



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Informática

Manual de Usuario

Proyecto Final:

Diagnóstico de Enfermedades aplicando Lógica Difusa

Enrique Aguilar Orozco (Exp. 227261)

Sarai de Jesús Gil Ramos (Exp. 253830)

Alberto Torres Mayorga (Exp. 253829)

Fernando Ortiz Rico Celio (Exp. 253827)

Inteligencia Artificial

Dra. Sandra Luz Canchola Magdaleno




3 de Diciembre del 2018
Santiago de Querétaro, Querétaro.

El sistema está repartido en 5 distintas secciones:

1. Pantalla principal
2. Acerca de ti
3. Síntomas
4. Diagnóstico y recomendaciones
 - a) Diagnóstico Específico
 - b) Diagnóstico General
5. Más información

Acotaciones

En las pantallas presentan distintos recuadros con ciertos colores que indican lo siguiente:

-  Pasos a seguir para algún proceso dentro del sistema
-  Elementos importantes en las pantallas
-  Pasos a seguir en caso de datos faltantes o errores.



1. Pantalla Principal

Diagnóstico de Enfermedades aplicando Lógica Difusa

Enrique Aguilar Orozco
Sarai de Jesús Gil Ramos
Fernando Ortiz Rico Celio
Alberto Torres Mayorga

Datos de los creadores de la página

Comenzar

Clic en **Comenzar** para
iniciar con el diagnóstico



2. Acerca de ti

Acerca de ti

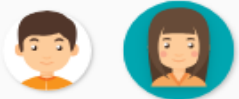
Danos un poco de información sobre ti.

¿Cuál es tu nombre?

Dalia Mendoza

1. Introduce tu nombre

¿Cuál es tu género?



2. Selecciona tu género

¿A qué grupo de edad perteneces?

Menores a 12 años

12 a 18 años

19 a 36 años

36 a 59 años

60 años y mayores

3. Selecciona el rango de edad en el cual se encuentra la tuya.

Siguiente

4. Clic para comenzar a indicar tus síntomas

2a. Acerca de ti (Error)

¿Cuál es tu nombre?

Tu nombre...

¿Cuál es tu género?



¿A qué grupo de edad perteneces?

Menores a 12 años

12 a 18 años

19 a 36 años

36 a 59 años

60 años y mayores

fernandorc.com dice

No nos has dicho tu nombre 😊

Aceptar

Acerca de ti

Danos un poco de información sobre ti.

En caso de no introducir tu nombre y dar clic en el botón **Siguiente**, el sistema te alerta.

Basta con dar clic en **Aceptar**, introducir tu nombre y seleccionar los datos de tu género y edad para continuar

Siguiente

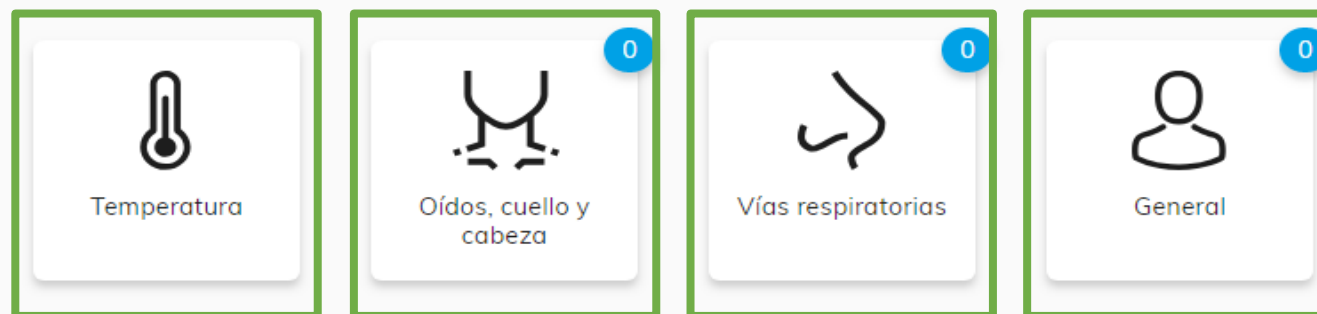
Dar clic para comenzar a indicar tus síntomas



3. Síntomas

Síntomas

Hola Dalia Mendoza, selecciona los síntomas que experimentas (al menos 15).



En esta sección selecciona el nivel de temperatura que tienes.

