

Sistema de Gestión de Costas

Especificación de Requerimientos

1. Historial del Documento

Versión	Fecha	Autor	Descripción
0.1	29/10/2016	René Noël	Creación del Documento
1.0	01/12/2016	Claudio Araya	Entrega 1

2. Introducción

El objetivo de esta especificación es **validar** el análisis realizado, desde las siguientes perspectivas:

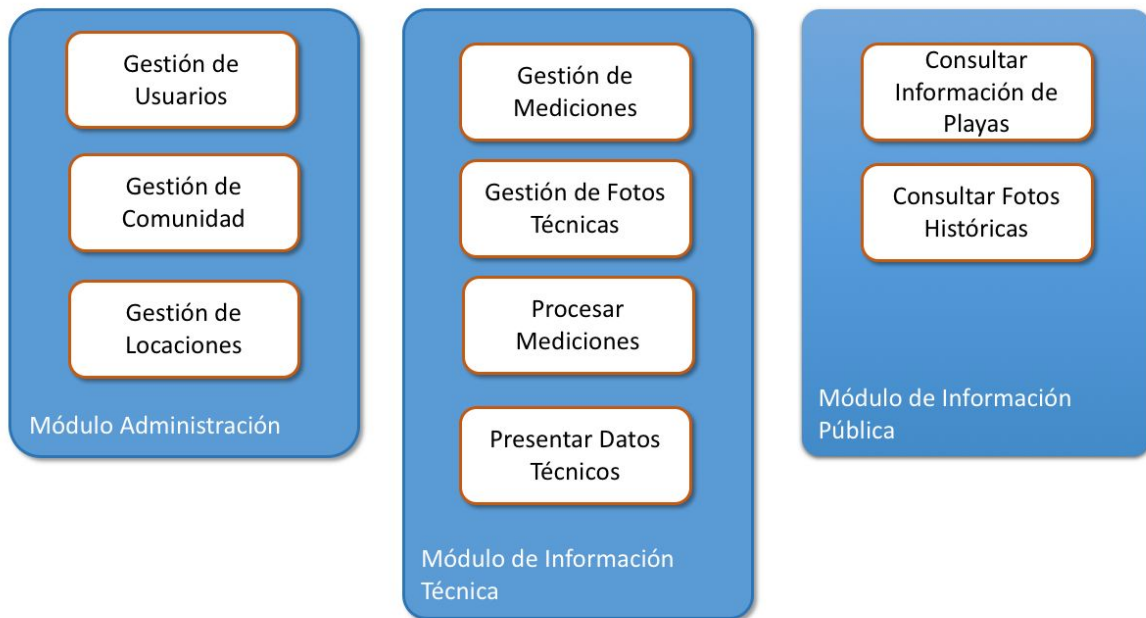
- **El alcance del sistema:** todo lo que está descrito en este documento será lo que constituye el sistema en su versión final, y lo que no esté en este documento no estará en la versión final del sistema
- **La lógica de negocio:** la lógica de negocio expresada tanto en los eventos de cada escenario, como en las validaciones, será fielmente implementada, y cualquier diferencia o cambios posteriores no serán considerados dentro de los tiempos y plazos del proyecto original.

Es necesario resaltar que estas restricciones obedecen a la necesidad de mantener el orden, control y planificación del proyecto, situación beneficiosa tanto para la **Escuela de Ingeniería Civil Oceánica** y para el equipo de desarrollo, no implicando esto la imposibilidad técnica de incorporar modificaciones o nuevos requerimientos en el futuro, administrados como Proyectos de Control de Cambios.

La estructura del documento es la siguiente:

- El sistema se ha dividido en Módulos, cada uno contiene funcionalidades afines, que permiten desarrollar una parte de la lógica total del sistema. La división y su lógica se detalla en la sección 3.
- Por cada módulo, se ha identificado un conjunto de actividades de negocio soportadas por tecnología y los actores que intervienen. Estas actividades de negocio son llamadas Casos de Uso, y se describen en detalle en la sección 4.
- Cada Caso de Uso se compone de uno o más escenarios, para los cuales se entrega un diagrama de navegación, y por cada escenario, un prototipo más la descripción de sus acciones.

3. Módulos del sistema



3.1 Módulo de administración

Contiene funcionalidades necesarias para crear, modificar y eliminar usuarios y locaciones del sistema (países, regiones, playas, perfiles). También considera el proceso de validación de usuarios registrados que quieren integrarse como colaboradores.

3.2 Módulo de información técnica

Contiene funcionalidades para el ingreso, procesamiento y representación de la información proveniente de mediciones técnicas de perfiles de playas.

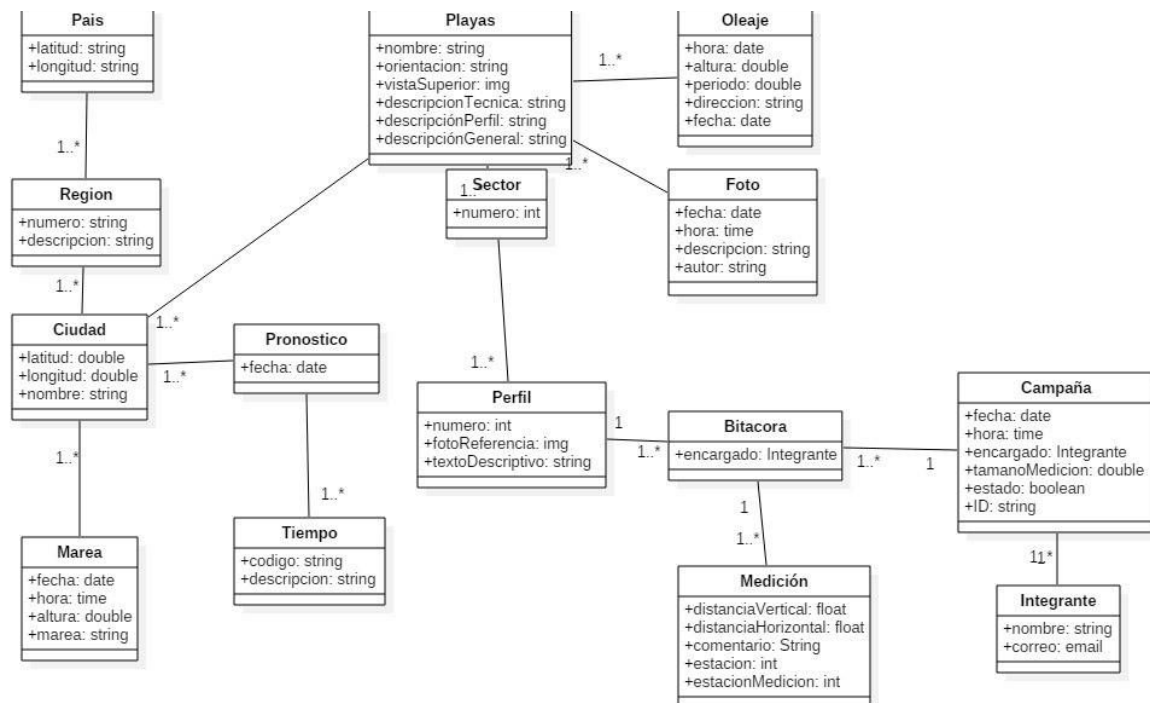
3.3. Módulo de información pública

Contiene la presentación de información de playas y fotografías históricas para usuarios no registrados con diversos intereses.

