

PROYECTO FINAL

Alejandro Tejada 17584
Diego Sevilla 17238
Jorge Perez 16362
Rodrigo Samayoa 17332

El problema

Un problema que se vive a diario es la desinformación sobre los cambios climáticos en Guatemala. Guatemala es un país de clima tropical con una temperatura promedio mínima de 15 C y una máxima de 25 C aproximadamente. En ocasiones las sequías que dispersan ondas de calor bastante fuertes se ven repelidas por frentes fríos que enfrían todo el territorio nacional en muy poco tiempo, cosa que a muchos intriga y solamente los hace dar suposiciones inexactas al respecto.

El acceso a la información pública es un tema que se aborda constantemente en las organizaciones gubernamentales. Debido a que no es tan sencillo mudar de archivos a software, el gobierno invierte fuertemente en hacer este cambio lo más rápido posible y de manera segura. Por ende, algunas páginas gubernamentales como el INSIVUMEH u otras colocan sus datos en internet para poder usarse. Sin embargo, el acceso a estas páginas y la forma en que se ven no es la adecuada. Si bien el propósito es brindar la información, esta debe darse de una manera accesible, atractiva y amigable con el usuario.

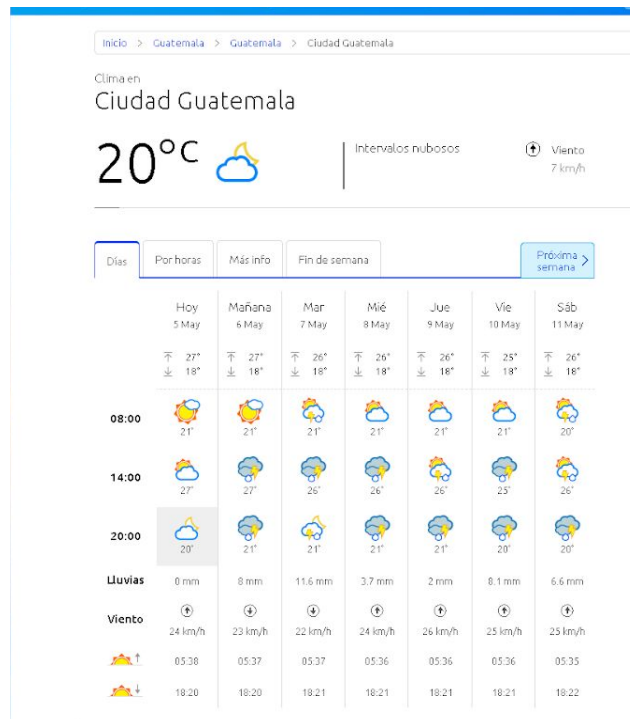
La solución

Si bien el propósito es mostrar la información de manera directa, el hacerlo mezclando el factor de la buena usabilidad es importante. El ser intuitivos y que se vea de la manera correcta ayudará.

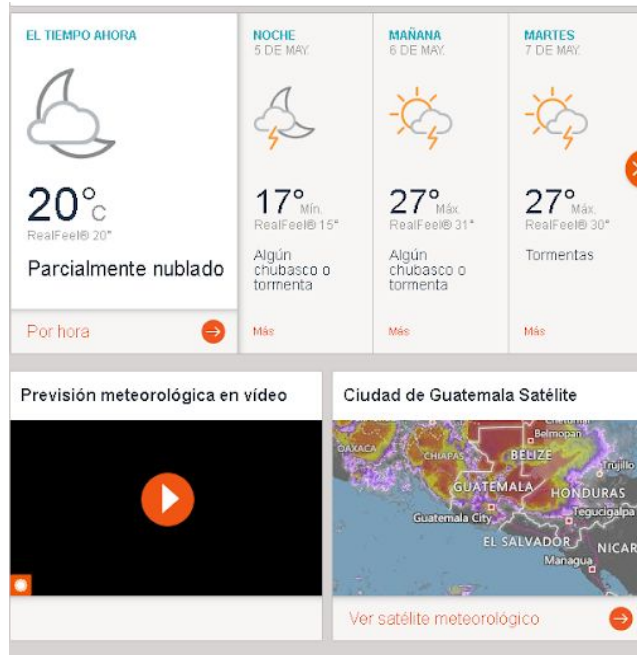
Para esto, la solución planteada por el equipo de trabajo es una página web responsive (que sea agradable a la vista tanto en web como en teléfono) con información sobre los datos principales en el país y que son de importancia: temperatura, humedad, altura, presión, etc. Estos datos tienen como fin dar conciencia sobre la situación actual y mostrar escalas pasadas y presentes para su comparación. Con el fin de lograr un sondeo más general se usarán dos datos: históricos y actuales.

