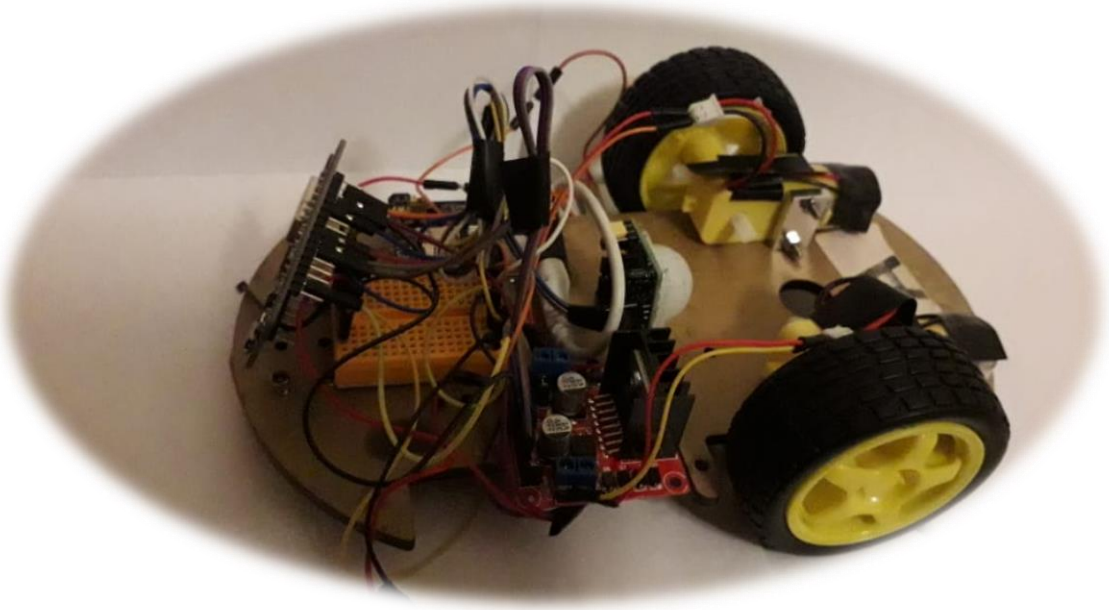
MANUAL TÉCNICO DEL SISTEMA



DISPENSADOR DE PASTILLAS ROBÓTICO
v1.0

AUTORES

Óscar Ávila

Andrés Guapi

Lenin Pardo

Steven Silva

Guayaquil, Ecuador

Enero, 2019

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN

Muchas personas sufren de discapacidades paralizantes o paraplejias que les impiden movilizarse libremente, necesitando asistencia para la realización de actividades cotidianas como la toma de medicamentos. Este sistema de asistencia automatizado intenta resolver el problema mencionado mediante el uso de tres componentes básicos: una base móvil transportadora o carro transportador automatizado, encargado de llevar al paciente la medicina; una estación dispensadora que almacena la medicina y guarda la configuración del carro a la hora programada según las alarmas y una aplicación web que consiste en una interfaz de usuario para que se programen las alarmas de entrega de medicamentos.

La estación dispensadora es la que se encarga de controlar las horas a las que es necesario que la medicina sea proporcionada con la ayuda de un Arduino Mega y una Raspberry Pi 3. Esta última se encarga de modificar la base de datos y manejarlas, dándoles ordenes al Arduino para hacer el movimiento de motores necesarios. Mientras que un devkit ESP8266 es quien se encarga del transporte de las pastillas, con la ayuda de ciertos sensores, como son sensores PIR de movimiento y sensores IR.

Una vez que llega la hora del medicamento, el dispensador vierte las pastillas a la base móvil con un soporte para las pastillas. Donde el devkit ESP8266 se encarga de detectar el movimiento con la ayuda del sensor PIR para ponerse en marcha y hacer la función de un seguidor de línea, que, una vez entregadas las pastillas, regresa a su posición inicial.

OBJETIVOS

Este manual contiene los detalles técnicos del sistema de medicación automatizada, para facilitar la modificación, actualización o mantenimiento del mismo con el fin de que analistas o programadores puedan leerlo e interpretarlo para los objetivos antes descritos.

Objetivo general del sistema

Este sistema está enfocado en mejorar la calidad de vida de las personas con paraplejia o discapacidad inmovilizante que requieran de medicación suministrada de manera puntual y periódica, permitiendo la automatización del proceso de entrega y la configuración de parámetros como tipo de medicamentos, dosis, frecuencia y fecha de inicio y fin.

Objetivos específicos

- Construir un sistema de entrega de medicamentos de manera automática y móvil hasta el lugar del paciente.
- Uso de base de datos para el manejo del horario de la medicación.
- Implementación de aplicación web para la configuración de las distintas entregas al paciente.

ACTORES DEL SISTEMA

ACTOR DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
Paciente	Es la persona objetivo del sistema, quien necesita medicación entregada de manera periódica de acuerdo a la receta entregada por un Médico. El paciente se encuentra en esta parapléjico por lo que es incapaz de moverse hacia la fuente de medicamentos (se encuentra

	en un lugar fijo donde se le suministra la medicina).
Auxiliar técnico	Encargado de ingresar la información de manejo de medicina para la base móvil, su presencia no es requerida en el entorno del paciente y puede realizar su trabajo de manera remota; recibe la información de parte de un médico.
Médico	El profesional que atiende al paciente y contacta al auxiliar técnico para que configure el sistema en base a su diagnóstico. No entra en contacto directo con el sistema.

