

Mapa de Conocimiento de Cambio Climático en la Comunidad Autónoma del País Vasco

Euskadi, un referente en Cambio Climático



Herri-baltzua
Sociedad Pública del



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA

Copyright:

Ihobe, S.A. 2009

Documento elaborado con la colaboración del Basque Research Center, BC3 y la Universidad del País Vasco- Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

índice

1. Introducción

1.1. Objetivos del documento

1.2. Mapa de Conocimiento, ¿de qué hablamos?

1.3. EMACC, Mapa de Conocimiento de Cambio Climático en la CAPV

2. Análisis de resultados

2.1. Población investigadora

2.1.1. Estructura de Grupos de Investigación (GI)

2.1.2. Actividad y especialización de los GI

2.1.3. Colaboraciones de los GI

2.1.4. Resultados/ productividad de los GI

2.2. Cuadro de mando

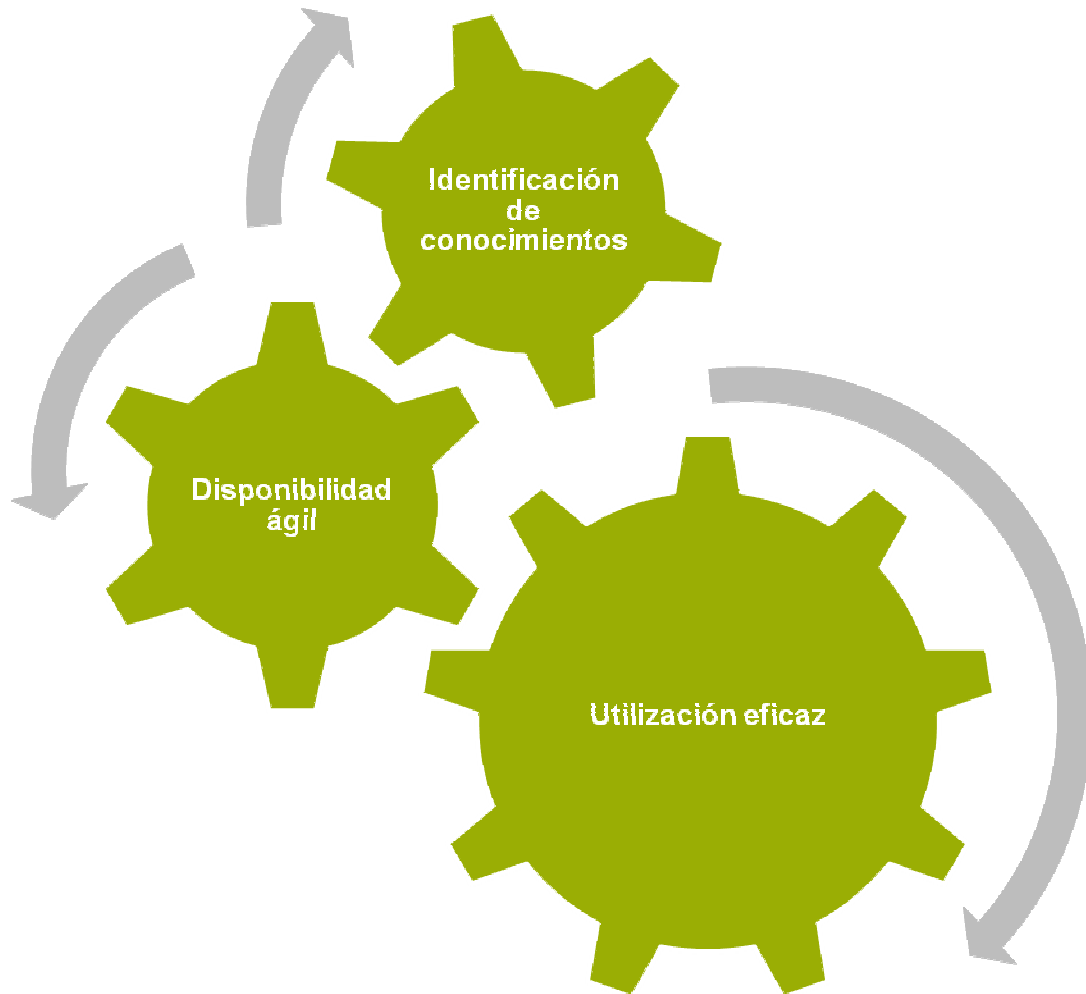
2.3. Conclusiones

3. Plan de acción

3.1. Barreras y oportunidades

Este documento se divide en tres capítulos:

- En el primero, llamado **Introducción**, se recoge el por qué y para qué de este proyecto puesto en marcha por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco a través de la Sociedad Pública IHOBE, S.A., así como la metodología empleada para la elaboración del Mapa de Conocimiento de Euskadi, EMACC.
- A continuación, en el capítulo **Análisis de resultados**, aparece un estudio de la población investigadora que se ha identificado y seleccionado en base a dos criterios:
 - Por un lado, su pertenencia a una Universidad o Centro Tecnológico de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación y;
 - por otro lado, ubicarse dentro de un grupo consolidado de reconocida solvencia que se encuentre trabajando en aspectos relacionados con el Cambio Climático.
- Por último, en el capítulo de **Plan de Acción**, se recogen aspectos cualitativos que han ido surgiendo en las entrevistas realizadas:
 - Barreras identificadas para realizar la labor investigadora.
 - Recomendaciones encaminadas a mejorar la actividad investigadora de la comunidad científica.
 - Líneas de trabajo a futuro para aprovechar las oportunidades que se perfilan.



Un mapa de conocimiento es....

*"una descripción o un **sistema de representación** que se utiliza para poner de manifiesto **cuáles son los conocimientos que se utilizan** en una organización, **dónde y cómo** se aplica cada uno de ellos, así como **quién los aplica**"*

Rivero, S. (2002). "La Gestión del Conocimiento. Claves y pautas para comprender e implantar"

Una de las piedras angulares para la Gestión del Conocimiento es la identificación y el registro, mediante Mapas de Conocimiento del potencial de conocimientos acumulados en el Capital Humano de una Organización.

Esta identificación, además, sirve como punto de partida para la toma de decisiones.

Un Mapa de Conocimiento es un **recurso gráfico** para **identificar y representar la estructura dinámica del conocimiento existente** en los grupos y en las personas de una Organización o Red.



Los Mapas de Conocimiento pueden ayudar de forma sustancial en el aprendizaje organizacional, ya que ayudan a identificar las relaciones entre conceptos y conocimiento. Con ello se valora lo que cada uno sabe y le permite compartir con otros su conocimiento tácito.

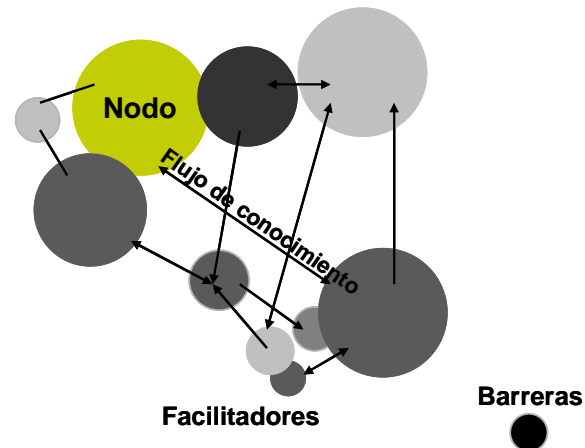
Los resultados de un Mapa de Conocimiento son:

- La **generación** de conocimiento.
- La **transparencia** e intercambio del conocimiento.
- La **integración** de este conocimiento en la Organización/ Red de agentes.
- El facilitar un **medio** para acceder y adquirir el conocimiento de la Organización.



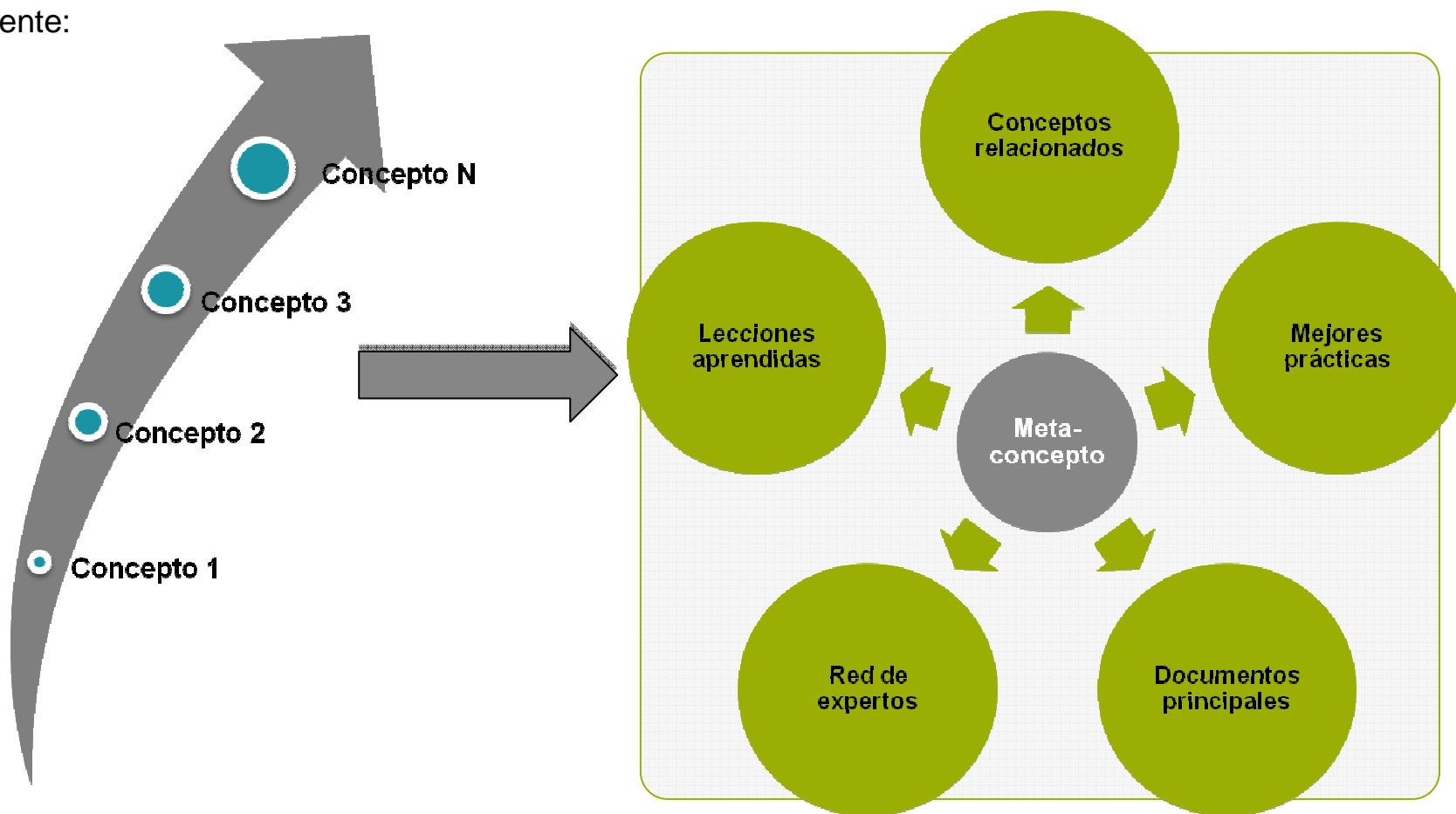
Estructura de un Mapa de Conocimiento

- 1. Nodos de conocimiento:** repositorios de conocimiento que actúan como soportes físicos de la información (P. ej.: Universidades, Centros Tecnológicos, etc.)
- 2. Flujos de conocimiento:** representan la interacción que se produce entre los nodos de conocimiento.
- 3. Facilitadores:** aquellos aspectos que favorecen la interacción de flujos de conocimiento entre agentes (P. ej.: actitudes positivas de comunicación, coordinación con otros equipos, etc.)
- 4. Barreras:** aquellos aspectos que obstaculizan la interacción de flujos de conocimiento entre agentes (P.ej.: falta de fomento de la investigación, ausencia de comunicación entre agentes, etc.)



¿Cómo se elabora?

Para construir Mapas de Conocimiento es imprescindible comenzar con un mapa de conceptos a fin de identificar cómo están relacionados y jerarquizados dichos conceptos entre sí. La información a recopilar es la siguiente:



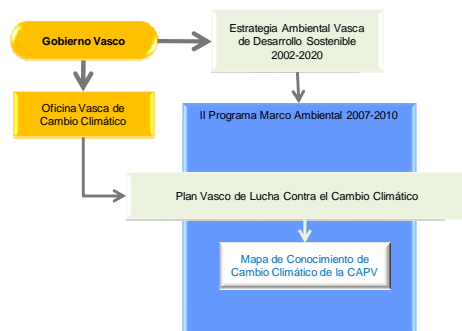
Antecedentes: cómo y por qué nace EMACC

El **Programa Marco Ambiental de la CAPV 2007-2010** establece como una de las seis condiciones necesarias el “Impulsar la I+D+i en Medio Ambiente” en el marco del Plan de ciencia, Tecnología e Innovación 2010.

- Como líneas de actuación más específicas destacan el desarrollo de investigación en áreas prioritarias como la adaptación al cambio climático, el cierre de ciclo de residuos, el impulso a las tecnologías limpias y la innovación ambiental en productos fabricados en la CAPV.



Antecedentes: cómo y por qué nace EMACC



Este enfoque se desarrolla con más detalle en el “**Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012**” que **establece un Programa de Conocimiento**, dirigido a “observar la naturaleza, conocer los problemas y crear las soluciones”.

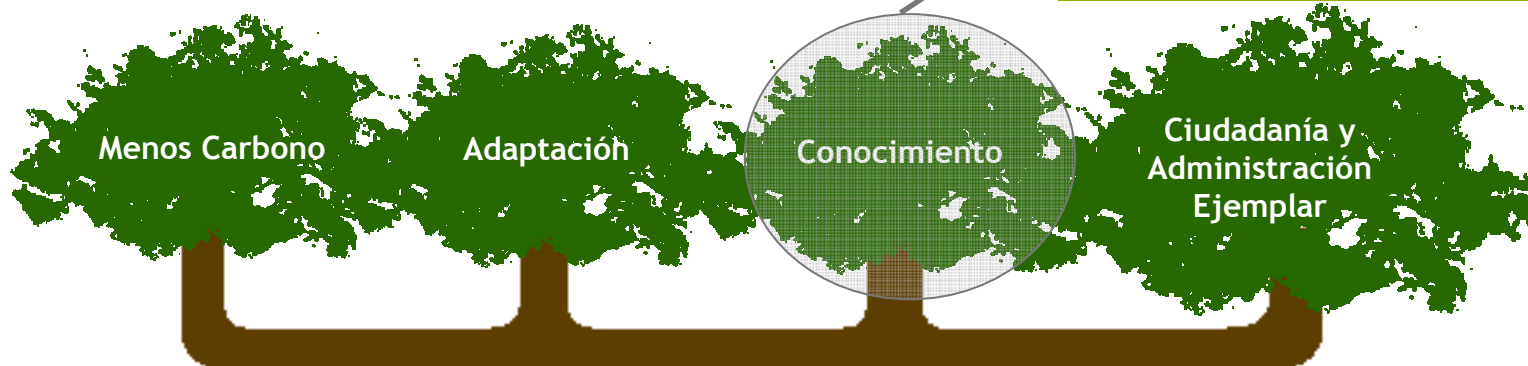
- Este Programa contempla el despliegue de 10 acciones agrupadas en las líneas de “investigación básica y cooperación”, “investigación aplicada” y “elementos transversales”.

PROGRAMA 3
 Observar la naturaleza, conocer los problemas y crear las soluciones

Líneas de Actuación

- Investigación básica y cooperación
- Investigación aplicada
- Elementos transversales necesarios para sustentar este programa

119 Acciones



Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático

Antecedentes: cómo y por qué nace EMACC

Algunas de las acciones de este Programa requieren un **conocimiento detallado sobre qué agentes tecnológicos y científicos están trabajando** en Cambio Climático en la CAPV con el objeto de **crear sinergias** entre ellos y **alinear los esfuerzos investigadores con las prioridades del Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático**.

Entre las acciones recogidas cabe destacar:

- La **creación, lanzamiento y gestión del Basic Excellence Research Center (BERC) sobre cambio climático** denominado BC3 (presentado el 17/04/08).
- El desarrollo y financiación de **proyectos Eortek** sobre:
 - ❖ Adaptación al cambio climático
 - ❖ Meteorología y climatología.
- El apoyo al desarrollo de **proyectos Gaitek/ Innotek** sobre:
 - ❖ Innovación de producto de acuerdo a la Directiva EuP.
 - ❖ Materiales para la construcción con menor emisión carbono en su ciclo de vida.
 - ❖ Remoción de carbono.
 - ❖ Materias primas secundarias que reduzcan emisiones de proceso.
- El **desarrollo de líneas de investigación** encaminadas a incrementar el conocimiento de los hábitats y ecosistemas de cara a mitigar los efectos del cambio climático sobre los mismos.
- La **participación en proyectos internacionales** en el marco del 7º Programa de I+D de la Unión Europea.
- El **aumento de los programas I+D+i con incidencia en el Cambio Climático** gestionados en los centros del sistema universitario.

Antecedentes: cómo y por qué nace EMACC

Además el **BC3 (Basque Centre on Climate Change)**, asociación sin ánimo de lucro fundada por Ikerbasque, IHOBE S.A. y UPV/EHU, tiene entre sus objetivos planificar las medidas de adaptación social y económica al cambio climático. Sus áreas de especialización son:

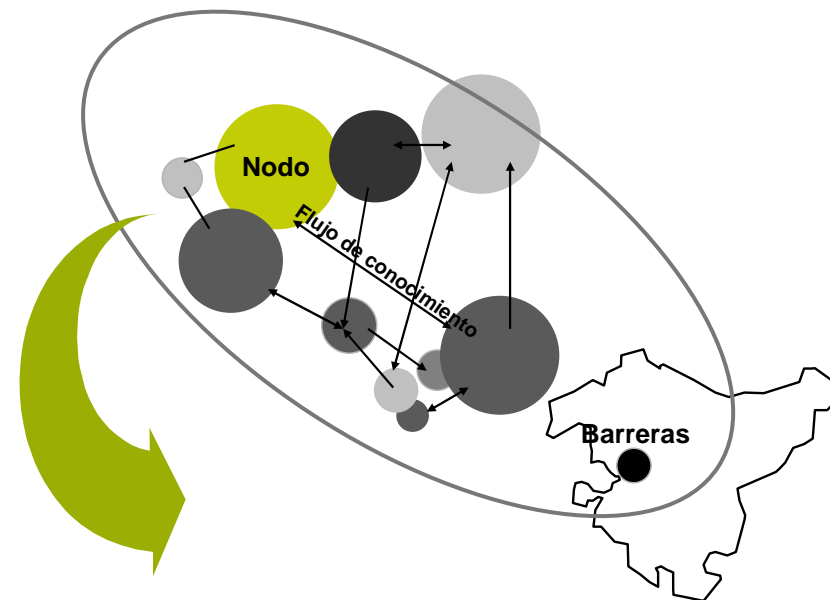
- Los **Modelos de Circulación General de la atmósfera (MCG)**: Herramienta para la investigación del clima, sus fluctuaciones y variaciones **con el fin de simular el sistema climático de la tierra**. Su estudio permite obtener **predicciones** sobre los resultados que determinados cambios atmosféricos **podrían generar sobre el clima**.
- Los **Modelos Integrados de Cambio Climático (MICC)**: contribuyen a establecer las **consecuencias sociales y económicas** sobre un territorio concreto o regiones muy específicas (como comunidades autónomas), **de los impactos físicos del Cambio Climático**.
- Las **implicaciones sociales y económicas del Cambio Climático**: se estudiarán e investigarán las consecuencias socio-económicas de **las posibles medidas que se quieran implantar para atenuar** los efectos del Cambio Climático.
- **Valoración del impacto y vulnerabilidad**: en línea con la investigación definida por el IPCC, **se valorarán los efectos** sobre la salud, los sistemas costeros, los ecosistemas, la producción agrícola, la gestión de los recursos hídricos y la interrelación entre adaptación y mitigación.

Todo ello apoyado desde el **Basque Contact Point de Medio Ambiente**, el grupo de trabajo que liderará el área temática de Medio Ambiente con el objetivo principal de coordinar la actuación europea de los Agentes Vascos en Medio Ambiente para optimizar los esfuerzos y el resultado global obtenido.



Objetivos

Un Mapa de Conocimiento de Cambio Climático de la CAPV que servirá para:



Identificar el conocimiento experto en I+D+i en materia de Cambio Climático en la CAPV: situación actual.



Definir el nivel de referencia internacional y estatal de los agentes.



Facilitar la creación de sinergias entre los diferentes agentes: colaboración entre la oferta y la demanda científico-tecnológica.



Fomentar la interrelación entre agentes en activo para lograr una mayor participación en programas estatales e internacionales.

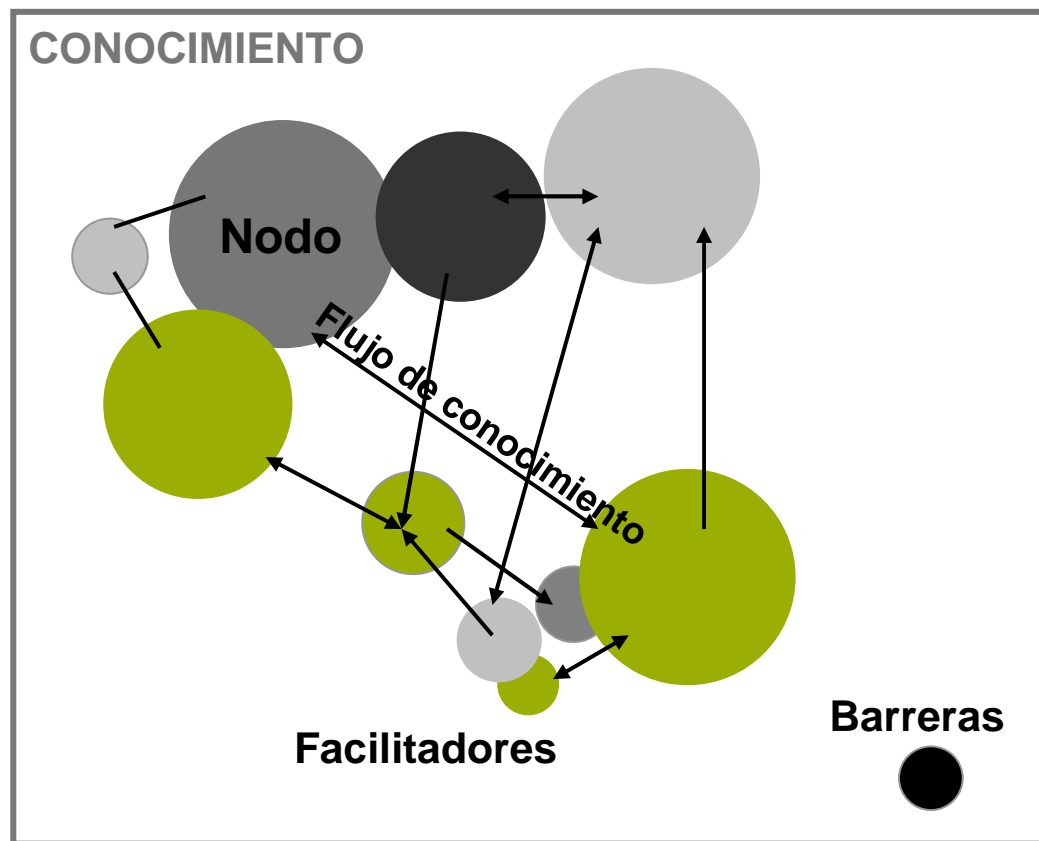


Contribuir a establecer un Mapa de Conocimiento Ambiental y dinamizar el Basque Contact Point de Medio Ambiente.



Dinamizar la creación de nuevos servicios y productos relacionados con el Cambio Climático.

Objetivos





- »» Un mapa concebido como una herramienta de última generación capaz de proporcionar servicios avanzados en conocimiento, haciendo hincapié en la innovación y la creatividad como motores del cambio.





La definición del Mapa

- En definitiva, **EMACC–Mapa de Conocimiento de Cambio Climático de la CAPV**, es un **proyecto impulsado por IHOBE, S.A.** para recoger la información relevante sobre la situación actual de la investigación en Cambio Climático dentro de la CAPV.
- En esta primera fase se han identificado y entrevistado una serie de grupos de investigación consolidados dentro de las Universidades y Centros Tecnológicos de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- De cada grupo se ha completado un cuestionario con información sobre los siguientes aspectos: identificación del investigador líder y de los miembros del grupo, actividad investigadora y desempeño/ resultados del grupo.