Se presentan síntomas relacionados a dolor o molestia en vías respiratorias


Se presentan síntomas relacionados a dolor o molestia en cabeza, oídos y cuello

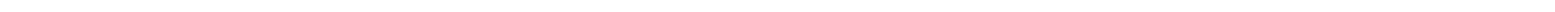
Se presentan síntomas relacionados con demás partes del cuerpo, o dificultades para realizar algunas actividades

Para acceder a cada una de ellas basta hacer clic sobre el recuadro deseado, hay que tomar en cuenta que debemos seleccionar 15 síntomas al menos.

Siguiente


3. Síntomas (seleccionando cada síntoma que presente el usuario)

 **Temperatura** Guardar



A horizontal bar representing a temperature scale. It starts with a blue segment on the left, followed by a green segment, a yellow segment, and ends with a red segment on the right. A black triangle marker is positioned on the green segment, indicating the current temperature.

36.7°C
Temperatura normal

 **Oídos, cuello y cabeza** Arrastrando el triángulo negro, selecciona el nivel de temperatura que presentas

Dolor de Cabeza Dolor alrededor de ojos, mejillas, nariz, frente Dolor de oídos Glándulas sensibles en cuello Rigidez cuello

Selecciona el síntoma que presentes, aparecerá una pantalla como la de la siguiente página

una pantalla como la de la siguiente pagina

↪ **Vías respiratorias** 0 Guardar

Escurrimiento nasal Congestión nasal Tos con flemas Tos seca Dolor de garganta Mucosidad Dificultad al respirar Voz ronca

Amígdalas rojas e inflamadas Recubrimientos blancos/amarillos en amígdalas Tos con sangre

General

0 Guardar

Disminución apetito

Dolor muscular

Reducción sentido del tacto/gusto

Dolor mandíbula y dientes

Mal aliento

Fatiga

Irritabilidad

Náuseas

Cuerpo cortado

Escalofríos y sudoración

Vómito

Diarrea

Dolor en pecho

Desorientación

Erupción cutánea

Dolor/dificultad al tragar

Dolor estomacal

Pérdida de peso

Cara ruborizada

Debilidad

Una vez seleccionados todos los síntomas en cualquiera de las secciones, da clic en **Guardar**.

Siguiente

Síntomas

Hola Dalia Mendoza, selecciona los síntomas que experimentas (al menos 1%).

Nivel de Molestia

¿Qué tanta molestia te da Dolor de Cabeza ?



Guardar



Oídos, cuello y cabeza

Arrastrando el triángulo negro, selecciona el nivel de molestia que presentas de acuerdo al síntoma que elegiste

1

Guardar

Dolor de Cabeza

Dolor alrededor de ojos, mejillas, nariz, frente

Dolor de oídos

Glándulas sensibles en cuello

Rigidez cuello

0



Vías respiratorias

0



General

Una vez seleccionado el nivel de molestia, da clic en **Guardar**.

3. Síntomas (seleccionando nivel de molestia de cada síntoma que presente el usuario, sección *Oídos, cuello y cabeza*)

Siguiente

Síntomas

Hola Dalia Mendoza, selecciona los síntomas que experimentas (al menos 15).

Nivel de Molestia

¿Qué tanta molestia te da Tos con flemas ?



Guardar



Arrastrando el triángulo negro, selecciona el nivel de molestia que presentas de acuerdo al síntoma que elegiste

Vías respiratorias

2 Guardar

Escurrecimiento nasal

Congestión nasal

Tos con flemas

Tos seca

Dolor de garganta

Mucosidad

Dificultad al respirar

Voz ronca

Amígdalas rojas e inflamadas

Recubrimientos blancos/amarillos en amígdalas

Tos con sangre



Oídos, cuello y cabeza



General

Una vez seleccionado el nivel de molestia, da clic en **Guardar**.

3. Síntomas (seleccionando nivel de molestia de cada síntoma que presente el usuario, sección *Vías respiratorias*)

Siguiente

Síntomas

Hola Dalia Mendoza, selecciona los síntomas que experimentas (al menos 15).

Nivel de Molestia

¿Qué tanta molestia te da Dolor muscular ?



