



## VERY LARGE STRUCTURE:

# Plataforma móvil para la gestión territorial

*'VLS' es un proyecto Zuloark /  
Imágenes por Estudio Poliedro.  
Licencia CC BY-SA.*

Por **Manuel Domínguez Fernández**  
**ZULOARK**  
Oficina Abierta de Arquitectura y  
Urbanismo  
Madrid, Berlín, Barcelona, México DF y  
Bruselas  
<http://zuloark.com/es/home-es/>

### RESUMEN

'Very Large Structure' es una megaestructura habitable con alto grado de independencia, en simbiosis con el medio físico por el que circula, siendo capaz de gestionarlo físicamente a su paso. En él se almacena carga, se construyen y testean prototipos y se diseñan, implementan y monitorizan diferentes políticas territoriales e infraseestructuras con el fin de conseguir unas sinergias mínimas que actualicen y dirijan cambios de paradigmas necesarios para el s.XXI.

**Nombre del Proyecto:** VLS – Very Large Structure. Plataforma Probeta Móvil para la Gestión y la Coreografía Territorial.

**Solar:** Comunidad Autónoma de Castilla y León

**Autor firmante:** Manuel Domínguez Fernández / ZULOARK

Colaborando con sus conocimientos, esfuerzo mental y ordenadores: Kenny Ruiz, David Cárdenas, Lys Villalba, María Carmona, Jorge López Conde, Enrique Espinosa, Estudio Poliedro, Estudio Apodaca, Antonio Alejandro, Iñigo Redondo, María Mallo, The 3D Bakery, Javier Santamaría, Jorge López, Ignacio Monteserín, Belén Domínguez, Juan Alba y por supuesto Zuloark.

**Escuela:** ETSA Madrid

**Tutora:** Paula Montoya Saiz

Este PFC de arquitectura está planteado en base a la creencia de que existen más recursos con las que contar para aprender y transmitir arquitectura, también quiere reivindicar que la arquitectura, como todo proceso técnico y creativo, depende del conocimiento de muchos agentes y expertos diferentes y que es nuestro trabajo crear el marco de juego dónde esta cooperación suceda y que en concreto el Proyecto de Fin de Carrera debería estar enfocado a que el alumno desarrolle sus intereses de manera abierta y propositiva sobre aquello que le interesa, más que a la resolución de un trámite igual para todos que homogeniza los resultados desaprovechando las capacidades y la energía que un joven alumno posee al final de sus días de universidad, porque la universidad es sobretodo un lugar de reflexión y experimentación que debe dar mucho más valor añadido a la sociedad.

Concretamente, este proyecto es el lugar donde se han vertido todas las obsesiones personales que el alumno ha acumulado durante su vida, capitalizándolas en un ejercicio experimental y teórico pero trabajando al máximo su sentido propositivo y su verosimilitud, intentando al mismo tiempo responder a un formato tan estático y acotado como es un PFC tradicional de arquitectura. Para su resolución hizo falta un extenso proyecto colaborativo donde juntar y gestionar un heterogéneo y talentoso grupo de profesionales que fueron atraídos por lo pasional de la propuesta. Juntos formaron un equipo nacional de arquitectura que sencillamente ningún estudio convencional puede pagarse. Este proyecto no quiere ser un ejemplo para nadie pero si una reivindicación de que un alumno que ha superado todas las asignaturas de una carrera como la nuestra y se enfrenta a su PFC, debería poder investigar y proponer en cualquier campo y formato llevando al máximo todas las capacidades adquiridas durante su formación como ente crítico.

## **FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMA BÁSICO DE LA VLS. RELACIÓN CONSIGO MISMA**

La VLS es básicamente una gran grúa pórtico, un plataforma a modo de mesa de ensayo, una probeta donde testar piezas que ella misma es capaz de producir e implementar sobre el territorio que recorre.

Puede desplazarse y salvar las pequeñas pendientes de la meseta castellano-leonesa gracias a 36 orugas que alojan potentes motores eléctricos usados en transatlánticos. Los 2 soportes estructurales o "patas" alojan toda la infraestructura vertical para el movimiento de mercancías y energías, su estructura proviene de la reutilización de estructuras marinas. La primera planta es de gestión y almacén de carga y de montaje de piezas y prototipos, su funcionamiento está basado en la logística empleada en los puertos industriales o en las zonas francas. La segunda planta está dedicada a la circulación y distribución de instalaciones y sus equipos, todos ellos confluyen en puertos de instalaciones que las derivan y las recogen. Esta tecnología está basada en las megaestructuras como supercargueros o la ingeniería empleada en la minería a cielo abierto. La última planta es una parrilla estructural preparada para recibir tipologías arquitectónicas y cargas cambiantes. Sobre ella se testean los prototipos construidos en la primera planta, allí se pueden "enchufar" a la de instalaciones que queda debajo y una vez testados, podrán descolgarse mediante un sistema de grúas sobre el territorio o enviarse por piezas.

## SIETE PREGUNTAS SOBRE la VLS:

### 1- ¿Qué impacto está teniendo el proyecto VLS en la comunidad arquitectónica y científica y qué recursos tecnológicos, humanos y financieros harían falta para hacerlo realidad?

La 'Very Large Structure' (VLS) es un proyecto académico y por tanto teórico. Es la manera en la que planteé la realización del ejercicio final de carrera que todo alumno debe formalizar en las escuelas de arquitectura nacionales, llamado 'Proyecto fin de carrera' (PFC), para obtener el título de arquitecto. En este sentido el impacto a corto plazo en la comunidad arquitectónica y científica es puramente mediático y de interés divulgativo. La propuesta es un ensayo sobre territorio, arquitectura, energía y sociedad, con referencias que van desde el puro rigor técnico a la cultura popular.

El hecho de que, siendo 'una ciudad móvil' esté tan profusamente documentado y detallado, así como el amplio abanico referencial que maneja, que contenga diversos lenguajes gráficos técnicos y artísticos para contar un proyecto de arquitectura, que replantee los términos en los que se puede, proyectar, entregar y juzgar un ejercicio académico como el PFC de arquitectura y la multitud de creadores y colaboradores que se han insertado en un mismo proyecto ha sido recibido, a partes iguales, muy mal y muy bien por nuestra pequeña comunidad arquitectónica y en general muy bien y con gran interés por los medios de comunicación que se han interesado por él.

### 2- ¿Cómo cree que será finalmente la primera versión de la megaestructura VLS real una vez que se construya y esté operativa?

No creo que se llegue a construir, ni siquiera sé si sería algo deseable. La 'VLS' es un proyecto de investigación teórico y de máximos, que quiere poner sobre la mesa asuntos que son vitales para el s.XXI. Tiene que ser contemplado como un proyecto con múltiples propuestas a múltiples escalas, En este sentido sí creo que sus políticas son implementables, que sus prototipos son construibles y que en un futuro una versión más pequeña podría ser planteable y según el contexto (un desierto, un océano u otro planeta) hasta posible.

### 3- ¿Qué países, entornos naturales y tipos de terreno son los más adecuados para que funcione el VLS? (por ejemplo, ¿ha despertado interés en América?)

La 'VLS' es un gestor territorial. Por tanto si se adaptáramos el diseño podría implementarse en cualquier entorno, incluidos los océanos y la colonización de otros planetas. En su diseño actual está adaptado para recorrer y gestionar mesetas, en concreto la meseta norte de nuestro país en la comunidad autónoma de Castilla y León. También está diseñada para enviar y recibir carga a cualquier parte del mundo, como si fuera un puerto franco móvil.

En América ha despertado el mismo interés que en otras partes del mundo, más por la radicalidad y profusión de la propuesta que como una solución para el continente.

### 4- ¿Cuáles serían los beneficios para el medioambiente y la sociedad de una VLS a pleno funcionamiento y desplazándose por el campo?

Los beneficios serían los derivados de la gestión integral y sinérgica de un territorio, en este caso de Castilla y León.

Lo que haría mejorar los ecosistemas naturales, aumento de las precipitaciones y la biodiversidad, las condiciones de habitabilidad territorial a través de la distribución equilibrada de su población gracias a planes de rehabilitación urbana y territorial, y la mejora y fomento del tejido empresarial local y comunitario, lo que produciría empleo (en sector primario, secundario y servicios) por ejemplo a través del trabajo en la producción de energía y tratamiento de residuos, gestión de entornos reforestados que antes eran cultivos de secano deficitarios y dependientes de ayudas europeas, centros de recuperación e interpretación, turismo rural y activo, rehabilitación arquitectónica y urbano.

Todo se resume en 4 políticas activadas y dirigidas desde la VLS:

**- LAS 4 POLÍTICAS TERRITORIALES GESTIONADAS DESDE LA VLS -  
ESTRATEGIAS PARA LA RECONVERSIÓN DE MODELOS TERRITORIALES EN CASTILLA  
Y LEÓN. FLUJOS DE FUNCIONAMIENTO DE LA VLS: RELACIÓN CON EL ENTORNO**

Creamos una máquina que por sus dimensiones pueda albergar sistemas y medios capaces de gestionar íntegramente el territorio por el que se mueve.

Se mueve porque no pertenece a ningún sitio, porque al igual que el territorio, cambia y muta, se adapta, y sin embargo quiere ser simbiótica con los ecosistemas por los que discurre, sirviéndose de ellos pero implementando programas que permitan cambiar y restituir modelos obsoletos que aún perduran y son deficitarios en todos los niveles.

Se trata de aplicar 4 estrategias o políticas básicas para cambiar una situación de abandono y subsidios, permitiendo que Castilla y León se ponga a producir y a generar valor añadido de forma responsable, de modo que se pueda evitar la huida forzada de población hacia los grandes centros urbanos, equilibrando su distribución, mejorando el empleo local y los medios de vida a través de la generación de empleo de proximidad que tenga que ver con la industria limpia, la investigación y los servicios, que redunde en la mejora y enriquecimiento de los ecosistemas en los que se integran y de sus habitantes hacia un cambio, al fin, de los modelos productivos, hacia un futuro sinérgico en que se comprenda y se aproveche que la materia es energía y viceversa.

**1. MEDIO RURAL**

COOPERATIVAS ASOCIADAS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL NUEVO MEDIO RURAL. RECONVERSIÓN LABORAL DE PROPIETARIOS Y AGRICULTORES.

- A. REFORESTACIÓN DE 30.000Km2 DE TERRITORIO ACTUALMENTE DEDICADOS AL CULTIVO DE SECANO.
- B. BOSQUES GESTIONADOS Y PRODUCTIVOS.
- C. COTOS DE CAZA Y PESCA Y PROMOCIÓN DE ESPACIOS NATURALES.
- D. INDUSTRIA DE SERVICIOS LIGADA AL ENTORNO RURAL ACTIVO.

**2. MEDIO URBANO**

FEDERACIÓN DE MUNICIPIOS CASTELLANO-LEONESES PARA LA RESTITUCIÓN Y LA RESPONSABILIDAD INMOBILIARIA.

