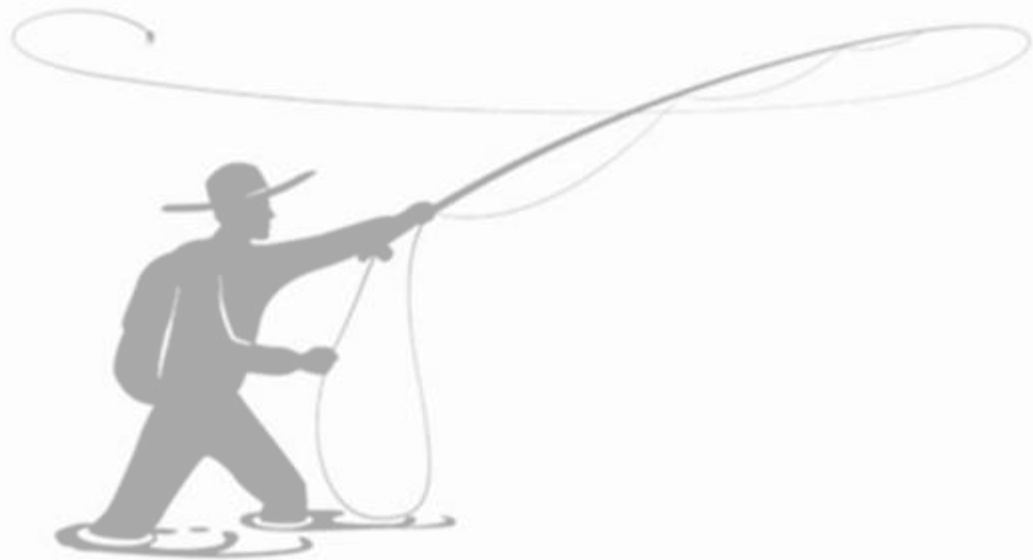




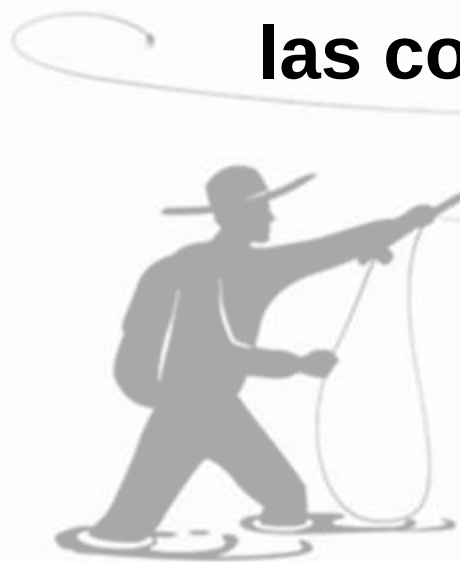
**PROGRAMA
REACTIVACIÓN ECONÓMICA
DE LA PESCA POR MEDIO DE
DIFUSIÓN TECNOLÓGICA
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA**

CÓDIGO BIP 40033136-0

**Iniciativa financiada por el Fondo de
Innovación para la Competitividad del
Gobierno Regional de La Araucanía**



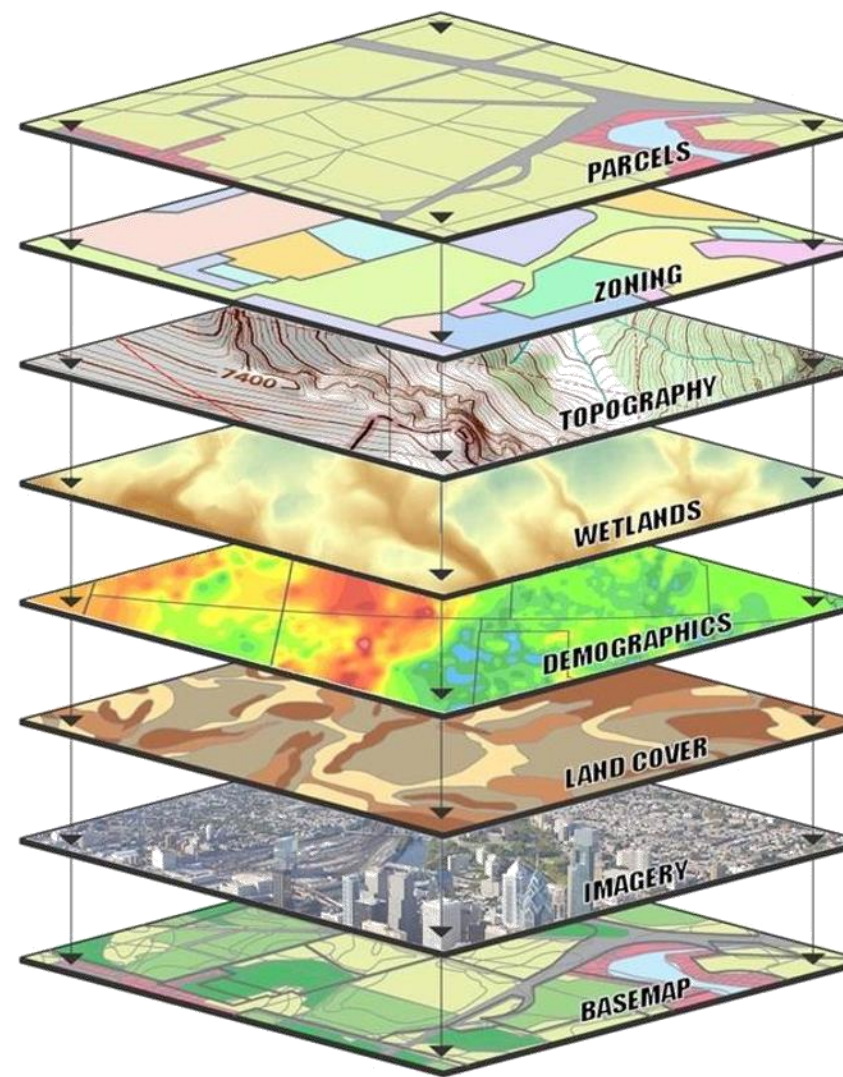
Georreferenciación de sitios aptos de pesca recreativa en las comunas de la cuenca y subcuenca del Río Toltén



Equipo responsable
Ing. Sara Mancilla
Mg. Gonzalo Rebolledo
Dr. Jorge Jerez
Dr. Miguel Aguayo

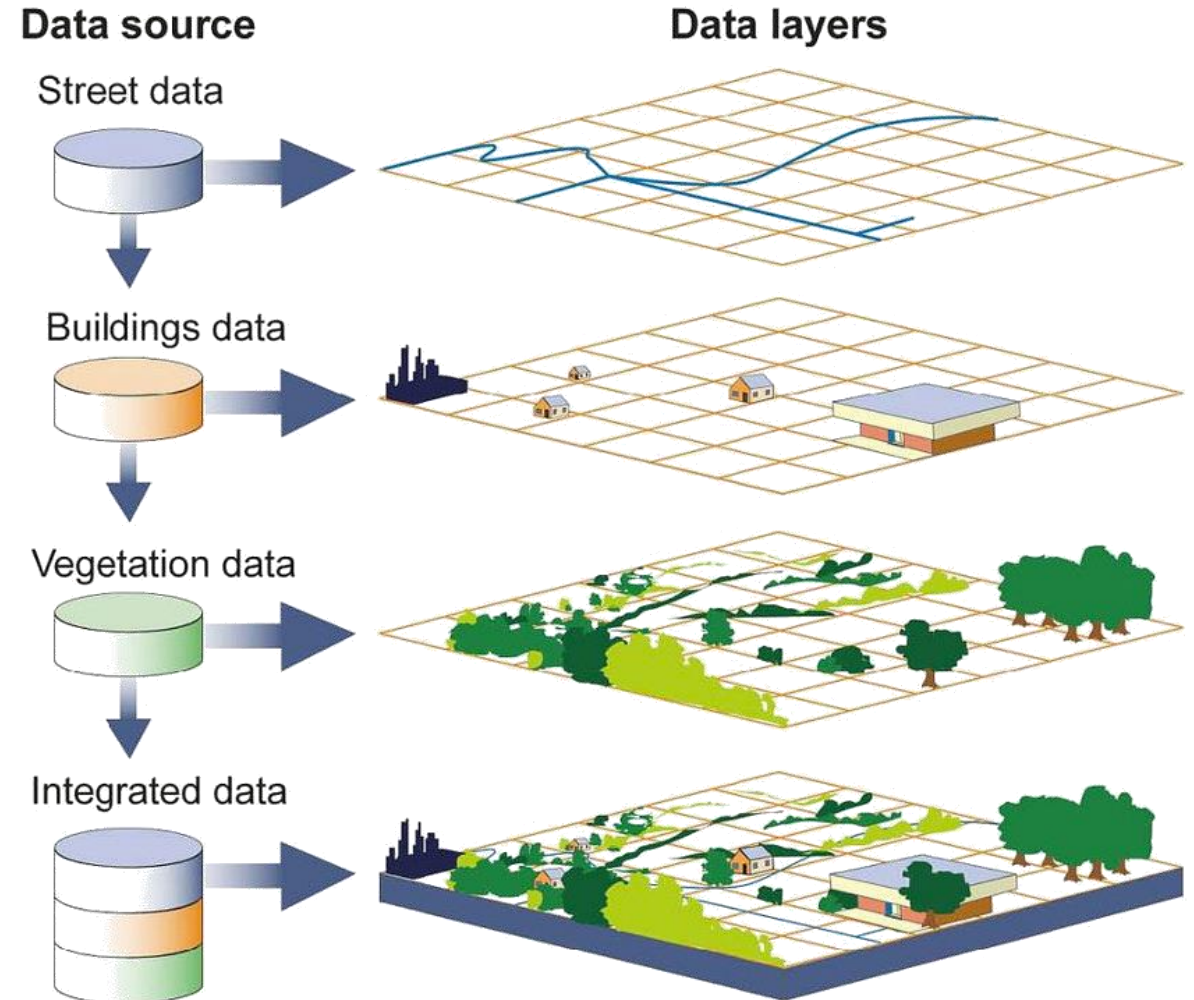


Uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG)



Uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG)

La idea es modelar el espacio para la toma de decisiones



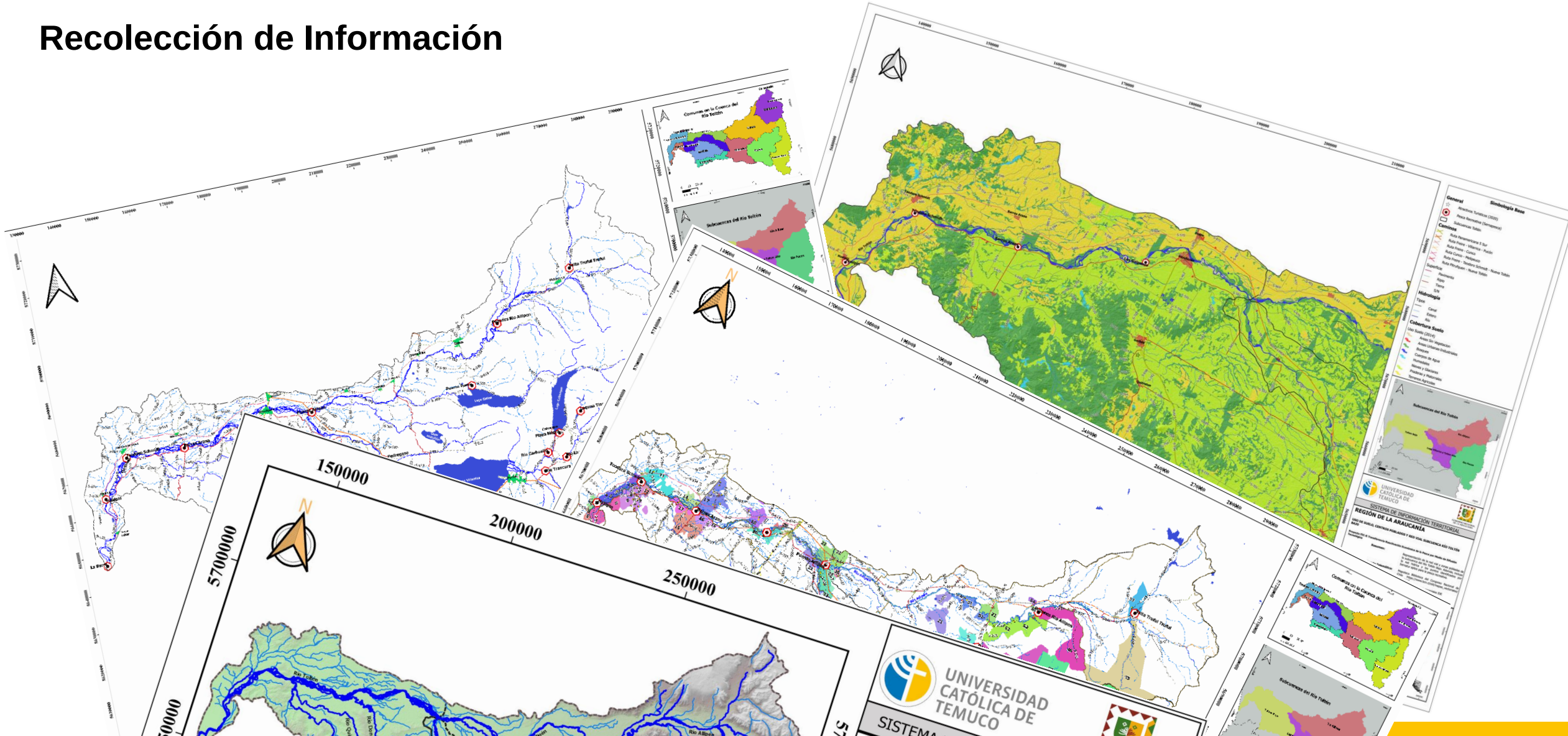


UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

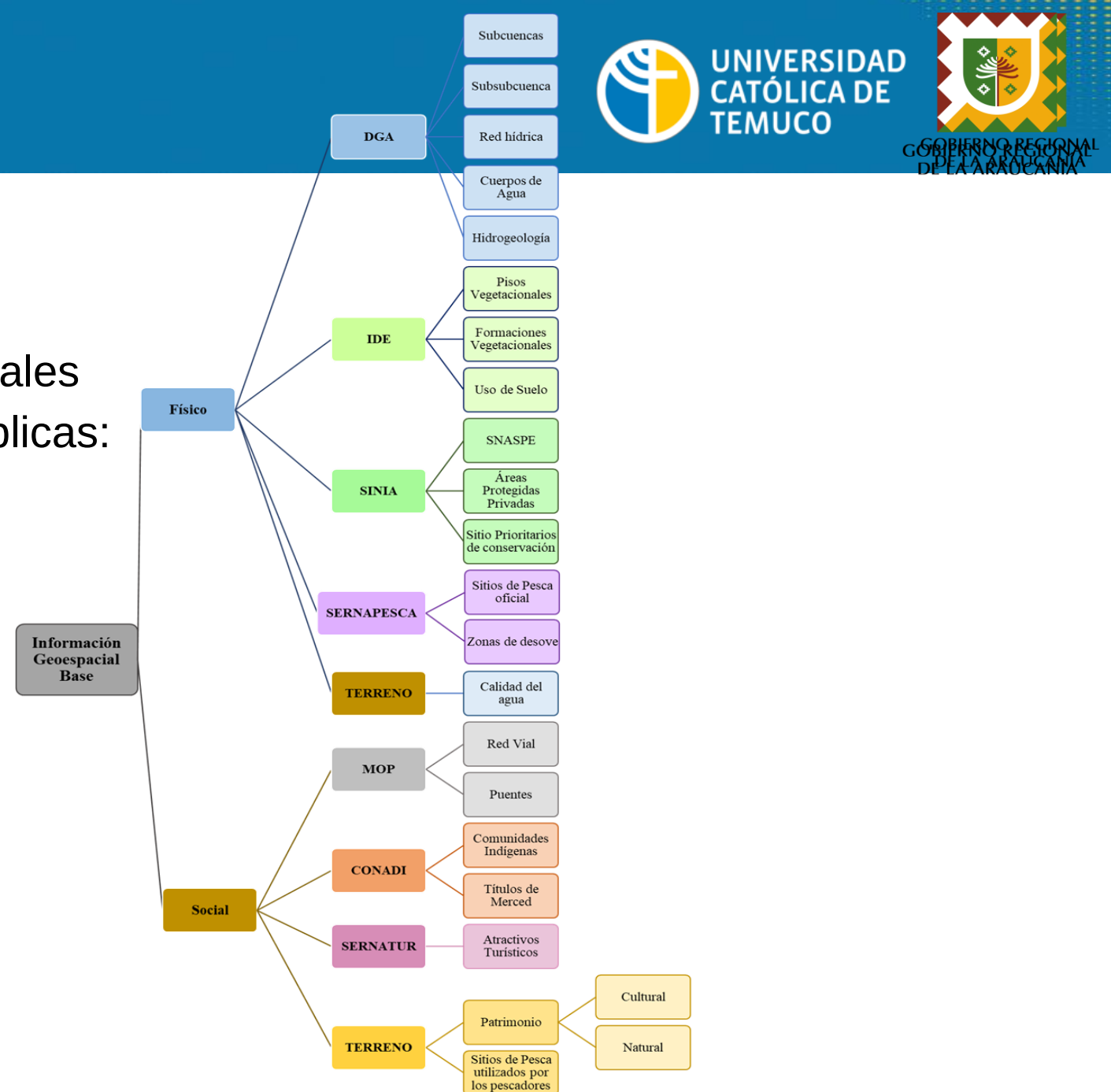
Proceso de recolección de la información y generación de herramientas de apoyo cartográfico



