

Universidad Nacional de San Juan

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y
Naturales

Departamento de Informática

Tecnicatura Universitaria en Programación
Web

Introducción al Desarrollo Web

Examen Final

Estudiante: Fernando Anibal Del Valle Zarate

Registro: E014-458

1.Descripción del Caso de Estudio

La aplicación web “**ClimaYa**” fue diseñada para brindar a los usuarios información meteorológica precisa y actualizada de cualquier ciudad del mundo. Está dirigida a personas que necesiten consultar el clima para planificar actividades diarias, laborales, recreativas o viajes.

El sistema consume datos en tiempo real desde la API pública de Visual Crossing, lo cual permite mostrar información confiable como: temperatura actual, velocidad y dirección del viento, humedad, índice UV, alertas de clima extremo y pronóstico extendido para los días siguientes.

El usuario puede utilizar la aplicación sin registrarse, accediendo directamente a través de una barra de búsqueda que permite consultar el clima de cualquier ciudad del mundo. La información se presenta en módulos fijos distribuidos en la página principal.

Opcionalmente, el usuario puede registrarse mediante correo electrónico y contraseña para acceder a funcionalidades adicionales como guardar ciudades favoritas. En versiones futuras, se prevé que los módulos podrán ser personalizables, permitiendo al usuario elegir qué datos mostrar y en qué orden.

La aplicación está desarrollada con una interfaz intuitiva, clara y totalmente responsive, adaptándose a celulares, tablets y computadoras. Se espera que los usuarios puedan familiarizarse rápidamente con sus funciones sin requerir capacitación previa.

2.Requisitos

Funcionales

RF01. La aplicación permitirá al usuario consultar información climática sin necesidad de registrarse.

RF02. El sistema permitirá buscar el clima de una ciudad mediante una barra de búsqueda.

RF03. El sistema deberá mostrar, para cada ciudad consultada, los siguientes datos:

- Temperatura actual
- Humedad
- Velocidad y dirección del viento
- Índice UV
- Alertas de clima extremo (si las hubiera)
- Pronóstico extendido

RF04. La información del clima será obtenida a través de la API pública de Visual Crossing.

RF05. El sistema permitirá al usuario registrarse con correo electrónico y contraseña.

RF06. El sistema permitirá al usuario iniciar sesión con sus credenciales previamente registradas.

RF07. Los usuarios registrados podrán guardar una lista de ciudades favoritas para acceder más rápidamente a su información.

RF08. (Versión futura) Los usuarios registrados podrán configurar qué módulos meteorológicos desean visualizar y en qué orden.

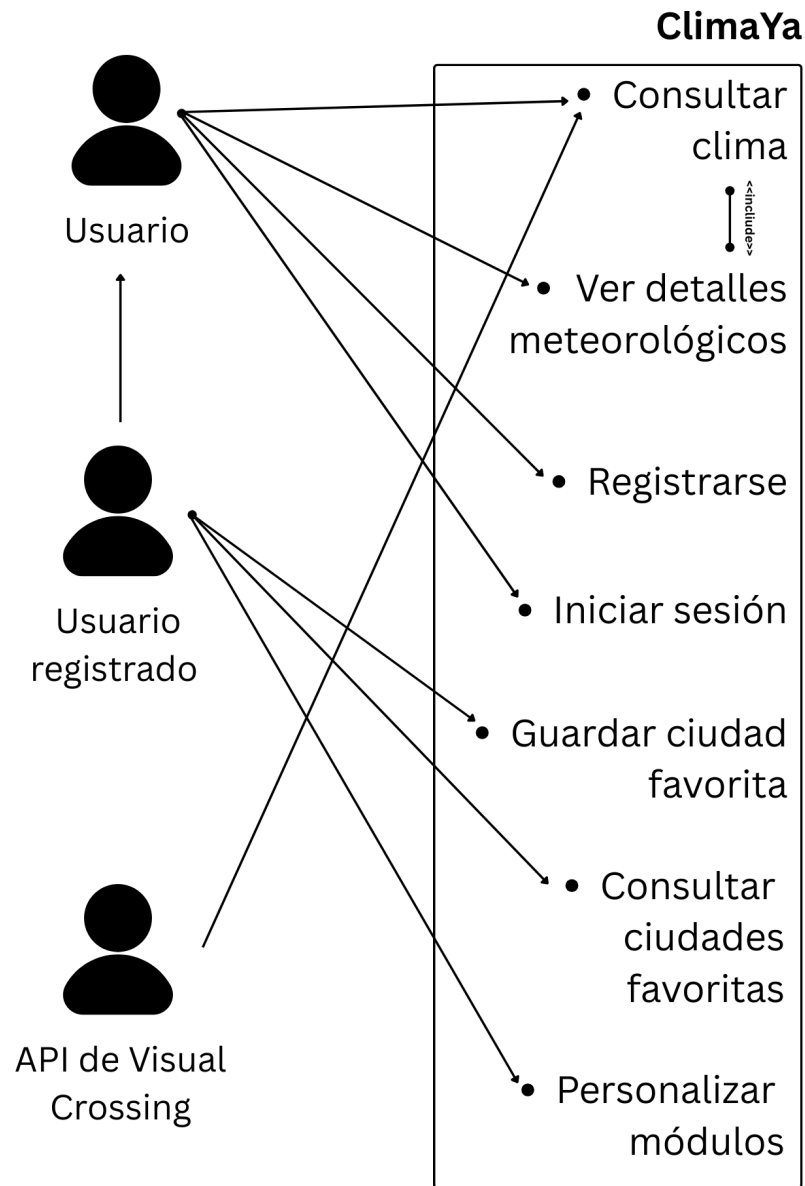
RF09. El sistema deberá adaptarse a distintos tamaños de pantalla (responsive design).