4. Diagramas del sistema

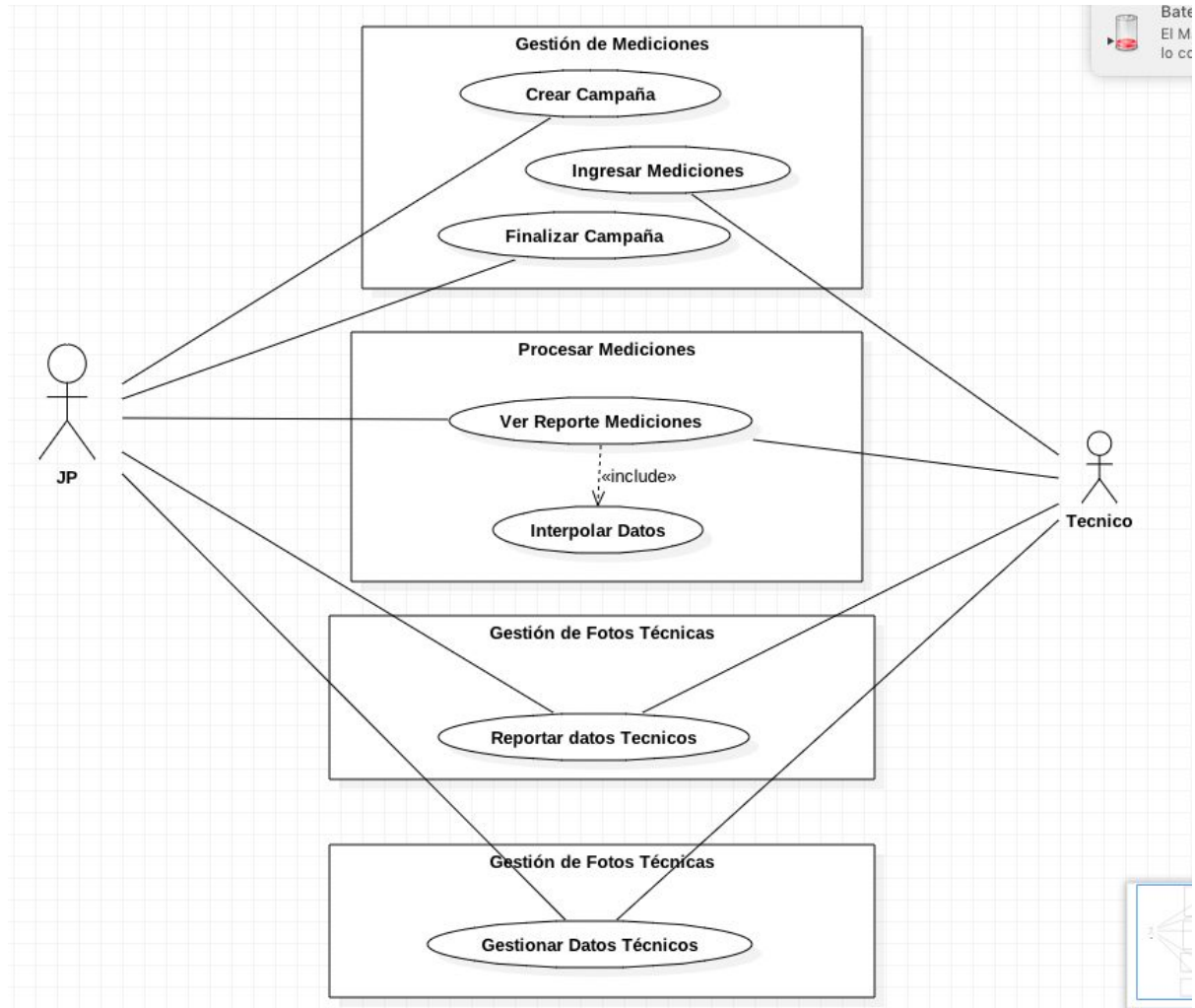
En esta sección se presentan diagramas que permiten tener un entendimiento común del vocabulario y alcance del sistema. El Modelo de Dominio presenta las entidades de información y sus relaciones, mientras que el Diagrama de Casos de Uso presenta los principales procesos soportados por el sistema.