Recolección de Información

Desde infraestructuras de datos espaciales
provenientes de distintas entidades publicas:

- DGA
- IDE
- SINIA
- SERNAPESCA
- MOP
- CONADI
- SERNATUR
- Terreno



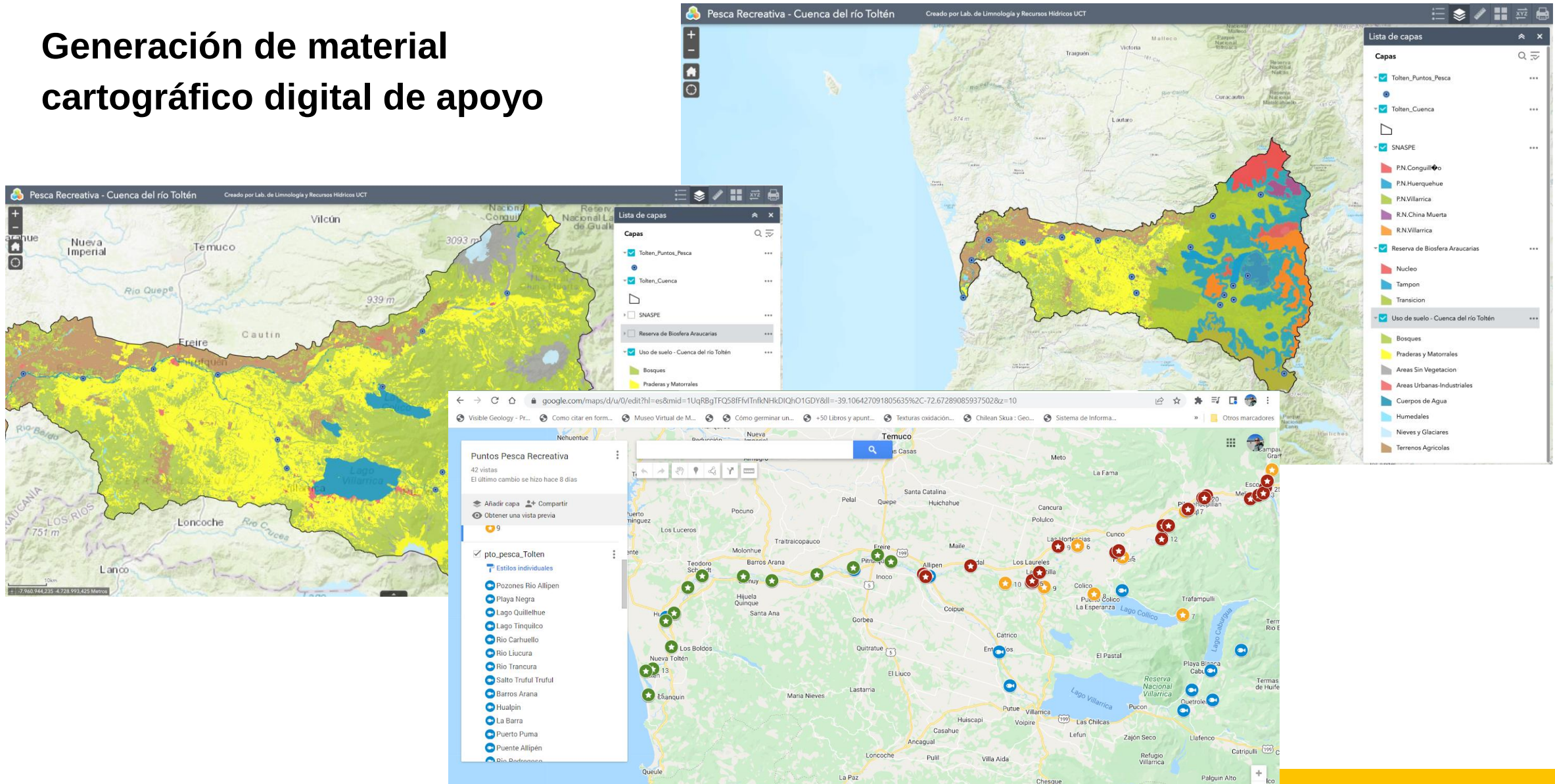
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA



Generación de material cartográfico digital de apoyo



Generación de encuestas para entrevistas a guías y boteros

Cuestionario de Caracterización de Guías y Boteros

aplicación de cuestionario contempla aproximadamente 40 minutos y abordará antecedentes actividades económicas y productivas, y servicios y equipamiento vinculados a la pesca recreativa. agradecemos su tiempo y disposición para participar de esta iniciativa.

▼ INFORMACIÓN GENERAL

Fecha *

Thursday, May 5, 2022

Comuna *

Cuestionario de Caracterización de Guías y Boteros

► INFORMACIÓN GENERAL

▼ FILTRO DE CUMPLIMIENTO

¿Desarrolla usted como actividad económica principal o secundaria, los servicios de guía de pesca o botero de pesca deportiva/recreativa? *

☒ Si

☐ No

¿Entrega su consentimiento para participar de esta encuesta? *

☒ Si

☐ No

► I DIMENSIÓN ANTECEDENTES PERSONALES

► II DIMENSIÓN ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS

► III DIMENSIÓN ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS AFINES

► IV DIMENSIÓN CONDICIONES DE SERVICIOS DE PESCA RECREATIVA/DEPORTIVA

► V DIMENSIÓN EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA DE PESCA RECREATIVA/DEPORTIVA

► VI DIMENSIÓN OPTIMIZACIÓN DE LA PESCA RECREATIVA/DEPORTIVA

Cuestionario de Caracterización de Guías y Boteros

▼ I DIMENSIÓN ANTECEDENTES PERSONALES

¿Cuál es su nombre completo? *

¿Con qué género se identifica? *

¿Cuál es su edad? *

¿Cuál es su dirección de residencia habitual? *

¿Cuál es su comuna de residencia habitual? *

¿Cuál es su número de teléfono? *

¿Tiene correo electrónico? *

Cuestionario de Caracterización de Guías y Boteros

▼ II DIMENSIÓN ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS

¿Es usted el jefe/a de hogar? *

☐ Si

☐ No

¿Cuántas personas componen su grupo familiar? (considerar el número total de personas que viven bajo el mismo techo, incluyendo el encuestado) *

¿De su grupo familiar, cuántos son mayores de 18 años, incluido usted? *

De su grupo familiar, cuántos son menores de 18 años? *

¿Actualmente se encuentra trabajando? (formal o informalmente) *

☐ Si

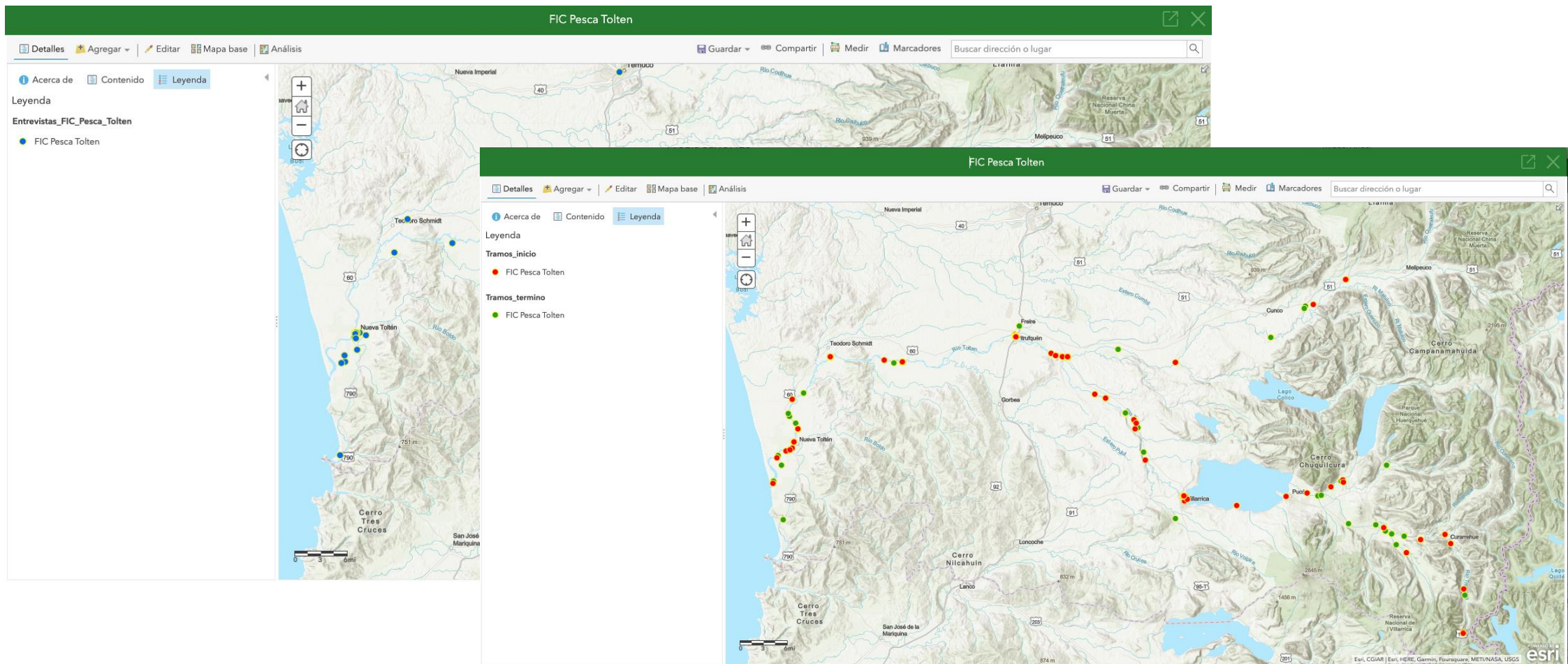
☐ No

¿Cuántas actividades que generen ingresos posee? *

Ejemplo dimensión I

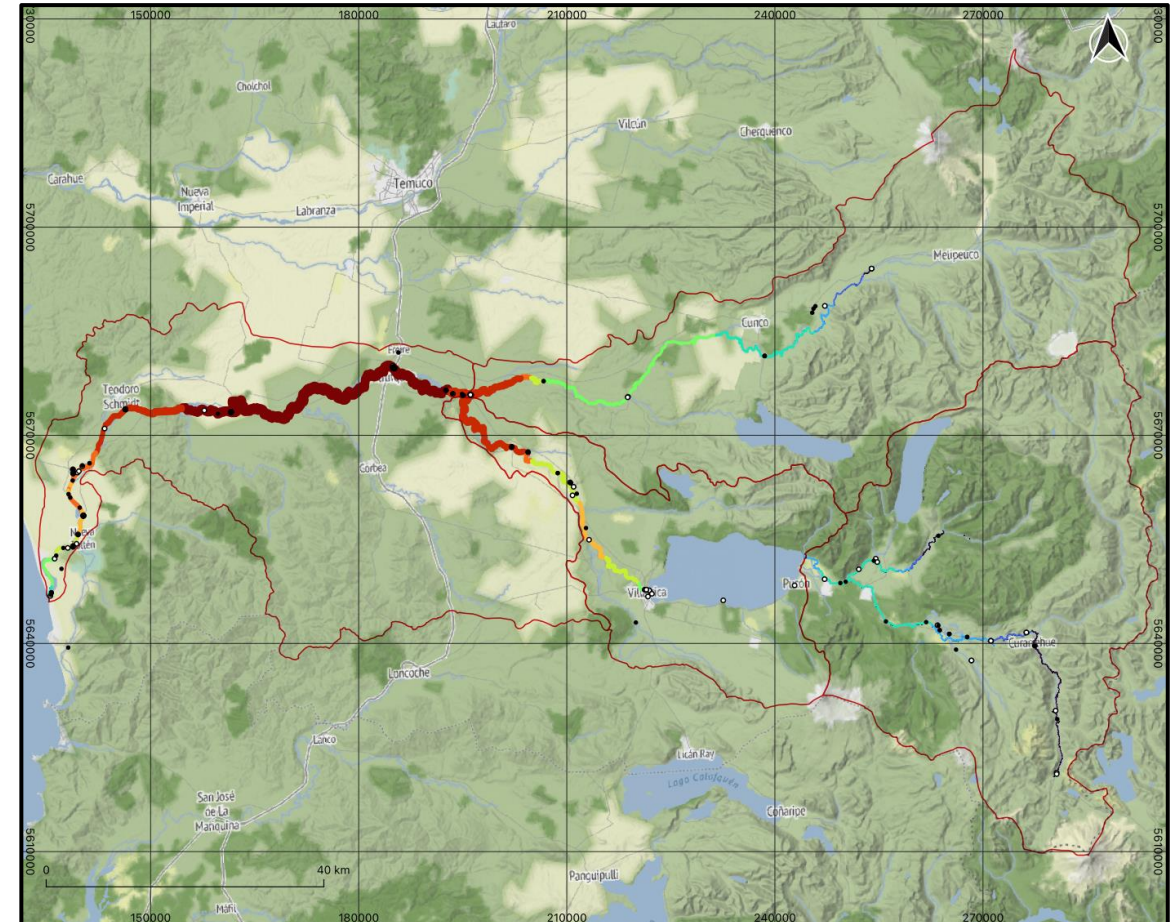
Ejemplo dimensión II

Generación de encuestas para entrevistas a guías y boteros (Resultados)



Generación de encuestas para entrevistas a guías y boteros (Resultados)

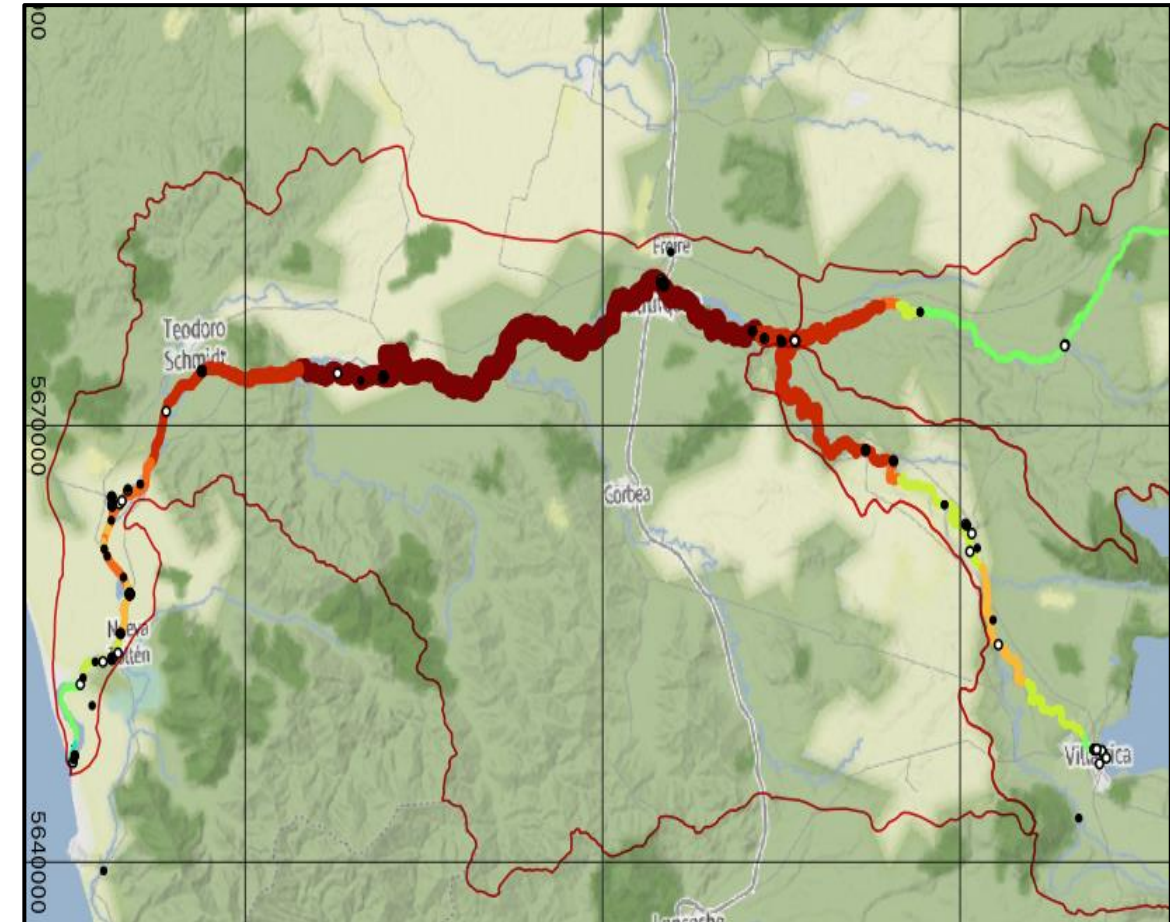
Cartograma a partir de datos de frecuencia de la actividad de pesca recreativa (datos de inicio y termino de tramos). Los colores rojos indican donde existe mayor ocurrencia degradándose hacia el azul donde hay menos frecuencia