CASOS DE USO

Nombre del caso de uso	**Configurar alarma**
Actores	Auxiliar técnico, médico
Resumen	-El médico contacta al auxiliar técnico para que modifique las recetas del paciente de manera detallada. -El auxiliar ingresa al sistema web se autentica y usa la opción editar alarma del sistema o crear una nueva dado el caso. -Edita y guarda la información.
Precondiciones	-El sistema de gestión de bases de datos en la estación esta activo.
Poscondiciones	-Cambio de las tablas de la base de datos de la estación dispensadora.
Requisitos especiales	Ninguno.

Nombre del caso de uso	**Entrega de medicamento**
Actores	Paciente
Resumen	-El paciente recibe el medicamento de parte de la base móvil a determinadas horas. -La base móvil regresa a su estación después de entregar los medicamentos.
Precondiciones	-La hora coincide con la almacenada en la alrma.
Poscondiciones	-Reducción de medicinas en la estación dispensadora.
Requisitos especiales	El camino seguido por la base móvil esta despejado sin obstáculos que franquear.

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

Para un funcionamiento eficiente se diseñaron las bases de datos que conforman el sistema con la aplicación MySQL debido a que esta aplicación nos permite un diseño amplio y concreto de las tablas y los campos que contiene la base de datos. La implementación de restricciones de seguridad y llaves foráneas entre otras cosas que incluye.

En primera instancia se muestran las tablas que conforman la base de datos.

Medicamento	
#nombre_med	Varchar(30)
***dosis**	Int(1)
O laboratorio	Varchar(30)
O tipo	Varchar(20)

Horario	
#id_horario	Int(AI)
***hora**	Int(2)
***minuto**	Int(2)
***periodicidad**	Int(2)
F id_alarma	int

Dia	
#id_dia	Int(AI)
***fecha_inicio**	Date
***fecha_fin**	Date
F id_alarma	Int

Alarma	
#id_alarma	Int
***Nombre**	Varchar(30)
F nombre_med	Varchar(30)

Se describirá brevemente la función de cada una de estas tablas:

Tabla Medicamento: Su objetivo es listar el tipo y dosis del medicamento recetado al paciente.

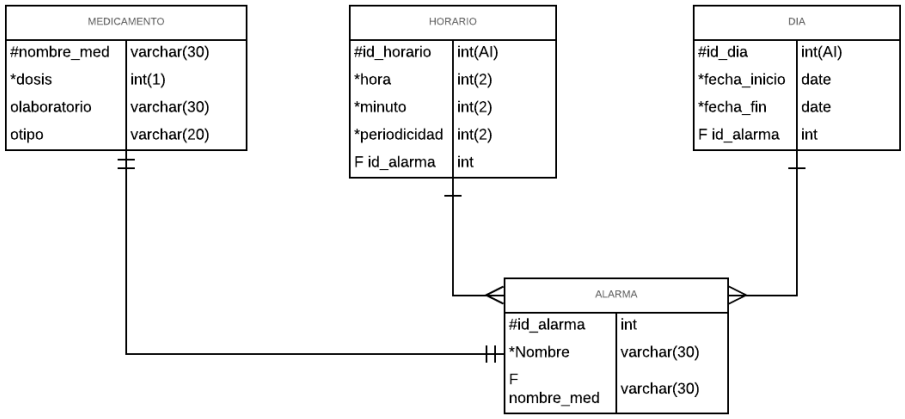
Tabla Horario: Contiene la información de entrega de la medicina como tiempo entre dosis.

Tabla Dia: Registra el plazo o tiempo de duración de una alarma particular.

Tabla Alarma: Relaciona el medicamento y su información de entrega al paciente.

DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN

Diagrama Entidad Relación del proyecto Dispensador de pastillas robótico



CODIFICACIÓN DEL SISTEMA

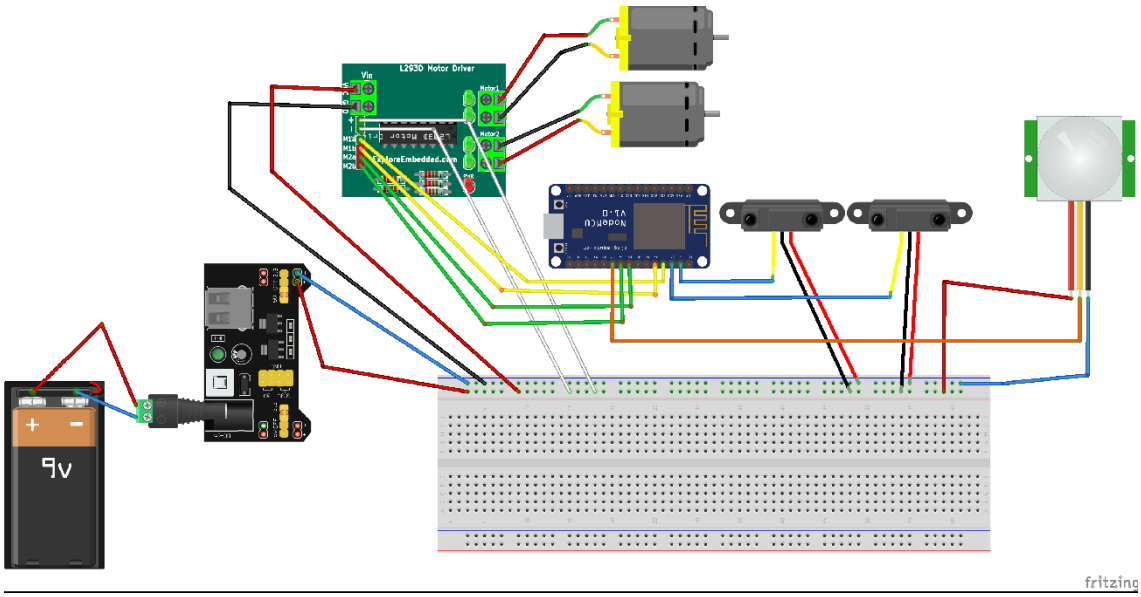
La codificacion y depuracion se realizo en el IDE Pycharm mientras que las pruebas se ejecutaron en el prototipo.