													
CONFIDENCIAL													
TECNALIA: AZTI, ESI, PATRONIK, INASMET, LABEIN, NEIKER, ROBOTIKER													
CUESTIONARIO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE CONOCIMIENTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PAÍS VASCO													
CUESTIONARIO I (Investigador principal)													
<p>Este cuestionario es parte fundamental para la elaboración del Mapa de Conocimiento de Cambio Climático en el País Vasco, impulsado por IHOBE, S.A. El objetivo es recoger la información relevante sobre la situación actual que, a su vez, sirva de base para diseñar la estrategia de impulso a la investigación en este ámbito en los próximos años y mejorar sus resultados. Una vez cumplimentado, envíen los cuestionarios a Consuelo Pantoja a través del correo electrónico (consuelo.pantoja.alvarez@everis.com).</p>													
<table border="1"> <tr> <td>Grupo de Investigación:</td> <td>Cambio Climático en Medio Marino y Costero (Guillem Chust)</td> </tr> <tr> <td>Centro Tecnológico</td> <td>AZTI</td> </tr> <tr> <td>Fecha entrevista:</td> <td>Lunes 15, 11:30</td> </tr> <tr> <td>Entrevistado por:</td> <td>PPA, ZLB</td> </tr> <tr> <td>Estado:</td> <td>Validado</td> </tr> <tr> <td>Fecha:</td> <td>13/01/09</td> </tr> </table>	Grupo de Investigación:	Cambio Climático en Medio Marino y Costero (Guillem Chust)	Centro Tecnológico	AZTI	Fecha entrevista:	Lunes 15, 11:30	Entrevistado por:	PPA, ZLB	Estado:	Validado	Fecha:	13/01/09	
Grupo de Investigación:	Cambio Climático en Medio Marino y Costero (Guillem Chust)												
Centro Tecnológico	AZTI												
Fecha entrevista:	Lunes 15, 11:30												
Entrevistado por:	PPA, ZLB												
Estado:	Validado												
Fecha:	13/01/09												
MAPA DE CONOCIMIENTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA CAPV <small>Cuestionario de recogida de información</small>													
ACLARACIONES PREVIAS A LA CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO:													
<p>1. Todos los apartados y preguntas del cuestionario tienen como finalidad obtener información que proporcione argumentos para mejorar la investigación y las condiciones en las que ésta se realiza. En este sentido, el apartado 5b (cuantía recuperada) servirá no solo como indicador general de la Comunidad Autónoma a efectos comparativos con otras y con Europa, sino también como indicador estratégico ("Porcentaje de incremento anual en los fondos recuperados"), es decir argumento para que los responsables fomenten el apoyo que cada centro de investigación presta a sus investigadores.</p>													
<p>2. Los datos obtenidos serán tratados y referidos de forma agregada, asegurándose la más estricta confidencialidad. En concreto, el apartado sobre descriptores (en gris) se maneja únicamente a efectos estadísticos.</p>													
<p>3. IMPORTANTE. La única salvedad a las restricciones de información es la siguiente: dado que uno de los objetivos del Mapa es facilitar la información no sólo a IHOBE, S.A. sino a los propios interesados y a otros grupos radicados fuera del País Vasco que pueden estar interesados en establecer colaboraciones, en la página del web de IHOBE S.A. se establecerá un buscador que únicamente dará acceso a los datos del cuestionario I, que se refieren a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Datos de contacto del grupo (nombre y apellidos de los investigadores, centro de trabajo). ➤ Áreas, técnicas o tecnologías, y líneas de investigación, mediante palabras clave. <p>Es decir, como usuarios de la web, cualquiera de nosotros, previamente registrado, podrá introducir como palabra clave un apellido, un área, disciplina o tecnología, o el nombre de un centro para conocer en qué o dónde se trabaja y poder así ponerse en contacto con los grupos de interés. No estarán disponibles (no serán públicos) los datos concretos (ligados a grupos) sobre publicaciones, edades de los componentes, fondos recuperados, etc.</p> <p>Esperamos que la información ofrecida sea completa y útil para que puedas cumplimentar el cuestionario adecuado, pero te rogamos que te pongas en contacto con nosotros si tienes alguna duda al respecto. Aprovechamos para pedirte que, si tienes alguna sugerencia al margen de los apartados reflejados en el cuestionario, nos la hagas llegar también (si puedes aprovecha el mismo cuestionario).</p> <p>Finalmente, te agradecemos sinceramente tu colaboración puesto que de ella depende el éxito del proyecto.</p>													

La definición del Mapa

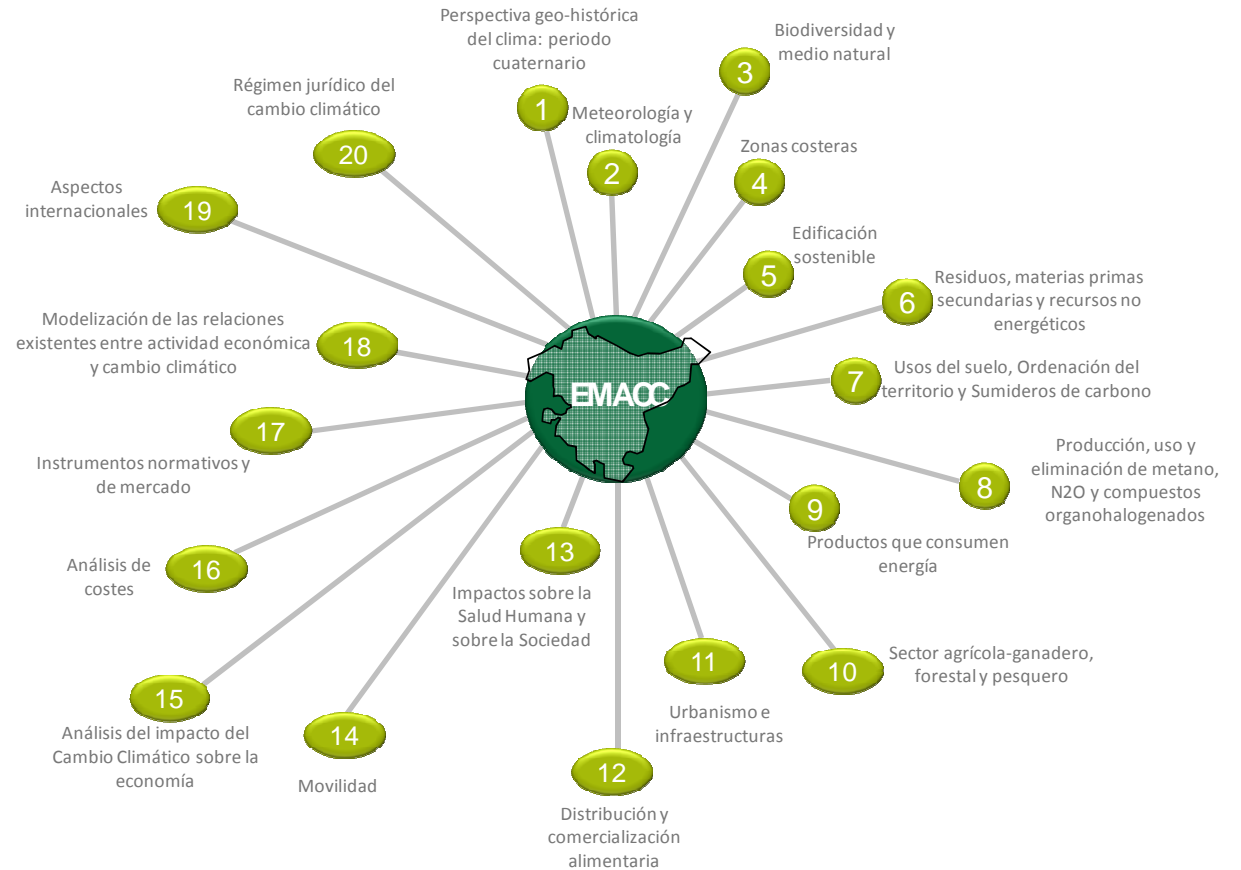
• Con el fin de facilitar el manejo de la información y la obtención de conclusiones, se ha cargado la información obtenida en una herramienta informática que proporciona cuatro tipos de informe:

- Grupos de investigación:** recoge información descriptiva sobre los Grupos de Investigación que trabajan en campos relacionados con el impacto y adaptación al Cambio Climático. En concreto, por cada grupo se genera una ficha con los datos de contacto, la identificación del investigador líder, el número de personas que lo conforman y su función dentro del grupo.
- Competitividad/ productividad:** proporciona una serie de indicadores sobre el grado de actividad del grupo en cuanto a producción científica (proyectos realizados, publicaciones, patentes, tesis, etc.) y tecnologías y/o metodologías dominadas.
- Colaboraciones:** da una visión del tipo de colaboraciones que mantienen los grupos de investigación por tipología del colaborador y su ubicación física.
- Grupos por áreas:** identifica, dentro de cada área de la taxonomía desarrollada, los grupos que trabajan en Cambio Climático.

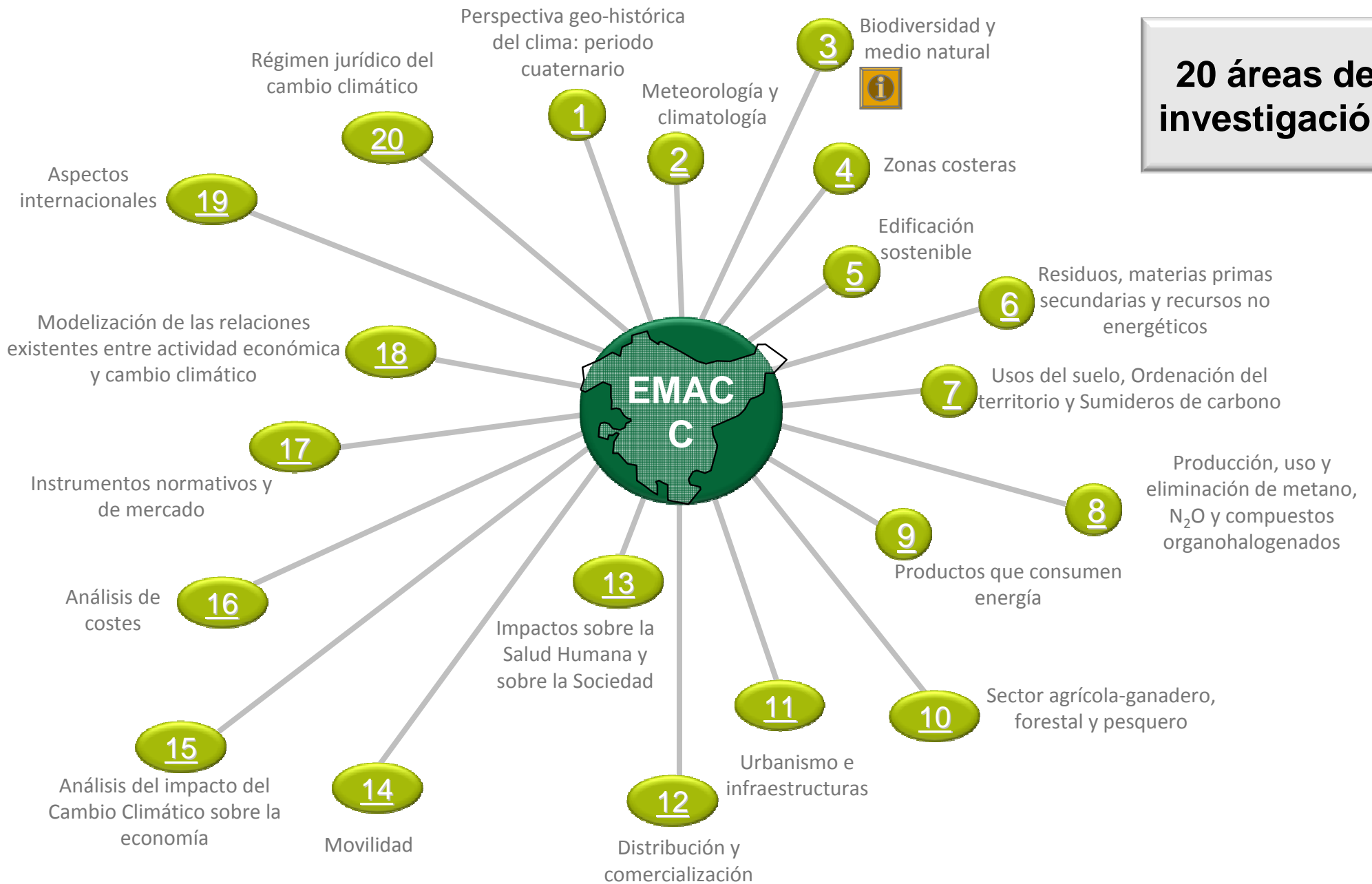
Grupos de Investigación	Total nº Proyectos	Total Fondos	nº Proyectos Fondos Públicos	Total Fondos Públicos	% Fondos Públicos	Proyectos Fondos Privados	Total Fondos Privados	% Fondos Privados	Proyectos Fondos Extranjeros	Total Fondos Extranjeros	nº Publicaciones ISI	nº Publicaciones Brevetes	Patentes
Arquitectura - Rufina Menéndez	18	636.320,00 €	18	636.320,00 €	100,00 %	0	0,00 €	0,00 %	0	0,00 €	0	0	65
BENTON MARIÑO UPIAZU - J.M. Gesteira	12	676.131,00 €	3	354.473,00 €	52,48 %	9	321.658,00 €	47,54 %	0	0,00 €	3	3	0
Cambio climático en Medio Marino y Costero - Gultien Chul	6	680.273,00 €	6	291.787,00 €	42,89 %	0	0,00 €	0,00 %	3	388.516,00 €	57,11 %	9	9
Energía marina y de volantes: desarrollo/validación - L. Villate	7	58.953,00 €	6	58.953,00 €	100,00 %	1	0,00 €	0,00 %	0	0,00 €	0	0	0
Economía del Medio Ambiente y los Recursos Naturales - Iñaki Carmen Galatzepe	7	147.126,00 €	3	147.126,00 €	100,00 %	0	0,00 €	0,00 %	2	0,00 €	0,00 %	20	20
Esfuerzo sostenible - Ramón Lacort	5	38.281,00 €	5	38.281,00 €	100,00 %	0	0,00 €	0,00 %	0	0,00 €	0,00 %	3	3
EMCC: Energía en la Edificación - J.M. San	64	638.549,00 €	19	483.444,00 €	75,75 %	45	154.725,00 €	24,25 %	0	0,00 €	0,00 %	15	15
EMCC: Cine, Industria y Medio Ambiente - Jon Sans	6	70.210,00 €	6	70.210,00 €	100,00 %	0	0,00 €	0,00 %	0	0,00 €	0,00 %	14	0
Plan y regulación del País Vasco - Sembreros y Montes - Javier Lacort	19	144.127,00 €	17	144.127,00 €	97,22 %	2	4.000,00 €	2,78 %	0	0,00 €	0,00 %	9	9
Grupo de Educación del País Vasco - Videmans Puñate	13	137.004,00 €	10	117.856,00 €	86,10 %	3	19.048,00 €	13,90 %	0	0,00 €	0,00 %	20	20
IMAR: Grupo de Investigación en Geología Urbana - Alejandro Caamaño	6	69.415,00 €	5	60.855,00 €	87,81 %	1	8.460,00 €	12,19 %	2	0,00 €	0,00 %	15	28
Dinámica de la Biomasa Acuática - OSA - J.M. Madariaga	22	594.280,00 €	20	566.201,00 €	95,27 %	2	28.079,00 €	4,73 %	2	28.080,00 €	4,73 %	77	77
Medio Ambiente - GIDDER - Javier Obisorno	19	1.907.598,00 €	17	1.291.549,00 €	67,75 %	2	616.049,00 €	32,25 %	0	0,00 €	0,00 %	7	14
Reservas y Sostenibilidad - GIDDER - Sotelo Arce	17	656.582,00 €	13	665.960,00 €	101,36 %	4	106.682,00 €	16,25 %	0	0,00 €	0,00 %	1	11
Unidad de Economía Ambiental - Iñaki Carmen Galatzepe	19	205.126,00 €	17	205.126,00 €	100,00 %	0	0,00 €	0,00 %	2	0,00 €	0,00 %	0	12
TOTAL	289	8.062.191,00 €	195	6.212.554,00 €	77,05 %	64	1.872.680,00 €	23,04 %	28	1.232.957,00 €	15,41 %	246	352

La definición del Mapa

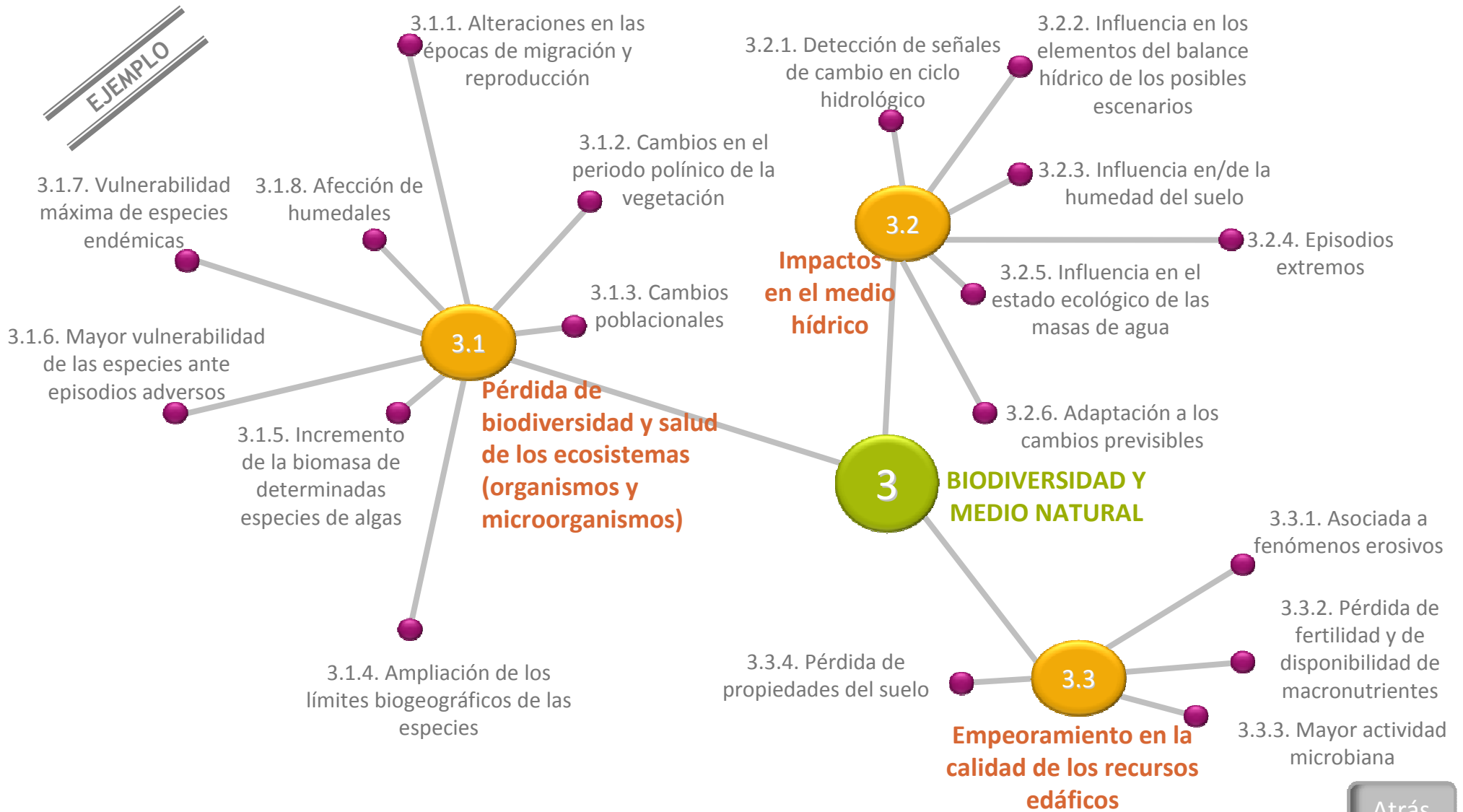
- Para poder catalogar el conocimiento y capacidades que existen en la CAPV, se ha definido una taxonomía del Cambio Climático contrastada con los Grupos de Investigación a lo largo del proyecto. Fruto de este proceso, ha surgido un documento en el que se han agrupado las áreas de investigación en veinte grupos de conocimiento.
- A continuación se exponen los contenidos de dichas áreas.



