



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
EBRO

Jornada 22 marzo 2024
Día mundial del agua
Comisaría de aguas



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
EBRO





CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

BOSQUES Y AGUA

INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS MONTES PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL AGUA AZUL

CELEBRACIÓN
DÍA MUNDIAL DEL AGUA

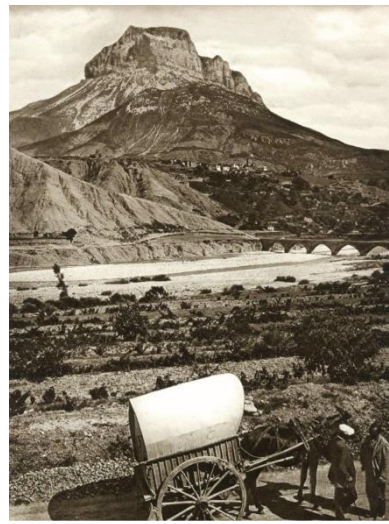
22 MARZO 2024
10:00 - 14:00 H

Sesión mixta:
presencial y telemática

 GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

 **che**
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

SALA DE JUNTAS
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



“PRIMEROS PLANES DEL ORGANISMO DE CUENCA SOBRE LA CUBIERTA VEGETAL EN LA DEMARCAACION DEL EBRO”

SANTIAGO PABLO MUNILLA LÓPEZ

CONSEJERO TÉCNICO

COMISARIA DE AGUAS

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Zaragoza 22 Marzo 2024

INICIOS DE LA CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

SITUACIÓN CUBIERTA VEGETAL, A TRAVÉS DE IMÁGENES, EN LAS PRIMERAS DÉCADAS SIGLO XX

EL SERVICIO DE APLICACIONES FORESTALES . EQUIPO INICIAL

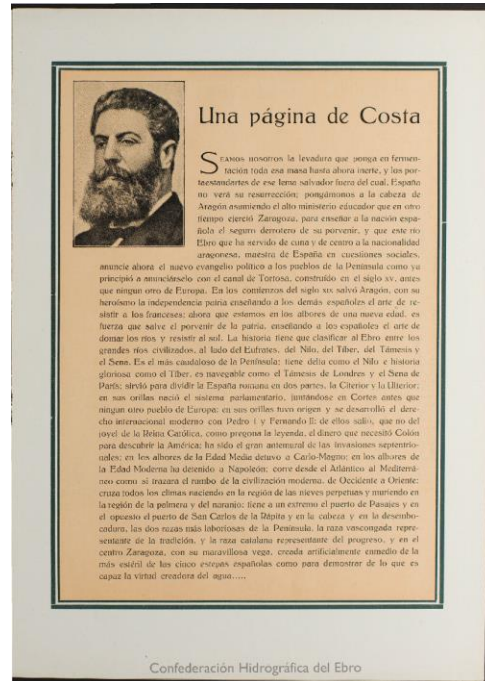
REVISTAS DIVULGATIVAS CSHE. QUE PENSABAN. QUE DIVULGABAN

PRIMEROS PLANES DE OBRA DEL SERVICIO DE APLICACIONES FORESTALES

PLANES NACIONALES DE OBRAS PÚBLICAS 1933 Y 1938

REFLEXIONES SOBRE LAS PRIORIDADES SOBRE CUBIERTA VEGETAL HACE 100 AÑOS Y HOY

LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS



- En ese Directorio formaba parte un ingeniero de caminos **Rafael Benjumea Burín. Conde de Guadalhorce**, La visita de Primo de Rivera a Málaga, a distintas obras de este Ingeniero , impresionó notablemente al dictador que años después, cuando formó su Directorio civil en 1925, contó con el **para la cartera del Ministerio de Fomento**.

- Se puede decir que el inicio del **Directorio civil de la Dictadura de Miguel Primo de Rivera** fue el punto de partida, administrativo o político, de la creación de la **Confederaciones Hidrográficas**. El **inicio intelectual** fue, sin duda, la propaganda realizada por **Joaquín Costa** sobre la necesidad de una **realizar una verdadera política hidráulica** en el país que condujese al **progreso agrícola y social** (Costa 1911):
- *La condición fundamental del progreso agrícola y social en España, en su estado presente, estriba en los alumbramientos y depósitos de aguas corrientes y pluviales. Esos alumbramientos deben ser obra de la nación, y el Congreso agrícola debe dirigirse a las Cortes y al Gobierno reclamándolos con urgencia, como el supremo desiderátum de la agricultura española.*

No hace falta resaltar que la creación de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas fue el plan estrella para Benjumea, que para hacerlo efectivo buscó al hombre necesario: **Manuel Lorenzo Pardo**. El propio Benjumea lo explica en una conferencia en 1950 (Martín Gaité 2023):

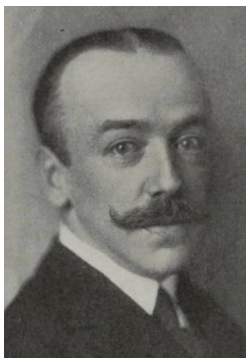
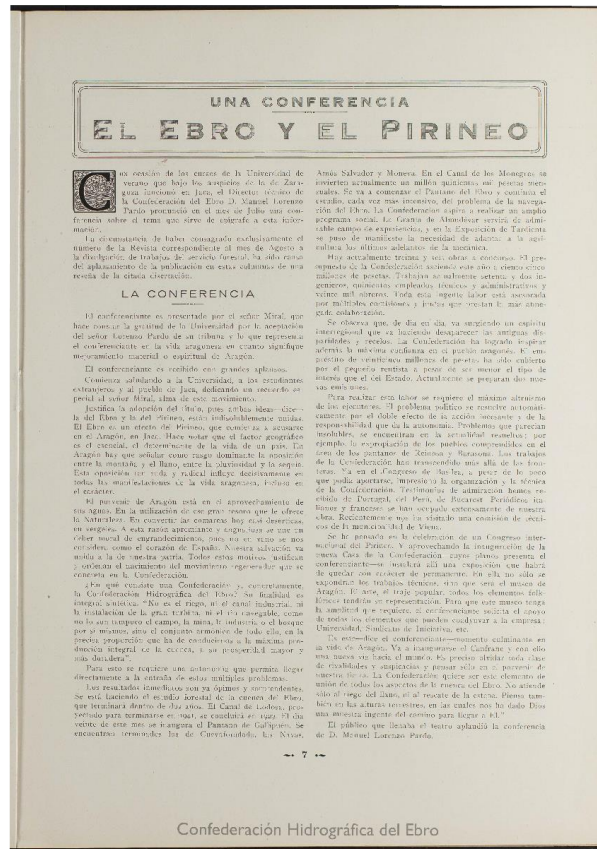
Y, por último, para la obra que constituía el plan de mis amores, para el aprovechamiento integral de los ríos, mediante una urbanización de conjunto industrial, agrícola y social con lo que pensaba yo que había de encontrarse el instrumento que pudieran dar más esplendor a la riqueza patria, yo sabía dónde estaba el hombre. Éste era Lorenzo Pardo. Y le llamé, diciéndole: “te necesito, ven enseguida.” Y en el despacho del ministerio...le expuse mi idea con gran calor y entusiasmo. “Todo esto lo veo y lo siento -le dije- con perfecta claridad, pero me falta la capacidad para desarrollarla: tú la tienes, ¿quieres ayudarme?”



De la frenética actividad del Conde de Guadalhorce en los primeros meses en el Ministerio dan buena cuenta, como recoge Martín Gaité (2023), los siguientes decretos:

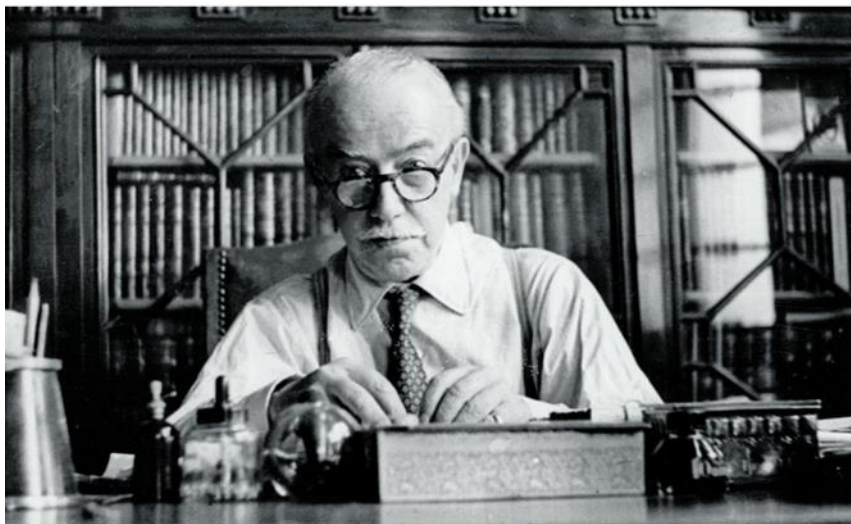
- Real decreto creando en el Ministerio de Fomento, y bajo la dependencia del Ministro, la Dirección General de Ferrocarriles y Tranvías (Gaceta de Madrid 361,27.12.1925).
- Real decreto-ley creando el Circuito Nacional de Firms especiales (Gaceta de Madrid 41, 10.2.1926).
- Real decreto-ley aprobando el plan preferente de ferrocarriles de urgente construcción (Gaceta de Madrid 65, 5.3.1926).
- **Real decreto de 5 de marzo de 1926 relativo a la organización de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas (Gaceta de Madrid 65, 6.3.1926),**
- **Real decreto disponiendo la formación de la Confederación Sindical Hidrográfica de la cuenca del Ebro (Gaceta de Madrid 65, 6.3.1926).**





En qué consiste una Confederación y, concretamente, la Confederación Hidrográfica del Ebro. Su finalidad es integral sintética. "No es el riego, ni el canal industrial, ni la instalación de la gran turbina, ni el río navegable, como no lo son tampoco el campo, la mina, la industria o el bosque por sí mismos, sino el conjunto armónico de todo ello en la precisa proporción que ha de conducirnos a la máxima producción integral de la cuenca, a su prosperidad mayor y más duradera".






