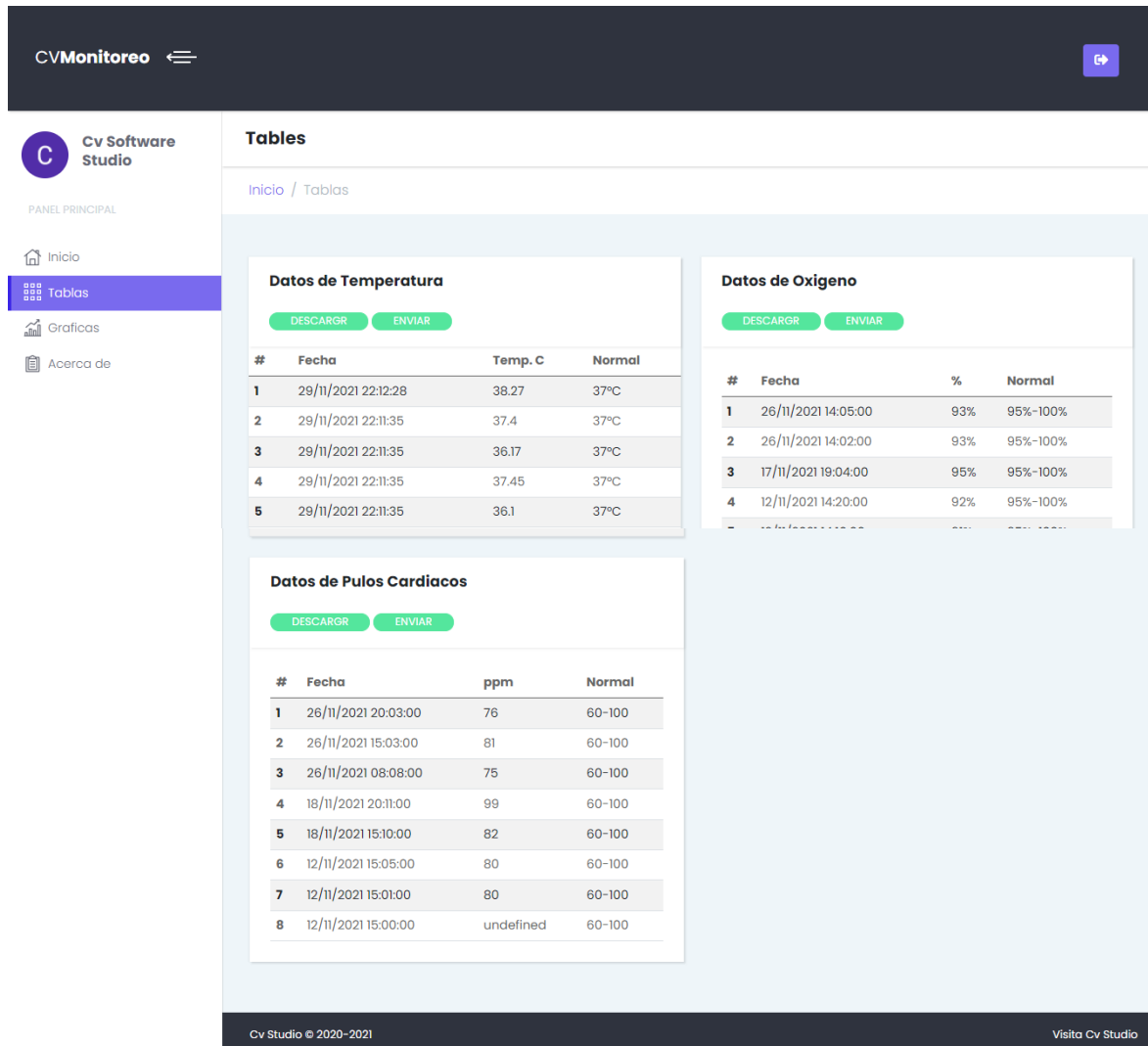


Figura 9.- Tablas

Al termino de este proyecto nos hemos dado cuenta de que hay cosas que podríamos mejorar, a pesar de que los objetivos del proyecto fueron cubiertos, pensamos que podríamos agregar otros sensores para salvaguardar la seguridad e integridad de los usuarios como lo son sensores de proximidad y/o alarmas en las salidas, detectores de gas o de incendios, entre otros. Todos son buenas opciones que mejorarían el éxito del proyecto.

El seguimiento y control que nosotros realizamos como empresa fue satisfactorio ya que la metodología Scrum que usamos nos ayudó mucho a poder organizarnos correctamente como empresa ya que realizando los Sprint por semana se puede lograr un resultado muy satisfactorio.

