Anexo 3: Taxonomía en Energía

Contenido

INTRODUCCIÓN **2**

MARCO GENERAL **2**

NIVELES TEMÁTICOS SUBSIGUIENTES **4**

PETRÓLEO 5

GAS NATURAL 6

CARBÓN 7

BIOMASA 8

GEOTÉRMICA 9

HÍDRICA 10

ENERGÍA NUCLEAR 11

ENERGÍA EÓLICA 12

ENERGÍA SOLAR 13

Referencias Bibliográficas *14*

Introducción

Al Proyecto Gestión del Conocimiento en la Universidad Central de Venezuela, UCV, se decidió acotarlo inicialmente al Área de Energía como universo de discurso o espacio en el cual se genera, transmite, aplica y gestiona una gama de conocimiento más o menos especializado. Eso a su vez implica una selección de temas del saber humano, acerca de los cuales están asociadas unas determinadas taxonomías. Adicionalmente, se presenta el fenómeno de la diversidad de enfoques según los sectores sociales; vemos así como la sociedad en general y la industria en particular abrazan la utilización de un conjunto de términos que difieren de aquel consagrado en el ámbito académico.

El presente informe recoge la taxonomía adoptada por el Proyecto para sistematizar los temas de Energía desde la perspectiva de la industria. Es de notar que en el modelo lógico se incluyó la entidad "Temas" para registrar esta taxonomía, y a la entidad "Disciplinas" para registrar la terminología utilizada por el ámbito académico para referirse a la Energía.