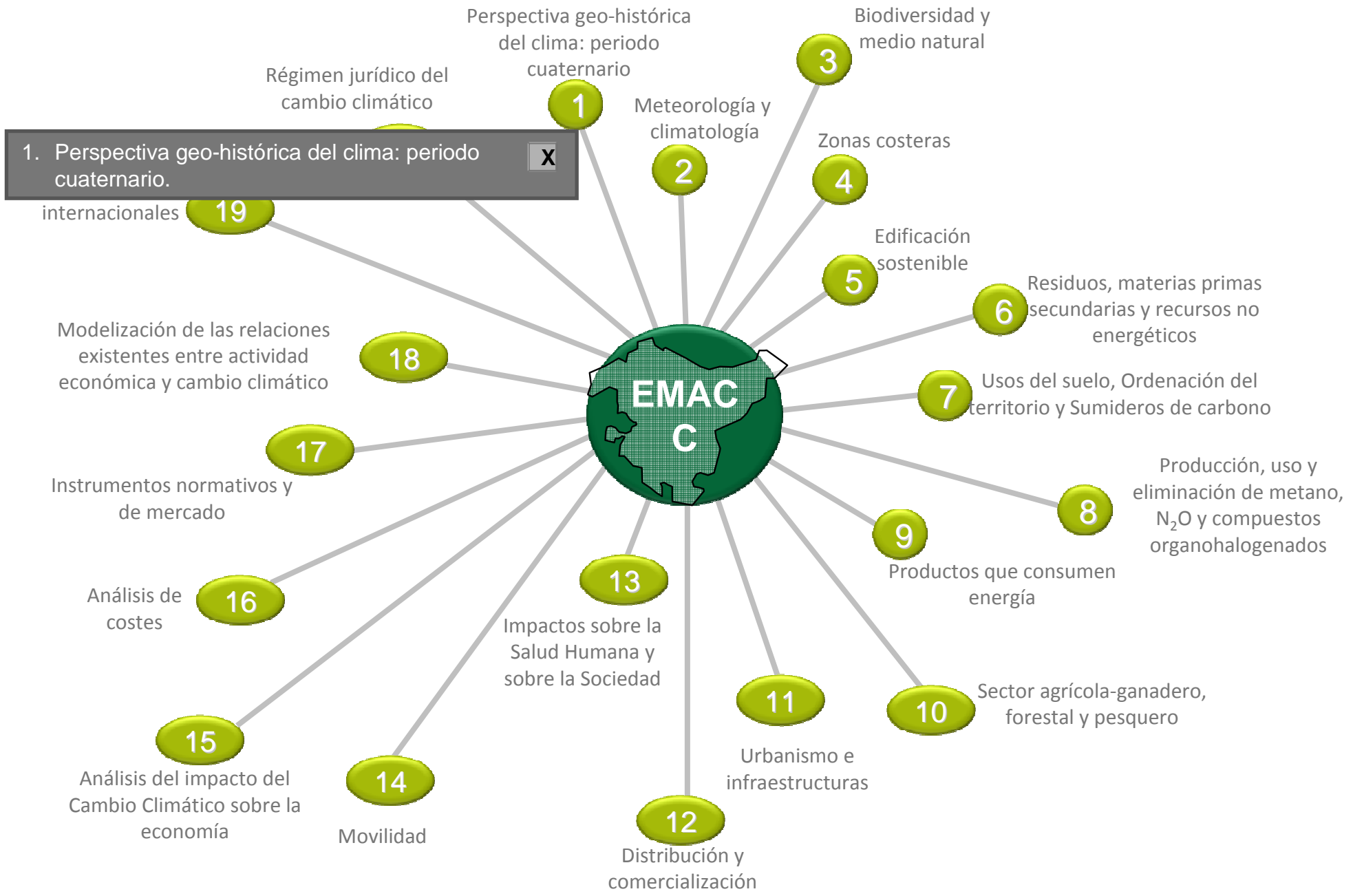
20 áreas de investigación

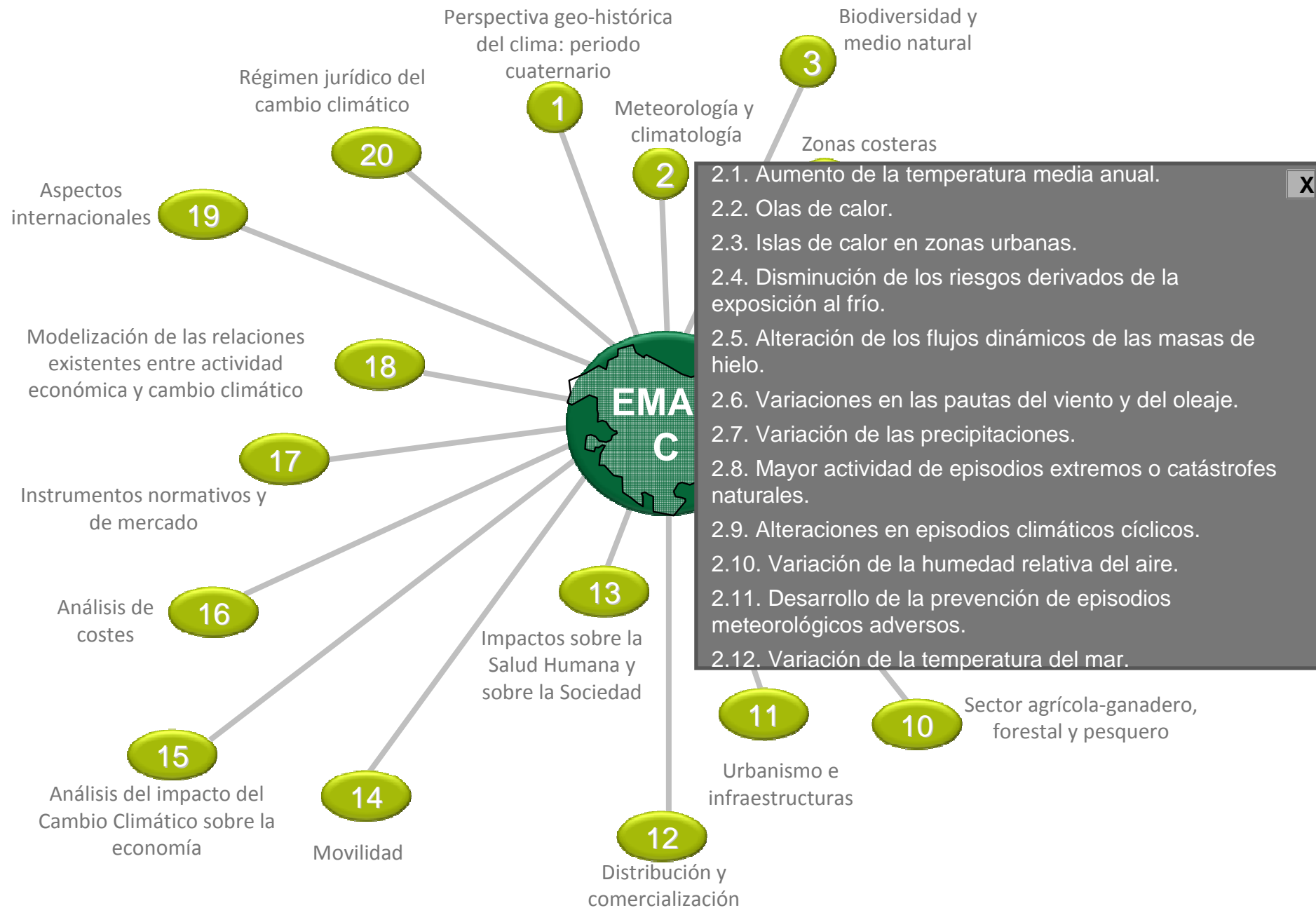


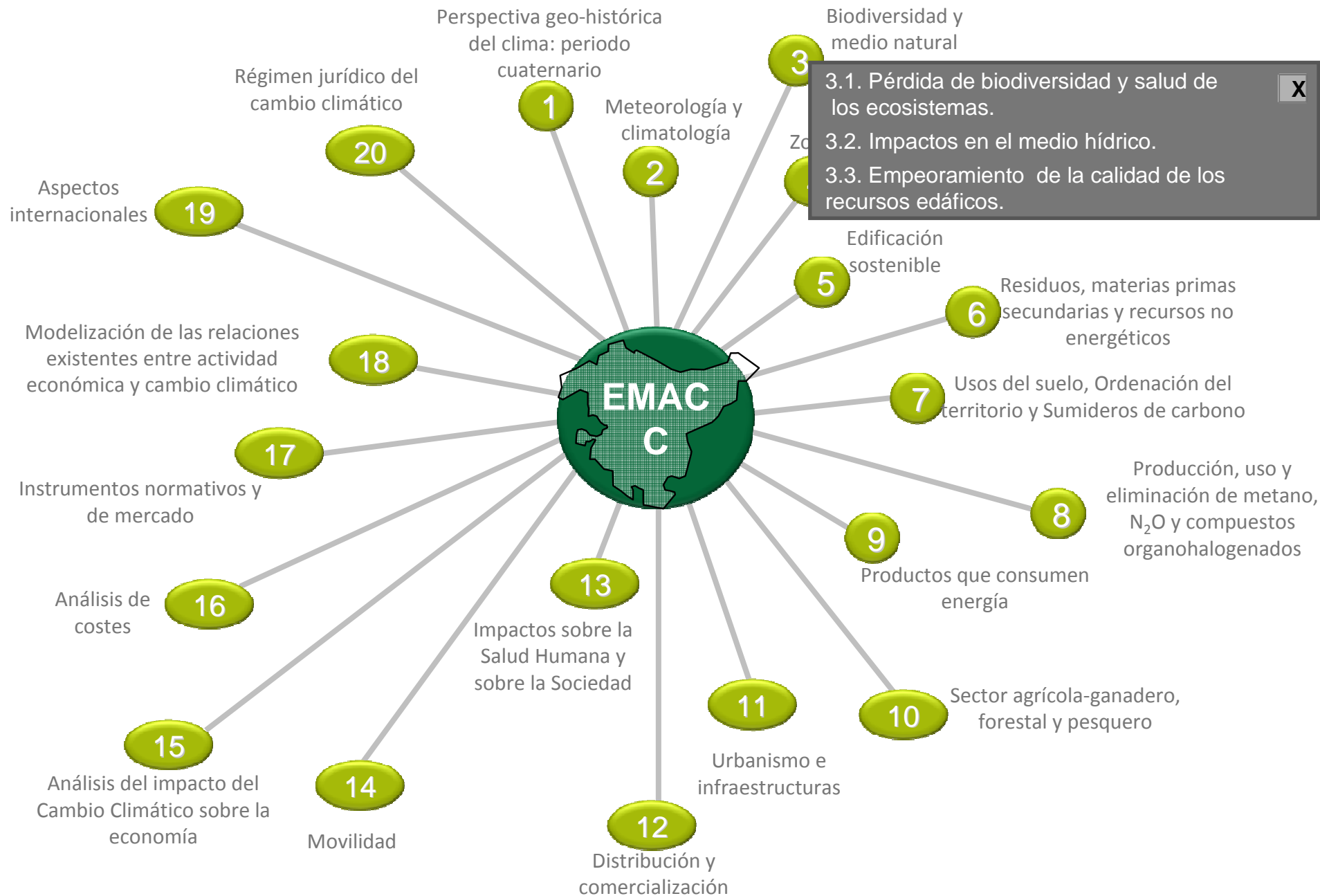
BIODIVERSIDAD Y MEDIO NATURAL

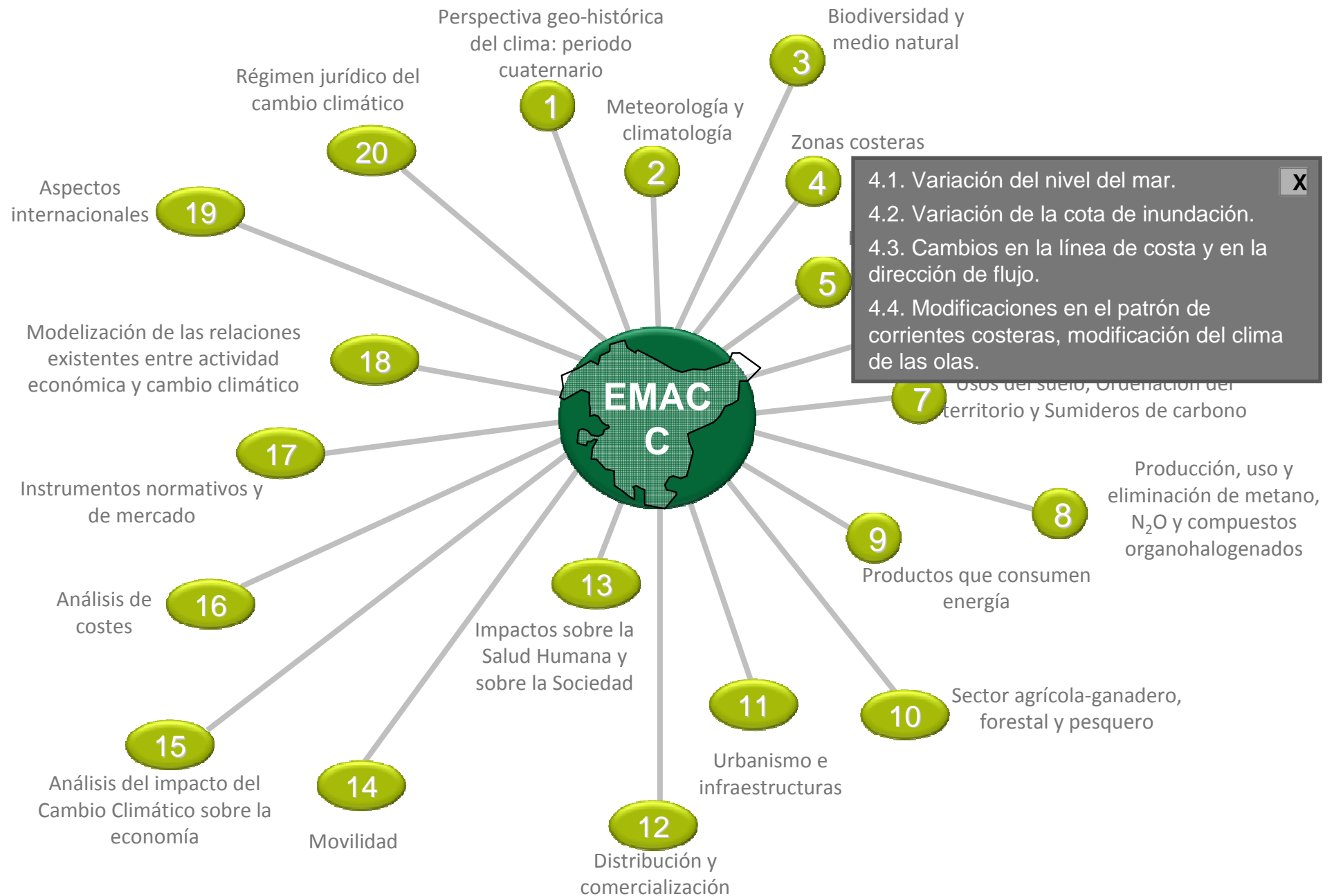


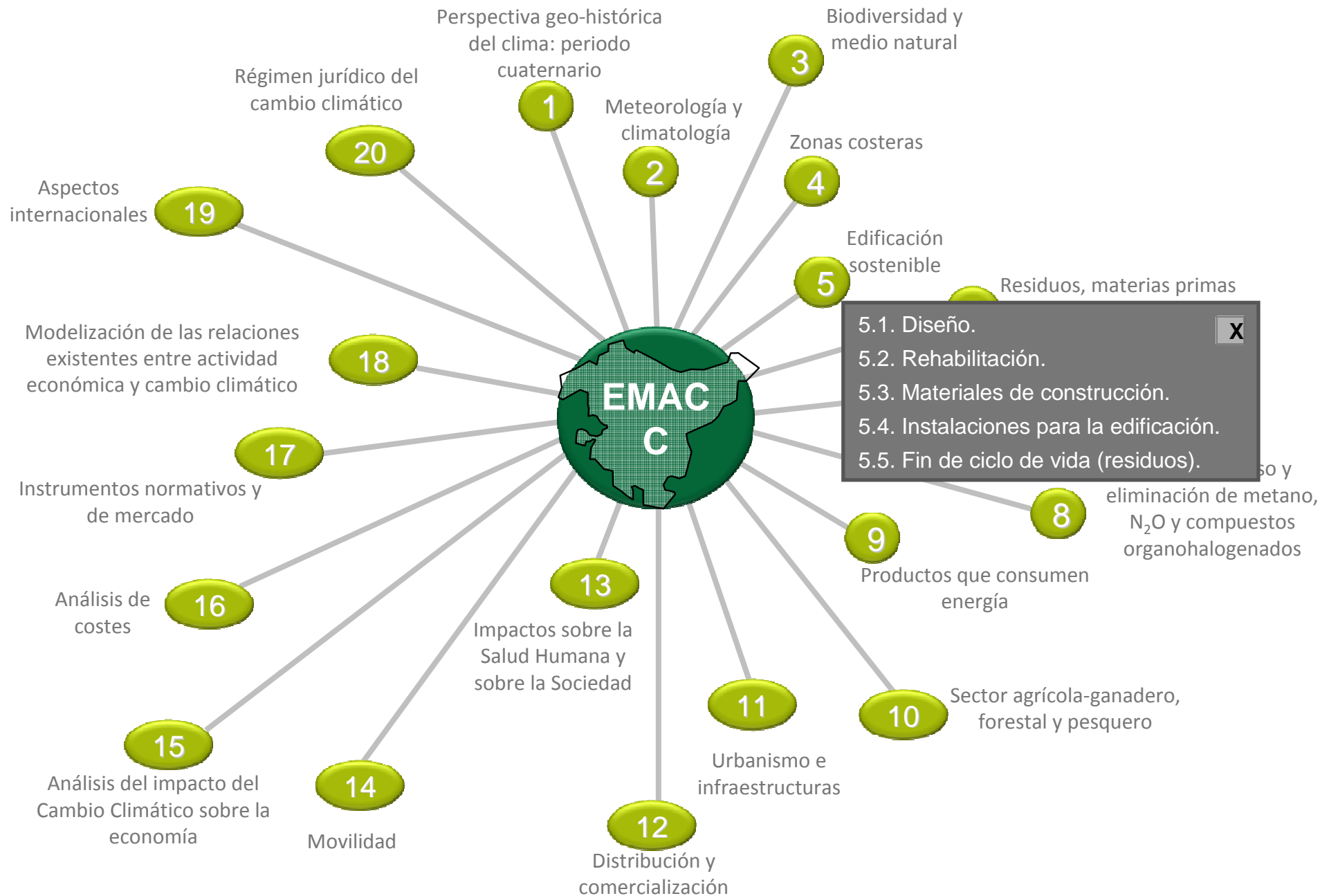
Atrás

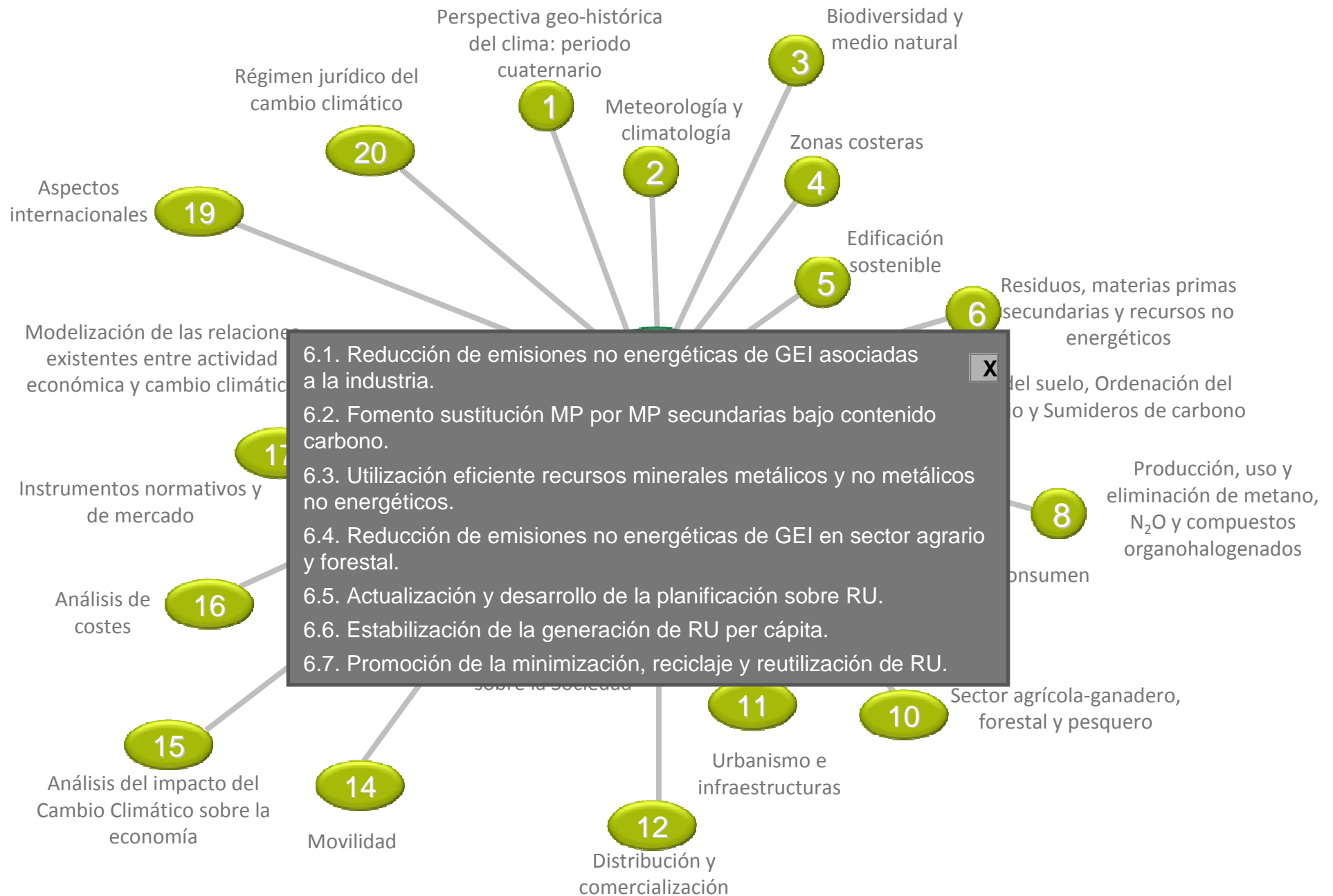




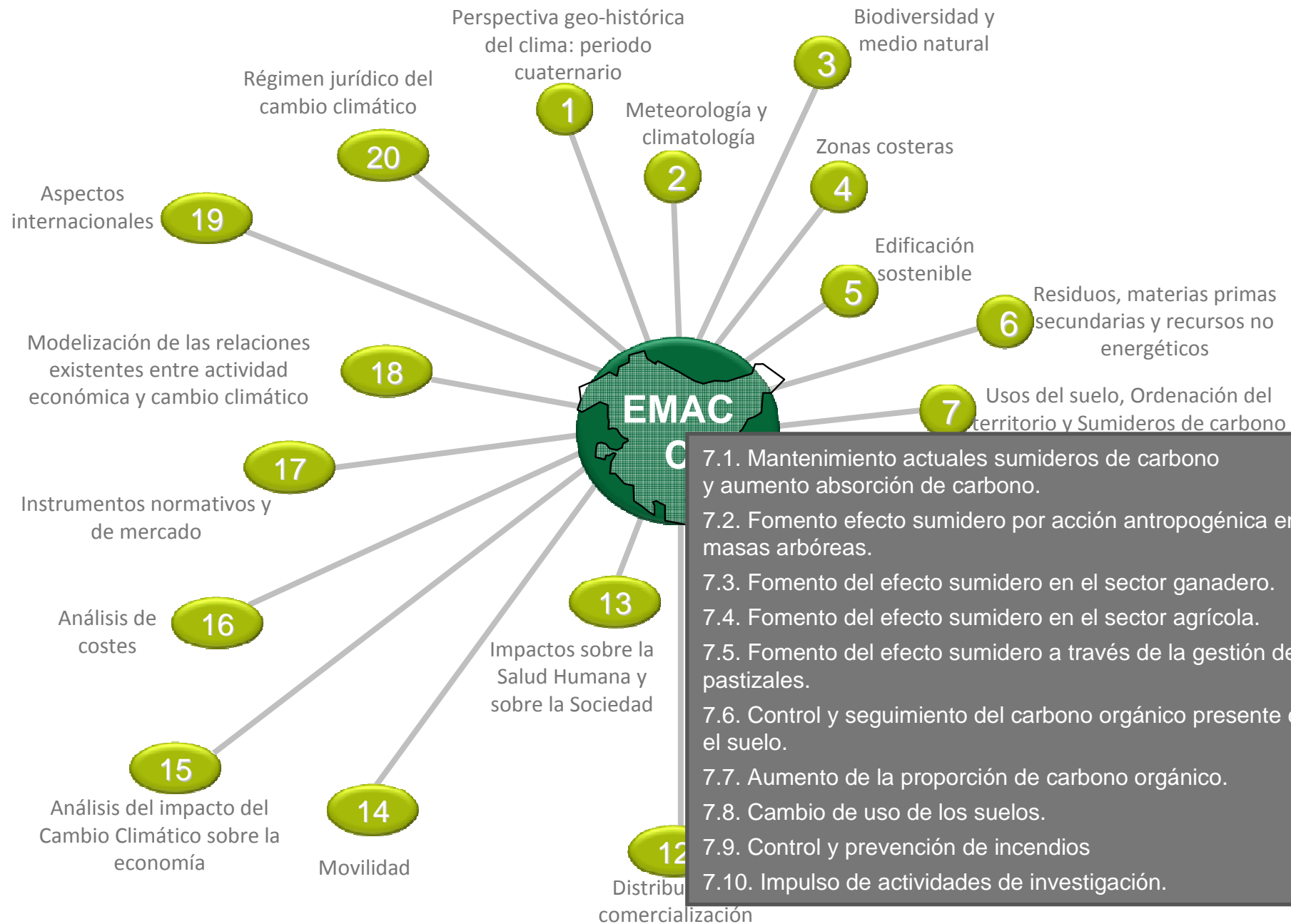




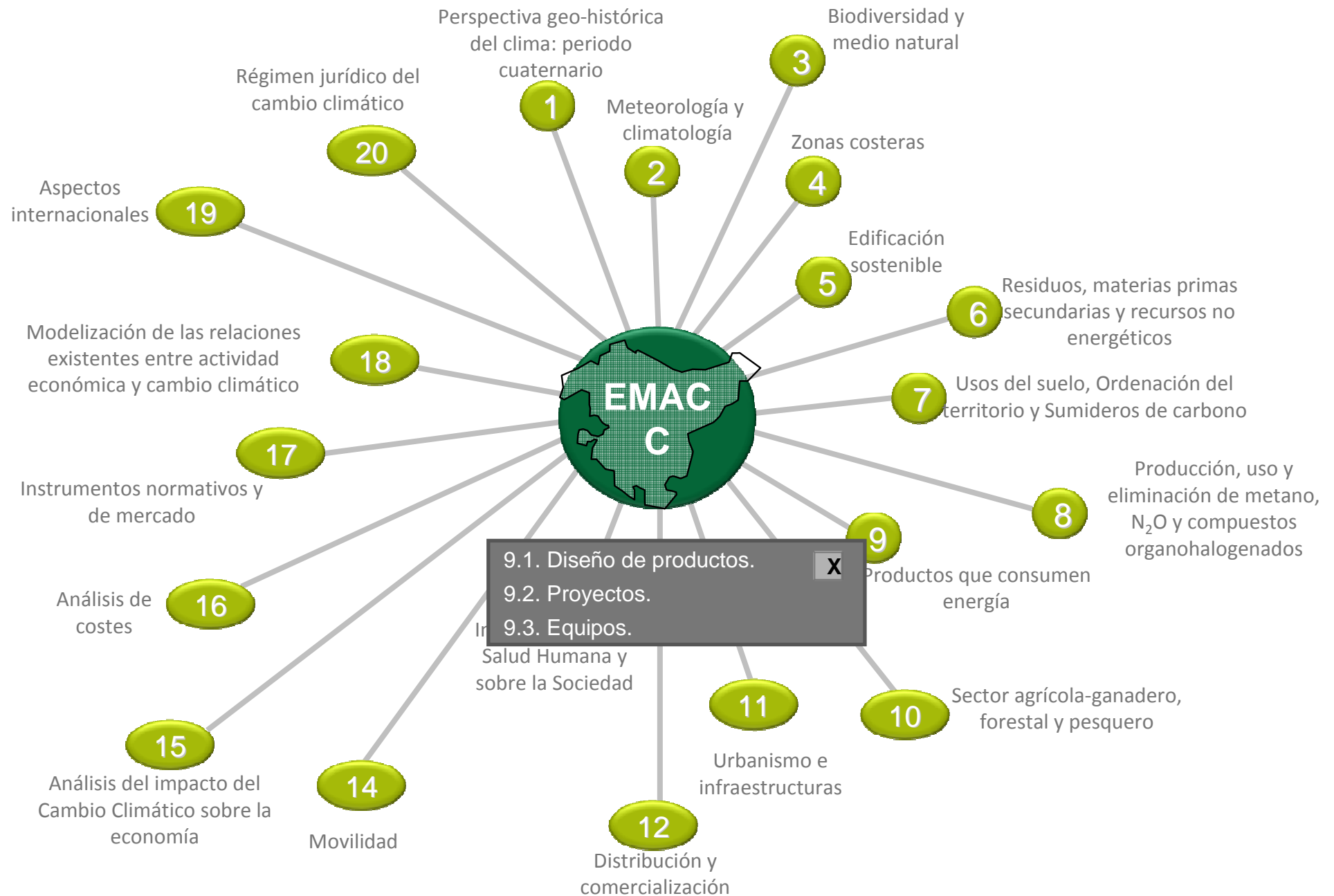


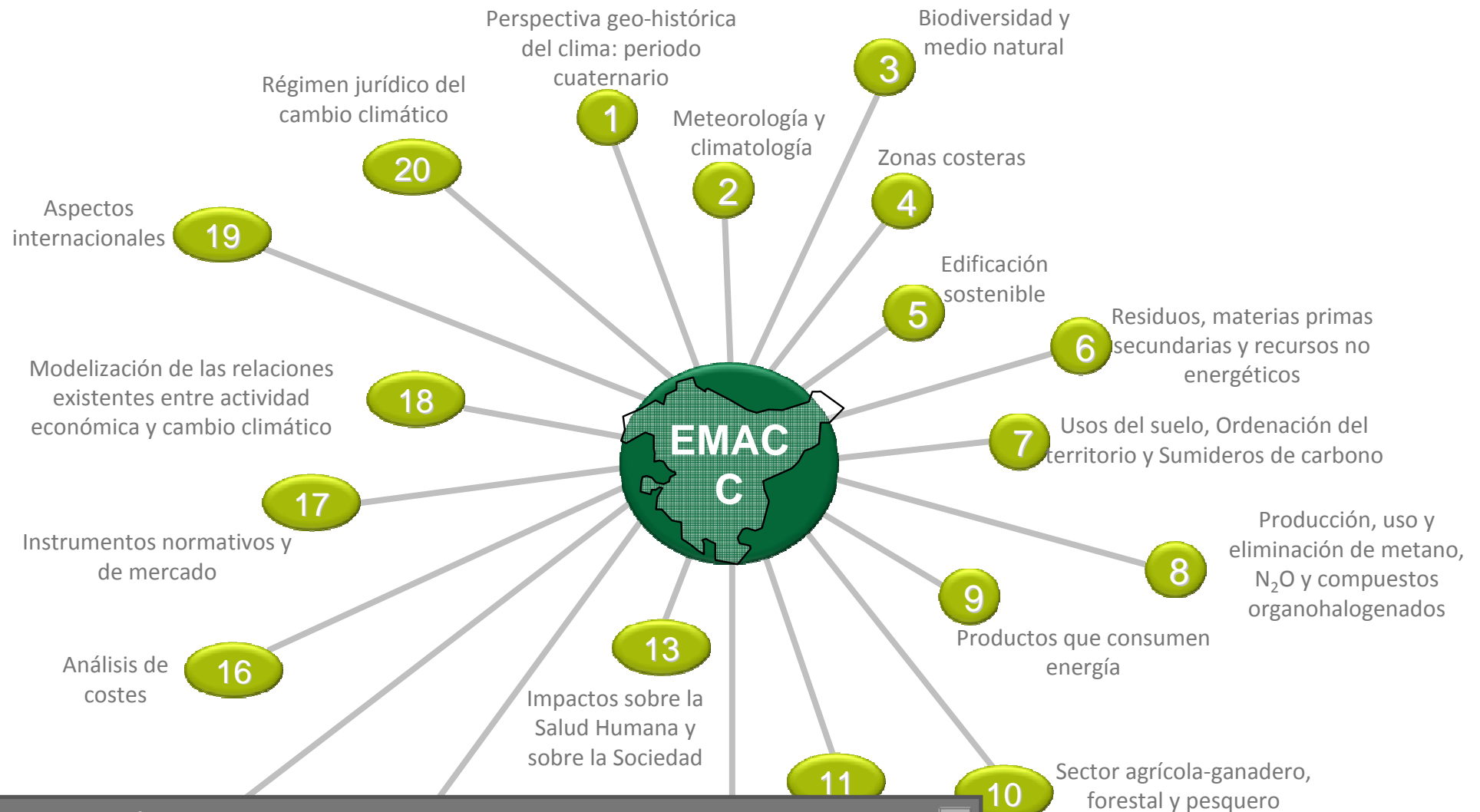


- 6.1. Reducción de emisiones no energéticas de GEI asociadas a la industria.
- 6.2. Fomento sustitución MP por MP secundarias bajo contenido carbono.
- 6.3. Utilización eficiente recursos minerales metálicos y no metálicos no energéticos.
- 6.4. Reducción de emisiones no energéticas de GEI en sector agrario y forestal.
- 6.5. Actualización y desarrollo de la planificación sobre RU.
- 6.6. Estabilización de la generación de RU per cápita.
- 6.7. Promoción de la minimización, reciclaje y reutilización de RU.