No Funcionales

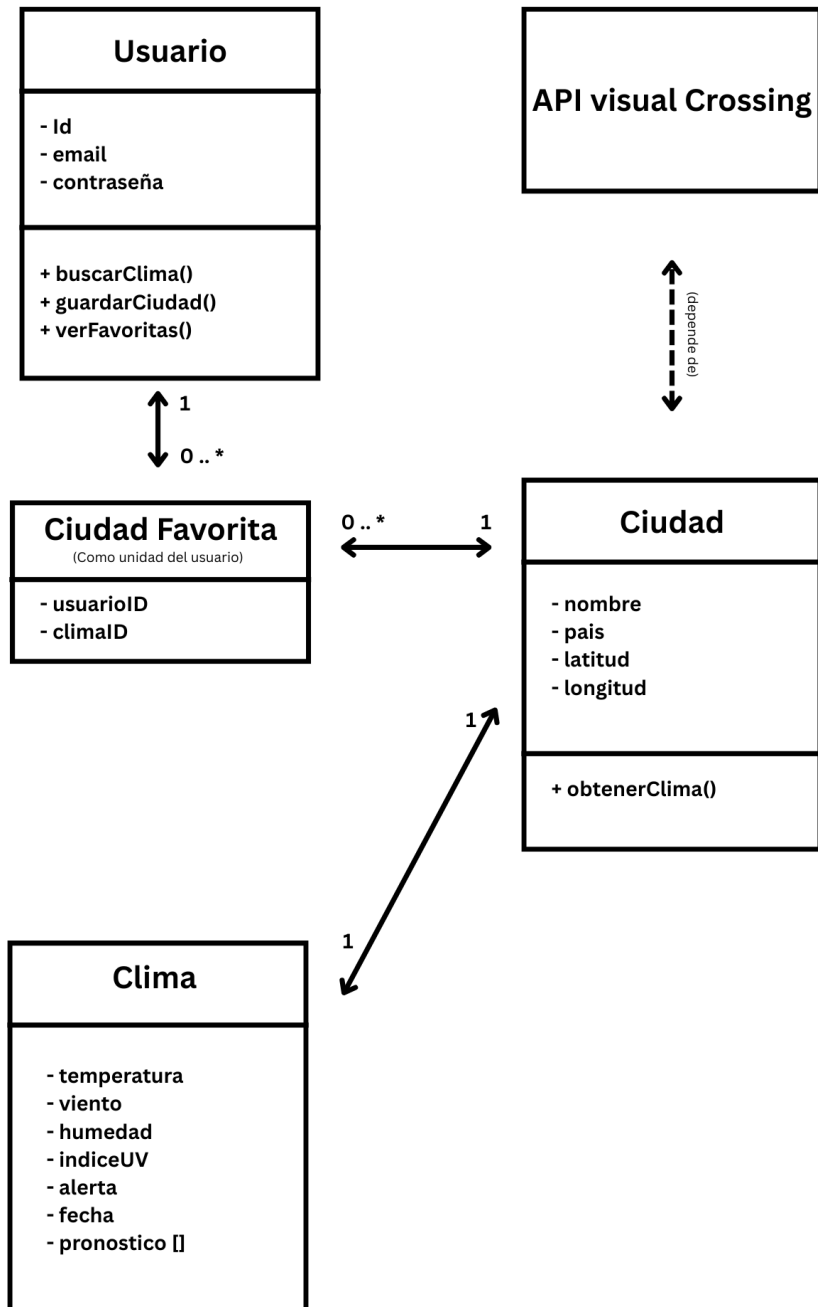
RNF01. La aplicación debe responder a las consultas climáticas en menos de 3 segundos en condiciones normales de conexión.

- RNF02.** El diseño debe ser intuitivo y permitir que un usuario promedio comprenda su funcionamiento sin capacitación previa.
- RNF03.** La aplicación debe ser compatible con los navegadores web más utilizados: Chrome, Firefox, Edge y Safari.
- RNF04.** La aplicación debe ser accesible desde celulares, tablets y computadoras de escritorio.
- RNF05.** Las contraseñas de usuario deben ser almacenadas de forma segura.
- RNF06.** El sistema debe cumplir con los límites de uso gratuito de la API de Visual Crossing optimizando sus consultas.
- RNF07.** La tasa de errores del usuario no debe superar el 1% de las interacciones con el sistema.
- RNF08.** La aplicación debe tener una disponibilidad del 99,9% salvo en períodos de mantenimiento.
- RNF09.** El sistema debe contar con un diseño gráfico consistente y adecuado, con íconos e imágenes de clima que se entiendan visualmente.