Marco General

El Equipo del Proyecto conjuntamente con la empresa ProspectIA elaboraron una propuesta de taxonomía inicial aplicable al Área de Energía, la cual luego fue validada en una primera instancia con expertos de dicha área que laboran en la UCV. El marco general de esa taxonomía está integrado por tres niveles (Fuentes Primarias, Fuentes Secundarias y Usos de la Energía respectivamente) así como los procesos de transformación y logística que permiten obtener las Fuentes Secundarias de Energía

(Portadores) a partir de las Fuentes Primarias, así como los procesos relacionados con la Infraestructura y Logística que permiten habilitar los Usos de la Energía a partir de sus Fuentes Secundarias. Finalmente, el marco general de la taxonomía adoptada integra un conjunto de temas transversales a todo lo anterior, en asuntos relacionados con lo ambiental, sociopolítica, legal, economía, procesamiento de la información y documentación, etc., tal como se muestra en la Figura 1:

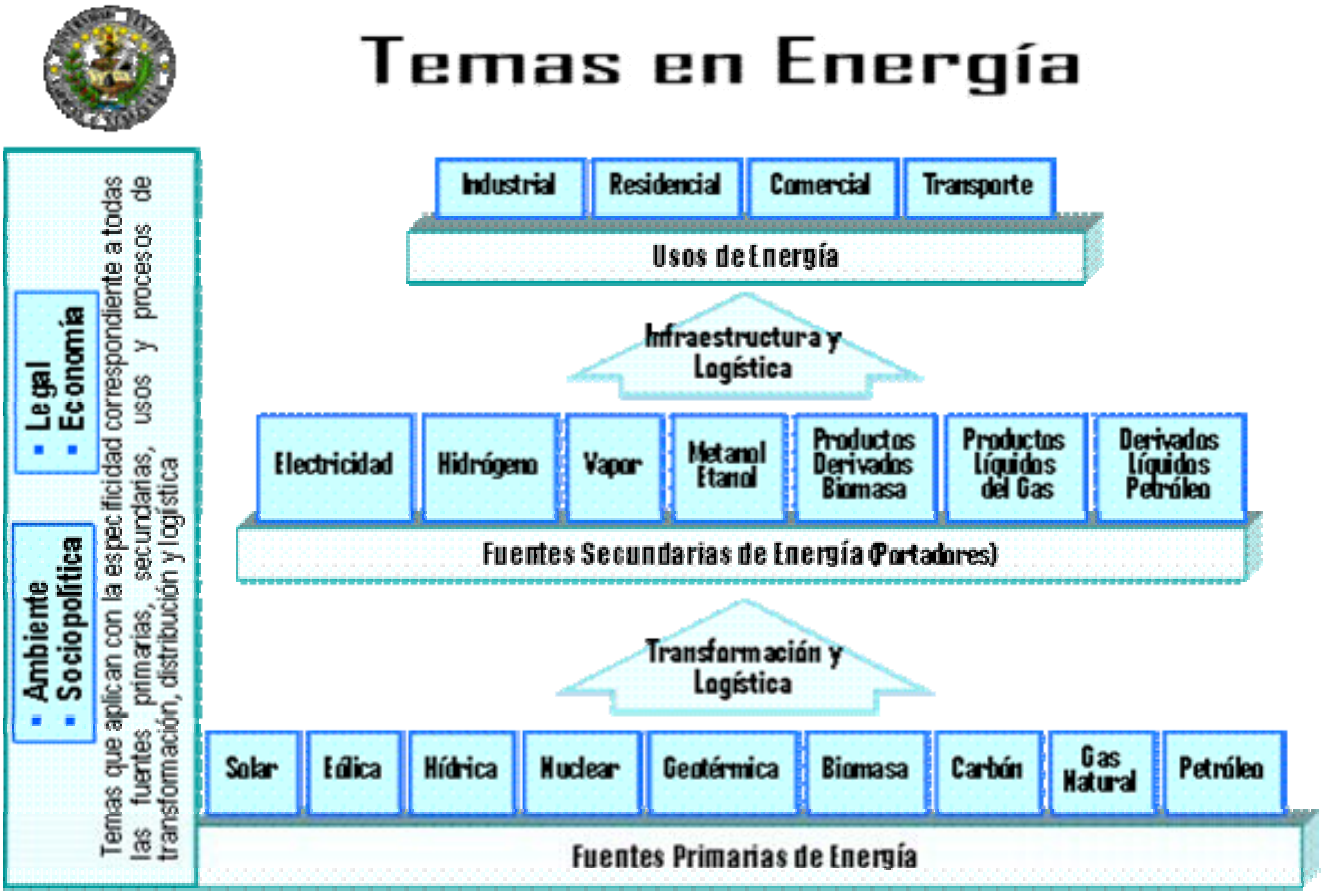
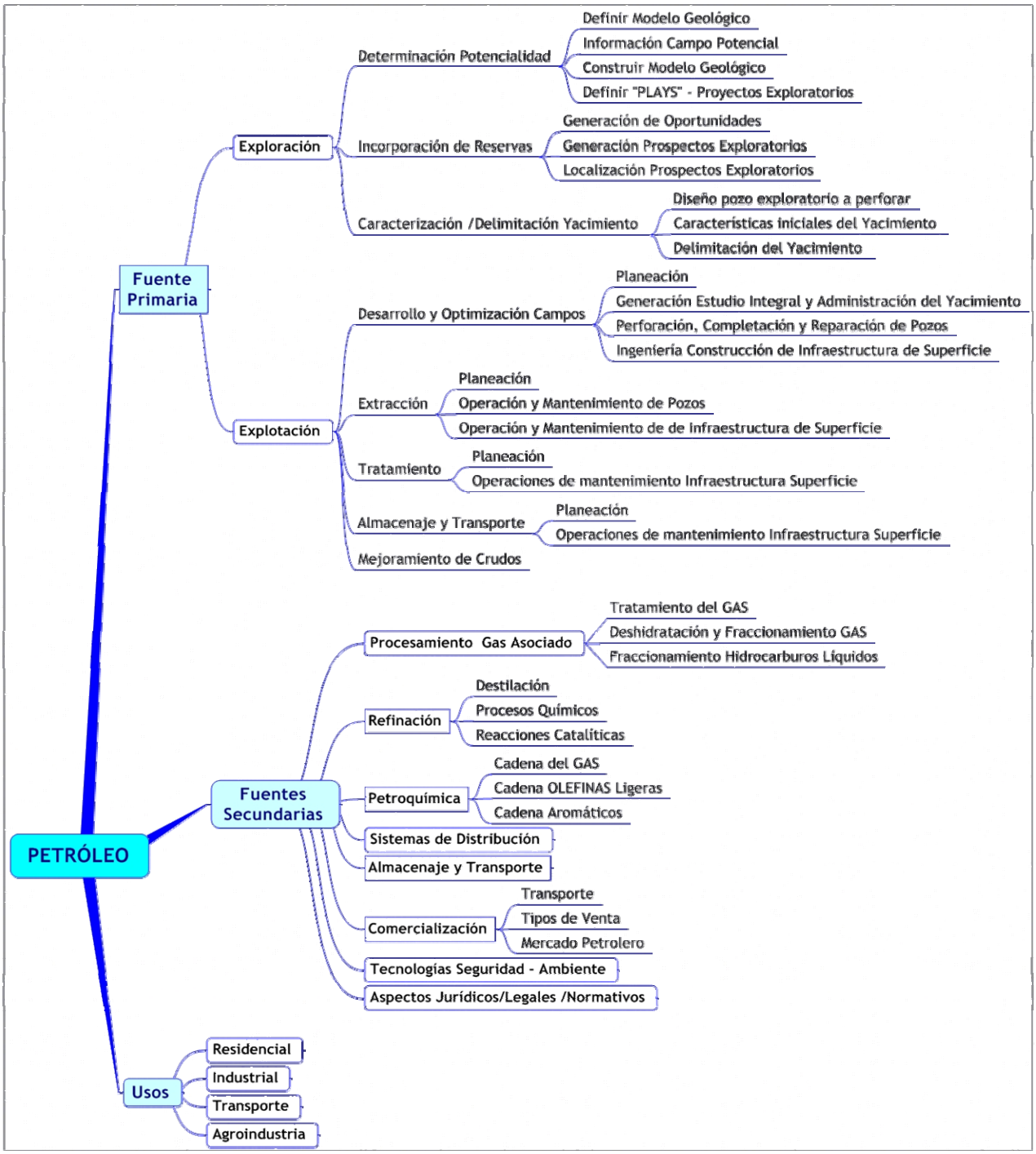