- A. CONSTRUCCIÓN REVERSIBLE.
- B. RESTAURACIÓN Y RESTITUCIÓN DE CENTROS URBANOS ABANDONADOS
- C. REHABILITACIÓN DE PAUs DE NUEVA PLANTA.
- D. CONEXIONES FÍSICAS Y VIRTUALES ENTRE PEQUEÑOS Y MEDIANOS NÚCLEOS URBANOS.

**3. PRODUCCIÓN ENERGÉTICA**

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES

- A. ENERGÍA EÓLICA MULTIESCALAR
- B. ENERGÍA SOLAR. LOCAL Y TERRITORIAL. TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA.
- C. CENTRALES PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE BIOMASA
- D. TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO

**4. GESTIÓN DE RESIDUOS TERRITORIALES**

UNIÓN DE EMPRESAS DE PRODUCCIÓN, GESTIÓN Y SINERGIA ENTRE ENERGÍA Y MATERIA

- 4A. GESTIÓN INTEGRAL DE AGUAS
  - A1 RECICLAJE Y TRATAMIENTO INTEGRAL DEL AGUA.
  - A2 PROTECCIÓN DE EMBALSES Y POZOS.
- 4B. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
  - B1 RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.
  - B2 RECOGIDA Y COMPOSTACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS.

**5. A largo plazo, ¿El VLS -cuyas orugas se basan en las de la NASA- podría construirse y operar en otros planetas con una gravedad menor que la terrestre como Marte, cuya conquista se prevé iniciar este siglo?**

Si. Que ocurra no es una cuestión técnica, ya que toda la tecnología usada en la VLS está disponible hoy, y en el caso de las orugas ('Crawlers') que usaba la NASA para llevar el transbordador espacial hasta la zona de lanzamiento, es tecnología disponible desde los años 60. Este mismo sistema se usa también en la mega-maquinaria de minería a cielo abierto que hay en Alemania e incluso en España.

Que ocurra será más bien una cuestión de económica. El coste del transporte del material a otros planetas sería inmenso. Si hablamos a largo plazo tendríamos que tener en cuenta el desarrollo de nuevos materiales y métodos de transporte que hoy se vislumbran, como el uso a gran escala del grafeno o los ascensores espaciales. Una vez en el planeta o luna indicada construir y operar un sistema como la VLS sería muy factible.

**6. Por favor, ¿podría explicarme de forma sencilla y quizá con algún ejemplo práctico, ¿Para qué serviría la VLS, es decir cómo se aplicaría?**

Un ejemplo de práctico con un situación que se me ocurre. La plataforma VLS cumpliendo su calendario de rutas por Castilla León llega a un pueblo semiabandonado de 200 habitantes. Hace 2 meses la plataforma gestora del territorio ya ha mandado un grupo de 50 trabajadores con sus viviendas y sus oficinas técnicas vía carretera y aire para ir preparando el terreno. Sobre el pueblo se proyecta la restauración y construcción de viviendas, la construcción de una serrería, la implantación de dos hostales rurales, la instalación de una planta de depuración de aguas por lagunaje, la mejora de las conexiones peatonales y ciclables con 2 pueblos cercanos a 2 y 4 Km. y la instalación de un centro de tratamiento de residuos sólidos.

**7. En la revista QUO señalan que "sobre esta ciudad móvil se podrían chequear nuevos edificios, tecnología y maquinaria, e implantarlos donde se necesitasen". ¿Es eso correcto?**

La VLS tiene 3 niveles principales en la pieza pórtico de 560 metros.

Nivel 1: Planta de gestión de carga, almacenaje y construcción. Recepción, envío, construcción de prototipos y logística de materias primas.

Nivel 2: Planta de instalaciones, puertos de instalaciones. (Las tripas para que todo funcione, por dónde se mueve el agua, los residuos, la electricidad de consumo interno.)

Nivel 3: Parrilla de testeo. Forjado principal. (Donde se vive. Desde aquí las arquitecturas se conectan al nivel 2 para tener agua, luz, gas, desalojo de residuos, etc. que sirven los puertos de instalaciones)

En el Nivel 1 se recibe, almacena y envía carga. Esta carga pueden ser víveres y otros consumibles que necesita una ciudad pero también materiales de construcción y módulos prefabricados. Con ellos se pueden construir prototipos (arquitectónicos, de ingeniería o de infraestructura) que se pueden testear sobre el Nivel 3 de la propia plataforma y que se conectan al Nivel 2 para poder funcionar. Una vez testeados y aprobados ya están listos para ser almacenados en Nivel 1 o implementados sobre el territorio.



**CONEXIÓN PARA EL DESARROLLO MUNICIPAL**  
La deficiente infraestructura de conexión intermunicipal y provincial escala ahondo en el problema del aislamiento y abandono ya que se priman las grandes infraestructuras de tráfico motorizado.  
Se propone: la mejora y protección de las conexiones peatonales, de cañadas y cicables entre pequeños núcleos como impulsor económico-social.

**CAMBIO DE PARADIGMA ENERGÉTICO**  
Castilla y León posee un muy buen programa energético renovable.  
se propone: consolidar y liderar la tendencia hacia el cambio de modelo energético mundial.  
Promoviendo la instalación de centrales de producción energética en municipios emigrantes.  
Autocautasamiento y venta de energía.



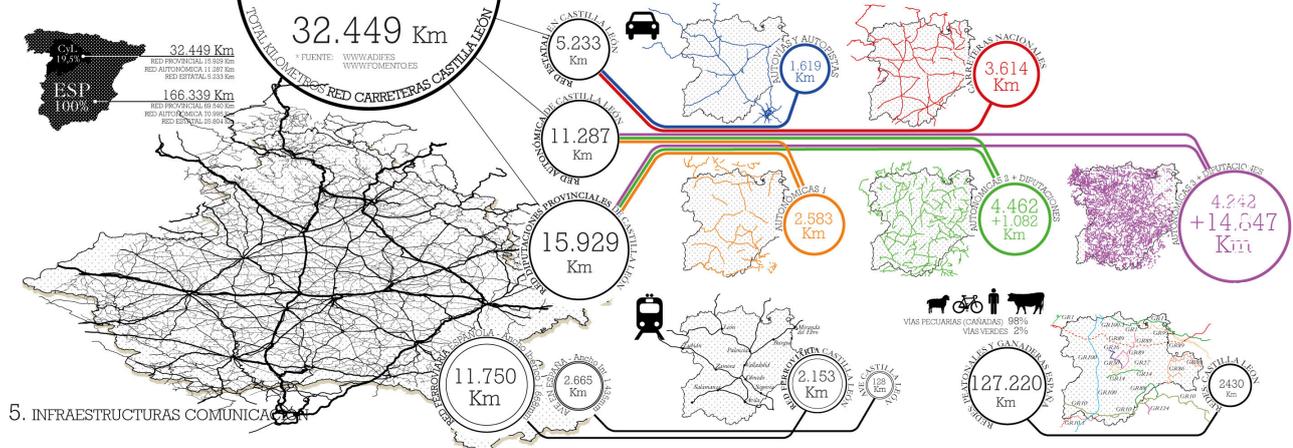
**REHABILITACIÓN URBANÍSTICA**  
El abandono progresivo de los pequeños núcleos urbanos hacia las ciudades desestabiliza la estructura económico-social y medioambiental.  
se propone: programas de desarrollo y conexión rural creando riqueza y empleo con industria limpia, educación y servicios ligeros a ellas en las zonas rurales.  
Además de una actuación reactiva sobre los desarrollos urbanísticos de la última década.



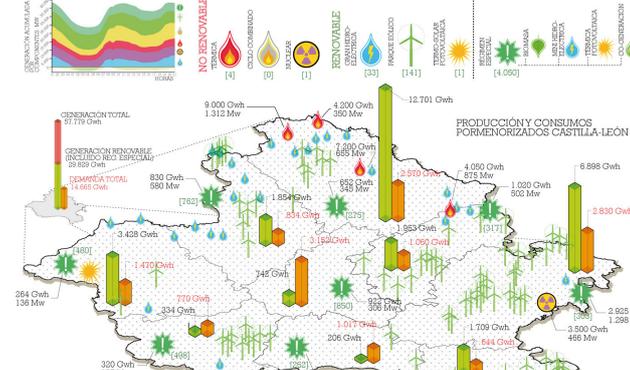
**CAMBIO DE MODELO DE EXPLOTACIÓN DEL MEDIO NATURAL**  
Los cultivos de secano son deficitarios y dependientes de ayudas europeas.  
se propone: la reforestación masiva de estas áreas, bosques como sector económico estratégico.



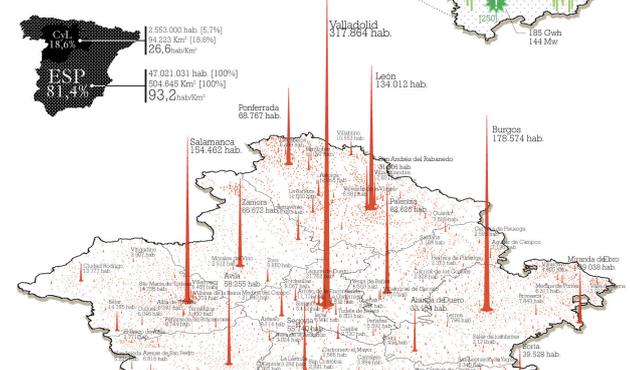
**RESTITUCIÓN MESETARIANA**  
La meseta Castellano-Leonesa por carecer de relieves físicos significativos es un área ideal para iniciar una restitución territorial a gran escala.  
Se propone: un cambio estructural estratégico completo.