Usability benchmark

Para realizar el usability benchmarking, se visitaron varias páginas de internet que muestran datos iguales o parecidos a los que se mostraran en este proyecto. Así mismo, se buscaron diferentes sensores para ver cual es el mejor y más eficaz. Con respecto a las páginas web, se visitaron “Clima.com”, la cual solo muestra el clima del día cada 6 horas, un rango aproximado y tiene varias ventanas que muestran información desorganizada. También, en esta pagina, es muy difícil de encontrar a la Ciudad de Guatemala, ya que solo muestra unos cuantos países en la página principal.



También, se visito la pagina “Accuweather.com”, la cual solo muestra una temperatura aproximada y no en tiempo real de la hora a la que se consulta, así como un mapa meteorológico de toda Guatemala. Sin embargo esta no muestra información como la humedad actual.



Asi mismo, se visito “Pronosticoyalertas.gov.co” la cual se necesita de un driver externo para mostrar la información.



Se visito tambien la pagina de INSIVUMEH, la cual cuesta encontrar información de la temperatura y cuando se encuentra, solo muestra rangos en los diferentes departamentos. Por ultimo se visito “Weatherspark.com”, la cual no solo muestra la temperatura por hora del día, sino que también muestra gráficas de la temperatura, nubosidad, precipitación y muestra esta información por meses y hasta años. Esta página es la que se usará como referencia de los datos de temperatura, precipitación y presión atmosférica y sus gráficas.

Tiempo promedio el 5 de mayo en Ciudad de Guatemala Guatemala

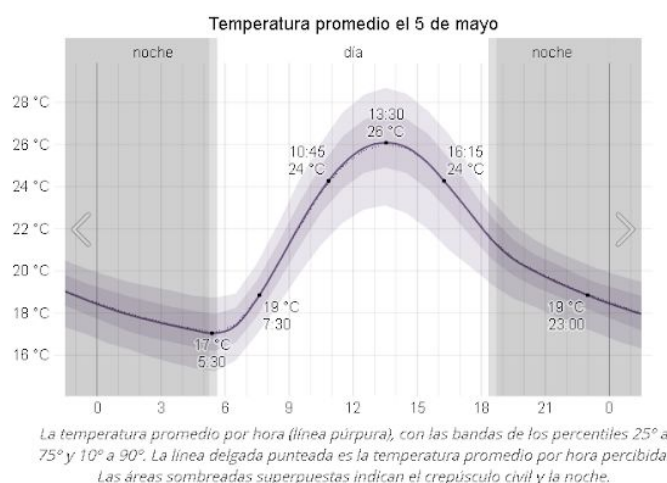
El 5 de mayo, la temperatura en Ciudad de Guatemala generalmente varía de 17 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 29 °C.

Como referencia, el 15 de abril, el día más caluroso del año, las temperaturas en Ciudad de Guatemala generalmente varían de 16 °C a 27 °C, mientras que el 15 de enero, el día más frío del año, varían de 13 °C a 23 °C.

El período más frío del día es de la(s) 23:00 a la(s) 7:30, y la hora más fría es a la(s) 5:30, cuando la temperatura es inferior a 18 °C tres de cada cuatro días e inferior a 19 °C nueve de diez días.

El período más caluroso del día es de la(s) 10:45 a la(s) 16:15, y la hora más calurosa es a las 13:30, cuando la temperatura es superior a 25 °C tres de cada cuatro días y superior a 23 °C nueve de cada diez días.

El día ha adquirido la mitad de su calor antes de la(s) 9:15 y lo ha vuelto a perder antes de la(s) 18:30.



La figura siguiente muestra una ilustración compacta de la gama de temperaturas del 5 de mayo en todos los registros históricos. El eje horizontal es la hora del día y las áreas de colores apiladas indican el porcentaje de horas pasadas en varias bandas de temperatura.