Manuel Pardo Lorenzo

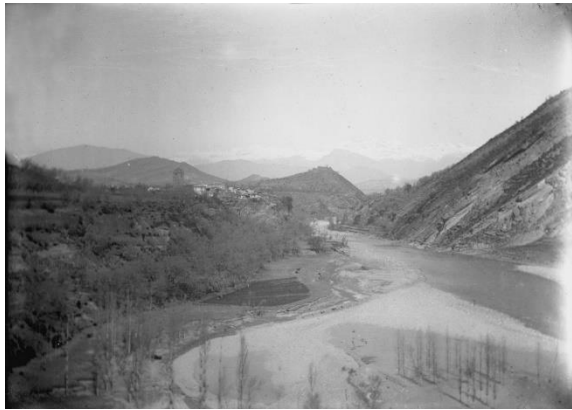
COMO VEIAN LOS MONTES EN LAS PRIMERAS DECADAS DEL SIGLO XX



SECCION GRÁFICA
 Fiché n.º 702
 Localidad Calatayud
 Sección _____
 Ingeniero _____
 Fecha Marzo 1928
Desembocadura de la rambla de Ribota en el río Tago.

Núm.	Sección de <u>Merata</u>	Formosa	
<u>5</u>	División	Fecha <u>Marzo 1928</u>	<u>12/28</u>
Río de <u>Ribota</u>		Otros	
TEXTO			
<u>Rambla del Desembocadura de las ramblas de Ribota en el río Tago.</u>			



Núm.	Sección de <u>Carreteras</u>		Formato
<u>44</u>	División	Fecha <u>31-10-27</u>	<u>13/17</u>
Río de	<u>Cinca</u>	Obra <u>Primeros trabajos</u>	
TEXTO			
<u>Vista del quince de los arroyales fundidos</u> <u>debido al empobrecimiento de las aguas</u>			



Núm.	Sección de <u>Montes</u>		Formato
<u>1627</u>	División	Fecha <u>Junio 1927</u>	<u>13/15</u>
Río de	Obra		
TEXTO			
<u>Rancho de Ballunza</u>			



Núm.	Sección de <u>Geología</u>		Formato
<u>5333</u>	División	Fecha <u>8 JUL 1934</u>	<u>9 12</u>
Río de	<u>Rio Siloca (Baroa)</u>	Obra	
TEXTO			



Núm.	Sección de <i>Geología</i>	Locality
<i>90</i>		
División	Fecha <i>27-III-28</i>	<i>1928</i>
Elaborado por <i>...</i>	Otra	

TEXTO

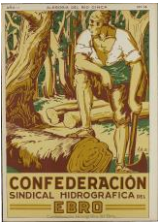
Vista del estero de la Llanosa y acueducto Carrión a embalsar

Núm.	Sección de <i>Montes</i>	Locality
<i>698</i>		
División	Fecha <i>Marzo 1928</i>	<i>1928</i>
Elaborado por <i>Piñata Lavid</i>	Otra	

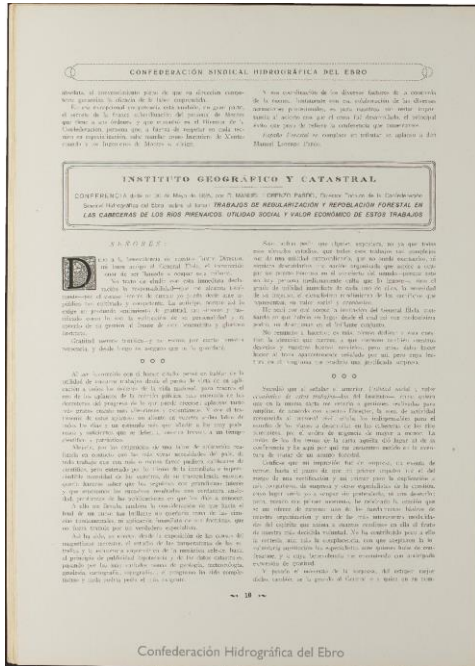
TEXTO

Reserva del río Lavid tributario del Piñata





INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL CONFERENCIA dada en 30 de Mayo de 1928, por D. MANUEL LORENZO PARDO, Director Técnico de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, sobre el tema : TRABAJOS DE REGULARIZACIÓN Y REPOBLACIÓN FORESTAL EN LAS CABECERAS DE LOS RÍOS PIRENAICOS. UTILIDAD SOCIAL Y VALOR ECONÓMICO DE ESTOS TRABAJOS



- 1º La utilización integral de la cuenca requiere una movilización de sus posibilidades económicas latentes y entre ellas está el cultivo forestal.
- 2º La restauración forestal de la cuenca no se impone solamente, ni siquiera principalmente, por su misión hidrológica, pero los aprovechamientos hidráulicos, para obtener de ellos todas las eficacias posibles y para que sus obras tengan la eficacia permanente que es de desear exigen la restauración forestal.
- 3º La Confederación se interesa en ello no solo por esta razón, sino, además, porque puede seguir una política forestal diferente de la seguida hasta ahora, conciliadora de intereses, liberal y no coercitiva, política que no puede desenvolverse por la exclusiva y directa intervención de los organismos del Estado hasta hoy existentes.
- 4º Su actuación activa en este sentido es, además el único modo de dar realidad a la aspiración fundamental de las Confederaciones, de que exista una perfecta armonía y compenetración entre todos los intereses económicos que intervienen en la utilización integral de los recursos de una cuenca.



EL SERVICIO DE APLICACIONES FORESTALES DE LA CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

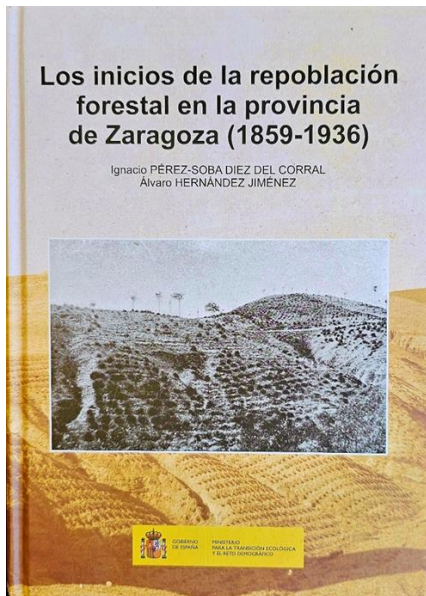
En el Reglamento de la CSHE de 1926 se indica la creación de un Negociado de aplicaciones, considerándose una de carácter agroforestal y otra de carácter industrial.

Poco después, se dividiría el primero de ellos en la sección agronómica y en la forestal, creándose así la Sección de Aplicaciones Forestales (figura 3).



Figura 4. Portada ilustrada por Ángel Díaz Domínguez del número 14 de la revista dedicado a la política forestal de la CSHE.

QUIEN ACTUABA EN EL SECTOR FORESTAL EN ESA ÉPOCA

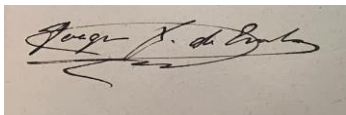


EL EQUIPO DE APLICACIONES FORESTALES

- INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL CONFERENCIA dada en 30 de Mayo de 1928, por D. MANUEL LORENZO PARDO, Director Técnico de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, sobre el tema : TRABAJOS DE REGULARIZACIÓN Y REPOBLACIÓN FORESTAL EN LAS CABECERAS DE LOS RÍOS PIRENAICOS. UTILIDAD SOCIAL Y VALOR ECONÓMICO DE ESTOS TRABAJOS

Para concretar un poco mas sus términos dentro del tema de nuestra exposición, nos referiremos especial y casi exclusivamente a las zonas del Pirineo español, no sin rendir antes un homenaje de estimación, tan justificado por su competencia y desvelo como por su exquisita corrección, a los Ingenieros **Carranza, Azpeitia, Sada, Ganuza, Carrera y Carderera**, que siguen, que secundan la labor de orientación del Jefe del Servicio señor **Ximénez de Embún**. Y como quiera que el respeto a la propiedad de las ideas y trabajos que constituyen nuestro patrimonio propio, es para mí tan vivo como el que tengo al bien material, me apresuro a declarar que los trabajos que reseño son suyos, exclusivamente suyos, y que mi intervención se ha limitado al conocimiento y examen desde la Presidencia un Consejo técnico que interviene en la coordinación.

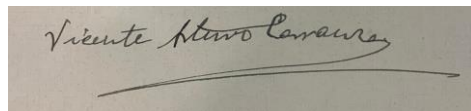




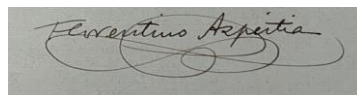
Ingeniero de montes. Jefe Servicio Aplicaciones Forestales . 1926

Figura 11. Fotografía del carnet del Cuerpo de Ingenieros de Montes fechado en 1926(izquierda) y firma hológrafa (derecha) (Fuente: AGA 61/5948).