Generación de encuestas para entrevistas a guías y boteros (Resultados)

Cartograma a partir de datos de frecuencia de la actividad de pesca recreativa (datos de inicio y termino de tramos). Los colores rojos indican donde existe mayor ocurrencia degradándose hacia el azul donde hay menos frecuencia

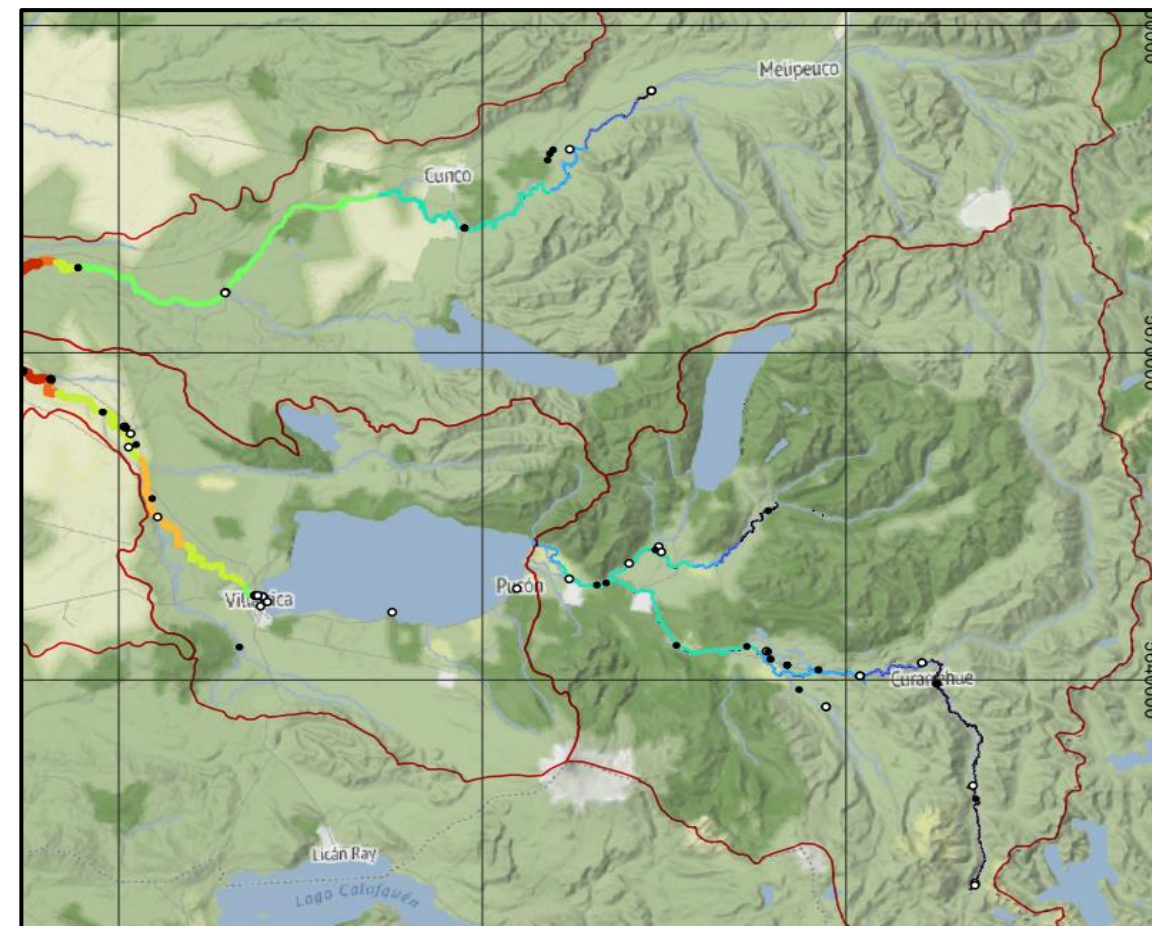
Zona Baja



Generación de encuestas para entrevistas a guías y boteros (Resultados)

Cartograma a partir de datos de frecuencia de la actividad de pesca recreativa (datos de inicio y termino de tramos). Los colores rojos indican donde existe mayor ocurrencia degradándose hacia el azul donde hay menos frecuencia.

Zona Alta





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

Terrenos de recolección de datos

Punto: Teodoro Schmidt



Punto: Barros Arana



Punto: Salto Truful Truful



Análisis de la información

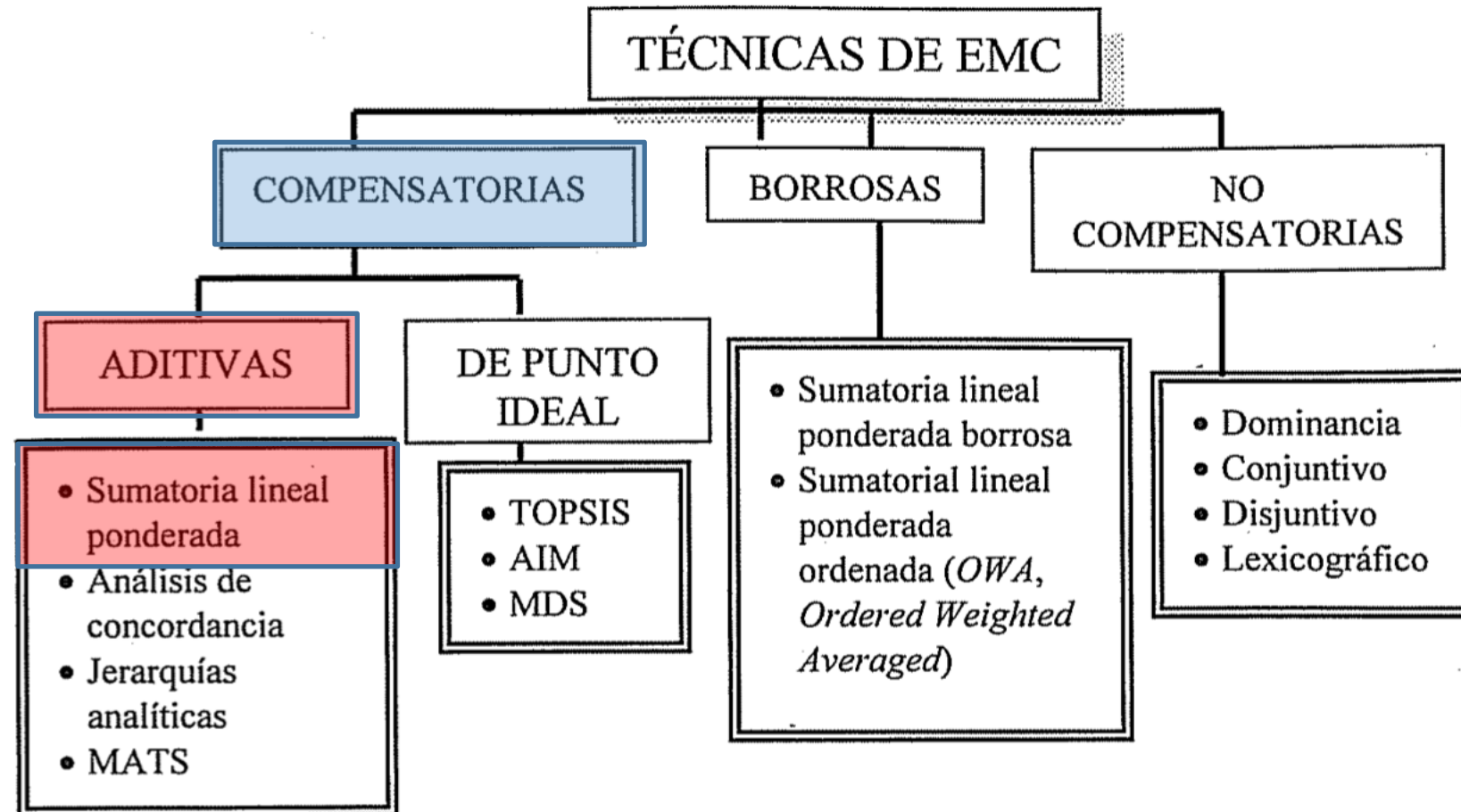
El Análisis de Decisión Multicriterio (ADMC)

Es una técnica utilizada **para tomar decisiones** cuando se enfrenta a situaciones en las que se deben considerar múltiples criterios o factores que tienen diferentes pesos o importancias.

El objetivo del ADCMC es ayudar a los tomadores de decisiones a evaluar y comparar alternativas de manera sistemática y objetiva, teniendo en cuenta múltiples criterios.



El Análisis de Decisión Multicriterio (ADMC) - Técnicas





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO



GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

**ADMC para definir zonas de pesca
recreativa con potencial extra de turismo
tradicional y patrimonial**





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

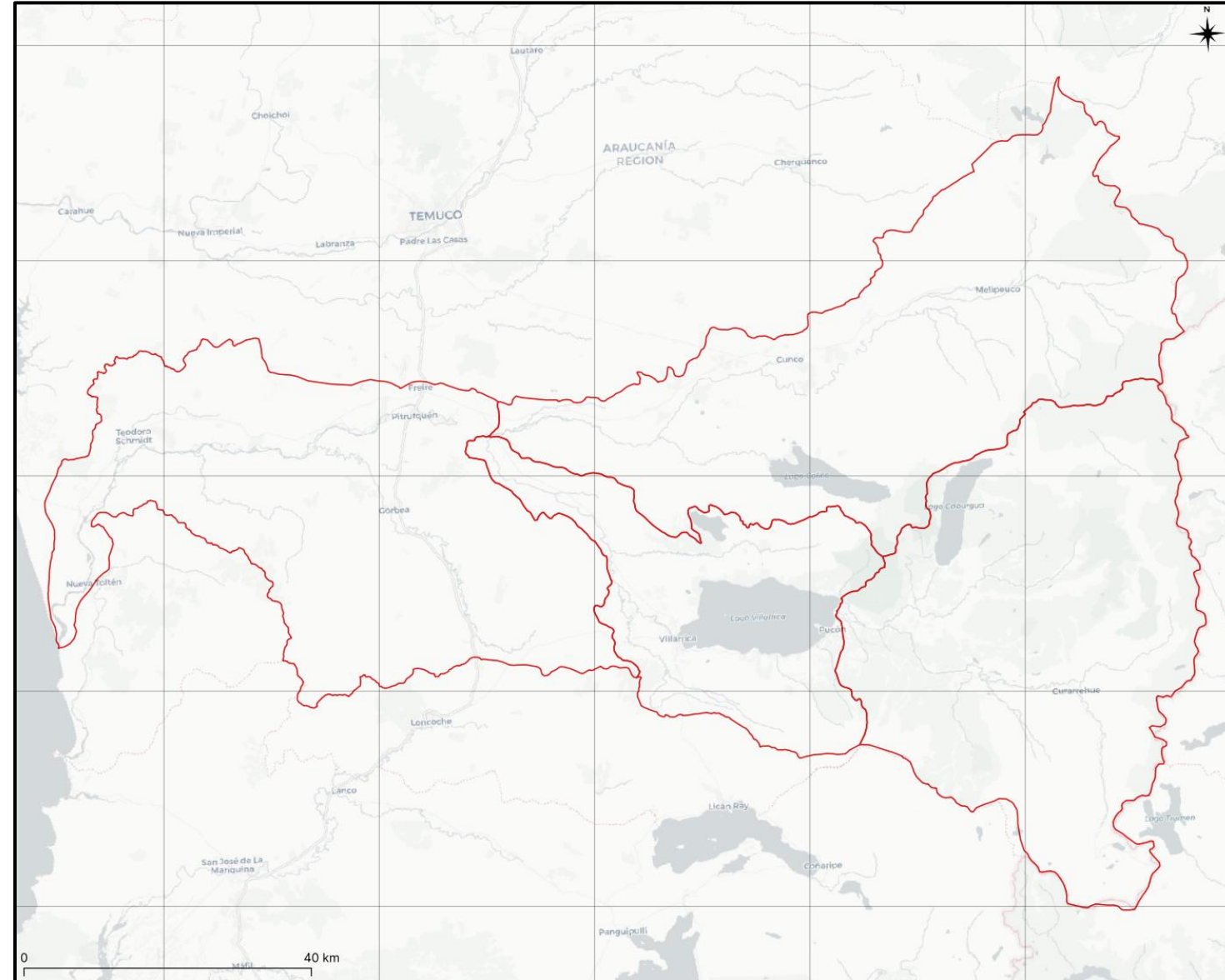
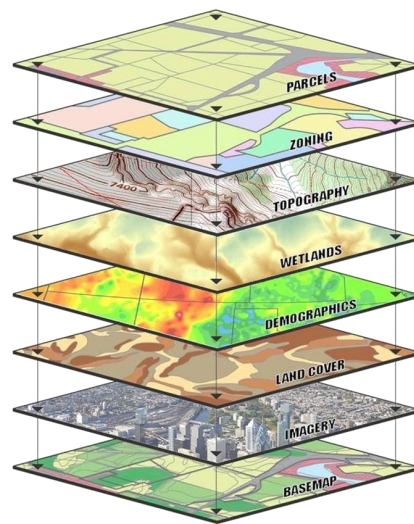


GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de atractivos turístico

Insumos:

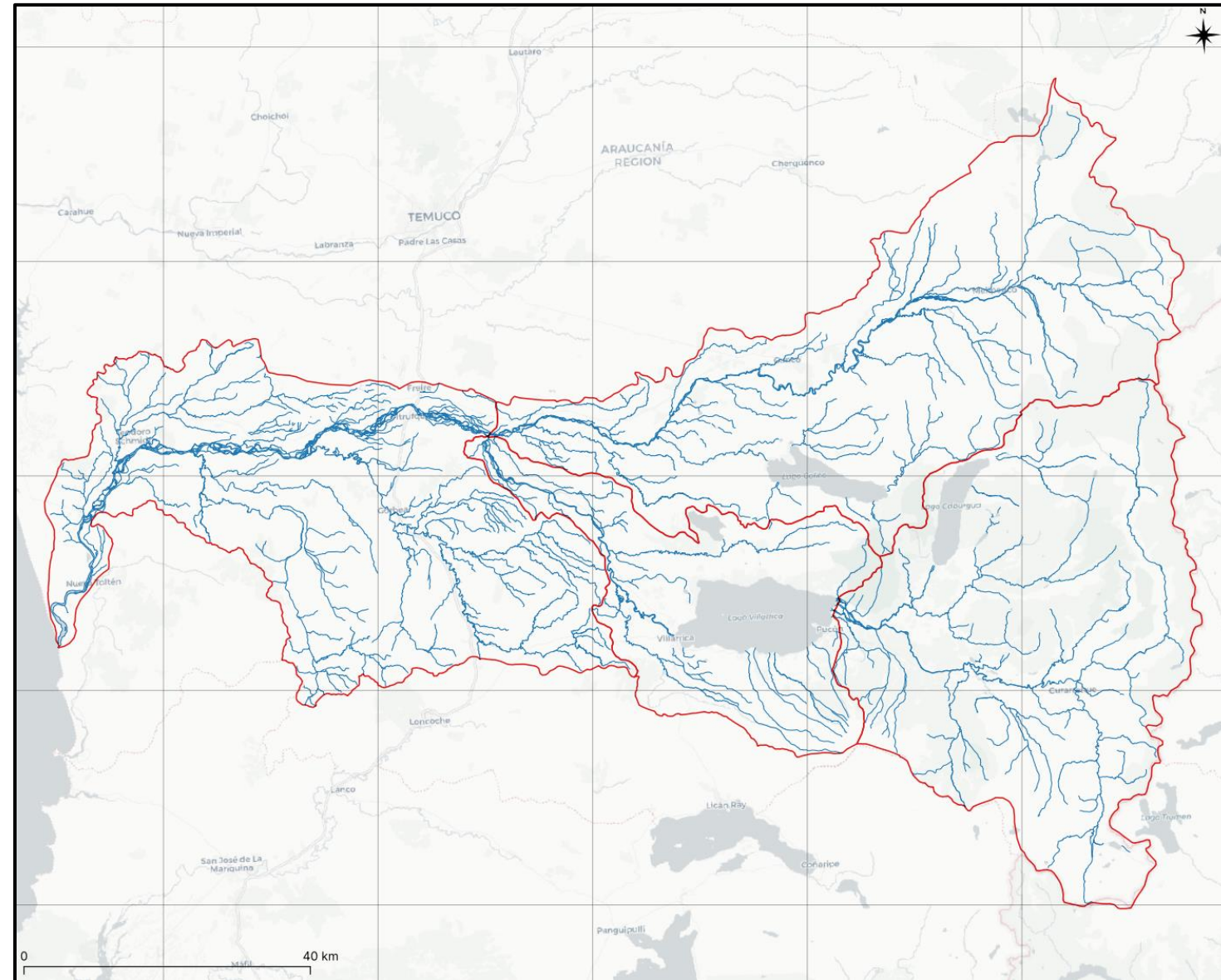
Cuenca del rio Toltén



ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de atractivos turístico

Insumos:

Ríos de la cuenca del Toltén





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

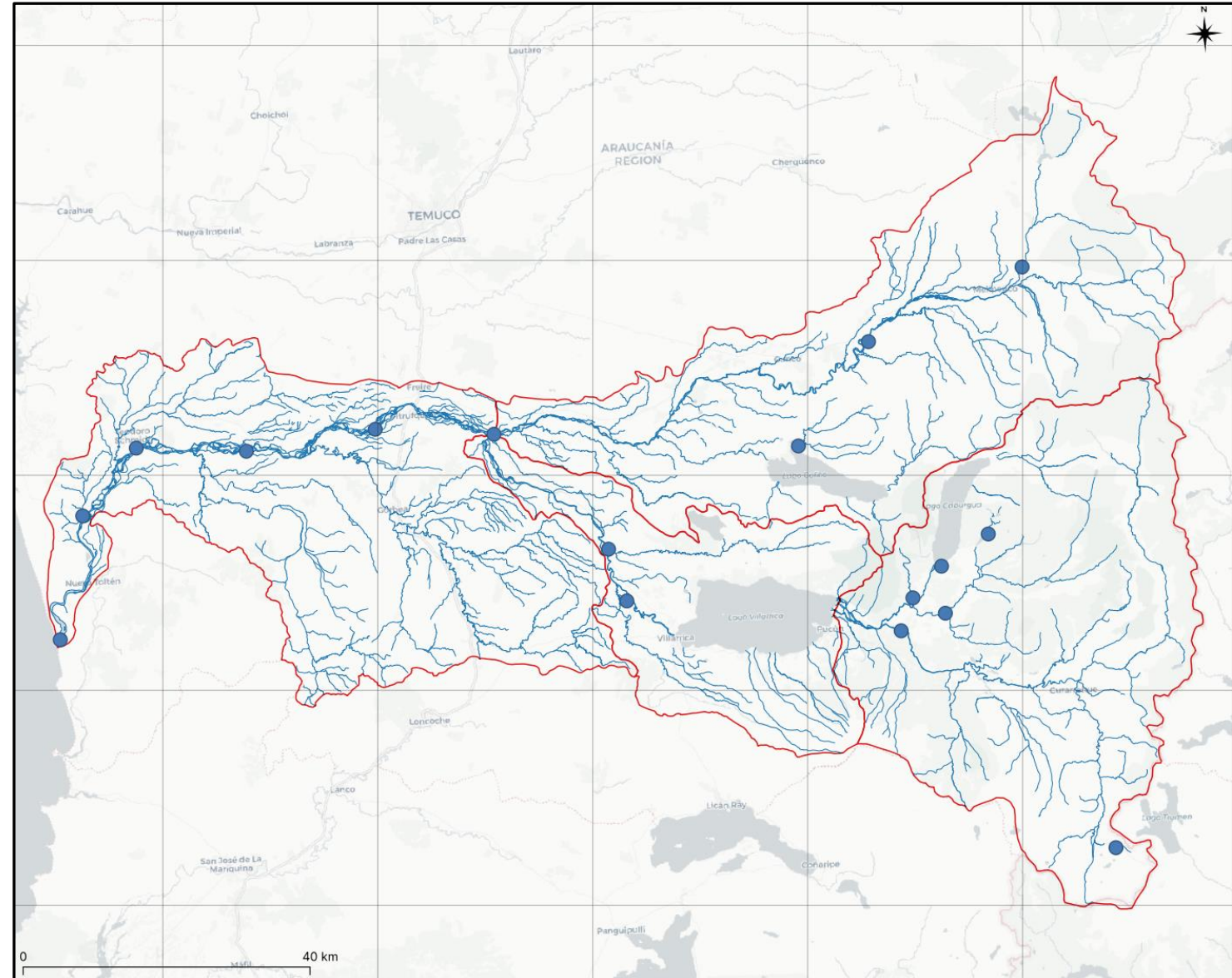
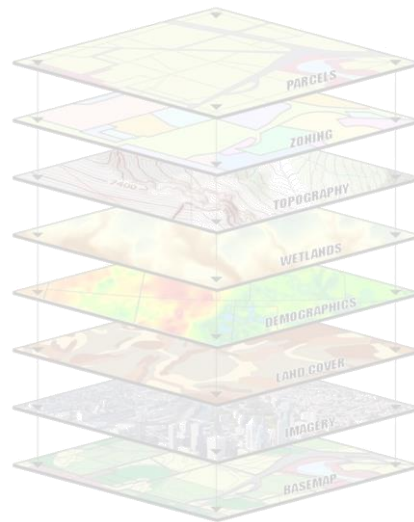


GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de atractivos turístico

Insumos:

Puntos de Pesca definidos por
SERNAPESCA





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

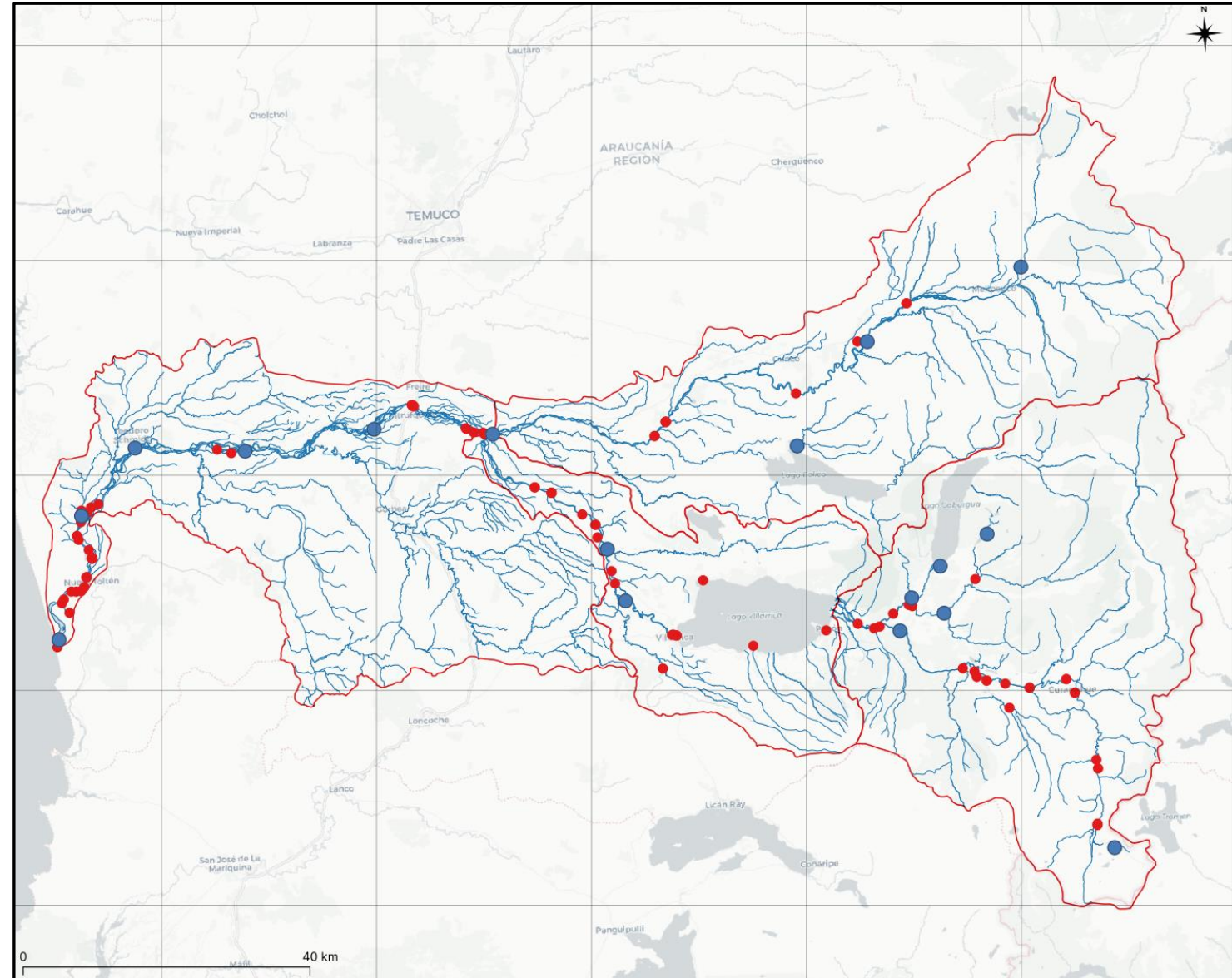
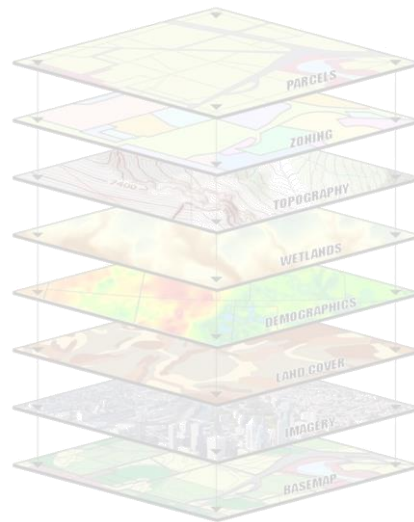


GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de atractivos turístico

Insumos:

Puntos de inicio y fin de tramos de pesca recreativa



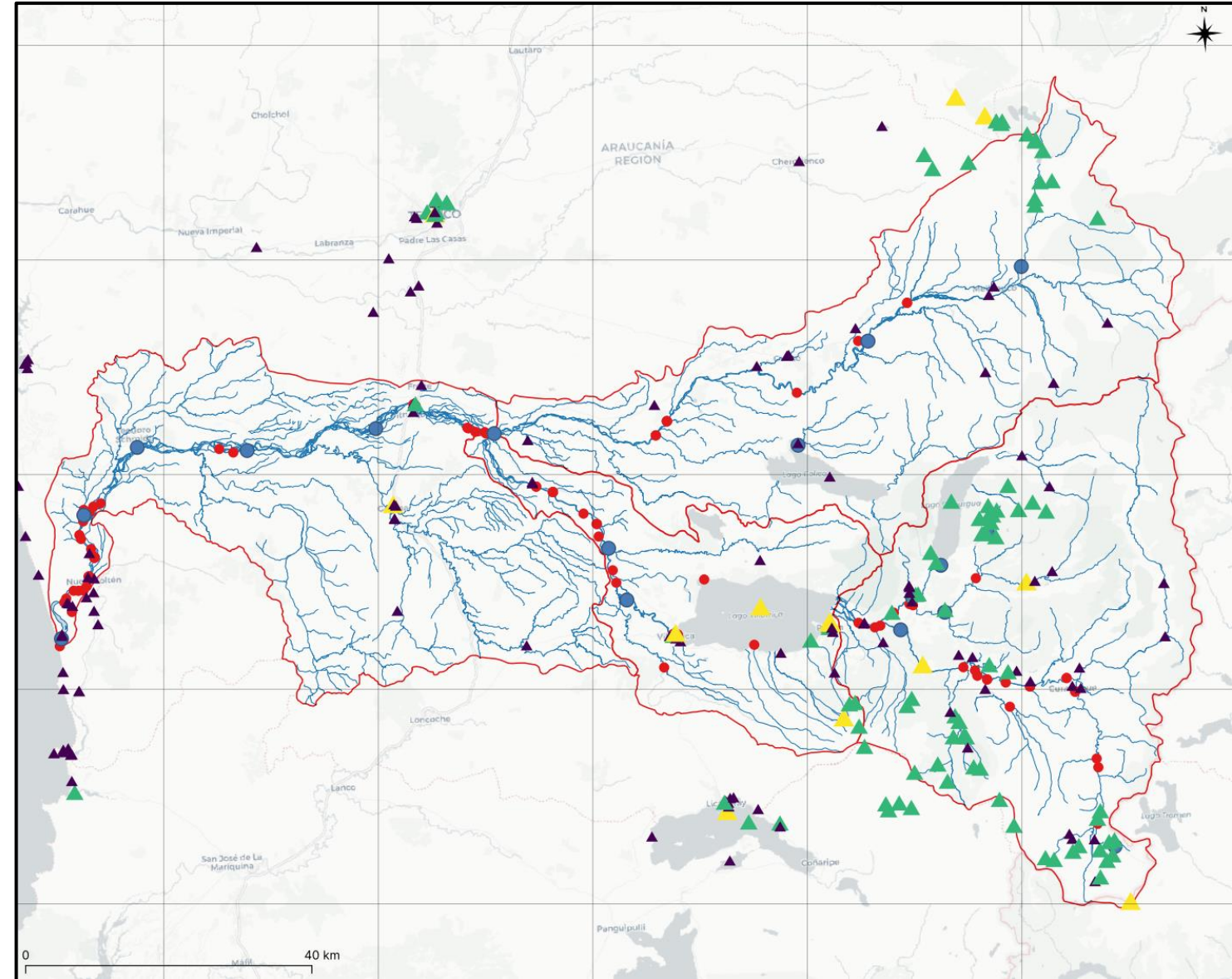
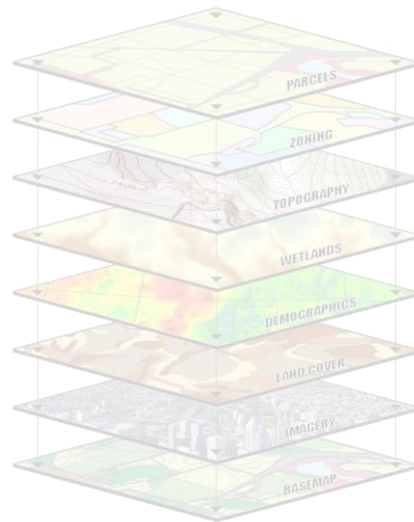


ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de atractivos turístico

Insumos:

Puntos de atractivos turísticos con jerarquías:

- Internacional
- Nacional
- Regional
- Local

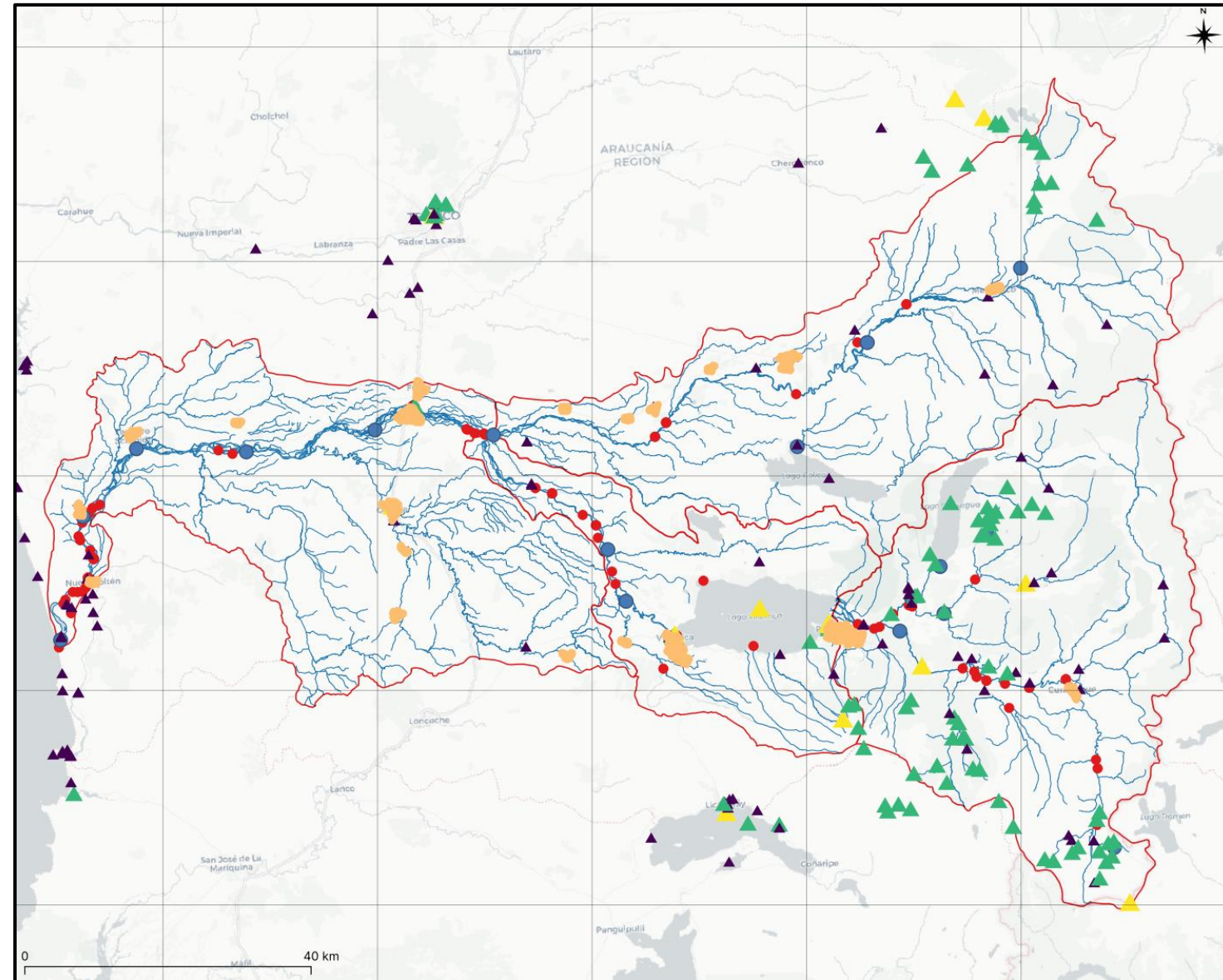




Insumos

Cercanía a zonas urbanas con servicios básicos desde los puntos de “inicio y fin en tramos de pesca”:

- Hospitales y postas
- Carabineros
- Bomberos
- Combustible
- Acceso a bancos (ATM)
- Información
- Transporte publico interurbano
- otros

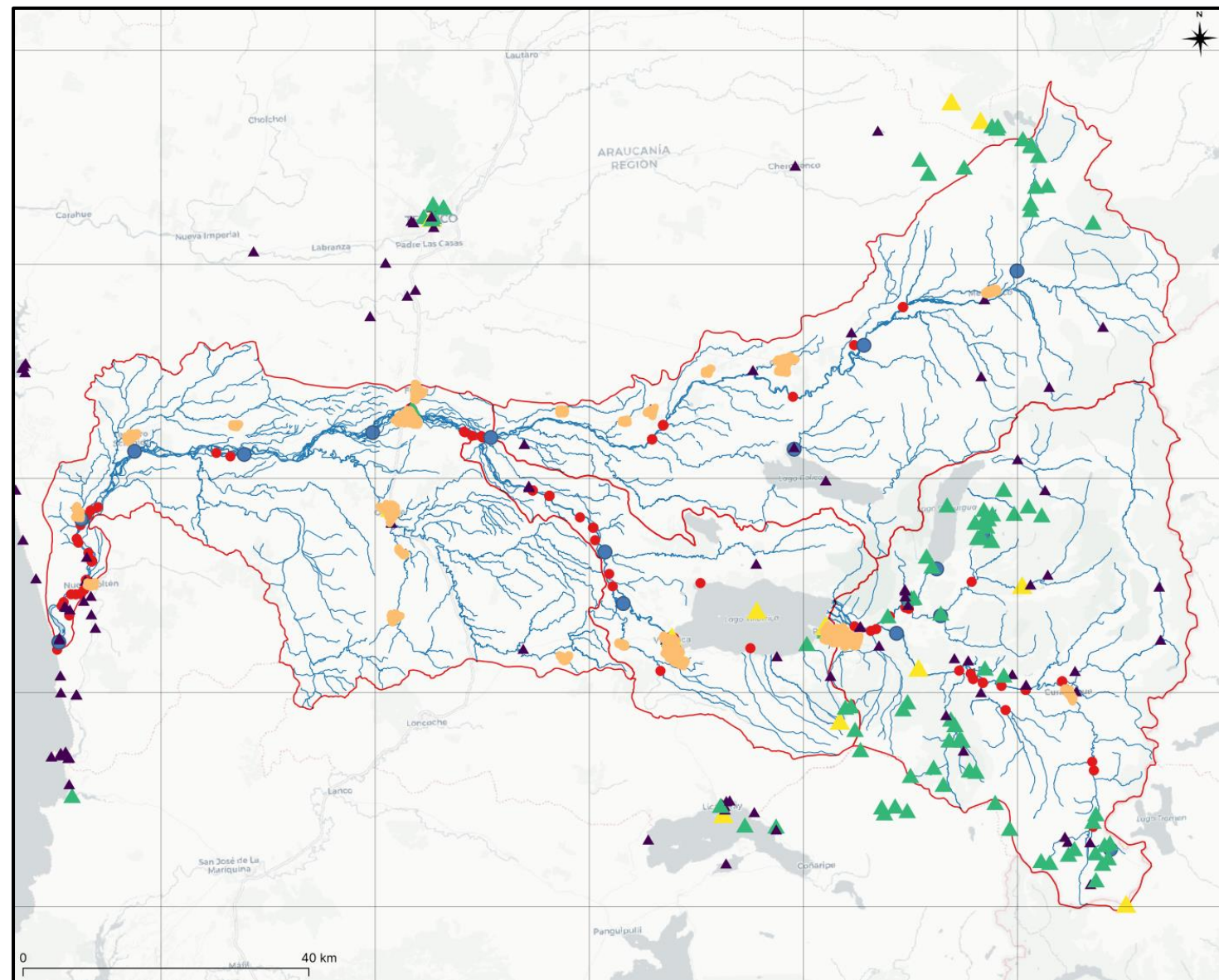
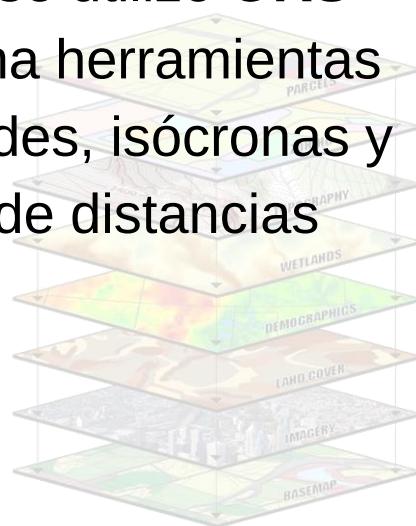




Insumos

Cercanía a zonas urbanas con servicios básicos desde los puntos de “inicio y fin en tramos de pesca”:

Para definir el acceso a una área urbana mas cercana se utilizo **ORS Tools** que proporciona herramientas incluye análisis de redes, isócronas y cálculos de matrices de distancias

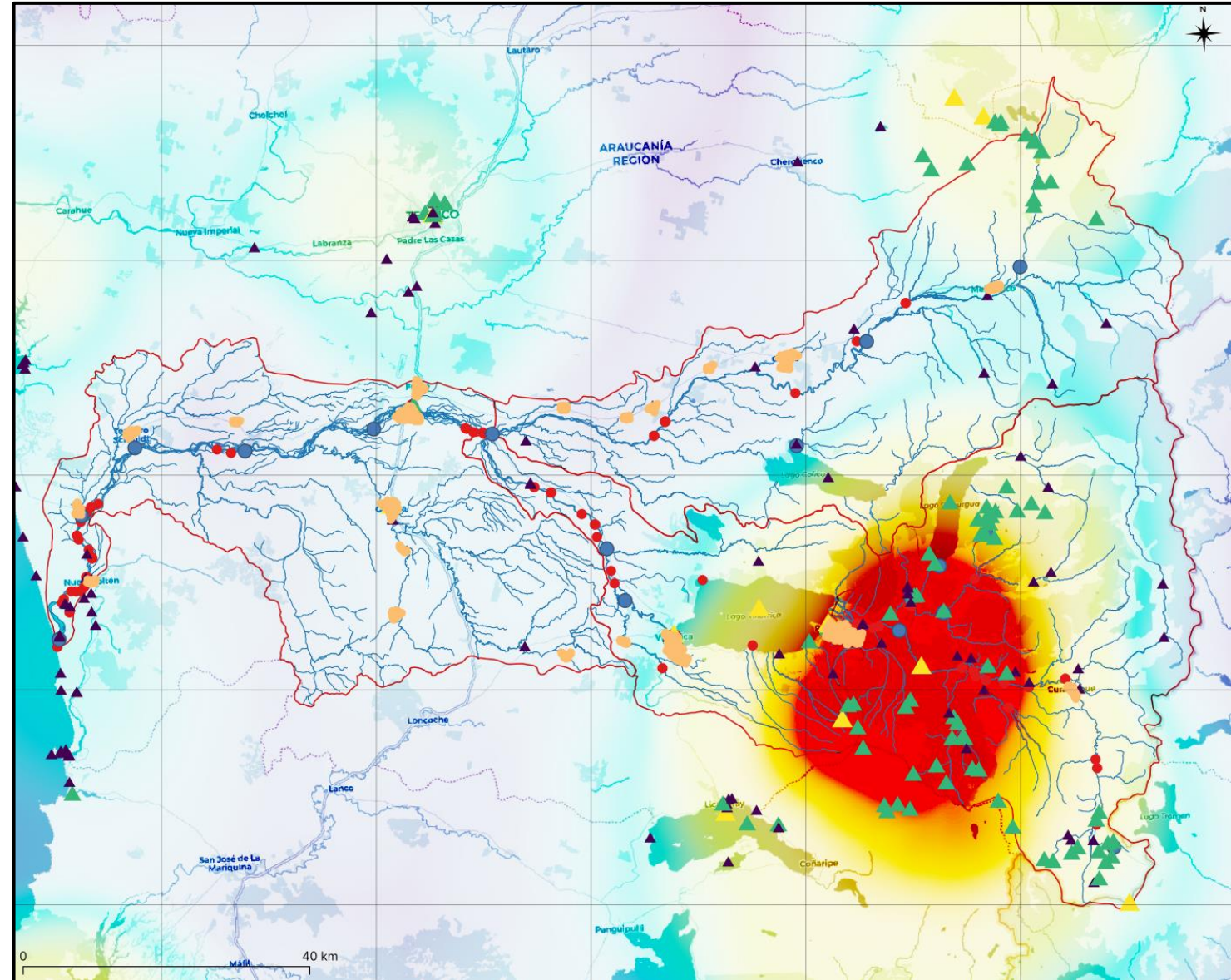




ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de atractivos turístico

Insumos:

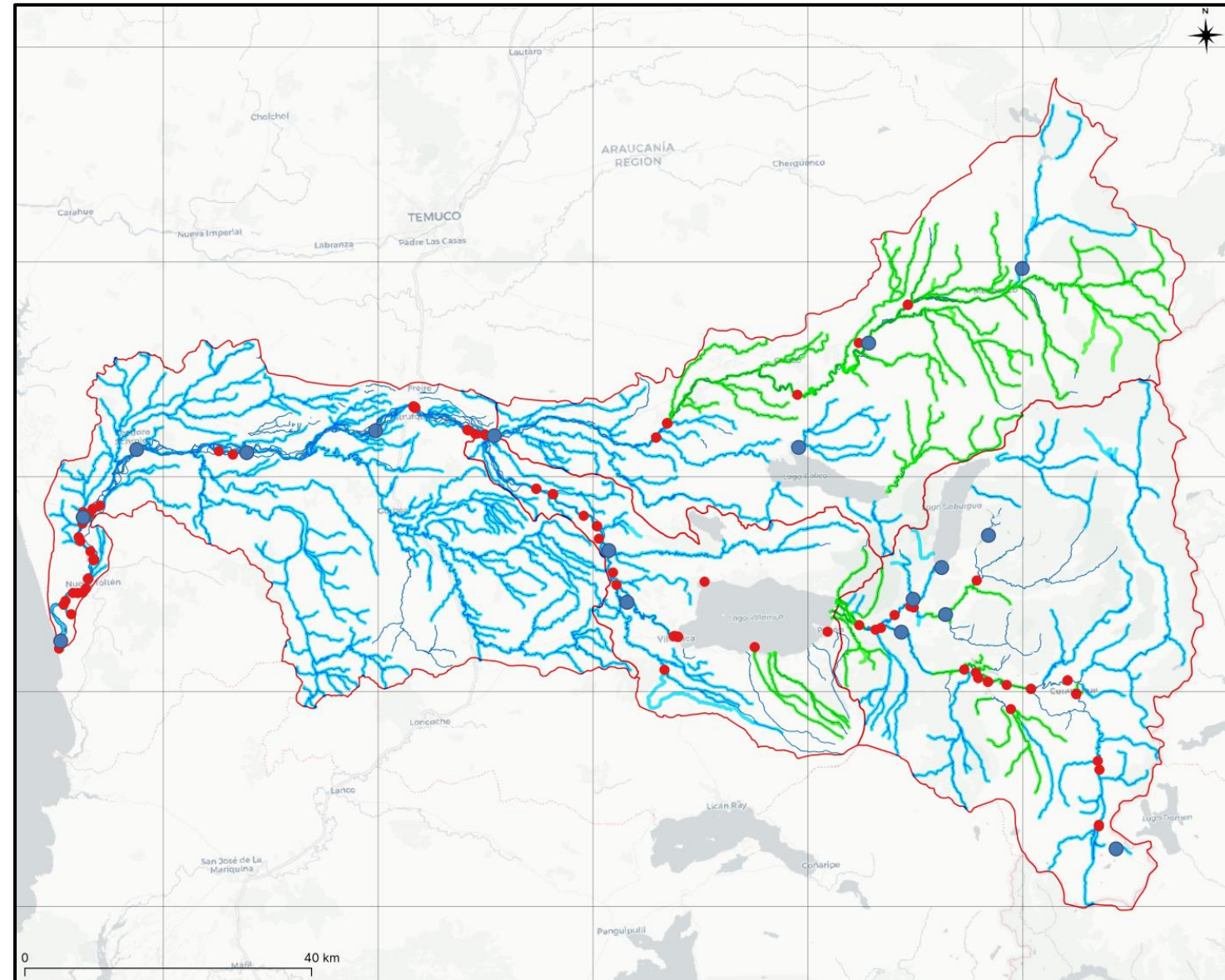
Kernel de densidad considerando la Jerarquía y densidad de atractivos (Cantidad de atractivos en un área determinada)



ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de atractivos turístico

Insumos:

Calidad de aguas a través del índice de calidad WQI



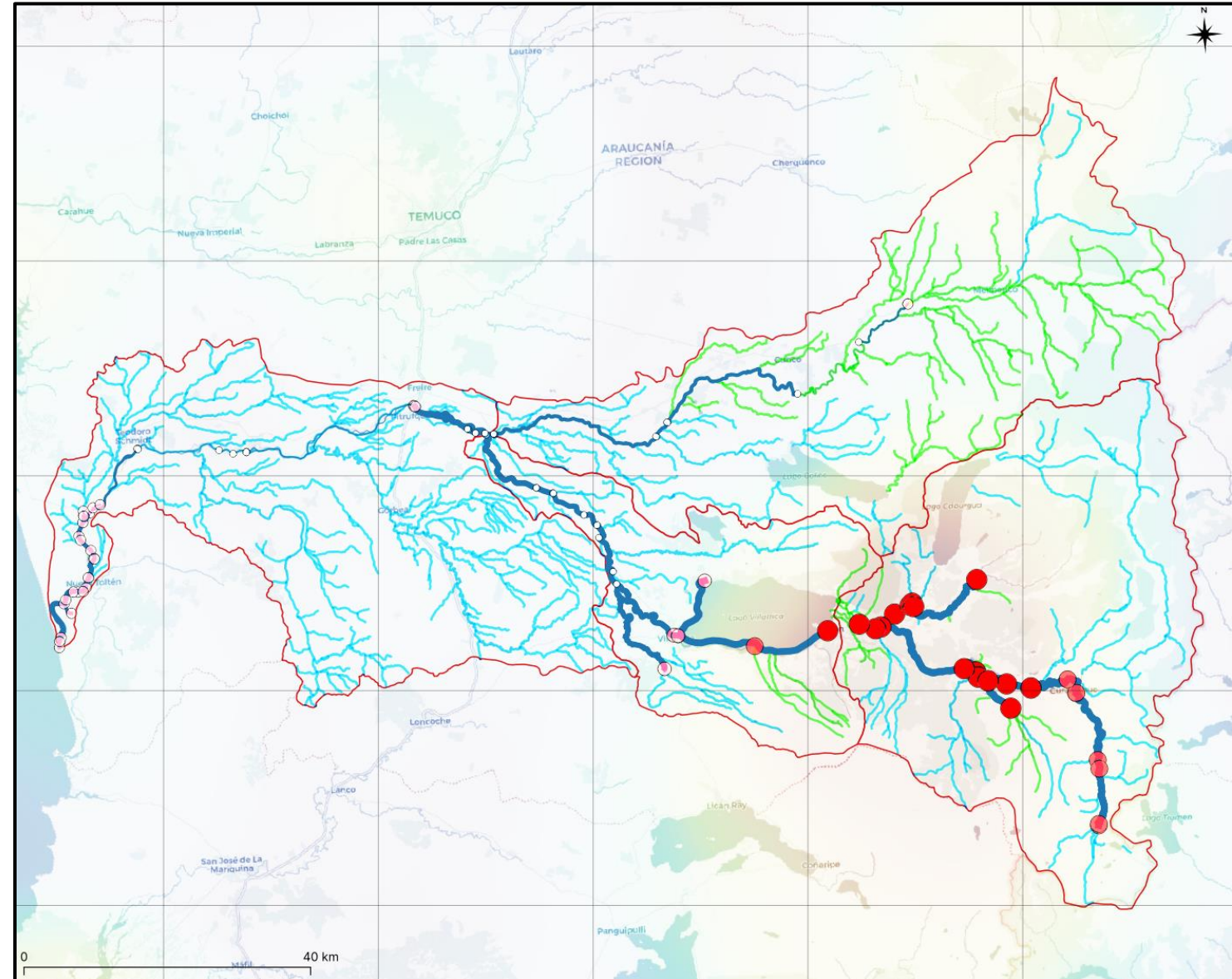
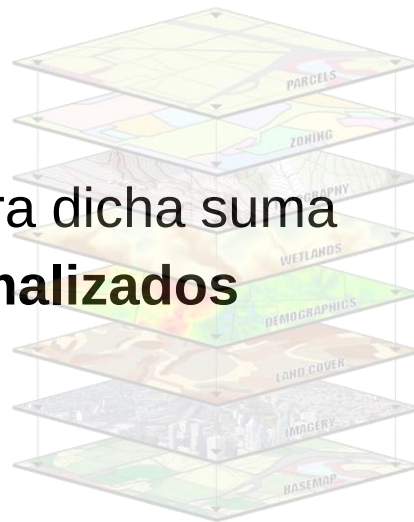


Análisis Aditivo

Esto es la adición con igual peso o ponderación de los criterios de

- **Atractivos turísticos +**
- **Cercanía a áreas urbanas con servicios básicos +**
- **Calidad de agua**

Las calificaciones para dicha suma son con valores **normalizados**





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

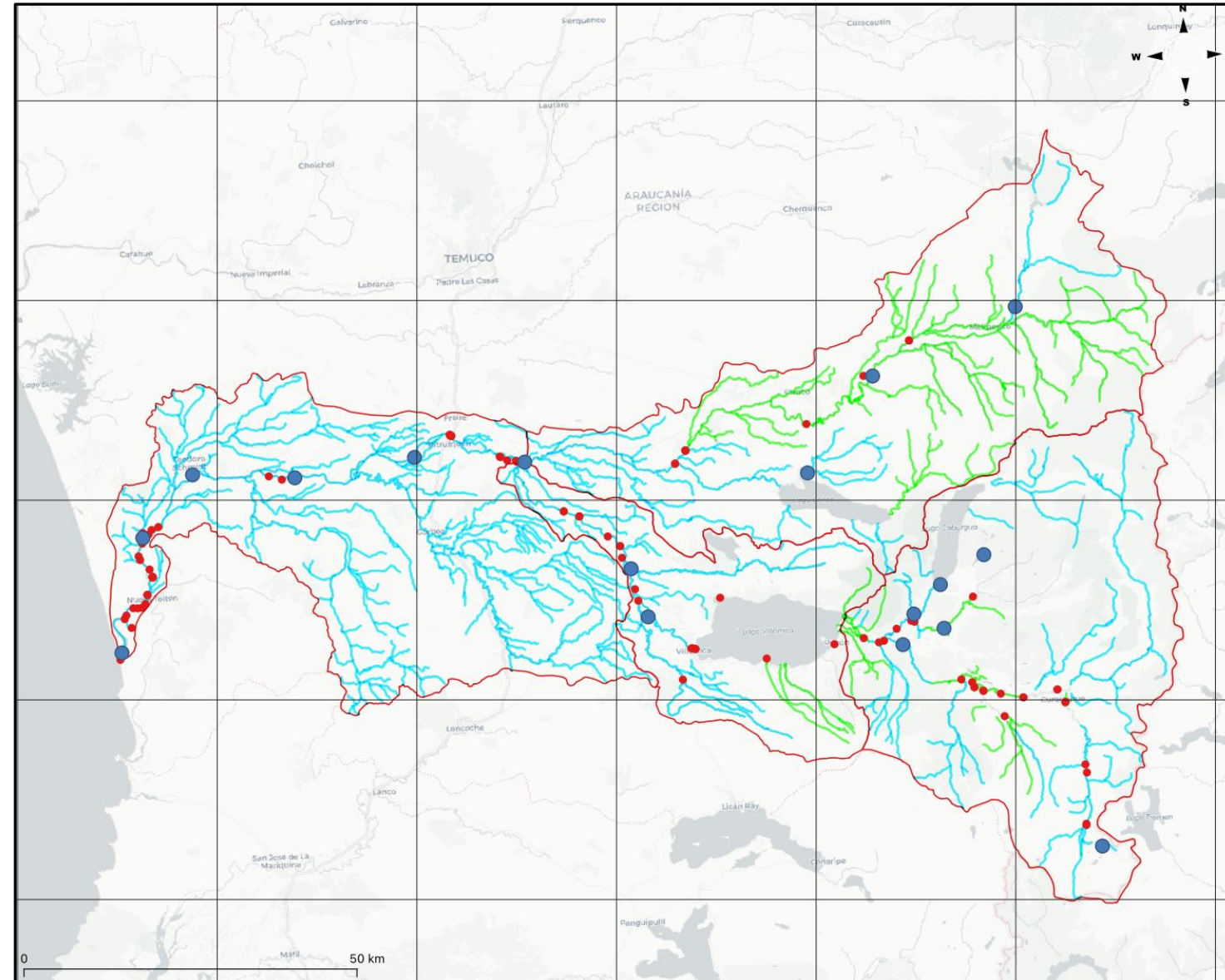
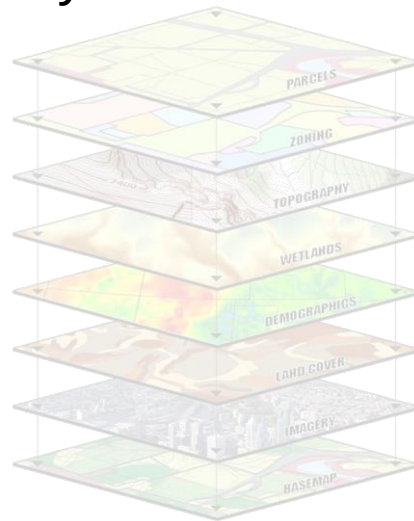


GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de Turismo Patrimonial

Insumos:

Cuenca del Toltén, Calidad de aguas, puntos de inicio y fin de tramos...





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

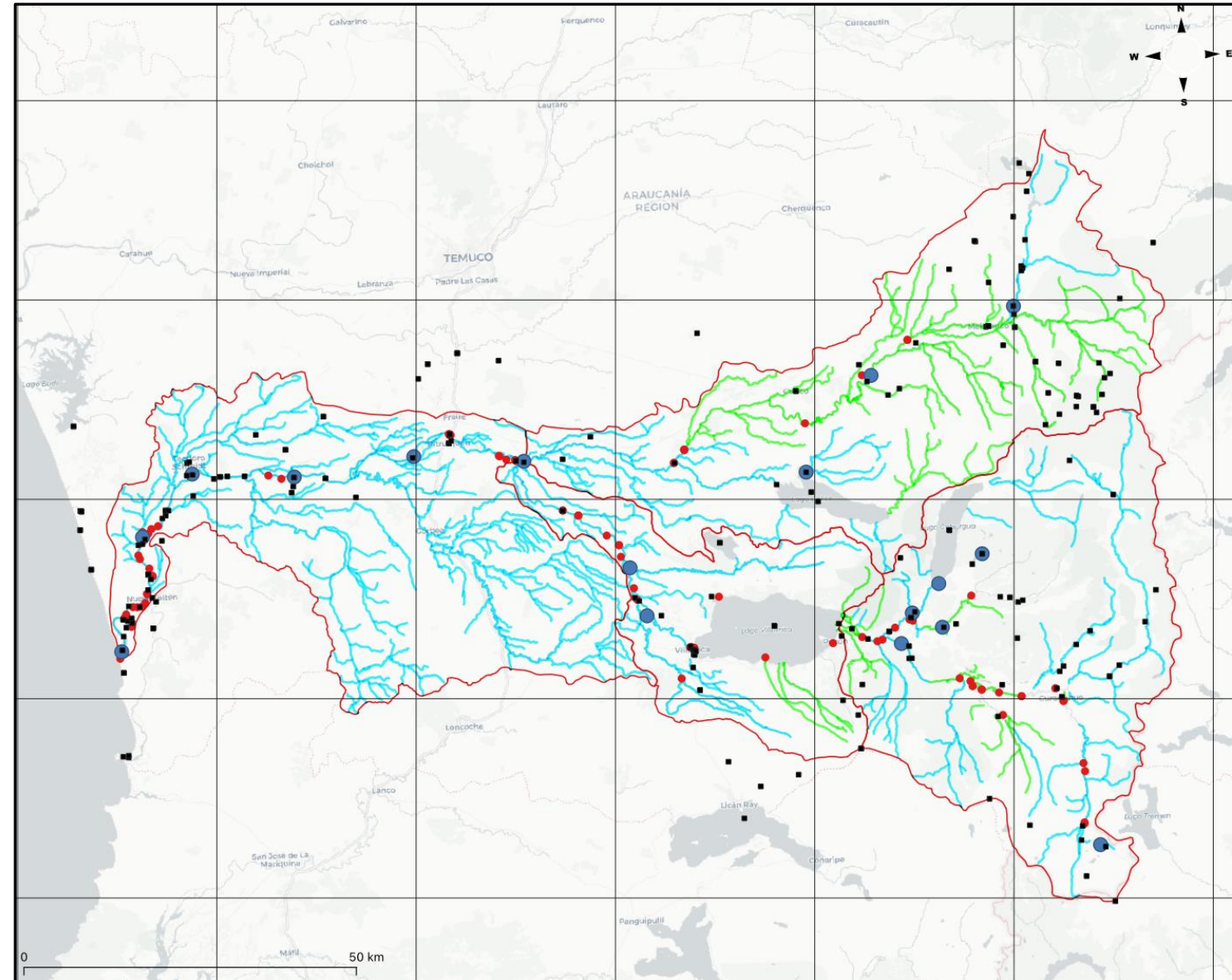
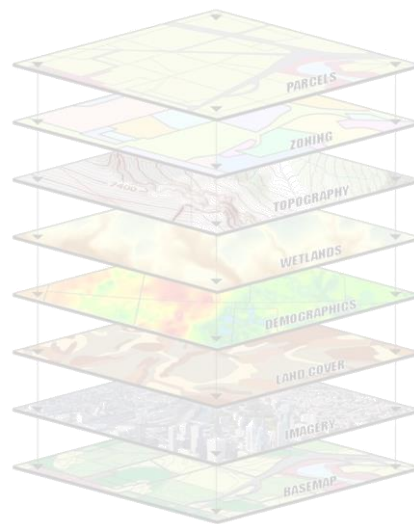


GOBIERNO REGIONAL
DE LA ARAUCANÍA

ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de Turismo Patrimonial

Insumos:

Localización de los Patrimonios

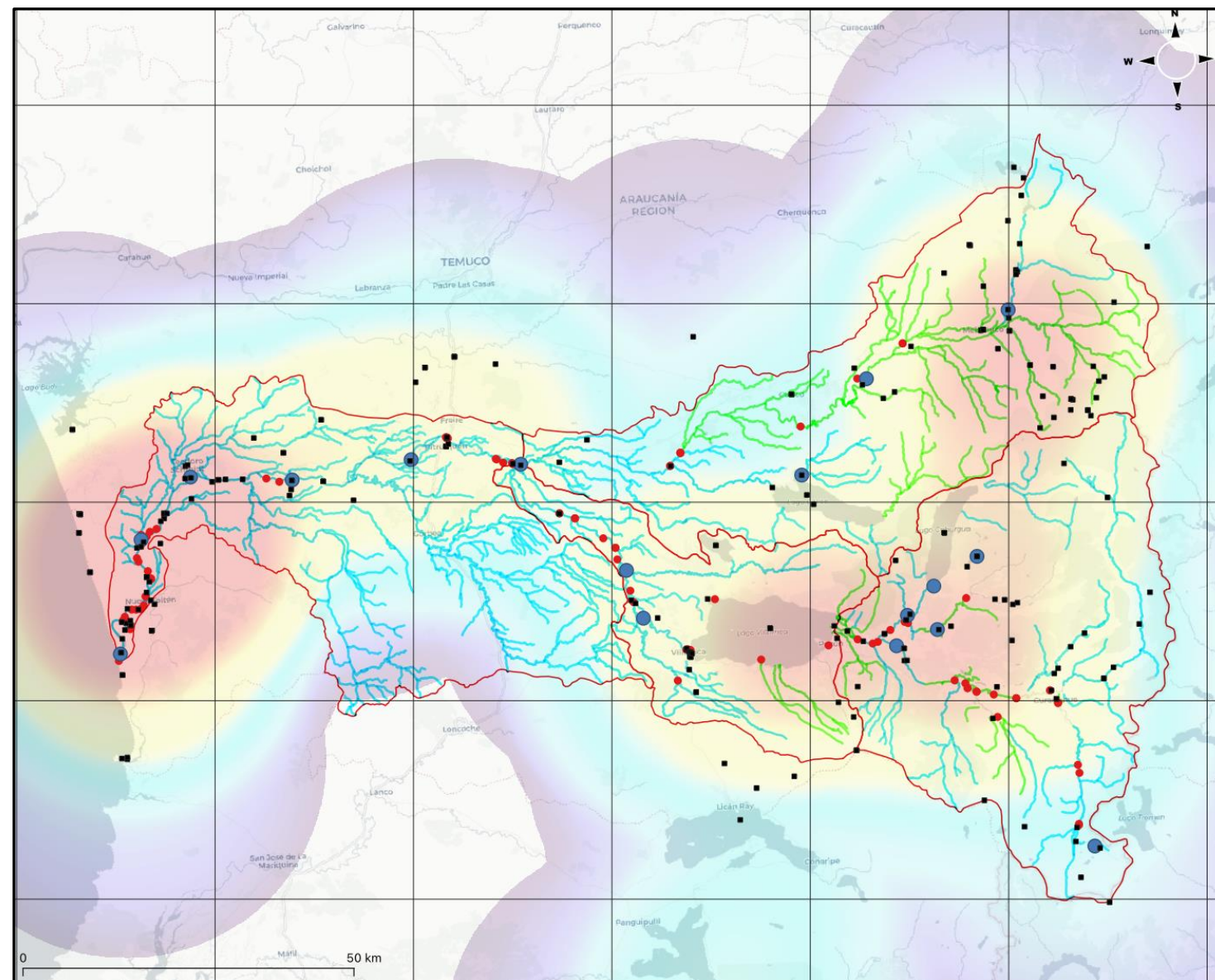
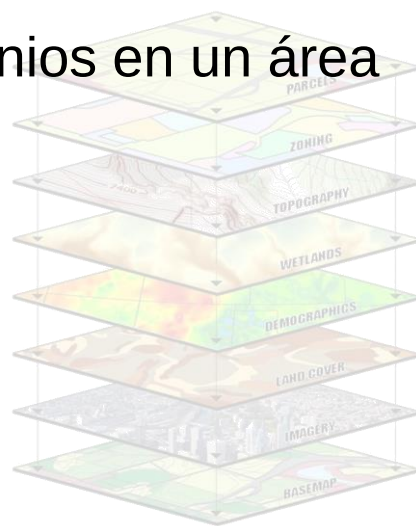