Nosotros como empresa no creemos que sea necesario utilizar otra metodología pero si creemos que obviamente hay cosas que debemos mejorar como por ejemplo una mejor organización por semana ya que a veces dejábamos trabajo pendiente el viernes y debíamos recuperar el trabajo de un día y además realizar el de ese mismo día.

Pero los resultados fueron muy buenos y logramos conseguir todo a tiempo.

Para el proyecto hay varias cosas que hay que mejorar como el tiempo de respuesta de envío de datos, los planes de uso de Firebase ya que contamos con el plan gratuito y nos limita a cierto número de datos por día.

Pero en general el proyecto salió correctamente y conseguimos lo que nos habíamos propuesto.

Anexos

Análisis: Se desarrollo una ppágina web para el monitoreo del paciente o persona a tratar con nuestro hardware, también contamos con página web de la empresa que somos CV Software Studio, dicha página antes citada muestra nuestro aviso de privacidad, misión y visión como empresa socialmente responsable.



la imagen anterior es parte de nuestra página principal lo cual nos describe quienes somos en realidad y que software y hardware vendemos para nuestros clientes.

La imagen anterior nos muestra la pestaña de nuestro software y hardware de sistema de monitoreo lo cual nos demuestra como buenos creadores e innovadores de la tecnología gracias a nuestros clientes por creer en nosotros, en seguida viene una pestaña de como es nuestra página web de monitoreo



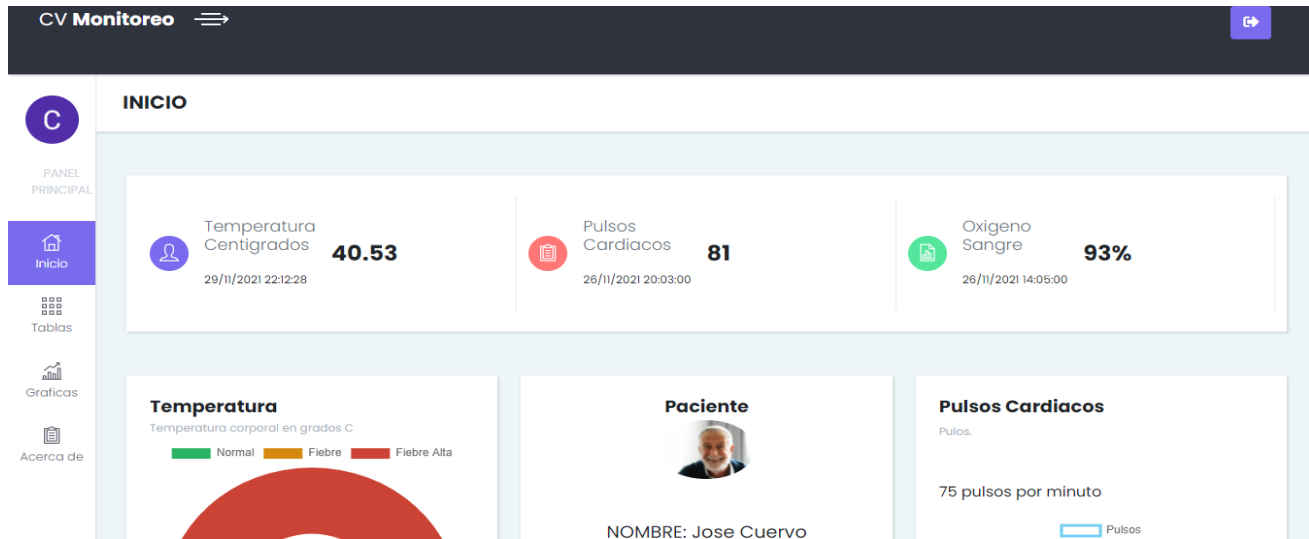
Sistema de monitoreo



Colores

El color rosa es señal de esperanza, y que inspira calidez y sentimientos de comodidad. Además de proyectar buenos pensamientos de que todo estará bien.
El color crema representa tranquilidad, elegancia y pureza.

Descripción del problema y justificación



Es una página para monitorear al paciente o la persona con discapacidad, esta página fue creada para las personas que tengan un ser querido y ellos no tengan tiempo de cuidar a sus seres queridos por trabajo, asuntos personales. Gracias a CV Software Studio por crear esta facilidad y confiable para nuestros clientes.

Glosario

Twilio: es una compañía que ofrece una plataforma de comunicaciones, así como de servicios en la nube, ubicada en San Francisco, California. Twilio permite desarrollar aplicaciones que hagan y reciban llamadas, mensajes de texto, elaboren funciones de comunicación y registro, usando APIs, propias del servicio web.

Sendgrid: es una plataforma de comunicación con el cliente con sede en Denver, Colorado, para correo electrónico transaccional y de marketing. La compañía fue fundada por Isaac Saldana, José López y Tim Jenkins en 2009, y se incubó a través del programa acelerador Techstars.

