PICHILEMU

INFORME No. 6

AVANCE ETAPA PROYECTOS
ETAPA 4
PIV PICHILEMU.

Noviembre 2019

Tabla de contenido

PROYECTO NO.1 INSTRUCTIVO DE ARBOLADO URBANO. 3

1 ACTIVIDADES REALIZADAS. 3
1.1. PARTICIPACIÓN CIUDADANA. 3
1.2. RESULTADOS DEL INSTRUMENTO 10

2 FINALIZACIÓN DE FICHAS DE ESPECIES. 14

3 REUNIÓN CONAF Y ESPECIES PARA TRABAJAR EN VIVERO MUNICIPAL. 16

4 LÁMINA DE PLANO TIPO PARA CONSTRUCCIÓN. 18

PROYECTO NO.2 GEORUTA DE INFIERNILLO 20

5 ACTIVIDADES REALIZADAS. 21
5.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA. 21
5.2 RESULTADOS DEL INSTRUMENTO. 26

6 DEFINICIÓN DE MATERIALES Y GRADO DE INTERVENCIÓN. 29

7 PLANTA PROGRAMÁTICA FINAL. 31

8 DEFINICIÓN PARA PANELES EDUCATIVOS. 33

9 TRABAJOS A REALIZAR PARA EL ULTIMO MES . 34

Proyecto No.1 INSTRUCTIVO DE ARBOLADO URBANO.

1 Actividades realizadas.

1.1. Participación ciudadana.

Junta de vecinos El Llano.

El día 22 de noviembre se realizó la jornada de participación ciudadana en el marco del proyecto Instructivo de arbolado urbano para calle Carrera. Esta reunión de trabajo fue organizada directamente con la presidenta de la JV, Sra. María Quezada y Daniel Aravena, encargado municipal de organizaciones comunitarias OOCC. Dicha jornada fue llevada a cabo en la sede de la Junta de Vecinos a las 18.00hr y participaron 18 personas.
Con anterioridad, el día 14 de noviembre, se realizó una pequeña reunión con la directiva de la JV para acordar la fecha para la reunión de participación y se aprovechó de explicar a grandes rasgos la naturaleza del proyecto, las razones por las cuales se había optado por comenzar en calle Carrera y los alcances de esta iniciativa a nivel urbano, esta información fue transmitida por la directiva a los demás vecinos y así avanzar en el conocimiento del proyecto y llegar preparados a la jornada realizada el día 29.

Dinámica de la participación.

Junto al OOCC se decidió trabajar con dos instrumentos:

- imágenes y planos:

a) Planta total de proyecto:
Imagen general del proyecto incluyendo los cinco tramos para comprender la totalidad del proyecto y hacer observaciones en cuanto a usos no catastrados, estacionamientos informales, anteproyectos y/o proyectos domiciliarios aun no materializados y relaciones funcionales con las esquinas.

b) Planos por tramo:
Se imprimieron por separado los cinco tramos para desarrollar ideas con escala de materialidad y magnitudes. En estos planos la idea fue trabajar principalmente el paisajismo y las relaciones con el jardín de cada casa. Esta relación es clave para la creación del proyecto de paisaje y la identificación de cada predio con la iniciativa general, buscando una forma para relacionar a los vecinos con el espacio publico y lograr un rol ciudadano en la mantención de las áreas verdes.
En el informe del mes de octubre se especificó una de las formas de riego en época seca: *Creación de un modelo de identificación y protección del corredor verde*; y es a través de este trabajo por cuadras en donde se busca la relación directa entre el vecino y la intervención del espacio publico mediante un método que trascienda la participación en la implementación. La segunda forma: *Creación de un sistema de riego sustentable a*

través de aguas grises semi tratadas se dejó de trabajar por inviabilidad normativa.

Los vecinos se agruparon por tramo, buscaron sus casas en el plano y se relacionaron con el proyecto en torno a la idea de la relación del espacio publico y el jardín. Luego de esto buscaron la gama de color que más los representara en cuanto a gusto y expectativas. Esta gama de color fue presentada en una tarjeta previamente impresa y trabajada en base al listado de especies estudiada y presentada en el informe del mes de octubre.

Gama de color trabajada en el taller

Las gamas de color se trabajaron en verdes, rojos al amarillo, violeta y grises y blancos. Con estos colores los participantes rayaron sobre el plano (cautelando que se trabajara sobre la superficie de proyecto que enfrentaba su propiedad), esto con el objetivo de que cada vecino eligiera los colores y texturas que el proyecto de paisajismo debía implementar por cada tramo. El trabajo colectivo resultó cuando los vecinos debieron acordar la gama de color (máximo 3), en cada una de las zanjas de infiltración ya que estas, en varios casos, enfrentan más de una propiedad.

El resultado fue más óptimo de lo esperado, ya que la comunidad logró comprender desde el inicio que esta forma de trabajo vinculaba la participación con elementos reales y aplicables y por sobre todo con especies existentes y realizables. El resultado gráfico se convirtió en un insumo importantísimo para la confección final de las fichas de especies, para el desarrollo final del proyecto de paisajismo para los cinco tramos y para la futura cubicación de cada una de ellas y así su futura compra.

Resultado trabajo por cuadras y gama de color Tramos 1 y 2

Resultado trabajo por cuadras y gama de color Tramos 3 y 4

- Instrumento escrito de opiniones.

La segunda actividad del taller fue plasmar opiniones en una ficha de trabajo la cual debía recopilar información dura sobre las percepción de los vecinos en cuanto al espacio publico general en la ciudad y sobre el proyecto en calle Carrera. El objetivo era buscar detalles para mejorar la propuesta y la futura relación con proyectos de nivel urbano en la ciudad.

Instrumento de participación ciudadana.

Corredor verde e instructivo de arbolado urbano calle Carrera

Mesa No:

Actividad No1. Opiniones sobre el espacio publico en la ciudad.

1. Según Ud. ¿cual es su opinión acerca de la *calidad* del espacio publico en la ciudad de Pichilemu. (marque con una cruz).
   Superficie: (cantidad) - **Áreas verdes**: (mantención y paisajismo) – **Mobiliario urbano**: (utilidad y comodidad) – **Iluminación**: (tipo y funcionalidad) – **Gestión de agua y riego**: (permite el control de las aguas lluvias y formas de riego).

Variable	Cumple	No cumple		¿por qué no cumple?
Superficie.				
Áreas verdes.				
Mobiliario.				
Iluminación.				
Agua y riego.				

2. Según Ud. ¿que es necesario fortalecer en el espacio público de Pichilemu para que sean espacios colectivos de calidad y de uso frecuente?; si/no y porque:

3. Según Ud. ¿que tipo de demandas en el espacio publico de Pichilemu son importantes para alcanzar un desarrollo urbano sustentable?

4. ¿Cree Ud. que hay que modificar algo en los espacios públicos de Pichilemu?, si fuese así que transformaría o incluiría.

5. Cual de las siguientes variables considera más importante para lograr un buen *plan de áreas verdes para la ciudad* de Pichilemu: enuméralas en orden de más a menos importante.

Variables	Ordene el número de más a menos importante.
1. Desarrollo de planes con un eje de desarrollo sustentable.	
2. Inclusión de especies nativas en el paisajismo.	
3. Aprovechamiento de aguas lluvias.	
4. Crear una ordenanza de áreas verdes urbanas.	
5. Buena Calidad visual y estética.	
6. Presencia de mobiliario urbano.	
7. Espacio de interés educativo.	
8. Diversidad de usos.	
9. Crear un espacio colectivo.	
10. Generar Identidad de barrio.	