Figura 1: Marco General de la Taxonomía adoptada sobre Energía

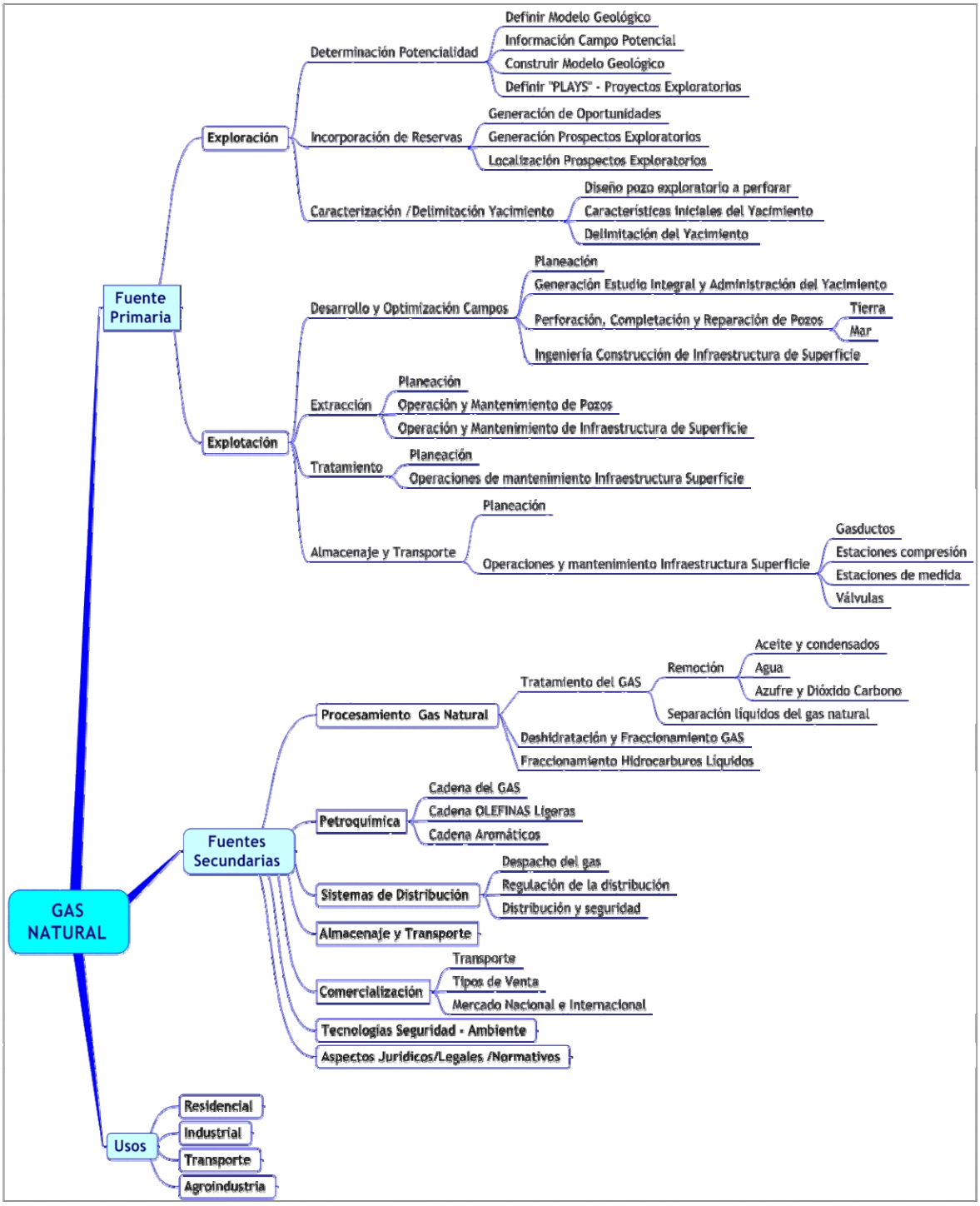
Niveles Temáticos Subsiguientes

La taxonomía adoptada de los temas propios del Área de Energía incluye un mayor nivel de desglose a partir del marco general mencionado. Se trata en realidad de un árbol jerárquico el cual por razones prácticas se presenta en forma gráfica.

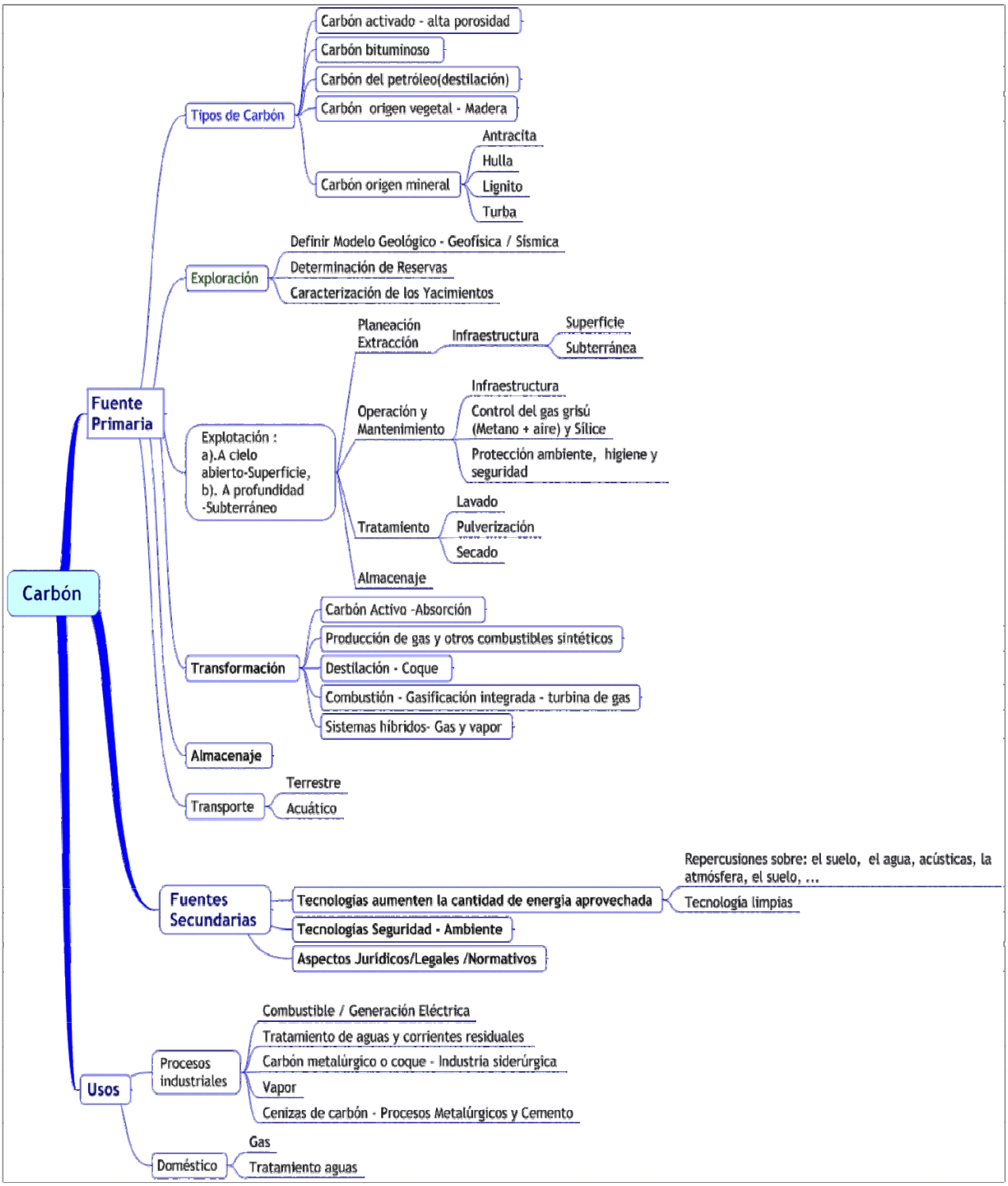
Petróleo


PETRÓLEO
Fuente Primaria
Exploración
Determinación Potencialidad
Definir Modelo Geológico
Información Campo Potencial
Construir Modelo Geológico
Definir "PLAYS" - Proyectos Exploratorios
Incorporación de Reservas
Generación de Oportunidades
Generación Prospectos Exploratorios
Localización Prospectos Exploratorios
Caracterización /Delimitación Yacimiento
Diseño pozo exploratorio a perforar
Características Iniciales del Yacimiento
Delimitación del Yacimiento
Explotación
Desarrollo y Optimización Campos
Planeación
Generación Estudio Integral y Administración del Yacimiento
Perforación, Completación y Reparación de Pozos
Ingeniería Construcción de Infraestructura de Superficie
Extracción
Planeación
Operación y Mantenimiento de Pozos
Operación y Mantenimiento de de Infraestructura de Superficie
Tratamiento
Planeación
Operaciones de mantenimiento Infraestructura Superficie
Almacenaje y Transporte
Planeación
Operaciones de mantenimiento Infraestructura Superficie
Mejoramiento de Crudos
Fuentes Secundarias
Procesamiento Gas Asociado
Tratamiento del GAS
Deshidratación y Fraccionamiento GAS
Fraccionamiento Hidrocarburos Líquidos
Refinación
Destilación
Procesos Químicos
Reacciones Catalíticas
Petroquímica
Cadena del GAS
Cadena OLEFINAS Ligeras
Cadena Aromáticos
Sistemas de Distribución
Almacenaje y Transporte
Comercialización
Transporte
Tipos de Venta
Mercado Petrolero
Tecnologías Seguridad - Ambiente
Aspectos Jurídicos/Legales /Normativos
Usos
Residencial
Industrial
Transporte
Agroindustria