CÓDIGO DE CONTROL DE LA BASE MÓVIL

```
import machine
import time

#definicion de pines
#sensor PIR
sens=machine.Pin(13, machine.Pin.IN)

#sensores IR
ird=machine.Pin(5,machine.Pin.IN, machine.Pin.PULL_UP)
iri=machine.Pin(4,machine.Pin.IN, machine.Pin.PULL_UP)

#motores
#izquierdo
motai=machine.Pin(0,machine.Pin.OUT)
motad=machine.Pin(2,machine.Pin.OUT)

motbi=machine.Pin(14,machine.Pin.OUT)
motbd=machine.Pin(12,machine.Pin.OUT)

def derecha():
    motai.value(0)
    motad.value(0)

    motbi.value(0)
```

```
    motbd.value(1)

def izquierda():
    motai.value(0)
    motad.value(1)

    motbi.value(0)
    motbd.value(0)

def parar():
    motai.value(0)
    motad.value(0)

    motbi.value(0)
    motbd.value(0)

def enmarcha():

    print("en camino")
    time.sleep(5)
    while iri.value()==0 or ird.value()==0:
        if iri.value():
            derecha()
        if ird.value():
            izquierda()
    parar()
    print("esperando que se recojan las pastillas")
    time.sleep(5)
    while not sens.value():
        pass
    print("girando")
    motai.value(1)
    motad.value(0)

    motbi.value(0)
    motbd.value(1)
    time.sleep(0.5)
    print("regresando")
    while iri.value()==0 or ird.value()==0:
        if iri.value():
            derecha()
        if ird.value():
            izquierda()
    parar()
    time.sleep(3)
    print("llego a la estacion")
    motai.value(1)
    motad.value(0)

    motbi.value(0)
    motbd.value(1)
    time.sleep(1)
    parar()
while True:
    print(sens.value())
    if sens.value()==1:

        print("ya")
        enmarcha()
```

DIAGRAMA DE LA BASE MÓVIL



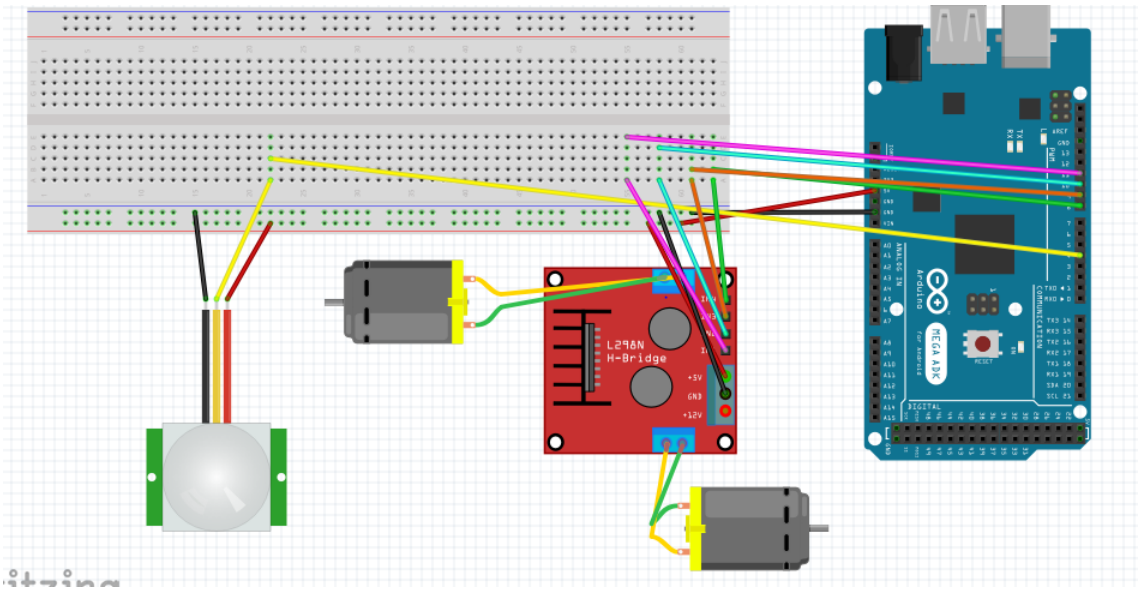
CÓDIGO DE LA ESTACIÓN

```
int in1, in2, in3, in4, ENA, ENB, PIRPin;
String serIn;
in1 = 6;
in2 = 7;
in3 = 8;
in4 = 9;
ENA = 10;
ENB = 11;
PIRPin = 12;

      void _mForwardA()        //manera de mover hacia adelante el motor de las pastillas A
      {
       analogWrite(ENA,ABS);
       //analogWrite(ENB,ABS);
        digitalWrite(in1,HIGH);//digital output
        digitalWrite(in2,LOW);
      }

      void _mForwardB()        //manera de mover hacia adelante el motor de las pastillas B
      {
       //analogWrite(ENA,ABS);
       analogWrite(ENB,ABS);
        digitalWrite(in3,HIGH);//digital output
        digitalWrite(in4,LOW);
      }