Guardar

Disminución apetito

Dolor muscular

Reducción sentido del tacto/gusto

Dolor mandíbula y dientes

Mal aliento

Fatiga

Irritabilidad

Náuseas

Cuerpo cortado

Escalofríos y sudoración

Vómito

Diarrea

Dolor en pecho

Desorientación

Erupción cutánea

Dolor/dificultad al tragar

Dolor estomacal

Pérdida de peso

Cara ruborizada

Debilidad



Temperatura



Oídos, cuello y
cabeza



Vías respiratorias

Arrastrando el triángulo negro, selecciona el nivel de molestia que presentas de acuerdo al síntoma que elegiste

Una vez seleccionado el nivel de molestia, da clic en **Guardar**.

3. Síntomas (seleccionando nivel de molestia de cada síntoma que presente el usuario, sección *General*)

Siguiente



fernandorc.com dice

Selecciona al menos 15 síntomas 🤔

Aceptar

Síntomas

Selecciona los síntomas que experimentas (al menos 15).



Temperatura

Guardar



Vías respiratorias

5

Guardar

Escorrimento nasal

Congestión nasal

Tos con flemas

Tos seca

Dolor de garganta

Mucosidad

Dificultad al respirar

Voz ronca

Amígdalas rojas e inflamadas

Recubrimientos blancos/amarillos en amígdalas

Tos con sangre

2



Oídos, cuello y
cabeza

0



General

En caso de no seleccionar 15 síntomas, el sistema te alertará, basta con dar clic en **Aceptar**, para seguir eligiendo los síntomas faltantes.

3. Síntomas (error por cantidad de síntomas)

Siguiente

3. Síntomas (seleccionando cada síntoma que presente el usuario)



Temperatura

Guardar



Oídos, cuello y cabeza

3

Guardar

Dolor de Cabeza

Dolor alrededor de ojos, mejillas, nariz, frente

Dolor de oídos

Glándulas sensibles en cuello

Rigidez cuello



Vías respiratorias

7

Guardar

Escurrimiento nasal

Congestión nasal

Tos con flemas

Tos seca

Dolor de garganta

Mucosidad

Dificultad al respirar

Voz ronca

Amígdalas rojas e inflamadas

Recubrimientos blancos/amarillos en amígdalas

Tos con sangre



General

6

Guardar

Disminución apetito

Dolor muscular

Reducción sentido del tacto/gusto

Dolor mandíbula y dientes

Mal aliento

Fatiga

Irritabilidad

Náuseas

Cuerpo cortado

Escalofríos y sudoración

Vómito

Diarrea

Dolor en pecho

Desorientación

Erupción cutánea

Dolor/dificultad al tragar

Dolor estomacal

Pérdida de peso

Cara ruborizada

Debilidad

Siguiente

Una vez elegidos los 15 o más síntomas, damos clic en **Siguiente**.

3. Síntomas (Enfermedades)

Selecciona las enfermedades que crees poder tener (al menos 2).

Resfriado
común o
gripe

Sinusitis

Influenza
estacional

Bronquitis

Neumonía

Faringitis

Amigdalitis

Tuberculosis

Bronquiolitis

En este apartado solo debes hacer clic sobre 2 o más enfermedades que sospeches que puedas padecer.

Fiebre
escarlata

Comenzar

Una vez elegidas las posibles enfermedades, damos clic en **Comenzar**.

4. Diagnóstico y Recomendaciones

Diagnóstico Específico

Hemos analizado tus síntomas y las enfermedades que crees poder tener

a) Diagnóstico Específico

Resfriado Común - gripe

37% de probabilidad



Influenza estacional

35% de probabilidad



Sinusitis

28% de probabilidad



Dando clic en este ícono, se desplegará una pequeña descripción de la enfermedad, así como algunas recomendaciones que puedes seguir en caso de padecerla.

En este diagnóstico se toman en cuenta las posibles enfermedades que el usuario eligió en el apartado 3. *Síntomas (Enfermedades)*.

Se muestra el **nombre de cada enfermedad**, y el **porcentaje de probabilidad** de acierto de acuerdo a los síntomas que seleccionó en la sección 3. *Síntomas*

Continuar

4. Diagnóstico y Recomendaciones

Diagnóstico Específico

Hemos analizado tus síntomas y las enfermedades que crees poder tener

a) Diagnóstico Específico

Resfriado Común - gripe

37% de probabilidad

¿Qué es?