**5. INFRAESTRUCTURAS COMUNICATIVAS**



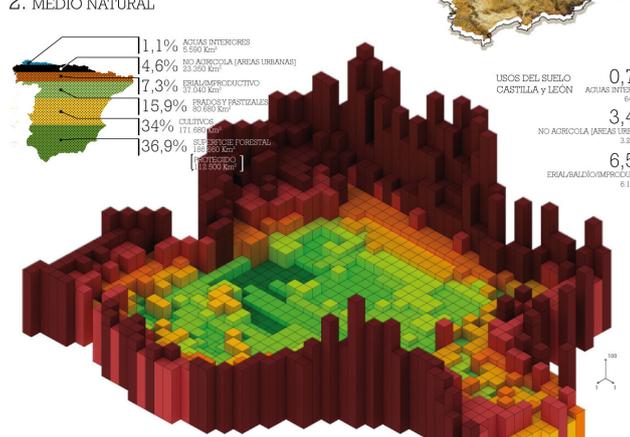
**4. INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS**



**3. MEDIO POLÍTICO**



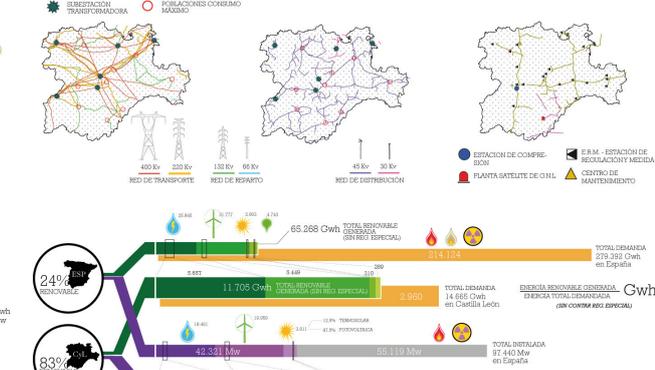
**2. MEDIO NATURAL**



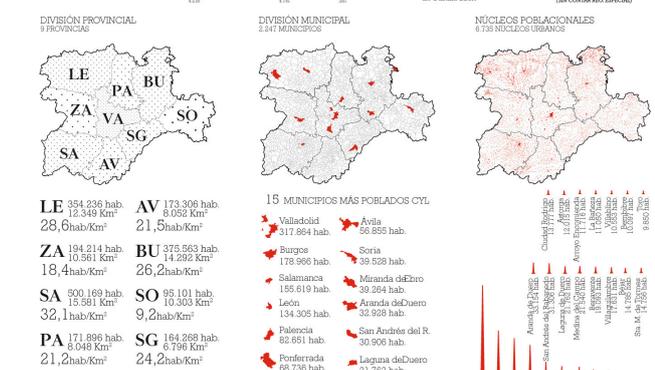
**1. MEDIO FÍSICO**



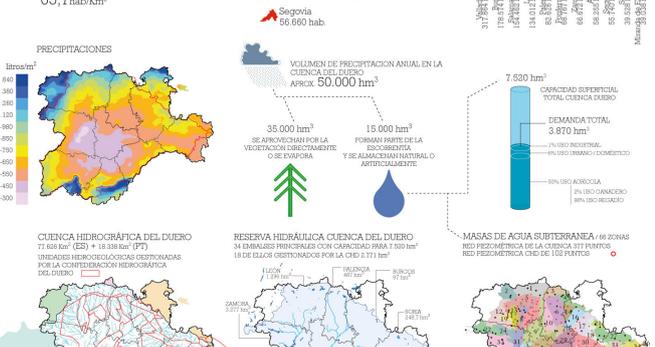
**RED ELÉCTRICA - ALTA Y MEDIA TENSION**



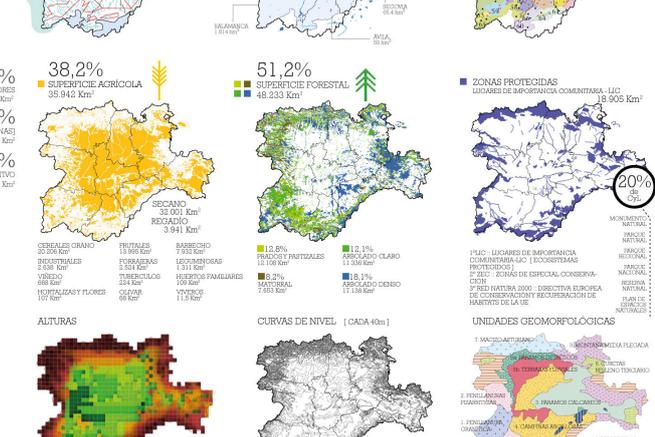
**RED ELÉCTRICA - MEDIA TENSION**



**RED DE TRANSPORTE DE GAS**



**15 MUNICIPIOS MÁS POBLADOS CYL**





**FAISLAJE REFERENCIAL**

EL PRIMER GRAN GRUPO DEL QUE APRENDE EL PROYECTO ES EL QUE SE COMPONE DE MIRAR LOS GRANDES CONJUNTOS PAISAJÍSTICOS, PAISAJES ESPECÍFICOS, NATURALES Y MODIFICADOS, POLÍTICAS TERRITORIALES CAPACES DE HACER QUE LA MANO DEL HOMBRE DEJE HUELLAS DE ESCALA DIVINA SOBRE LA UNIDAD DE LA TIERRA. PARA EL PROYECTO QUE SE PRESENTA, LA PRIMERA GRAN DECISIÓN PARTE DE LA ESCALA PAISAJÍSTICA, DE BUSCAR REFERENTES EN COMO SE FORMA Y ORGANIZA PARA BUSCAR SITUACIONES QUE PUEDAN TRANSFORMAR, MODIFICARLO Y GESTIONARLO DE OTRA MANERA. LA ESCALA NATURAL INFINITA DEL HORIZONTE, CONTINUADA DE LAS BRECHAS ARTIFICIALES DE EL VES QUE SOLO SE COMPRENDE DESDE ESTA ESCALA.

EL PROPIO TERRITORIO DONDE SE TRABAJA DETERMINA LA CONSTRUCCIÓN FORMAL Y CONSTRUCCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN, PERO TAMBIÉN SUS POLÍTICAS Y MANERAS. LA TRANSFORMACIÓN DEL MODELO PRODUCTIVO DE CASTILLA ES EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL PROYECTO.

GRANDES GRANJAS SOLARES POLÍTICA EXPANSIVA DE REFORESTACIÓN COMO MODELO PRODUCTIVO. LA OPERACIÓN A GRAN ESCALA DE RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES Y LAS INFRAESTRUCTURAS DE BAJA IMPACTO SON TAMBIÉN UN PUNTO DE PARTIDA.



**Castilla y León**

LA VES PRECISA CONTINGIRSE ABSOLUTAMENTE DE LAS SITUACIONES LOCALES INDUSTRIALES. POR ELLO, COMPROMETIENDO A TRAVÉS DE REALIDADES MISTIDAS COMBINANDO EL MUNDO RÚSTICO Y EL SOPRACADO, EL NATURAL Y EL INDUSTRIAL PARA PODER BUSCAR SU ESTÉTICA.



**Actuaciones sobre el paisaje**

TODA MEGAESTRUCTURA SE COMPONE DE MUCHAS MICROESTRUCTURAS. ADemás EN ESTE CASO SON CASI INDEPENDIENTES. POR ESO, LA ESCALA PEQUEÑA ES BÁSICA A LA HORA DE FACILITAR EL CONTEXTO DONDE DESARROLLAR LA VES. NO SOLO APRENDER DE MILLONES DE EJEMPLOS DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES QUE SE CONTAMINAN EN LA INFORMACIÓN DEL ESPACIO NATURAL, LOS SISTEMAS URBANÍSTICOS EMERGENTES, ETC. TAMBIÉN DE MICRO SISTEMAS DE AUTOGESTIÓN Y DE RELACION CON LOS ENTORNOS. ANALIZAR DISTINTOS MODELOS CONSTRUIDOS EN LA MICROESCALA, NOS PERMITE COMPRENDER UN CUALQUIER ASOMBRADO DE SOLUCIONES, OBTENER UN AMBIENTE COORDINADO EN EL QUE SE TOMARÁN LAS DECISIONES SOBRE LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO.

**Prototipos. Micro-Tecnología**



**Micro ESTRUCTURA**

UN REFERENTE CLARO PARA LA VES SON LAS REPÚBLICAS INDEPENDIENTES, CUANDO UN GRUPO DE ELLOS QUE BUSCAN ESTRATEGIAS DE INDEPENDENCIA PARA CONSTRUIR NUEVOS REGIMENES LEGALES. SUS SOLUCIONES TÉCNICAS SON ASOMBROSAS.

**TECNOLOGIA INVESTIGACION**

CADA UNA DE LAS PEQUEÑAS COSAS QUE CONFIRMAN LA VES PRECISA DE UNA ESTRUCTURA GENERAL QUE PERMITA COORDINARLA CON LAS GRANDES ORGANIZACIONES Y SISTEMAS. PARA ELLO, HEAMOS ESTUDIADO DE CERCA SISTEMAS COMPLEJOS DE MEGAESTRUCTURAS DISEÑADAS Y CONSTRUIDAS EN LA TIERRA. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CIENCIA TECNOLÓGICA. GRANDES GRANJAS DE MINERÍA A CIELO ABIERTO, PLANTAS FERROVIARIAS, INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN, LANZADERAS ESPACIALES, SISTEMAS ESTRUCTURALES MEGALOMANOS Y GRANDES OBRAS DE INGENIERÍA SON ALGUNOS EJEMPLOS. TODOS PERMITEN PENSAR EN SISTEMAS PARA ENFRENTARSE A PROBLEMAS DE GRAN ESCALA. HEAMOS APRENDIDO COSAS QUE JAMÁS HABRÍAMOS CONSIDERADO POSIBLES.



**Fólicas. Rep. Independientes**

TAMBIÉN HAN SIDO MUY DEFINITIVAS REFERENCIAS QUE NACEN DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA INDUSTRIA DEL OCIO, TANTO DE PRÁCTICAS YA EXISTENTES HASTA DE ENTORNOS CULTURALES E IMAGINARIOS QUE NACEN DE LA CIENCIA FICCIÓN Y DE LA HETEROGENEIDAD CULTURAL QUE SE ENCUENTRA HOY EN EL PLANETA TIERRA. LA VES ES UN PRODUCTO DE SU TIEMPO Y NACE CONTAMINADO DE LOS COMPONENTES DE ADE SU INTERPASADO Y ASCENDENTES. PERO COMO PRODUCTO CONTEMPORANEO SE HABILITA TAMBIÉN CON ESTRATEGIAS CAPACES PARA REINVENTARSE CADA VEZ. VES NO ES UN PROYECTO UTOPICO FUTURISTA, ANQUE HAYA APRENDIDO DE ALGUNOS PROYECTOS DE ESTE TIPO, VES ES UN PROYECTO PENSADO PARA AÑO CONTINUADO POR EL PRESENTE.



**INDUSTRIA DEL OCIO**

ALGUNAS DE LAS REFERENCIAS CULTURALES TANTO ARQUITECTONICAS COMO NO, SON ESPECIALES A LA HORA DE DEJAR Y COMPRENDE EL PROYECTO SE INTENTA CONSTRUIR UN MODELO COMPLEJOS DE REFERENTES AL MISMO TIEMPO.



**Mega-estructuras móviles**

ES SORPRENDENTE CONOCER EL TIPO DE ESTRUCTURAS GRANDES QUE A LO LARGO DEL MUNDO SE HAN CONSTRUIDO CON PROGRAMAS MÓVILES. GRANDES OBRAS DE INGENIERÍA MAYORES QUE ALGUNOS PUEBLOS CON LA CAPACIDAD DE DESPLAZARSE.

**Infra-estructuras Logística**

EQUIPAR UNA MEGAESTRUCTURA COMPLEJA QUE EXISTAN GRANDES SISTEMAS DE MEGALOGÍSTICA ACOMPAÑANDO ESTOS SISTEMAS TAMBIÉN NOS HAN PERMITIDO APRENDER DE ELLOS, PUES LA VES TIENE LA OBRAS COMPLEJAS DE INFRAESTRUCTURA Y MEGA ESTRUCTURA AL MISMO TIEMPO.