3.Diagrama de Casos de Uso



4.Diagrama de clases



5.Estimar el esfuerzo

Typo de Actor	Peso	Numero de Actores	Descripción
1	Simple	1	Los actores simples son actores idénticos que se comunican con su software a través de una interfaz prediseñada. Una API puede consistir en una función o en una clase REET, SOAP o cualquier API de servicio web. El tamaño y el procedimiento genérico (RPC) de los actores puede ser el mismo, pero la interacción con su software se organiza de 1 a 1.
2	Medio	0	Los actores promedio pueden ser actores homogéneos que interactúan con un protocolo bien definido o pueden ser actores homogéneos que interactúan con una API bien definida o flexible.
3	Complejo	2	Los definidos originales de actores complejos especifican que los actores que interactúan con el software a través de una interfaz gráfica de usuario son actores complejos. Si bien eso es cierto, la misma información debería aplicarse a los usuarios que interactúan con el sistema como usuarios reconocidos por el sistema. Así que este tipo de actores puede ser un actor que interactúa con el sistema. Así que este tipo de actores puede ser un actor que interactúa con el sistema. Así que este tipo de actores puede ser un actor que interactúa con el sistema.
	Cálculo UAW	7	

Factor de Peso de los Casos de Uso en el análisis		Peso	Número de casos de uso	Desarrollador
1	Simple	5	7	Caso de uso simple: hasta 3 transacciones.
2	Medio	10	0	Caso de uso promedio: 4 a 7 transacciones.
3	Complejo	15	0	Caso de uso complejo: más de 7 transacciones.
Cálculo UCIW			35	

Caso de Usos Individuales	Peso	Número del Caso de Uso
1 Simple	5	Consultar clima y detalles
2 Simple	5	Reservación
3 Simple	5	Cancelar reserva
4 Simple	5	Revisar ciudad favorita
5 Complejo	15	Reservaciones guardadas
6 Simple	5	Personalizar módulos

Nota: los desarrolladores usaron 5 para los pesos de los casos para calcular el desarrollo de los recursos de software en su proyecto.

[illegible][illegible]

Cálculos de otras hojas del libro.		
TCF	Factor de complejidad técnica	0.95
EF	Factor de ambiente	-1.6
UUCW	Factor de Peso de los Casos de Uso	35
UAW	Factor de Peso de Actores	7
Cálculo de puntos de casos de uso		
UUCP	Puntos de Casos de Uso sin Ajustar	42.0
UCP	Puntos de Casos de Uso Ajustados	41.4
Cálculos de Esfuerzo		
PF	Factor de Productividad	2
Factor de Productividad (PF), que indica la relación horas/hombres requeridas para cada punto de caso de uso.		
H	Cantidad de Trabajadores	1
JL	Jornada Laboral (horas)	8
	Horas/hombre	88
Pasos para calcular los puntos de casos de uso		
0	Para todas las pestañas, ingrese valores solo en las celdas resaltadas	
1	Ingrese los factores de complejidad técnica en la pestaña Técnica.	
2	Ingrese los factores ambientales en la pestaña ambiental	
3	Identificar casos de uso en la pestaña Caso de uso	
4	Identificar actores en la pestaña Actor	

Cálculos de otras hojas del libro.		
Actividad	Porcentaje	Valor
Análisis / Modelado	10%	20.68
Diseño	20%	41.35
Programación	40%	83
Pruebas	15%	31.01
Otras Actividades	15%	31.01
Horas/hombre		207
Días de Proyecto		26
Meses de Trabajo (días hábiles)		1.29

6. Guía de estilos

6.1 Introducción

La Guía de estilo web de la aplicación tiene como propósito establecer un marco estructurado y coherente para su diseño visual e interacción.

A tal fin, se han definido un conjunto de pautas destinadas a asegurar una presentación homogénea, comprensible y flexible, tanto en su versión actual como en futuras extensiones

funcionales.

Esta guía busca facilitar el mantenimiento del sistema y su evolución, promoviendo una identidad visual estable, clara y coherente. Asimismo, se constituye como documento de consulta para desarrolladores, diseñadores y responsables de producto que intervengan en próximas fases de desarrollo o rediseño.

El presente documento reúne las decisiones gráficas, cromáticas, tipográficas y estructurales que dan forma a la interfaz del sistema, aportando los criterios necesarios para mantener una imagen visual consistente en todos sus módulos, pantallas y dispositivos.