Actividad No2. Opiniones sobre la oportunidad de espacio publico en calle Carrera.

1. ¿Cree que la propuesta presentada para la calle Carrera cumple con las exceptivas para lograr un espacio publico de calidad? si/ no y porque:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. ¿Cree que la propuesta presentada para la calle Carrera aporta un corredor verde de importancia para la ciudad? si/ no y porque:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

3. ¿Qué cambios, o que integraría para mejorar la propuesta?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

1.2. Resultados del instrumento

1. **Opiniones sobre el borde costero en la ciudad.**

MESA	Realidad	Cumple	No cumple
opinión	Superficie		Todas las mesas
	Área verde		Todas las mesas
	Mobiliario	Mesas 1,2,3, y 4	Cumple pero con condiciones
	Iluminación		Todas las mesas
	Agua/Riego		Todas las mesas

¿Porque no cumple?

SUPERFICIE	ÁREA VERDE	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	AGUA/RIEGO
- Muy pocas plazas y muy pequeñas. - Plazas centralizadas. - No hay parques.	- No hay planificación de paisajismo. - No se trabaja con criterio sustentable.	- No hay proyectos innovadores. Solo se proyectan maquinas de ejercicio. - No hay lógica en su instalación	- Poco eficiente, mal funcionamiento. - Podrían ser solares. - Hay que relacionar los postes con los accesos a las casas.	- Camión aljibe es muy poco eficiente. - No se piensa en la escases de agua y se riega permanentemente. Se usa el agua de los humedales. - No se programa el riego y todo se seca.
-Las plazas no alcanzan para todos los habitantes	- Baja preocupación es muy escaza, se construyen pero no se mantienen.	- Falta consultar a los vecinos que tipo se necesita	- Los cables obligan a podar indiscriminadamente.	- No se planifica el riego cuando se planifican las plazas.
- Solo en calles principales	- Elección de especies no se relaciona con la geografía y clima.			

2. *Según Ud.* ¿que es necesario fortalecer en el espacio público de Pichilemu para que sean espacios colectivos de calidad y de uso frecuente?; si/no y porque:

- Plantar más arboles para buscar sombra.
- Más espacio para los niños, no solo juegos. Más áreas deportivas.
- Crear mas identidad de barrio con las plazas, ayuda a su mantención

3. *Según Ud.* ¿Que tipo de demandas en el espacio publico de Pichilemu son importantes para alcanzar un desarrollo urbano sustentable?

- Usar las aguas lluvias para el riego, no perder el recurso.
- Proyectos a largo plazo y con visión de futuro.
- Compatibilizar con estacionamientos y sombras.
- Proyectos pensados en base a la escases de agua.

4. *¿Cree Ud. que* hay que modificar algo en los espacios públicos de Pichilemu?, si fuese así que transformaría o incluiría.

- Incluir especies nativas en todas las plazas.
- Incluir proyectos de estacionamientos.
- Considerar la opinión de la comunidad en la toma de decisiones
- Incluir señalética educativa para aprender de flora y fauna.

5. *¿Cual de las siguientes variables considera más importante para lograr un buen plan de protección y puesta en valor del borde costero de Pichilemu?.*

	Mesa 1	Mesa 2	Mesa 3	Mesa 4
Jerarquía Variables	**1**	**2**	**10**	**10**
	2	4	**2**	1
	10	**10**	**1**	**2**
	3	6	3	5
	4	2	**5**	**4**
	5	**5**	**4**	3
	6	1	7	7
	7	7	6	**8**
	8	**9**	**8**	**9**
	9	**8**	**9**	6

La tabla anterior demuestra que la jerarquización de variables generó tendencias de alta valoración y baja valoración, concentrando tres variables como las más importantes y tres variables como las menos relevantes
Es posible observar como las variables 1, 2 y 10 se ubican en gran medida como jerárquicas por sobre las demás:

- Desarrollo de planes con un eje de desarrollo sustentable..
- Inclusión de especies nativas en el paisajismo.
- Generar Identidad de barrio.

Se observa que hay una demanda de desarrollo de proyectos que incluyan el factor medioambiental, tanto en la forma, como en la practica. La inclusión de especies nativas se

entiendo como una necesidad de respuesta a la idea de sustentabilizar el espacio publico y por lo tanto se observa la comprensión de los habitantes acerca de los problemas locales con respecto al uso del agua y sobre la crisis hídrica de nivel regional.
"La característica sustentable que se espera en el diseño futuros en la ciudad debiesen contemplar siempre al barrio como un elemento fundamental." (Mesa 1)

Las tres variables menos jerárquicas hacen relación con el uso de los espacios.

- Diversidad de usos.
- Crear un espacio colectivo.

Esta situación fue comentada en el taller, el resultado se debió a que estas variables se consideran elementales para un espacio publico bien planificado y debiesen ser elementos lógicos dentro de la planificación de una plaza o un parque.

Actividad No2. Opiniones sobre la oportunidad de espacio publico en calle Carrera.

1. *¿Cree que la propuesta presentada para la calle Carrera cumple con las exceptivas para lograr un espacio publico de calidad? si/ no y porque:*

- Debe incluir estacionamientos estratégicos al tratarse de un eje cívico.
- Ayuda a mejorar la calidad de vida de los vecinos/as.
- Ayuda a revalorizar las propiedades.
- Es necesario embellecer la ciudad con proyectos ecológicos.

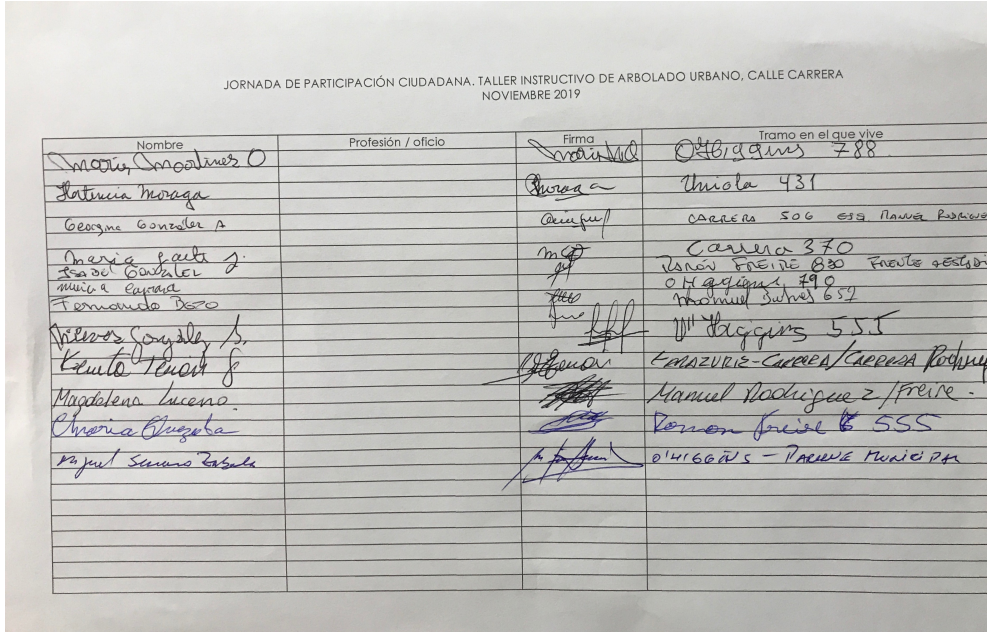
2. ¿Cree que la propuesta presentada para la calle Carrera aporta un corredor verde de importancia para la ciudad? si/ no y porque:

- Como proyecto piloto y luego reproducir en toda la ciudad.
- Debe conectar con otras plazas y con el bosque municipal.
- Incluir especies que tengan rápido crecimiento.