4.1 Modelo de Dominio

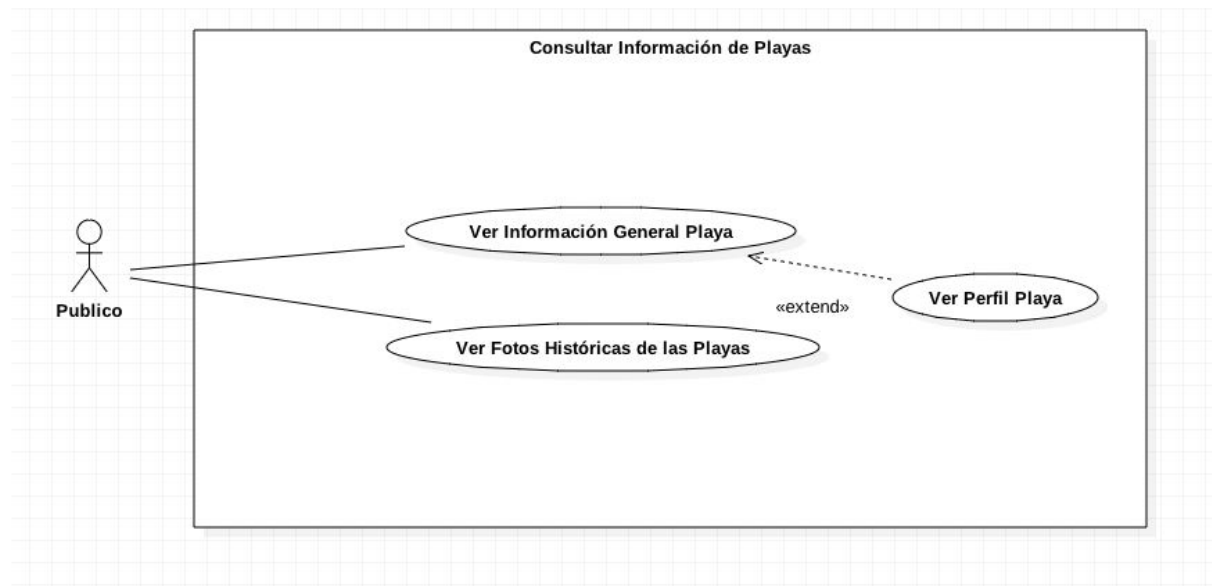


4.2 Diagrama de Casos de Uso

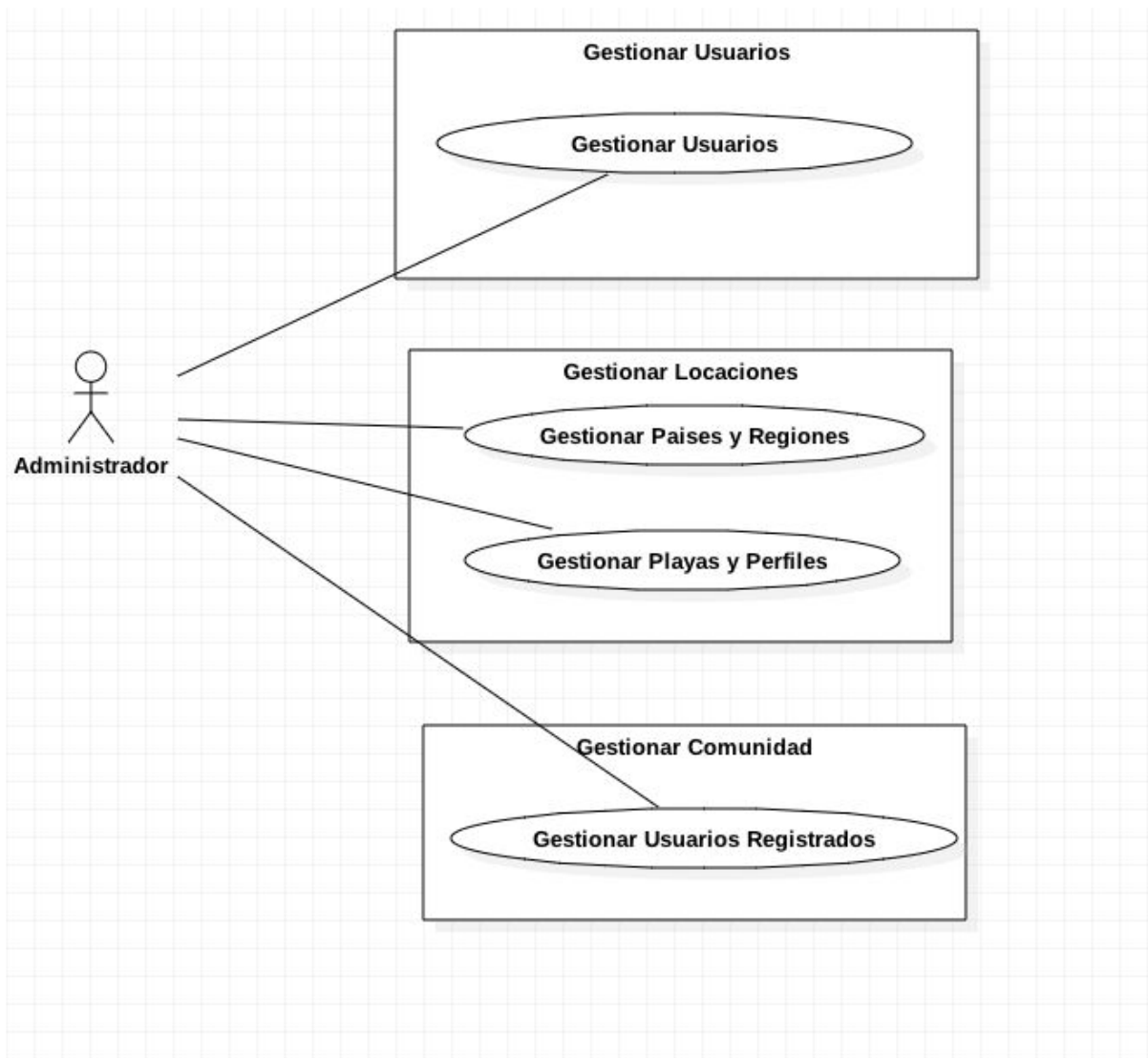
4.2.1 Módulo de Información Técnica



4.2.2 Módulo de Información Pública



4.2.3 Módulo de Administración



5. Descripción de Escenarios

5.1 Módulo de Información Técnica

5.1.1 Submódulo Gestión de Mediciones

5.1.1.1 Caso de Uso “Crear Campaña”

Propósito

Permitir al Jefe de Proyecto iniciar una campaña de medición de perfiles para una playa específica.

Precondiciones

- Usuario ha ingresado y logeado como “Jefe de Proyecto”
- Deben existir en el sistema la playa con los Perfiles definidos para poder ingresar los datos
- No debe haber ninguna campaña registrada en la fecha seleccionada

Navegación

Login -> Seleccionar Playa -> Iniciar Campaña

Login

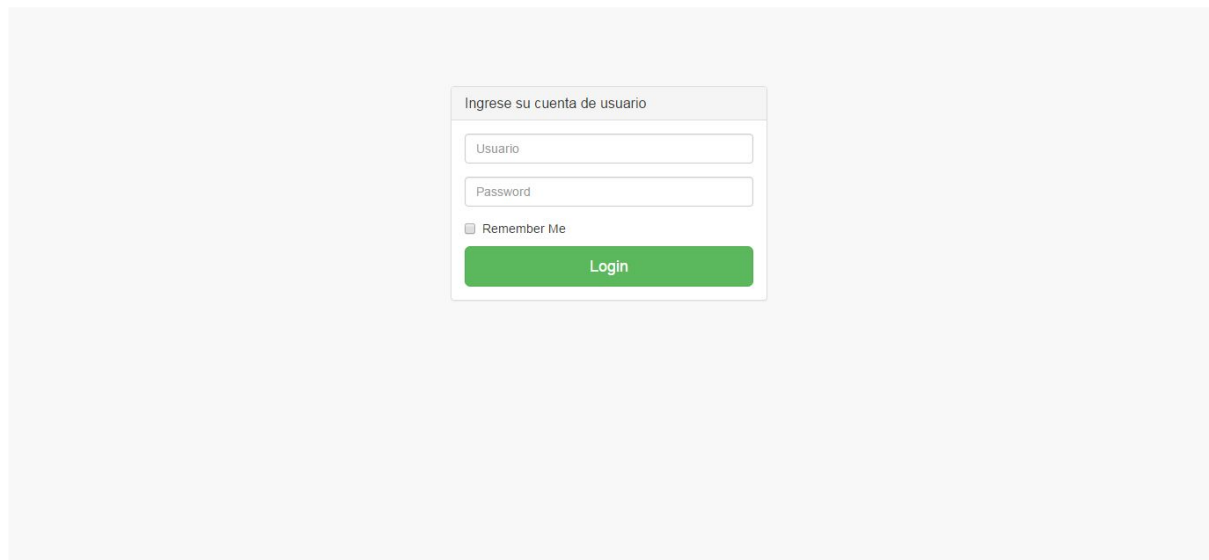


imagen 1: pantalla de logueo

Como es una tarea exclusiva para el usuario “Jefe de proyecto” este debe loguearse como usuario Jefe de proyecto, es decir, al ingresar las credenciales, en el sistema debe verificar si el usuario es jefe de proyecto para habilitar los privilegios para crear la campaña. De lo contrario, no desbloquearán dichas opciones y tendrá que loguearse de nuevo con el usuario correspondiente. Entonces al acceder a la página web, la opción de crear campaña se encontrará bloqueada o simplemente no está. Entonces el jefe de proyecto deberá loguearse (imagen 1) para iniciar sesión como jefe de proyecto y así realizar dicha acción.