ADMC para definir zonas de pesca recreativa con potencial extra de Turismo Patrimonial

Insumos:

Kernel de densidad considerando solo la densidad de patrimonios existentes (Cantidad de patrimonios en un área determinada)



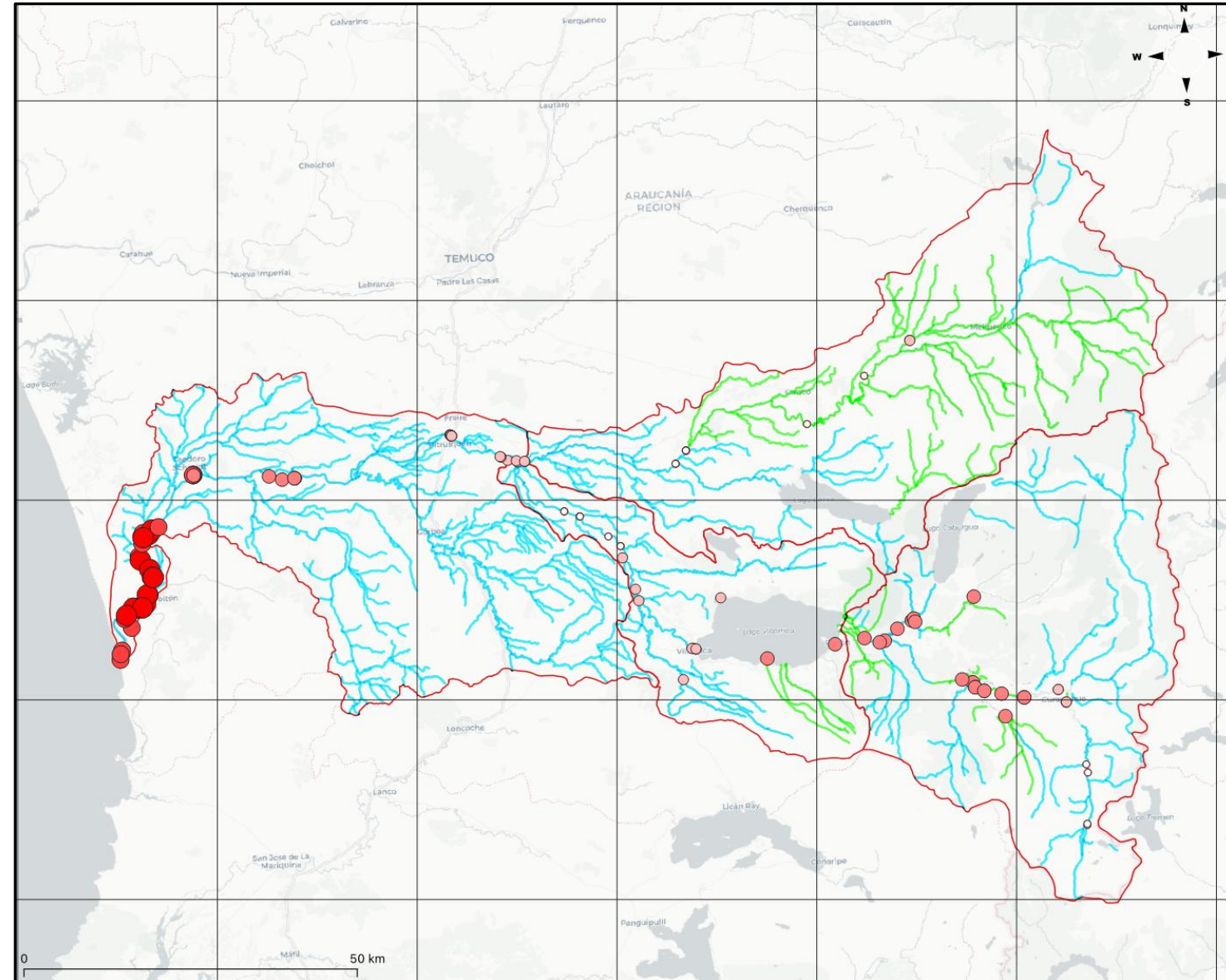
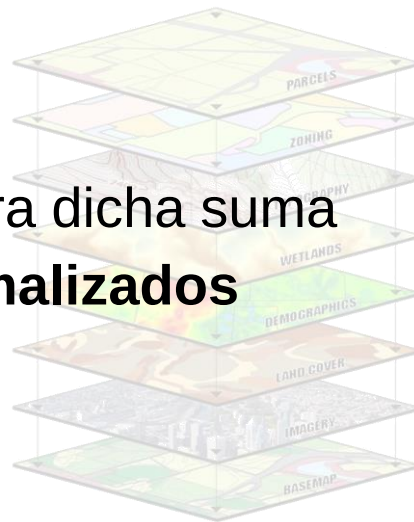


Análisis Aditivo

Esto es la adición con igual peso o ponderación de los criterios de

- **Patrimonios +**
- **Cercanía a áreas urbanas con servicios básicos +**
- **Calidad de agua**

Las calificaciones para dicha suma son con valores **normalizados**



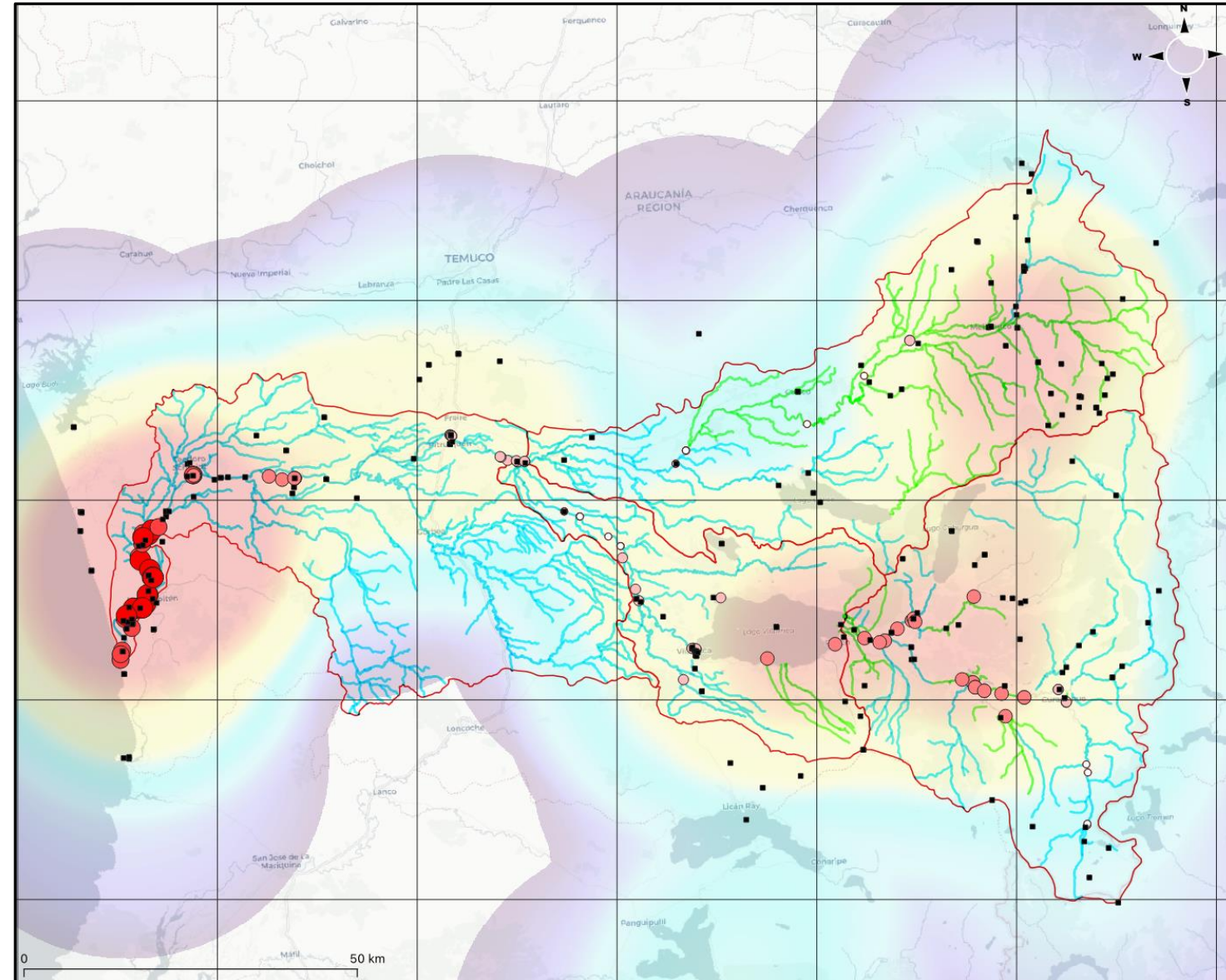
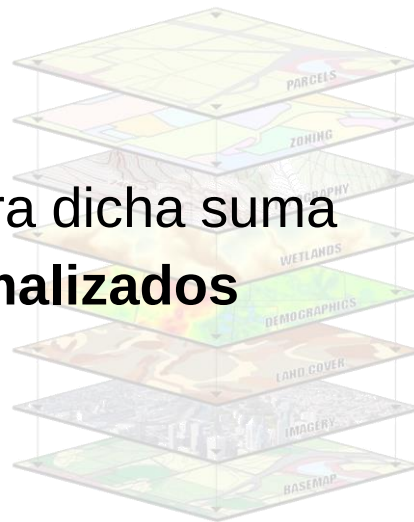


Análisis Aditivo

Esto es la adición con igual peso o ponderación de los criterios de

- Patrimonios +
- Cercanía a áreas urbanas con servicios básicos +
- Calidad de agua

Las calificaciones para dicha suma son con valores **normalizados**

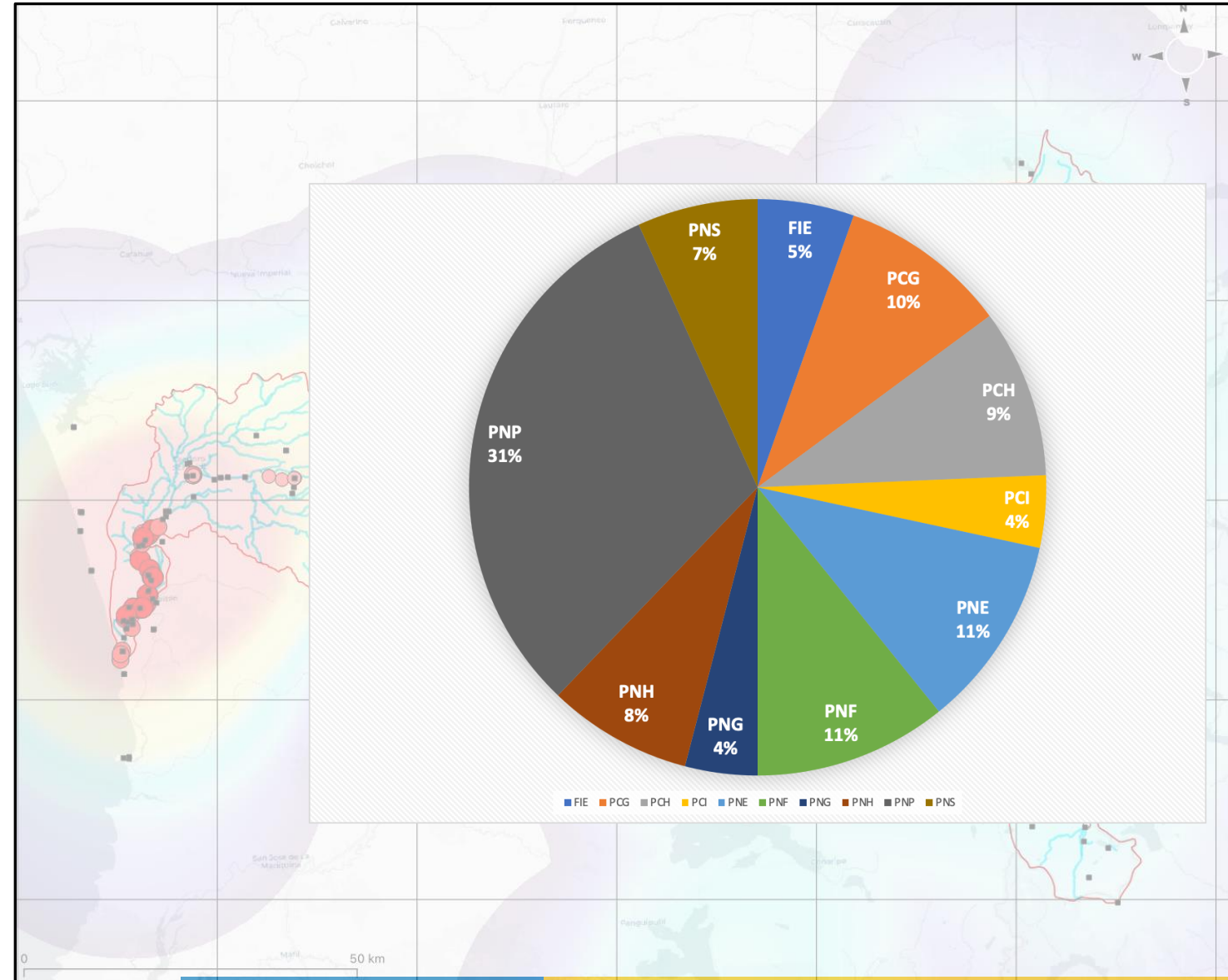
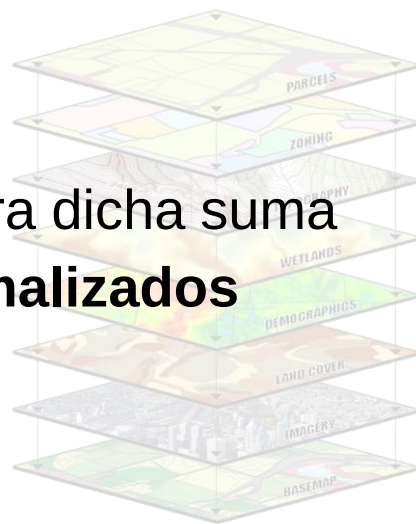