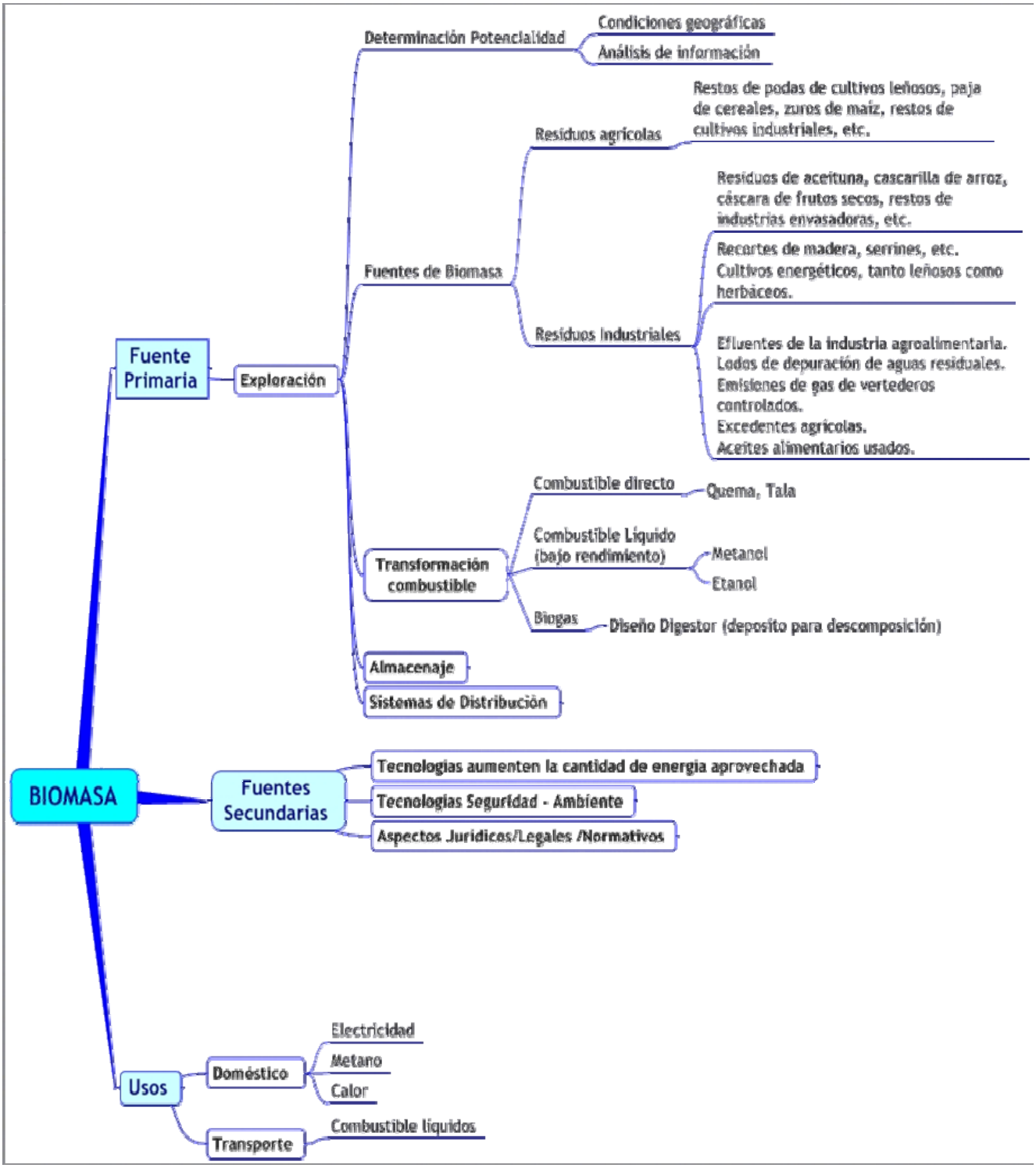
Gas Natural


GAS NATURAL
Fuente Primaria
Exploración
Determinación Potencialidad
Definir Modelo Geológico
Información Campo Potencial
Construir Modelo Geológico
Definir "PLAYS" - Proyectos Exploratorios
Incorporación de Reservas
Generación de Oportunidades
Generación Prospectos Exploratorios
Localización Prospectos Exploratorios
Caracterización /Delimitación Yacimiento
Diseño pozo exploratorio a perforar
Características Iniciales del Yacimiento
Delimitación del Yacimiento
Explotación
Desarrollo y Optimización Campos
Planeación
Generación Estudio Integral y Administración del Yacimiento
Perforación, Completación y Reparación de Pozos
Tierra
Mar
Ingeniería Construcción de Infraestructura de Superficie
Extracción
Planeación
Operación y Mantenimiento de Pozos
Operación y Mantenimiento de Infraestructura de Superficie
Tratamiento
Planeación
Operaciones de mantenimiento Infraestructura Superficie
Almacenaje y Transporte
Planeación
Operaciones y mantenimiento Infraestructura Superficie
Gasductos
Estaciones compresión
Estaciones de medida
Válvulas
Fuentes Secundarias
Procesamiento Gas Natural
Tratamiento del GAS
Remoción
Aceite y condensados
Agua
Azufre y Dióxido Carbono
Separación líquidos del gas natural
Deshidratación y Fraccionamiento GAS
Fraccionamiento Hidrocarburos Líquidos
Petroquímica
Cadena del GAS
Cadena OLEFINAS Ligeras
Cadena Aromáticos
Sistemas de Distribución
Despacho del gas
Regulación de la distribución
Distribución y seguridad
Almacenaje y Transporte
Comercialización
Transporte
Tipos de Venta
Mercado Nacional e Internacional
Tecnologías Seguridad - Ambiente
Aspectos Jurídicos/Legales /Normativos
Usos
Residencial
Industrial
Transporte
Agroindustria