3. ¿Qué cambios, o que integraría para mejorar la propuesta?

- Incluir bancas en zonas de sombra.
- Incluir más estacionamientos.
- Hacer estudios de suelo para factibilidad de infiltración.

Lista de asistentes.



JORNADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA. TALLER INSTRUCTIVO DE ARBOLADO URBANO, CALLE CARRERA
NOVIEMBRE 2019

Nombre	Profesión / oficio	Firma	Tramo en el que vive
[illegible]			O'Higgins 788
Katerina Moraga			Uriola 431
Georgina Gonzalez A			Carrera 506 esq. Manuel Rodriguez
Maria Gaete J.			Carrera 370
Rosa del Gonzalez			Ramón Freire 830 Frente a estado
Maria Espina			O'Higgins 790
Fernando Deco			Manuel Rodriguez 659
Nilevos Gonzalez S.			O'Higgins 555
Renita Tenorio G			Emazuriz-Carrera/Carrera Rodriguez
Magdalena Lucero			Manuel Rodriguez/Freire
Maria Quezada			Ramon Freire 555
Miguel Serrano Zabala			O'Higgins - Frente Municipal

2 Finalización de fichas de especies.

Gracias al trabajo colectivo con la comunidad se logró terminar el listado final de especies a utilizar para el instructivo y así terminar el trabajo de fichas por especie, las que serán importantes al momento de generar el documento de implementación del proyecto, como también para el diseño de los paneles de información botánica en el corredor verde.
Este trabajo consta de 33 especies divididas en: arboles, arbustos grandes, arbustos pequeños y cubresuelos.
De cada ficha se desprende información técnica; Nombre, familia, genero, origen, distribución y estado de conservación; e información práctica sobre sus características principales, reseña como especie ornamental, colores y forma de tratamiento.

- Especies a utilizar para los cinco tramos del proyecto.

De las 33 especies presentadas en el listado, el proyecto de calle Carrera propone la utilización de 21 especies (revisar en fichas adjuntas el documento):

1. Arboles. (Todos nativos).

- ESP 01Maiten
- ESP 02 Quillay
- ESP 04 Petrillo
- ESP 09 Pata de Vaca

2. Arbustos grandes:

- ESP 05 Quebracho
- ESP 08 Crespón (árbol tratado como arbusto)
- ESP 26 Myoporo

3. Arbustos pequeños:

- ESP 12 Lavanda
- ESP 13 Equium
- ESP 15 Dimorfoteca
- ESP16 Pennisetum
- ESP17 Stipa tenuissima
- ESP 19 Stipa caudata

4. Cubresuelos:

- ESP 18 Carex
- ESP 20 Doca
- ESP 21 Santolina
- ESP 22 Agatea
- ESP 24 Gazania
- ESP 30 Poleo
- ESP 32 Tomillo

Senna candolleana

FICHA TIPO E5

Nombre científico: Senna candolleana
Género: Senna
Familia: Cesalpinaceae
Origen: Chile

Distribución: V a X
Tipo: Arbustiva alta
Nombre común: Quebracho
Est. conservacion: Media

ESP_05
CÓDIGO PLANO

Características ornamentales:

Árbol de follaje globoso y floración. Puede alcanzar unos 6 m de altura y unos 5m de diámetro sin poda. Su floración se caracteriza por ser notorias inflorescencias amarillo oro, desde fines de invierno a comienzos del verano. Su fruto es una legumbre angosta y larga que madura en otoño.

Suelo: Secos con buen drenaje.

Valocidad de crecimiento	Rápido
Requerimiento hídrico	Bajo
Rusticidad	Alta
Persistencia Follaje	Persistente
Capacidad de Rebrote	Alta
Resistencia costera	Alta
Epoca Floración	P/V
Exposición	Sol/semi
Tipo de producción	Semilla
Generador de residuos	No
Resistencia heladas	Alta

ESCALA VISUAL TAMAÑO ADULTO

COLORES PREGNANTES

CARACTERÍSTICA GENERAL

FORMA
SOMBRA
ASOLEAMIENTO
RIEGO

Ejemplo de ficha terminada. Se adjuntan 33 fichas al documento.

3 Reunión CONAF y especies para trabajar en vivero municipal.

- Consideración generales del proyecto

Con fecha 25 de noviembre se llevó a acabo la reunión con Almoré Pinares, encargada provincial de bosque nativo CONAF Pichilemu en donde se presentó el proyecto con planos, fichas y resultado de la jornada participativa. El objetivo de esta reunión era dar cabida a la factibilidad del proyecto como modelo de gestión de arbolado urbano, rescatar recomendaciones y observaciones sobre el funcionamiento del sistema de conducción de escorrentía y el posterior riego de la zanja de infiltración, y la gestión de especies para su implementación.
Dentro de las principales consideraciones de CONAF aparece la necesidad de realizar con una calicata para verificar el nivel de infiltración del suelo (ítem ya conversado con la oficina SECPLAN en meses anteriores), pero desde la oficina de CONAF se hace hincapié en la cantidad de hitos y profundidades para determinar la continuidad de estratos del terreno y así reconsiderar, en un escenario negativo, el reemplazo de ciertas especies para evitar su saturación o implementar el tubo de drenaje como elemento fundamental para el tratamiento de despiche de aguas residuales, elemento ya proyectado en el sistema.
Pichilemu registra un déficit de 64% con 56,10 mm de agua caída, lo normal a la fecha es que haya precipitado 156,50 mm. Esto según los datos 2019 entregados por la Dirección meteorológica de Chile en un informe que indica que la zona central registró el inicio del invierno más seco en 60 años y que la atmósfera no generó condiciones favorables para precipitaciones.
Revisados estos números la encargada de bosque nativo coincidió en la tendencia de un invierno de muy escasa lluvia y por lo tanto de escorrentías débiles las que no alcanzan a generar aposamientos mayores. En este sentido explica que si el proyecto estuviese ya materializado la cantidad de precipitaciones 2019 no serían suficientes como para saturar el eje de la zanja de infiltración y por lo tanto las especies no se verían afectadas, pero que si posibilitaría una infiltración eficiente de las aguas lluvias hacia la napa, determinado con anterioridad la profundidad de la zanja y el correcto uso de la pendiente y la gravedad para el escurrimiento en cada uno de las cámaras de captación de escorrentía (ZI en plano).

- Consideraciones sobre el programa vivero municipal.

La encargada de bosque nativo coincidió que la totalidad de las especies del listado final se pueden considerar como las más eficientes para un proyecto de arbolado urbano en Pichilemu, ya que participan tanto por su característica ornamental como por su capacidad de sobrevivir con poco riego y resistencia a condiciones geográficas como salinidad del aire y radiación solar. Pero indica que no todas se producen en viveros, lo que determina la urgente necesidad de crear un programa local de reproducción de especies, principalmente las nativas. En este sentido apoya la creación

de un programa de potenciación del vivero municipal en donde CONAF podría participar en forma de convenio para alimentar este espacio de especies arbustivas nativas ornamentales y de especies arbóreas nativas de mayor tamaño.