```

```
27.       void _mBackA()          //manera de mover hacia atrás el motor de las
    pastillas A
28.       {
29.        analogWrite(ENA,ABS);
30.        //analogWrite(ENB,ABS);
31.         digitalWrite(in1,LOW);
32.         digitalWrite(in2,HIGH);
33.       }
34.
35.       void _mBackB()          //manera de mover hacia atrás el motor de las
    pastillas B
36.       {
37.        //analogWrite(ENA,ABS);
38.        analogWrite(ENB,ABS);
39.         digitalWrite(in3,LOW);
40.         digitalWrite(in4,HIGH);
41.       }
42.
43.       void _mStop()   //Método usado para detener los motores
44.       {
45.         digitalWrite(ENA,LOW);
46.         digitalWrite(ENB,LOW);
47.       }
48.
49.       void setup() {
50.         // put your setup code here, to run once:
51.         Serial.begin(9600);
52.         while (Serial.available()>0){
53.               serIn=Serial.read();
54.               }
55.         pinMode(in1,OUTPUT);
56.         pinMode(in2,OUTPUT);
57.         pinMode(in3, OUTPUT);
58.         pinMode(in4, OUTPUT);
59.         pinMode(ENA,OUTPUT);
60.         pinMode(ENB,OUTPUT);
61.         pinMode(PIRPin, INPUT);
62.         _mStop();
63.       }
64.
65.
66.       void loop() {
67.         // put your main code here, to run repeatedly:
68.       String nombre_pastilla;
69.       String dosis;
70.       int val = digitalRead(PIRPin);
71.       if (Serial.available()>0){
72.         serIn = Serial.read();
73.         nombre_pastilla = getValue(serIn, ';', 0);
74.         dosis = getValue(serIn, ';', 1);
```

```
75.         if (pastilla == "A"){
76.           while (val == HIGH){
77.             _mForwardA();
78.             }
79.             _mStop();
80.           }
81.         else if (pastilla == "B"){
82.           while (val == HIGH){
83.             _mForwardB();
84.             }
85.             _mStop();
86.           }
87.         }
88.       }
```