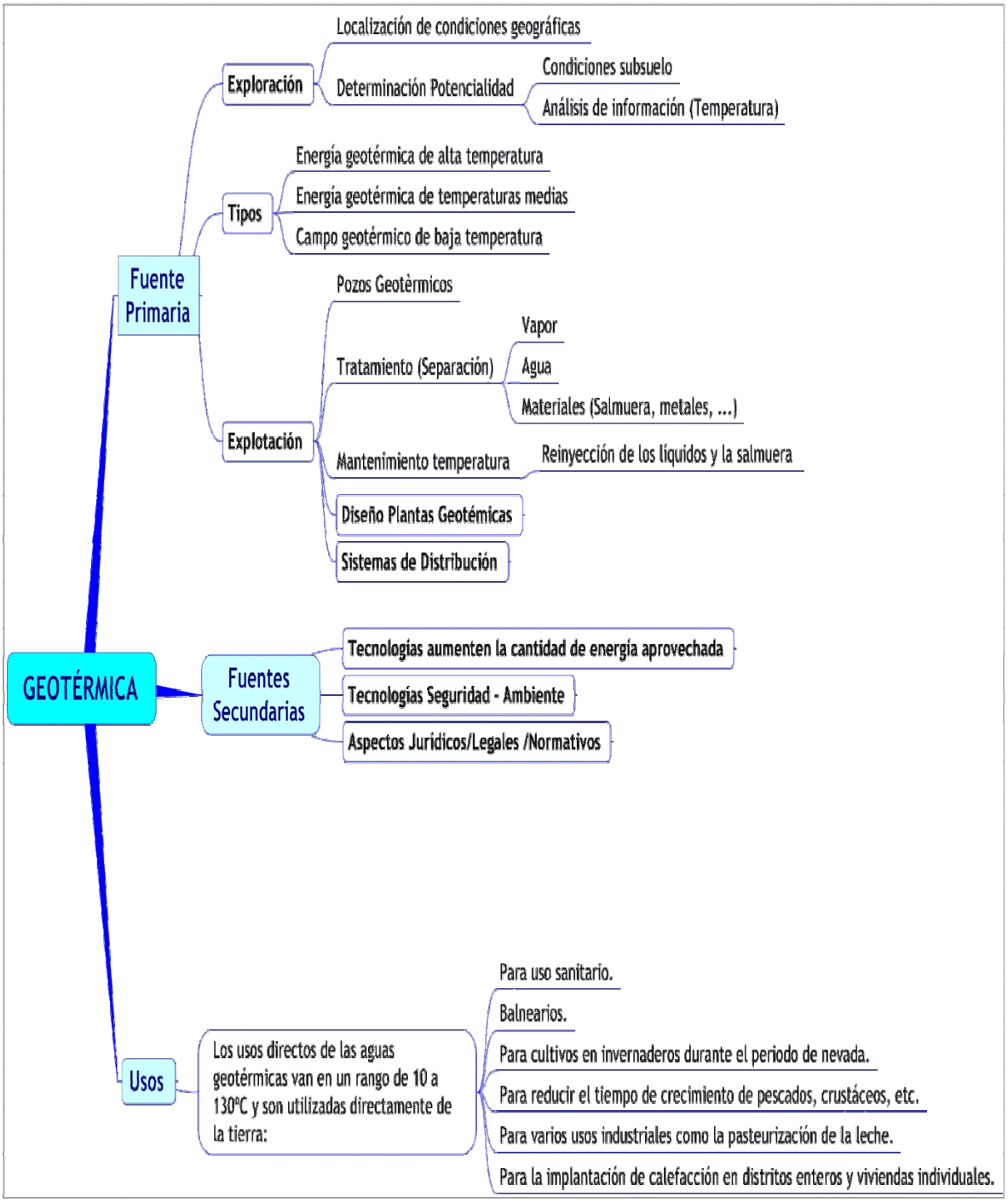
Carbón


Carbón
Fuente Primaria
Tipos de Carbón
Carbón activado - alta porosidad
Carbón bituminoso
Carbón del petróleo(destilación)
Carbón origen vegetal - Madera
Carbón origen mineral
Antracita
Hulla
Lignito
Turba
Exploración
Definir Modelo Geológico - Geofísica / Sísmica
Determinación de Reservas
Caracterización de los Yacimientos
Explotación : a).A cielo abierto-Superficie, b). A profundidad -Subterráneo
Planeación Extracción
Infraestructura
Superficie
Subterránea
Operación y Mantenimiento
Infraestructura
Control del gas grisú (Metano + aire) y Sílice
Protección ambiente, higiene y seguridad
Tratamiento
Lavado
Pulverización
Secado
Almacenaje
Transformación
Carbón Activo -Absorción
Producción de gas y otros combustibles sintéticos
Destilación - Coque
Combustión - Gasificación integrada - turbina de gas
Sistemas híbridos- Gas y vapor
Almacenaje
Transporte
Terrestre
Acuático
Fuentes Secundarias
Tecnologías aumenten la cantidad de energía aprovechada
Repercusiones sobre: el suelo, el agua, acústicas, la atmósfera, el suelo, ...
Tecnología limpias
Tecnologías Seguridad - Ambiente
Aspectos Jurídicos/Legales /Normativos
Usos
Procesos industriales
Combustible / Generación Eléctrica
Tratamiento de aguas y corrientes residuales
Carbón metalúrgico o coque - Industria siderúrgica
Vapor
Cenizas de carbón - Procesos Metalúrgicos y Cemento
Doméstico
Gas
Tratamiento aguas