Vicente Carranza

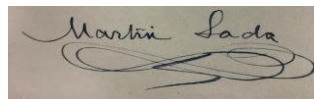


Ingeniero de montes encargado Cuenca del Segre.1927



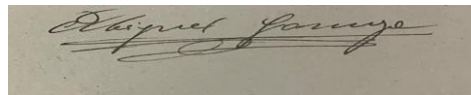
Ingeniero de montes encargado Cuenca del Jalon.1927

Figura 16. Florentino Azpeitia con uniforme militar (izquierda) y firma hológrafa (derecha).(Fuente: archivo de los hermanos Azpeitia). Foto coloreada artificialmente.



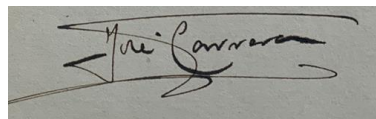
Ingeniero de montes encargado Cuenca del Aragón. 1926.

Figura 13. Fotografía de Martín Sada del carnet de Ingeniero de Montes correspondiente al año 1941 (izquierda) y firma hológrafa (derecha). (Fuente: AGA 61/5944).



Ingeniero de montes encargado Cuenca del Gállego.1927

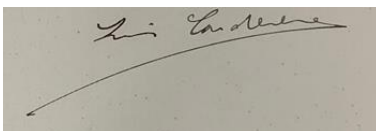
Figura 17. Miguel Ganuza con uniforme de gala (izquierda) y firma hológrafa (derecha). (Fuente: Filmografía española).



Ingeniero de montes encargado Cuenca del Cinca. 1926

Figura 12. Retrato dibujado al ser Presidente de la Diputación provincial de Soria (izquierda) y firma hológrafa (derecha).

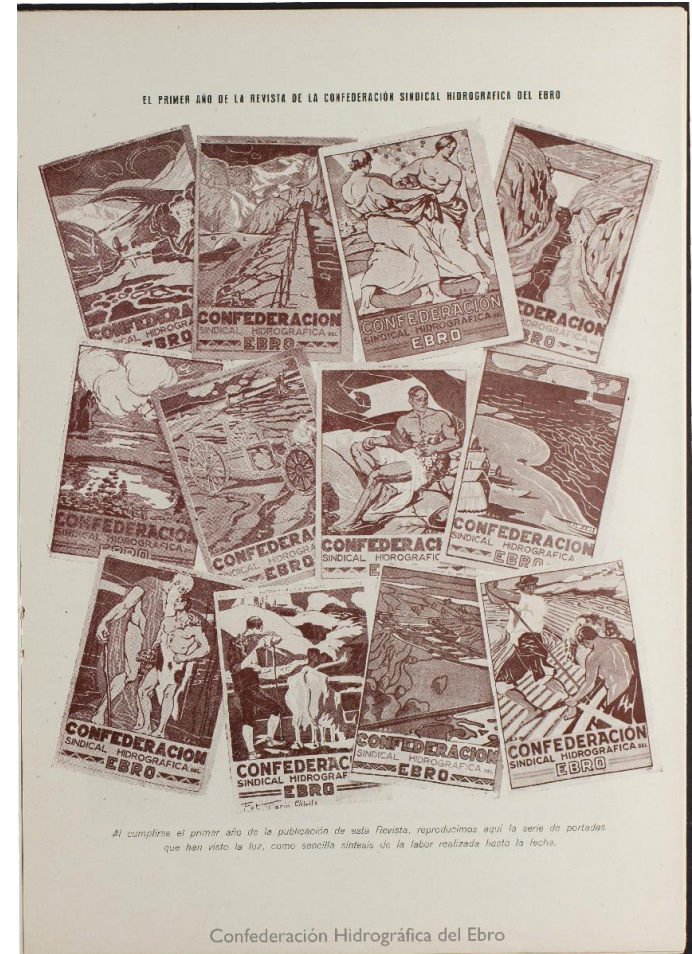
Luis Cardedera



Ingeniero auxiliar de la cuenca del Jalon.1927

Primeros espadas 4 de ellos carrera importante a nivel nacional

IDEARIO REGENERACIONISTA. QUE PENSABAN Y QUE DIVULGABA LA CONFEDERACIÓN



Portadas. Alegorías a distintos ríos de la cuenca.
Ilustradas por [Ángel Díaz Domínguez](#)

68 revistas

DIAGNOSTICO GENERAL SITUACION CUBIERTA VEGETAL



“El monte adquiere un valor económico directo enorme en el presente y en el porvenir; y este hecho bastaría para prestarle una gran atención. Pero su estimación en el **orden indirecto crece más y más**: se le reclama en nombre de la **higiene y de la estética**; se le pide sanee los climas, encadene los vientos. fije el suelo de nuestras montañas y dome los torrentes; se le invoca por y contra el agua; **él hace nacer las fuentes y asegura a las industrias las riquezas de los saltos de agua.** la **hulla verde**, crea la **hulla blanca**, pero contribuye también a **encauzar esa fuerza ciega y tumultuosa de las aguas**; es aún la que ofrece el **más seguro obstáculo a los daños de la inundación.**”

Miguel del Campo y Bartolomé

Presidente de la Sección segunda del Consejo Forestal, que es el que lidera a nivel nacional las Repoblaciones Forestales



Revista número 14 de la revista dedicado a la política forestal de la CSHE

Hoy, es evidente que **puede y debe confiarse a las Confederaciones una misión forestal con la amplitud necesaria en su desenvolvimiento**, sin perjuicio de la que al Estado corresponde, **ya que para todos hay campo suficiente de trabajo**, por lo menos en las mismas condiciones en que se ha concedido a otros organismos, como son las Diputaciones provinciales, a las que más puede asemejarse por la índole de sus funciones, pero con la diferencia esencial de **que la Confederación abarcará siempre regiones naturales y su trabajo, por tanto, será más real y eficaz que aquel que se basa en una arbitraria distribución administrativa.**

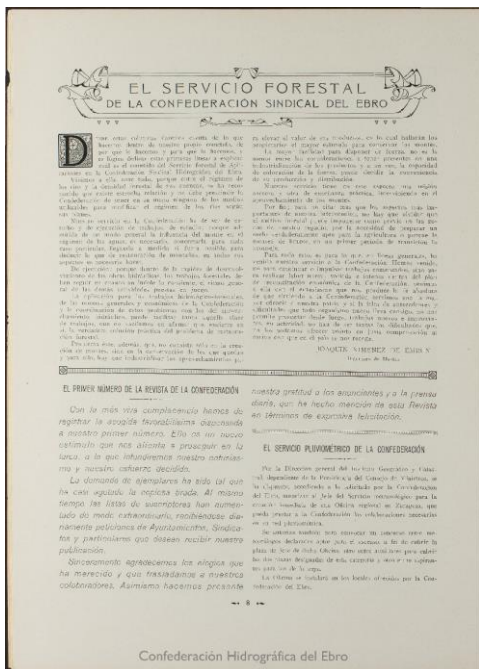
Octavio Elorrieta

Director General de Montes 1928-1930





Desde estas columnas daremos cuenta de lo que hacemos dentro de nuestro propio cometido, de por qué lo hacemos y para qué lo hacemos, y es lógico dedicar estas primeras líneas a explicar cuál es el cometido del Servicio forestal de Aplicaciones en la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro



Revista 2

- *Vinimos a ella, ante todo, porque entre el régimen de los ríos y la densidad forestal de sus cuencas, se ha reconocido que existe estrecha relación y no debe prescindir la Confederación de tener en su mano ninguno de los medios utilizables para modificar el régimen de los ríos según sus planes.
- *Nuestro servicio en la Confederación ha de ser de estudio porque admitida de un modo general la influencia del monte en el régimen de las aguas es necesario, concretarla para cada caso particular, llegando o a medida si fuera posible para deducir lo que de restauración de montañas, en todos sus aspectos es necesario hacer.
- *De ejecución: porque dentro de la rapidez de desenvolvimiento de las obras hidráulicas, los trabajos forestales deben seguir en cuanto su índole lo consiente, el ritmo general de las demás actividades puestas en juego.
- * La aplicación para los trabajos hidrológico-forestales, de las normas generales y económicas de la Confederación y la coordinación de estos problemas con los del aprovechamiento hidráulico, puede facilitar tanto aquella clase de trabajos, que no vacilamos en afirmar que, encierra en sí, la verdadera solución práctica del problema de restauración forestal.
- *Problema éste además, que no consiste solo en la creación de montes, sino en la conservación de los que quedan y para ello hay que industrializar los aprovechamientos para elevar el valor de sus productos, en lo cual hallarán los propietarios el mayor estímulo para conservar los montes.
- *Nuestro servicio tiene en este aspecto una misión asesora y otra de enseñanza práctica, interviniendo en el aprovechamiento de los montes.
- *Por fin: para no citar mas que los aspectos más importantes de nuestra intervención, no hay que olvidar que el cultivo forestal puede imponerse como previo en las zonas de nuestro regadío, por la necesidad de preparar un suelo verdaderamente apto para la agricultura o porque la escasez de brazos, en un primer período de transición lo aconseje.