I. Inicialización

El usuario no debe estar autenticado en el sistema

Debe aparecer un formulario con los siguientes campos:

Email: el campo debe inicializarse vacío

Password: el campo debe inicializarse vacío

II. Acción Login

Validaciones:

- Validar que el correo electrónico exista, de lo contrario debe mostrar el mensaje ubicado en Anexos: Descriptor de mensajes, Mensaje de error, código MSJ-ERR-012 “el usuario o contraseña es incorrecta”
- Validar que la contraseña sea correcta, de lo contrario debe mostrar el mensaje ubicado en Anexos: Descriptor de mensajes, Mensaje de error, código MSJ-ERR-012 “el usuario o contraseña es incorrecta”

Acciones adicionales:

Si las validaciones son incorrectas entonces:

- Enviar correo electrónico a administrador
- Enviar en número de intentos realizado para su posible bloqueo

Seleccionar Playa

Administración de playas

Inicio

Filtro de playas País Region

Playas: Viña del Mar

Playas

Playa del Deporte

Playa de Refriaca

Opciones

Ver Información de Playa Crear Campaña

Compañía	Fecha	Perfiles	Estado
1	10/10/10	4 / 12	Activa
2	10/10/10	4 / 12	Finalizada
3	10/10/10	4 / 12	Finalizada

Ver Información de Playa

imagen 2: selección de playa

Una vez iniciado sesión como jefe de proyecto, aparecerá la opción “crear campaña” la cual permitirá al usuario (Jefe proyecto) crear la campaña.

Para hacerlo, primero debe buscar la playa que desea ingresar la información, la cual ésta debe estar en el sistema para realizar la acción así rellenar con los datos obtenidos en ella. Por comodidad, esta mostrará las playas cercanas a tu ubicación y existen tecnologías web que pueden hacer esto, así se ahorrará la búsqueda de la playa ya que generalmente se ingresa los datos en el mismo lugar donde se realiza la campaña.

Ahora bien, si uno quiere ingresar los datos de una playa que fue realizada hace tiempo en una playa distinta, por ejemplo, existe los campos para filtrar dicha playa que son 3: país, y región o estado. La que se explicará detalladamente su uso.

El campo de país busca y filtra las playas por país, siempre y cuando esté disponible. El campo región busca y filtra las playas por estados, región o departamento de dicho país.

Con todos estos datos ingresados se procede a crear la campaña.

I. Inicialización

Suponiendo de que es usuario está logueado como “jefe proyecto” debería mostrar los elementos correspondientes para este usuario.

Se mostrará las playas más cercanas a su ubicación (por defecto).

Debe aparecer el formulario de filtrado de playas con los siguientes campos:

- *País: el campo debe inicializarse vacío (opción por defecto).*
- *Región: el campo debe inicializarse vacío (opción por defecto).*

Como está logueado, el botón “Crear Campaña” debería estar habilitado en las playas donde exista campañas

II. Filtro país

Manejo de Información

- Filtra y mostrará las playas según el país

III. Filtro región

Validaciones:

- Dado a la ambigüedad de estados existentes en el sistema es necesario que se tenga filtrado el país para desplegar la lista de los estados de dicho país, de lo contrario, la lista estará vacía.

Manejo de Información

- Filtra y mostrará las playas según el estado, región o departamento del país seleccionado

IV. Acción ver información de la playa

Ver sección 5.1.1.2

V. Acción Crear Campaña

Validaciones:

- El botón debe estar habilitado para su realización, esto es debido a que puede existir una playa sin los perfiles establecidos.

Acciones adicionales:

- Cargar vista del formulario “iniciar campaña”

VI. Acción Eliminar campaña

Ver sección 5

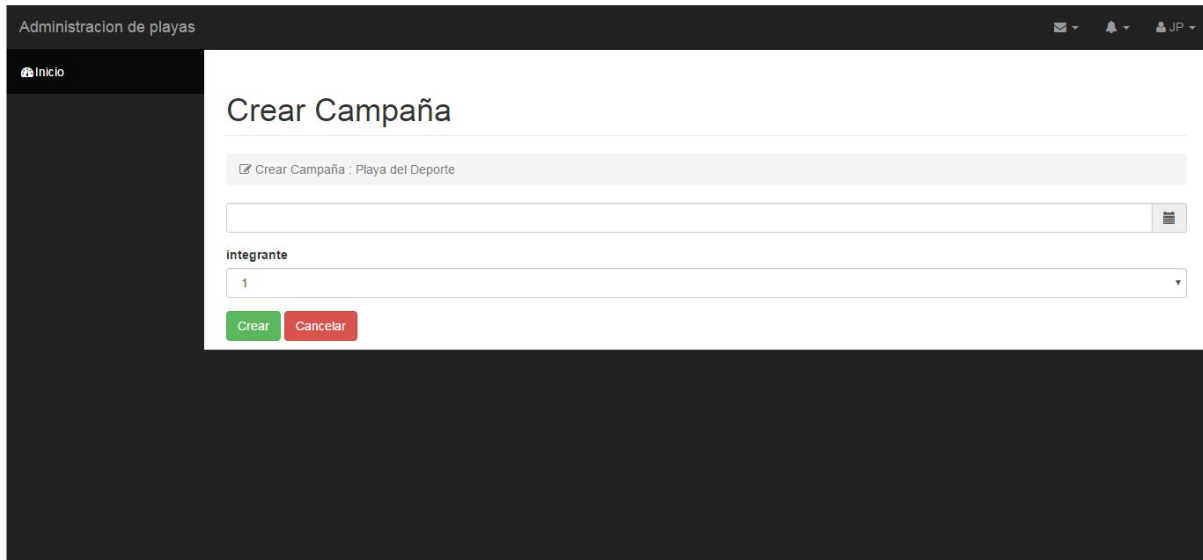
VII. Acción Editar medición

Ver sección 5.