DIAGRAMA DE LA ESTACIÓN



CÓDIGO PYTHON DEL SERVIDOR

```
1. import MySQLdb as mysql
2. import json
3. import threading
4. import logging
5. import time
6. import serial
7. import datetime
8. from time import gmtime, strftime
9.
10.       def consultameds():  #en esta función se hará una consulta
   a la base de datos para generar un archivo JSON
11.           meds={}
12.           db=mysql.connect("localhost","oavila","tlm123","proyect
   o_sistemas_telematicos2.0")  #se realiza un enlace con la base
   de datos
13.           cursor=db.cursor()
```

```
14.
15.         try:
16.             cursor.execute("select * from medicamento")
17.             resultsmed=cursor.fetchall()
18.             #print(resultsmed)
19.             for row in resultsmed:
20.                 #print(row[0])
21.                 cursor.execute("select horario.hora,
   horario.minuto, horario.periodicidad from medicamento, horario,
   alarma where alarma.nombre_med like '"+row[0]+"' and
   alarma.id_alarma like horario.id_alarma")
22.                 resultshorario=cursor.fetchall()
23.                 #print(resultshorario)
24.
25.                 cursor.execute("select dia.fecha_inicio,
   dia.fecha_final from dia, alarma where alarma.nombre_med like
   '"+row[0]+"' and alarma.id_alarma like dia.id_alarma")
26.                 resultsdia=cursor.fetchall()
27.                 meds[row[0]]=[]
28.                 meds[row[0]].append({
29.                     'dosis': row[1],
30.                     'initdate':resultsdia[0][0].day,
31.                     'initmonth':resultsdia[0][0].month,
32.                     'inityear':resultsdia[0][0].year,
33.                     'lastdate':resultsdia[0][1].day,
34.                     'lastmonth':resultsdia[0][1].month,
35.                     'lastyear':resultsdia[0][1].year,
36.                     'hora':resultshorario[0][0],
37.                     'minuto':resultshorario[0][1],
38.                     'periodicidad':resultshorario[0][2],
39.                     })  #diccionario donde se guardará la
   información contenida en la base de datos
40.         except:
41.             db.rollback()
42.
43.         db.close()
44.
45.         with open('meds.txt', 'w') as outfile:   #se crea el
   archivo meds.txt donde se guardará el diccionario anteriormente
   creado
46.             json.dump(meds, outfile, indent=4)  #se crea un
   JSON con un formato
47.
48.     def enviar(cadena):  #metodo para enviar string al arduino
49.         ser = serial.Serial("/dev/ttyUSB0",9600)  #se verifica
   por qué puerto de la raspberry se enviarán los datos
50.         ser.flushInput()
51.         ser.write(cadena)  #el metodo write es para enviar por
   el serial el parámetro que se encuentre dentro de los paréntesis
52.
53.     def leerJSON():  #método que lee el JSON y devuelve la
   cadena de datos que se enviarán al arduino
54.         cadena=""
55.         dosis = 0
56.         with open("meds.txt") as json_file:  #se abre el JSON
57.             data = json.load(json_file)
58.             for i in data:  #se utiliza para recorrer ambos
   diccionarios encontrados en el JSON
59.                 cadena=i+cadena
60.                 for p in data[i]:  #se utiliza para recorrer
   cada key del diccionario
```

```
61.                     dosis = p["dosis"]
62.                     cadena = "@"+cadena+";"+str(dosis)  #se
   crea la cadena que se enviará al arduino
63.                 return cadena
64.                 cadena=""
65.                 dosis=0
66.
67.     def verificarHora(nombre_med):  #comparar la hora de la
   raspi con la hora y minuto del JSON
68.         date = datetime.datetime.now().strftime("%H:%M")  #se
   obtiene la hora y minuto del servidor
69.         #print("hora de la raspi****************")
70.         #print(date)
71.         name = ""
72.         hour = ""
73.         minute = ""
74.         lista_date = date.split(":")
75.         #print(lista_date[0])
76.         #print(lista_date[1])
77.         with open("meds.txt") as json_file:  #se abre el JSON
78.             data = json.load(json_file)
79.             for i in data:
80.                 name = i
81.                 #print("nombre de la medicina")
82.                 #print(name)
83.                 for p in data[i]:
84.                     hour = str(p["hora"])
85.                     minute = str(p["minuto"])
86.                     #print("hora y minuto de la medicina")
87.                     #print(hour)
88.                     #print(minute)
89.                 if (nombre_med == name and hour ==
   lista_date[0] and minute == lista_date[1]):  #se compara si la
   hora y minuto del servidor son iguales a los encontrados en la
   base de datos
90.                     return True  #retorna un verdadero en caso
   de que la condición se cumpla
91.                 name = ""
92.                 hour = ""
93.                 minute = ""
94.
95.     def cambiarHora(nombre_med):   #cambiar la ultima hora en
   que el paciente se tomo la pastilla en la base de datos
96.         db=mysql.connect("localhost","oavila","tlm123","proyect
   o_sistemas_telematicos2.0")  #se realiza conexión con la base de
   datos
97.         cursor=db.cursor()
98.         hora=datetime.datetime.now().hour
99.         minutos=datetime.datetime.now().minute
100.        sqlquery="update horario, alarma set horario.hora =
   "+str(hora)+ " where horario.id_alarma like alarma.id_alarma and
   alarma.nombre_med like '"+nombre_med+"'"
101.        #se reemplaza la hora anterior de la base de datos
102.        cursor.execute(sqlquery)
103.        time.sleep(1)
104.        sqlquery="update horario, alarma set horario.minuto =
   "+str(minutos)+ " where horario.id_alarma like alarma.id_alarma
   and alarma.nombre_med like '"+nombre_med+"'"
105.        #se reemplazan los minutos anteriores de la base de
   datos
106.        cursor.execute(sqlquery)
```

```
107.         db.close()
108.
109.
110.     while (True):  #while para que el programa se ejecute
   siempre dentro del servidor
111.         consultameds()
112.         listaMed = ["A","B"]
113.         for i in listaMed:
114.             if (verificarHora(i)==True):
115.                 print("entro-------------")
116.                 doc = leerJSON()
117.                 print(doc)
118.                 enviar(doc)
119.                 cambiarHora(i)
```

CODIFICACIÓN DE LAS PANTALLAS

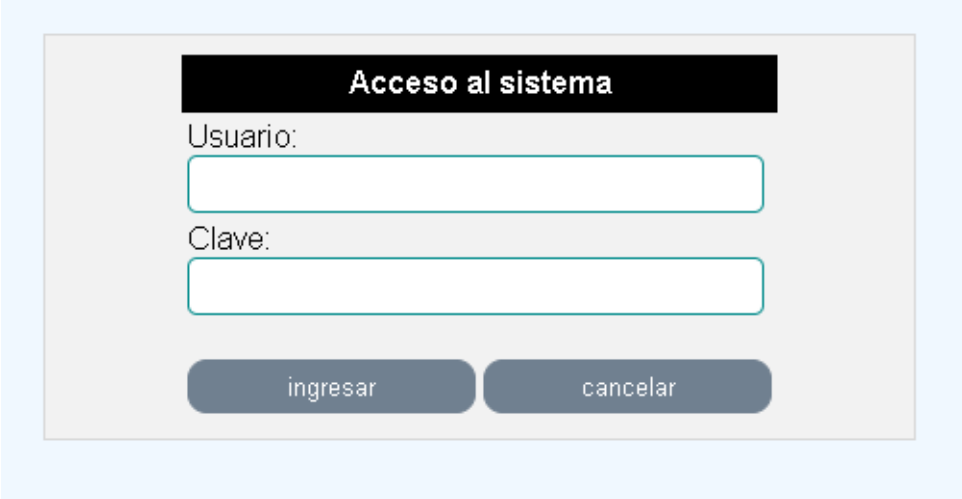
El diseño se llevó a cabo en NetBeans al igual que la codificación de las mismas, la cual se muestra en la siguiente sección:

CÓDIGO DE LA PANTALLA DE LOGUEO

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<!--Pagina de logueo de usuario-->
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html"; charset=UTF-8">
<link rel="stylesheet" href="estilo.css" media="all">
<title></title>
</head>
<body>
<form id="formacceso" action="validar.php" method="post">
<table align="center" >
<caption>Acceso al sistema</caption>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Usuario:</span><br/>
<input class= "cajas" type="text" name="usuario">
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Clave:</span><br/>
<input class="cajas" type="password" name="clave">
</td>
</tr>
<tr>
<td>
<br/>
<input type="submit" class="boton" value="ingresar">
</td>
<td>
<br/>
<input type="reset" class="boton" value="cancelar">
</td>
</tr>
</table>
```

```
</form>
</body>
</html>
```

PANTALLA DE LOGUEO

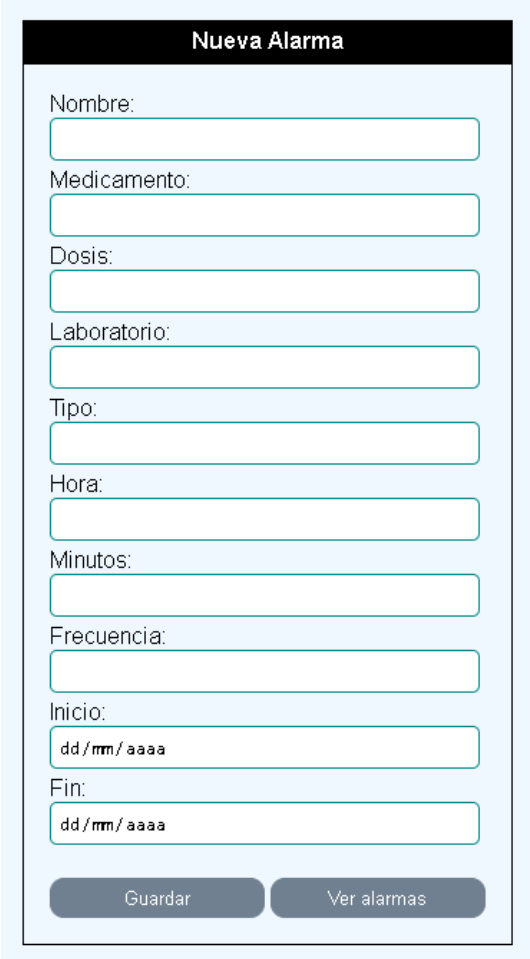


CÓDIGO DE FORMULARIO DE INGRESO DE ALARMA

```
<html>
<!--Formulario de entrada de datos para nueva alarma-->
<head>
<link rel="stylesheet" href="estilo.css" media="all">
<div class="mensaje">Bievenido<h3><?php echo $nombreusuario ?></h3><a href="cerrar.php"> \
cerrar session</a></div>
</head>
<body>
<br>
<form action="guardar.php" method="post">
<table align="center" style="border:1px solid black; padding: 15px;">
<caption>Nueva Alarma</caption>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Nombre:</span><br/>
<input class= "cajas" type="text" name="nombre" required>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Medicamento:</span><br/>
<input class= "cajas" type="text" name="medicamento" required>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Dosis:</span><br/>
<input class="cajas" type="number" name="dosis" required>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Laboratorio:</span><br/>
<input class="cajas" type="text" name="laboratorio">
```

```
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Tipo:</span><br/>
<input class="cajas" type="text" name="tipo">
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Hora:</span><br/>
<input class="cajas" type="number" name="hora">
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Minutos:</span><br/>
<input class="cajas" type="number" name="minuto">
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Frecuencia:</span><br/>
<input class="cajas" type="number" name="periodicidad" required>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Inicio:</span><br/>
<input class="cajas" type="date" name="inicio" required>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Fin:</span><br/>
<input class="cajas" type="date" name="fin" required>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
<br/>
<input type="submit" class="boton" value="Guardar">
</td>
<td>
<br/>
<input type="button" class="boton" onclick="location.href='alarmas.php'" value="Ver alarmas">
</td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>
```

PANTALLA DE INGRESO DE ALARMA

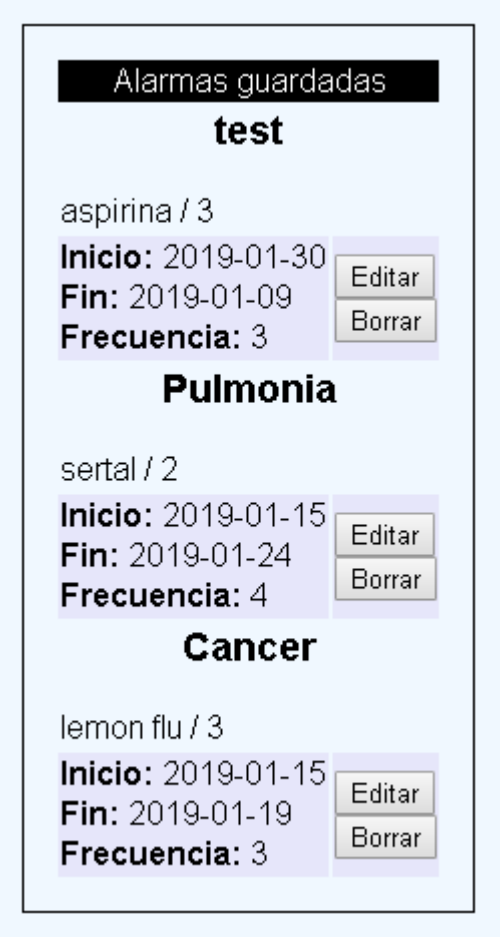


CÓDIGO DE LISTA DE ALARMAS