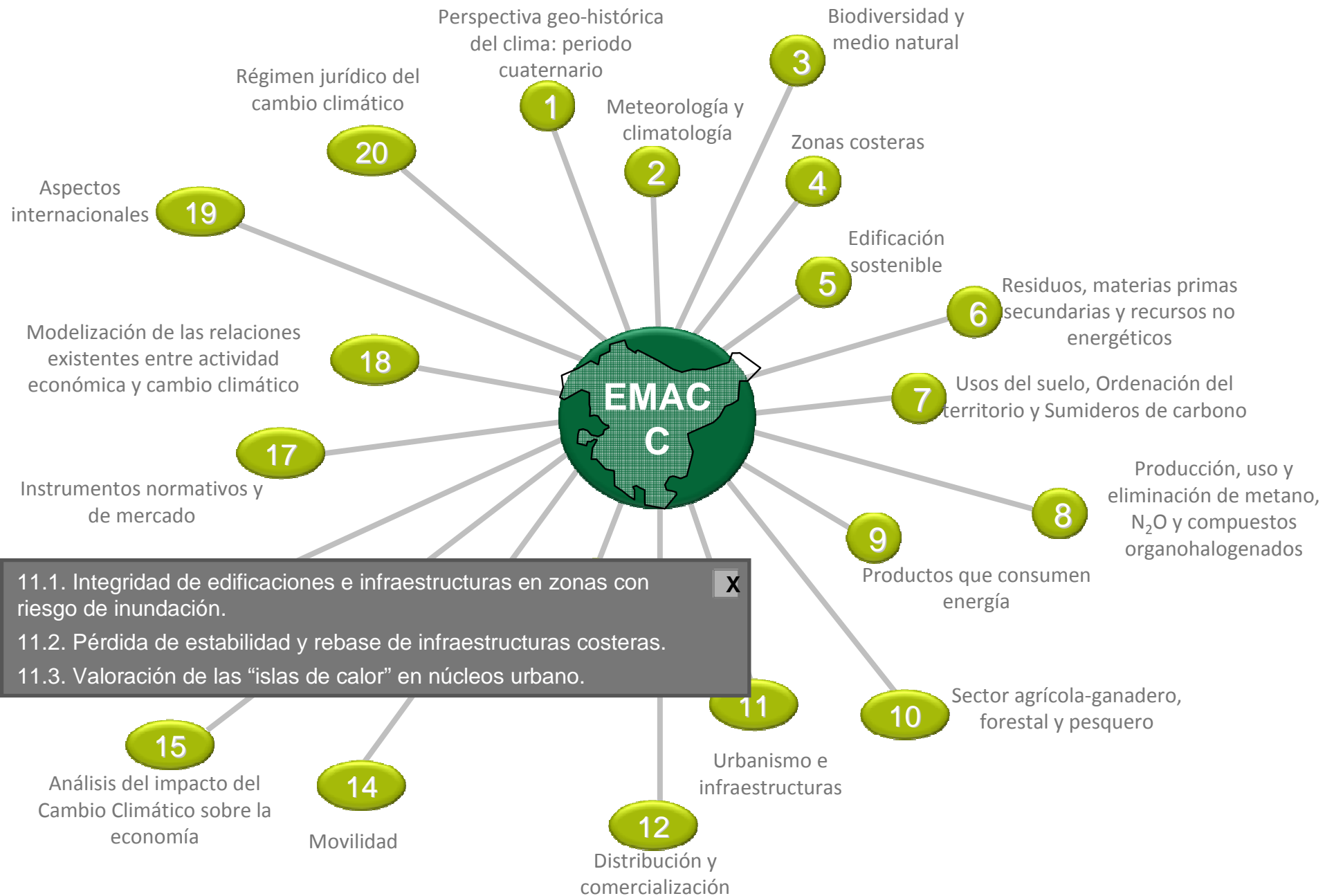


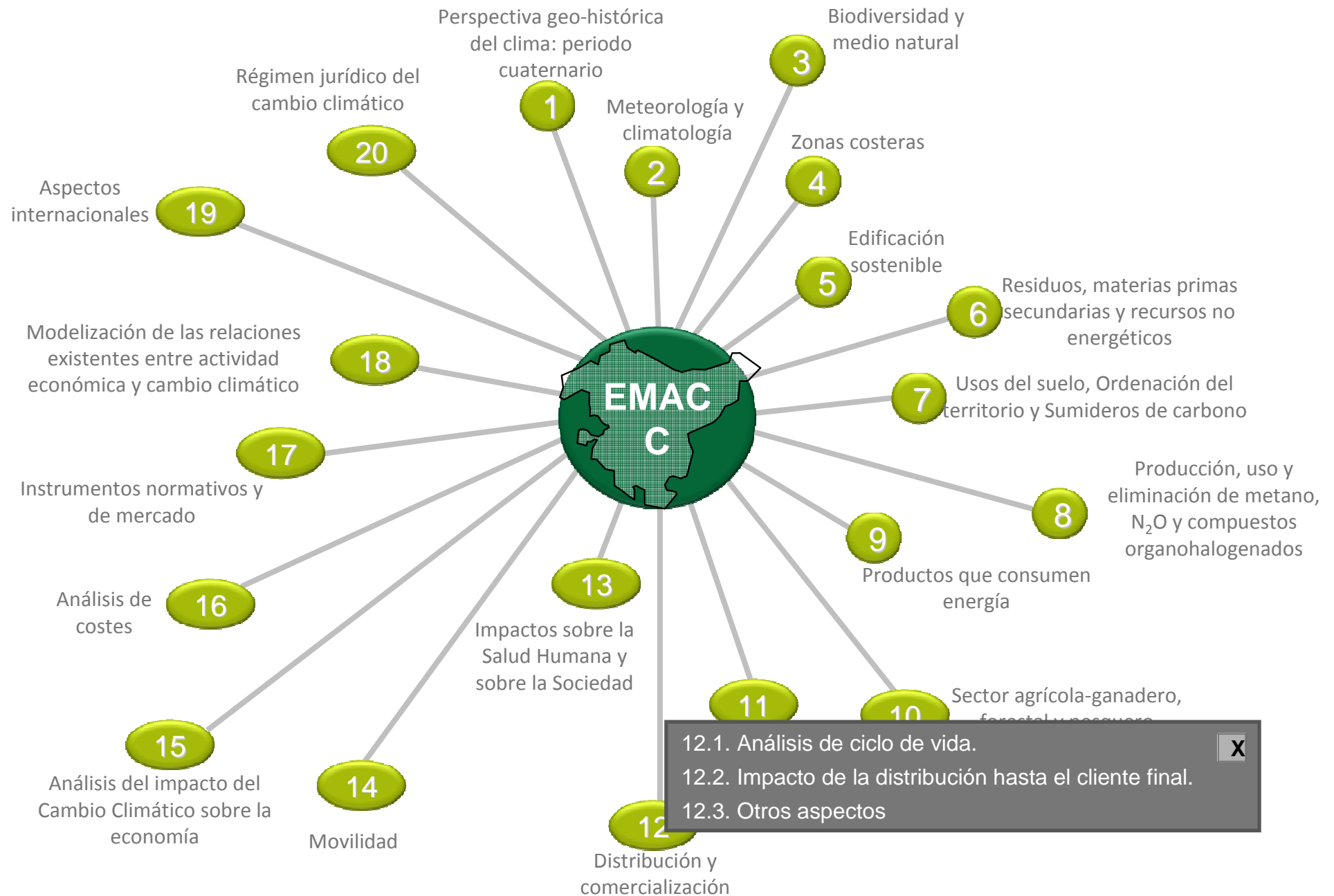


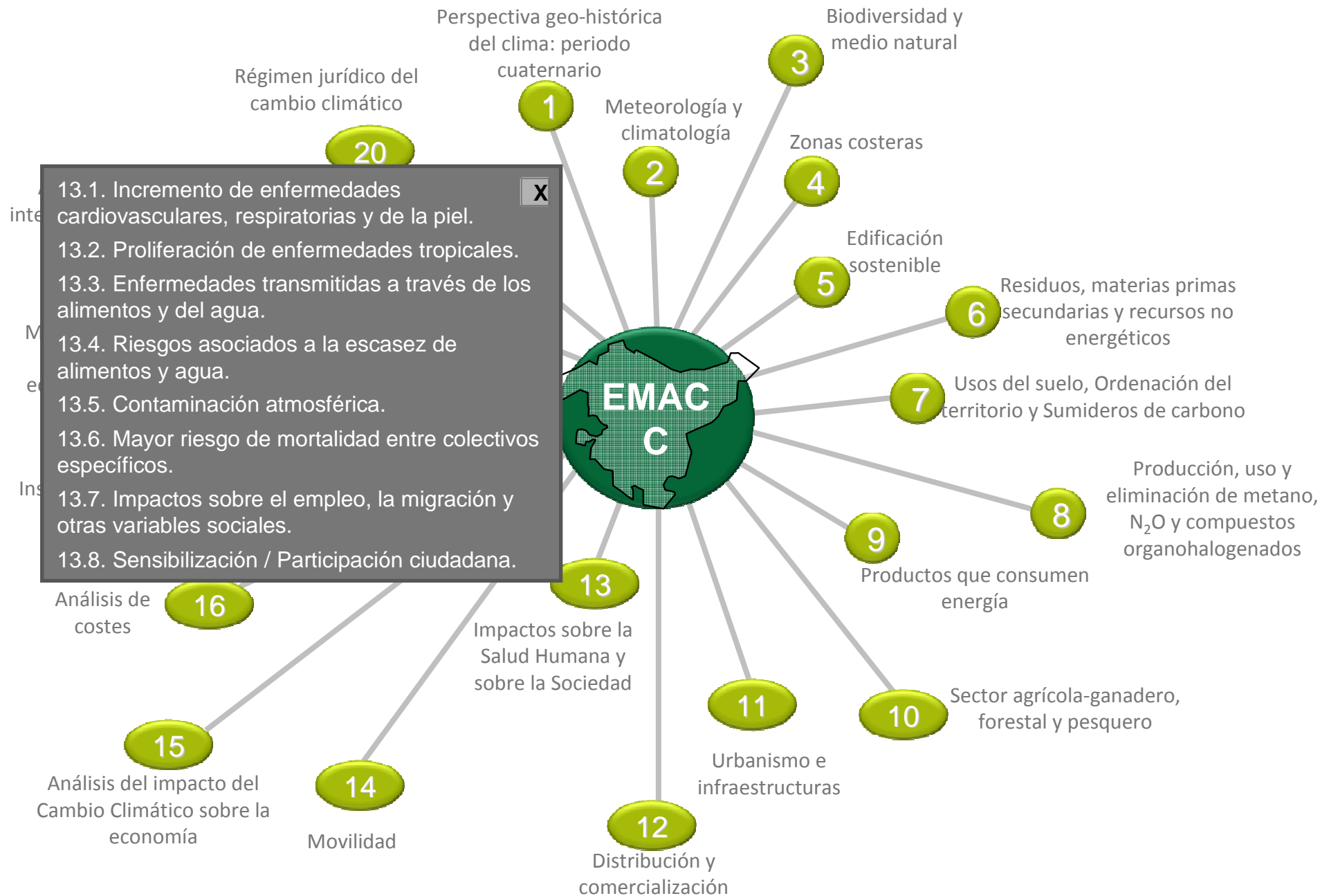


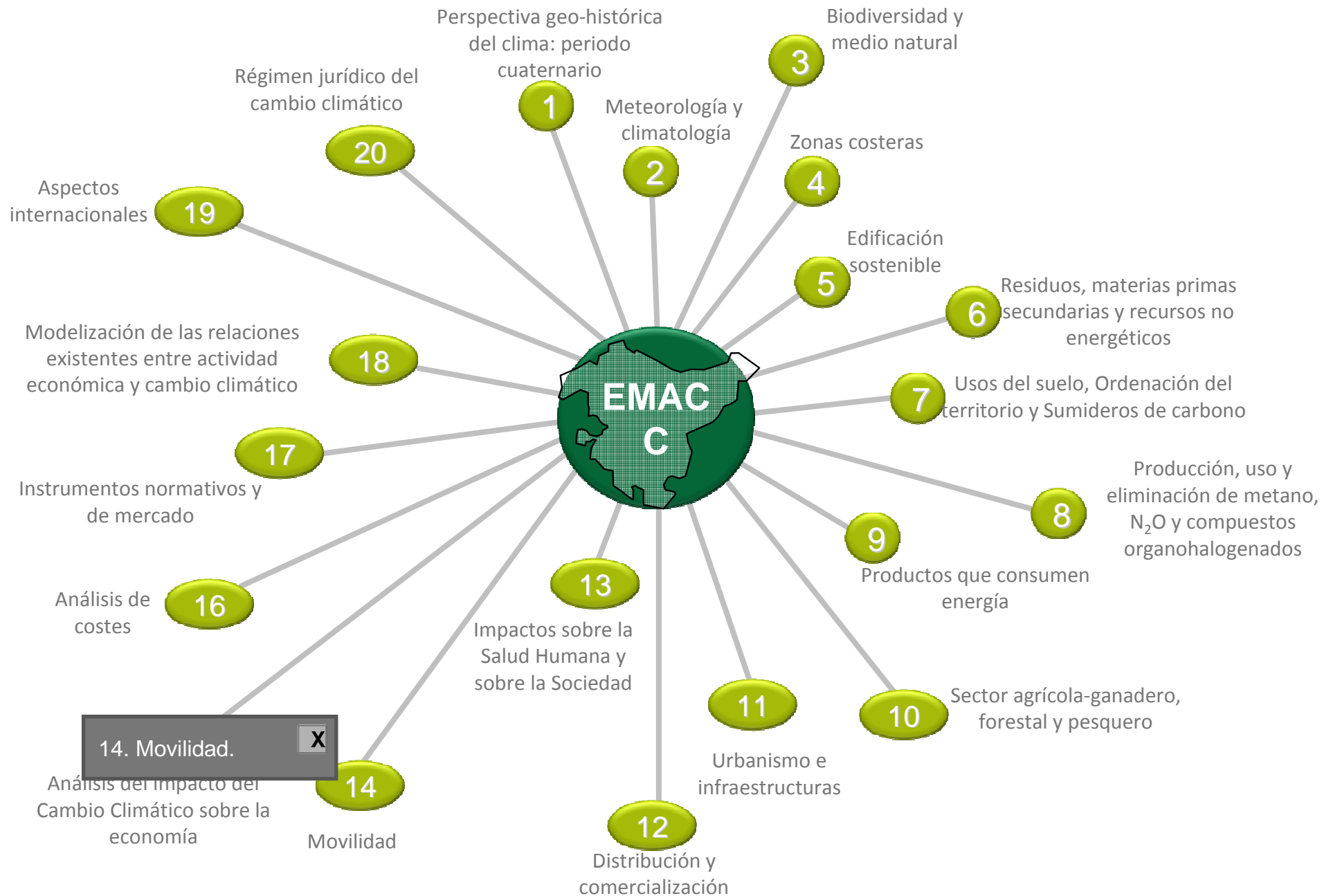


- 10.1. Variación en el uso del agua para mantener el rendimiento del sector agrario.
- 10.2. Modificación/afección de ecosistemas marinos.
- 10.3. Incremento del riesgo de incendios incontrolados.
- 10.4. Erosión de especies forestales.
- 10.5. Disminución de la producción y productividad agrícola-ganadera.
- 10.6. Análisis de la respuesta intraespecífica.