6.2 Estructura general

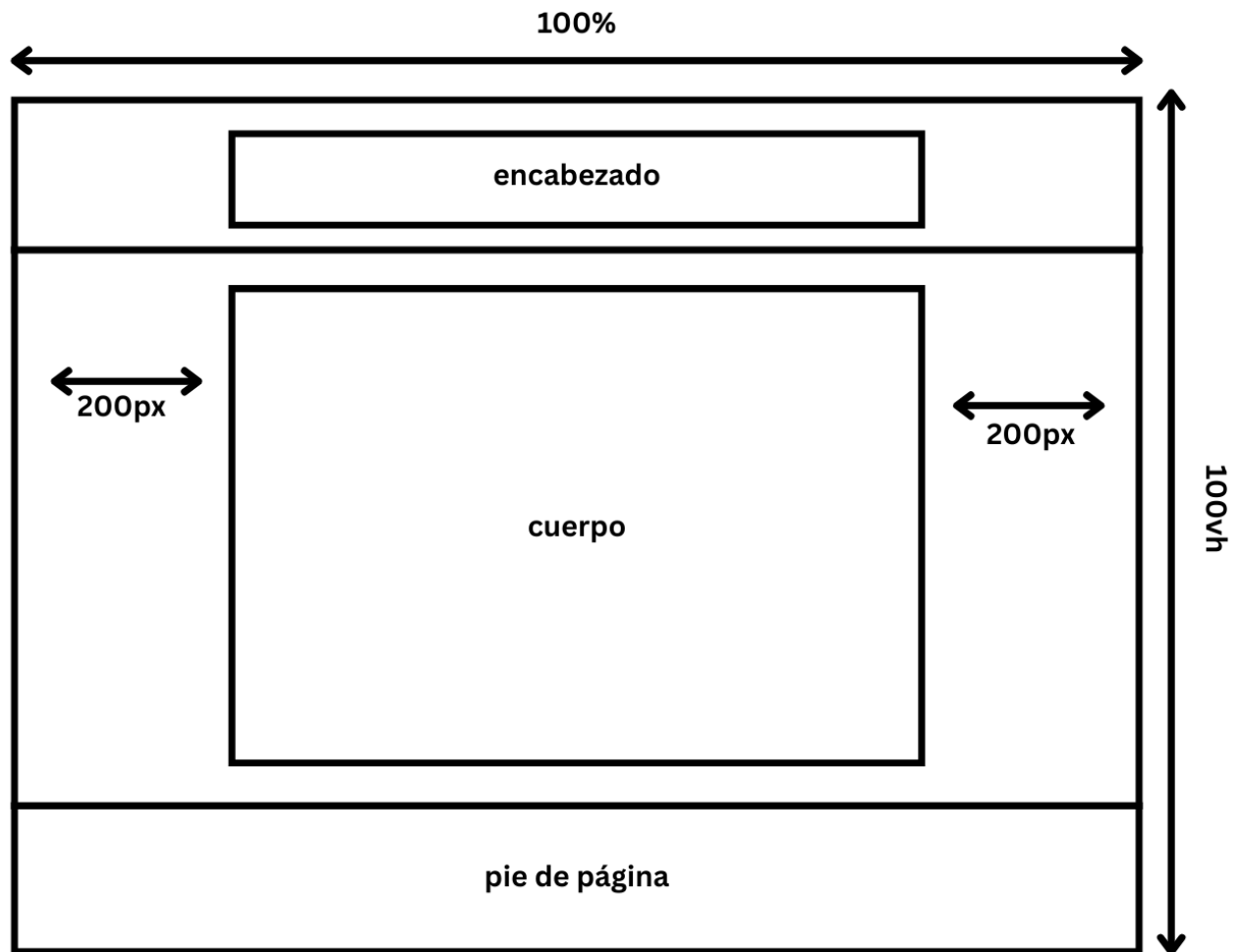
La interfaz de la aplicación se basa en una estructura construida sobre un sistema de rejilla (CSS Grid) de tres filas por una columna, que organiza el contenido en tres secciones principales: **encabezado**, **cuerpo principal** y **pie de página**.

El **encabezado** incluye el logotipo institucional de la aplicación, una barra de búsqueda centralizada y accesos directos a las funciones de registro e inicio de sesión. Esta área cumple una función de identificación visual y proporciona acceso inmediato a las acciones clave del sistema.

El **cuerpo principal** de la aplicación varía según la sección que se esté visualizando. En la página de inicio (**home**), está conformado por módulos informativos independientes que presentan datos meteorológicos relevantes, como la temperatura actual, el estado general del clima, una descripción ampliada, la ciudad consultada, la fecha y la iconografía correspondiente.

En otras vistas, como el formulario de **registro** o de **inicio de sesión**, el cuerpo central se reorganiza para albergar los campos de entrada, botones y mensajes correspondientes, manteniendo en todos los casos la coherencia visual y estructural de la interfaz.

El **pie de página** contiene información complementaria como los créditos del desarrollador, el año de creación del proyecto y posibles enlaces institucionales o de contacto.

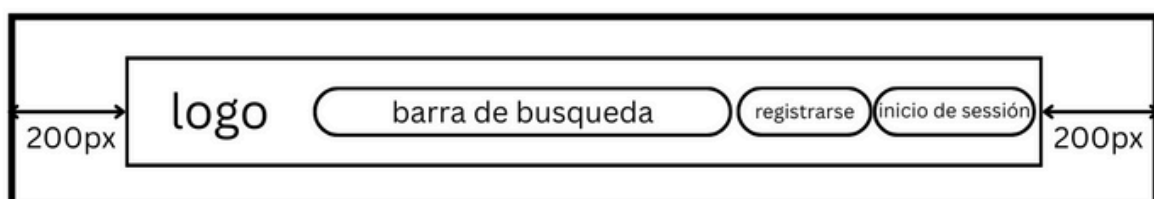


6.3 Retícula y distribución

Área superior – Encabezado: Corresponde a la página principal ('Home') cuando el usuario no ha iniciado sesión.

