

# ORGANIZACION DE LA DIRECCION DE HIDRÁULICA

## I FOMENTO AGRÍCOLAS DE FRANCIA

---

(Anexo a la nota núm. 66, de 10 de Febrero de 1908, de la Legacion de Chile en Francia al Ministerio de Instruccion Pública de Chile)

Aunque las condiciones agrícolas en Chile son bastante distintas de las en Francia, tanto a causa de la diferencia de clima, como a consecuencia de la subdivision de la propiedad rural en este pais que contrasta con la reunion en una sola mano de grandes extensiones de terreno en Chile, el estudio de la organizacion del servicio de hidráulica agrícola en Francia, tiene suficiente interes para nuestro pais para que sea justificada una exposicion sucinta del funcionamiento de la Direccion de Hidráulica i Fomento Agrícolas en Francia.

Es reconocido que la existencia de grandes haciendas es poco favorable al desarrollo de la agricultura i de la riqueza jeneral de un pais i que, por el contrario, con la subdivision de la propiedad aumenta el rendimiento del terreno; ademas, fuera de los beneficios económicos, ello trae tambien otros de carácter social. En efecto, el pequeño propietario, por la libertad de que goza en sus decisiones i por la responsabilidad que esto a su vez acarrea, es por lo jeneral un ciudadano mas consciente, mas dueño de sus convicciones, mas interesado por el progreso del pais que el obrero que sirve hoy dia a un patron, mañana a otro. Es tan importante este punto, que muchos gobiernos han tendido con todos los medios a su alcance a fomentar la subdivision de la propiedad rural. Por ejemplo en Estados Unidos, donde el Gobierno ejecuta grandes obras de irrigacion para entregar al cultivo terrenos ántes áridos: en la subasta de estos campos se procede por pequeños lotes i se prohíbe en absoluto el acaparamiento.

Es, pues, de esperar que tambien en Chile se haga jeneral la division de la propiedad, lo que producirá un gran desarrollo de la agricultura i acarreará el bienestar jeneral. Entónces las disposiciones aceptadas por el Gobierno frances para el fomento de las obras de irrigacion, de drenaje, etc., podrán adaptarse a las condiciones de Chile con menores modificaciones que las que seria necesario introducir hoy dia.

## ORGANIZACION DE LA DIRECCION DE HIDRÁULICA I FOMENTO AGRÍCOLAS

Antes de la organizacion del Ministerio de Agricultura en Francia, el servicio de hidráulica agrícola dependia del Ministerio de Obras Públicas. Por decreto de 14 de Diciembre de 1881, dicho servicio pasó a formar parte del nuevo Ministerio de Agricultura, con el objeto principal de prestar una proteccion mas eficaz a los intereses de la agricultura que hasta entónces se habian sacrificado con frecuencia a los de la navegacion i de la industria, i para dar mayor impulso a los trabajos de fomento agrícola. Pero la oficina así establecida no dió todos los resultados que de ella se esperaban.

Reconociendo el Ministro del ramo la justicia de las críticas hechas en las Cámaras al servicio referido, propuso su reorganizacion, justificada ademas por la necesidad de aumentar el rendimiento de las tierras por una mejor distribucion de las aguas útiles o perjudiciales, de mejorar sus condiciones de explotacion por medio de caminos de acceso i de desarrollar las pequeñas industrias rurales, a fin de colocar a los agricultores franceses en situacion de luchar con éxito contra la competencia extranjera.—Por otra parte, todos estos trabajos que aumentan el valor del terreno por el incremento de su produccion, no benefician sólo a los particulares, sino que contribuyen tambien al desarrollo de la riqueza pública. El Estado se encuentra interesado hasta directamente en ese aumento de valor del terreno, desde que con él aumentan tambien las contribuciones, directas o indirectas, que percibe; su ayuda material en esos trabajos es en realidad una inversion remuneradora del capital.