**Inaginario cultural referencial**

IGUAL QUE APRENDIMOS DE LAS GRANDES GRANJAS, TAMBIÉN APRENDIMOS DE GRANDES INFRAESTRUCTURAS DE OCIO PARA ORGANIZAR Y DEJAR LA VES. PARQUES TEMÁTICOS, ENTORNOS PLANOS ARTIFICIALES Y PARQUES ACUÁTICOS SON UN EJEMPLO.

**F60 ABRUAMFÖRDERBRÜCKE**

F60 ES EL NOMBRE DE UN MODELO DE PUENTES DE TRANSPORTE UTILIZADOS PARA LA EXTRACCIÓN DE LIGNITO. FUERON CONSTRUIDOS EN LA ANTIGUA RDA Y SON LOS EQUIPOS DE TRABAJO MÓVILES MÁS GRANDES CONSTRUIDOS EN EL MUNDO. EN REALIDAD SON UN PUENTE QUE TRANSPORTA MINERAL, MUEVE LOS RESIDUOS SOBREVIVIENTES EN MINAS A CIELO ABIERTO. TIENE UNA LONGITUD DE 502 METROS APROX.



**SEAS WE BUILD MOBILE**

QUEEN MARY 2

EL ROYAL MAIL SHIP QUEEN MARY 2 ES EL TRANSATLÁNTICO MÁS GRANDE, MÁS LUISOSO Y CARO CONSTRUIDO EN LA HISTORIA MARÍTIMA. ES 44,9 METROS MÁS LARGO QUE LA TORRE BEFEI. SU PLANTA ELÉCTRICA PUEDE ABASTECER UNA CIUDAD DE 250.000 HABITANTES. EL BUQUE TIENE 2.500 KM DE CABLE ELÉCTRICO, 3.000 TELÉFONOS Y 25.000 M<sup>2</sup> DE MOQUETA.



29 F60 L 23 QM2 M



02

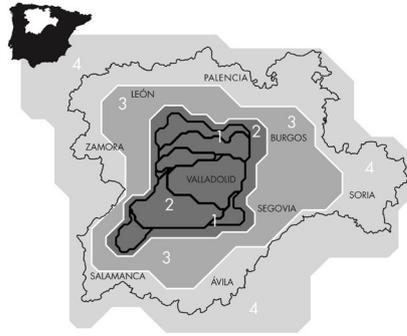
01 VLS

LA GESTIÓN CONCEPTUAL DE LA VES ES DEUDORA DE SU PROPIA GÉNESIS REFERENCIAL. POR ESO ES IMPREDECIBLE MOSTRARLA EN ESTA ENTREGA. NINGUNO DE LOS ELEMENTOS DE ESTE PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE ESCALA PAISAJÍSTICA ESTÁN INVENTADOS O IMAGINADOS DE LA MANERA EN REALIDAD TODOS DEBEN DE EXISTIR, INGENIEROS, ARQUITECTOS Y CULTURAS QUE YA EXISTAN, QUE POR UTOPIAS QUE PAREZCAN ESTÁN CONSTRUIDAS O LO HAN ESTADO. TODOS FORMAN PARTE DE DISTINTAS REALIDADES MATERIALES CAPACES DE SER VECIAS Y TODAS, VES ES UN PROYECTO QUE PRECISA SER MARCADO DESDE LA EXISTENCIA DE SUS REFERENCIAS. A TRAVÉS DE SU EVOLUCIÓN, TRANSFORMACIÓN O APLICACIÓN, QUE COMPRENDAN EL AÑO DEL PROYECTO.

LAS 4 ESTRATEGIAS TERRITORIALES PRINCIPALES

- 1. RECONVERSION DEL MODELO AGARIMBO HACIA LA GESTION INTEGRAL DE UNA REFORESTACION MASIVA**  
Se propone dar un giro productivo y de valor añadido al campo castellano-leonés a través de sencillas medidas que entre primero que el agricultor tenga que vivir de subvenciones europeas, subvenciones que excluirán en 2014, y pueda volver a vivir de sus tierras, gracias a un modelo de producción adaptado al hecho de que el campo español de secano, hace décadas que no es rentable pero que puede empazar a serlo para sí y al mismo tiempo para el medioambiente. El plan consistirá en reparar por lotes todos los campos secano improductivos o dependientes de subvenciones, más de 32.000 km<sup>2</sup>.
- 2. RESTAURACION, REHABILITACION Y RESPONSABILIDAD EN EL MODELO DE CRECIMIENTO URBANO**  
Actualmente capitales de deterioro y abandono de los pequeños núcleos urbanos y a la desaparición de los modelos productivos, por otro lado el paradójico crecimiento urbano de los últimos años ha terminado por agotarse. Dos factores que están destruyendo el tejido socioeconómico del territorio. Se debe promover la opción rural para que resulte rentable y sostenible, mediante políticas alternativas de restauración y promoción del turismo y las economías locales de pequeño escala, facilitando gracias a una conexión física y vital de municipios que garanticen su desarrollo socioeconómico.
- 3. CAMBIO DEL PARADIGMA DE PRODUCCION ENERGETICA. PLAN ENERGETICO TERRITORIAL**  
Los picos de consumo energético en España varían entre los 35000 y los 42000Mw. La idea es implementar un plan de energía para Castilla-León que cubra su parte proporcional del consumo nacional integrando con fuentes renovables. Es importante equilibrar todos los niveles de la materia y entender los sistemas de producción-consumo-deshecho como circuitos cerrados interdependientes. Son sinérgicos. Si tenemos en cuenta el espacio territorial el campo "vital" de las materias primas, podemos recoger en nuestro favor los recursos producidos en sus distintos estados, beneficiándonos del círculo entre la materia y la energía. Los residuos sólidos e líquidos urbanos y rurales serán perfectamente aprovechados y tratados. Siendo estas sustancias, compostadas o aprovechadas toda la energía que se desparece de estos procesos.
- 4. GESTION DE RECURSOS Y RESIDUOS TERRITORIALES Y SUS SINERGIAS**  
Es importante equilibrar todos los niveles de la materia y entender los sistemas de producción-consumo-deshecho como circuitos cerrados interdependientes. Son sinérgicos. Si tenemos en cuenta el espacio territorial el campo "vital" de las materias primas, podemos recoger en nuestro favor los recursos producidos en sus distintos estados, beneficiándonos del círculo entre la materia y la energía. Los residuos sólidos e líquidos urbanos y rurales serán perfectamente aprovechados y tratados. Siendo estas sustancias, compostadas o aprovechadas toda la energía que se desparece de estos procesos.

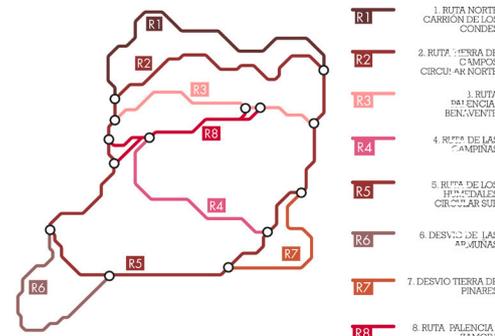
ZONAS DE ACTUACION



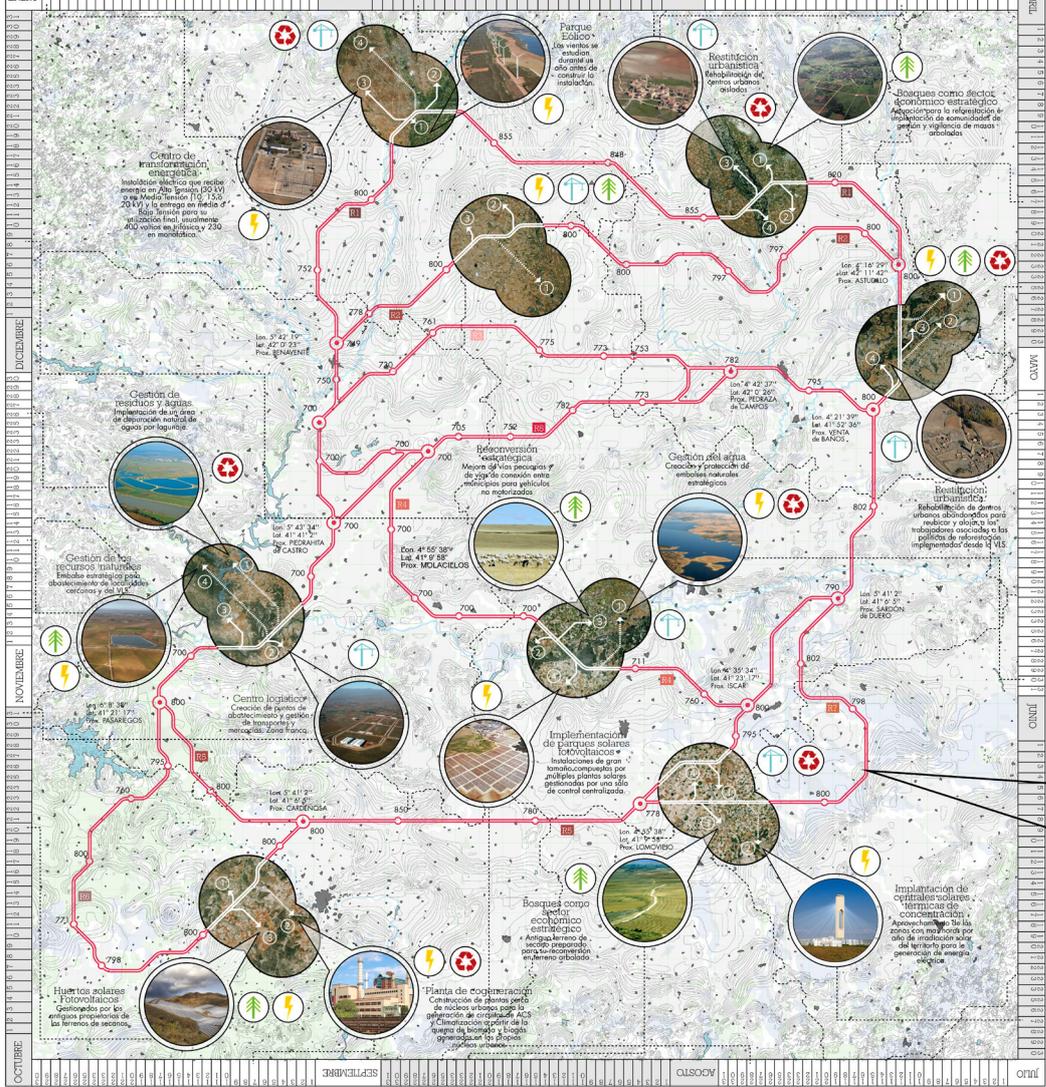
AREAS DE REPERCUSION

- ZONA 1 - ACTUACION DIRECTA**  
Siempre inmediatamente bajo la ruta de la plataforma, se equipará a multiplicar la distancia total recorrida por la VLS, unos 1338 km, por la envoltura de la misma unos 530m menos la envoltura que ocupan los orcos para desplazarse, unos 225 m (110m x 2) esto nos deja unos 318m de envoltura libre, que si multiplicamos por los 1338km nos quedarán unos 425 km<sup>2</sup> de actuación directa.
- ZONA 2 - PROXIMA**  
Son las zonas que quedan a menos de 20 Km de las rutas de la VLS. Son lugares de acceso rápido mediante transporte aéreo o rodado, incluso con elementos autogestionados controlados en la plataforma.
- ZONA 3 - TERRITORIAL**  
Equipadas a casi toda la comunidad autónoma de Castilla y León. Donde no solo se podrán enviar elementos físicos para implementar sobre el territorio si no que es la zona principal donde se activan las diferentes políticas gestionadas desde la VLS. La carga se enviará por carretera, ferrocarril o dirigible.
- ZONA 4 - ULTRATERRITORIAL**  
Se trata de enviar productos controlados en la VLS capaces de implementar sus estrategias en lugares más allá de Castilla y León, casi como actuaciones puntuales en lugares concretos, que podrán ser en el resto del territorio nacional o incluso en el resto del mundo dado que la carga se puede embarcar o enviar por dirigible.