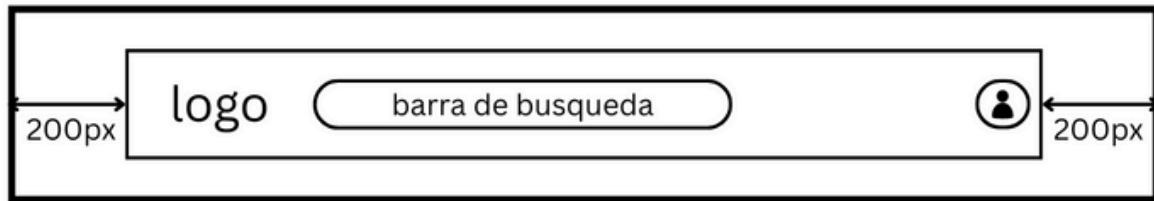
El encabezado contiene una barra de navegación principal compuesta por tres secciones:

- **Izquierda:** se encuentra el **logotipo** de la aplicación, que actúa como identificador visual constante.
- **Centro:** se ubica el **contenedor de búsqueda**, donde el usuario puede introducir el nombre de una ciudad para consultar su clima.
- **Derecha:** se agrupan los **botones de acceso** a las funciones de **registro** e **inicio de sesión**.



Área superior – Encabezado: Corresponde a la sección principal ('Hero') de la página de inicio cuando el usuario ha iniciado sesión.

- **Derecha:** Al iniciar sesión, los botones de 'Iniciar sesión' y 'Registrarse' se reemplazan por un botón con el avatar del usuario, el cual despliega un menú con las opciones correspondientes.

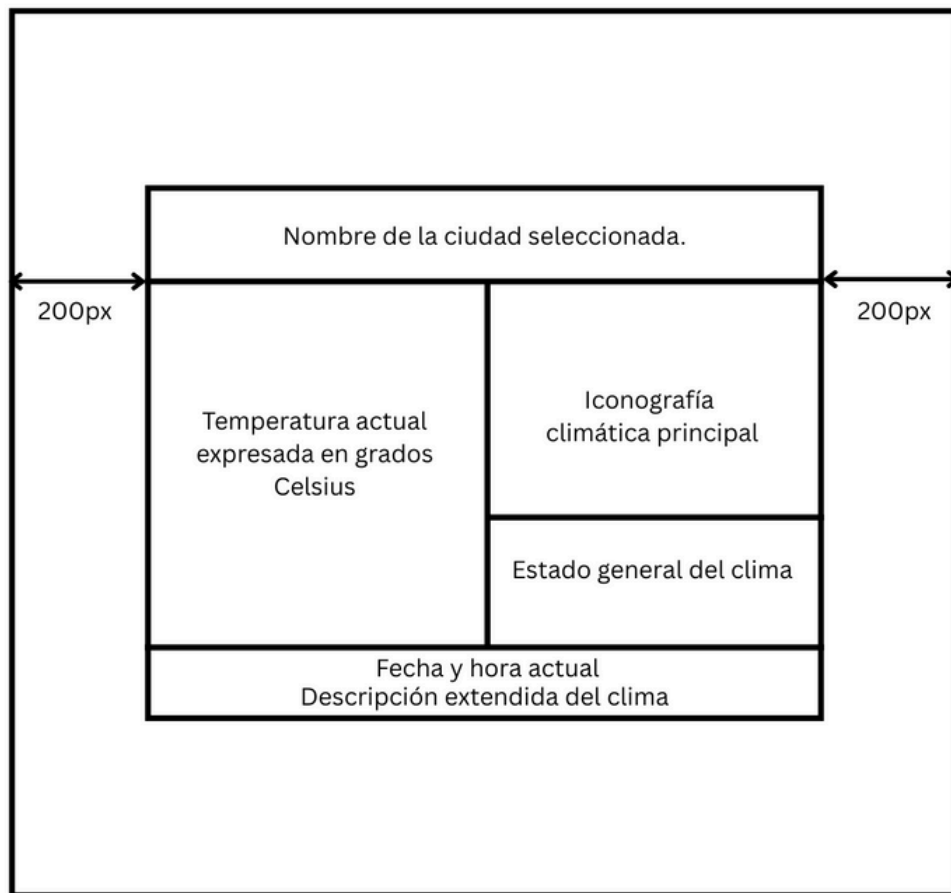


Área central – Contenido principal de la página de inicio ('Home').