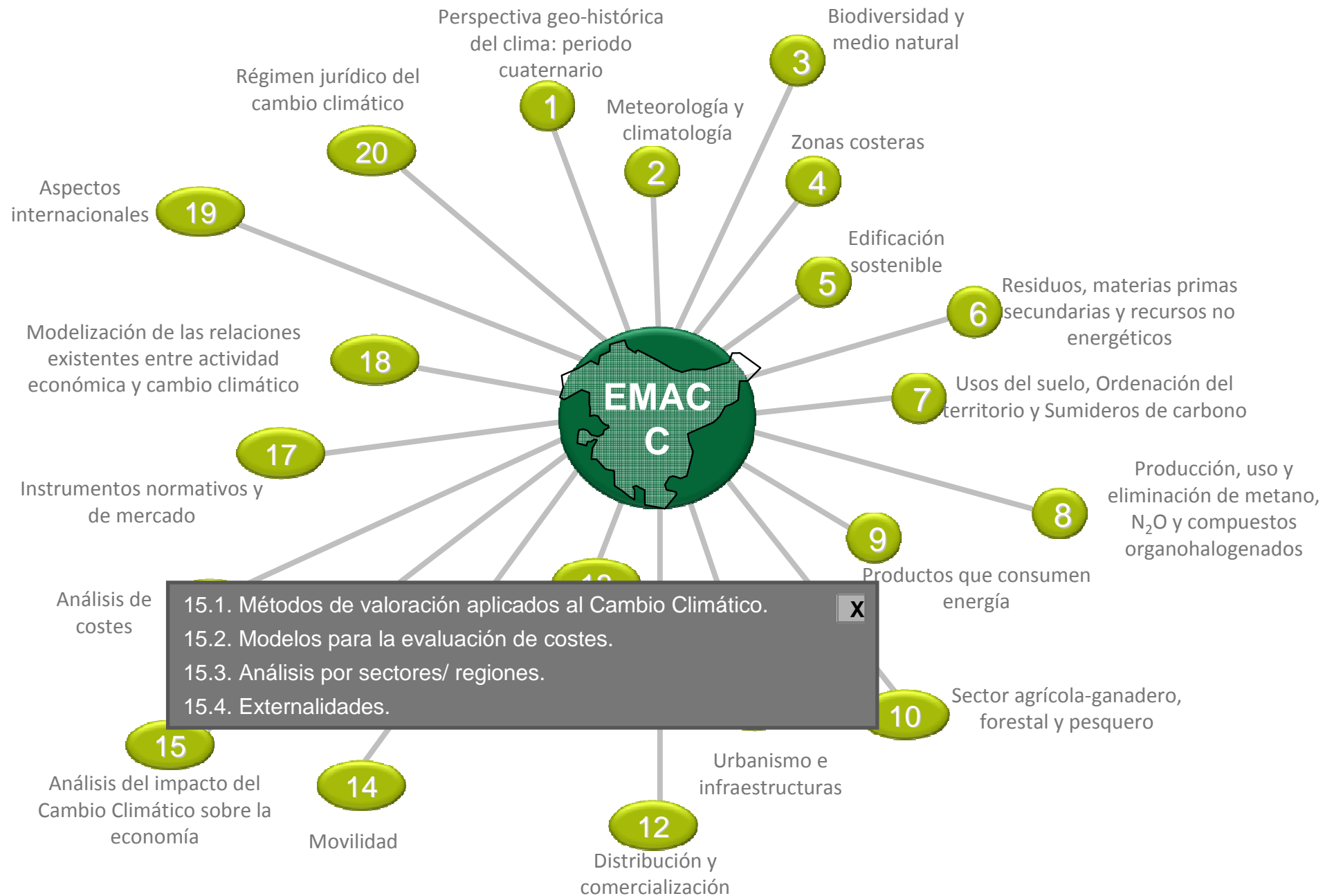


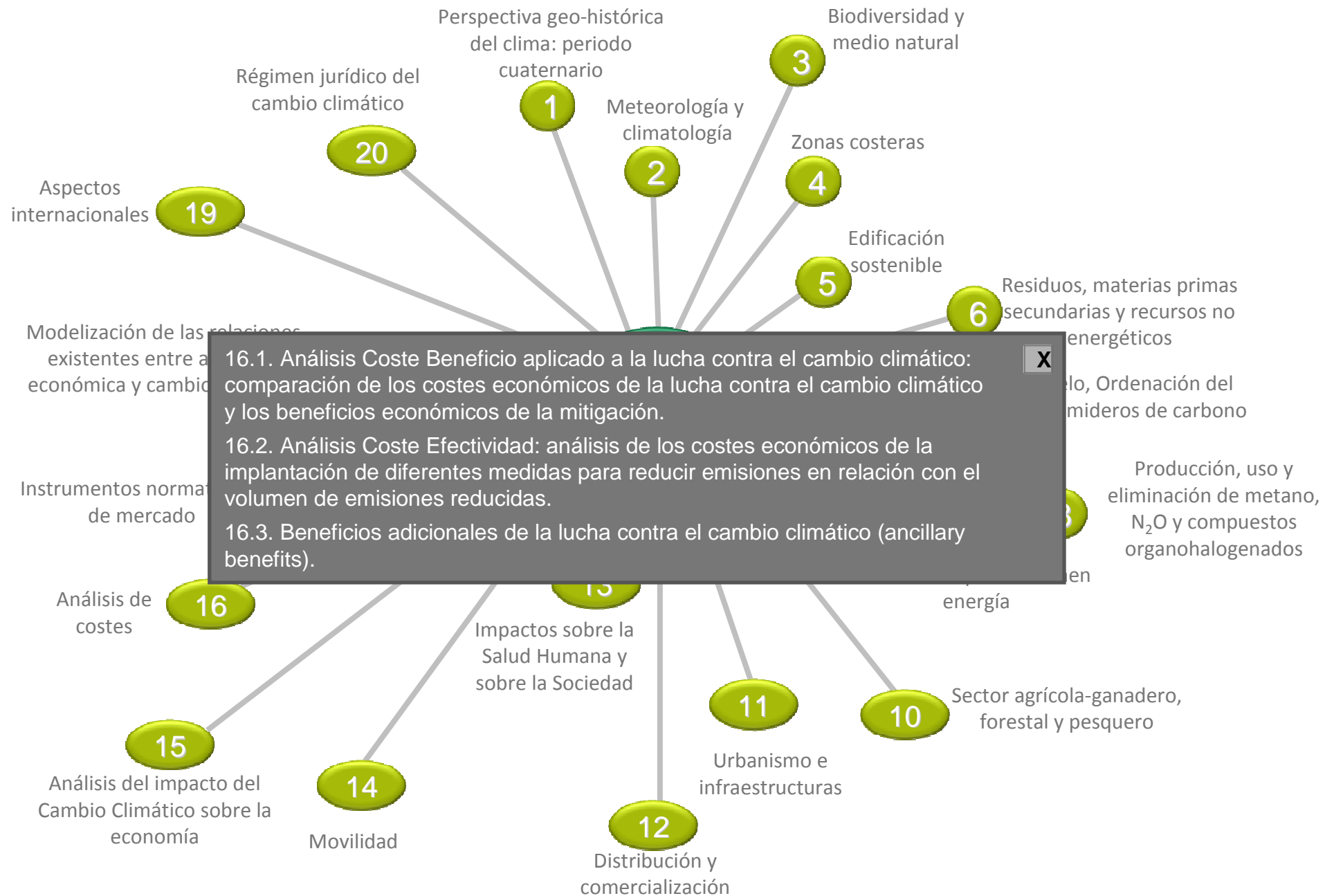


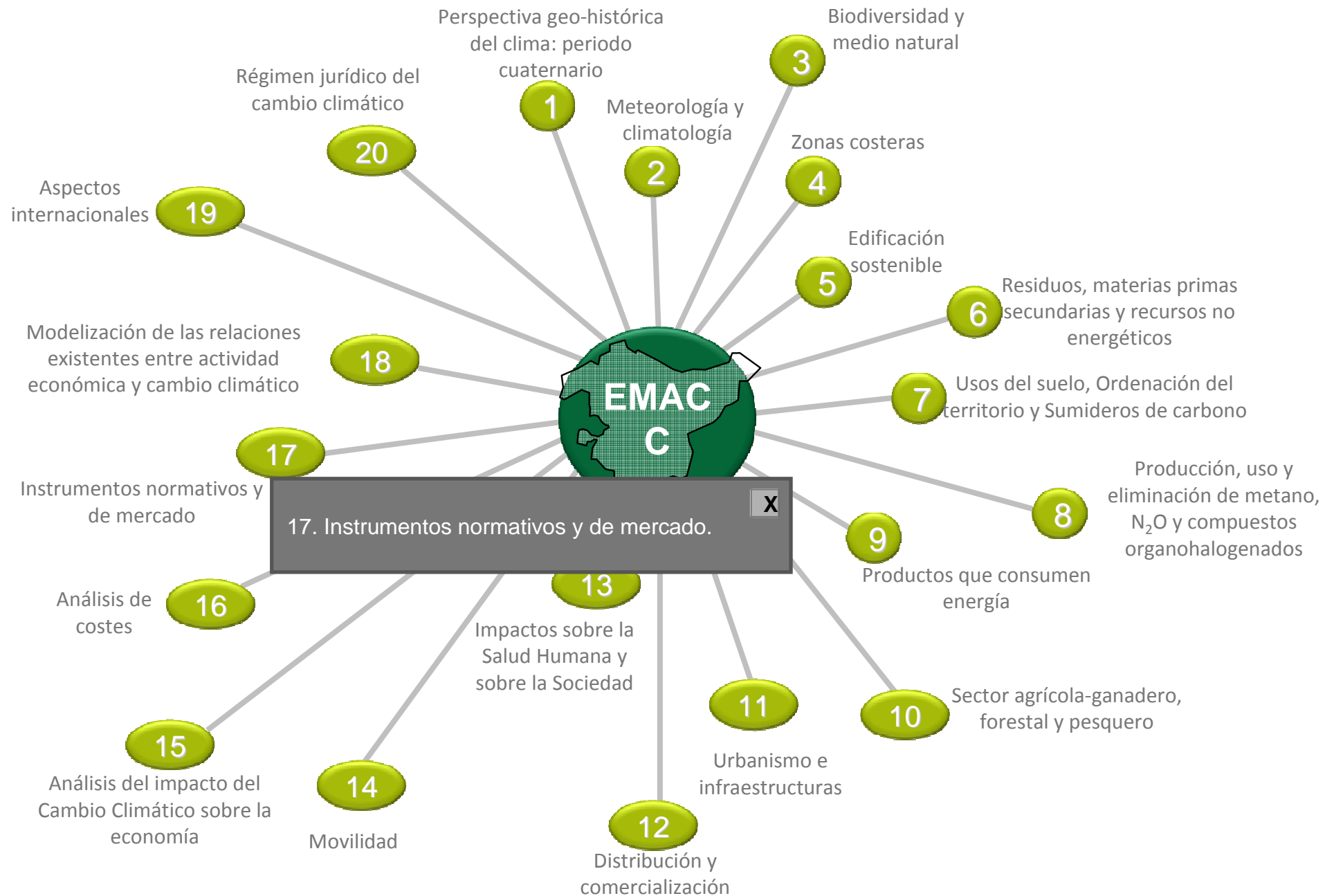


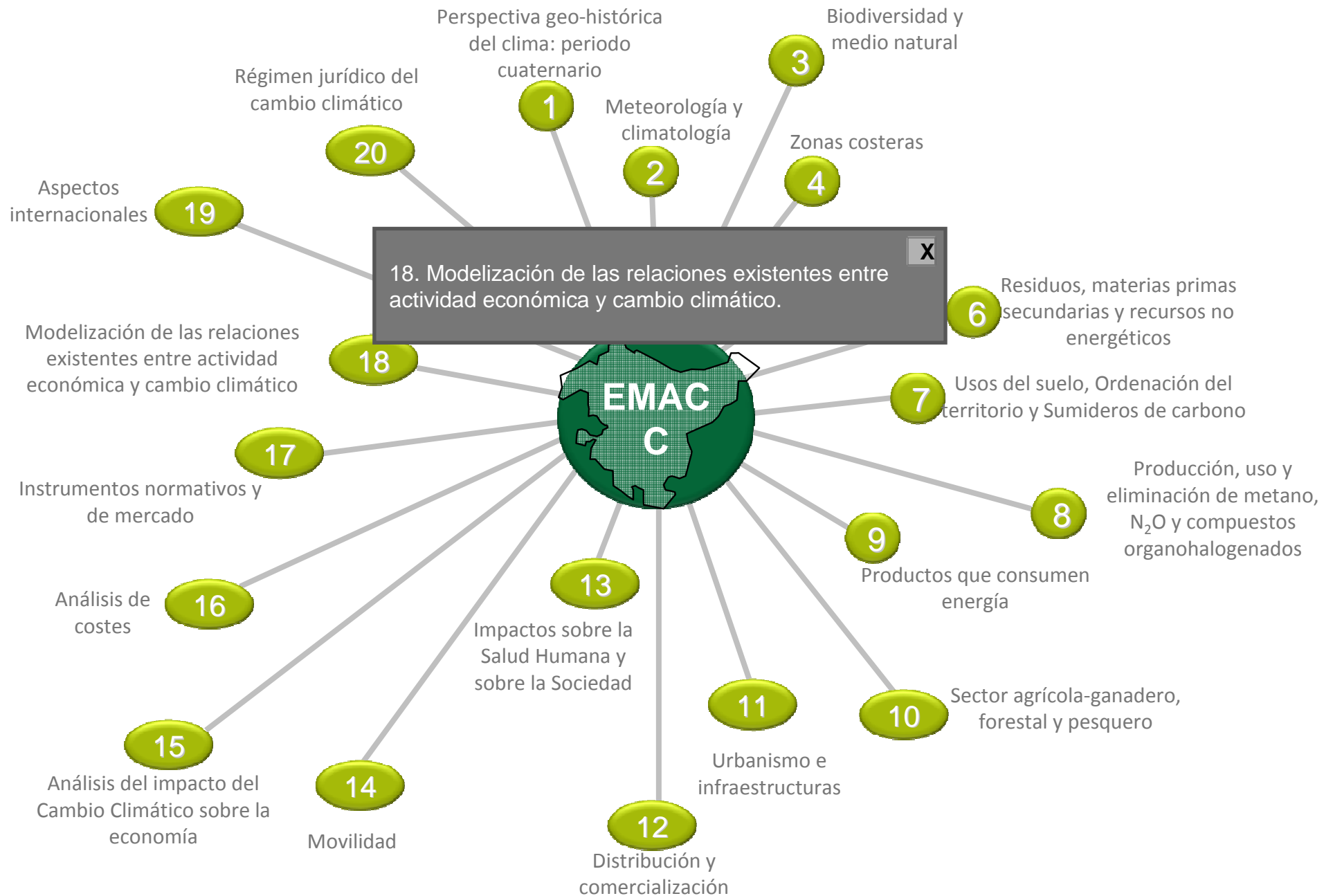


14. Movilidad. X

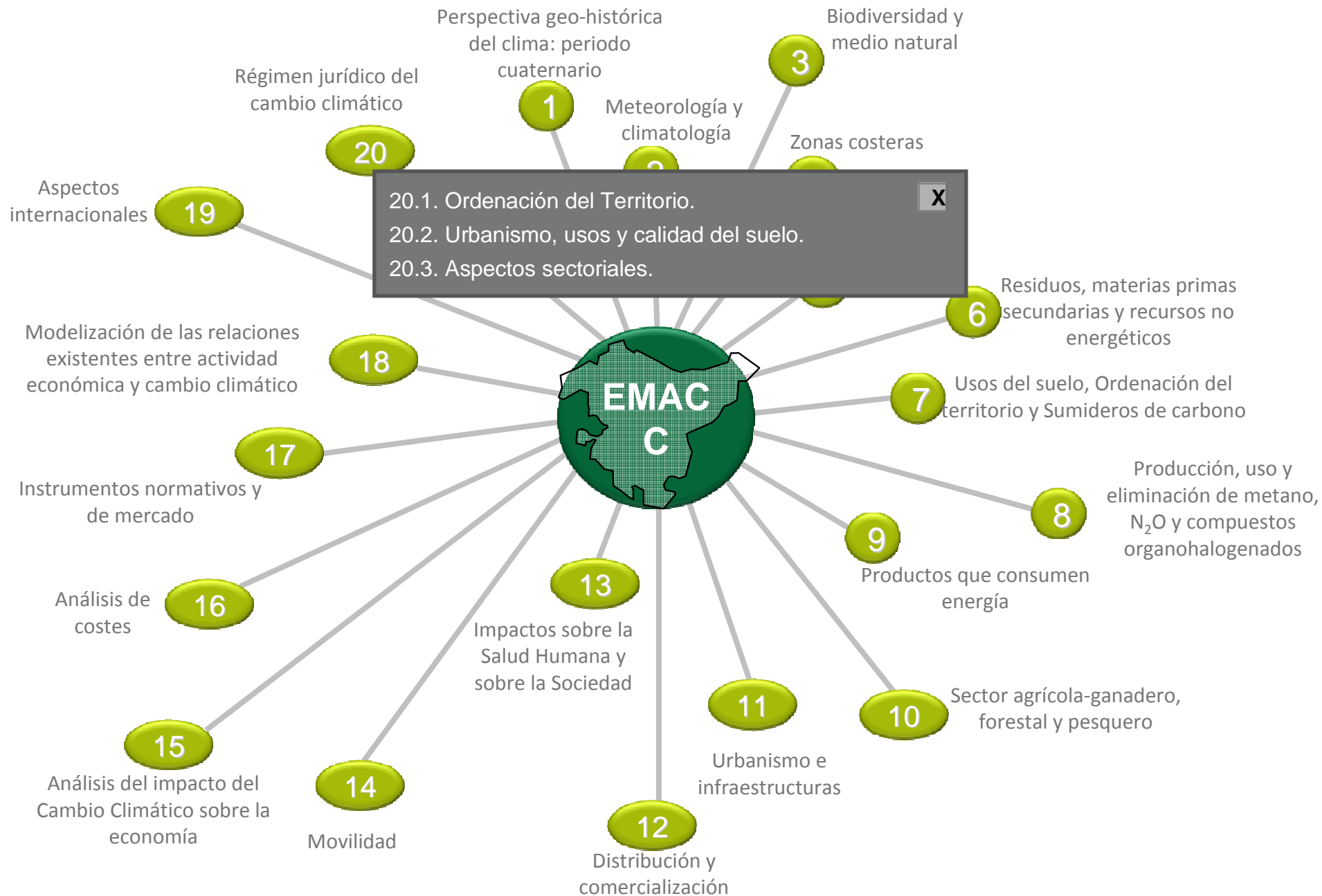




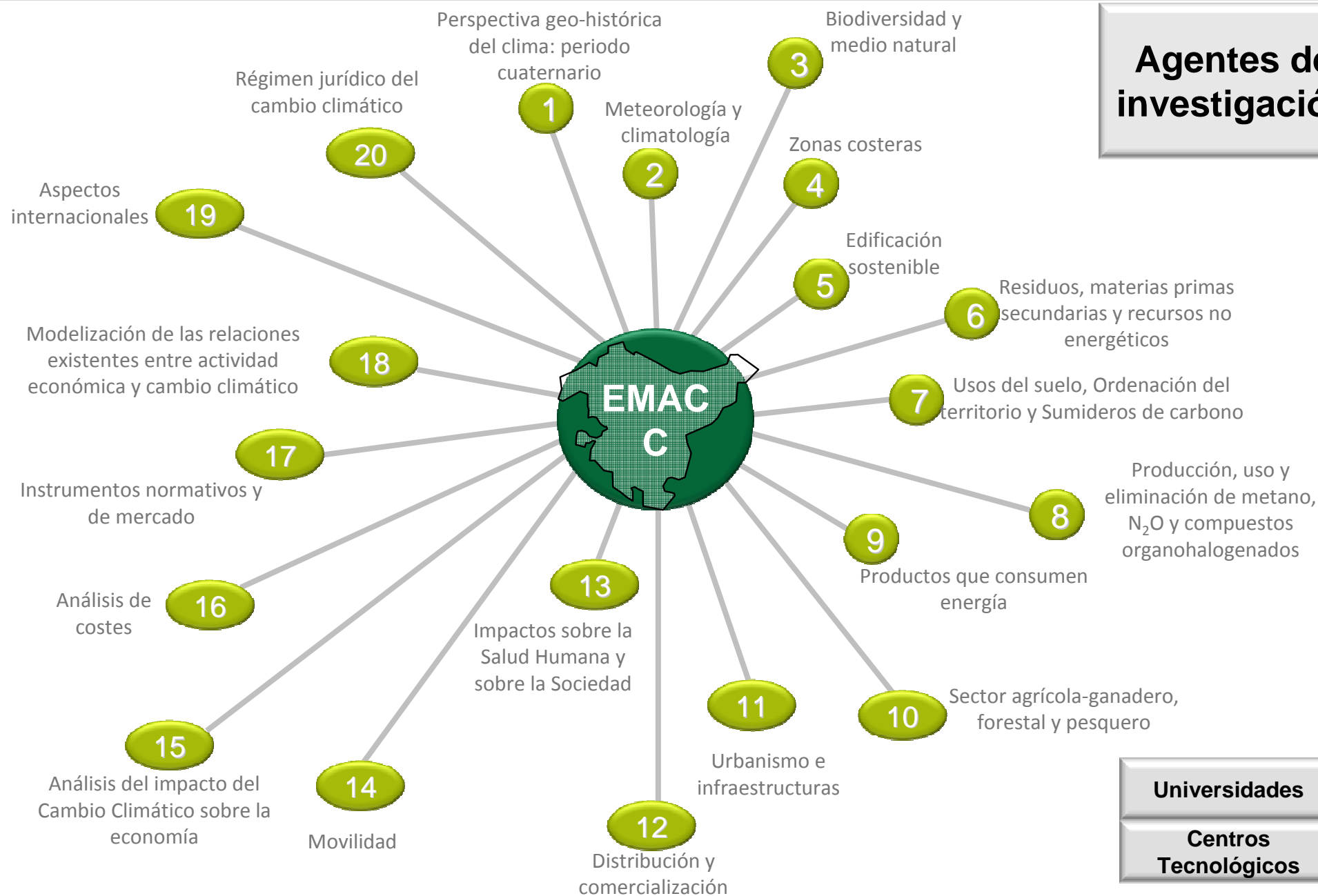




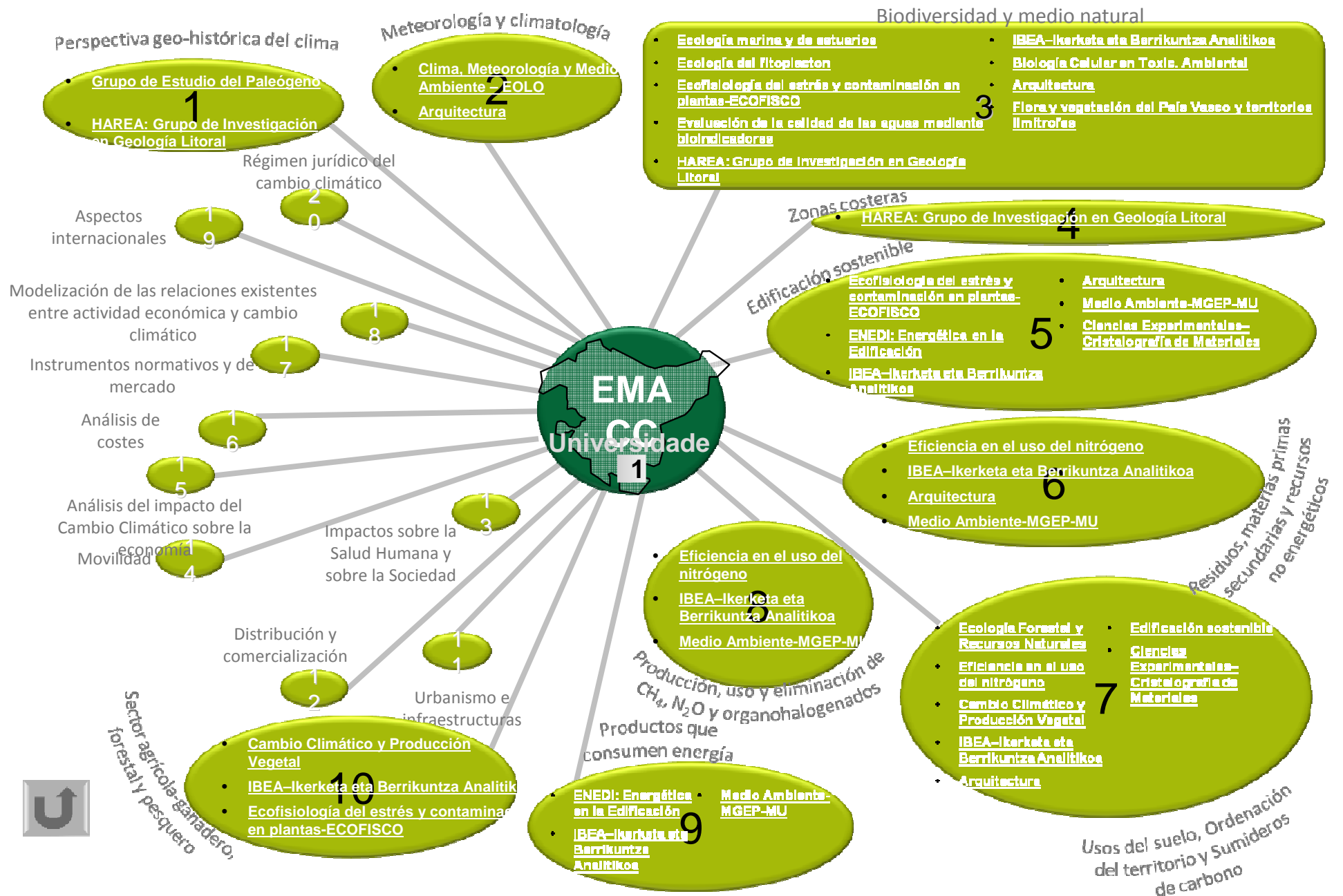


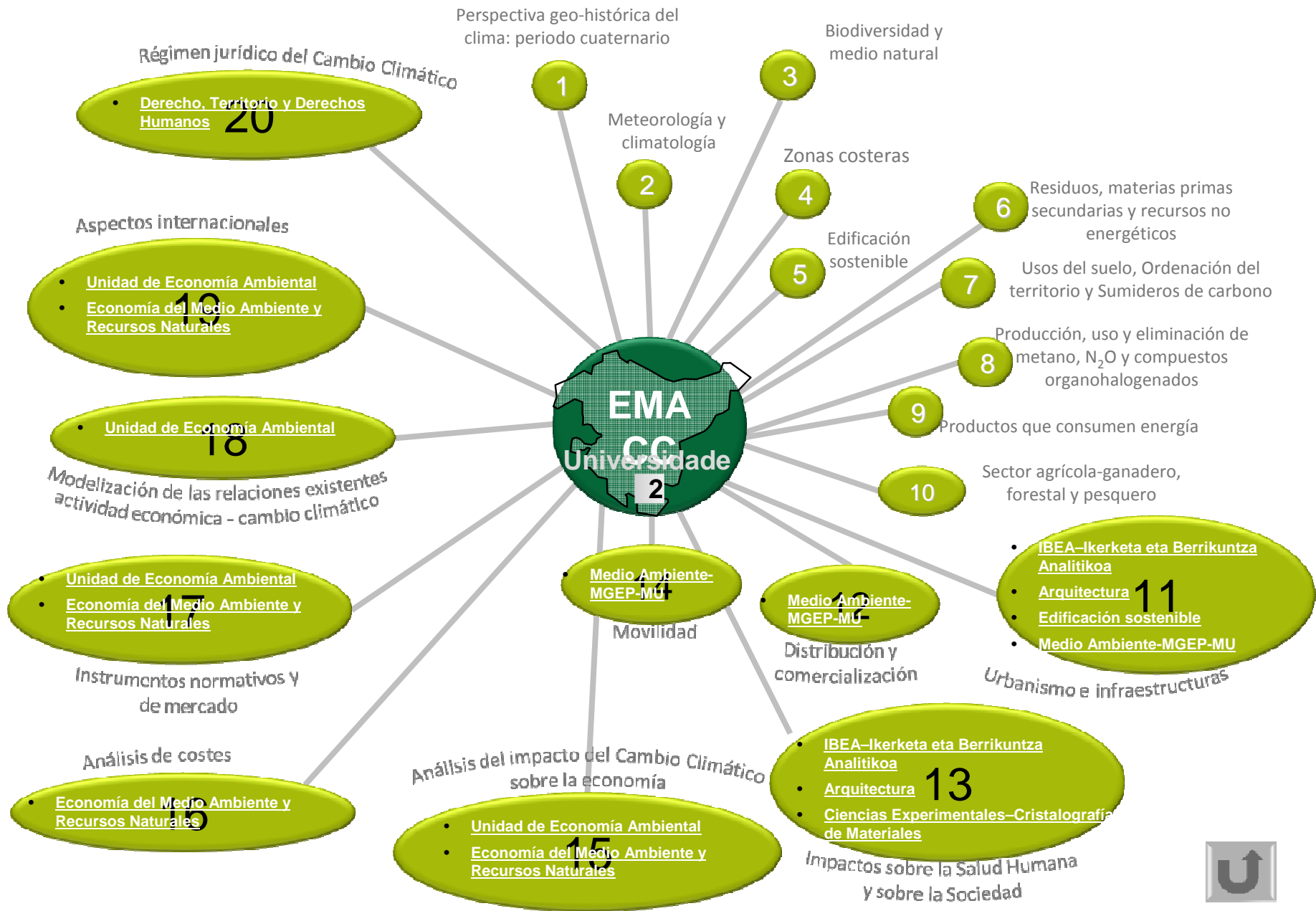


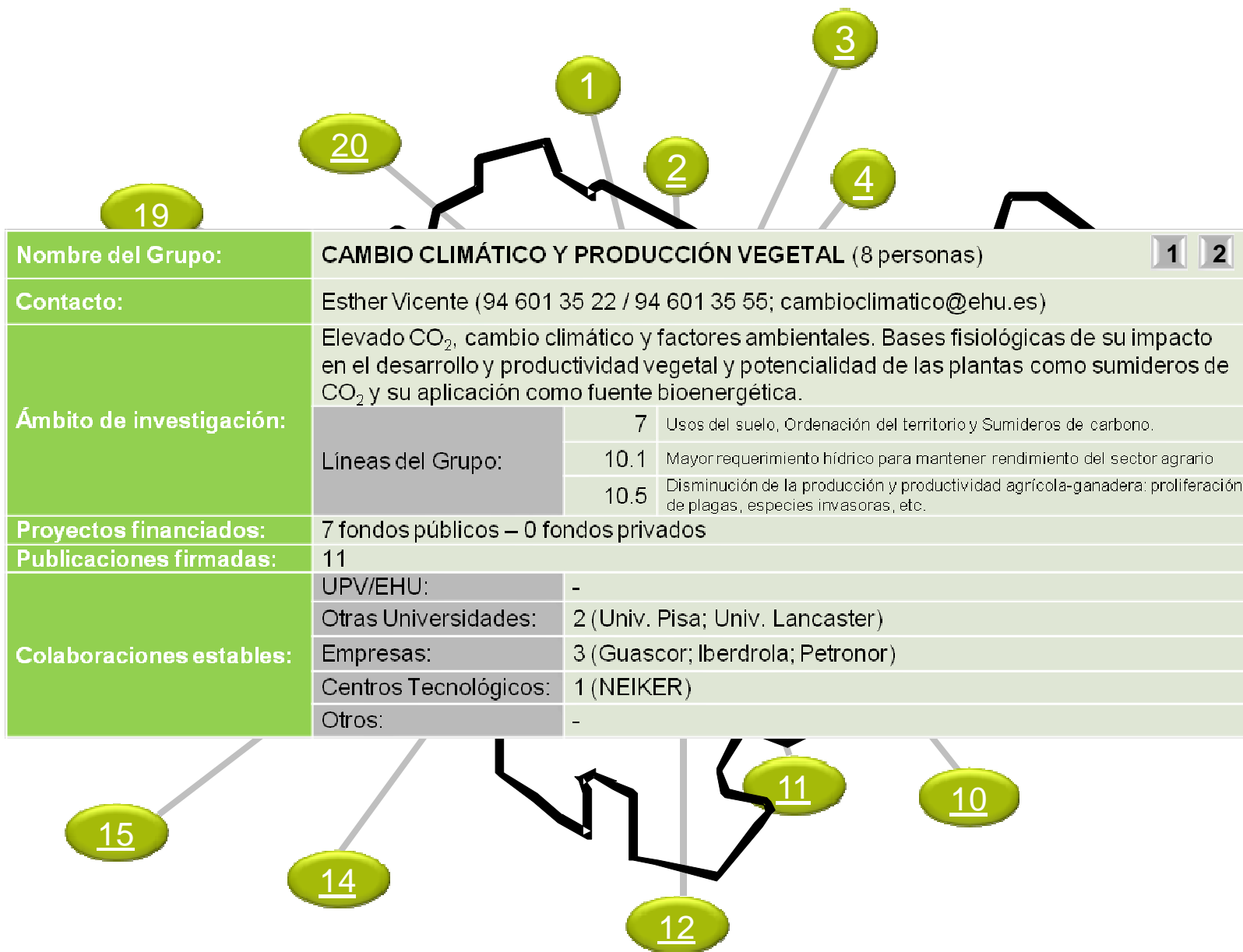
Agentes de investigación

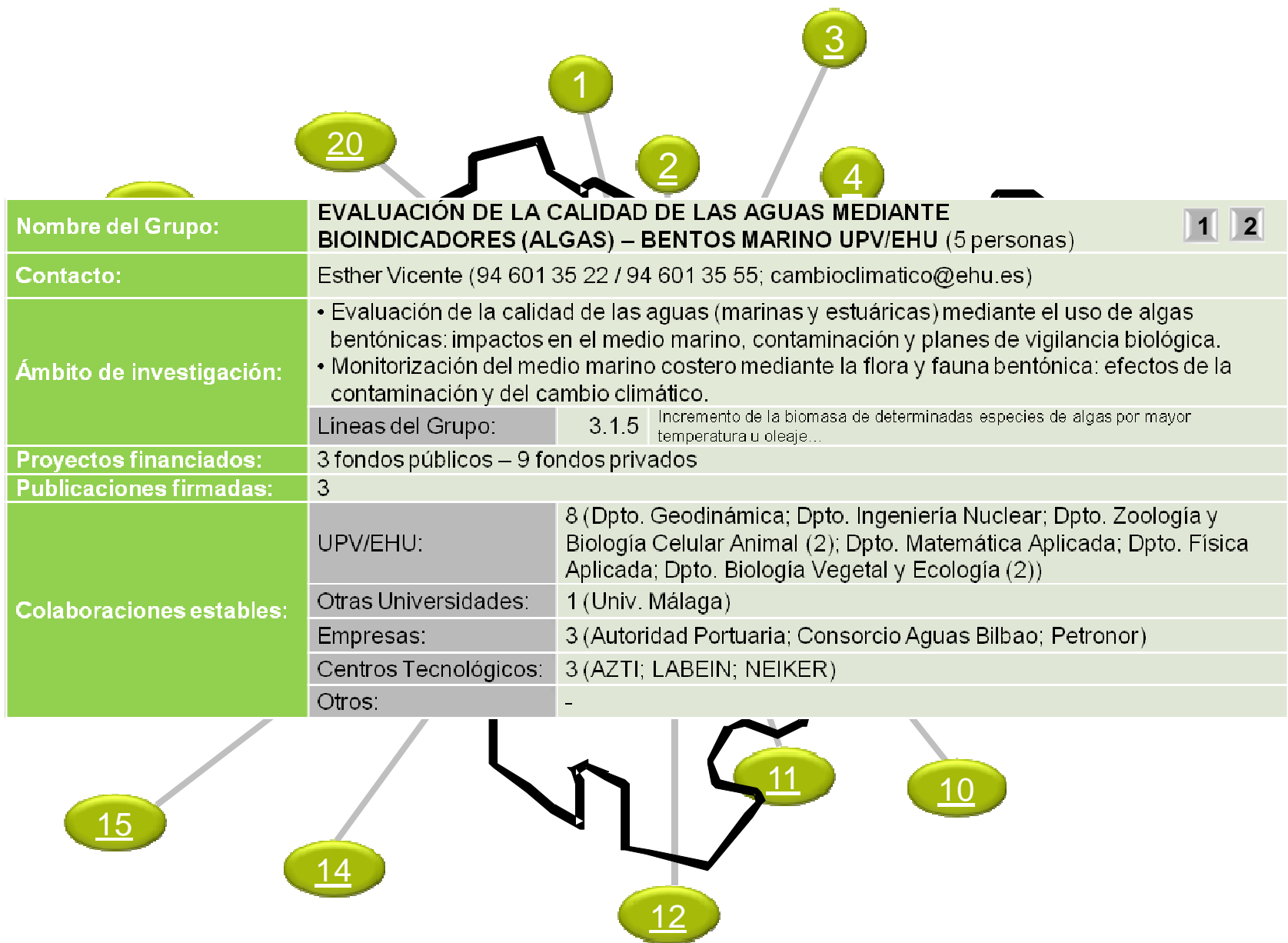


- Universidades
- Centros Tecnológicos







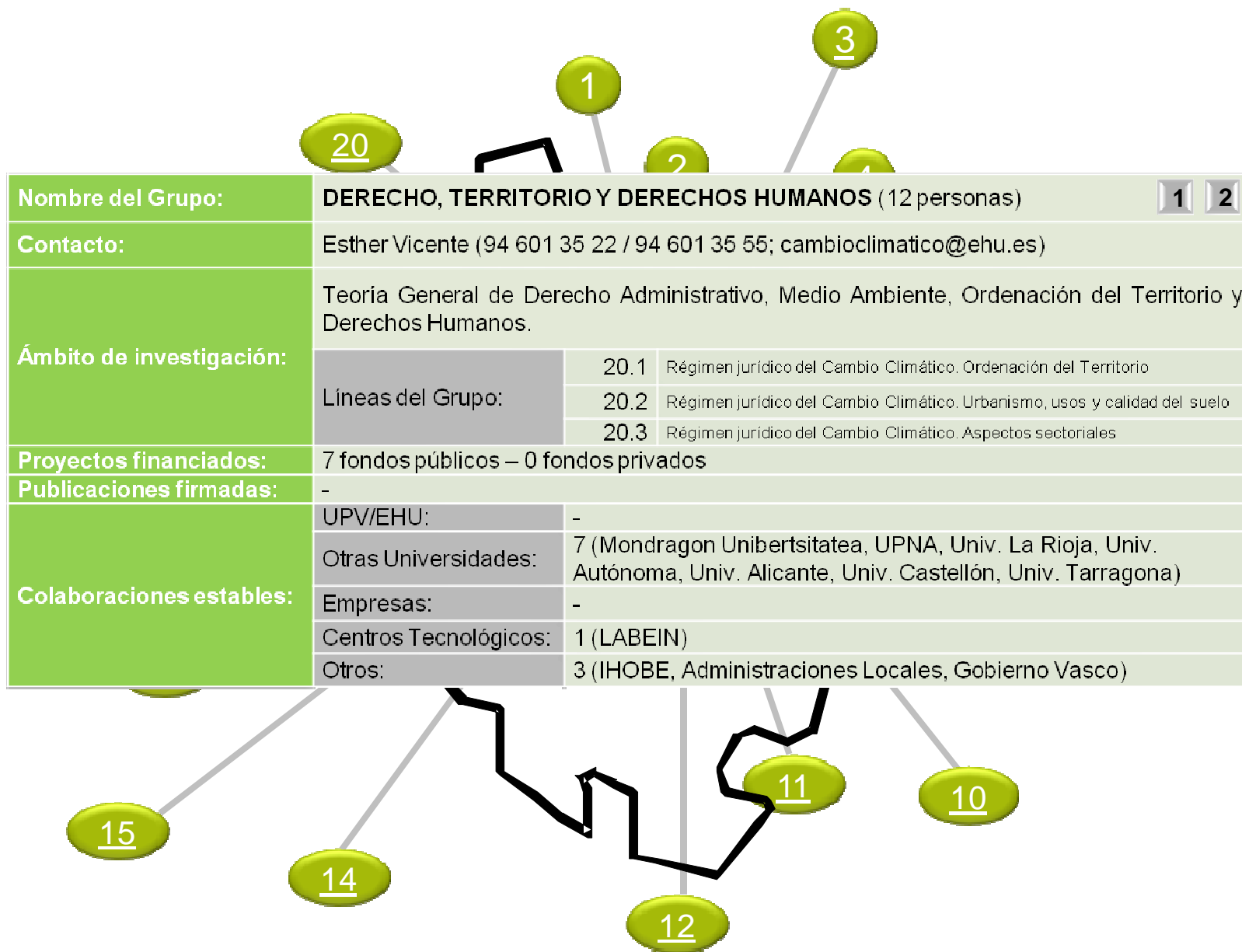


Nombre del Grupo:	UNIDAD ECONOMIA AMBIENTAL (6 personas) 1 2	
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)	
Ámbito de investigación:	Instrumentos de lucha contra el Cambio Climático	
	Modelización de las relaciones existentes entre actividad económica y cambio climático	
	Aspectos internacionales del Cambio Climático	
	Análisis sectorial	
	Análisis de la evolución de las emisiones de las emisiones de gases de efecto invernadero	
Lineas del Grupo:	15.1	Análisis de impacto de Cambio Climático sobre la economía y valoración económica de los desastres naturales y de otros daños. Métodos de valoración aplicados al cambio climático.
	17	Instrumentos normativos y de mercado para mitigar y adaptarse al Cambio Climático.
	18	Modelización de las relaciones existentes entre actividad económica y cambio climático.
	19.2	Aspectos internacionales. Comercio internacional y cambio climático.
Proyectos financiados:	19 fondos públicos – 0 fondos privados	
Publicaciones firmadas:	-	
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-
	Otras Universidades:	3 (U.P. Catalunya; Univ. Valladolid; Univ. Bolonia)
	Empresas:	1 (MINUARTIA)
	Centros Tecnológicos:	1 (LABEIN)
	Otros:	4 (IHOBE; Ministerio de Medio Ambiente; Dirección Economía GV; UN Centro de Producción Limpia del Área Mediterránea)

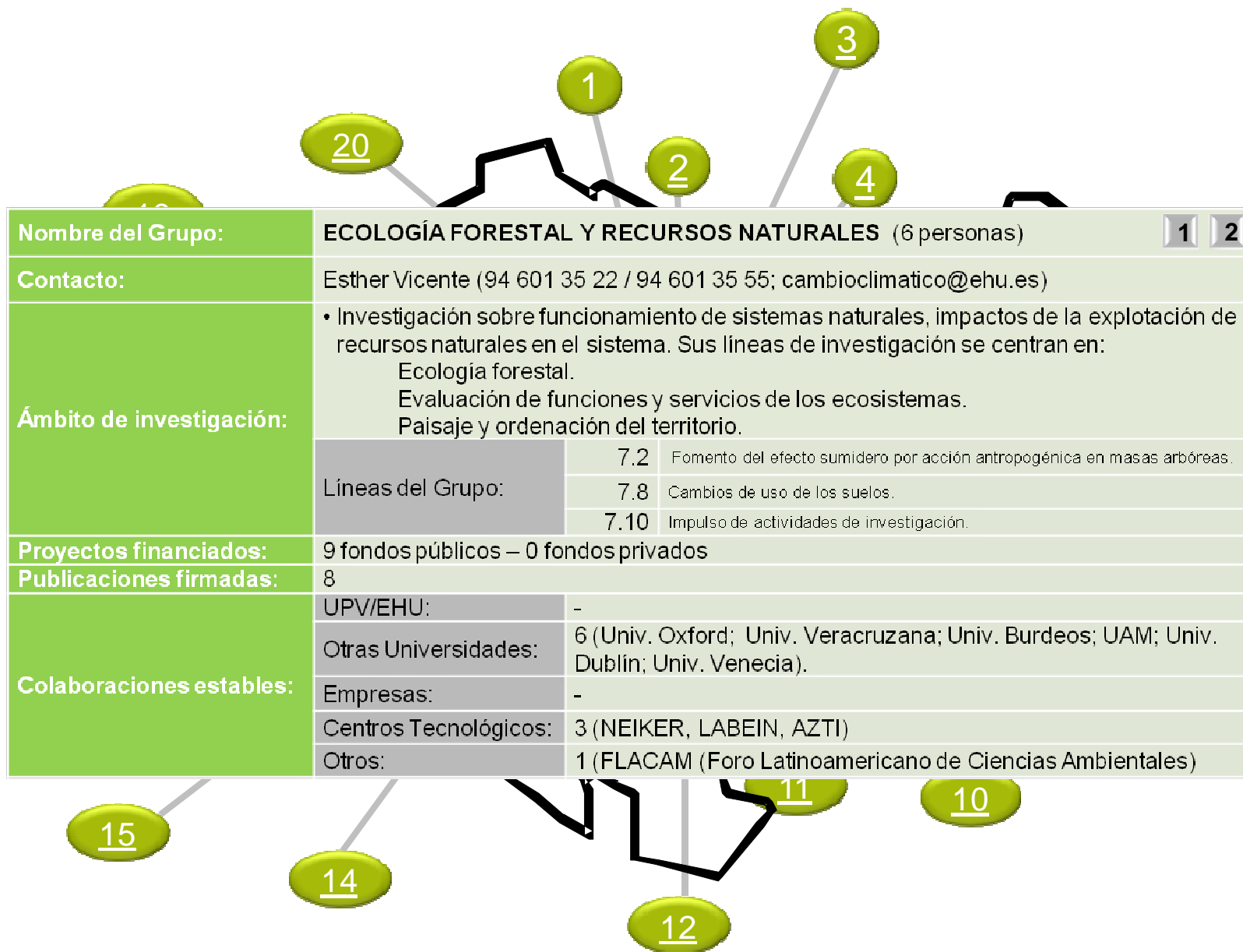
15

14

12



Nombre del Grupo:	ECONOMIA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (6 personas) 1 2		
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)		
Ámbito de investigación:	Grupo de investigación centrado en el análisis económico del medio ambiente y los recursos naturales. La actividad investigadora que desarrolla el grupo abarca tanto aspectos teóricos como aplicaciones en las líneas de trabajo que se especifican a continuación: 1.- Economía y cambio climático. <ul style="list-style-type: none"> •1.1 Efectos económicos de las políticas de cambio climático en España: Modelos de equilibrio general computables. •1.2. Energía y medio ambiente: aplicación de la teoría de opciones reales. •1.3 Análisis de las políticas de cambio climático: acuerdos internacionales. 2.- Gestión de recursos naturales: <ul style="list-style-type: none"> •2.1 Cuestiones teóricas relacionadas con la regulación pesquera. •2.2 Análisis de la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales. 		
	Líneas del Grupo:	15	Análisis del impacto del Cambio Climático sobre la economía y valoración económica de los desastres naturales y de otros daños
		16.1	Análisis de costes: Análisis Coste Beneficio aplicado a la lucha contra el cambio climático; comparación de los costes económicos de la lucha contra el cambio climático y los beneficios económicos de la mitigación
		17	Instrumentos normativos y de mercado para mitigar y adaptarse al Cambio Climático
		19.1	Aspectos internacionales: acuerdos internacionales de lucha contra el cambio climático; negociación de acuerdos internacionales, establecimiento de objetivos de reducción, mecanismos de desarrollo limpio y aplicación conjunta.
Proyectos financiados:	7 fondos públicos – 0 fondos privados		
Publicaciones firmadas:	7		
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-	
	Otras Universidades:	3 (Univ. Cambridge; Univ. Plymouth; Instituto de Investigación de la Universidad Libre de Ámsterdam)	
	Empresas:	2 (IBERDROLA; Factor CO ₂)	
	Centros Tecnológicos:	2 (AZTI; LABEIN)	
	Otros:	2 (IHOBE; Oficina Cambio Climático España))	



Nombre del Grupo:	ESTRÉS EN PLANTAS Y SUELOS CONTAMINADOS (7 personas)		1	2	
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)				
Ámbito de investigación:	El grupo centra su investigación en el estudio de la ecofisiología (relación de las plantas con su entorno) de especies vegetales de alto interés ecológico, agrícola y forestal para el desarrollo de biomarcadores biológicos de estrés en plantas y la utilización de los mismos para la evaluación de daño en condiciones ambientales adversas (altas, y bajas temperaturas, sequía, contaminación, etc)				
	El grupo ha venido realizando un histórico de variaciones en biomarcadores desde el año 1999 en especies de interés ecológico en varios lugares de la CAPV con especial interés en la zona de transición bioclimática entre la Región Mediterránea y Eurosiberiana de la CAPV.				
	Recuperación de suelos degradados debidos a factores limitantes del suelo y/o contaminantes. Así como los efectos derivados como pérdida de biodiversidad y procesos erosivos.				
	Líneas del Grupo:	3.1.4	Pérdida de biodiversidad y salud de los ecosistemas (organismos y microorganismos): ampliación de los límites biogeográficos de las especies.		
		3.1.6	Pérdida de biodiversidad y salud de los ecosistemas (organismos y microorganismos): mayor vulnerabilidad de las especies ante episodios adversos.		
		3.1.7	Pérdida de biodiversidad y salud de los ecosistemas (organismos y microorganismos): vulnerabilidad máxima de especies endémicas.		
		3.3.1	Empeoramiento de la calidad de los recursos edáficos asociada a fenómenos erosivos.		
		3.3.2	Empeoramiento de la calidad de los recursos edáficos asociada a pérdida de fertilidad, disponibilidad de macronutrientes y contaminación.		
5.1		Edificación sostenible: diseño.			
5.2		Edificación sostenible: rehabilitación.			
10.1	Sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero: Mayor requerimiento hídrico para mantener el rendimiento agrario, degradación de la tierra.				
Proyectos financiados:	8 fondos públicos – 0 fondos privados				
Publicaciones firmadas:	32				
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-			
	Otras Universidades:	14 (8 del Estado, 6 extranjeras)			
	Empresas:	1 (Limia y Martin)			
	Centros Tecnológicos:	5 (NEIKER, GAIKER, CSIC; CREAM; Inst. Pirenaico de Ecología)			
	Otros:	2 (IHOBE S.A.; ACLIMA)			

Nombre del Grupo:	IBEA: Ikerketa eta Berrikuntza Analitikoa (13 personas)							1	2
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)								
Ámbito de investigación:	Análisis y separación de residuos industriales y compuestos orgánicos e inorgánicos en general. Esta línea de investigación cuenta con dos vertientes:								
	1. Residuos industriales. Aplicación de tecnologías que permitan la gestión de residuos industriales con alto contenido metálico.								
	2. Análisis de compuestos orgánicos e inorgánicos. Desarrollo de nuevos métodos de extracción y análisis de compuestos orgánicos y organometálicos de suelos y sedimentos.								
	Análisis de impactos ambientales en edificios, estuarios y suelos:								
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de nuevos procedimientos analíticos • Desarrollo de nuevos sistemas de monitorización y depuración de sistemas contaminados • Estudio de equilibrios en disolución mono y bifásicos, Modelado y predicción en función de cambios en los medios iónicos • Desarrollo de nuevos procesos químicos para el diagnóstico, conservación y rehabilitación de patrimonio histórico y natural. 								
	Lineas del Grupo:	3.1.8	5.2	5.5	6.3	8.2	9.1	13.9	
		3.2	5.3	6.1	7.2	8.7	10.4		
		3.3	5.4	6.2	7.6	8.10	13.5		
Proyectos financiados:	22 fondos públicos – 0 fondos privados								
Publicaciones firmadas:	77								
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	2 (Dpto. Biología Vegetal y Ecología; Zoología y Biología Celular Animal)							
	Otras Universidades:	1 (Univ. Vigo).							
	Empresas:	2 (TMP- Tratamiento materias primas; Saldaña e Ibarra Arquitectos)							
	Centros Tecnológicos:	3 (NEIKER, LBEIN, GAIKER) 1 (LCABIE-CNRS de Pau)							
	Otros:	2 (Museo Diocesano de Arte Sacro; Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro)							

Nombre del Grupo:	ARQUITECTURA (16 personas)						1	2
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)							
Ámbito de investigación:	Investigación en las siguientes áreas:							
	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción industrializada eco-eficiente. • Urbanismo eco-eficiente, ambiente urbano, impacto ambiental urbano. • Eficiencia tecnológica (sistemas constructivos, estructurales, TICs aplicadas a edificación y urbanismo, nanomateriales aplicados a edificación) • Eficiencia ambiental (mejora del rendimiento y comportamiento ambiental de la edificación; percepción sensorial y ergonomía) • Metodología de gestión ambiental edificatoria y urbana. • Certificación ambiental edificatoria y urbanística. • Arquitectura hospitalaria. 							
	Líneas del Grupo:	2.3	6.1	6.5	13.5			
	3.2.2	6.2	7.2.3	13.8				
	5	6.3	11					
Proyectos financiados:	18 fondos públicos – 0 fondos privados							
Publicaciones firmadas:	-							
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	2 (Dpto. Ingeniería Química y del Medio Ambiente; Escuela Universitaria Politécnica de Donostia)						
	Otras Universidades:	5 (Univ. Sevilla; Univ. Córdoba, UPNA). 2 (Univ. Atenas; Univ. Oporto)						
	Empresas:	3 (Acciona I+D; ORONA, AH y asociados)						
	Centros Tecnológicos:	2 (LABEIN, IKERLAN) 1 (CENER; IBV – Inst. Biomecánico Valencia)						
	Otros:	2 (Dpto. Vivienda Gobierno Vasco; Consejería de Industria Gobierno de Navarra)						

Nombre del Grupo:	ECOLOGÍA MARINA Y DE ESTUARIOS: ZOOPLANCTON/ICTIPLANCTON		1	2
	(5 personas)			
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)			
Ámbito de investigación:	Evaluación del efecto de los cambios ambientales naturales y antropogénicos en sistemas estuáricos y marinos, analizando la respuesta biológica del zooplancton a las alteraciones del medio. Evaluación de la calidad nutricional del seston y relación entre supervivencia y crecimiento de las larvas de pez.			
	Para ello, analizan ecosistemas de transición entre el marino y el terrestre donde se puede ver qué influencia tiene la climatología en ambos medios.			
	Actualmente, el grupo se encuentra trabajando en el desarrollo de series temporales donde se introduce el factor climático dentro de la línea de investigación: Contaminación y respuesta del zooplancton y a las alteraciones del medio.			