En el informe del mes de octubre se trató el tema como propuesta anexa al instructivo explicando sus alcances como programa, en donde aparece con fuerza la idea de programar la reproducción de especies según la demanda del espacio publico proyectado y hacer eficientes la producción con un horizonte a mediano plazo.

A continuación se detallan las especies del listado final a considerar como prioritarias para la producción local de especies nativas en el programa de potenciación del vivero municipal.

- Árboles:
  ESP 01 Maitenus boaria
  ESP 02 Quillaja saponaria
  ESP 04 Myrceugenia coerrifolia

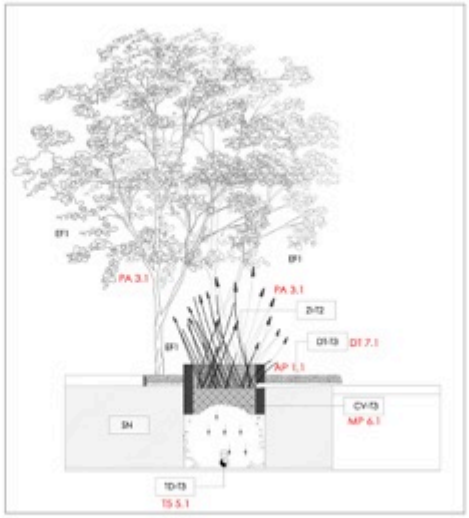
- Arbustos grandes:
  ESP 05 Senna candolleana

- Arbustos pequeños:
  ESP 06 Baccharis macrei
  ESP 07 Baccharis linearis
  ESP 17 Stipa tenuissima
  ESP 19 Stipa caudata

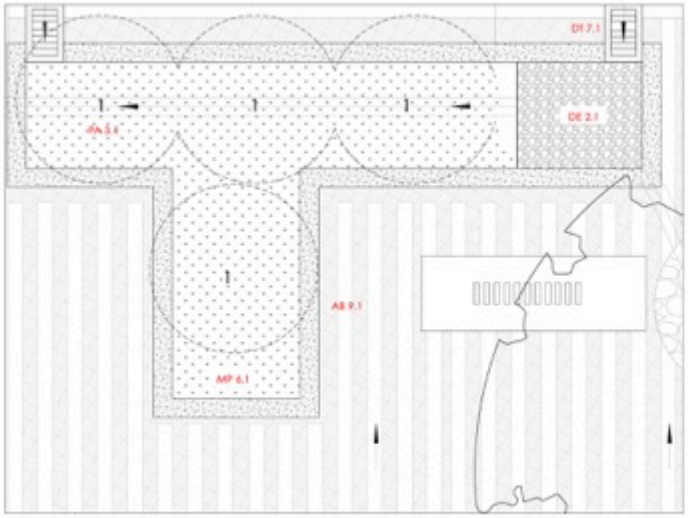
4 Lámina de plano tipo para construcción.

Para asegurar un correcto proceso de implementación y una ideal programación de la construcción se generarán láminas de detalle con notas al desarrollador con el objetivo de evitar problemas entre el proceso teórico, programático y constructivo del proyecto. Estos detalles se construirán para serán de apoyo a los planos de ingeniería (desarrollados por la entidad a construir), útiles para todos los tramos y en especifico en aquellos puntos donde exista un hito singular:
Drenaje trinchera (DT), Zanja de infiltración (ZI), Dren árido medio (DM), Especies de Flora (ESP01), este ultimo desarrollado sobre un "camellón".
El plano se adjunta el documento.

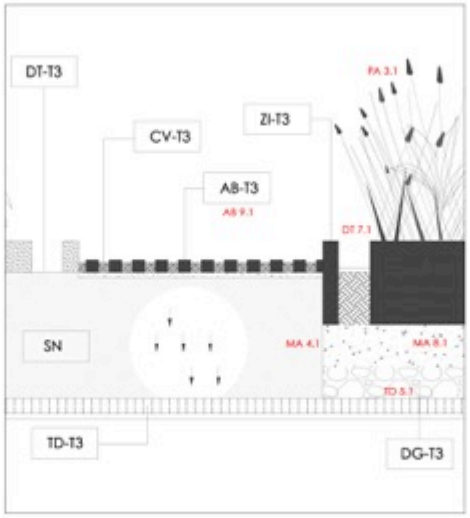
PLANTA1. CONDUCCIÓN DE ESCORRENTÍA



SECCIÓN1. CONDUCCIÓN DE ESCORRENTÍA



PLANTA2. PAVIMENTO PERMEABLE



SECCIÓN2. PAVIMENTO PERMEABLE

NOTAS PARA EJECUCIÓN

1. El diseño de detalles debe ser adaptado a las especificaciones de diseño de ingeniería antes del momento de la ejecución.

2. Reducir el mínimo la cantidad de drenajes tipo trincheras (DT) en aquellas zanjas de infiltración (ZI) en donde se presente con una superficie inferior a los 8m de largo. Cautelar el corte o la adecuación de la solera para la creación del drenaje trinchera y el eficiente ingreso de agua al sistema.

3. Calcular el apropiado diseño del pavimento permeable (AB) en espacios de de estacionamiento y zonas de carga. Esta debe ser revisada y aprobada por la entidad que ejecuta el proyecto caso por caso. La correcta implementación de este proyecto necesitará consideraciones de diseño adicionales con respecto a la entrada de aguas pluviales del lado de la calle y el diseño de protección del área.

4. El ejecutor debe tener en cuenta la correcta alineación del drenaje de trinchera (DT) en cada zanja de infiltración (ZI), en relación con la abertura y conexión con la pared posterior. Esto puede aumentar la dificultad cuando se utiliza la construcción prefabricada.

5. Los adoquines de barra deben distanciarse a lo menos 10 cm de la base del muro de la zanja de infiltración y así evitar el estancamiento en la juntura.

6. Todos los bordes de concreto expuestos serán biselados.

7. En la ejecución se debe evaluar si pavimento permeable (AB) debe seguir la pendiente del nivel actual o estar nivelada según la apariencia deseada y las condiciones del sitio.

8. La superficie más baja del suelo de capa vegetal (CV) en cada zanja de infiltración (ZI), debe estar nivelada a lo largo del eje de la calle: se recomienda una pendiente suave no mayor al 2% en una superficie nivelada si las pendientes de alrededor son empinadas

9. Para evitar una eventual saturación de las raíces, en un horizonte de mucha agua caída, se recomienda usar camellones para cada especie y así asegurar una cantidad d raíces oxigenadas.

10. Antes de la ejecución se debe considerar la altura de la vegetación tanto en la instalación como en la madurez anticipada. Ambas alturas deben ser considerados en el contexto de las dimensiones del plan de cada zanja de infiltración (ZI), la profundidad y la protección del área circundante y la vegetación seleccionada.

11. Tener en cuenta que, con a excepción de los árboles, la altura máxima de la vegetación en la madurez no debe ser mayor de 150cm. La selección de las especies debe planificarse para evitar la invasión de la planta fuera de los límites de la zanja de infiltración (ZI).

PLAN DE INFRAESTRUCTURA VERDE PICHILEMU

PROYECTO PILOTO
CENTRO URBANO

INSTRUCTIVO DE ARBOLADO

COMPONENTES APLICABLES DEL DISEÑO.

(AP) Área de protección.

1.1 altura sobre solera

(DE) Disipación de energía.