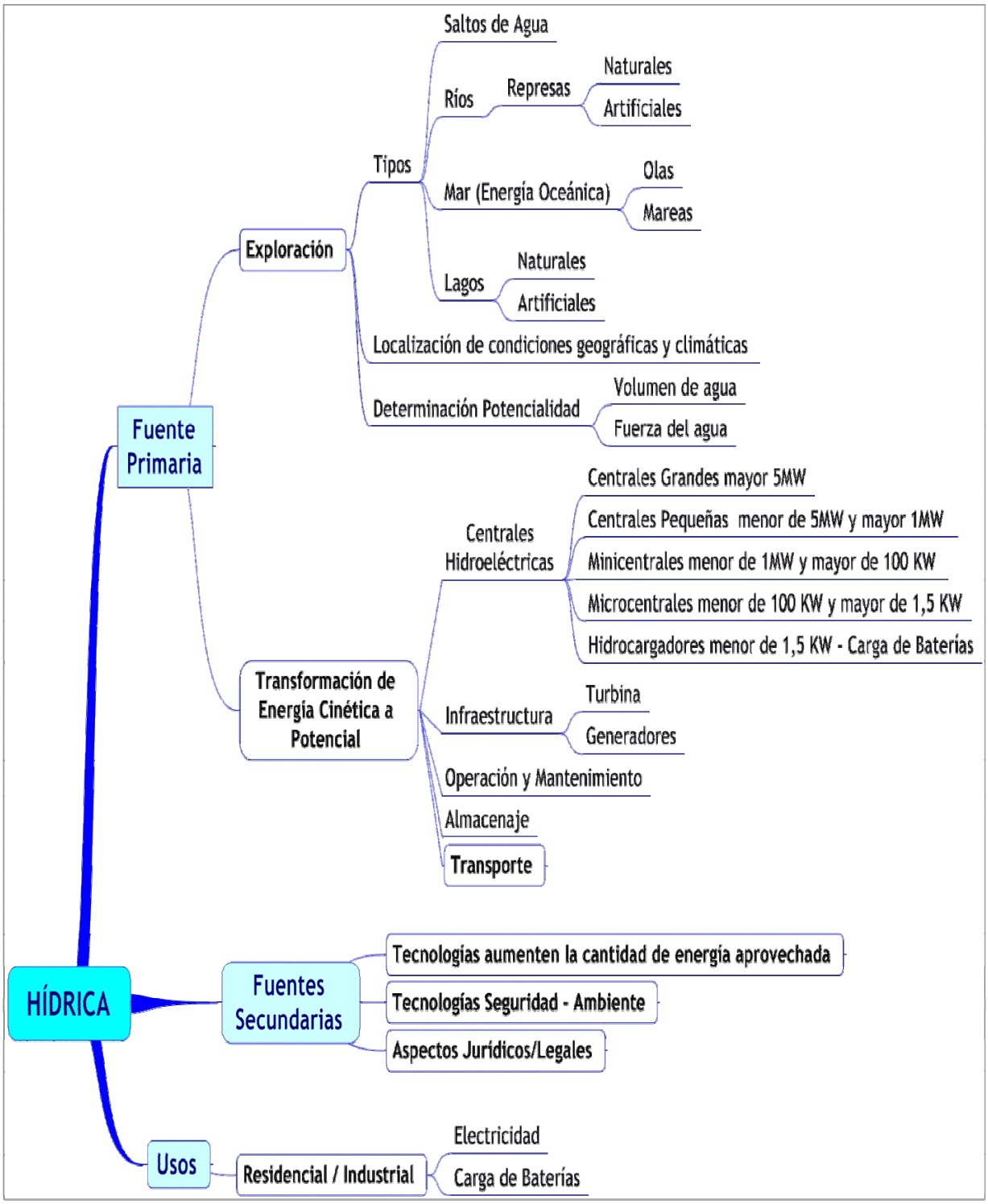
Biomasa


BIOMASA
Fuente Primaria
Exploración
Determinación Potencialidad
Condiciones geográficas
Análisis de información
Fuentes de Biomasa
Residuos agrícolas
Restos de podas de cultivos leñosos, paja de cereales, zuros de maíz, restos de cultivos industriales, etc.
Residuos Industriales
Residuos de aceituna, cascarilla de arroz, cáscara de frutos secos, restos de industrias envasadoras, etc.
Recortes de madera, serrines, etc.
Cultivos energéticos, tanto leñosos como herbáceos.
Efluentes de la industria agroalimentaria.
Lodos de depuración de aguas residuales.
Emisiones de gas de vertederos controlados.
Excedentes agrícolas.
Aceites alimentarios usados.
Transformación combustible
Combustible directo
Quema, Tala
Combustible Líquido (bajo rendimiento)
Metanol
Etanol
Biogas
Diseño Digestor (deposito para descomposición)
Almacenaje
Sistemas de Distribución
Fuentes Secundarias
Tecnologías aumenten la cantidad de energía aprovechada
Tecnologías Seguridad - Ambiente
Aspectos Jurídicos/Legales /Normativos
Usos
Doméstico
Electricidad
Metano
Calor
Transporte
Combustible líquidos