```
<?php
//inicia o resume la sesion de usuario
session_start();
//incluye el archivo con las credenciales para conectar a la base de datos
include_once "conexion.php";
//consulta todas las alarmas disponibles registradas
$alarmas=mysqli_query($con,"select al.id_alarma as id,al.nombre as nombre,al.nombre_med as medicina,med.dosis as dosis, dia.fecha_inicio as inicio, dia.fecha_final as fin, horario.periodicidad as frecuencia  from alarma as al inner join medicamento as med on med.nombre_med=al.nombre_med inner join dia on dia.id_alarma=al.id_alarma inner join horario on horario.id_alarma=al.id_alarma;");
//cierra la conexion
mysqli_close($con);
?>
<!--Panel de presentacion de las alarmas registradas-->
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" href="estilo2.css" media="all">
<div class="mensaje"><?php
//muestra mensaje de bienvenida de ususario y cierre de sesion
echo "Bievenido<h3>".$_SESSION["usuario"].'</h3><a href="cerrar.php">cerrar session</a> <a href="panel.php">\volver al menu principal</a>'; ?></div>
</head>
<body>
<br>
<table align="center" style="border:1px solid black; padding: 15px;">
```

```
<tr><td colspan=3 bgcolor="#000000"><font color="white"><center>Alarmas
guardadas</center></font></td></tr>
<?php
//para cada alarma devuelta en la consulta se crea una entrada en la tabla de presentacion
while($row=mysqli_fetch_array($alarmas)) { ?>
<tr>
<td colspan=3>
<h3><?php
//muestra datos de alarma
echo '<center>'.$row["nombre"].'</center>';?></h3>
<?php echo $row["medicina"]." / ".$row["dosis"];?><br>
</td>
</tr>
<tr class="cajas">
<td colspan=2>
<?php
//muestra datos de alarma
echo "<b>Inicio:</b> ".$row["inicio"];?><br>
<?php echo "<b>Fin:</b> ".$row["fin"];?><br>
<?php echo "<b>Frecuencia:</b> ".$row["frecuencia"];?>
</td>
<td>
<?php
//crea botones de edicion y borrado para cada alarma
echo '<input type="button" class="boton2"
onclick="location.href=\'accion.php?accion=editar&id='.$row["id"].'\'" value="Editar"><br>' ?>
<?php echo '<input type="button" class="boton2"
onclick="location.href=\'accion.php?accion=borrar&id='.$row["id"].'\'" value="Borrar">' ?>
</td>
</tr><br>
<?php
}
?>
</table>
</body>
</html>
```

PANTALLA DE LISTA DE ALARMAS



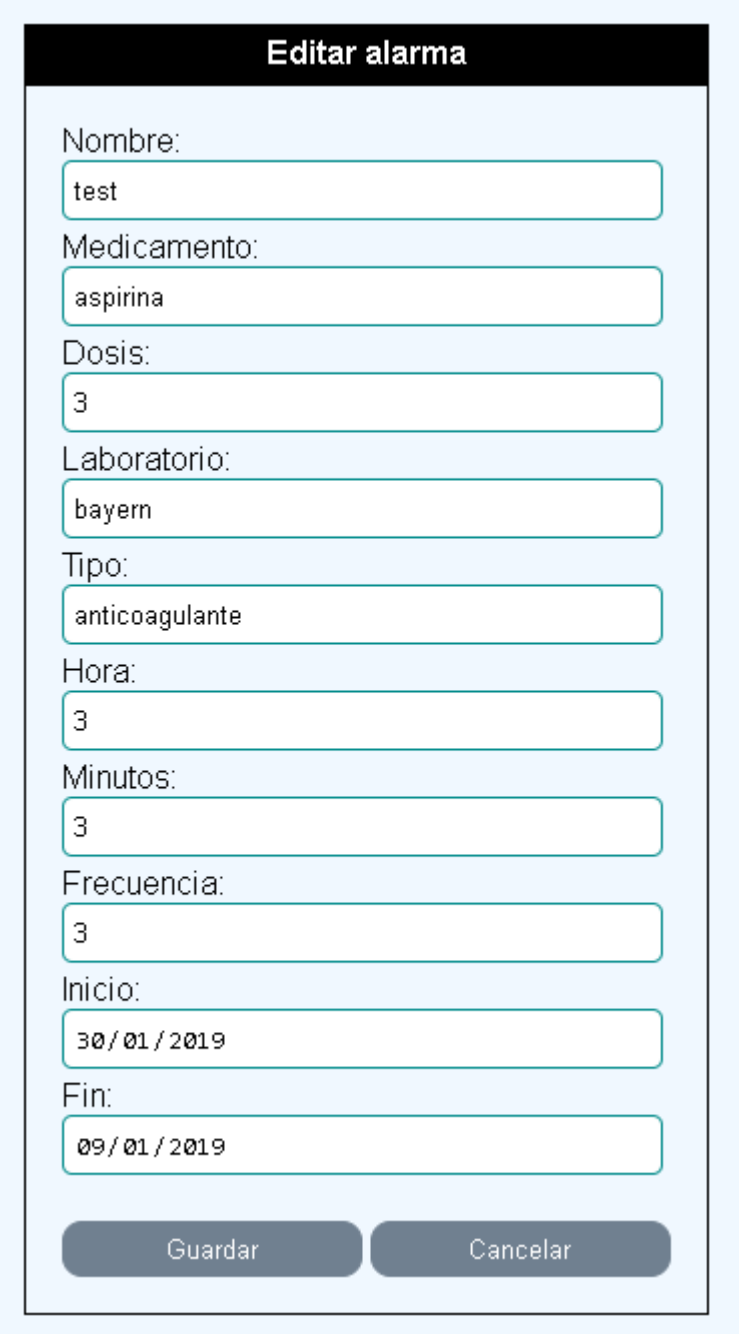
CÓDIGO DE EDICION DE ALARMAS