2.1 árido de amortigación

(PA) Paisajismo.

3.1 Árboles, Arbustos y cubresuelos.
3.2 Tierra de hoja

(MS) Medios de separación

4.1Geotextil
4.2 Filtro de áridos

(TD) Tubos de drenaje.
5.1 tubo de drenaje residual

(MP) Medio de plantación.

6.1 suelo tratado

(DT) Entrada de escorrentía.

7.1 drenaje de trinchera

(MA) Medio de acumulación

8.1 capa áridos

(AB) Adoquín tipo barra

9.1 bloque de infiltración

PLAN DE INFRAESTRUCTURA VERDE PICHILEMU
INSTRUCTIVO DE ARBOLADO URBANO

Proyecto No.2 GEORUTA DE INFIERNILLO

5 Actividades realizadas.

5.1 Participación ciudadana.

Junta de vecinos No.2 Infiernillo.

El día 28 de noviembre se realizó la jornada de participación ciudadana en el marco del proyecto GeoRuta de Infiernillo. Esta reunión de trabajo fue organizada directamente con el presidente de la JV, Sr. Eduardo Saldías y Daniel Aravena, encargado municipal de organizaciones comunitarias OOCC. Dicha jornada fue llevada a cabo en la sede de la Junta de Vecinos No2. a las 17.00hr. A esta reunión se integró parte de la directiva del club de surf de Infiernillo los que siempre han estado interesados en la protección del borde costero de la comuna y sobre todo en las intervenciones del borde de playa.

Dinámica de la participación.

- imágenes y planos:

a) Planta Programática:

Se trabajó con la imagen general del proyecto "planta programática" para explicar la iniciativa y exponer el programa de la ruta e informando sobre las distintas variables que este proyecto presenta: ciencia, educación, innovación. Con esa imagen se logró además levantar aquellos usos y prácticas no catastradas con la metodología explicada en el informe del mes octubre, con el fin de nutrir el proyecto y hacerlo funcional en todas sus áreas.

b) Imágenes de materiales y combinación de ellos:

Se trabajó con un set de imágenes representando materialidades y usos mixtos para definir de manera colectiva la relación del proyecto formal con el paisaje de roca. El objetivo fue encontrar el tipo y grado de intervención esperada por los habitantes y conocedores del lugar. Previamente se hizo hincapié en que la virtud del proyecto era innovar en el uso de playa y en su recorrido por sobre la irrupción de elementos constructivos de gran escala, esto para evitar una mala comprensión del nivel de intervención.

Para esta actividad se diferenciaron las materialidades para:

1. Miradores : bancas
2. Circulación : pavimentos
3. Limites : barandas

Variables de valoración:

A. Comodidad
B. Durabilidad
C. Relación con el paisaje
D. Grado de intervención

El trabajo de valoración se realizó mediante una puntuación en rangos: 1 a 3 (insuficientes), 4 a 5 (regular), 6 a 7 (muy bueno).

Materialidades:

- **Madera**: estructura en base a durmientes
- **Hormigón**: bloque de hormigón preformado o en obra
- **Ripio**: base compactada y confinada entre vigas de madera
- **Piedra**: radier y/o bloque de hormigón enchapado en piedra canteada
- **Pirca**: antepecho de piedra canteada
- **Baranda**: pilarización de madera y/o piedra con varas y/o perlón

La opinión general de las mesas de trabajo fue que la escala del proyecto debía ser muy baja y que debía responder a demandas de circulación para turistas y para trabajadores del mar. La duda sobre un recorrido universal en todo el proyecto se descartó justamente buscando un grado de intervención menor demandando entonces el acceso universal a ambos remates del proyecto.

A continuación se presenta la valoración de cada materialidad según cada variable. Las tablas presentan los resultados ponderados por mesa.

1. MIRADORES

Material	A	B	C	D	Rango
Madera	7	4	7	7	Muy bueno
Hormigón	4	6	6	5	Regular

2. CIRCULACIÓN

Material	A	B	C	D	Rango
Ripio	6	6	6	5	Regular
Piedra	7	6	7	6	Muy bueno
Madera	4	2	3	4	Insuficiente

3. LÍMITES

Material	A	B	C	D	Rango
Pirca	4	5	5	3	Regular
Baranda	4	3	5	3	Regular

- Instrumento escrito de opiniones.

La segunda actividad del taller fue plasmar opiniones en una ficha de trabajo la cual debía recopilar información dura sobre las percepción de los vecinos en cuanto al uso general del borde costero urbano de Pichilemu. El objetivo era buscar detalles para mejorar la propuesta y la futura relación con proyectos de nivel urbano en la ciudad.

Instrumento de participación ciudadana.
GeoRuta de Infiernillo.

Mesa No:

Actividad No1. Opiniones sobre el borde costero en la ciudad.

1. Según Ud. ¿cual es su opinión acerca de la *realidad* del borde costero en la ciudad de Pichilemu?. (marque con una cruz).
   Estado: (buen estado, mantención y limpieza) - **Accesibilidad**: (libre acceso y universalidad) – **Innovación**: (usos nuevos y turismo) – **Propiedad**: (regulación en limites prediales) – **Continuidad** (permite la articulación de todas las playas).

Realidad	Cumple	No cumple		¿por qué no cumple?
Estado				
Accesibilidad.				
Innovación.				
Propiedad.				
Continuidad				

2. Según Ud. ¿es necesario incluir proyectos de espacio público en el borde costero de Pichilemu? si/no y porque:

3. ¿Que tipo de proyectos cree Ud. que son importantes para potenciar el borde costero de Pichilemu y su relación con el desarrollo urbano de la ciudad.?

4. ¿Cree Ud. Que el borde costero de Pichilemu debiese incluir nuevas propuestas para complementar el uso de las playas?, si fuese así que usos y/o prácticas o incluiría.

5. ¿Cual de las siguientes variables considera más importante para lograr un buen plan de *protección y puesta en valor* del borde costero de Pichilemu?.

Variables	Ordene el número de más a menos importante.
1. Innovación en el área de turismo.	
2. Acceso público.	
3. Puesta en valor de economías locales (pesca, recolección, etc)	
4. Regulación eficiente del limite publico/privado.	
5. Presencia de mobiliario urbano.	
6. Espacio de interés educativo.	
7. Diversidad de usos.	
8. Crear espacios de uso colectivo.	
9. Riqueza y diversidad de paisajes.	
10. Generar Identidad costera local.	

Actividad No2. Opiniones sobre el proyecto GeoRuta de Infiernillo.

1. ¿Cree que la propuesta presentada para la zona de roquerío de Infiernillo cumple con las exceptivas para lograr innovación en el uso del borde costero? si/ no y porque:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. ¿Cree que la propuesta presentada para la zona de roquerío de Infiernillo constituye un tipo de protección para el borde costero ? si/ no y porque:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

3. ¿Qué cambios, o que integraría para mejorar la propuesta?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

5.2 Resultados del instrumento.

2. Opiniones sobre el borde costero en la ciudad.

MESA	Realidad	Cumple	No cumple
opinión	Estado		Todas las mesas
	Accesibilidad		Todas las mesas
	Innovación	Mesa 3	Mesas 1, 2, 4 y 5
	Propiedad		Todas las mesas
	Continuidad	Mesa 3	Mesas 1, 2, 4 y 5

¿Porque no cumple?