	Líneas del Grupo:	3.1.3	Cambios poblacionales: especies invasoras frente a especies autóctonas	
Proyectos financiados:	6 fondos públicos – 1 fondos privados			
Publicaciones firmadas:	9			
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-		
	Otras Universidades:	-		
	Empresas:	2 (ANBIOTEK; Consorcio Aguas Bilbao)		
	Centros Tecnológicos:	2 (AZTI; ICM)		
	Otros:	-		

Nombre del Grupo:	ECOLOGÍA DEL FITOPLANCTON (8 personas) 1 2	
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)	
Ámbito de investigación:	El trabajo del grupo trata de diversos aspectos de la biología del fitoplancton, en especial de las especies que forman crecimientos masivos en estuarios y aguas costeras. Relacionado con el Cambio Climático se encuentran trabajando en las siguientes líneas de investigación: Respuesta del fitoplancton a la radiación y temperatura. Factores que fomentan el crecimiento masivo de algas nocivas Eutrofización de estuarios y aguas costeras.	
	Líneas del Grupo:	3.1.4 Ampliación de los límites biogeográficos de las especies
		3.1.5 Incremento de la biomasa de determinadas especies de algas por mayor temperatura u oleaje, etc.
Proyectos financiados:	6 fondos públicos – 2 fondos privados	
Publicaciones firmadas:	4	
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-
	Otras Universidades:	2 (Univ. Cantabria; Univ. Oslo)
	Empresas:	1 (Consortio Aguas Bilbao)
	Centros Tecnológicos:	3 (AZTI; Insti. Oceanográfico Vigo; IMEDEA)
	Otros:	1 (Museo Historia Natural Londres)

Nombre del Grupo:	FLORA Y VEGETACIÓN DEL PAÍS VASCO Y TERRITORIOS LIMÍTROFES 1 2 (10 personas)		
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)		
Ámbito de investigación:	El trabajo del grupo trata de diversos aspectos de la biología del fitoplancton, en especial de las especies que forman crecimientos masivos en estuarios y aguas costeras. Relacionado con el Cambio Climático se encuentran trabajando en las siguientes líneas de investigación: Respuesta del fitoplancton a la radiación y temperatura. Factores que fomentan el crecimiento masivo de algas nocivas Eutrofización de estuarios y aguas costeras.		
	Líneas del Grupo:	3.1.1	Alteraciones en las épocas de migración y reproducción.
		3.1.2	Cambios en el período polínico de la vegetación
		3.1.3	Cambios poblacionales: especies invasoras frente a especies autóctonas.
		3.1.4	Ampliación de los límites biogeográficos de las especies
		3.1.5	Incremento de la biomasa de determinadas especies de algas por mayor temperatura u oleaje, etc.
		3.1.6	Mayor vulnerabilidad de las especies ante episodios adversos
		3.1.7	Vulnerabilidad máxima de especies endémicas y especialmente, de aquellas asociadas a ambientes húmedos como anfibios o insectos acuáticos.
		3.1.8	Afección de humedales, especialmente los ligados a ambientes costeros.
Proyectos financiados:	17 fondos públicos – 2 fondos privados		
Publicaciones firmadas:	9		
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-	
	Otras Universidades:	6 (Univ. Barcelona; Univ. León; Univ. Castilla la Mancha; UCM; Univ. Sapienza Roma; Univ. Técnica Lisboa)	
	Empresas:	-	
	Centros Tecnológicos:	-	
	Otros:	4 (DFB; DFG; GV; Gob. Navarra)	

Nombre del Grupo:	EFICIENCIA EN EL USO DEL NITRÓGENO (9 personas) 1 2
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)
Ámbito de investigación:	Eficiencia en el uso del nitrógeno en plantas. Fertilizantes y residuos agrícolas. Optimización nutricional y evaluación ambiental. Purines de vacuno. Inhibidores de la nitrificación. Balance de nitrógeno. Emisiones de gases a la atmósfera. Mejora de la producción forestal.
	Líneas del Grupo:
	6.4 Reducción de emisiones no energéticas de GEI asociadas a procesos productivos de la industria, especialmente gases fluorados.
	7.1 Mantenimiento de los actuales sumideros de carbono y aumento de la absorción de carbono en los distintos ámbitos.
	7.2 Fomento del efecto sumidero por acción antropogénica en masas arbóreas.
	7.10.1 Papel del sector forestal como captador de gases de efecto invernadero.
	8.2 Fuentes de N2O: agricultura y ganadería, industria química.
	8.6 Técnicas de sustitución de fertilizantes nitrogenados.
Proyectos financiados:	13 fondos públicos – 1 fondos privados
Publicaciones firmadas:	23
Colaboraciones estables:	UPV/EHU: -
	Otras Universidades: 6 (Univ. León; Univ. Oviedo; Univ. Pública Navarra; Univ. Lisboa; Univ. Wageningen- Holanda; Univ. Tarapac-Chile)
	Empresas: 2 (COMPOT-Agricultura; Timac-Agro)
	Centros Tecnológicos: 1 (NEIKER)
	Centros Tecnológicos: 4 (SERIDA; INRA; CSIC-Murcia; IGER (Inst. for Grassland and Environmental Research))
Otros: 2 (BASALAN; Asoc. Viveristas de la CAPV)	

Nombre del Grupo:	GRUPO DE ESTUDIO DEL PALEÓGENO (7 personas)	1 2
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)	
Ámbito de investigación:	El equipo de investigación está compuesto por un grupo mixto de paleontólogos y sedimentólogos, que cooperan conjuntamente desde 1988, diez años antes de su constitución formal como Grupo. En sus 20 años de andadura el trabajo de este equipo ha estado centrado principalmente en el estudio de sucesiones del Cretácico superior y Paleógeno inferior, según dos líneas de investigación complementarias: micropaleontología (bioestratigrafía y paleoecología) en base a foraminíferos planctónicos y nanofósiles calcáreos; y estratigrafía y sedimentología de facies marinas someras y profundas. Dichas investigaciones se han centrado fundamentalmente en los Pirineos, principalmente en el sector geológicamente conocido como Cuenca Vasco-Cantábrica.	
	Líneas del Grupo:	1 Perspectiva geo-histórica del clima: periodo cuaternario.
Proyectos financiados:	10 fondos públicos – 3 fondos privados	
Publicaciones firmadas:	19	
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-
	Otras Universidades:	6 (Univ. Florencia; Univ. Cardiff; Univ. Granada; Univ. Lundi; Instituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; Univ. Bélgica).
	Empresas:	3 (Repsol, Shell y Total)
	Centros Tecnológicos:	1 (Instituto Geológico y Minero de España)
	Otros:	-

Nombre del Grupo:	HAREA: GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GEOLOGÍA LITORAL (7 personas) 1 2							
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)							
Ámbito de investigación:	Este grupo de investigación en Geología costera y Ambiental desarrolla trabajos de investigación basados en un enfoque geológico multidisciplinar (sedimentología, geoquímica, micropaleontología, topografía, datación radiométrica) que permitan caracterizar los procesos de origen natural y antrópico responsables de la transformación ambiental de la zona costera durante el último ciclo climático. En concreto, sus diferentes actividades se pueden agrupar en las siguientes líneas principales de investigación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformación ambiental de ecosistemas degradados a lo largo del tiempo. 2. Variaciones del nivel marino como consecuencia del cambio climático de origen antrópico. 3. Seguimiento y evaluación de proyectos de regeneración ambiental. 4. Estudio de procesos sedimentarios con implicaciones sociales y económicas. 5. Evolución ambiental durante el Holoceno como consecuencia de procesos naturales. 6. Prospección geológica de yacimientos arqueológicos. 							
	Líneas del Grupo:	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Perspectiva geo-histórica del clima: periodo cuaternario.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Biodiversidad y medio natural.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Zonas costeras.</td> </tr> </table>	1	Perspectiva geo-histórica del clima: periodo cuaternario.	3	Biodiversidad y medio natural.	4	Zonas costeras.
	1	Perspectiva geo-histórica del clima: periodo cuaternario.						
	3	Biodiversidad y medio natural.						
4	Zonas costeras.							
Proyectos financiados:	7 fondos públicos – 2 fondos privados							
Publicaciones firmadas:	14							
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	4 (Dpto. Química Analítica; Dpto. Biología Vegetal y Ecología; Dpto. Zoología y Biología Celular Animal; Dpto. Física Aplicada II)						
	Otras Universidades:	3 (Univ. Lisboa; National Oceanography Centre. University of Southampton; Univ. Sao Paulo).						
	Empresas:	2 (Basoinsa SL; Instituto Aranzadi)						
	Centros Tecnológicos:	1 (AZTI)						
	Otros:	-						

Nombre del Grupo:	BIOLOGÍA CELULAR EN TOXICOLOGÍA AMBIENTAL (26 personas)			
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)			
Ámbito de investigación:	El grupo ha llevado a cabo numerosas investigaciones sobre (a) efectos de los contaminantes en los niveles molecular, celular, tisular y organísmico, (b) desarrollo de biomarcadores útiles en Programas de Vigilancia de la Contaminación, (c) desarrollo de tests de toxicidad letal y subletal, tests de toxicidad in vitro, genotoxicidad, (d) distribución de contaminantes en sistemas naturales, (e) toma, acumulación, distribución y metabolismo de contaminantes en organismos centinelas, y (f) modelización. Las líneas de investigación son:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la salud de los ecosistemas • Disrupción endocrina • Toxicogenómica ambiental • Carcinogénesis química • Toxicidad de nanopartículas 			
	Líneas del Grupo:	3.1.1	Alteraciones en las épocas de migración y reproducción.	
		3.1.6	Mayor vulnerabilidad de las especies ante los sodios adversos (vertidos accidentales, etc.).	
		3.1.10	Desarrollo de biomarcadores moleculares y celulares de los efectos biológicos provocados por alteraciones en agentes físicos afectados por la crisis climática.	
3.1.11		Interacciones entre crisis climática y contaminación química.		
Proyectos financiados:	20 fondos públicos – 4 fondos privados			
Publicaciones firmadas:	42			
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-		
	Otras Universidades:	17 (Univ. Sussex; Innsbruck; Bergen, Alessandria, Padua, Tübingen, Bordeaux, Havre, Thesaloniki, Bretagne Occidentale, Porto, Algarve, Stockholm, Goteborg, Lovaina, Birmingham, Glasgow).		
	Empresas:	6 (Culmanor, Petronor, Sevisan, Centro Investigaciones Submarinas, Biosense, RF-Rogaland Research)		
	Centros Tecnológicos:	3 (AZTI, GAIKER, NEIKER)		
	Otros:	9 (INIA, CSIC Barcelona, CSIC Cadiz, IFREMER, CIMAR, CEFAS, NIVA, AWI, Finnish Institute of Marine Research, Plymouth Marine Lab)		
	Otros:	1 (IHOBE S.A.)		