Nodemailer: es un módulo para las aplicaciones Node.js que permite enviar correos electrónicos de forma sencilla. El proyecto comenzó en 2010 cuando no había una opción sensata para enviar mensajes de correo electrónico, hoy es la solución a la que recurren la mayoría de los usuarios de Node.js de forma predeterminada.

Pruebas de calidad aceptación: las pruebas de aceptación forman parte del proceso y no son una ocurrencia tardía. Sin embargo, la intención sigue siendo la misma: verificar que el software cumple las expectativas desde el punto de vista del cliente y de los usuarios finales.

Pruebas de Calidad Caja Negra: Las pruebas de caja negra solo prueban que obtiene una determinada salida para una entrada determinada. Pruebas de

Calidad Caja Blanca: Las pruebas de caja blanca se centran en la integridad de las unidades individuales y en cómo funcionan juntas, pero a veces son insuficientes para encontrar defectos en todo el sistema o en varios componentes.

Una prueba de estrés (*stress*): consiste en probar los límites que un sistema puede soportar. En este tipo de pruebas se suele enviar más peticiones de las que el software podría atender normalmente para saber el comportamiento de la aplicación.

HTML: siglas en inglés de *HyperText Markup Language* ('lenguaje de marcado de hipertexto'), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros. Es un estándar a cargo del *World Wide Web Consortium* (W3C) o Consorcio WWW, organización dedicada a la estandarización de casi todas las tecnologías ligadas a la web, sobre todo en lo referente a su escritura e interpretación. HTML se considera el lenguaje web más importante siendo su invención crucial en la aparición, desarrollo y expansión de la World Wide Web (WWW). Es el estándar que se ha impuesto en la visualización de páginas web y es el que todos los navegadores actuales han adoptado.

Python: Es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en la legibilidad de su código. Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta parcialmente la orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional. Es un lenguaje interpretado, dinámico y multiplataforma.

Boceto: Un boceto es un esbozo, esquema, borrador o ensayo de un proyecto visual que permite caracterizar los rasgos y elementos esenciales de la obra futura.

Pantalla LCD: Una pantalla LCD de 16x2 es un módulo muy básico y es muy utilizado en diversos dispositivos y circuitos. Fácilmente programables; no tienen limitación de visualización especiales y aun personajes personalizados, animaciones y demás. Un LCD 16x2 significa que puede mostrar 16 caracteres por línea y hay 2 tales líneas.

Blender: Blender es un programa informático multiplataforma, dedicado especialmente al modelado, iluminación, renderizado, la animación y creación de gráficos tridimensionales. También de composición digital utilizando la técnica procesal de nodos, edición de vídeo, escultura (incluye topología dinámica) y pintura digital.

Semiconductor: Se define como un material que hace las veces tanto de aislante como de conductor dependiendo de una serie de circunstancias, que pueden ser la presión atmosférica, la temperatura, el campo magnético, la radiación que incide sobre él o la carga eléctrica.

Polarizado: Es el establecimiento de una diferencia de potencial entre dos conductores; o dicho en términos más simples es el efecto que se induce a un conductor a través del cual adquiere una diferencia de potencial (polos).

Sensor: Es un dispositivo que detecta el cambio en el entorno y responde a alguna salida en el otro sistema.

Modulo: Es el sistema integrado que se utiliza para controlar la distintas funciones de los sistemas eléctricos que incorpora un componente.

Zumbador: Es un transductor electroacústico que produce un sonido o zumbido continuo o intermitente de un mismo tono (generalmente agudo).

Transductores: Es un dispositivo capaz de transformar o convertir una determinada manifestación de energía de entrada, en otra diferente de salida, pero de valores muy pequeños en términos relativos con respecto a un generador

Switch: Un interruptor eléctrico es un dispositivo que permite desviar o interrumpir el curso de una corriente eléctrica.

Arduino: El Arduino es una placa basada en un microcontrolador ATMEL. Los microcontroladores son circuitos integrados en los que se pueden grabar instrucciones.

Geoposicionar: Significa situar una persona, punto o empresa en un plano cartográfico. Dicho

de otra forma, saber dónde se encuentra con el mayor grado de exactitud posible.

La nube: Es un término que se utiliza para describir una red mundial de servidores, cada uno con una función única. La nube no es una entidad física, sino una red enorme de servidores remotos de todo el mundo que están conectados para funcionar como un único ecosistema.

Celeridad: Es la rapidez, velocidad o prontitud en el movimiento o la ejecución de algo.

Acelerómetro: Es un dispositivo que mide la vibración o la aceleración del movimiento de una estructura. La fuerza generada por la vibración o el cambio en el movimiento (aceleración) hace que la masa "comprima" el material piezoeléctrico, generando una carga eléctrica que es proporcional a la fuerza ejercida sobre él.