Análisis Aditivo

Esto es la adición con igual peso o ponderación de los criterios de

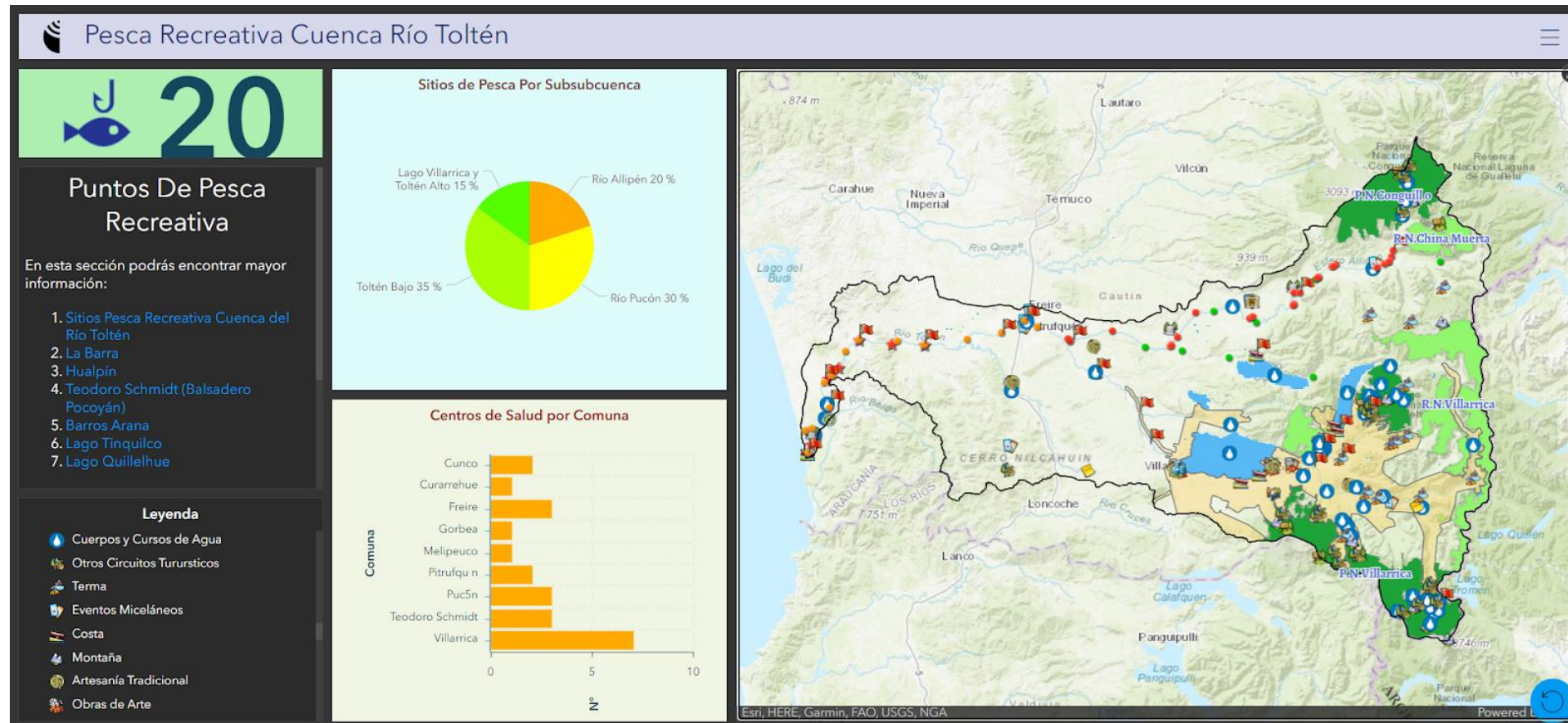
- Patrimonios +
- Cercanía a áreas urbanas con servicios básicos +
- Calidad de agua

Las calificaciones para dicha suma son con valores **normalizados**

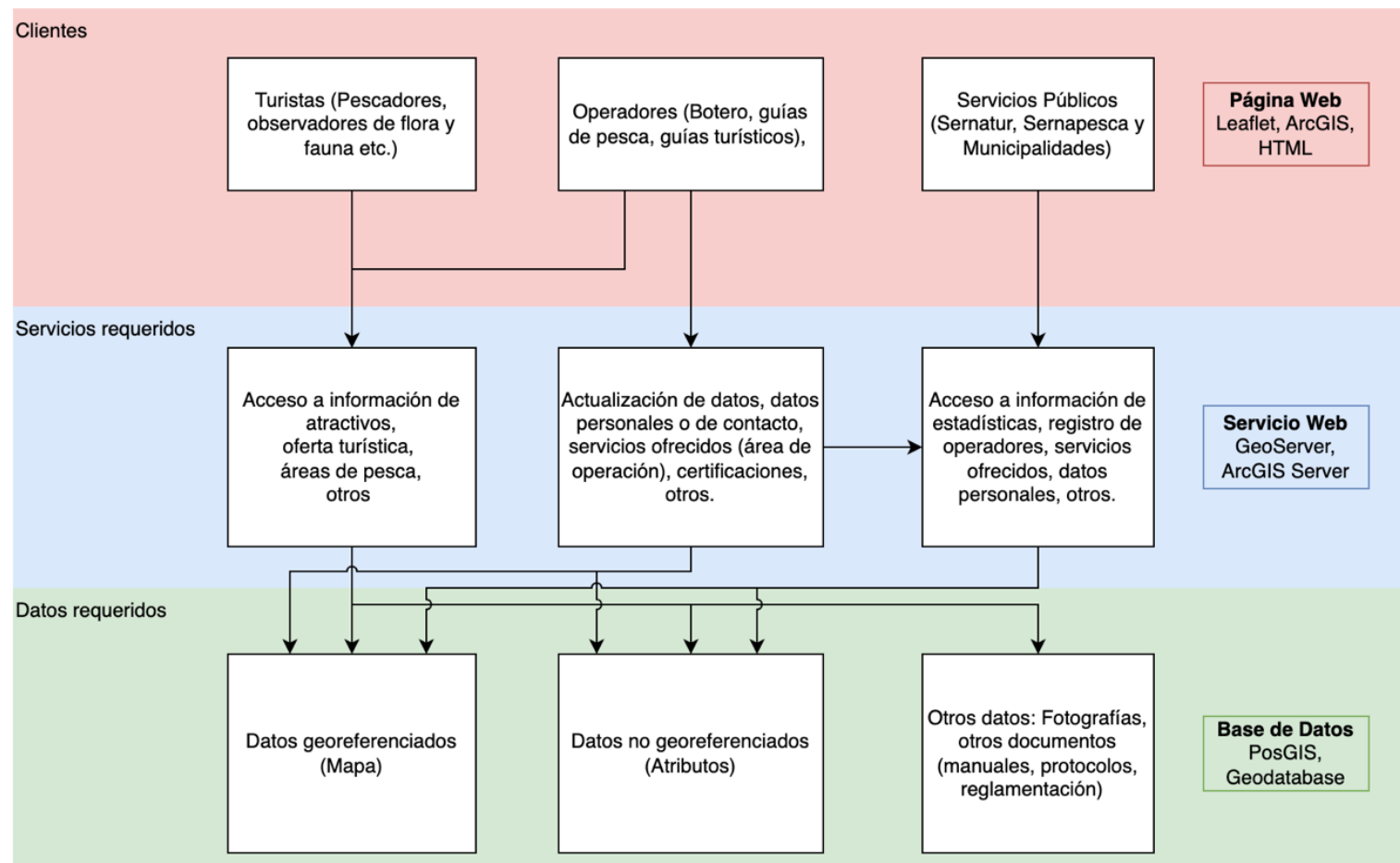


Otros Productos

Creación de un Dashboard que incluye Storymaps para un mejor despliegue de la información de los sitios y zonas de pesca recreativa



Creación de un Geoserver que permita la mejor sistematización de la información acerca de registros de operadores información administrativa y legal de los servicios públicos



Creación de un Geoserver

← → ↻ ⓘ localhost:8080/geoserver/web/wicket/bookmarkable/org.geoserver.web.data.store.StorePage?132&filter=false

Logged in as admin. [Logout](#) [en](#)

GeoServer

About & Status

- Server Status
- GeoServer Logs
- Contact Information
- About GeoServer

Data

- Layer Preview
- Workspaces
- Stores
- Layers
- Layer Groups
- Styles

Services

- WMTS
- WCS
- WFS
- WMS

Settings

- Global
- Image Processing
- Raster Access

Stores

Manage the stores providing data to GeoServer

[Add new Store](#) [Remove selected Stores](#)

<< < 1 > >> Results 1 to 12 (out of 12 items)

	Data Type	Workspace	Store Name	Type	Enabled?
☐		Tolten	CuencaTolten	GeoPackage	✓

Search

localhost:8080/geoserver/web/wicket/bookmarkable/org.geoserver.web.data.layergroup.LayerGroupEditPage?134&group=Puntos_Pesca&workspace=Tolten

Data Publishing Tile Caching Security

Name: Puntos_Pesca

☒ Enabled

☒ Advertised

Title ☐ i18n: Puntos de Pesca Tolten

Abstract ☐ i18n: Group layer Cuenca Tolten

Workspace: Tolten

Bounds:

Min X	Min Y	Max X	Max Y
127,952.81228309913	5,603,490.228695892	298,184.1013940199	5,731,427.849989384

Coordinate Reference System: EPSG:32719 [Find...](#) EPSG:WGS 84 / UTM zone 19S...

[Generate Bounds](#) [Generate Bounds From CRS](#)

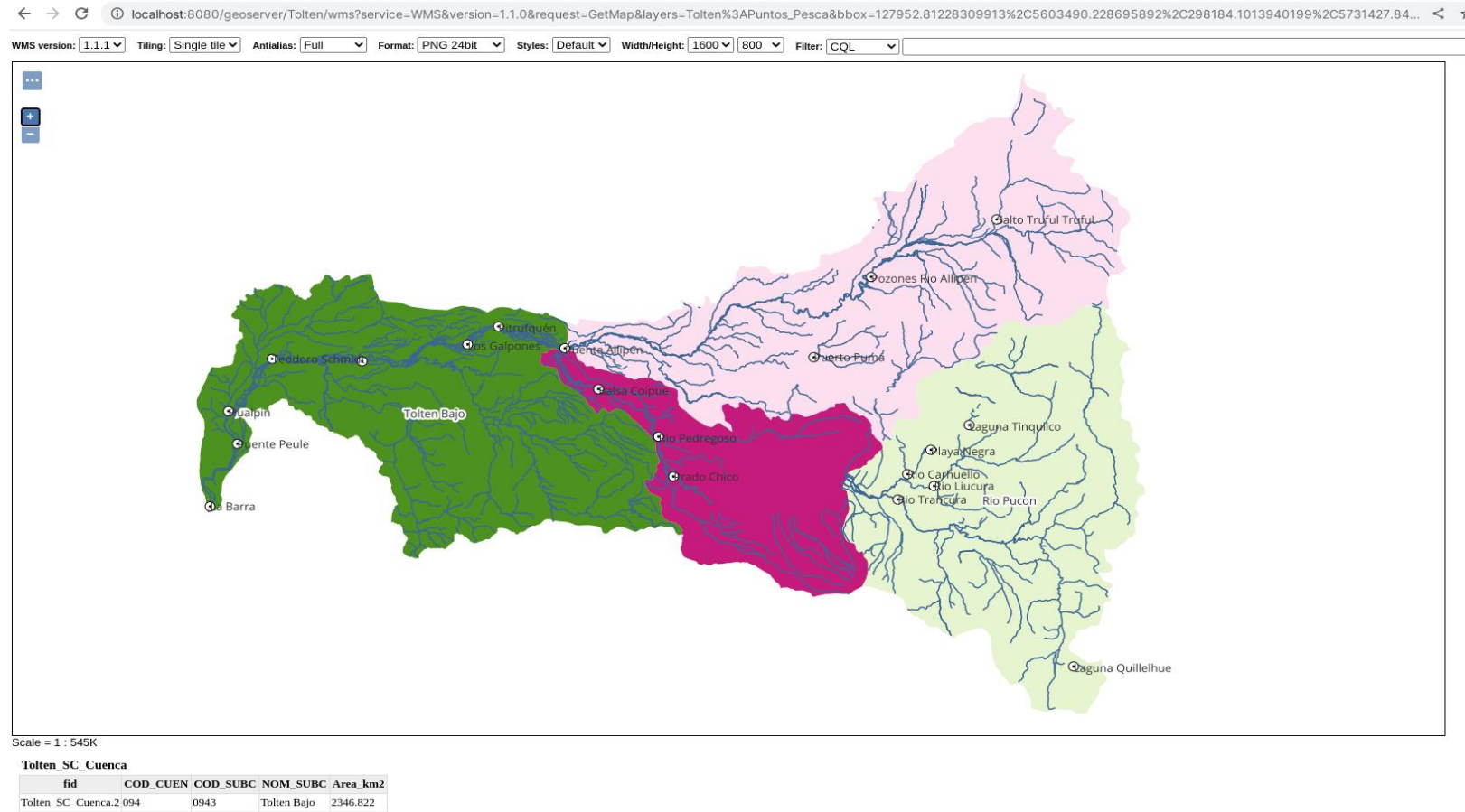
Mode: Single

☒ Queryable

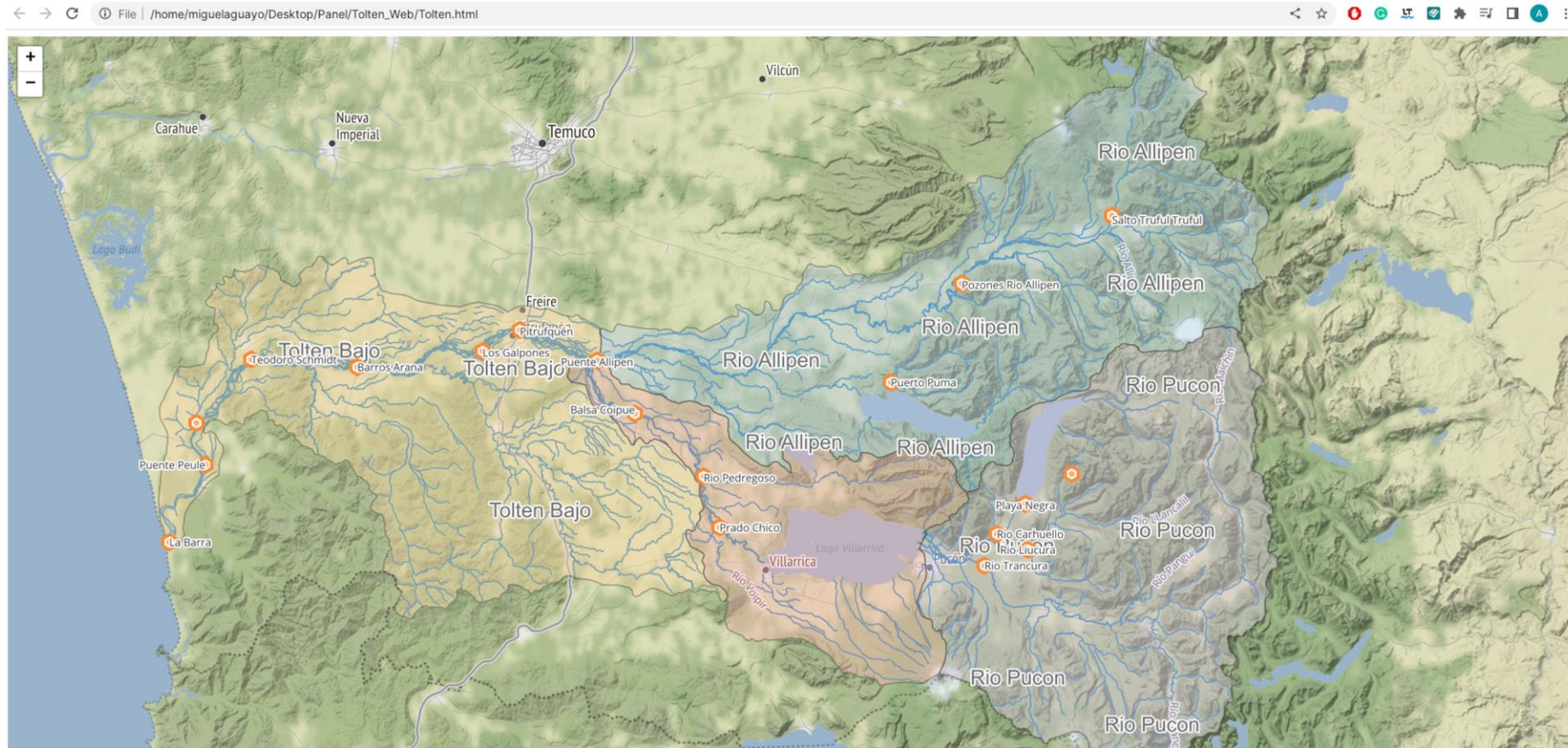
Layers

[Add Layer...](#) [Add Layer Group...](#) [Add Style Group...](#)

Drawing order	Type	Layer	Default Style	Style	Remove
1 ↓	Layer	Tolten:Tolten_SC_Cuenca	☐	Tolten_SC_Cuencas	Remove
2 ↑ ↓	Layer	Tolten:Tolten_Red_Hidrica_Cuenca	☐	Tolten_SC_Rios	Remove
3 ↑	Layer	Tolten:Tolten_Puntos_Pesca	☐	Tolten_SC_Puntos	Remove



Creación de un Geoserver





**PROGRAMA
REACTIVACIÓN ECONÓMICA
DE LA PESCA POR MEDIO DE
DIFUSIÓN TECNOLÓGICA
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA**

CÓDIGO BIP 40033136-0

**Iniciativa financiada por el Fondo de
Innovación para la Competitividad del
Gobierno Regional de La Araucanía**