VIII. Acción Ver medición y cerrar campaña

Ver sección 5.1.1.3

Iniciar Campaña



The screenshot shows a web application interface for 'Administración de playas'. On the left is a dark sidebar with a 'Inicio' button. The main content area is titled 'Crear Campaña'. It features a breadcrumb trail 'Crear Campaña : Playa del Deporte', a large empty text input field, and a dropdown menu labeled 'integrante' with the value '1' selected. At the bottom are two buttons: 'Crear' (green) and 'Cancelar' (red). The top of the page has a dark header with the title and some user icons.

imagen 3: crear campaña

Después de haber seleccionado la campaña el usuario deberá ingresar la fecha y los integrantes que realizaron la dicha campaña

El campo de fecha, el usuario debe ingresar la fecha en la cual se haya realizado la campaña. Hay que tomar en cuenta que solo se permite una campaña por día así que éste debe verificar si existe información o no.

El campo de integrantes, el usuario deberá ingresar los nombres de los participantes de dicha campaña, se puede diferenciar por salto línea o por coma.

Y finalmente el botón “Crear” se encargará de procesar y enviar la información al servidor, para agregar la campaña a la base de datos.

En caso de arrepentimiento existe el botón Cancelar para deshacer los cambios.

I. Inicialización

El usuario debe estar autenticado en el sistema

Debe aparecer un formulario con los siguientes campos:

- *Campo de Fecha: el campo debe inicializarse vacío*
- *Campo de Integrantes: el campo debe inicializarse vacío*

II. Campo Fecha

Validaciones:

- Validar que la fecha seleccionada esté dentro del rango, de lo contrario, parpadear y mostrando el mensaje “ingrese una fecha válida”.

III. Campo Integrantes

Validaciones:

- Verificar de que el integrante ingresado esté en la base de datos, en caso contrario, poner en blanco el “String” no válido y advertir que no existe ese usuario.

Manejo de Información:

- Al momento de ingresar el nombre, esta busca en su base de datos la lista de integrantes registrados para completar la sugerencia.
- Dichos datos obtenidos se guarda en una caché los datos previamente ingresado (en el navegador).

Acciones adicionales:

- Mientras se esté ingresando el integrante, esta despliega una lista con las posibles integrantes que desea agregar.

VI. Acción Crear

Validaciones:

- Validar de que los campos no estén vacíos y que estén verificados por los campos anteriores de lo contrario resaltar el campo con problemas.

Acciones adicionales:

- Mostrar Modal De confirmación de campaña

Si las validaciones son correctas entonces:

- Cargar modal de confirmación con el siguiente mensaje “Campaña creada con éxito”.

Si las validaciones son incorrectas entonces:

- alertar campos inválidos.

VI.1 acción crear

Manejo de Información

Si las validaciones son correctas, entonces:

- Se crea una campaña en el sistema para su futuro uso
- se sube a la base los datos, la información registrada en los 2 campos anteriores

Acciones adicionales:

- Devolver página de inicio

VI.2 acción cancelar

Manejo de Información

- No se realiza ningún cambio

Acciones adicionales:

- Cerrar modal

V. Acción Cancelar

Manejo de Información

- No realiza ningún cambio

Acciones adicionales:

- Regresa a la página de selección de playas

5.1.1.2 Caso de Uso “Ingresar Mediciones”

Propósito

Permitir al usuario Técnico ingresar las mediciones de un perfil de una playa en la campaña correspondiente.

Precondiciones

- Usuario ha ingresado con el perfil Técnico.
- Existen en el sistema Campañas activas con perfiles disponibles,

Navegación

Login -> Mostrar campañas activas -> Datos de la Playa -> Ingreso de datos de perfil

Mostrar campañas activas

Inicio

Filtro de playas

Pais

▼


Region

▼

Playas: Viña del Mar


Playas

Playa del Deporte



Opciones

Ver Información de Playa

Compañía	Fecha	Perfiles	Estado	
1	10/10/10	4 / 12	Activa	
2	10/10/10	4 / 12	Finalizada	
3	10/10/10	4 / 12	Finalizada	

I. Inicialización

- El usuario debe estar autenticado en el sistema como técnico.
- Se listan todas las campañas activas, con perfiles disponibles.

II. Acción Ingresar Datos

Validaciones:

Validar que la campaña seleccionada se encuentre activa al momento de seleccionar

Validar que la campaña seleccionada tiene perfiles activos al momento de seleccionar

Manejo de Información

Acciones adicionales:

Si la validación es incorrecta entonces:

- Volver a **Mostrar Campañas Activas**

Si la validación es correcta entonces:

- Acceder a **Datos de la playa** de la campaña seleccionada.

Datos de las playas

Playa del Deporte

Datos Tecnicos: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



Figura 4.8 Imágenes decoradas en Bootstrap 3



Figura 4.8 Imágenes decoradas en Bootstrap 3

✓ Perfiles

En la primera campaña se definieron un total de 19 perfiles a partir de observación en el terreno, buscando asegurar que la orientación fuera relativamente perpendicular a la costa.

✓ Puntos de observacion

Para asegurar que en cada medición se siga exactamente el mismo perfil, se definieron como estación de origen (E0) los bordes superiores del muro de la obra de mejoramiento del borde costero, mientras que para la orientación, se definieron en cada caso puntos de referencia anterior y posterior

Perfiles

Perfil	Opciones
Perfil 1	<button>Ingresar información</button>
Perfil 2	<button>Ingresar información</button>
...	...
Perfil n	<button>Ingresar información</button>

I. Inicialización

El usuario debe estar autenticado en el sistema como técnico.

El usuario debe haber seleccionado una campaña activa.

Debe aparecer una descripción técnica de la playa

Debe aparecer una imagen con la vista superior que muestra los perfiles de la playa
Debe aparecer un listado de los perfiles disponibles

II. Acción Ingresar Bitácora.

Validaciones:

Validar que el perfil seleccionada se encuentre disponible al momento de seleccionar. **Perfil Disponible** : perfil que no se encuentra guardada como borrador por otro técnico o que no esté finalizado, [o que no se encuentre seleccionado por la sesión de otro usuario]

Manejo de Información

dejar como no disponible el perfil seleccionado por el tiempo de session del usuario.
dejar como disponible perfil seleccionado anteriormente que no se encuentre guardado.

Acciones adicionales:

Si la validación es incorrecta entonces:

- recargar la página de selección de perfiles

Si la validación es correcta entonces:

- Acceder al ingreso de mediciones del perfil seleccionado..

Ingreso de datos de perfil

Ingreso de datos de perfil

Encargado

Integrantes

Tamaño instrumento

Em	E	dh	dv	Observación
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

I. Inicialización

El usuario debe estar autenticado en el sistema como técnico.

El usuario debe haber seleccionado una campaña activa.

El usuario debe haber seleccionado un perfil disponible.

Debe aparecer un formulario con los siguientes campos

- *integrantes*
- *longitud vara de medición. Valor por defecto 1.5 [m]*

Al menos un línea con lo campos Em , E , dH , dV , Observaciones y un botón para agregar una nueva línea.

Si se ingresó a un perfil que se había guardado anteriormente, cargar los datos y campos correspondientes.