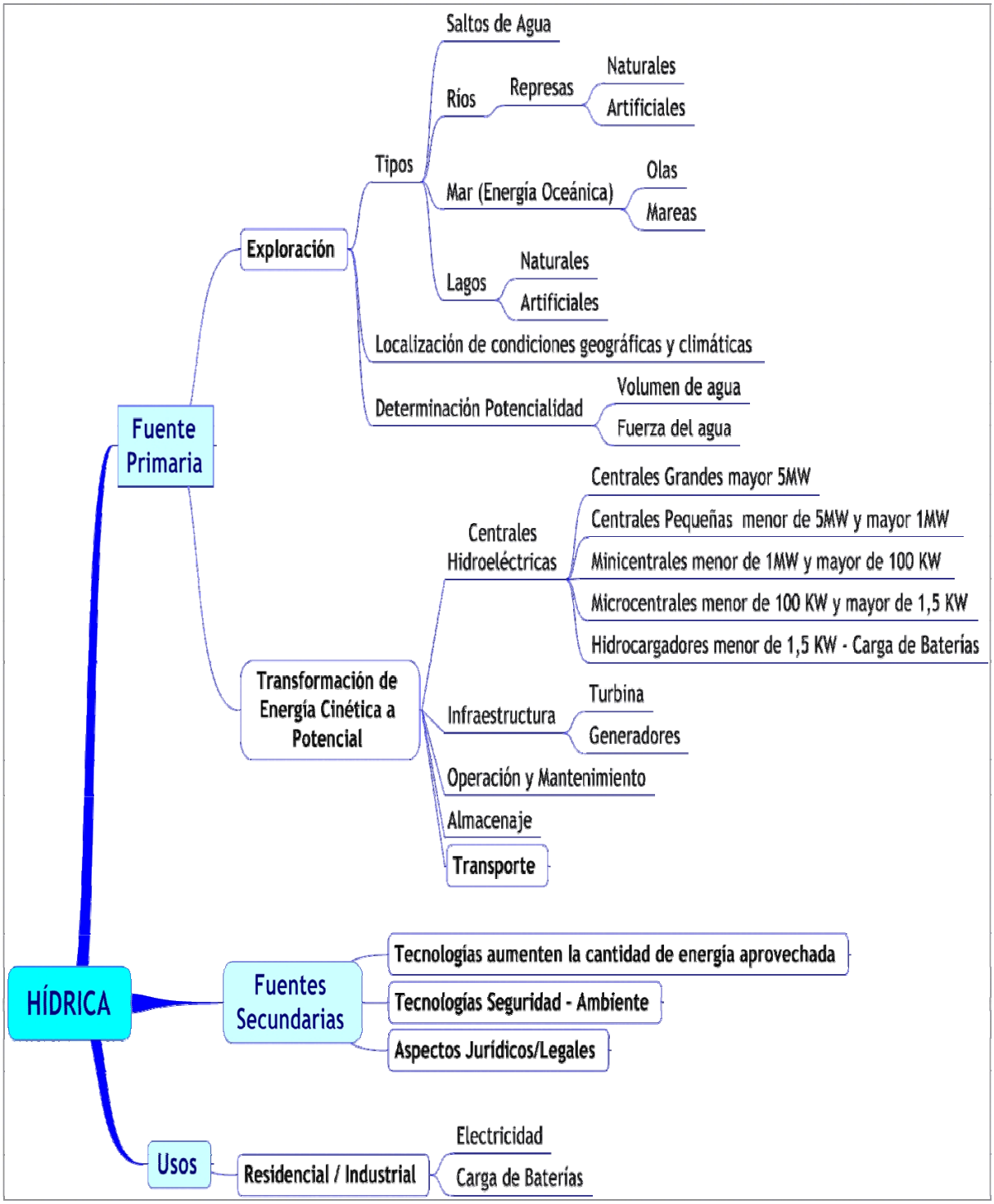
Geotérmica


GEOTÉRMICA
Fuente Primaria
Exploración
Localización de condiciones geográficas
Determinación Potencialidad
Condiciones subsuelo
Análisis de información (Temperatura)
Tipos
Energía geotérmica de alta temperatura
Energía geotérmica de temperaturas medias
Campo geotérmico de baja temperatura
Explotación
Pozos Geotèrmicos
Tratamiento (Separación)
Vapor
Agua
Materiales (Salmuera, metales, ...)
Mantenimiento temperatura
Reinyección de los líquidos y la salmuera
Diseño Plantas Geotérmicas
Sistemas de Distribución
Fuentes Secundarias
Tecnologías aumenten la cantidad de energía aprovechada
Tecnologías Seguridad - Ambiente
Aspectos Jurídicos/Legales /Normativos
Usos
Los usos directos de las aguas geotérmicas van en un rango de 10 a 130ºC y son utilizadas directamente de la tierra:
Para uso sanitario.
Balnearios.
Para cultivos en invernaderos durante el periodo de nevada.
Para reducir el tiempo de crecimiento de pescados, crustáceos, etc.
Para varios usos industriales como la pasteurización de la leche.
Para la implantación de calefacción en distritos enteros y viviendas individuales.