PLANO DE RUTAS DEL VLS



MAPA DE LAS RUTAS DE DESPLAZAMIENTO POR LA MESETA CASTELLANO LEONESA



RECORRIDOS CASTILLA-LEÓN: Pendiente Máx 0,9 %, Dist total 1337,9 Km

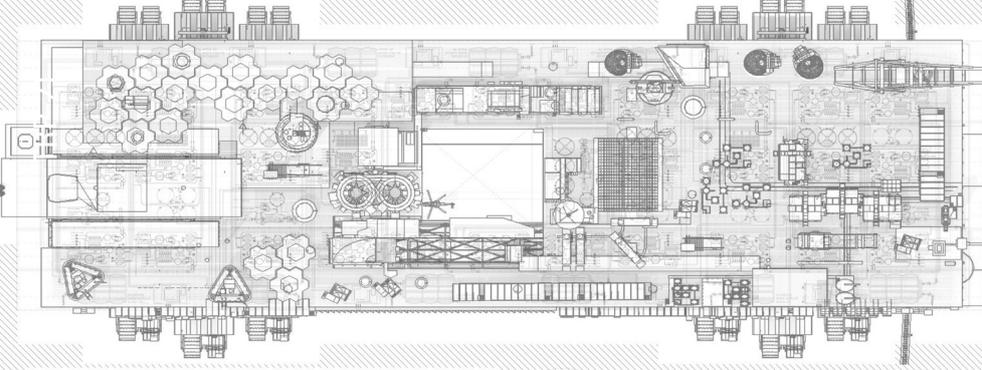
- R1. RUTA NORTE - CARRIÓN DE LOS CONDES**  
Distancia 194,341 m | Altud Origen/Destino: 800m/740m | Desn Max: 1,0m | Pendiente Máx: 0,9%
- R2. RUTA TIERRA DE CAMPOS - PRINCIPAL NORTE**  
Distancia 220,806 m | Altud Origen/Destino: 750m/700m | Desn Max: 1,0m | Pendiente Máx: 0,8%
- R3. RUTA PALENCIA - BENAVENTE**  
Distancia 133,940 m | Altud Origen/Destino: 800m/700m | Desn Max: 1,0m | Pendiente Máx: 0,6%
- R4. RUTA DE LAS CAMPINAS**  
Distancia 243,811 m | Altud Origen/Destino: 700m/700m | Desn Max: 1,0m | Pendiente Máx: 0,6%
- R5. RUTA DE LOS HUMEDALES - PRINCIPAL SUR**  
Distancia 243,811 m | Altud Origen/Destino: 700m/700m | Desn Max: 1,0m | Pendiente Máx: 0,8%
- R6. DESVIO DE LAS ARMUÑAS**  
Distancia 133,843 m | Altud Origen/Destino: 700m/700m | Desn Max: 1,0m | Pendiente Máx: 0,7%
- R7. DESVIO TIERRA DE PINARES**  
Distancia 102,663 m | Altud Origen/Destino: 700m/700m | Desn Max: 1,0m | Pendiente Máx: 0,7%
- R8. RUTA PALENCIA-ZAMORA (CAMBIOS DE SENTIDO)**  
Distancia 162,104 m | Altud Origen/Destino: 700m/700m | Desn Max: 1,0m | Pendiente Máx: 0,4%



LA VLS IMPLEMENTANDO ESTRATEGIAS A SU PASO POR UN PUEBLO CASTELLANO LEONES



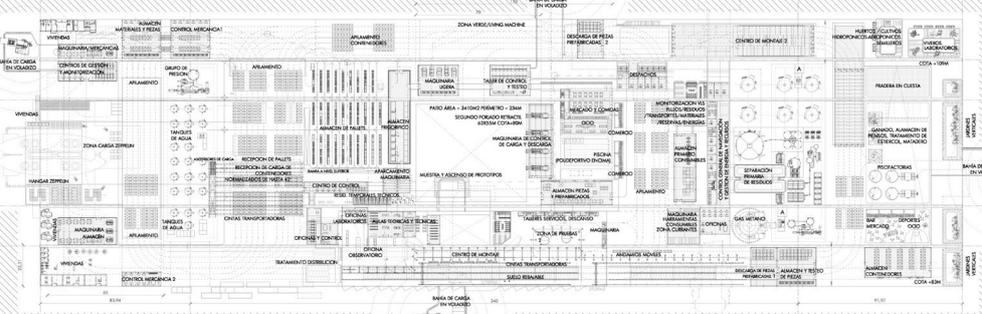
VISTA DEL MOVIMIENTO DE LA VLS IMPLEMENTANDO ESTRATEGIAS DE REFORESTACION, GESTION DE RECURSOS NATURALES Y DE RESIDUO.



**4. PLANTA PROBETA o DE TESTEO [Cota 195m a 108m]**  
 SOBRE EL LA SE TESTAR EN ESTAS PIEZAS PREFABRICADAS CONCERNIENDO A LA PLANTA DE INSTALACIONES. ADIEMAS EXISTEN TAMBEN UNA SERIE DE VIVIENDAS, ESPACIOS LIBRES, TIENDAS COMERCIALES, INSTALACIONES, SERVICIOS Y VEHICULOS PERMANENTES NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA. VES ESTA ESTRUCTURA PARA PODER MONTAR, INTERCAMBIAR PIEZAS Y TRANSFORMARLAS. ES UNA PLACA BASE DONDE SE CONECTAN PIEZAS DE EQUIPAMIENTO O PROTOTIPOS PARA SER INSTALADOS EN EL PASAJE.

**PROGRAMAS**

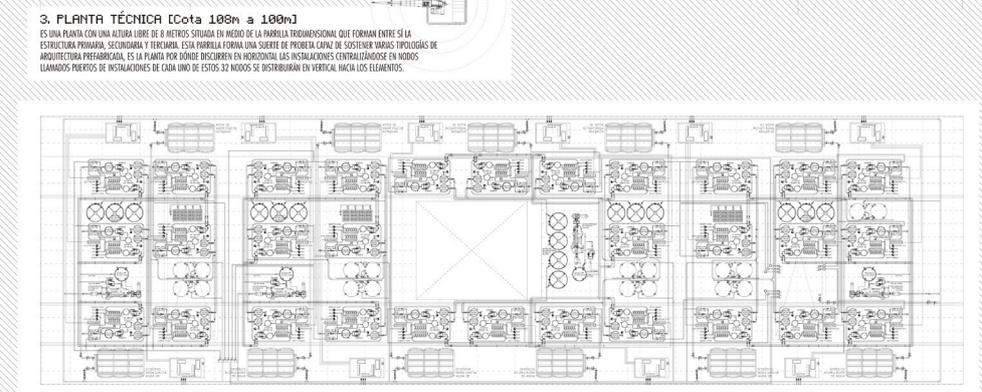
Permanente	Escuela	Centro polivalente	Laboratorio	Dep. Agua
4700	1000	1000	1000	1000
Módul / de Testeo	Hospital	Reciclaje RSU	Biblioteca	Centro Mayor
4750	1000	1000	1000	1000
Parqueadero	Oficina	Botica	Hotel	Bar
100 plazas	1000	1000	1000	1000
Educación	Merced	Observatorio	Bares	1700 m <sup>2</sup>
4750 plazas	1000	1000	1000	1000
Universidad	Oficina + Almacén	Energía	Comedor	1000
1000 plazas	1000	1000	1000	1000



**3. PLANTA TÉCNICA [Cota 108m a 100m]**  
 ES UNA PLANTA CON UNA ALTURA LIBRE DE 8 METROS SITUADA EN MEDIO DE LA PARRILLA TRIDIMENSIONAL QUE FORMAN ENTRE SI LA ESTRUCTURA PRIMARIA, SECUNDARIA Y TERCERA. ESTA PARRILLA FORMA UNA SUERTE DE PROBETA CAPAZ DE SOSTENER VARIAS TIPOLOGIAS DE ARQUITECTURA PREFABRICADA. ES LA PLANTA POR DONDE DISCURREN EN HORIZONTAL LAS INSTALACIONES CENTRALIZADAS EN MODOS LLAMADOS PUERTOS DE INSTALACIONES DE CADA UNO DE ESTOS 32 MODOS SE DISTRIBUIRAN EN VERTICAL HACIA LOS ELEMENTOS.