ESTADO	ACCESIBILIDAD	INNOVACION	PROPIEDAD	CONTINUIDAD
- Abandono durante todo el año. - Mantención en época estival. - No basta solo con instalación de basureros.	- Poca regularización en los planos de los terrenos. - Bordes de la playa privatizados. - Escasos accesos para vehículos de emergencia. - No hay solidaridad ni pensamiento colectivo.	- Escasos proyectos creativos costeros en años. Pichilemu ofrece lo mismo hace 30 años. - Pichilemu es capital provincial y no se hace cargo de esa responsabilidad	- Toma indiscriminada de terrenos coteros. - La comunidad no se empodera para recuperar lo público - Las autoridades deben resguardar el espacio publico para todos los habitantes.	- Escasa aplicación de leyes y normas por parte de autoridades locales y regionales. - Las playas se conectan entre ellas pero no con las calles de la ciudad. - La continuidad es vulnerable una vez que se toman ilegalmente los terrenos de playa
No hay proyectos concretos para mantener el estado de la playa	Muy poca cantidad de accesos públicos.		No hay control sobre los usos y línea de alta marea.	No hay visión ciudadana y intención colectiva para el desarrollo de la ciudad.
	Mucha distancia entre puntos de accesos públicos.			

2. Según Ud. ¿es necesario incluir proyectos de espacio público en el borde costero de Pichilemu? si/no y porque:

- Si, para promover turismo e innovación de la comuna.
- Si, porque con la existencia de proyectos de uso publico se evita la apropiación del borde costero y cierre de accesos
- Si, para mejorar y proteger el entorno.

3. ¿Que tipo de proyectos cree Ud. que son importantes para potenciar el borde costero de Pichilemu y su relación con el desarrollo urbano de la ciudad.?

- Proyectos que cuiden el medio ambiente.
- Proyectos peatonales inclusivos y que protejan las playas de sector urbano.
- Proyecto de paseos costeros potenciando productos locales.
- Proyectos que consoliden accesos públicos a las playas, con ciclovías y señalética de turismo incluyendo el riesgo.

4. ¿Cree Ud. que el borde costero de Pichilemu debiese incluir nuevas propuestas para complementar el uso de las playas?, si fuese así que usos y/o prácticas o incluiría.

- Incluir medidas de seguridad administradas por el municipio y la armada.
- Propuestas que protejan flora y fauna.
- Incluir propuestas deportivas para salvaguardar la salud mental de los habitantes.
- Incluir a la tercera edad y minusválidos a las propuestas de espacio público.
- Incluir el potencial natural y autóctono en las propuestas de turismo sustentable.

5. ¿Cual de las siguientes variables considera más importante para lograr un buen plan de protección y puesta en valor del borde costero de Pichilemu?.

	Mesa 1	Mesa 2	Mesa 3	Mesa 4	Mesa 5
Jerarquía Variables	**4**	**4**	8	**10** / 1	**10**
	2	**10**	**4**	**2**	**4**
	5	2	**10**	**3**	**2**
	6	**5**	**3**	4	**6**
	10	9	**5**	9	**5**
	3	1	9	5/8	**3**
	7		6	6	1
	8		2	7	9
	9		7		8
	1		1		7

La tabla anterior demuestra que la jerarquización de variables fue diversa en todas las mesas de trabajo, sin embargo es posible determinar ciertas tendencias que ayudan a comprender como cada variable aplicaría eventualmente sobre el proyecto.
Es posible observar como las variables 4, 2 y 10 se ubican en gran medida como jerárquicas por sobre las demás:

- Regulación eficiente del limite publico/privado.
- Acceso público.
- Generar Identidad costera local.

Estas variables reflejan "necesidades", no solo para el lugar del proyecto, sino que también para todo el borde costero de la ciudad. Por esta razón son elementos resultantes de un proyecto ya puesto en marcha y que establece un horizonte de llegada para el proyecto de la GeoRuta.

Llama la atención que las variables que les siguen en jerarquía no estén dentro de las más importantes a considerar. Variables 3, 5 y 6:

- Puesta en valor de economías locales (pesca, recolección).
- Presencia de mobiliario urbano.
- Espacio de interés educativo.

Es posible inferir que estas variables se establecen como elementos que constituyen el proyecto y que por lo tanto son parte del programa principal, incluyéndose dentro de las necesidades antes presentadas y consolidando la propuesta.

Actividad No2. Opiniones sobre el proyecto GeoRuta de Infiernillo.

1. *¿Cree que la propuesta presentada para la zona de roquerío de Infiernillo cumple con las exceptivas para lograr innovación en el uso del borde costero? si/ no y porque:*

- Buen proyecto con observaciones en seguridad y regulación (mantención).
- Ayuda a dar valor a un espacio abandonado.
- Es un aporte para usar de manera mas interesante las playas de la ciudad.

2. *¿Cree que la propuesta presentada para la zona de roquerío de Infiernillo constituye un tipo de protección para el borde costero ? si/ no y porque:*

- Si, al incluir un proyecto de espacio publico se ayuda a la regulación del bien nacional de uso publico.
- Si, ayuda a mantener la limpieza de un espacio hoy abandonado.

3. *¿Qué cambios, o que integraría para mejorar la propuesta?*

- Indicación de seguridad y responsabilidad en cuanto a mantención en el tiempo.
- Inclusión de un programa de guías. Esto potencia el programa del proyecto y genera empleo.
- Incluir mapa y guía de mareas para informar sobre los riesgos.

6 Definición de materiales y grado de intervención.

Luego del trabajo de taller las materialidades del proyecto quedaron definidas para lograr un grado de intervención baja y esperando que el resultado formal pudiese articularse con el entorno y así no degradar el paisaje.

Definición de materiales para circulaciones:

Material	Espacio
Ripio confinado.	Circulación informal existente.
Bloque de hormigón enchapado en piedra.	Circulación entre áreas rocosas de difícil tránsito.
Pavimento permeable.	Suelo de miradores y bancas.

Definición de materiales para miradores y bancas:

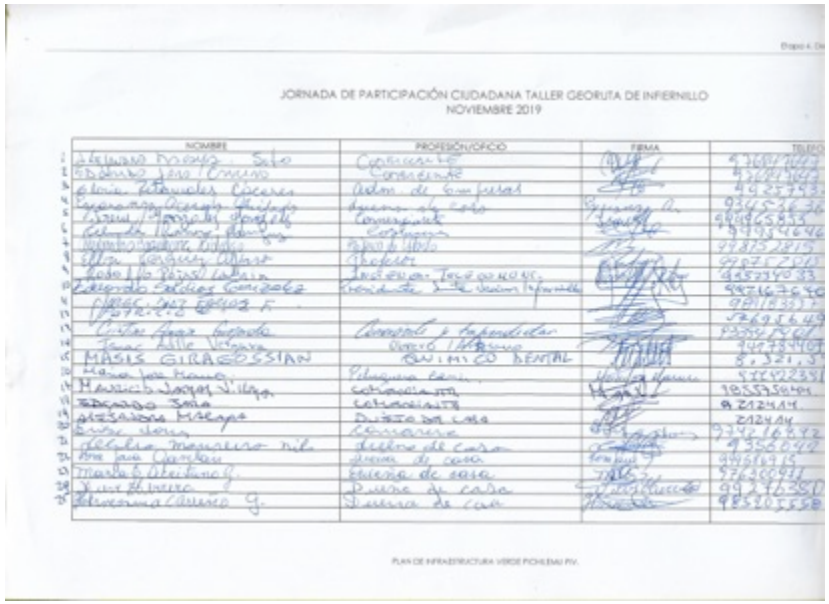
Material	Espacio
Durmientes tratados.	Bancas miradores altos.
Durmientes y madera tratada	Paneles informativos.
Bloque de hormigón.	Bancas miradores bajos.