Para todo esto, es para lo que, en líneas generales, ha venido nuestro servicio a la Confederación. Hemos venido, no para continuar o impulsar trabajos comenzados, sino para realizar labor nueva, variada e intensa dentro del plan de reconstitución económica de la Confederación, venimos a ella con el entusiasmo que nos produce la fe absoluta de que sirviendo a la Confederación servimos con la mayor eficacia a nuestra patria y si la falta de antecedentes y dificultades que todo organismo nuevo lleva consigo no nos permite presentar desde luego, trabajos nuevos e importantes, en actividad, no han de ser tantas las dificultades que no los podamos ofrecer pronto en justa compensación al cariño con que en el país se nos recoge.



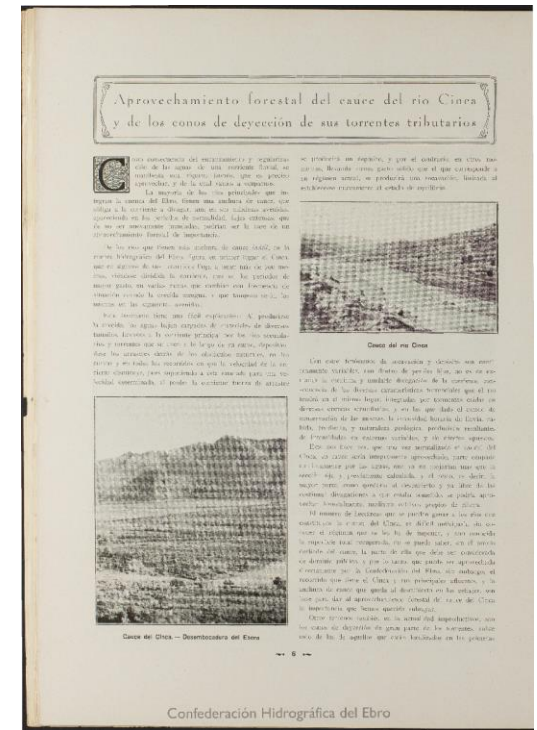


Florentino Azpeitia

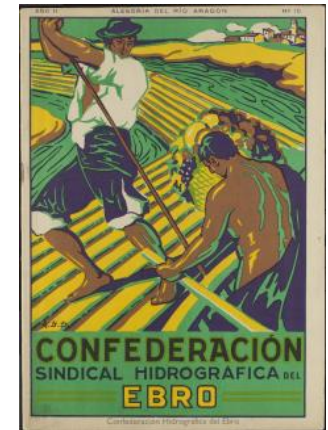
“El río Jalón uno de los afluentes del río Ebro en el que el problema de la repoblación forestal de su desnuda cuenca se presenta quizá con caracteres de la más inaplazable urgencia”



“Mientras en las cuencas secundarias se respetó el arbolado, los torrentes estaban inactivos, y sus conos de deyección eran considerados como la mejor tierra agrícola, e inestimable en los mencionados valles, por la carencia en ellos de terrenos de vega, que ya son abundantes en las zonas media y baja del Cinca. Como consecuencia del arranque del arbolado, y de la forma como se extrae éste en el Pirineo (en donde la falta de caminos y vías de saca, obliga a hacer lanzaderos circunstanciales, que cruzan el monte según líneas ele reunión ele aguas, para ser después abandonados), los torrentes se pusieron en actividad y los cultivos de sus conos fueron destrozados quedando cubiertos de todo género ele producción. La Confederación del Ebro, teniendo esto en cuenta, y para dar valor a esos terrenos hoy abandonados, establecerá en aquellos conos de los torrentes, en donde se proyecten obras de repoblación o de corrección y en los que sean de dominio público, un previo cultivo forestal a base de especies arbustivas del género Sálix que será transición para preparar de nuevo la tierra a la producción agrícola”.



José Carrera



Revista nº 10 Alegoría río Aragón

LOS PLANES DE OBRA DEL SERVICIO DE APLICACIONES FORESTALES

En estos planes se recogía la labor realizada el año anterior y la propuesta de trabajos para el año siguiente. En el Archivo de la CHE se conservan los siguientes:

1926

1927

1928

1929

1930

1931

1936-45

1938-47

1946-75

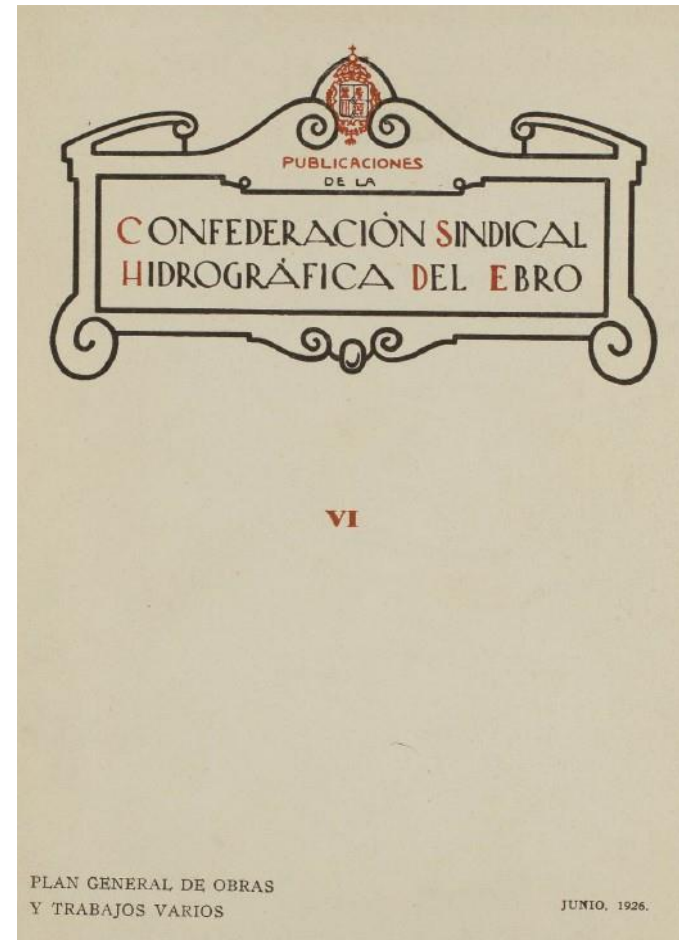


Figura 22. Publicación en junio de 1926 del primer Plan de obras y trabajos varios de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro.

PLAN DE 1926. LA EXPRESIÓN BALBUICIENTE DE UNA IDEA

El primer plan de trabajos se aprueba por RO de 13 de julio de 1926, apenas cuatro meses después desde la constitución de la Confederación. El Plan es para los escasos seis meses que restaban del año y en palabras de Manuel Lorenzo Pardo era *la expresión balbuciente de una idea*. El presupuesto del Plan ascendió a 35 972 302 pesetas, correspondiendo al capítulo V de aplicaciones 600 000 pesetas (tabla 5). De este presupuesto, para trabajos propiamente forestales eran 550 000 pts.

Concepto	Cuencas			Total
	Jalón	Gállego	Aragón	
Enseñanza agrícola. Gratificaciones				15 000
Campos de demostración nuevas zonas				35 000
Trabajos forestales	30 000	30 000	60 000	120 000
Trabajos preparatorios de corrección		30 000	400 000	430 000
Total	30 000	60 000	460 000	600 000

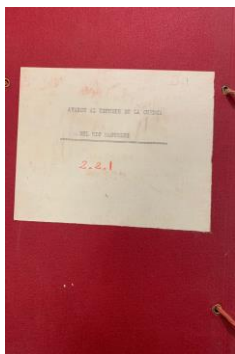
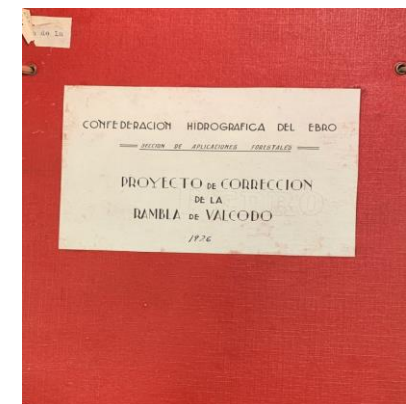


Figura 23. Portadas de los primeros estudios realizados en 1926 por el Ingeniero de Montes Joaquín Ximénez de Embún que hacen referencia a la Cuenca del río Manubles y a la Rambla de Valcodo, en la cuenca del río Jiloca (ACHE F 2 y 3).



PLAN DE 1927. EL PRIMER PLAN DE TRABAJOS COMPLETO

El segundo plan de trabajos se realizó apenas 6 meses después del primero, ya completo para toda la anualidad, con la celeridad que exige la situación y el compromiso del nuevo organismo de servir a los intereses generales para los cuales había sido creado (tabla 6). **Una celeridad en cierto punto contraproducente con la serenidad y reflexión necesaria para la elaboración de los proyectos.** El propio Lorenzo Pardo (1927), lo reconoce en las páginas iniciales de su presentación:

Pero con este ritmo acelerado de vida, todos los trabajos se hacen en marcha, a toda marcha, a velocidad incompatible con la reflexión y serenidad que requiere una exposición clara, metódica y precisa; y quizá ninguno con mayor velocidad que éste (pp. 6).

En el **plan de trabajos se deja constancia de la necesidad que los proyectos de corrección se refieran por embalse, al objeto de huir de restaurar otros terrenos que, aunque fueran útiles disten mucho de la utilidad que proporcionan la restauración de las cabeceras de los embalses en cuanto a evitar los arrastres y disminuir su vida útil.** En este sentido se distingue entre gastos reproductivos y los que no en cuanto a la creación de riqueza directa.