Así mismo, con respecto a los diferentes sensores de medición que se usará, se encontraron varios medidores muy precisos, sin embargo estos medidores estaban por separado y no se pueden conectar a una computadora o servidor para el análisis de estos datos y se tienen que hacer a mano, así como la mayoría de sensores de humedad y temperatura. Sin embargo, se encontró que el sensor de presión, humedad y temperatura BME 280, el cual es para Arduino, muestra los datos necesarios en tiempo real, en cualquier parte que este este sensor, el cual es lo que se necesita para realizar este proyecto.

Descripción y funcionalidades

La recolección de datos actuales se realizará en diferentes puntos de la ciudad de Guatemala en un periodo de tiempo ya estipulado de tal forma que se pueda obtener un número aceptable de datos para realizar estadística descriptiva e inferencial al respecto.

En la parte de datos históricos se tomarán datos tanto de INSIVUMEH como de otras páginas que contienen datos históricos sobre la temperatura, humedad, presión y otras en el altiplano central del

país durante los últimos veinte años. Con esa información, se elaborarán gráficas interactivas donde se pueda seleccionar la información que se desee según año, mes, etc.

Adjunto a la información de las gráficas, se planea colocar secciones con imágenes de los efectos que tiene el cambio climático con el alza de temperatura y las condiciones actuales. También un formulario de contacto y finalmente sección de links de interés, libros y ayuda para el usuario.

Finalmente un botón para lanzar a una web externa para mostrar los datos y sus mediciones en tiempo real.

Cronograma

Cronograma Proyecto 2					
TAREA	FECHA DE INICIO	FECHA DE VENCIMIENTO	% COMPLETADO	ESTADO	NOTAS
Presentación de la propuesta de proyecto para aprobación	5/05/2019	5/05/2019	0,00%		Se crea el documento en donde está la propuesta del proyecto final.
Entrevistas Design Thinking	6/05/2019	8/05/2019	0,00%		Se hacen las entrevistas del design thinking (3 entrevistas por miembro)
Creación del mapa de empatía	9/05/2019	9/05/2019	0,00%		Se realizará el mapa de empatía
Creación de Mapa de Estado Presente, Grandes Ideas, Cuadrícula de Priorización.	10/05/2019	10/05/2019	0,00%		Creación de mapa de estado presente, grandes ideas, cuadrícula de priorización
Declaración de necesidades	11/05/2019	11/05/2019	0,00%		Se escribirán las necesidades
Prototipos en papel	12/05/2019	14/05/2019	0,00%		Se crean los prototipos en papel, y si están correctos se

					suben al documento (3 prototipos cada miembro)
Prototipos interactivos	12/05/2019	14/05/2019	0,00%		Se crean los prototipos en interactivos, y si están correctos se suben al documento
Evaluaciones de usabilidad	15/05/2019	25/05/2019	0,00%		Se hace toda la parte programa del proyecto
Evaluación heurística (compañeros)	27/05/2019	27/05/2019	0,00%		Un grupo de compañeros realizarán una evaluación heurística sobre nuestro proyecto
Evaluación heurística (catedrático y auxiliares)	28/05/2019	28/05/2019	0,00%		Catedrático y auxiliares realizarán una evaluación heurística sobre nuestro proyecto

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZQLgAUaH1-yjKqBLtBDF6ZC07yEw-23i009pFwaSdio/edit#gid=0>

Referencias

- <https://es.weatherspark.com/d/11693/5/5/Tiempo-promedio-el-5-de-mayo-en-Ciudad-de-Guatemala-Guatemala#Sections-Temperature>
- <http://www.pronosticosyalertas.gov.co/web/tiempo-y-clima/variabilidad-diaria-temperatura>
- <https://www.accuweather.com/es/gt/guatemala-city/187765/weather-forecast/187765>
- <https://www.clima.com/guatemala/guatemala/ciudad-guatemala>
- http://www.inresa.gt/ver_producto.asp?id=57004&clc=1560&ct=5816&sc=2714#.XM-onugzZHE
- <https://naylampmechatronics.com/sensores-posicion-inerciales-gps/357-sensor-de-presiontemperatura-humedad-bme280.html>