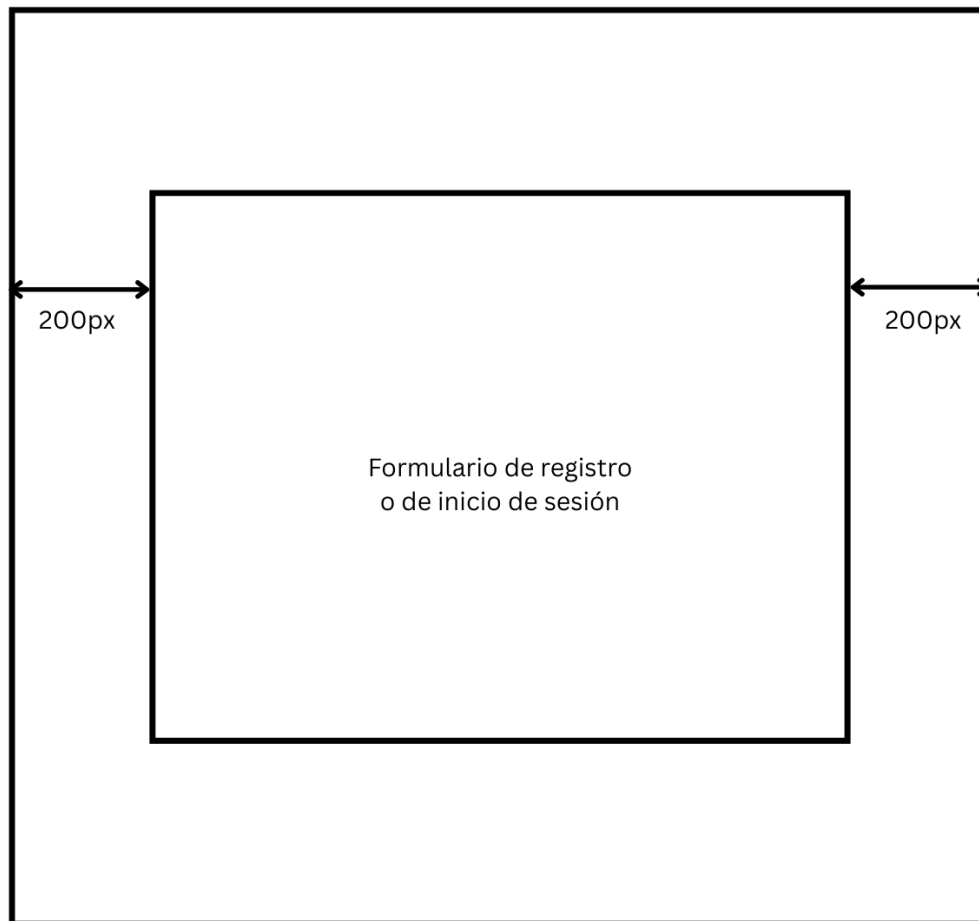
El cuerpo de la aplicación presenta un conjunto de elementos visuales alineados verticalmente en dispositivos móviles y organizados en retícula en pantallas más amplias. Cada módulo contiene información meteorológica fundamental:

- **Iconografía climática principal** (por ejemplo, sol, nubes, lluvia), ubicada en el sector superior.
- **Estado general del clima** (por ejemplo: “Despejado”, “Lluvia ligera”).
- **Descripción extendida del clima** (por ejemplo: “Cielo mayormente despejado con ráfagas de viento”).
- **Nombre de la ciudad seleccionada.**
- **Temperatura actual expresada en grados Celsius.**
- **Fecha y hora actual** del reporte.

Estos datos están presentados en bloques visuales bien definidos, con jerarquía visual y consistencia gráfica.

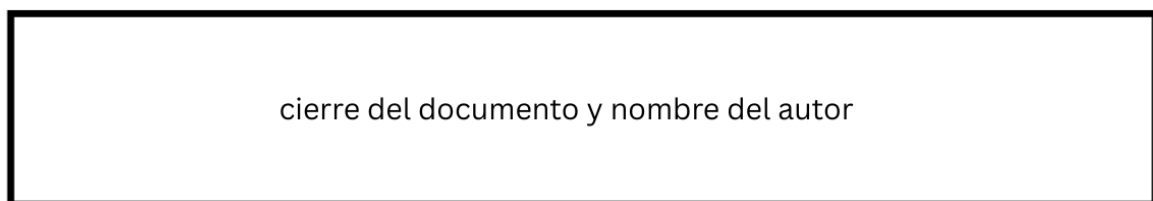


Área central – Contenido principal de la página de registro o inicio de sesión.



Área inferior – Pie de página: Se muestra en todas las páginas del sitio.

- El pie de página incluye información complementaria y discreta, como el cierre del documento (Examen Final) y el nombre del autor de la página.



6.4 Tipografía

La aplicación utiliza la tipografía **Quicksand (400)**, una fuente sans-serif de estilo geométrico y moderno, seleccionada por su excelente legibilidad y estética amigable. Esta elección

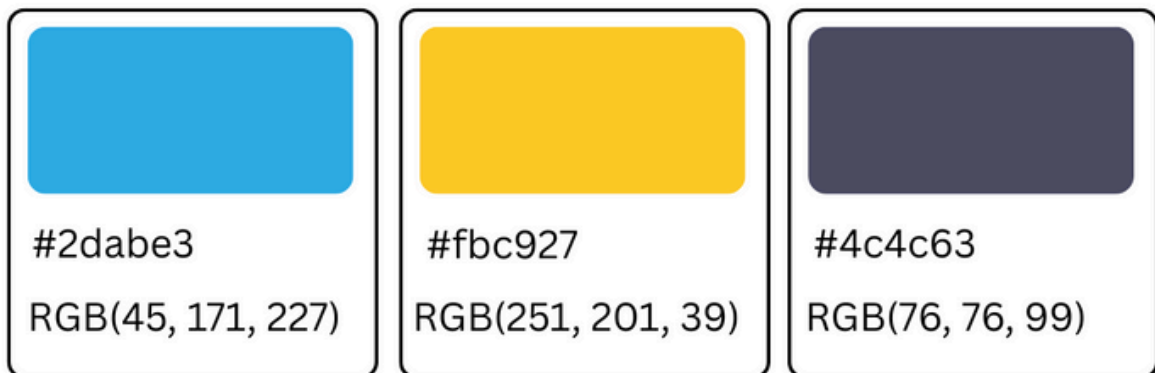
responde a la necesidad de comunicar información de forma clara, rápida y ordenada, especialmente en contextos móviles y de lectura inmediata.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzáéíóúü
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÁÉÍÓÚÜ
1234567890 \$%&(.,:;"'!?