**PROGRAMAS**

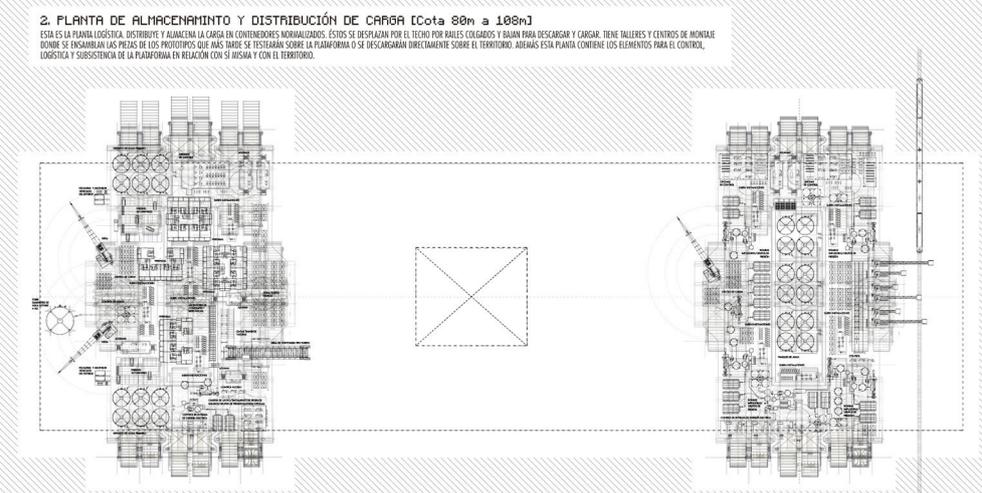
Jardines	Living Machine	Huertas y viveros
100	1000	1000
Bosque	Dep. Agua	Comedor
100	1000	1000
Parqueadero	Jardín Botánico	Laboratorio
100 plazas	1000	1000



**2. PLANTA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE CARGA [Cota 80m a 108m]**  
 ESTA ES LA PLANTA LOGÍSTICA, TESTEADA Y ALMACÉN DE COMPONENTES Y MATERIALES. ESTOS SE DESTINAN PARA EL TESTEO POR PAÑALES COLOCADOS Y TUBOS PARA DESCARGAR Y CARGAR. TIENE TALLERES Y CENTROS DE MONTAJE DONDE SE ENCAMBAN LAS PIEZAS DE LOS PROTOTIPOS QUE MÁS TARDE SE TESTARÁN SOBRE LA PLATAFORMA O SE DESCARGARÁN DIRECTAMENTE SOBRE EL TERRITORIO. ADIEMAS ESTA PLANTA CONTIENE LOS ELEMENTOS PARA EL CONTROL, LOGÍSTICA Y SUBSISTENCIA DE LA PLATAFORMA EN RELACIÓN CON SI MISMA Y CON EL TERRITORIO.

**PROGRAMAS**

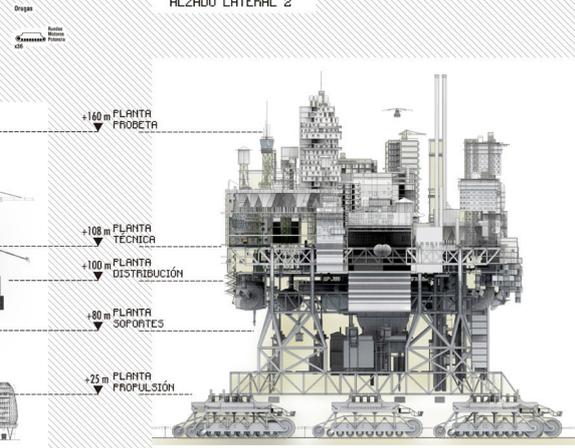
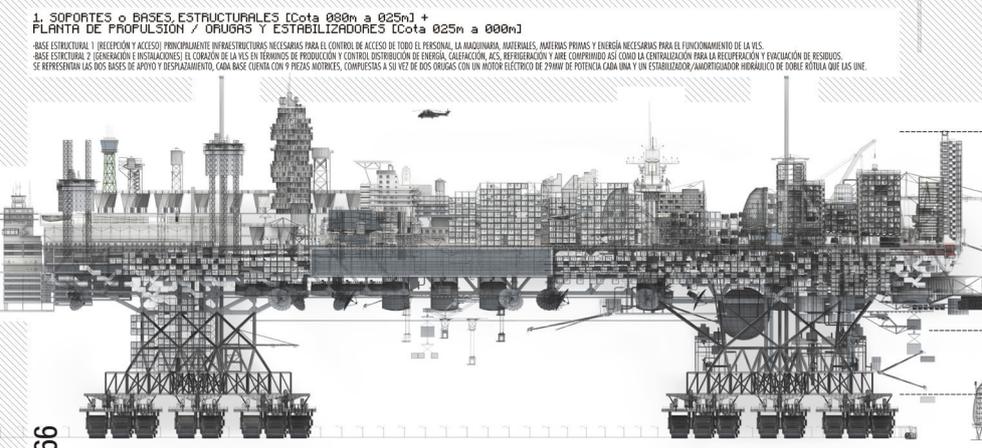
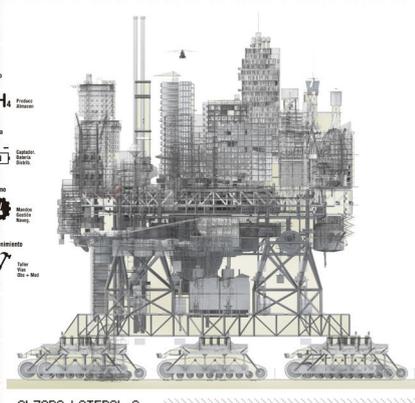
Permanente	Dep. Ambiental
4700	1000
Módul / de Testeo	Entrenamiento
4750	1000
Parqueadero	Juegos
100 plazas	1000
Comer	Deposito
1000	1000
Deposito	Deposito
1000	1000



**1. SOPORTES o BASES ESTRUCTURALES [Cota 000m a 025m] + PLANTA DE PROPULSION / ORUGAS y ESTABILIZADORES [Cota 025m a 000m]**  
 BASE ESTRUCTURAL 1 (DEFENSA Y ACCESO) PRINCIPALMENTE INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS PARA EL CONTROL DE ACCESO DE TODO EL PERSONAL, LA MAQUINARIA, MATERIALES, MATERIAS PRIMAS Y ENERGÍA NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA VLS.  
 BASE ESTRUCTURAL 2 (GENERACIÓN E INSTALACIONES) EL CORAZÓN DE LA VLS EN TÉRMINOS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA, CALIBRACIÓN, ACS, REFRIGERACIÓN Y AIRE CONDICIONADO ASÍ COMO LA CENTRALIZACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS. SE REPRESENTAN LAS OROS BASES DE APUNTO Y DESPLAZAMIENTO, CADA BASE CONTIENE 4 PIEZAS MOTRICES, COMPLEJAS A SU VEZ DE DOS ORUGAS CON UN MOTOR ELÉCTRICO DE 2000W DE POTENCIA CADA UNA Y UN ESTABILIZADOR AMORTIGUADOR HIBRIDO DE SOBRE RUEDA QUE LAS SINE.

**PROGRAMAS**

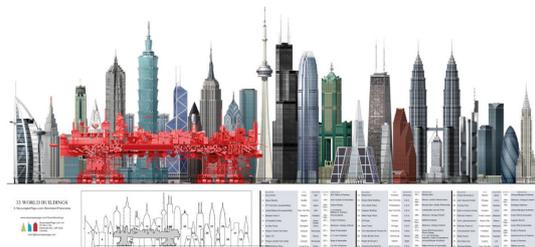
Permanente	Dep. Agua	Materia
4700	1000	1000
Gestión int.	Almacén	Energía
1000	1000	1000
Diplomáticos	Res. Espaciales	Mantenimiento
1000	1000	1000
Combustión	Biogestores	Compostaje
1000	1000	1000
Preparación	Gestión int.	Compostaje
1000	1000	1000
Oruga	Oruga	Oruga
1000	1000	1000



# FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMA BÁSICO DE LA VLS. RELACIÓN CONSIGO MISMA

La VLS es básicamente una gran grúa portico, una plataforma a modo de mesa de ensayo, una probeta donde testar piezas que ella misma es capaz de producir e implementar sobre el territorio que recorre.

Puede desplazarse y salvar las pequeñas pendientes de la meseta castellana gracias a 36 grúas que alojan potentes motores eléctricos usados en tracción. Los 2 soportes estructurales o "patas" alojan toda la infraestructura vertical para el movimiento de mercancías y energías, su estructura proviene de la reutilización de estructuras marinas. La primera planta de gestión y almacén de carga y de montaje de piezas y prototipos, su funcionamiento está basado en la logística empleada en los puertos industriales o en las zonas y áreas. La segunda planta está dedicada a la circulación y distribución de instalaciones y sus equipos, todos ellos confluyen en puertos de instalaciones que las derivan y las recogen. Esta tecnología está basada en las megaestructuras como supergrúas o la ingeniería empleada en la minería a cielo abierto. La última planta es una parilla estructural preparada para recibir tipologías arquitectónicas y cargas complejas. Sobre ella se testan los prototipos construidos en la primera planta, allí se pueden "enchufar" a la de instalaciones que queda debajo y una vez testados, podrán descolgarse mediante un sistema de grúas sobre el territorio o enviarse por piezas.



## COMPARATIVA DE TAMAÑO I.

La VLS es una megaestructura territorial. Pensar su magnitud no tiene sentido sino se hace desde la escala del territorio donde interactúa. Su tamaño o su coste económicos lo relacionamos con las actuaciones para las que está pensada. De todas maneras, para hacernos una idea de la escala de la estructura, introducimos este diagrama de comparación. La altura máxima a la que llegará la punta de la VLS son aproximadamente 195 metros, y la altura de la cubierta a plataforma principal ronda los 110. Un dato curioso es la altura libre, que se aproxima a los 70 metros, por lo que sería capaz de pasar por encima y sin tocar, un edificio de unas 20 plantas.

## COMPARATIVA DE TAMAÑO II.

La escala y la función de la VLS seguramente tengan más que ver con proyectos de SUPR transatlánticos y cargueros gigantes. Megaestructuras marítimas que mueven cargas pesadísimo o construyen ciudades flotantes. Por eso se ha realizado esta segunda comparativa que permite contrastar la envergadura de la VLS con los monstruos marítimos más grandes controlados. La VLS tiene un ancho de cada pata, es decir una huella de unos 100 metros de ancho. Una envergadura total de unos 560 metros, y una luz interna mínima de 220 metros. Es decir, para que represente una idea, puede pasar por encima y sin tocarlos, a dos estados. Santiago Bernabéu, colocados uno al lado del otro en el santillo longitudinal.