II. Acción guardar borrador.

Validaciones:

- Validar que los datos ingresados en los campos Em sean números enteros mayores o iguales a cero.
- Validar que los datos ingresados en los campos E sean números enteros consecutivos mayores a cero
- Validar que el valor de Em sea menor al de E en su línea correspondiente.
- Validar que los datos ingresados en los campos dH sean números reales mayores o iguales a cero. no mayor a n veces la longitud de vara de medición
- Validar que los datos ingresados en los campos dV sean números reales. *(rango plausible)*

Manejo de Información

Dejar como no disponible el perfil seleccionado en esa campaña de forma permanente.

Se crea o actualizan las siguientes entidades:

- *Bitácora*
- *Medición*

Acciones adicionales:

Si la validación es incorrecta entonces:

- Resaltar campos que no se pudieron validar
- Si la validación es correcta entonces:
- Mostrar modal con mensaje “Perfil Guardado”

III. Acción Agregar “Línea” Estación / Botón +

Se agrega al final del formulario un línea de campos Em , E , dH , dV , Observaciones.

Em : Con el valor de Em anterior

E : Con el valor de E anterior incrementado en una unidad.

dH : Con el valor de dh anterior incrementado en el valor de la longitud de la vara de medición

Observaciones: Debe estar vacío.

5.1.1.3 Caso de Uso “Cerrar Campaña”

Propósito

Permitir al Jefe de Proyecto dar por finalizada una campaña de medición de perfiles para una playa.

Precondiciones

- Usuario ha ingresado con el perfil Jefe de Proyecto
- Existen Campañas activas

Navegación

Login -> Cerrar Campaña->Mostrar mediciones->Confirmar->Finalizar Campaña.

Nota: Los dos primeros escenarios son los mismos que los descritos en Caso de Uso 5.1.1.1 Crear Campaña.

Datos de la Campaña

Administración de playas

Inicio

Finalizar Campaña

Datos de la Campaña

Playa: Playa del Deporte / Fecha: dd/mm/aaaa / Integrantes: aaaaaaaa@alumnos.uv.cl / Avance: cc%

Medidas perfil n°x
Encargado: Nombre del encargado.
Integrantes: Nombre de los integrantes.

Em	E	Dh	Dv	observaciones
0	1	0	213	Primera estacion
1	2	1,5	30	
1	3	3	36	
1	4	4,5	50	
1	5	6	61	
1	6	7,5	76	
6	7	9	11	
6	8	+1,5	24	
6	9	+1,5	36	
6	10	+1,5	52	Observacion.

N° filas

Añadir fila Guardar Confirmar Finalizar Campaña

Perfil 1
Perfil 2
Perfil 3
Perfil 4
Perfil 5
Perfil 6
Perfil 7

I. Inicialización

El sistema debe cargar los valores para cada campo de los perfiles.

II. Acción Añadir fila

Validaciones:

- Valida que el input no esté vacío y tenga un número mayor a cero.

Manejo de Información

- Añade estaciones al perfil.

III. Acción Guardar

Manejo de Información

- Se almacenan los valores actuales de las Mediciones.

IV. Acción Confirmar Perfil

Validaciones:

- Valida que los datos del Perfil seleccionado sean correctos.

Manejo de Información

- Se modifica el estado del Perfil de “no confirmado” a “confirmado”.
- Se modifica el color del botón “Perfil x” seleccionado, de azul (no confirmado) a verde (confirmado).

Acciones adicionales:

Si las validaciones son incorrectas entonces:

- Notificar a Jefe de Proyecto mediante un mensaje emergente que existe al menos un dato incorrecto en el Perfil seleccionado, o que existe al menos una estación sin medición ni observación.

V. Acción Perfil x

El Jefe de Proyecto presiona “Perfil x” y la pantalla se actualiza para mostrar la información del Perfil seleccionado. El color rojo en un Perfil indica que no posee mediciones, por lo tanto está inhabilitado hasta que se añadan las mediciones correspondientes.

VI. Acción Finalizar Campaña

Validaciones:

- Valida que todos los Perfiles de la Campaña estén confirmados.

Manejo de Información

- Se modifica el estado de la Campaña de “activa” a “finalizada”.

Acciones adicionales:

Si las validaciones son incorrectas entonces:

- Notificar a Jefe de Proyecto mediante un mensaje emergente que existe al menos un perfil no confirmado o sin mediciones.

5.1.4 Submódulo presentar datos técnicos

5.1.4.1 Caso de Uso “Mostrar datos técnicos”

Propósito

Permitir a un usuario técnico o jefe de proyecto revisar información relacionada a un perfil de determinada playa

Precondiciones

- Usuario ha ingresado con el perfil técnico o jefe de proyecto
- Existen en el sistema Playas creadas con Perfiles definidos y con campañas ya ingresadas
- El usuario ya ingresó a una playa

Navegación

Login->Información de playa -> Información de perfil

I. Inicialización

Playa del Deporte

Con un court central y cuatro canchas para la práctica del voleibol, fútbol y rugby, la Playa del Deporte de Viña del Mar, ubicada en el sector de Las Salinas, se ha transformado en uno de los referentes de la actividad para la Región en los últimos años. Además cuenta el Parque de Barras para Calistenia y Street Workout, infraestructura consistente en barras de fierro para el entrenamiento del cuerpo usando como resistencia su propio peso.



Figura 4.8 Imágenes decoradas en Bootstrap 3



Figura 4.8 Imágenes decoradas en Bootstrap 3

✓ Perfiles

En la primera campaña se definieron un total de 19 perfiles a partir de observación en el terreno, buscando asegurar que la orientación fuera relativamente perpendicular a la costa.

✓ Puntos de observación

Para asegurar que en cada medición se siga exactamente el mismo perfil, se definieron como estación de origen (E0) los bordes superiores del muro de la obra de mejoramiento del borde costero, mientras que para la orientación, se definieron en cada caso puntos de referencia anterior y posterior

Perfiles

Perfil	Opciones
Perfil 1	Información
Perfil 2	Información
...	...
Perfil n	Información