Cuenca	Embalse	Trabajos	Presupuesto (pts)
Jalón		Se proponen trabajo en las cuencas de los ríos Jiloca y Manubles. En la cuenca del Jiloca, en las ramblas de Valcodo, Báguena y San Martín del Río.	388 166,68
Aragón	Yesa	Establecimiento de viveros, estudios y obras de corrección en la cuenca del río Esca.	128 030,00
Gállego	Senegué	Establecimiento de viveros, estudios y obras de corrección. Corrección del torrente Sia.	177 659,50
Pantano Barasona	Barasona	Establecimiento de un vivero volante	12 000,00
Cinca y Noguera Pallaresa		Estudios en las cuencas	15 000,00
Total			720 856,18

COMO ACTUABAN

Estas palabras no contradicen el que podría ser el lema de la Confederación de **Proyectar ejecutando** (Azpeitia 1927 a). Con estos trabajos comenzaba la dura labor de la CSHE que, como el mismo Lorenzo Pardo reconocía, era fundamental y patriótica (Lorenzo Pardo 1927):

La empresa es ardua, enojosa, ingrata y comprometida, pero es fundamental; es oscura, pero patriótica.

PLAN DE 1928. LA CONFEDERACIÓN ALCANZA LOS ÚLTIMOS RINCONES DE LA CUENCA

A lo largo de 1928 ya se tiene una idea más o menos detallada de las zonas objeto de restauración en las cuencas de los ríos Gállego, Aragón, Segre, Noguera Pallaresa, Jalón y Cinca (figuras 24-28). La redacción de proyectos no cesa tampoco a lo largo de este año (tabla 10).

Cuenca	Proyecto	Autor Proyecto
Cinca	Proyecto de repoblación de los montes que la C.S.H.E. expropia en la zona de Barasona (Prov. de Huesca)	José Carrera Cejudo
Gállego	Presupuesto de gastos para 1929	Miguel Ganuzadel Riego
	Proyecto de repoblación de los barrancos de Ena y Bergozal - Zona Superior (Prov. de Huesca)	
	Proyecto de restauración de montañas para ser ejecutadas a partir del año 1929. Barranco Ena	
Jalón	Proyecto de vivero forestal en Bágüena (Teruel)	Florentino Azpeitia Floren
	Proyecto general de restauración forestal de la cuenca del barranco de "las Torcas"	
	Proyecto de vivero forestal en Bágüena (Teruel)	
	Proyecto de viveros forestales en la cuenca del río Jiloca (Viveros para la cuenca de Valcodo, Proyecto de detalle de un vivero forestal en Atea, Planos de viveros en Atea, Morata de Jiloca, Acered, Fuentes de Jiloca)	
	Proyecto de viveros forestales en Moros - Cuenca del río Manubles	
	Proyecto de restauración forestal de la cuenca de la rambla de Ribota	
	Proyecto de viveros forestales en la cuenca del río Ribota	
	Presupuesto para la organización de una residencia forestal provisional en Atea (Prov. de Zaragoza) para la dirección técnica de la ejecución del "Proyecto de restauración forestal de la cuenca de la rambla de Valcodo"	
	Proyecto de detalle nº 1 "Corrección del barranco de "Los Escalones" - Cuenca del río Manubles	
	Proyecto de detalle Nº 1 de la corrección del barranco de "Las Lastras" - Rambla de Valcodo - (Tramo 1º del Río Seco)	
Segre	Proyecto de repoblación del monte "San Corneli" (Prov. de Lérida)	Vicente A. Carranza Bea
	Proyecto de restauración del monte "Mascarell" y terrenos del Pueblo de Toralla (Prov. de Lérida)	
Aragón	Proyecto general de restauración de la cuenca del río Onsella (Prov. de Zaragoza)	Martín Sada Moneo

Tabla 10. Relación de proyectos elaborados en 1928 que se conservan en el Archivo de la CHE

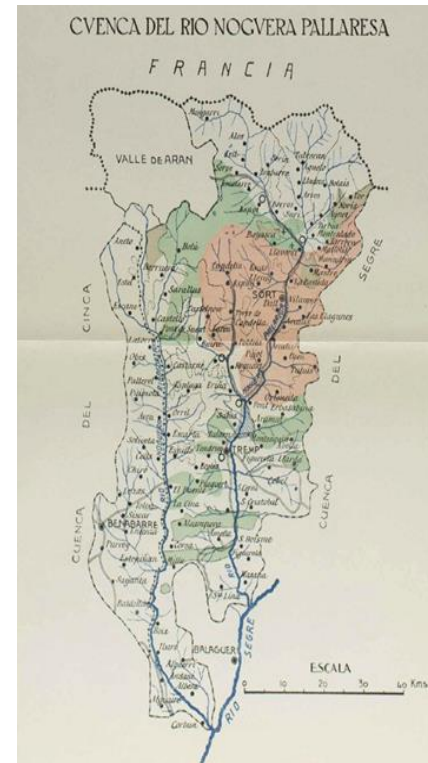
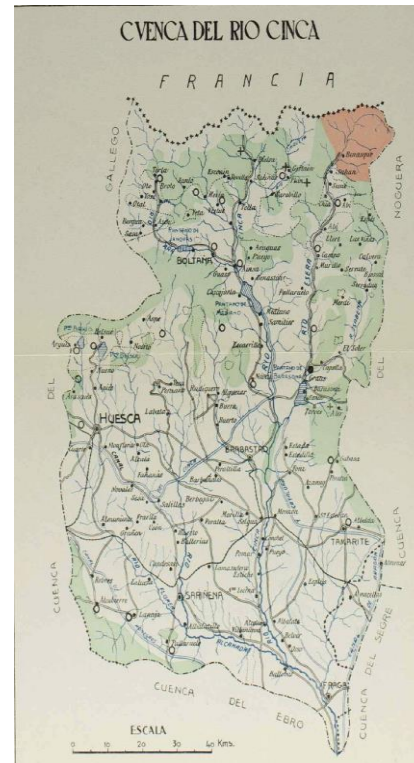
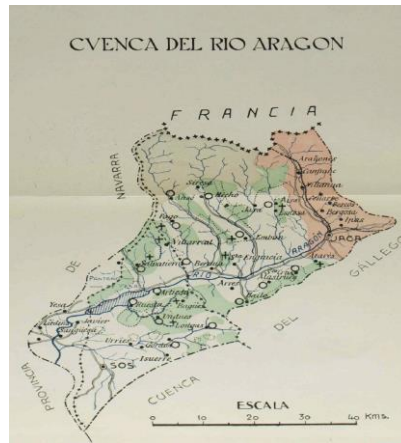
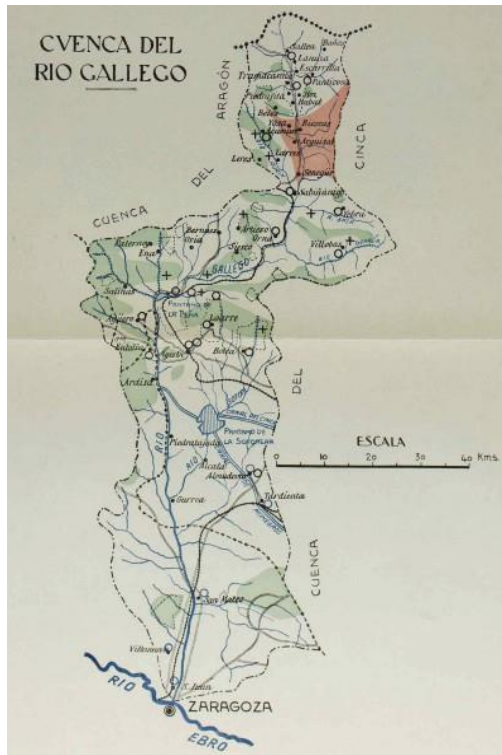
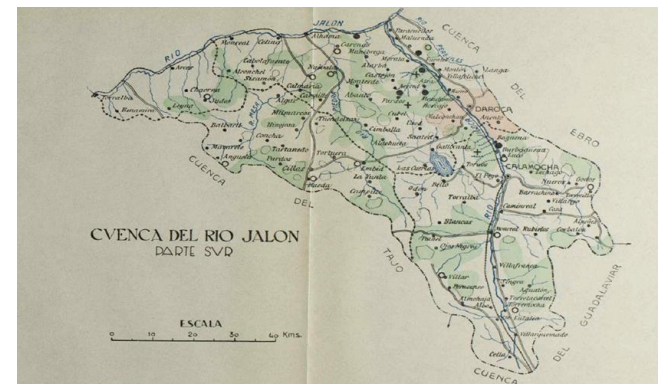
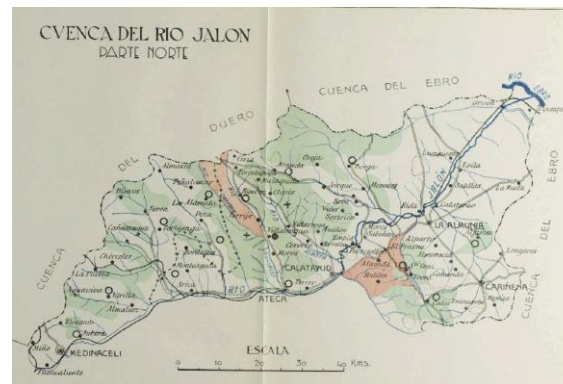


Figura 24. Representación por cuencas del Plan de trabajos de 1928 del Servicio de Aplicaciones Forestales de la CSHE. Polígonos de color verde claro: zonas comprendidas en el plan de trabajos de la CSHE; Polígonos de color verde oscuro: zonas en restauración por el Servicio de Ordenaciones del Estado; Polígonos de color marrón: zonas en restauración por las Divisiones Hidrológico Forestales del Estado; Círculos rellenos: lugares de emplazamiento de viveros ya ejecutados; Círculos vacíos: lugares de emplazamiento de viveros en proyecto; +: el emplazamiento previsto de los trabajos en 1928.