Por decreto de 27 de Enero de 1903, S. E. el Presidente de la República aceptó las modificaciones propuestas por el Ministerio de Agricultura en la organizacion de la Direccion de Hidráulica i Fomento Agrícolas; ellas tienden en especial a producir un acercamiento mayor entre los agricultores i el personal técnico encargado de los trabajos de hidráulica agrícola, i a la vez a encaminar las operaciones de dicha oficina de manera que concuerden con las medidas jenerales tomadas por el Ministerio.

Entre las ventajas que aporta la nueva organizacion, se señalan las siguientes:

Anteriormente, cuando una sociedad o una comuna deseaba establecer un sistema de irrigacion, se reunian las adhesiones de los interesados i se solicitaba el concurso del Estado. Este hacia examinar o establecer por sus ingenieros proyectos preparados con cuidado i controlados rigurosamente bajo el punto de vista técnico; pero en cuanto a la utilidad del proyecto, se fiaba de la opinion de los interesados. El resultado fué que muchos de los proyectos quedaron deficientes bajo el punto de vista agrícola. En adelante, la ejecucion de todo trabajo será precedida por una investigacion especial respecto la utilidad agrícola i las consecuencias económicas del canal proyectado.

Por otra parte, ya no se atenderá solamente la construccion de grandes canales i se vijilarán los trabajos emprendidos por las asociaciones o compañías, sino que se guiarán ademas a los interesados en la distribucion racional de las aguas en las superficies regadas. No basta limitarse a los trabajos necesarios para llevar el agua hasta la propiedad sino que debe asegurarse tambien el buen empleo de dicha agua.

En lo que se refiere a los manantiales i pequeños cursos de agua, en lugar de dejar como ántes que cada uno de los propietarios riegue sus terrenos a su antojo, independientemente el uno del otro, sin sacar así todas las ventajas posibles i aun con desventaja para algunos, se procurará ahora que esos intereses se agrupen i formen una asociacion sindical, aprovechando de la lei de 21 de Marzo de 1884 sobre los sindicatos profesionales. Pero se ha observado que los pequeños propietarios, que son los mas, han tropezado jeneralmente con muchas dificultades para organizar estos sindicatos, pues fuera de los obstáculos que hai que vencer para obtener el consentimiento de los interesados, la formacion de los sindicatos ocasiona muchas cuestiones de órden legal o técnico, tal como la determinacion de la esfera de accion, la confeccion de los planos, de los proyectos, el modo de subvenir a los gastos, la reparticion de los gastos entre los diferentes propietarios, la redaccion del acta de asociacion, etc. Por lo jeneral los pequeños propietarios no tienen la iniciativa ni la preparacion suficientes para vencer esas dificultades; la intervencion del Estado será, pues, mui benéfica.

Hai muchos pequeños trabajos de fomento que ántes quedaban abandonados a la iniciativa privada, tal como el establecimiento de caminos de explotacion, construcciones rurales diversas, instalaciones de agua potable, pequeñas industrias, obras de drenaje, etc. La oficina reorganizada deberá ocuparse tambien de estos trabajos.

Las diversas obras de fomento i las de regadío de tierras han dado lugar al establecimiento de servicios especiales i homojéneos en Alemania, Austria, Hungría, Suecia i Rusia, paises donde las empresas agrícolas han tomado una estension considerable desde hace unos cuarenta años atras.

En Alemania i Austria dichos servicios tienen una importancia tal, que existen en esos imperios no ménos de 6 escuelas superiores i de 12 escuelas secundarias destinadas a atender al reclutamiento del personal. La tarea principal de esos servicios es secundar la iniciativa privada, ayudando con sus consejos i con su esperiencia a las asociaciones sindicales o a los agricultores en sus múltiples empresas rurales que ellos, abandonados a sí mismos, no podrian llevar a cabo por falta de los conocimientos o de los recursos indispensables.

Para facilitar el funcionamiento de estos servicios i completar sus medios de accion, los Estados de que se trata han tomado importantes medidas lejislativas. Su organizacion, proseguida metódica i sistemáticamente, ha dado espléndidos resultados, por ejemplo, en Alsacia-Lorena. Ahí el servicio de fomento agrícola fué establecido en 1877; en los veinte primeros años despues de su organizacion se han formado 625 asociaciones sindicales que comprenden 49,134 propietarios i que se estienden sobre una superficie de 27 718 hectárreas. Estas cifras llaman tanto mas la atencion desde que en los años de 1865 a 1877, en el período siguiente a la promulgacion de la lei francesa sobre las asociaciones sindicales, pero cuando no existia aun en Alsacia Lorena el servicio de fomento agrícola, se habia formado únicamente una sola asociacion.