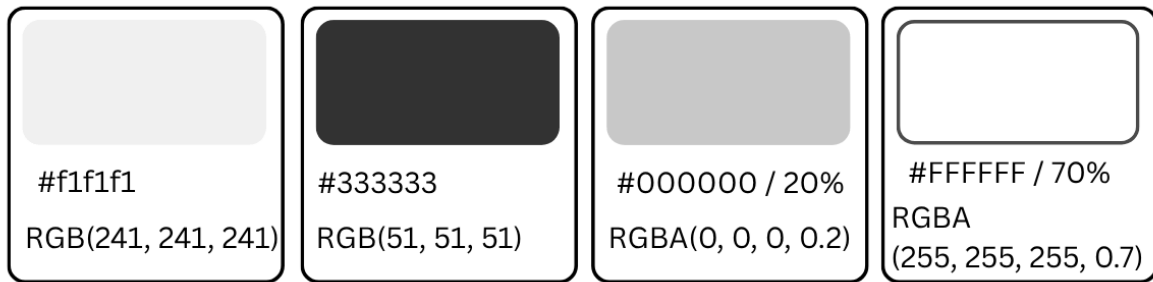
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzáéíóúü
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÁÉÍÓÚÜ
1234567890 \$%&(.,:;"'!?

6.5 Colores

Principales:



Secundarios o de contraste:



Gradiente de fondo para el modo diurno:

- La transición de colores utilizada para el fondo diurno sigue la siguiente secuencia hexadecimal: #1f4e7a, #2475a4, #2999c7, #2ec1e9, #2dabe3, #3bc4e6, #2ba9d2, #2391b7, #1d74a3, #1f4e7a.



Gradiente de fondo para el modo nocturno:

- La transición de colores para el fondo nocturno sigue la siguiente secuencia en formato hexadecimal: #1d1b26, #2a2a36, #3a3a4a, #4c4c63, #6a6a7f, #4e4e64, #3c3c52, #2a2a40, #202033, #1d1b26.



6.6 Iconos

- Se incorporarán íconos de Font Awesome utilizando enlaces CDN. Las clases de íconos empleadas en el proyecto incluyen: fa-moon, fa-sun, fa-cloud, fa-cloud-rain, fa-snowflake, fa-bolt, fa-wind, fa-cloud-sun, fa-cloud-moon, fa-user y fa-right-to-bracket.