Cuenca	Embalse	Objetivos	Presupuesto repoblación y corrección de torrentes (pts)	Adquisición terrenos		Presupuesto total (pts)
				Superficie(ha)	Presupuesto (pts)*	
Gállego	Peña	Disminuir gasto sólido. Ríos Aurín, Guarga, Moro, Ena y Sotón, y algunos trabajos en las márgenes de los ríos Basa y Garona.	297 952,03	5 140,59	830 278,6	1 128 230,63
Aragón	Yesa	Barranco Gabarri, del río Rigal, del barranco Calcones y estudios concretos	359 150,19	5 690	514 750	873 900,19
Segre	San Antonio	Torrentes Boes, Caragol y Santa Magdalena en sus conos	418 522,53	4 500	1 133 375	1 551 897,30
Jalón		Trabajos en sus afluentes Jiloca, Manubles y Ribota. En el Jiloca, además de insistir en la ejecución de los trabajos correspondientes a la corrección de la rambla de "Valcodo", se acompaña el proyecto correspondiente a la corrección de la rambla de Val de Embid de Báguena. En el Manubles se han comenzado los estudios de las ramblas más temibles en sus avenidas, y se acompaña proyecto y propuesta de trabajos respecto al barranco de Los Escalones, en el término de Villalengua.	742 916,50	2 538	525 717	1 268 633,50
Cinca	Jánovas y Mediano	Restauración de la cuenca de los barrancos de Lasimier, Florisan y Real en la cabecera del Cinca	513 214	1 020	108 115	621 329,00
			2 331 755,25	18 888,59	3 112 235,6	5 443 990,85

Tabla 8. Plan de trabajos de 1928. *1 peseta en 1928 equivaldría a 2,36 euros en 2022 (Prados de laEscosura 2023).

5.443.990 pesetas 1928 = **12.847.816 €** actuales

El ritmo de los trabajos de restauración fue muy intenso durante los primeros años aunque los resultados en cuanto a superficie restaurada, como indica Lorenzo Pardo (1930a), se *vieron frenados por indecisiones de carácter legal-administrativo*. Se considera interesante recoger la referencia explícita de este autor cuando explica lo que es el

PLAN FORESTAL DE LA CONFEDERACIÓN:

El plan iniciado modestamente en 1926 y limitado a la zona afectada por las obras hidráulicas de más inmediata ejecución, abarca ya un 17 por 100 de la total extensión de la cuenca, lo que no parece excesivo si se tiene en cuenta que queda comprendida la vertiente pirenaica, donde la proporción podrá llegar a ser del 40 por 100. Para el desarrollo de este plan se supone un plazo de 80 años, con una anualidad del orden 11 a 12 millones, pero a partir del año 45 o 50 empezará a cubrirse con el producto de lo repoblado.

Antes de la Confederación, la apremiante necesidad de atender a la corrección de torrentes, que consumía gran parte del escaso presupuesto correspondiente a la cuenca, apenas había permitido realizar en el orden de la repoblación trabajos que rebasarán el límite del ensayo; lo estudiado llegó a ser de 171.000 hectáreas, pero lo ejecutado en quince años sólo era de 4500 hectáreas.

Lo estudiado por la Confederación cubra ya una superficie superior a 300.000 hectáreas, ha expropiado 4.000 hectáreas y plantado más de 2.000, además de haber creado viveros importantísimos de frondosas- Calatayud- y varios de resinosas en diversos lugares estratégicamente elegidos.

Lo esencial ha sido la labor preparatoria, pues la ejecutada apenas ha ocupado un año. La capacidad actual puede medirse en unas 10.000 hectáreas anuales.

El plan completo corresponde a una superficie de 1.500.000 hectáreas (pp132-133).

“Como se ve, hay lugar para todas las actividades, sin excluir la de ningún centro u organismo, y hemos tenido especial cuidado en respetar la competencia de todos”

- Al margen de la visión sesgada e inexacta de la labor desarrollada por las Divisiones Hidrológico Forestales, que solo en el periodo de 1921 a 1934 restauraron 50.017 ha, merece destacarse de este plan su ambición de repoblar 1 500 000 ha en un plazo de 80 años, lo que implicaba un ritmo anual de cerca de 19 000 ha (figuras 6 y 7). Ritmo muy superior al de las 10 000 ha anuales de todas las Divisiones Hidrológico Forestales y Distritos Forestales en esa época.

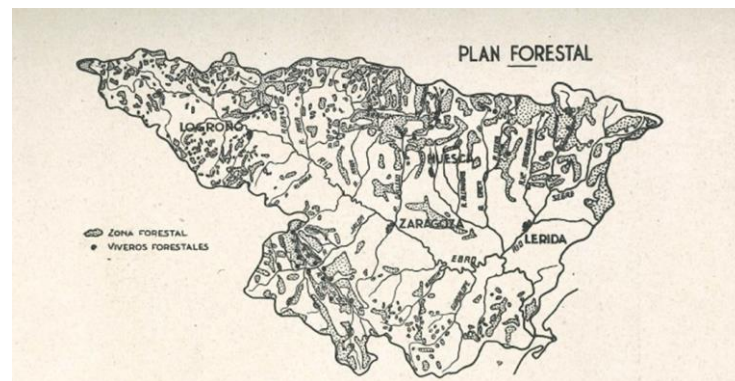


Figura 7. Mapa del Plan Forestal elaborado por la CSHE. Fuente:(Lorenzo Pardo 1930a).

Plan de 1929

Los primeros resultados

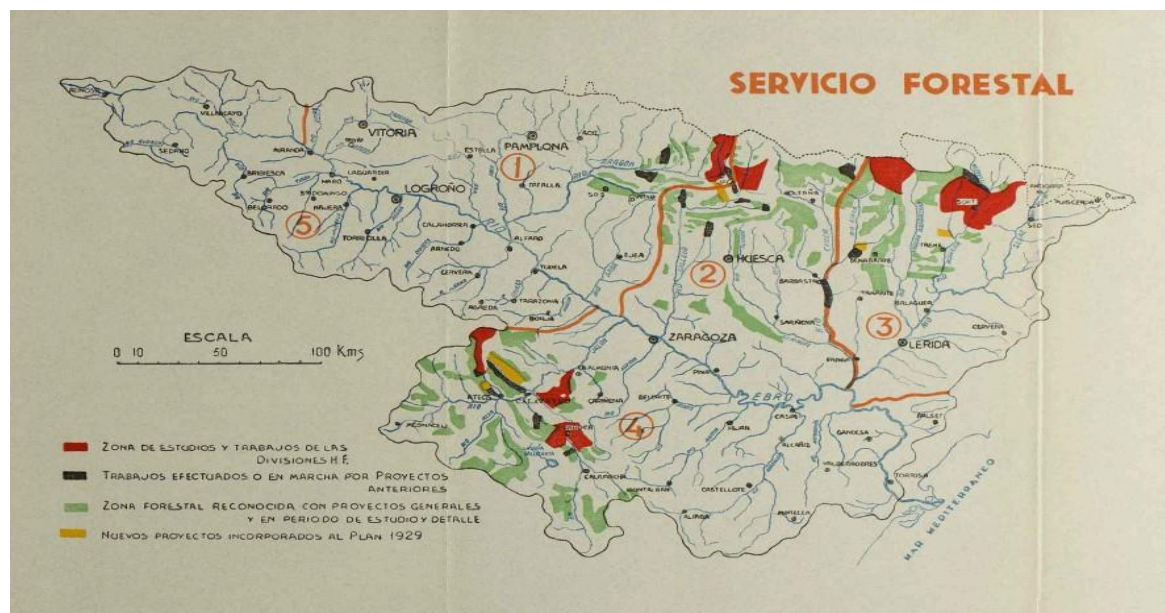


Figura 29. Trabajos ejecutados y previstos del Servicio forestal de la CSHE en 1929. Fuente: (Lorenzo Pardo 1929).

Cuenca	Proyecto	Autor proyecto
Cinca	Proyecto de repoblación del monte "Selva Alta y Baja" de Mediano	José Carrera Cejudo
	Proyecto de restauración forestal de la cuenca del "Barranco Sarrón"	José Carrera Cejudo
Gállego	Proyecto de restauración de la Cuenca del río Aurín	Miguel Ganuza del Riego
	Proyectos de repoblación en los ríos Aurín, Asabón y Moro	
	Presupuesto de trabajos para 1930 en la restauración de la cuenca del río Aurín	
Jalón	Proyecto de vivero central de frondosas en Paracuellos de Jiloca	Florentino Azpeitia Floren
	Proyecto de viveros forestales en la cuenca del río Ribota (Vivero de Calatayud y Torrelapaja)	
	Proyecto de detalle nº 2 para la repoblación artificial del monte llamado "La Dehesa" (T.M.de Fuentes de Jiloca - Prov. de Zaragoza) - Rambla de Valcodo -	
	Presupuesto para el mantenimiento durante el año 1929 de la residencia forestal provisional de Atea (Prov. de Zaragoza) correspondiente al "Proyecto de restauración forestal de la cuenca de la rambla de Valcodo"	
	Proyecto de vivero forestal "Monte Nuevo Alto" - corrección del barranco de "las Torcas"	
	Proyecto de restauración forestal de la cuenca el río Piedra (no costa en el Archivo)	

Tabla 12. Relación de proyectos elaborados en 1929 que se conservan en el Archivo de la CHE.