Nombre del Grupo:	CLIMA, METEOROLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE – EOLO (8 personas)		
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)		
Ámbito de investigación:	<p>Históricamente el grupo se dedica al análisis de la variabilidad climática con especial énfasis en la identificación de las causas físicas de la variabilidad de la precipitación y la temperatura. En los últimos años ha aumentado su experiencia en el campo de la simulación climática en un amplio rango de escalas temporales mediante el uso de avanzados sistemas de modelización numérica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la variabilidad del clima. Se ha trabajado en el análisis de las características que presenta la variabilidad de diversos elementos climáticos en la Cornisa Cantábrica, el Suroeste de Europa y la cuenca Mediterránea.. • Regionalización de integraciones con modelos de circulación general: <ul style="list-style-type: none"> • Estadística. Se han llevado a cabo trabajos de regionalización estadística mediante métodos estadísticos, mediante técnicas habituales (CCA o análogos) y mediante el desarrollo de metodologías nuevas (análogos en el espacio de CCP). • Dinámica. Se han realizado trabajos de regionalización dinámica anidando el modelo atmosférico regional MM5 dentro de las condiciones de contorno suministradas por los Reanálisis del NCEP, comparando el comportamiento del método para diversas combinaciones de las parametrizaciones disponibles en el sistema MM5. 		
	Líneas del Grupo:	2.7	Variación de las precipitaciones.
		2.10	Variación de la humedad relativa del aire.
		2.11	Desarrollo de la prevención de episodios meteorológicos adversos.
Proyectos financiados:	6 fondos públicos – 0 fondos privados		
Publicaciones firmadas:	14		
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-	
	Otras Universidades:	4 (Univ. Cantabria, Univ. Complutense Madrid, Univ. Murcia, Univ. Lieja).	
	Empresas:	-	
	Centros Tecnológicos:	2 (AZTI, EUVE) 2 (Institute for Coastal Research, Laboratorio de Aerología de Lannemezan)	
	Otros:	-	

Nombre del Grupo:	ENEDI: Energética en la Edificación (19 personas)		1	2	
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)				
Ámbito de investigación:	Grupo de expertos en modelado y simulación de procesos y equipos industriales, principalmente relacionados con la energía y el medio ambiente. Sus líneas de investigación se centran en:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Simulación de equipos y procesos mediante Dinámica de Fluidos Computacional. • Caracterización del comportamiento térmico de elementos de construcción mediante modelado y ensayos. • Transporte de humedad en cerramientos y determinación de las propiedades higrotérmicas de los materiales de construcción. • Aplicación de la Termoeconomía y el Análisis Exergético en el cálculo del Contenido Energético de los edificios. • Impacto Ambiental de los elementos de construcción y de los edificios 				
	Líneas del Grupo:	5.3	Minimización de las emisiones GEIs y de la huella de carbono en materiales de construcción.		
		5.4	Minimización de las emisiones GEIs y de la huella de carbono en instalaciones para la edificación.		
9.3		Investigación aplicada sobre la Directiva Europea de Ecodiseño de Productos que consumen energía (EUP) en su relación con Equipos.			
Proyectos financiados:	19 fondos públicos – 45 fondos privados				
Publicaciones firmadas:	15				
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	1 (Dpto. de Arquitectura)			
	Otras Universidades:	6 (Univ. Sevilla, Univ. Córdoba, Univ. Vigo, Univ. La Rioja, Univ. Oviedo, Univ. Lovaina).			
	Empresas:	1 (AFER)			
	Centros Tecnológicos:	1 (INASMET) 2 (National Physical Laboratory – NPL, Institute for Environment and Sustainability)			
	Otros:	1 (VISESA)			

Nombre del Grupo:	EDIFICACIÓN SOSTENIBLE (4 personas)	1 2
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)	
Ámbito de investigación:	El grupo de investigación centra su actividad en los ámbitos de la edificación industrial sostenible, el diseño de elementos constructivos sostenibles y la optimización de emplazamientos industriales. En concreto, ha trabajado en el desarrollo de herramientas flexibles que faciliten la toma de decisiones entre diversas alternativas para un mismo proyecto de construcción de edificios industriales y en la aproximación metodológica a la promoción y desarrollo de áreas industriales: estudios de implantación y formulación del proyecto en la creación y desarrollo de zonas industriales, bajo la óptica de la sostenibilidad.	
	Lineas del Grupo:	7.1 Edificación sostenible: minimización de emisiones de GEIs y de la huella de carbono en diseño.
		7.3 Edificación sostenible: minimización de emisiones de GEIs y de la huella de carbono en materiales de construcción.
		7.4 Edificación sostenible: minimización de emisiones de GEIs y de la huella de carbono en instalaciones para la edificación.
		11.4 Urbanismo e infraestructuras: urbanismo sostenible.
Proyectos financiados:	5 fondos públicos – 0 fondos privados	
Publicaciones firmadas:	3	
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-
	Otras Universidades:	-
	Empresas:	-
	Centros Tecnológicos:	-
	Otros:	-

Nombre del Grupo:	C.C. EXPERIMENTALES - CRISTALOGRAFIA DE MATERIALES (14 personas) 1 2	
Contacto:	Esther Vicente (94 601 35 22 / 94 601 35 55; cambioclimatico@ehu.es)	
Ámbito de investigación:	Las actividades investigadoras del grupo abarcan desde el estudio de fosfatos, fosfitos, selenitos y arseniatos; óxidos mixtos con posibles aplicaciones magnéticas, conductoras, catalíticas, magnetorresistentes o electroquímicas, hasta estudios microestructurales, morfológicos y/o termomecánicos de materiales avanzados con posible relevancia industrial.	
	Líneas del Grupo:	5.3 Edificación sostenible: minimización de emisiones GEIs y de la huella de carbono en: materiales de construcción.
		5.5 Edificación sostenible: minimización de emisiones GEIs y de la huella de carbono en: fin de ciclo de vida (residuos).
		7.6 Usos del suelo, Ordenación del territorio y Sumideros de carbono: control y seguimiento del carbono orgánico presente en el suelo.
		7.8 Usos del suelo, Ordenación del territorio y Sumideros de carbono: cambios de uso de los suelos.
13.5 Impactos sobre la Salud Humana y sobre la Sociedad: contaminación atmosférica.		
Proyectos financiados:	16 fondos públicos – 0 fondos privados	
Publicaciones firmadas:	64	
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	2 (Dpto. Ingeniería Química; Dpto. Física Aplicada II)
	Otras Universidades:	3 (Univ. Cantabria; Univ. Autónoma de Barcelona; Univ. de La Laguna)
	Empresas:	-
	Centros Tecnológicos:	2 (IKERLAN; CIDETEC)
	Otros:	2 (CSIC Barcelona; CSIC Madrid)

20

1

3

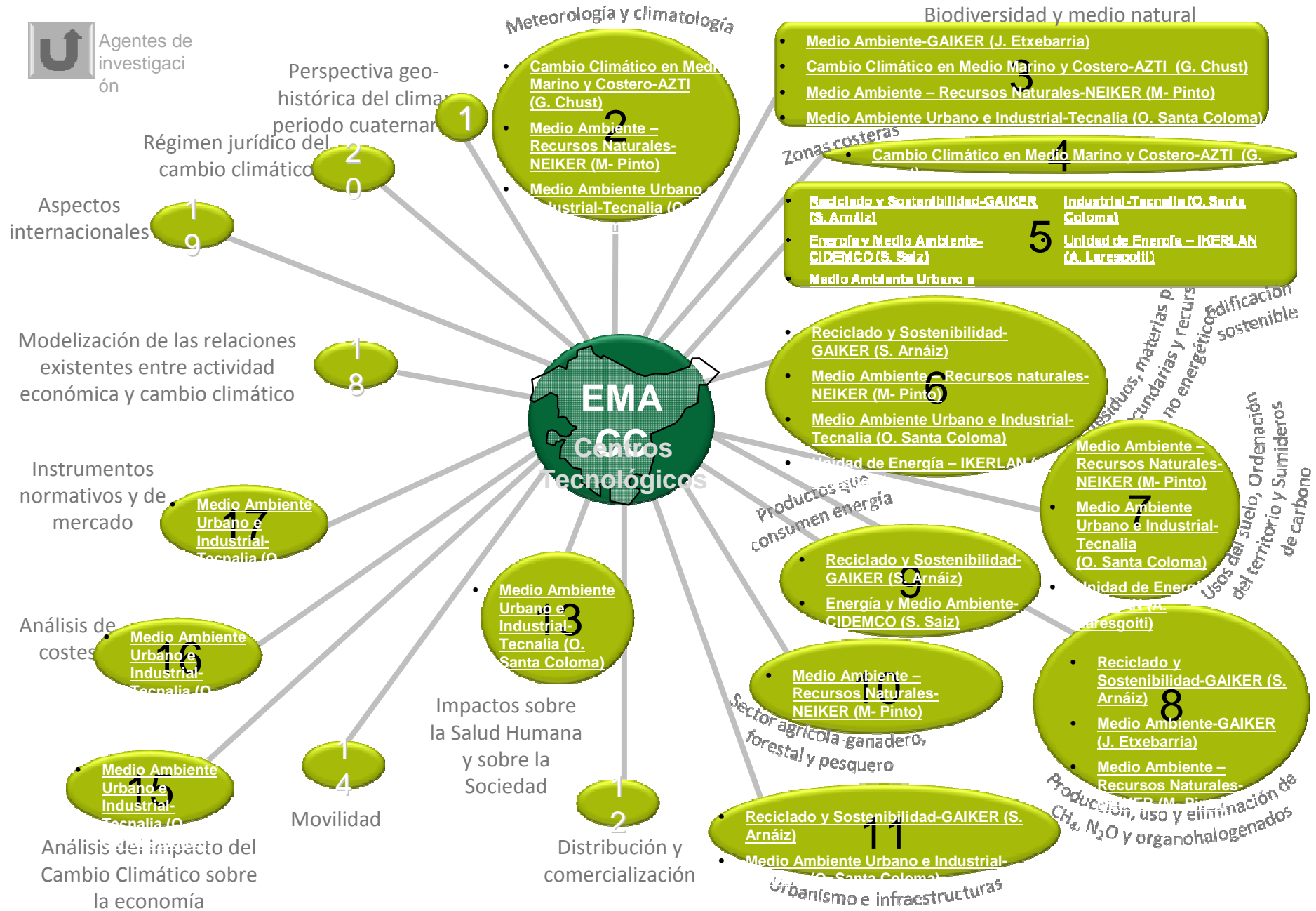
14

12

Nombre del Grupo:	MEDIO AMBIENTE – MGEP- MU (aprox. 70 personas)	1	2
Contacto:	Daniel Justel (943 794 700; djustel@eps.mondragon.edu)		
Ámbito de investigación:	Ingeniería del Diseño o de Producto. Ecodiseño. Residuos. Transporte.		
	Lineas del Grupo:	5	Edificación sostenible
		6	Residuos, materias primas secundarias y recursos no energéticos:
		8	Producción, uso y eliminación de metano, N ₂ O y compuestos organohalogenados
		9	Productos que consuman energía
		11	Urbanismo e infraestructuras
		12	Distribución y comercialización
		14	Movilidad
Proyectos financiados:	Información en elaboración		
Publicaciones firmadas:	Información en elaboración		
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-	
	Otras Universidades:	10 (Universidad de Valladolid, Santiago de Compostela, Cardiff, Cantabria, Warsaw, Bremen, Stuttgart, Politécnica de Cataluña, Autónoma de Madrid, Complutense de Madrid)	
	Empresas:	2 (Grupo MCC, Sidenor Industrial)	
	Centros Tecnológicos:	5 (GAIKER, IKERLAN, INASMET, LABEIN, CIDEMCO) 7 (Centro Tecnológico del Metal, CIEMAT, CDTI, Instituto Tecnológico de Aragón, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Tecnológico de la Construcción, Instituto Tecnológico del Plástico)	
	Otros:	-	



Agentes de investigación



Nombre del Grupo:	MEDIO AMBIENTE – RECURSOS NATURALES - NEIKER (20 personas) X									
Contacto:	Miriam Pinto (94 403 43 00; mpinto@neiker.net)									
Ámbito de investigación:	El grupo de investigación en Cambio Climático trabaja en tres campos de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico: Medidas de sumideros de C, inventarios y diagnósticos según el protocolo de Kyoto, representación geográfica, identificación de áreas de mejora y lagunas de información. • Mitigación: Investigación en medidas de mitigación de emisiones de gases invernadero, directa e indirectas en los sistemas agrarios y naturales. Enumeración de pautas mitigadoras, valoración de aditivos y nuevos productos que minimicen las emisiones. • Adaptación: Creación de escenarios y respuestas potenciales, diseño de pautas de adaptación a los cambios ambientales. 									
	Líneas del Grupo:	2.1	2.7	2.8	2.10	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.7
		3.1.8	3.1.10	3.3.2	3.3.3	3.3.4	6.4	7.1	7.2	7.3
		7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.10	8.1	8.2	8.5
		8.6	8.11	10.1	10.4	10.5	10.6			
Proyectos financiados:	21 fondos públicos – 0 fondos privados									
Publicaciones firmadas:	19									
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-								
	Otras Universidades:	4 (Univ. de León; Wageningen University; University of Bayreuth; Univ. Tras-os-Montes e Alto Douro)								
	Empresas:	6 (Ondoan, Beialde, Abelur, SERGAL, Lur-gintza, Lorra).								
	Centros Tecnológicos:	1 (AZTI) 7 (Instituto Tecnológico de Galicia, Institut de l' Elevage, Alterra – Holanda, Scottish Agricultural Center, TEAGASC, IMUZ, ITG Ganadero)								
	Otros:	4 (Eólicas de Euskadi, EVE, Joint Global, IPCC)								

Nombre del Grupo:	RECICLADO Y SOSTENIBILIDAD - GAIKER (13 personas) X	
Contacto:	Sixto Arnaiz Aguilar (94 600 23 23; arnaiz@gaiker.es)	
Ámbito de investigación:	El grupo centra su actividad en el desarrollo, captación y adaptación de las tecnologías necesarias para el tratamiento de las diferentes corrientes de residuos. En concreto, trabaja en la definición de la logística de recogida, el tratamiento, mejora de calidades y el aprovechamiento de los materiales recuperados en nuevas aplicaciones, con especial atención a los materiales plásticos. La investigación se desarrolla desde la propia concepción de los productos (eco-diseño, diseño para el reciclado), hasta la gestión adecuada de sus residuos, sin olvidar las etapas/posibilidades de reutilización de productos, subconjuntos y/o componentes, la separación, clasificación y el reciclado de los materiales recuperados o la valorización energética de los mismos.	
	Líneas del Grupo:	5.3 minimización de emisiones GEIs y de la huella de carbono en materiales de construcción.
		6.2 Fomento de la sustitución de materias primas por materias primas secundarias alternativas de bajo contenido en carbono.
		8.8 Alternativas para la incineración de residuos plásticos.
		9.1 Productos que consumen energía: investigación aplicada sobre la Directiva Europea de Ecodiseño de Productos que consumen energía (EuP).
		11.4 Urbanismo e infraestructuras: Urbanismo sostenible.
Proyectos financiados:	17 fondos públicos – 0 fondos privados	
Publicaciones firmadas:	1	
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	6 (Dpto. de Ingeniería Química; Dpto. Ingeniería Química y Medio Ambiente; Dpto. Química Física)
	Otras Universidades:	5 (Univ. Técnica de Berlín; LBP Univ. De Stuttgart; Univ. De West Virginia; Univ. Rovira i Virgil; Univ. Rey Juan Carlos)
	Empresas:	11 (INDUMETAL RECYCLING; EURO METAL RECYCLING; BTB; BOTRADE; IBERDROLA; RECYCLING PLAST; CEMENTOS LEMONA; MTC – MAIER; CIT – CROMODURO; SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA)
	Centros Tecnológicos:	4 (CEIT, TEKNIKER, INASMET, ROBOTIKNER, LABEIN)
	Otros:	2 (GAIA, ACLIMA, ECOEMBES, CICLOPLAST, SIGRAUTO, ASIMELEC)

Nombre del Grupo:	MEDIO AMBIENTE – GAIKER (14 personas)		X
Contacto:	Javier Etxebarria Merino (94 600 23 23; etxebarria@gaiker.es)		
Ámbito de investigación:	El grupo centra su actividad en la evaluación y control de la calidad ambiental. Para ello, desarrolla y aplica técnicas de análisis que permitan mejorar los niveles de detección de contaminantes y evaluar correctamente el riesgo para la salud humana y el Medio Ambiente: Eco-toxicidad. Asimismo, desarrolla tecnologías para la protección y rehabilitación del Medio Ambiente: tecnologías blandas de remediación de base biológica y físico-química.		
	Lineas del Grupo:	3.1.10	Pérdida de biodiversidad y salud de los ecosistemas (organismos y microorganismos); desarrollo de biomarcadores moleculares y celulares de los efectos biológicos provocados por alteraciones en agentes físicos afectados por la crisis climática.
		3.2.5	Impactos en el medio hídrico: influencia en el estado ecológico de las masas de agua (Directiva Marco).
		8.7	Producción, uso y eliminación de metano, N ₂ O y compuestos organohalogenados: de alto potencial GEI y análisis de medidas más eficaces y eficientes de prevención y mitigación. Minimización, reutilización y reciclaje de residuos urbanos.
Proyectos financiados:	38 fondos públicos – 0 fondos privados		
Publicaciones firmadas:	7		
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	6 (Dpto. Zoología y Biología Celular Animal; Dpto. de Biología Vegetal y Ecología; Dpto. de Química Analítica; Dpto. de Geodinámica; Dpto. Farmacia, Nutrición, Tecnología y Producción Animal; Dpto. Ingeniería Química y del Medio Ambiente)	
	Otras Universidades:	3 (Univ. Sevilla; Univ. Barcelona; Centro Nacional de Biotecnología-CNB)	
	Empresas:	11 (Terranova, IDOM, EKOTEK, WideWorld, Cadagua Acciona, Consorcio Aguas Bilbao-Bizkaia, Hidroambiente, Sitecma, Sidenor, CESP)	
	Centros Tecnológicos:	4 (EUVE, NEIKER, LABEIN, ROBOTIKER)	
	Otros:	2 (ACLIMA, IHOBE)	

Nombre del Grupo:	CAMBIO CLIMÁTICO EN MEDIO MARINO Y COSTERO - AZTI (19 personas) X		
Contacto:	Guillem Chust Peters (94 657 40 00; gchust@azti.es)		
Ámbito de investigación:	Estudio del cambio climático en medio marino y costero. Esto incluye: 1. Evidencias y predicciones del cambio climático en climatología y forzamientos oceanográficos del medio marino y zonas costeras. 2. Evidencias e impactos futuros en ecosistemas, hábitats y especies marinas y costeras.		
	Líneas del Grupo:	2.6	Meteorología y Climatología. Variación en las pautas del viento y del oleaje.
		2.1.2	Meteorología y Climatología. Variación de la temperatura del mar.
		3.1.4	Biodiversidad y medio natural, ampliaciones de los límites biogeográficos de las especies.
		3.1.5	Biodiversidad y medio natural, incremento de la biomasa de determinadas especies de algas por mayor temperatura u oleaje, etc.
		3.1.8	Pérdida de biodiversidad y salud de los ecosistemas (organismos y microorganismos). Afección de humedales.
		4.1.1	Zonas costeras: variación del nivel del mar. Estudio de datos y realización de predicciones.
		4.1.2	Zonas costeras: variación del nivel del mar. Análisis de impactos (hábitats naturales, artificiales, biológicos).
4.4	Zonas costeras: modificaciones en el patrón de corrientes costeras, modificación del clima de olas.		
Proyectos financiados:	9 fondos públicos – 0 fondos privados		
Publicaciones firmadas:	9		
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	2 (Dpto. Física Aplicada II; Dpto. Biología Vegetal y Ecología)	
	Otras Universidades:	-	
	Empresas:	-	
	Centros Tecnológicos:	1 (LABEIN)	
	Otros:	2 (Euskalmet, IMEDEA-CSIC)	

Nombre del Grupo:	ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE - CIDEMCO (14 personas) X	
Contacto:	Sergio Saiz (943 816 800; sergio.saiz@cidemco.es)	
Ámbito de investigación:	Proyectos de ahorro de energía y fomento de los Sistemas de Energías renovables en el sector de la construcción, Edificación e Infraestructuras. Evaluación y minimización del Impacto Ambiental y las emisiones de GEI. Desarrollo de Metodologías de ACV y Declaración Ambiental de Productos de la Construcción.	
	Líneas del Grupo:	5.3 Edificación sostenible: minimización de emisiones GEIs y de la huella de carbono en Materiales de construcción.
		5.4 Edificación sostenible: minimización de emisiones GEIs y de la huella de carbono en Instalaciones para la edificación.
		5.5 Edificación sostenible: minimización de emisiones GEIs y de la huella de carbono en Fin de ciclo de vida.
		9.1 Productos que consumen energía: investigación aplicada sobre la Directiva Europea de Ecodiseño de Productos que consumen energía (EUP) en su relación con Diseño de productos.
Proyectos financiados:	13 fondos públicos – 0 fondos privados	
Publicaciones firmadas:	0	
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	-
	Otras Universidades:	5 (Universitat Rovira Virgili; UPC; UNICAN; ETSAM-UPM; University College of Dublin)
	Empresas:	4 (GOP; ULMA; Grupo Ramón Vizcaíno Refrigeración; ANEXPA)
	Centros Tecnológicos:	1 (CIDEMCO) 2 (INTROMAC; ITEC)
	Otros:	-

Nombre del Grupo:	MEDIO AMBIENTE URBANO E INDUSTRIAL – TECNALIA (45 personas) X							
Contacto:	Oscar Santa Coloma (94 607 33 00; oscar.santacoloma@tecnalia.com)							
Ámbito de investigación:	Modelización del clima urbano; Contaminación atmosférica; Emisiones GEIs; Episodios extremos: Metodología para la evaluación del riesgo; Ordenación del territorio y planificación urbana. Recursos hídricos: impactos en el régimen hídrico; Economía Ambiental; Plan de prioridades de actuación frente al Cambio Climático; Metabolismo urbano y capacidad de carga del territorio; Edificación sostenible y sistemas de edificación para la minimización de emisiones de CO ₂ ; Eco-eficiencia; Modelización y simulación Recuperación de materiales a partir de residuos (recuperación y reutilización). Tratamiento de los residuos generados en los procesos de valorización energética de residuos sólidos urbanos; Captura y almacenamiento de CO ₂ (Carbonatación acelerada. Transformación del CO ₂ en carbonatos mediante reactivos alcalinos: residuos).							
	Lineas del Grupo:	2.2	2.3	2.7	2.8	2.11	3.2	5.1
		5.2	5.3	5.4	5.5	6.2	7.8	11.1
		11.3	13.5	13.8	15.1	15.2	15.3	15.4
		16.1	16.2	17				
Proyectos financiados:	28 fondos públicos – 5 fondos privados							
Publicaciones firmadas:	24							
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	1 (Escuela de Ingenieros Técnicos Industriales)						
	Otras Universidades:	2 (Universidad de Cambridge; Hull)						
	Empresas:	9 (SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA; Tindall; IVL; Urbaser; Sader; Zabalgardi; Tradebe; Befesa; Ecofond; Deltares; TNO)						
	Centros Tecnológicos:	2 (AZTI; NEIKER) 17 (Institute of Ecological and Regional Development - IOER, DECHEMA; Inatec; CMCC; IVAM; Teri; Potsdam Institute; Syke; DHI; JRC-IPTS; Institute for Ecology of Industrial Areas; US EPA; OCETA; Batelle; CEN; Environment and Technology; VITO))						
	Otros:	1 (UK Environment Agency)						

14

1

3

Nombre del Grupo:	UNIDAD DE ENERGÍA – IKERLAN (19 personas) X		
Contacto:	Ander Laresgoiti (945 297 034; fcueva@ikerlan.es)		
Ámbito de investigación:	La Unidad de Energía de Ikerlan está especializada en el desarrollo de las tecnologías de pilas de combustible, de los reformadores de combustible para generar hidrógeno, y del conjunto de sistemas auxiliares denominado BOP. Las pilas de combustible tienen un campo de aplicación muy amplio y abarca desde la alimentación de pequeños equipos, hasta la generación de electricidad para el hogar o para vehículos eléctricos.		
	Líneas del Grupo:	5.1 - 5.2- 5.4	Edificación sostenible: minimización de emisiones GEIs y de la huella de carbono en diseño, rehabilitación e instalaciones para la edificación.
		6.2	Fomento de la sustitución de materias primas por materias primas secundarias de bajo contenido en carbono: transformación y aprovechamiento de residuos de la construcción, textiles, chatarra, neumáticos, envases, vidrios, escorias...
		7.2.3	Aprovechamiento de los productos derivados de la madera: poda y tratamientos selvícolas, desbroces, leña...
		7.4	Fomento del efecto sumidero en el sector agrícola: técnicas de agricultura de conservación.
		7.7	Aumento de la proporción de carbono orgánico en el suelo.
Proyectos financiados:	11 fondos públicos – 4 fondos privados		
Publicaciones firmadas:	7		
Colaboraciones estables:	UPV/EHU:	2 (UPV/EHU; UPV/EHU-Dpto. Mineralogía y Petrología)	
	Otras Universidades:	3 (Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, Universidad de La Laguna; Escuela Politécnica de Lousanne)	
	Empresas:	6 (Mondragón Componentes, Fagor Electrodomésticos, Ames, Nextech, SOFCPower, Metallied).	
	Centros Tecnológicos:	3 (CEIT; IKERLAN-Diseño mecánico; IKERLAN-Ingeniería)	
	Otros:	-	

6

índice

1. Introducción

1.1. Objetivos del documento

1.2. Mapa de Conocimiento, ¿de qué hablamos?

1.3. EMACC, Mapa de Conocimiento de Cambio Climático en la CAPV

2. Análisis de resultados

2.1. Población investigadora

2.1.1. Estructura de Grupos de Investigación (GI)

2.1.2. Actividad y especialización de los GI

2.1.3. Colaboraciones de los GI

2.1.4. Resultados/ productividad de los GI

2.2. Cuadro de mando

2.3. Conclusiones

3. Plan de acción

3.1. Barreras y oportunidades

Estructura de Grupos de Investigación

- Se han identificado **28 Grupos de Investigación** dentro de las Universidades y Centros Tecnológicos de la RVCTI: **7 en los Centros Tecnológicos** y **21 en las Universidades**.