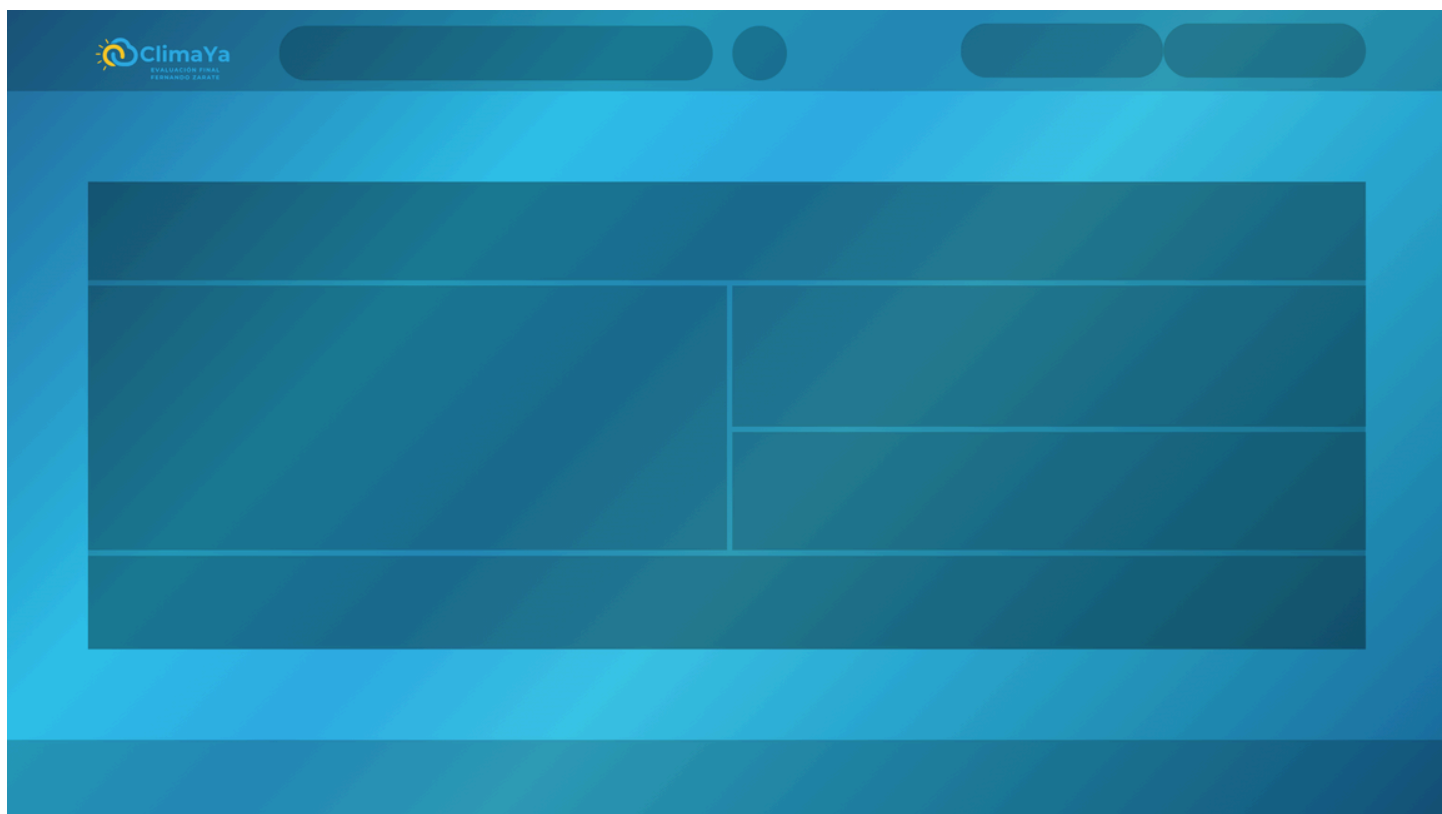


6.7 logo

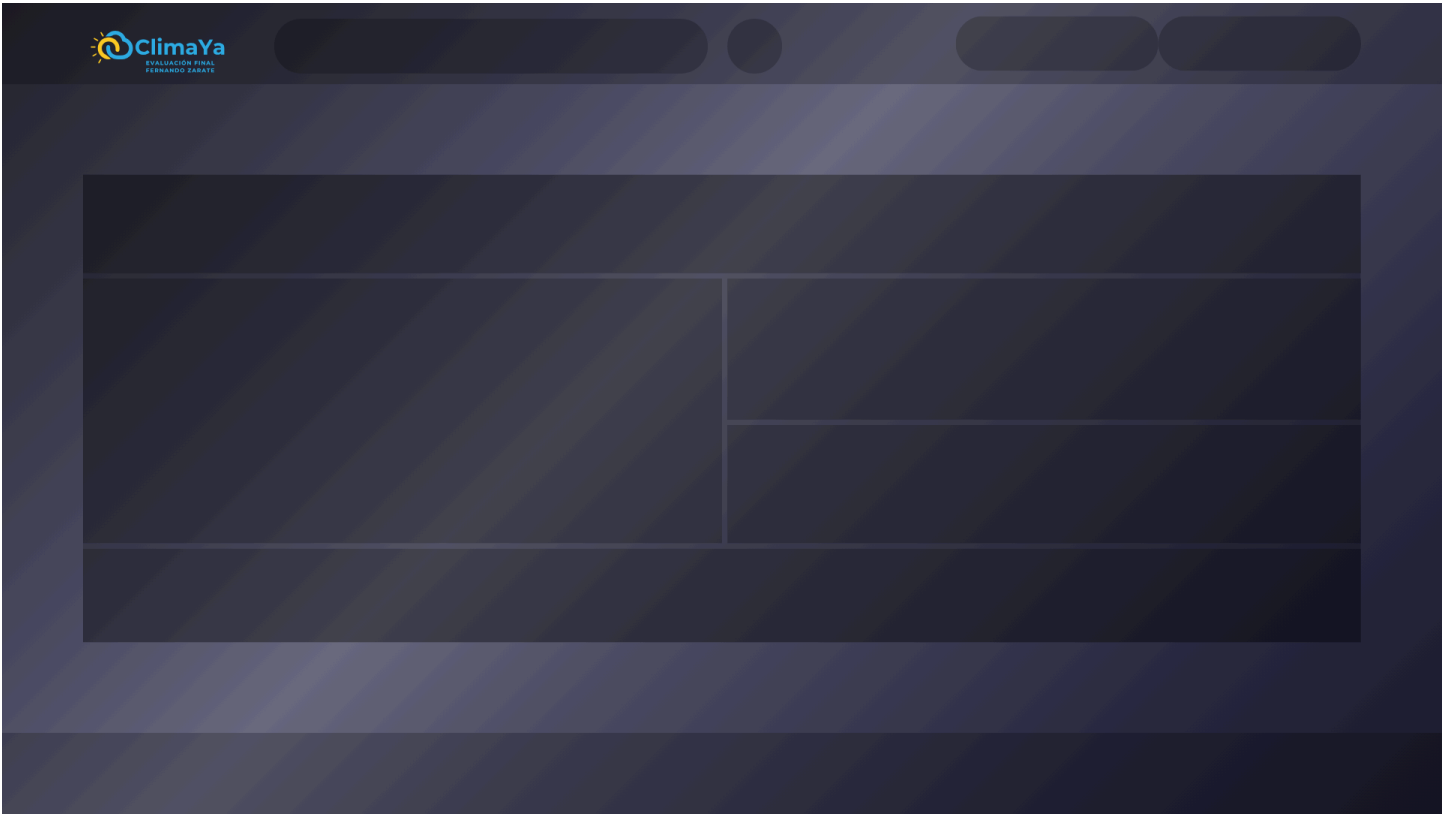


6.8 Implementación

Modo diurno:



Modo nocturno:



Inicio de sesión



Registro

Botones:

BOTON 1

Iniciar Sesión

(000000 / 20%)

(#f1f1f1)

BOTON 1 CON HOVER

Iniciar Sesión

(FFFFFF / 70%)

(#333333)