PLAN DE 1930

En el quinto plan de trabajos del Servicio van apareciendo los resultados de la frenética labor realizada en los años anteriores en las diferentes cuencas donde se han realizado actuaciones. [Merece destacarse la labor en la cuenca del Jalón](#) que por ser la primera en la que se iniciaron los trabajos se pueden referir algunos de los resultados (Lorenzo Pardo 1930b):

En la cuenca del río Jalón los trabajos forestales están más avanzados, como corresponde a su más remota fecha de iniciación. Encuéntrense entre ellos: la restauración de la [Rambla de Valcodo](#), en la que se han efectuado plantaciones importantes –700 ha—; la restauración del [barranco de los Escalones](#), en el que se dispone de dos montes cuya superficie total es de 472 ha; las restauraciones de las [ramblas de Ribota, Val de Embid y Las Torcas](#), en todas las cuales hay en tramitación expedientes de expropiación forzosa. Se supone que la disponibilidad de planta en los viveros de esta zona asciende a la importante cifra de unas 26 000 000 plantas, de las cuales se han suministrado cantidades crecidas a particulares a precio de coste. La superficie plantada en el curso del año, será del orden de las 1 000 ha, que es realmente grande, sobre todo en este período de iniciación. Al mismo tiempo se ha ocupado el personal de esta zona en los estudios de los ríos Piedra, Manubles, Grió y Perejil, justificando todo ello el aplauso que de la labor del Ingeniero Sr. Azpeitia hace el Jefe del Servicio y del que con gran satisfacción nos hacemos eco (pp, 116-117).

PLAN DE 1931. EL FIN DE UNA PRIMERA ETAPA DE TRABAJOS.

La [proclamación de la II República en abril de este año](#), introdujo profundos cambios políticos y suscitó que se abrieran todo tipo de debates sobre la actuación de numerosos organismos públicos durante la Dictadura, de los cuales no escaparon las Confederaciones. Como consecuencia de ellos, Álvaro de Albornoz, ministro de Fomento, [convirtió estos organismos en Mancomunidades](#) (D.26.6.1931). En su exposición demotivos indica las sorprendentes necesidades de su reforma:

Apenas dos meses después, [Lorenzo Pardo cesaba al frente de la Confederación](#) y sufría la apertura de un expediente para la depuración de sus presuntas responsabilidades (Saénz Ridruejo and Saénz Ridruejo 1993). Estos tiempos de revolución en el seno de este organismo se calmarían con la llegada al Ministerio de Fomento de Indalecio Prieto en diciembre de 1931. Con carácter previo a estos cambios, [se había aprobado un nuevo plan de obras y trabajos para el año en curso, cuyo importe ascendía a 5 242 000 pesetas](#) De este presupuesto, tan solo el 40% correspondía a nuevo presupuesto, ya que el resto respondía a las obligaciones contraídas con anterioridad

PLAN DE 1932. PRIMEROS EFECTOS DEL CAMBIO. LA DIÁSPORA DE LOS TÉCNICOS EN EL SERVICIO DE APLICACIONES FORESTALES

Se puede considerar que este año marcó un punto de inflexión en el servicio de aplicaciones forestales al causar baja en el mismo 3 ingenieros de montes: su Jefe de Servicio, [Joaquín Ximénez de Embún, Florentino Azpeitia](#), que fue nombrado en comisión de servicios Consejero de Obras Hidráulicas, y [José Heriz](#) que fue destinado al Distrito Forestal de Zaragoza

El Servicio de Aplicaciones Forestales dispuso de elevados presupuestos para llevar a cabo sus planes de trabajos, aunque los problemas antes comentados dificultaron que pudieran realmente ejecutarlos (figura 8).

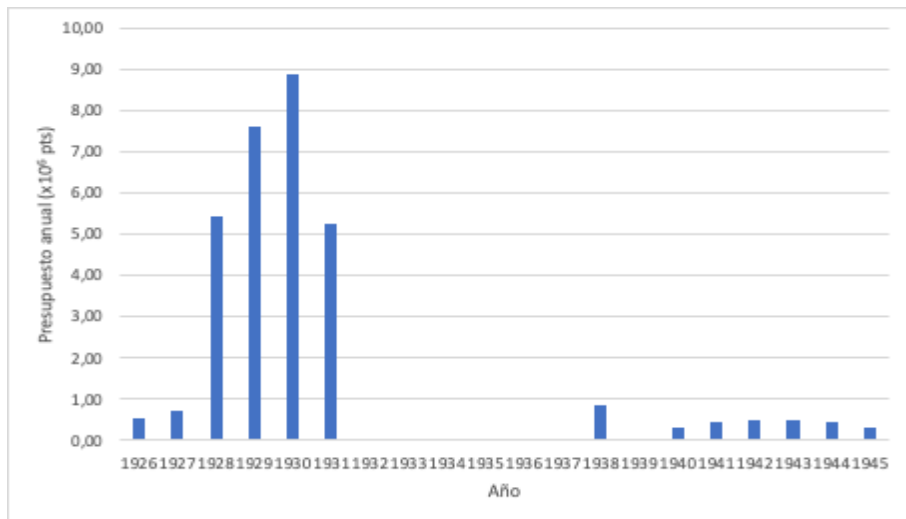


Figura 8. Evolución del presupuesto del servicio de aplicaciones forestales desde 1926 a 1945 en pesetas corrientes. Los valores del periodo 1940-45 se corresponden con los valores de las inversiones realizadas.

Expresando estos valores en euros constantes, tomando 2022 como año de actualización (Prados de la Escosura 2023), se puede valorar el verdadero esfuerzo inversor que realizó la CSHE durante sus primeros años (figura 9).

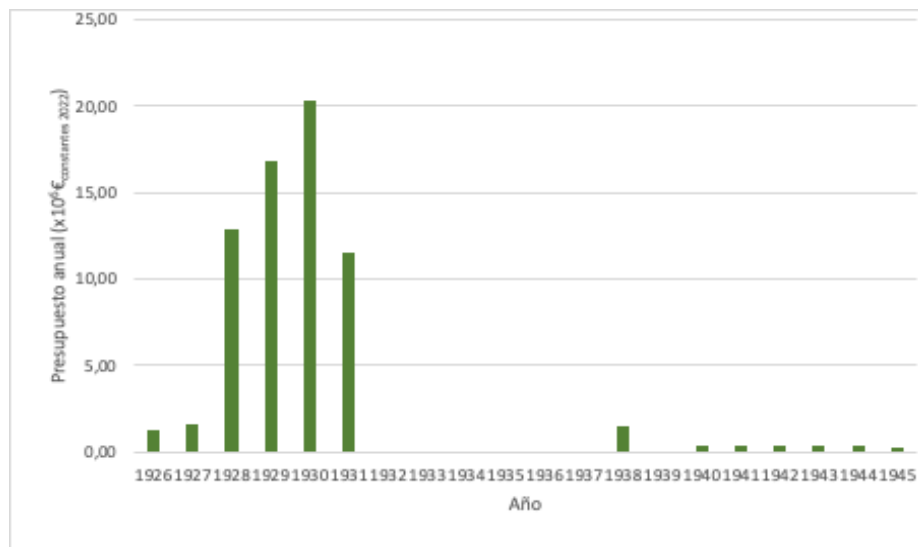
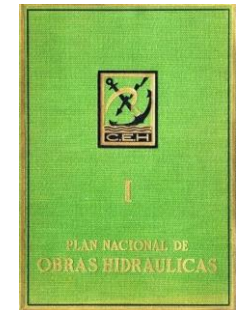


Figura 9. Evolución del presupuesto del servicio de aplicaciones forestales desde 1926 a 1945 en euros constantes a 2022. Los valores del periodo 1940-45 se corresponden con los valores de las inversiones realizadas.