## VIVIENDA

Permanente / Movi / de Taller

XXVII 1000 plazas / XXVIII 1000 plazas

## SERVICIOS SALUD

Hospital / Emergencia / Botica

XXIX 100 camas / XXX 100 camas

## COMERCIO

Preservador / No preservador / Mercado

XXXI 1000 plazas / XXXII 1000 plazas

## ENTRETENIMIENTO/ CULTURAL

Auditorio / Biblioteca / Observatorio

XXXIII 1000 plazas / XXXIV 1000 plazas

## HOTELERÍA/TURISMO

Comer / Dormir / Bares

XXXV 1000 plazas / XXXVI 1000 plazas

## SOCIAL EDUCATIVO

Parvulario / Primaria/Secundaria / Universidad

XXXVII 1000 plazas / XXXVIII 1000 plazas

## COMUNITARIO / DEPORTIVO

Centro Recreativo / Centro polideportivo

XXXIX 1000 plazas / XL 1000 plazas

## VERDE / ESPARGIMENTO

Jardín / Bosque / Jardín Botánico

XLI 1000 plazas / XLII 1000 plazas

## INDUSTRIA

Talleres/fábrica / Dep. Agua / Distrib. + Almacén

XLIII 1000 plazas / XLIV 1000 plazas

## INSTITUCIONALES GOBIERNO AUTÓNOMO

Parlamento / Alcaldía / Juzgado

XLV 1000 plazas / XLVI 1000 plazas

## TERRITORIAL ASUNTOS EXTERIORES

Organos / Dep. Territorial / Preparación

XLVII 1000 plazas / XLVIII 1000 plazas

## ENERGÍAS RESIDUOS Y GENERACIÓN

Reciclaje RSU / Orgánicos / Compostaje

XLIX 1000 plazas / L 1000 plazas

## AGUAS NEGRAS

Plantas / Tratamiento / Reciclaje

LXI 1000 plazas / LXII 1000 plazas

## METANO

Plantas / Tratamiento / Reciclaje

LXIII 1000 plazas / LXIV 1000 plazas

## CH4

Plantas / Tratamiento / Reciclaje

LXV 1000 plazas / LXVI 1000 plazas

Los programas de la VLS siguen lógicas dinámicas. Se están liquidando e instalando las permiten evolucionar a la vez que se van testando y construyendo. Nada es fijo y no hay una situación estable o final. Lo que aquí presentamos es una base, una estructura, un principio de posibilidad. Dependiendo de los múltiples factores que afectan a la VLS, su desarrollo permitirá que evolucione hacia un lado u otro. Hace una especificidad programática o hacia una diversidad total. Las que se están claras y definidas son todas y cada una de las estructuras entre las que se van a ordenar estos programas. Esa es la auténtica Arquitectura de la máquina.

XXVII 1000 plazas / XXVIII 1000 plazas

XXIX 1000 plazas / XXX 1000 plazas

XXXI 1000 plazas / XXXII 1000 plazas

XXXIII 1000 plazas / XXXIV 1000 plazas

XXXV 1000 plazas / XXXVI 1000 plazas

XXXVII 1000 plazas / XXXVIII 1000 plazas

XXXIX 1000 plazas / XL 1000 plazas

XLIII 1000 plazas / XLIV 1000 plazas

XLV 1000 plazas / XLVI 1000 plazas

XLVII 1000 plazas / XLVIII 1000 plazas

XLIX 1000 plazas / L 1000 plazas

LXI 1000 plazas / LXII 1000 plazas

LXIII 1000 plazas / LXIV 1000 plazas

LXV 1000 plazas / LXVI 1000 plazas

LXVII 1000 plazas / LXVIII 1000 plazas

LXIX 1000 plazas / LXX 1000 plazas

LXXI 1000 plazas / LXXII 1000 plazas

LXXIII 1000 plazas / LXXIV 1000 plazas

LXXV 1000 plazas / LXXVI 1000 plazas

LXXVII 1000 plazas / LXXVIII 1000 plazas

LXXIX 1000 plazas / LXXX 1000 plazas

LXXXI 1000 plazas / LXXXII 1000 plazas

LXXXIII 1000 plazas / LXXXIV 1000 plazas

LXXXV 1000 plazas / LXXXVI 1000 plazas

LXXXVII 1000 plazas / LXXXVIII 1000 plazas

LXXXIX 1000 plazas / LXXXX 1000 plazas

LXXXXI 1000 plazas / LXXXXII 1000 plazas

LXXXXIII 1000 plazas / LXXXXIV 1000 plazas

LXXXXV 1000 plazas / LXXXXVI 1000 plazas

LXXXXVII 1000 plazas / LXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXIX 1000 plazas / LXXXXX 1000 plazas

LXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

LXXXXXXXIX 1000 plazas / LXXXXXXXX 1000 plazas

LXXXXXXXXI 1000 plazas / LXXXXXXXII 1000 plazas

LXXXXXXXIII 1000 plazas / LXXXXXXXIV 1000 plazas

LXXXXXXXV 1000 plazas / LXXXXXXXVI 1000 plazas

LXXXXXXXVII 1000 plazas / LXXXXXXXVIII 1000 plazas

RECICLAJE NEURÁRGICA DE RESIDUOS SÓLIDOS

La plataforma probeta VLS funciona como un pequeño ciudad. En ella se genera y se consume un amplio espectro de recursos que se pueden replicar a todas las escalas (Vivienda, Urbana, Territorio). Se trata de aprovechar al máximo y hacer un uso responsable de los recursos. Desarrollando sistemas activos entre ellos.

El sistema integral de instalaciones de la VLS tiene su maquinario, almacenamiento y depósitos principales en el interior de los 2 bases de apoyo, y su infraestructura se ramifica por toda la plataforma a través de la PLATAFORMA RECICLAJE ubicada en una zona. Esta planta técnica funciona como una planta de apoyo o un meso de apoyo donde las actividades que se realizan pueden ser "enchufadas" a las instalaciones que necesitan.

La obra se está "enchufando" a las instalaciones a través de estas plantas técnicas en la propia planta, estas solo que agrupan las actividades que se realizan para que se conecten con las instalaciones de la PLATAFORMA RECICLAJE. Se trata de crear nodos de apoyo metodológicos para facilitar demandas de todo tipo dentro de un entorno arquitectónico flexible.

01. Aguas

AMACENAJE Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

La plataforma deberá almacenar suficiente agua para cubrir sus usos durante un mes. Calculado para un máximo de 5000 habitantes y teniendo su gasto diario máximo en 150 litros por persona cada día por los 30 días del mes deberíamos reservar para consumo humano 22.500.000 litros, es decir, 22.500.000. Además tendríamos que sumarle un consumo interno industrial de 10.000.000, otros 10.000.000 para el sistema y otros 10.000.000 de reserva, emergencia y sistema de extinción de incendios. Sumando 7.500.000 de seguridad serían un total de 60.000.000 m<sup>3</sup>.

El agua potable fría se suministra desde depósitos elevados o subterráneos desde el exterior y se bombea a los depósitos principales dentro de la plataforma (10.000.000) almacenados en el sótano de apoyo, allí queda almacenada la caliente que se va generando. Este agua, además, se usará directamente, tratada dentro de la propia planta y en ella, para regular la presión dentro de la plataforma y también ayudando a contrarrestar los grandes esfuerzos por gravedad debido a las diferentes pendientes que pueda adquirir el terreno por el que la plataforma transite.

De los tanques principales se bombea o se va a los depósitos secundarios o de presión (1.000.000) litros, situados en una cota muy elevada, dándole presión al sistema para que llegue a cada punto de consumo.

El agua reciclada subirá por montantes a cada una de los edificios a unos tanques o cisternas comunes (10m<sup>3</sup>) que servirán directamente a inodoros, lavabos, riego, etc.

02. Climatización

SINERGIAS ENERGÉTICAS

La plataforma está dotada de una Central de regeneración (energía AGUA CALIENTE, AGUA FRÍA, ELECTRICIDAD Y AIRE CONDICIONADO) para poder generar energía y climatización en el interior a base de recursos de la propia planta y en ella, para regular la presión dentro de la plataforma y también ayudando a contrarrestar los grandes esfuerzos por gravedad debido a las diferentes pendientes que pueda adquirir el terreno por el que la plataforma transite.

1. con el calor generado se calentará agua (450°C) a alta presión (40bar) la cual moverá un alternador de 7,8 MW de potencia.

2. El agua caliente quedará a 120°C, y se puede usar por Calderas por Absorción de vapor que a la salida el agua está a unos 7°C, esta presión a un ANILLO DE REFRIGERACIÓN, que puede alimentar sistemas de Frío y Calor y A.A.

3. Frío lo que sale de la Enfriadora sale el agua 90°C que se utilizará y servirá para alimentar el ANILLO DE CALEFACCIÓN Y ACS.

4. Parte del vapor pasa por una turbina que mueve un compresor centrifugo y así puede crear un CÍRCULO DE AIRE CONDICIONADO que servirá a las zonas de industria y a diversos aparatos mecánicos de la plataforma.

Por último también se puede aprovechar el CO2 producido para aplicar en ciertas zonas del crecimiento de especies animales o vegetales contenidos en la plataforma.

03. Energía 1,210w

SISTEMA ELÉCTRICO (3 CÍRCULOS INDEPENDIENTES)

Círculo de locomoción: Al igual que una locomotora eléctrica, la VLS alimenta su círculo interno de locomoción a través de una catenaria o línea aérea de Contacto construida paralela a su recorrido por la meseta, esta línea tendrá una tensión de 4,5 a 25 Kv. Se suministrará alrededor de 10w de potencia repartido entre los 30 motores eléctricos que impulsan la VLS a una velocidad de entre 1,2 Km/h.

Círculo interno: Para un número aproximado de 5000 personas viviendo e integradas en el interior y teniendo en cuenta que hoy vivimos, servicios, industrias y negocios e infraestructura diversa catenarias que la potencia necesaria podría variar entre 6 y 11 Mw.

Círculo de Seguridad: Iluminación, Emergencia y alimentación de bombas impulsoras.

Con los 7,8 Mw generados por alternador de la central de regeneración y los sistemas auxiliares de captación de energía se cargan las baterías de emergencia y se suministra energía directa para iluminación, bombas impulsoras y otros sistemas eventualmente dependientes.

3 CÍRCULOS ELÉCTRICOS

- Círculo Locomoción (media tensión)
  - Potencia suministrada: 0,8-100w
  - Tensión: 4,5-25KV
  - Calculo uso interno: 0,80V - 220V
  - Tensión base con 8V largo: 1000m
- Círculo Seguridad (fuente de energía: alimentación de bombas en bofetillas y recarga de baterías)
  - Potencia suministrada: 7,8 Mw
  - Potencia base: 6-11 Mw
- Círculo de Seguridad: Iluminación, Emergencia y alimentación de bombas impulsoras.

04. Aguas usadas

GESTIÓN INTEGRAL Y TRATAMIENTO DE AGUAS USADAS

Las VLS lleva instalado un sistema de redes separativas y diferentes sistemas de depuración y realización de agua usada y de materia orgánica o desechos.

Agua Gris: Son todas las aguas de desecho excepto las del inodoro. Estas aguas pueden ser recicladas a varios niveles. Si se tratan en los procesos de filtrado y desinfección, Living Machine, Filtras UV y otras) será de nuevo potable. Pasando por algunos puede usarse para regar, limpiar, etc.

Agua Negra: Son aguas procedentes del inodoro. Pasarán por diferentes tanques, reacciones y horas para sedimentar y obtener gas metano que será combustible para la propia estructura a su vez separar y desechos los residuos sólidos que una vez secos también se usarán para alimentar la caldera de la VLS.

05. Residuos

RECICLAJE NEURÁRGICA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos urbanos generan sus separados y almacenados en la propia plataforma.

- Los orgánicos serán usados como compost o incinerados en las calderas una vez fermentados y secos.
- Los reciclables y los residuos especiales que necesitan manufactura serán debidamente separados y almacenados para después depositarlos fuera de la plataforma para su correcto tratamiento dentro de la Red de territorio de Tratamiento Residuos Sólidos (RTRS).