```
<?php
//inicia o resume la sesion de usuario
session_start();
//incluye el archivo con las credenciales para conectar a la base de datos
include_once "conexion.php";
//si el parametro accion pasado por url es borrar
if($_GET["accion"]=='borrar'){
    //borra los datos de asociados a la alarma con id pasado por url
    mysqli_query($con,"delete from horario where id_alarma=".$_GET["id"].";");
    mysqli_query($con,"delete from dia where id_alarma=".$_GET["id"].";");
    mysqli_query($con,"delete from medicamento where nombre_med=(select nombre_med from alarma
where id_alarma=".$_GET["id"].");");
    mysqli_query($con,"delete from alarma where id_alarma=".$_GET["id"].";");
    mysqli_close($con);
    //muestra alerta de alarma eliminada
    echo "<script>alert('Alerta eliminada')</script>";
    //redirecciona a la pagina de alarmas
    echo "<script>location.href='alarmas.php';</script>";
}else{
//si la opcion elegida no es borrar muestra un formulario con toda la informacion de alarma para editar
$res=mysqli_fetch_array(mysqli_query($con,"select al.nombre as nombre,al.nombre_med as
medicina,med.dosis as dosis,med.laboratorio as laboratorio,med.tipo as tipo,horario.minuto as minutos,
horario.hora as hora, dia.fecha_inicio as inicio, dia.fecha_final as fin, horario.periodicidad as frecuencia
from alarma as al inner join medicamento as med on med.nombre_med=al.nombre_med inner join dia on
```

```
dia.id_alarma=al.id_alarma inner join horario on horario.id_alarma=al.id_alarma where
al.id_alarma=".$_GET["id"].";"));
?>
<!--Formulario con informacion de alarma a editar-->
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" href="estilo.css" media="all">
<div class="mensaje">Bievenido<h3><?php
//muestra mensaje de bienvenida y cierre de sesion
echo $_SESSION["usuario"] ?></h3><a href="cerrar.php">cerrar session</a></div>
</head>
<body>
<br>
<form action="editar.php" method="post">
<table align="center" style="border:1px solid black; padding: 15px;">
<caption>Editar alarma</caption>
<tr>
<td colspan=2>
<?php
//envia id de alarma como parametro oculto
echo '<input type="hidden" name="id" value="'.$_GET["id"].'" />';?>
<span>Nombre:</span><br/>
<?php
//muestra el nombre de alarma
echo '<input class= "cajas" type="text" name="nombre" value="'.$res["nombre"].'" required>';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Medicamento:</span><br/>
<?php
//muestra el tipo de medicamento
echo '<input class= "cajas" type="text" name="medicamento" value="'.$res["medicina"].'"required>';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Dosis:</span><br/>
<?php
//muestra la dosis de medicamento
echo '<input class="cajas" type="number" name="dosis" value="'.$res["dosis"].'" required>';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Laboratorio:</span><br/>
<?php
//muestra el nombre de laboratorio del medicamento
echo '<input class="cajas" type="text" value="'.$res["laboratorio"].'" name="laboratorio">';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Tipo:</span><br/>
<?php
//muestra el tipo de medicamento
echo '<input class="cajas" type="text" value="'.$res["tipo"].'" name="tipo">';?>
</td>
</tr>
<tr>
```

```
<td colspan=2>
<span>Hora:</span><br/>
<?php
//muestra la hora de paso para el medicamento
echo '<input class="cajas" type="number" value="'.$res["hora"].'" name="hora">';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Minutos:</span><br/>
<?php
//muestra los minutos de paso para los medicamentos
echo '<input class="cajas" type="number" value="'.$res["minutos"].'" name="minuto">';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Frecuencia:</span><br/>
<?php
//muestra la frecuencia de entrega de medicamento
echo '<input class="cajas" type="number" name="periodicidad" value="'.$res["frecuencia"].'"
required>';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Inicio:</span><br/>
<?php
//muestra la fecha de inciio de entrega de medicamento
echo '<input class="cajas" type="date" name="inicio" value="'.$res["inicio"].'" required>';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan=2>
<span>Fin:</span><br/>
<?php
//muestra la fecha de fin de entrega de medicamento
echo '<input class="cajas" type="date" name="fin" value="'.$res["fin"].'" required>';?>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
<br/>
<input type="submit" class="boton" value="Guardar">
</td>
<td>
<br/>
<input type="button" class="boton" onclick="location.href='alarmas.php'" value="Cancelar">
</td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>
<?php
}

?>
```

PANTALLA DE EDICIÓN DE ALARMAS



AL USUARIO FINAL

En este manual técnico se describen los componentes básicos con el objetivo que se puedan leer, interpretar y analizar las partes con las que se conforma el sistema desarrollado a fin de que se le desee realizar modificaciones futuras o bien actualizaciones para mejorar su eficiencia y de ser posible sea base para algunos sistemas futuros a desarrollarse que sean afines a este.

En este manual se podrá encontrar información referente a:

Diseño de bases de datos

Vista de pantallas

Codificación de las pantallas

Actores y casos de uso