Definición de materiales para límites:

Material	Espacio
Pilares madera.	Pilar de baranda.
Trama de varas horizontales.	Diferencia de alturas.
Pircas me baja altura	En espacio remate

La inclusión de estos materiales en el proyecto se llevará a cabo en el plano de detalle de cada área geológica, en donde se le dará diseño. Además se detallarán en listado de materiales de las EETT y en presupuesto general de la obra.

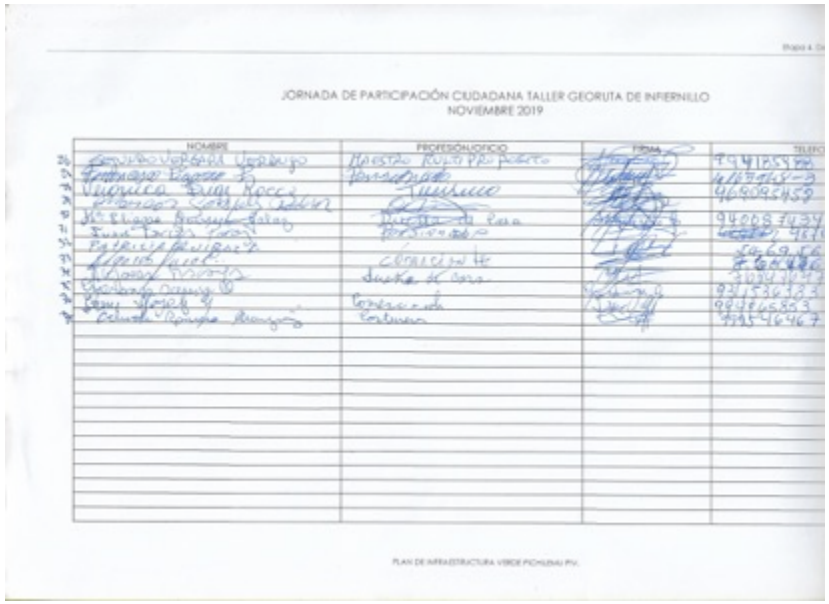
Lista de asistentes.



JORNADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA TALLER GEORUTA DE INFIERNILLO
NOVIEMBRE 2019

	NOMBRE	PROFESIÓN/OFICIO	FIRMA	TELÉFONO
1	[illegible]	[illegible]		[illegible]
2	[illegible]	[illegible]		[illegible]
3	[illegible]	[illegible]		[illegible]
4	[illegible]	[illegible]		[illegible]
5	[illegible]	[illegible]		[illegible]
6	[illegible]	[illegible]		[illegible]
7	[illegible]	[illegible]		[illegible]
8	[illegible]	[illegible]		[illegible]
9	[illegible]	[illegible]		[illegible]
10	[illegible]	[illegible]		[illegible]
11	[illegible]	[illegible]		[illegible]
12	[illegible]	[illegible]		[illegible]
13	[illegible]	[illegible]		[illegible]
14	[illegible]	[illegible]		[illegible]
15	MASIS GIRAGOSSIAN	DENTISTA DENTAL		[illegible]
16	[illegible]	[illegible]		[illegible]
17	[illegible]	[illegible]		[illegible]
18	[illegible]	[illegible]		[illegible]
19	[illegible]	[illegible]		[illegible]
20	[illegible]	[illegible]		[illegible]
21	[illegible]	[illegible]		[illegible]
22	[illegible]	[illegible]		[illegible]
23	[illegible]	[illegible]		[illegible]
24	[illegible]	[illegible]		[illegible]
25	[illegible]	[illegible]		[illegible]

PLAN DE INFRAESTRUCTURA VERDE PICHILEMU PIV.



JORNADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA TALLER GEORUTA DE INFIERNILLO
NOVIEMBRE 2019

	NOMBRE	PROFESIÓN/OFICIO	FIRMA	TELÉFONO
26	[illegible]	[illegible]		[illegible]
27	[illegible]	[illegible]		[illegible]
28	[illegible]	[illegible]		[illegible]
29	[illegible]	[illegible]		[illegible]
30	[illegible]	[illegible]		[illegible]
31	[illegible]	[illegible]		[illegible]
32	[illegible]	[illegible]		[illegible]
33	[illegible]	[illegible]		[illegible]
34	[illegible]	[illegible]		[illegible]
35	[illegible]	[illegible]		[illegible]
36	[illegible]	[illegible]		[illegible]
37	[illegible]	[illegible]		[illegible]
38	[illegible]	[illegible]		[illegible]
39	[illegible]	[illegible]		[illegible]
40	[illegible]	[illegible]		[illegible]

PLAN DE INFRAESTRUCTURA VERDE PICHILEMU PIV.

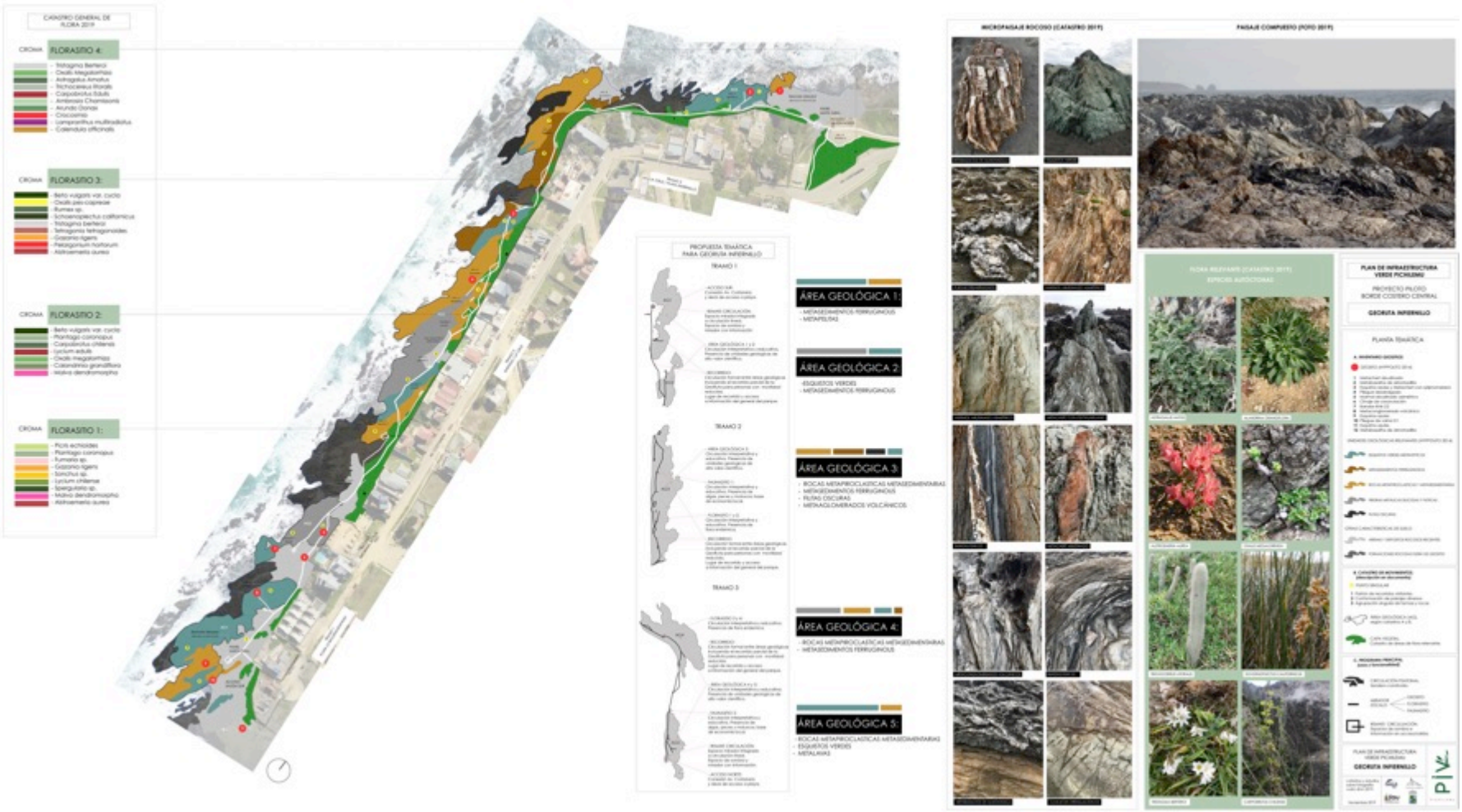
7 Planta programática final.