Toda la recogida y el almacenaje se hará a través de infraestructura necesaria ubicada en la planta técnica, excepto los residuos especiales que se recogerán por un operario cualificado.

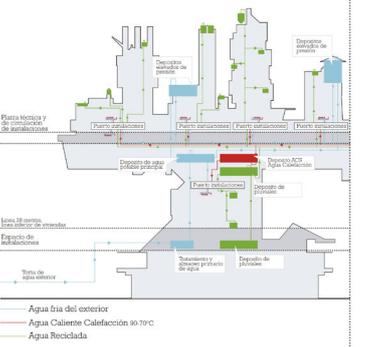
EN LA PLATAFORMA SE GENERAN ENTRE 5000-8500 Kg/día PORCIENTOS DE RESIDUOS

- ORGÁNICO 37%
- PAPEL/CARTÓN 28%
- VIDRIO 17%
- PÁSTICOS 10%
- METAL 3%
- CITRUCOS 6%

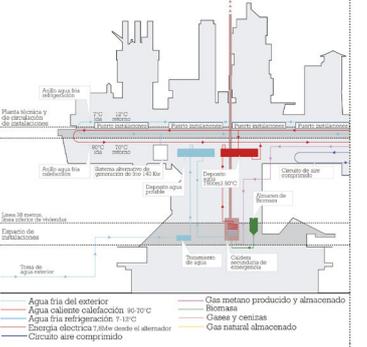


Recogida orgánica y resto / Recogida papel/cartón / Recogida vidrio / Recogida residuos especiales

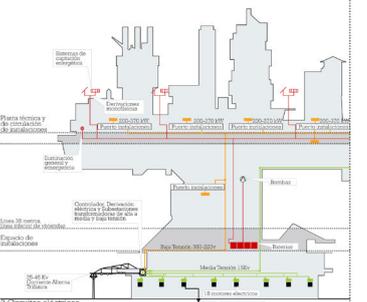
ESQUEMA USO DE AGUAS



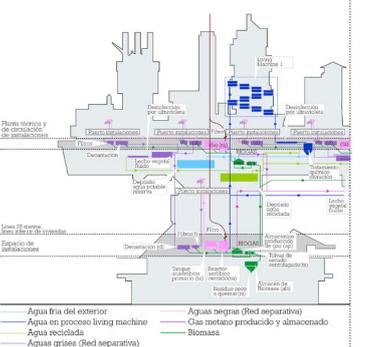
ESQUEMA DE CALDERAS PARA CLIMATIZACIÓN



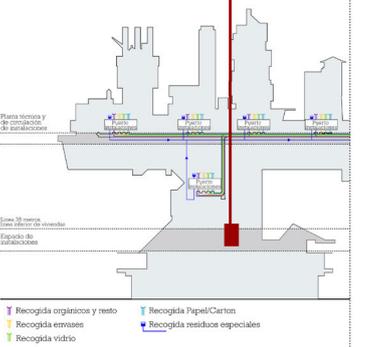
ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE USO ELÉCTRICO



ESQUEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS USADAS

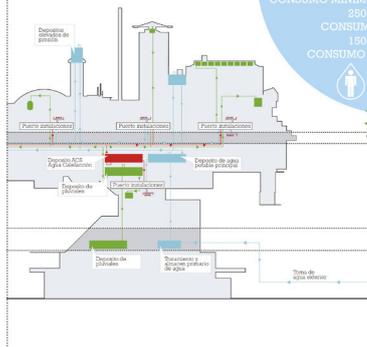


ESQUEMA DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

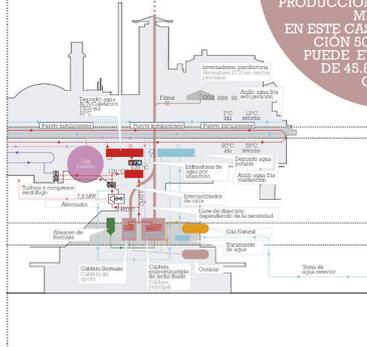


Recogida orgánica y resto / Recogida papel/cartón / Recogida vidrio / Recogida residuos especiales

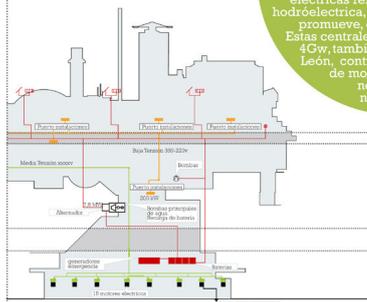
PUERTO INSTALACIONES X 30



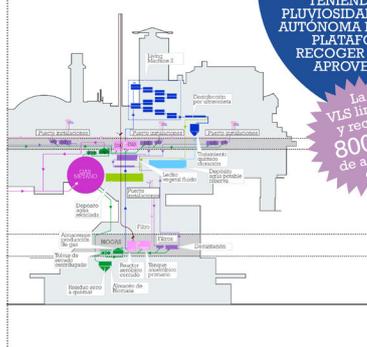
USAR CENTRALES URBANAS PARA LA PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR ES MUY EFICAZ.



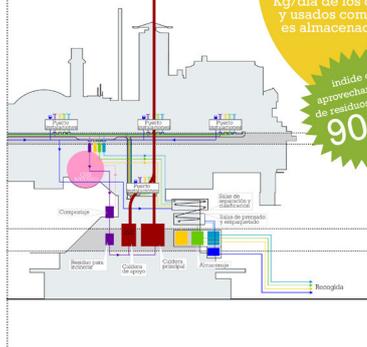
La VLS funciona gracias a las centrales eléctricas renovables (solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa) que ella misma promueve, construye y gestiona.



TENIENDO EN CUENTA LA PLUVIOSIDAD DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA LEÓN LA PLATAFORMA VIS PUEDE RECOGER 37.800m<sup>3</sup> DE AGUA APROVECHABLE AL AÑO

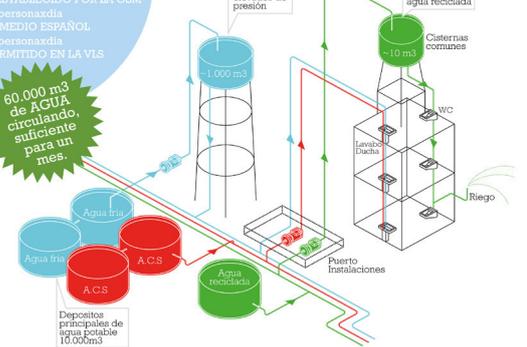


En la VLS se generan entre 6000 y 8500 Kg/día de los que el 40% son tratados y usados como combustible. El resto es almacenado y entregado para su reciclaje.

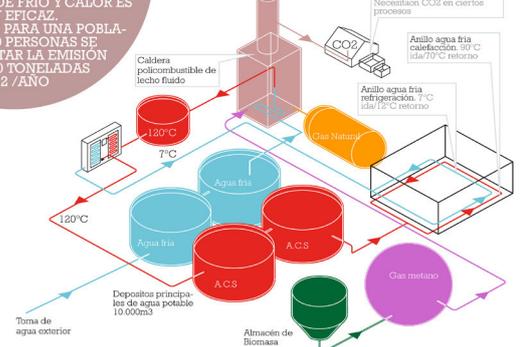


Una persona en Europa genera 1,7 Kg/día de residuos sólidos / Incluye el aprovechamiento de residuos sólidos 90%

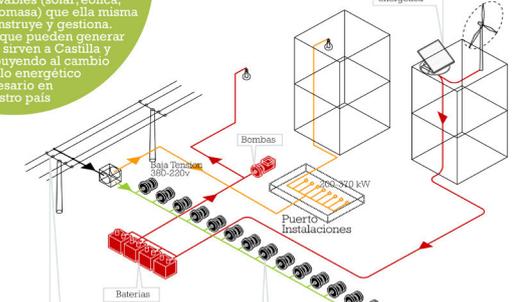
CONSUMO MÍNIMO ESTABLECIDO POR LA OSM



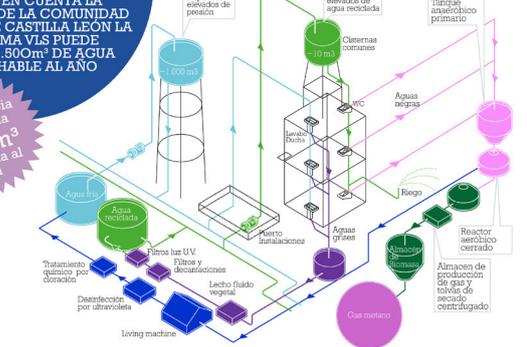
LA VLS TIENE UN CONSUMO MÍNIMO ESTABLECIDO POR LA OSM



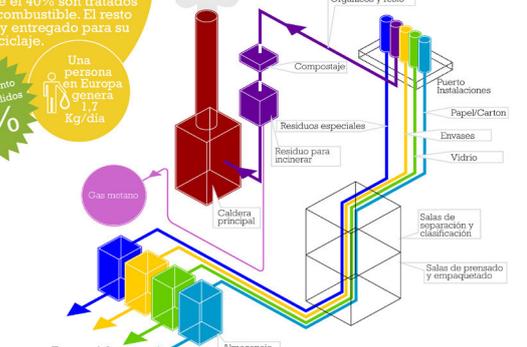
LA VLS TIENE UN CONSUMO MÍNIMO ESTABLECIDO POR LA OSM



LA VLS TIENE UN CONSUMO MÍNIMO ESTABLECIDO POR LA OSM



LA VLS TIENE UN CONSUMO MÍNIMO ESTABLECIDO POR LA OSM



Recogida / Almacenaje



# ESTRATEGIAS PARA LA RECONVERSION DE MODELOS TERRITORIALES EN CASTILLA Y LEÓN

FLUJOS DE FUNCIONAMIENTO DE LA VLS. RELACION CON EL ENTORNO

Creamos una máquina que por sus dimensiones pueda albergar sistemas y medios capaces de gestionar íntegramente el territorio por el que se mueve.

Se mueve porque no pertenece a ningún sitio, porque al igual que el territorio, cambia y muta, se adapta, y sin embargo quiere ser simbiótica con los ecosistemas por los que discurre, sirviéndose de ellos pero implementando programas que permitan cambiar y restituir modelos obsoletos que aún perduran y son deficitarios en todos los niveles. Se trata de aplicar 4 estrategias o políticas básicas para cambiar una situación de abandono y subsidio, permitiendo que Castilla y León se ponga a producir y a generar valor añadido, de forma responsable, de modo que se pueda evitar la huida a la fuerza hacia los grandes centros urbanos, mejorando el empleo local y los medios de vida a través de la generación de empleo local que tenga que ver con la industria limpia, la investigación y los servicios, que redunde en la mejora y enriquecimiento de los ecosistemas en los que se integran y de sus habitantes hacia un cambio al fin de los modelos productivos, hacia un futuro sinérgico en que se comprenda y se aproveche que la materia es energía viceversa.