Es una infección causada por virus. Se denomina resfriado común por una buena razón. Hay más de mil millones de resfriados en los Estados Unidos al año. Los resfriados pueden ocurrir en cualquier momento del año, pero son más comunes en invierno o en temporadas de lluvias. Las personas son más contagiosas durante los primeros 2 a 3 días del resfriado. Un resfriado en la mayoría de los casos no es contagioso después de la primera semana.

Tratamiento

- Medicamentos de venta libre (antigripales) para controlar los síntomas
- Beber líquidos en abundancia



Dando clic en este ícono, se cierra la sección de descripción y recomendaciones de esa enfermedad

Influenza estacional

35% de probabilidad



Sinusitis

28% de probabilidad



Continuar

Una vez revisados cada uno de los posibles padecimientos, podemos dar clic en **Continuar**.

i 4. Diagnóstico y Recomendaciones

Diagnóstico General

Con base en los síntomas, estos son tus resultados

a) Diagnóstico General

Resfriado Común - gripe

15% de probabilidad

¿Qué es?

Es una infección causada por virus. Se denomina resfriado común por una buena razón. Hay más de mil millones de resfriados en los Estados Unidos al año. Los resfriados pueden ocurrir en cualquier momento del año, pero son más comunes en invierno o en temporadas de lluvias. Las personas son más contagiosas durante los primeros 2 a 3 días del resfriado. Un resfriado en la mayoría de los casos no es contagioso después de la primera semana.

Tratamiento

Medicamentos de venta libre (antigripales) para controlar los síntomas, Beber líquidos en abundancia



En este diagnóstico se toman en cuenta los síntomas que el usuario eligió en el apartado 3. *Síntomas*.


Se muestra el **nombre de la posible enfermedad**, el **porcentaje de probabilidad** de acierto, una pequeña **descripción de la enfermedad**, y algunas **recomendaciones para su tratamiento**


Terminar



Una vez revisados cada uno de los posibles padecimientos, podemos dar clic en **Terminar**. Hemos dado por terminado nuestro diagnóstico.


5. Más información



 **Temperatura**


36.7°C
Temperatura normal

Guardar




0

Oídos, cuello y cabeza



0

Vías respiratorias



0

General

En algunas de las pantallas del sistema, se muestra este ícono, dando clic a él nos despliega una ventana de información sobre la metodología ocupada para realizar el sistema.

5. Más información



Enrique Aguilar Orozco



Sarai de Jesús Gil Ramos



Fernando Ortiz Rico Celio



Alberto Torres Mayorga

Desarrollado por

El objetivo de este sistema es emplear la Lógica Difusa para diagnosticar enfermedades respiratorias.

Enfermedades Respiratorias

E1 Resfriado común o gripa

E2 Sinusitis

E3 Influenza estacional

E4 Bronquitis

E5 Neumonía

E6 Faringitis

E7 Amigdalitis

E8 Tuberculosis

E9 Bronquiolitis

E10 Fiebre escarlatina

En este apartado se explica cómo es el proceso para aplicar la Lógica difusa en el sistema.

En cualquier momento podemos dar clic en este ícono para regresar a la navegación.

Módulos

El sistema se compone de 3 partes principales (módulos).

Módulo Precargado

Síntoma

E1

E2

E3

E4

E5

E6

E7

E8

E9

E10

5. Más información

Mucosidad	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
Dificultad al respirar	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
Dolor en pecho	0.0	0.0	0.0	0.7	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desorientación	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Voz ronca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Erupción cutánea	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.8
Amígdalas rojas e inflamadas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
Recubrimientos blancos/amarillos en amígdalas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.5
Dolor/dificultad al tragar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.8	0.0	0.0	0.0
Glándulas sensibles en cuello	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0
Dolor estomacal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
Rigidez cuello	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0
Pérdida de peso	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
Tos con sangre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0
Cara ruborizada	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.7

Módulo de Diagnóstico General

Con base en los síntomas seleccionados por el usuario, se le brindará a éste la enfermedad con un mayor porcentaje de probabilidad.

Módulo de Diagnóstico Específico

Se realiza un diagnóstico de las enfermedades de las que el usuario sospeche que puede causar su malestar con los síntomas previamente seleccionados.

Más Información

Descarga el [Manual de usuario](#) y el [Reporte del Proyecto](#).

Si deseas descargar el **Manual de Usuario** o el **Reporte del Proyecto**, da clic en cualquiera de estos links.