PLAN DE 1933. EL PLAN NACIONAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

En febrero de 1933 se creó el **Centro de Estudios Hidrográficos** con la *misión inicial y urgente de redactar un plan nacional de obras hidráulicas*. El objetivo de este plan era ser el instrumento que fijará las dotaciones hidráulicas para los riegos contemplados en la ley de Bases para la reforma agraria aprobada en 1932. **Manuel Lorenzo Pardo** fue designado director de dicho centro y en el plazo de tres meses presentaría el Plan al Ministerio (figura 31). Esta rapidez en su confección, como dice Benet (1993), **solo puede justificarse por el ingente caudal de conocimientos que había atesorado Lorenzo Pardo a lo largo de su carrera.**

Para la colaboración en la redacción del Plan Lorenzo Pardo invitó a **Joaquín Ximénez de Embún** para que diera **forma a la parte forestal del Plan**. **La necesidad de una armonía entre la política hidráulica y la forestal fue una constante en Lorenzo Pardo** tanto en su etapa en la CSHE como en la dirección del Plan de 1933, como así queda reflejada en el mismo



Provincia	Superficie vertiente Cuenca Ebro(ha)	Extensión ocupada por montes altos en diversos estados (ha)	Porcentaje forestal en la actualidad (%)	Extensión que deben tener los montes altos (ha)	Porcentaje forestal(%)	Superficie a repoblar (ha)
Santander	88 280	10 000	11	19 600	22	9 600
Burgos	457 720	51 600	11	74 000	16	28 400
Álava	312 170	42 000	13	62 500	21	20 500
Logroño	503 750	47 600	9	55 500	15	27 900
Soria	193 777	33 600	2	38 750	20	5 150
Guadalajara	96 923	4 400	4	12 480	12	8 080
Navarra	905 992	132 700	14	175 600	18	32 900
Huesca	1 522 410	102 940	6	356 800	20	253 860
Zaragoza	1 711 200	53 440	4	233 840	14	180 400
Lérida	1 236 590	50 380	4	264 400	21	214 020
Tarragona	324 032	12 000	3	19 600	6	760
Teruel	932 796	52 000	5	133 920	14	81 920
Castellón	21 430	400	2	4 280	20	3 880
Gerona	45 860	4 960	10	11 200	24	6 940
Total	8 352 930	598 020	7	1 462 470	17	874 310

Tabla 18. Estado de la superficie y superficie a repoblar en la Cuenca del Ebro. Fuente: (Ximénez de Embún i Oseñalde 1933).

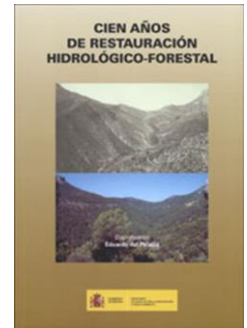
LA DÉCADA DE LOS AÑOS 50 Y LA LEY DE PANTANOS

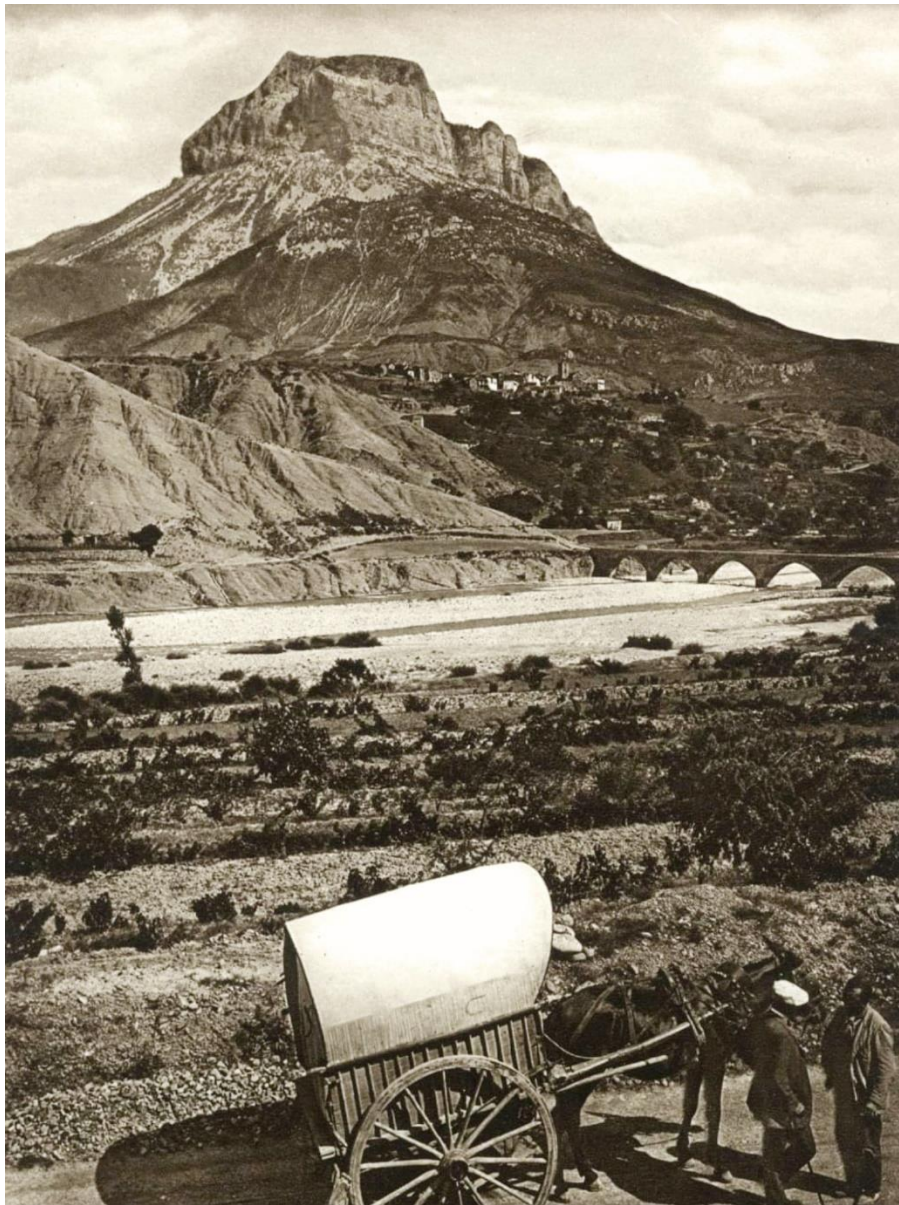
Un punto de inflexión en el funcionamiento de los servicios de aplicaciones forestales de las confederaciones hidrográficas fue la aprobación de la ley de 19 de diciembre de 1951 sobre *replantación forestal y ordenamiento de cultivos agrícolas de los terrenos integrados en las cuencas alimentadoras de los embalses de regulación* (BOE 356, 22 de diciembre). Esta ley, conocida como LA LEY DE PANTANOS, suponía de facto relegar en los proyectos de restauración forestal a los servicios forestales de las confederaciones en favor del Patrimonio Forestal del Estado (PFE).



1941 refundación del organismo Patrimonio Forestal del Estado

Joaquín Ximénez de Embún
junto con Luis Ceballos 1938-39 elaboran el Plan General para la Replantación Forestal de España





La superficie de las masas forestales han crecido desde que se empezaron a desarrollar los primeros trabajos de restauración hidrológico-forestal en España. Complementariamente se ha generado un progreso de expansión natural del bosque en zonas que han dejado de tener usos más intensivos por parte del mundo rural.

El resultado del incremento de la cubierta vegetal ha tenido un papel regulador de la dinámica torrencial en las cabeceras de cuenca **que ha evitado eficazmente las aportaciones de sedimentos a embalses**. Es un ejemplo de lo que hoy se llama **soluciones de la bioingeniería**.

Primera tala d'arbres en boscos densos per fer guanyar cabal als rius

Intervenció per aconseguir fins a un 25% més de recursos per als embassaments



Un operari forestal fa una intervenció del CTE en un pinet de la Serra de Collada de Guàrdia a l'Alt Empordà.

ANTIGUOS BOSQUES

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

Els sindicats es veuen per primera vegada amb Vilagrà sense fixar una nova reunió

Un nou grup de treball s'ha creat per a la negociació de la contractació... Els sindicats i el govern s'han reunit per discutir les condicions de treball...

nombre d'arbres no arriba a... Els arbres que s'han talat són de gran diàmetre i són molt antics...

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...



Personas > Sociedad

La crisis hidrològica

Catalunya talará árboles para que llegue más agua a los embalses

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

O talamos árboles o morimos de sed

La superficie forestal de nuestro país se está reduciendo, pero cuando escasea la lluvia el agua en los ríos y los acuíferos



Troncos de árboles cortados en una intervención forestal.

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

El primer pinet de Catalunya es va plantar el 1850... La intervenció forestal és una actuació que consisteix en la tala selectiva d'arbres...

HACE 100 AÑOS EL OBJETO ERA RESTAURACION CUBIERTA VEGETAL
HOY SERIA REACTIVAR LA GESTION FORESTAL. Y EN MUCHAS ZONAS DE NUESTRO TERRITORIO, LA OBTENCION DE AGUA AZUL DEBE SER DE NUESTRO CLARO OBJETIVO, E AQUÍ YA NO HAY QUE REACTIVAR LA GESTION FORESTAL, SINO QUE DEBE SER DE NUESTRO CLARO OBJETIVO, E AQUÍ YA NO HAY QUE REACTIVAR LA GESTION FORESTAL, SINO QUE DEBE SER DE NUESTRO CLARO OBJETIVO...



Joaquín Ximenez de Embun

Vicente Arturo Carranza



Florentino Azpeitia



Martín Victoriano Sada



Miguel Ganuza



José Ángel Carrera

Luis Cardedera



19 Ingenieros de montes y unos **10 Ingenieros Técnicos Forestales** identificados han trabajado a lo largo de estos 98 años en el Servicio de Aplicaciones Forestales.





CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

BOSQUES Y AGUA

INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS MONTES PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL AGUA AZUL

CELEBRACIÓN
DÍA MUNDIAL DEL AGUA

22 MARZO 2024
10:00 - 14:00 H

Sesión mixta:
presencial y telemática



SALA DE JUNTAS
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



GRACIAS POR SU ATENCION

pmunilla@chebro.es

pmunilla@gmail.com

SANTIAGO PABLO MUNILLA LÓPEZ

CONSEJERO TÉCNICO

COMISARÍA DE AGUAS

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Zaragoza 22 Marzo 2024