RVCTI

Universidades

UPV/ EHU (20)

UD

MU (1)

UN (Tecnun)

Centros Tecnológicos

TECNALIA

AZTI (1)

ESI

FATRONIK

INASMET*

LABEIN (1)

ROBOTIKER

NEIKER (1)

CIDEMCO (1)

IK4

CEIT

CIDETEC

GAIKER (2)

IDEKO

IKERLAN (1)

TEKNIKER

VICOMTECH

LEIA

*Labein e Inasmet forman un grupo liderado por el primero.

Actividad y especialización de los GI

Por número de GI sobresalen **cuatro áreas:**

- Biodiversidad y medio ambiente.
- Usos del suelo, Ord. del Territorio y sumideros de carbono.
- Edificación sostenible.
- Residuos, materias primas secundarias y recursos no energéticos.

Nombre Grupo	Centro	Perspectiva geo-histórica del clima:	Meteorología y climatología	Biodiversidad y medio natural	Zonas costeras	Edificación sostenible	Residuos, materias primas secundarias y recursos no energéticos	Usos del suelo, Ordenación del Territorio y sumideros de carbono	Producción, uso y eliminación de metano, N2O y compuestos organohalogenados	Productos que consumen energía	Sector agrícola-ganadero, forestal y pesquero	Urbanismo e infraestructuras	Distribución y comercialización	Impactos sobre la Salud Humana y sobre la Sociedad	Movilidad	Análisis del impacto del Cambio Climático sobre la economía	Análisis de costes	Instrumentos normativos y de mercado	Modelización de las relaciones existentes entre actividad económica y cambio climático	Aspectos internacionales	Régimen jurídico del cambio climático
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cambio climático y producción vegetal	UPV/EHU							X			X										
BENTOS marino UPV/EHU	UPV/EHU			X																	
Ecología Forestal y Recursos Naturales	UPV/EHU							X													
Ecofisiología del estrés y contaminación en plantas-ECOFISCO	UPV/EHU			X		X					X										
Ecología Marina y de Estuarios: zooplankton/ ictiplankton	UPV/EHU			X																	
Ecología del Fitoplancton	UPV/EHU			X																	
Flora y vegetación del País Vasco y territ. limítrofes	UPV/EHU			X																	
Eficiencia en el uso del nitrógeno	UPV/EHU						X	X	X												
Grupo de estudio del Paleógeno	UPV/EHU	X																			
HAREA: Grupo de investigación en geología litoral	UPV/EHU	X		X	X																
IBEA-Ikerketa eta Berrikuntza Analitikoak	UPV/EHU			X		X	X	X	X	X	X	X		X							
Ciencias Experimentales-Cristalografía de Materiales	UPV/EHU					X		X							X						
Biología Celular en Toxic. Ambiental	UPV/EHU			X																	
Arquitectura	UPV/EHU		X	X		X	X	X				X		X							
ENEDI: Energética en la Edificación	UPV/EHU					X				X											
Clima, Meteorología y Medio Ambiente (EOLO)	UPV/EHU		X																		
Edificación sostenible	UPV/EHU							X				X									
Unidad Economía Ambiental	UPV/EHU															X		X	X	X	
Derecho, Territorio y Derechos Humanos	UPV/EHU																				X
Economía del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	UPV/EHU															X	X	X		X	
Medio Ambiente-MGEP-MU	MU					X	X		X	X		X	X		X						
Medio Ambiente-GAIKER	GAIKER			X					X												
Reciclado y Sostenibilidad - GAIKER	GAIKER					X	X		X	X		X									
Cambio Climático en Medio Marino y Costero-AZTI	AZTI		X	X	X																
Medio Ambiente-Recursos Naturales-NEIKER	NEIKER		X	X			X	X	X		X										
Energía y Medioambiente-CIDEMCO	CIDEMCO					X				X											
Medio Ambiente Urbano e Industrial-Tecnalia	LABEIN-INASMET		X	X		X	X	X				X		X		X	X	X			
Unidad de Energía - IKERLAN	IKERLAN					X	X	X													

Grupos pertenecientes a Universidades de la RVCTI

Grupos pertenecientes a Centros Tecnológicos de la RVCTI

1 4 1 3 2 3 1 2 1

Colaboraciones de los Grupos de Investigación

- Los Grupos de Investigación han identificado **404 relaciones estables en los últimos tres años** con las que mantienen colaboraciones para la docencia, el intercambio de investigadores, la realización de proyectos conjuntos o la realización de producción científica (publicaciones, Congresos, etc.).

	GRUPOS		RELACIONES	
	Nº	%	Nº	%
UNIVERSIDADES	21	75%	256	63%
CENTROS TECNOLÓGICOS	7	25%	148	37%
TOTAL	28	100%	404	100%

Nombre Grupo de Investigación	Total relaciones	TIPO DE ENTIDAD															
		Universidad				Empresa				Centros Tecnológico				Otros			
		CAPV	Resto Estado	Resto mundo	TOTAL	CAPV	Resto Estado	Resto mundo	TOTAL	CAPV	Resto Estado	Resto mundo	TOTAL	CAPV	Resto Estado	Resto mundo	TOTAL
Cambio climático y producción vegetal	6	0	0	2	2	3	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0
BENTOS marino UPV/EHU	15	9	0	0	9	3	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0
Ecología Forestal y Recursos Naturales	10	0	1	5	6	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	1	1
Ecofisiología del estrés y contaminación	22	0	8	6	14	1	0	0	1	2	3	0	5	2	0	0	2
Ecología Marina y de Estuarios:	4	0	0	0	0	2	0	0	2	1	1	0	2	0	0	0	0
Ecología del Fitoplancton	7	0	1	1	2	1	0	0	1	1	2	0	3	0	0	1	1
Flora y vegetación del País Vasco y	10	0	4	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	4
Eficiencia en el uso del nitrógeno	15	0	4	2	6	0	2	0	2	1	2	2	5	2	0	0	2
Grupo de estudio del Paleógeno	9	0	3	2	5	0	3	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0
HAREA: Grupo de investigación en	10	4	0	3	7	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0
IBEA-Ikerketa eta Berrikuntza Analitikoa	11	2	1	0	3	2	0	0	2	3	0	1	4	2	0	0	2
Ciencias Experimentales-Cristalografía de	9	2	3	0	5	0	0	0	0	2	2	0	4	0	0	0	0
Biología Celular en Toxic. Ambiental	37	0	0	16	16	3	1	2	6	3	3	7	13	1	0	1	2
Arquitectura	17	3	3	2	8	3	0	0	3	2	2	0	4	1	1	0	2
ENEDI: Energética en la Edificación	13	1	6	1	8	1	0	0	1	1	0	2	3	1	0	0	1
Clima, Meteorología y Medio Ambiente (E	7	0	3	1	4	0	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0
Edificación sostenible	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidad Economía Ambiental	9	0	2	1	3	0	1	0	1	1	0	0	1	2	2	0	4
Derecho, Territorio y Derechos Humanos	11	2	5	0	7	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	3
Economía del Medio Ambiente y los Recu	9	0	0	3	3	2	0	0	2	2	0	0	2	1	1	0	2
Medio Ambiente-GAIKER	27	6	3	0	9	10	0	0	10	6	0	0	6	2	0	0	2
Reciclado y Sostenibilidad - GAIKER	33	3	2	4	9	10	0	1	11	7	0	0	7	2	4	0	6
Cambio Climático en Medio Marino y Cos	5	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2
Medio Ambiente-Recursos Naturales - NE	22	0	1	3	4	6	0	0	6	1	2	5	8	2	0	2	4
Energía y Medioambiente - CIDEMCO	13	0	4	1	5	4	0	0	4	2	2	0	4	0	0	0	0
Medio Ambiente Urbano e Industrial - TEC	35	2	0	2	4	5	4	2	11	2	2	15	19	0	0	1	1
Unidad de Energía-IKERLAN	13	2	2	1	5	1	0	4	5	3	0	0	3	0	0	0	0
Medio Ambiente - MGEP - MU	24	1	6	4	11	2	0	0	2	4	7	0	11	0	0	0	0
Total Grupos de Investigación UNIVERSIDADES (21 grupos)	256	25	50	51	126	25	7	2	34	33	23	14	70	18	5	3	26
Total Grupos de Investigación CENTROS TECNOLÓGICOS (6 grupos)	148	15	12	11	38	36	4	7	47	22	6	20	48	7	5	3	15
TOTAL GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	404	40	62	62	164	61	11	9	81	55	29	34	118	25	10	6	41

Resultados/ productividad de los GI

Obs.: no son personas a tiempo completo

Nombre Grupo de Investigación	PERSONAL INVESTIGADOR		Nº DE PROYECTOS ⁽¹⁾				RESULTADOS		
	Nº personas	Nº doctores	TOTAL	Fondos públicos	Fondos privados	Fondos extranjeros	Publicaciones ISI ⁽²⁾	Patentes ⁽³⁾	Tesis ⁽³⁾
Cambio climático y producción vegetal	8	5	8	7	1	0	11	0	6
BENTOS marino UPV/EHU	5	2	12	3	9	0	3	0	1
Ecología Forestal y Recursos Naturales	6	5	9	8	0	1	8	0	6
Ecofisiología del estrés y contaminación en plantas-ECOFISCO	7	5	8	7	1	0	32	0	6
Ecología Marina y de Estuarios: zooplancton/ ictiplancton	5	3	7	6	1	0	9	0	4
Ecología del Fitoplancton	5	3	8	5	2	1	4	0	5
Flora y vegetación del País Vasco y territorios limítrofes	10	10	19	17	2	0	9	0	11
Eficiencia en el uso del nitrógeno	9	6	14	13	1	0	23	0	18
Grupo de estudio del Paleógeno	7	5	13	10	3	0	19	0	2
HAREA: Grupo de investigación en geología litoral	7	4	9	5	4	0	14	0	3
IBEA-Ikerketa eta Berrikuntza Analitikoak	13	13	24	22	0	2	77	0	22
Ciencias Experimentales-Cristalografía de Materiales	14	8	16	16	0	0	64	0	9
Biología Celular en Toxic. Ambiental	38	12	24	18	4	2	42	0	14
Arquitectura	16	6	18	18	0	0	0	1	2
ENEDI: Energética en la Edificación	9	6	64	19	45	0	15	3	17
Clima, Meteorología y Medio Ambiente (EOLO)	8	5	5	5	0	0	14	0	2
Edificación sostenible	4	2	5	5	0	0	3	0	3
Unidad Economía Ambiental	6	4	19	17	0	2	0	0	0
Derecho, Territorio y Derechos Humanos	12	10	7	7	0	0	0	1	7
Economía del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	6	5	7	5	0	2	7	0	6
Medio Ambiente-GAIKER	14	0	38	27	0	11	7	1	0
Reciclado y Sostenibilidad - GAIKER	26	1	16	12	0	4	1	3	1
Cambio Climático en Medio Marino y Costero - AZTI	19	9	8	6	0	2	9	0	0
Medio Ambiente-Recursos Naturales - NEIKER	20	12	21	19	0	2	19	0	9
Energía y Medioambiente - CIDEMCO	14	0	13	13	0	0	0	0	0
Medio Ambiente Urbano e Industrial - TECNALIA	45	8	33	24	5	4	24	0	0
Unidad de Energía - IKERLAN	19	7	15	9	4	2	7	3	6
Medio Ambiente - MGEP - MU									
Total Grupos de Investigación UNIVERSIDADES	195	119	296	213	73	10	354	5	144
Total Grupos de Investigación CENTROS TECNOLÓGICOS	157	37	144	110	9	25	67	7	16
TOTAL GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	352	156	440	323	82	35	421	12	160

⁽¹⁾Proyectos financiados desde el año 2005. Se contabilizan los iniciados anteriormente, siempre que haya existido actividad dentro del año 2005. Se considera el periodo 2005-2008.

⁽²⁾Artículos publicados en revistas incluidas en el SCI (firmados por cualquier miembro del Grupo de Investigación) desde el año 2003.

⁽³⁾Tesis dirigidas o codirigidas y patentes firmadas por cualquier miembro del Grupo de Investigación.

⁽⁴⁾Información del Grupo en elaboración.

⁽⁴⁾Años de experiencia en I+D del Investigador/a Líder del Grupo.

El conocimiento en Cambio Climático en la CAPV

Grupos de Investigación (Nº)	28 Grupos identificados		Universidades: 21 GI.
			Centros Tecnológicos: 7 GI.
Lugar de investigación:	CAPV:	28 Grupos de Investigación.	
	Otros lugares de investigación:	14 Grupos de Investigación (Ártico; Navarra; Asturias; Pirineos; Sondeos Marinos Profundos; Litoral cantábrico; Portugal; Brasil; Aquitania; Galicia; Península Ibérica; Mar Báltico; Mar del Norte; Estado Español; Suroeste de Europa; Área Mediterránea; Golfo de Bizkaia; Centroeuropa; Arco Atlántico; Extremadura; Madrid; Cataluña)	
Resultados de los GI:	Publicaciones ISI (2003-2008):	421	
	Patentes:	12	
	Tesis:	160	
Proyectos realizados:	440 proyectos puestos en marcha durante el periodo 2005-2008		358 Fondos Públicos.
			82 Fondos Privados.
Fondos movilizados:	Euros (2005-2008):	24.571.741 € (84% fondos públicos; 4% fondos privados; 12% fondos extranjeros)	
Capital humano GI:	Nº de personas:	352	Nº de doctores: 156
Colaboraciones estables en los últimos tres años (Nº):	Universidades CAPV:	39 (UPV/EHU); 1 (MU)	
	Otras Universidades:	124 (62 estatales; 62 extranjeras)	
	Empresas:	81 (61 CAPV; 11 resto Estado; 9 resto mundo)	
	Centros Tecnológicos:	118 (55 RVCTI; 29 estatales, 34 extranjeras)	
	Otros:	41	
Agentes investigadores identificados:	Universidades:	UPV/EHU, MU	
	Corporaciones tecnológicas:	TECNALIA (Azzi, Inasmet, Labein, Neiker, Cidemco) IK4 (Gaiker, Ikerlan)	

-
- Dentro de las Universidades y Centros Tecnológicos de la RVCTI se han identificado **28 Grupos de Investigación** que están trabajando en alguna de las veinte áreas de la taxonomía de Cambio Climático: 7 en los Centros Tecnológicos y 21 en las Universidades.
 - Las **cuatro áreas** con mayor número de Grupos de Investigación son: Biodiversidad y medio ambiente; Usos del suelo, Ordenación del Territorio y sumideros de carbono; Edificación sostenible; y Residuos, materias primas secundarias y recursos no energéticos.
 - Estos grupos engloban a **352 personas con formación de alto nivel, 156 de ellas doctoradas (el 44% del total)** que en los últimos tres años han participado en la realización de **440 proyectos**: el 96% de ellos con fuentes de financiación públicas y el 4% con fuentes de financiación privadas. El 12% de los proyectos ha contado o cuenta con financiación europea.
 - En total se han publicado **421 artículos en revistas ISI** en los últimos cinco años, sus miembros a lo largo de su vida profesional han dirigido o codirigido **160 tesis doctorales** y han generado **12 patentes**.
 - Los Grupos de Investigación han identificado **404 relaciones estables en los últimos tres años** con las que mantienen colaboraciones para la docencia, el intercambio de investigadores, la realización de proyectos conjuntos o la realización de producción científica (publicaciones, Congresos, etc.).

índice

1. Introducción

1.1. Objetivos del documento

1.2. Mapa de Conocimiento, ¿de qué hablamos?

1.3. EMACC, Mapa de Conocimiento de Cambio Climático en la CAPV

2. Análisis de resultados

2.1. Población investigadora

2.1.1. Estructura de Grupos de Investigación (GI)

2.1.2. Actividad y especialización de los GI

2.1.3. Colaboraciones de los GI

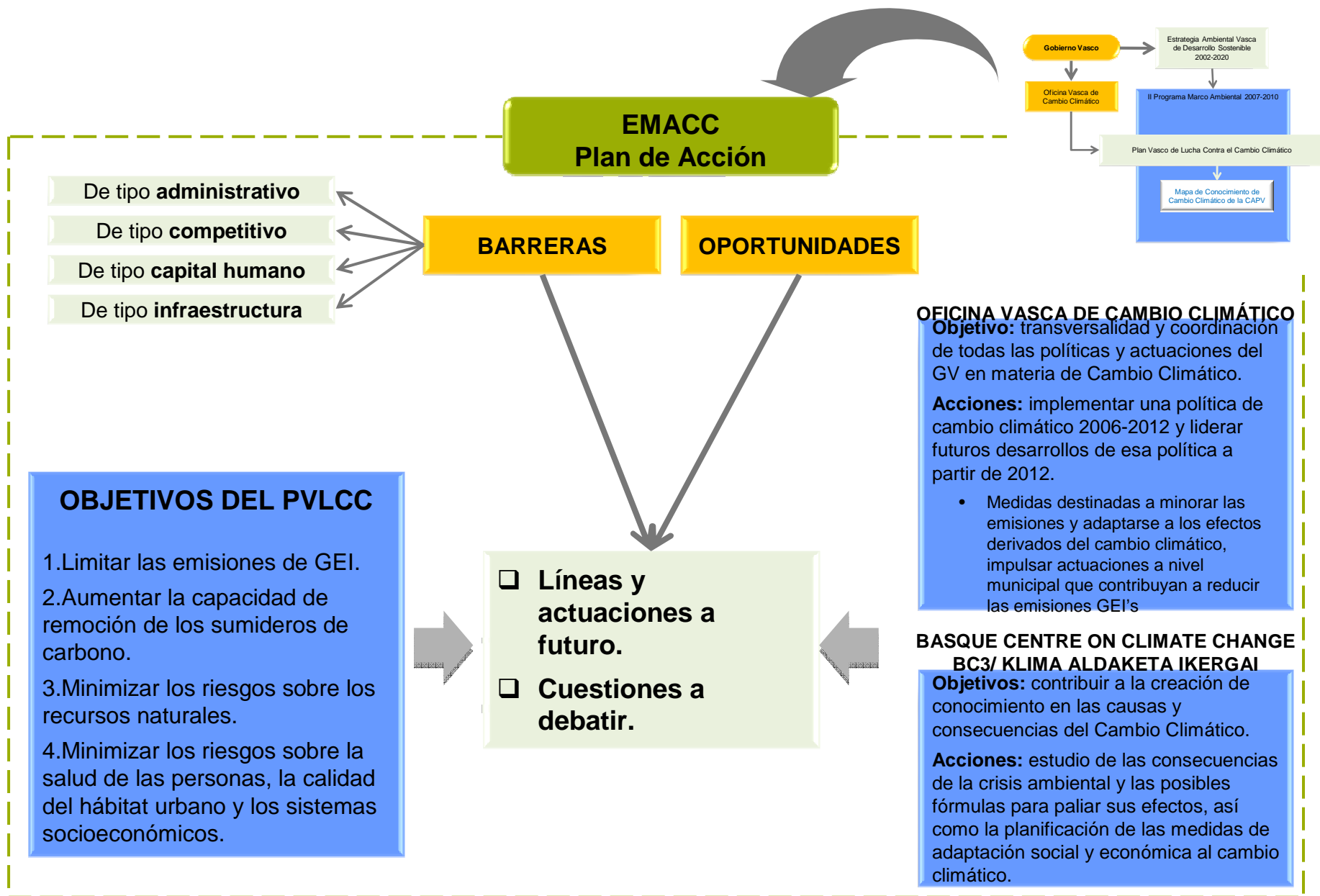
2.1.4. Resultados/ productividad de los GI

2.2. Cuadro de mando

2.3. Conclusiones

3. Plan de acción

3.1. Barreras y oportunidades



Barreras identificadas

Administrativas Competitividad Capital humano Infraestructura

De tipo administrativo:

- Presentación/ justificación de solicitudes de financiación:
 - Excesiva complejidad: el investigador invierte un tiempo importante en completar una documentación muchas veces compleja.
 - Proceso burocrático y largo: el proceso desde que se presenta un proyecto hasta que se aprueba su financiación es largo y complejo.
- UPV/EHU:
 - Excesiva burocracia: procedimientos lentos.
 - Problemas financieros para mantener la investigación: la aprobación de financiación es con carácter retroactivo y existe una imposibilidad de contratar dentro de la UPV sin tener la línea concedida.
- Concurrencia de competencias: son varios los departamentos dentro de Gobierno Vasco con competencia en temas medioambientales y cada departamento con un criterio determinado y muchas veces no están coordinados. Cambio climático debería ser un ámbito transversal en toda la Administración Pública Vasca.
- Escasa coordinación entre administraciones (europea, estatal y autonómica).
- Descentralización de la información: la falta de centralización de información supone una inoperatividad de la transmisión técnica. En este sentido, no queda claro que Organismo es el encargado de coordinar toda la investigación en Cambio Climático.
- Desconocimiento sobre el papel que va a desempeñar el BC3, su estructuración y líneas de actuación concretas.

Barreras identificadas

Administrativas **Competitividad** Capital humano Infraestructura

De tipo **competitivo**:

- La universidad se ve en una posición de inferioridad a la hora de competir con los CCTT. Existe un desconocimiento de lo que hace cada grupo lo que les resta competitividad .
- Excesiva agresividad por parte de los CCTT: generación de desconfianza, ruptura del flujo de conocimiento.
- Dificultad a la hora de implicar a las empresas en la participación conjunta en proyectos de I+D+i.
- Escasa difusión de herramientas de financiación.

De tipo **capital humano**:

- Los profesores universitarios no son liberados para realizar investigación, lo que supone un sobreesfuerzo.
- Continua pérdida de la inversión en formación de investigadores: falta financiación o mecanismos que permitan retener a los post-doc.

De tipo **infraestructura**: han surgido solicitudes muy concretas,

- Ayudas para la participación en redes.

Barreras
mencionadas en
una única ocasión

- Ayudas para la adquisición de un laboratorio: Open Tow Chambers; FACE (Free Air CO2 Enrichment).
- Imposibilidad de disponer de información “histórica” sobre Cambio Climático (seguramente está información no estará informatizada).

Oportunidades

Beneficios del Mapa:

- Para Ihobe:
 - obtener una visión de la actividad de los grupos de investigación.
 - indicadores para la toma de decisiones y el enfoque de los esfuerzos para apoyar la investigación.
 - facilitar el establecimiento de planes de acción para subsanar carencias.
- A nivel político:
 - Informe de situación.
- Para Universidad:
 - dar visibilidad a sus equipos.
- Para empresas:
 - conocer las capacidades existentes.
- Para investigadores:
 - facilitar el establecimiento de redes.
 - facilitar acceso a financiación.
 - aumentar la capacidad de atracción de investigadores.
- Para el BC3 este Mapa supone una oportunidad para identificar a investigadores.



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

**INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA**

**DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA**