El desarrollo de la planta programática es la resultante de un proceso de cruce de información en donde participan métodos empíricos de recolección de información, para la creación del eje de la circulación y miradores, y métodos científicos, para la puntualización de las áreas geológicas de importancia. Para esto último se utilizó el cruce de información entre el estudio de Thaís Hyppolito. (2014) y de Camilo Palape (2015). De esta manera la planta programática definitiva queda establecida por:

1. Registro del patrón de movimientos de los visitantes y georeferenciación de los puntos más visitados. (observación en terreno).
2. Conformación de paisajes singulares a través de la singularidad de las formaciones rocosas. (observación en terreno).
3. Determinación de especies de flora. (catastro visado por Faúndez/Novoa).
4. Localización de subgeositios registrados en la SGC. (trabajos de Hyppolito/Palape).

Esta planta definitiva será la que se ingresara a la SGC y la que servirá para confeccionar los mapas instalados en los paneles informativos en los accesos de la ruta. De esta planta también se desarrollaran las planimetrías finales de cada área geológica y por consiguiente se desplegará la cantidad de mobiliario (miradores y bancas), y presupuesto final de la intervención.

Planta programática final. Se Adjunta al documento



8 Definición para paneles educativos.

El proyecto incluyó desde el inicio un programa gráfico para presentar la GeoRuta como un proyecto educativo y de innovación turística, sobre todo en la forma de recorrer la playa y en la puesta en valor de recursos costeros identitarios. En la jornada participativa se expuso la propuesta general de paneles de información, en donde se acotaron materialidades, tipo de grafica e ilustración y el tipo de información y data que estos presentarían.
Si bien el emplazamiento de estos paneles tendrá un sentido lógico en el recorrido, dado por la continuidad entre el tránsito peatonal y los miradores, se aprovechó esta instancia para definir los puntos en donde estos paneles deberían ser ubicados, tomando en cuenta la comodidad de observación y el tamaño de las estructuras.
Se escogieron los puntos de emplazamiento de paneles educativos según función y característica.

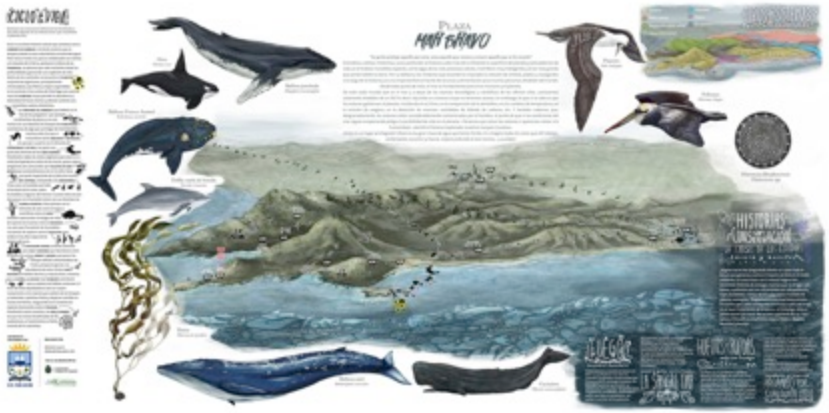
- Paneles de información general:

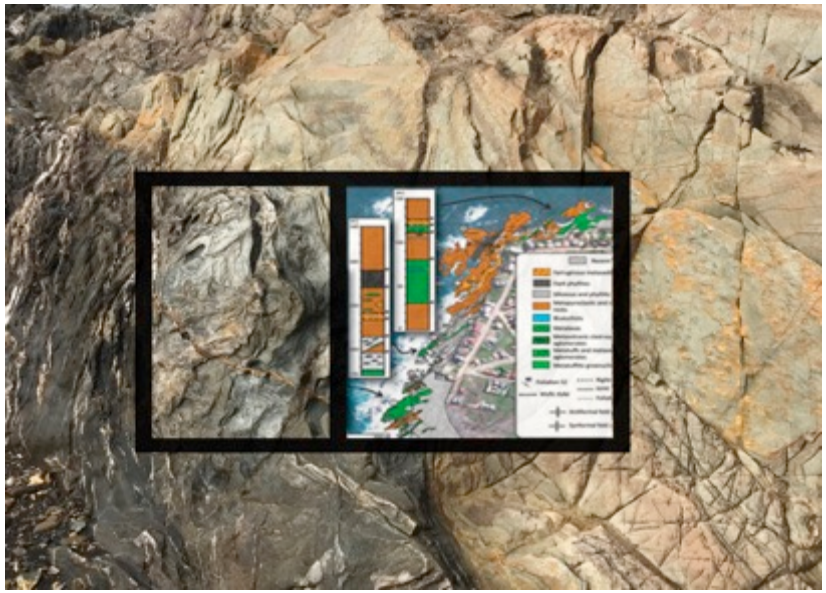
Se usará el mapa ilustrado de la planta programática en donde se señalarán las 5 geo áreas, el programa de miradores y paneles de información especifica, y un resumen ilustrado de la fauna presente.

- Paneles de información especifica:

Se usarán paneles secundarios durante el desarrollo de la circulación, las que presentaran información específica de ciertas formaciones geológicas, además de la flora.

Tipo de ilustración escogida para Panel de información general.





Esquema de panel de información especifico.

9 Trabajos a realizar para el ultimo mes .

Para el ultimo mes de trabajo en la etapa 4 las actividades a realizar se concentrarán en la entrega de la carpeta de antecedentes a la SECPLAN. Esta carpeta contendrá:

- Proyecto Instructivo de arbolado. Calle Carrera.

- Plantas por tramo incluida la propuesta de paisajismo.
- Secciones y detalles generales.
- Fotomontajes e imágenes de proyecto.
- Presupuesto de proyecto general.
- Especificaciones técnicas generales.

- Proyecto Georuta Infiernillo

- Plantas por área geológica.
- Secciones y detalles generales.
- Fotomontajes e imágenes de proyecto.
- Presupuesto de proyecto general
- Presupuesto paneles de información.
- Especificaciones técnicas generales.