I. Inicialización

El usuario debe estar registrado como técnico o jefe de proyecto

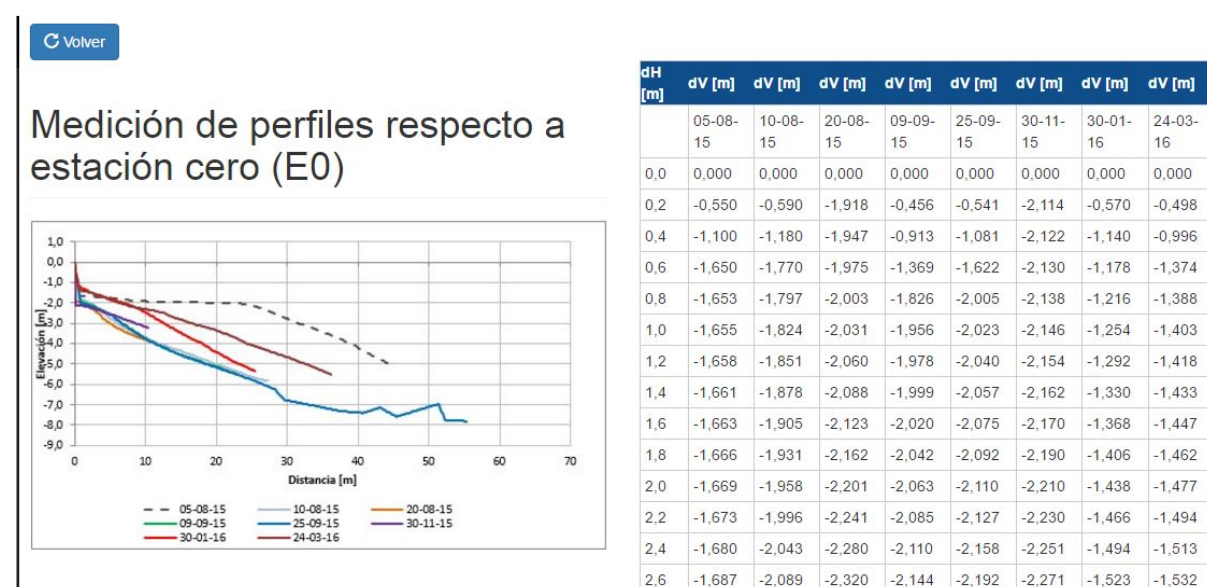
La vista muestra inicialmente una descripción de la playa, una foto, los perfiles que tienen campañas hechas y puntos de observación.

Perfiles: muestra perfiles de la playa con opción de ver información de este

II. Acción Información perfil

El usuario presiona botón información en un perfil determinado para ver sus datos.

Información perfil



I. Inicialización

Vista muestra gráfico y tabla asociada al perfil escogido

Validaciones:

- Que esté la playa con sus perfiles ingresados.
- Que el perfil seleccionado tenga al menos una campaña ingresada.

Manejo de Información

- Se muestran datos del perfil seleccionado

Acciones adicionales:

Luego de consultar información, el usuario puede volver al inicio para consultar otro perfil si lo desea

5.3 Módulo de Información Pública

5.3.1 Submódulo Consultar Información de Playas

5.3.1.1 Caso de Uso “Consultar Información Playa”

Propósito

Permite ver las condiciones actuales de la playa, características y su foto actual.

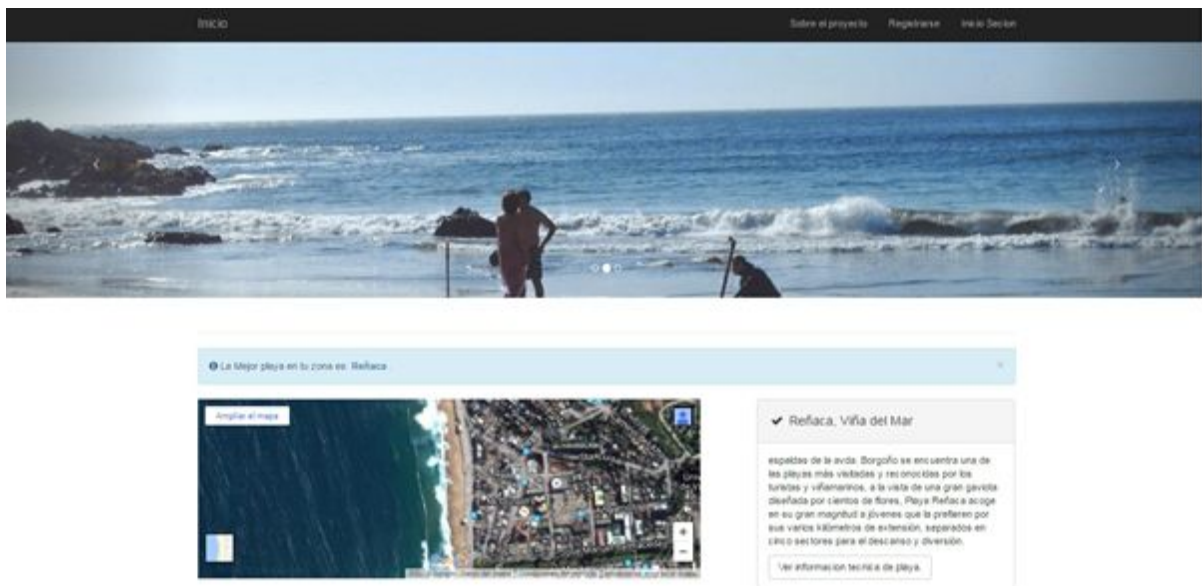
Precondiciones

- No es necesario que tenga que registrarse

Navegación

Inicio -> Seleccionar Mejor Playa -> Ver Información->Mas info -> Información Histórica -> Fotos Históricas

Inicio



I. Inicialización

- *El usuario no debe estar registrado en el sistema*
- *Se indicara la playa más recomendada para que pueda pinchar sobre ella y obtener más información*

II. Acción Inicio

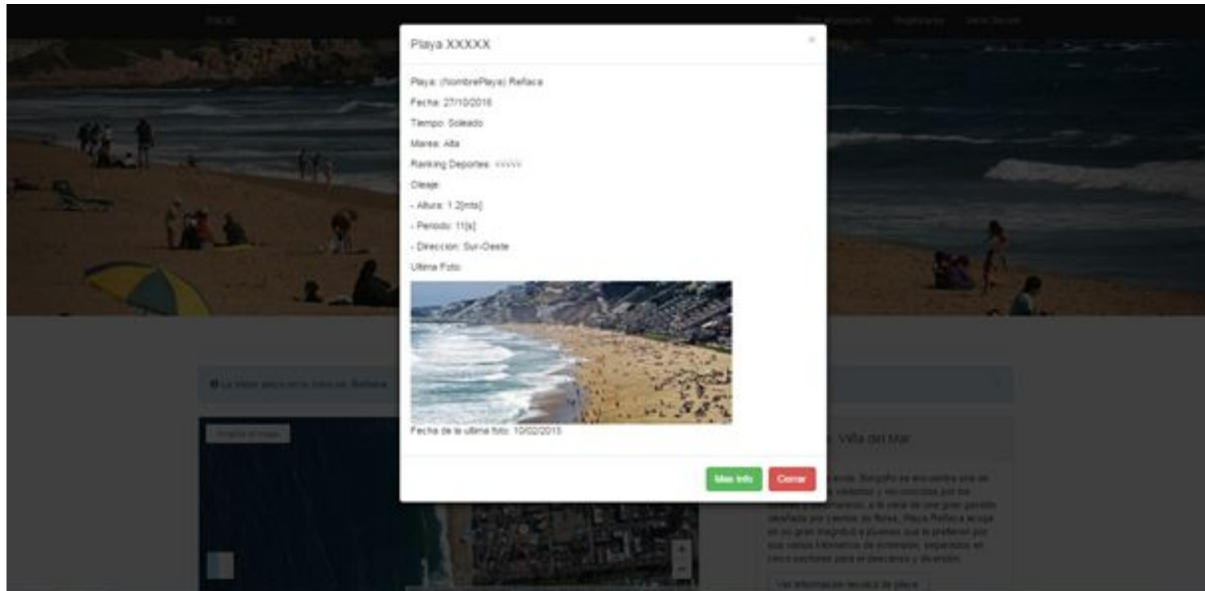
Validaciones:

- Validar que por lo menos hay una playa en la zona, de lo contrario no habrá una referencia sobre “La mejor playa en tu zona”
- Validar en base al parámetro de iribarren cual es la playa más recomendada

III. Acción Seleccionar Mejor Playa

- El usuario aprieta sobre el nombre de la playa recomendada y mostrará una pantalla con información de la playa recomendada

Información playa recomendada



I. Inicializacion

Debe aparecer una ficha de informacion acerca de “La mejor playa en tu zona” con:

- Playa: nombre de la playa
- Fecha: día, mes y año actual en que se esta accediendo a la pagina
- Tiempo: Obtener de la pagina www.shoa.cl el estado del tiempo del dia actual
- Marea: Obtener de la pagina www.shoa.cl la marea actual
- Oleaje: Obtener de la pagina www.windguru.cz el oleaje actual
- Altura: Obtener de la pagina www.windguru.cz
- Periodo: Obtener de la pagina www.windguru.cz
- Direccion: Obtener de la pagina www.windguru.cz
- Muestra la última imagen tomada de la playa

II. Acción Mas Info

El usuario presiona ese botón se redirige a la pagina de “Informacion Historica”

III. Acción Cerrar

El usuario al presionar ese botón y se cierra la ficha de información de “La mejor playa en tu zona”

Información Histórica

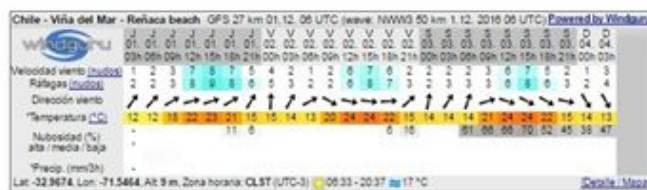
Reñaca, Viña del Mar.



Introducción

La playa de Recreo, por su ubicación, extensión y exposición, genera un importante interés turístico para Villa del Mar, transformándose en un ícono del verano nacional. Este carácter mediterráneo la sitúa como un punto de referencia para reportar la ocurrencia de marejadas u otros fenómenos climáticos, lo que la hace interesante también desde el punto de vista científico e ingenieril. En este contexto, y como parte de las actividades de terreno del curso de ingeniería de costas a cargo del profesor Mauricio Molina Pereira, el 15 abril de 2013 se inició un estudio de largo plazo con el objeto de establecer su estado de equilibrio, característica granulométrica y ciclo anual entre otros.

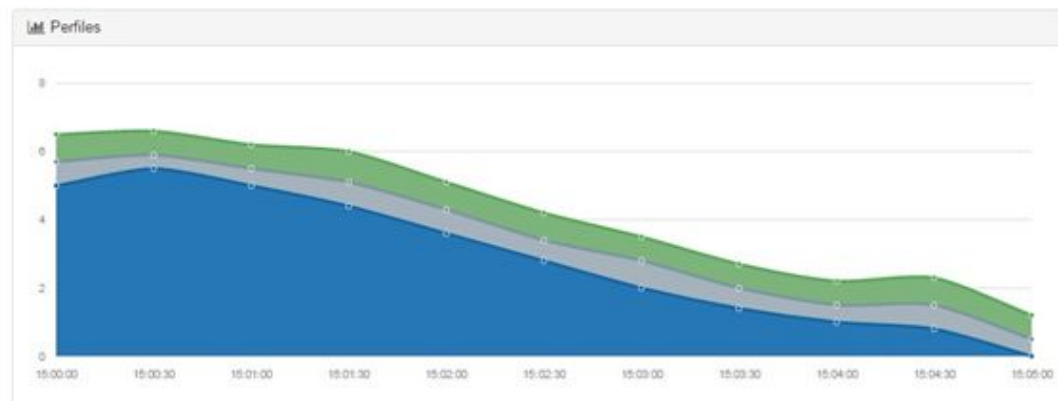
Datos Climaticos



✓ De interes.

[Ver fotos Historicas](#)

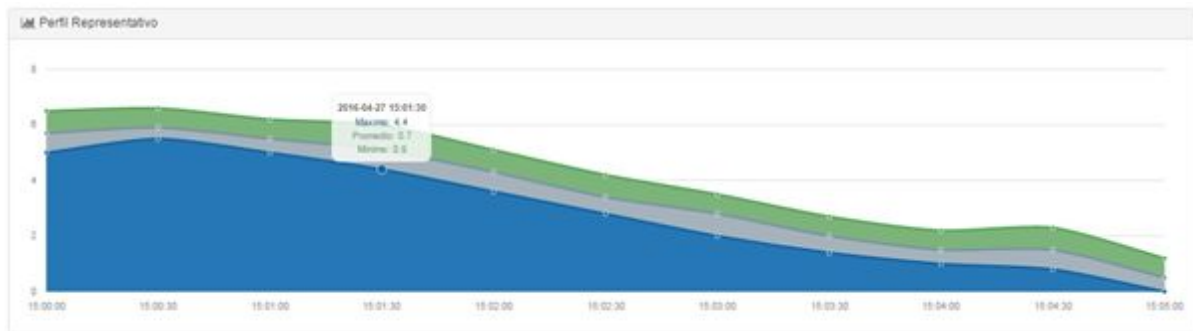
Informacion Historica Reñaca

[illegible]

I. Inicializacion

- *El usuario previamente presiono el boton “Mas info”*
- *Debe aparecer la ultima foto tomada en la playa*
- *Se muestra una tabla de datos de la playa sacadas de la pagina www.windguru.cz con informacion de velocidad viento, rafagas, direccion viento, temperatura, nubosidad.*
- *Se muestra una pequeña reseña histórica obtenida de Descripción General Playa*
- *Se muestra un grafico con respecto a los perfiles de la playa que grafica la la ultima medicion, maxima y minima.*

- *Por cada punto del grafico se mostrara una recuadro sobre su distancia horizontal, vertical y fecha.*



II. Accion Fotos Históricas

El usuario presiona ese botón y se redirige a la página de "Fotos Histórica"

Fotos Históricas



I. Inicialización

- *El usuario previamente debe haber presionado “Fotos Historicas” en la vista de Informacion Historica de la playa mas recomendada*
- *Se mostraran todas las fotos tomadas en esa playa mostrando la fecha de cada una de esta.*