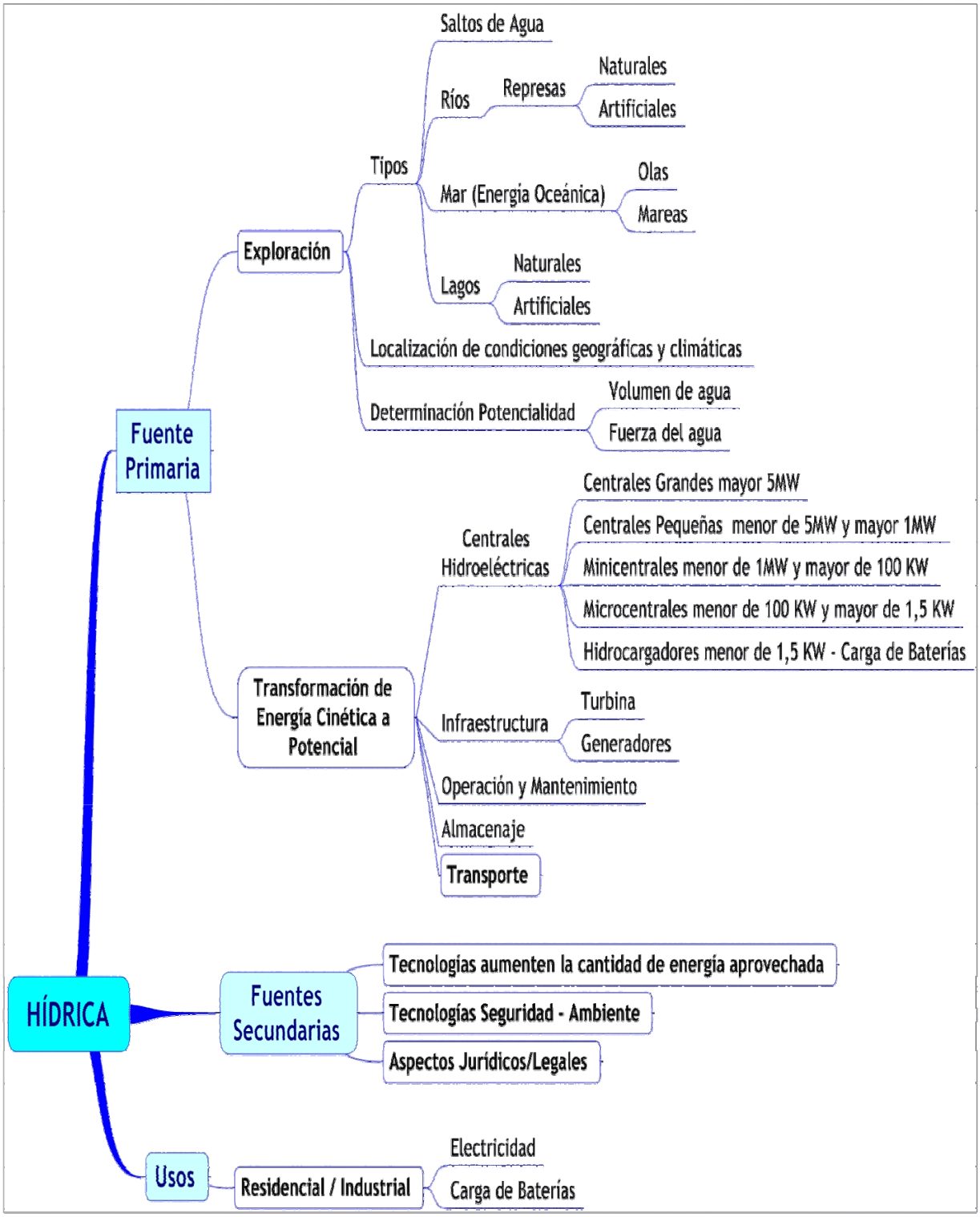
Hídrica


HÍDRICA
Fuente Primaria
Exploración
Tipos
Saltos de Agua
Ríos
Represas
Naturales
Artificiales
Mar (Energía Oceánica)
Olas
Mareas
Lagos
Naturales
Artificiales
Localización de condiciones geográficas y climáticas
Determinación Potencialidad
Volumen de agua
Fuerza del agua
Transformación de Energía Cinética a Potencial
Centrales Hidroeléctricas
Centrales Grandes mayor 5MW
Centrales Pequeñas menor de 5MW y mayor 1MW
Minicentrales menor de 1MW y mayor de 100 KW
Microcentrales menor de 100 KW y mayor de 1,5 KW
Hidrocargadores menor de 1,5 KW - Carga de Baterías
Infraestructura
Turbina
Generadores
Operación y Mantenimiento
Almacenaje
Transporte
Fuentes Secundarias
Tecnologías aumenten la cantidad de energía aprovechada
Tecnologías Seguridad - Ambiente
Aspectos Jurídicos/Legales
Usos
Residencial / Industrial
Electricidad
Carga de Baterías

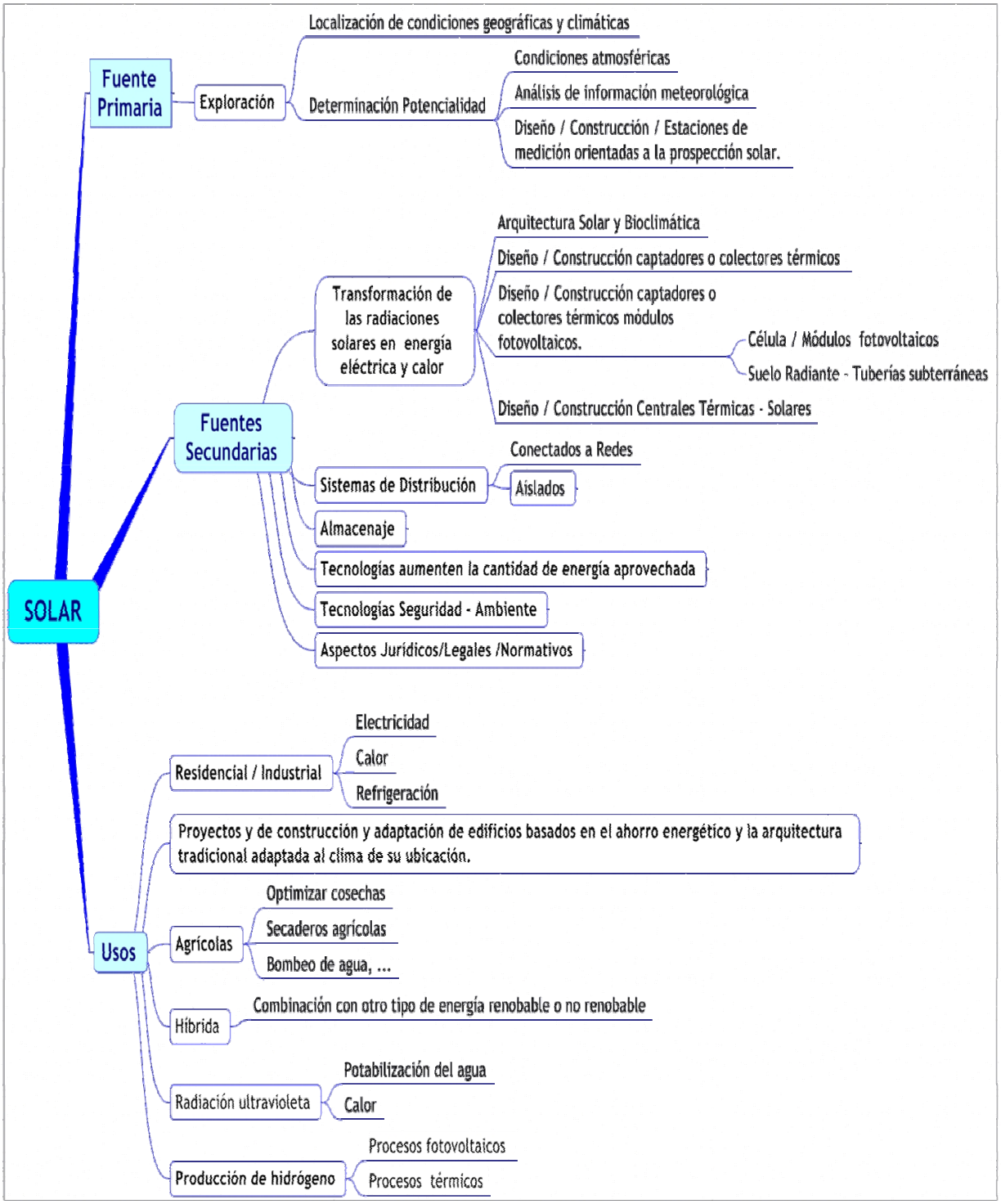
Energía Nuclear



Energía Eólica



Energía Solar



Referencias

American Petroleum Institute, API.(2007) *Energy API.* Recuperado de www.api.org

Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente UNEP (s/f). "*Colocar Titulo*" Recuperado de www.unep.org

National Renewable Energy Laboratory, NREL. (2007). "*Solar Energy Basics*". Recuperado de http://www.nrel.gov/learning/re_solar.html

NaturalGas (2004). *Natural Gas*. Recuperado de www.naturalgas.org

Nuclear Energy Institute. (2007). *Nuclear Technologies*. Recuperado de http://www.nei.org/index.asp?catnum=1&catid=1

Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD, Nuclear Energy Agency, NEA. (2006). *Nuclear Science*. Recuperado de http://www.nea.fr/html/science/welcome.html

U.S. Deparment of Energy. (2003, Julio). *DOE Hydropower Program, "Annual Report for Fiscal Year 2002*". Recuperado de http://hydropower.inel.gov/techtransfer/pdfs/hydro_final_fy_02.pdf

U.S. Deparment of Energy (s/f). *DOE Solar Energy Technologies Program. Multi-Year Program Plan 2007-2011*. Recuperado de http://www1.eere.energy.gov/solar/about.html