El señor Ministro de Agricultura de Francia ha pensado, pues, que deberia seguir el ejemplo de los paises mencionados i dar impulso a las empresas agrícolas con la reor-

ganizacion de la Direccion de Hidráulica i Fomento Agrícolas. Espera contar ademas con la colaboracion de los profesores de agricultura.

Los asuntos que corresponden a la Direccion de Hidráulica i Fomento Agrícolas en Francia se han repartido en dos oficinas.

La 1.<sup>a</sup> oficina comprenderá la policia de aguas, los desecamientos i saneamientos i los fomentos agrícolas.

La policia de aguas abarca el conjunto de medidas destinadas a asegurar en buenas condiciones el escurrimiento de los cursos de agua no navegables, la reglamentacion de las represas, los trabajos de limpia, etc. Puede incluirse en ella la vijilancia de esos mismos cursos de agua, su encauzamiento, su ensanchamiento i su rectificacion, como tambien las medidas que tienen por objeto impedir abusos de parte de los comuneros i las tendentes a asegurar una reparticion equitativa de esas aguas entre la agricultura i la industria.

Bajo el título de desecamientos i saneamientos se designa el desecamiento de los pantanos, el saneamiento de las tierras húmedas, la supresion de aguas estancadas insalubres, los rellenos, la valorizacion de terrenos comunales, los trabajos de defensa contra el mar.

Bajo fomentos agrícolas se entiende el conjunto de trabajos que pueden ser ejecutados por la accion individual o colectiva de los propietarios con el objeto de aumentar de una manera permanente la produccion de los fundos o de permitir una mejor utilizacion de ellos o de sus productos. En el primer grupo de trabajos se puede clasificar la utilizacion de las aguas para la irrigacion de las propiedades i el drenaje; en el segundo, la permutacion i la reunion de lotes esparcidos, la construccion de caninos de explotacion i el establecimiento de andariveles para usos agrícolas; las construcciones rurales, tales como los edificios para abrigar los animales o las cosechas, estercoleras, cisternas, pozos i cañerías de agua; la instalacion de pequeñas industrias anexas al fundo, tales como lecherías, mantequillerías, etc.

Esta oficina deberá ocuparse, por lo demas, de todas las medidas destinadas a fomentar i a facilitar la creacion de asociaciones sindicales que tengan por objeto los trabajos indicados, como tambien de otros asuntos, como ser captacion i utilizacion de las fuentes, aducciones de agua potable para las comunas rurales, creacion i utilizacion de caidas de agua.

La 2.<sup>a</sup> oficina atenderá principalmente los grandes trabajos que tienen por objeto proporcionar el agua para el cultivo de las tierras, i en segundo lugar, los asuntos jenerales de la direccion.

Los grandes trabajos a que se hace referencia, consisten en canales de irrigacion ejecutados por el Estado, los departamentos, las comunas, las compañías concesionarias o las grandes asociaciones, así como en los estanques i tranques de alimentacion de esos canales. El Estado facilita la ejecucion de las empresas que él mismo no ejecuta, ya sea garantizando los intereses, ya sea por medio de subvenciones.

La contabilidad corresponde a esta oficina, como tambien los asuntos jenerales de la

direccion, en particular las cuestiones relacionadas con el funcionamiento i con la estadística de las asociaciones sindicales, i las relativas al presupuesto i al personal.

Ademas atenderá las boca-tomas en los cursos de agua i en los canales del dominio público.

En el testo del reglamento de organizacion de la Direccion de Hidráulica i Fomento Agrícolas se resumen las atribuciones indicadas en la forma siguiente:

#### PRIMERA OFICINA

*Policía de aguas. — Desecamientos i saneamientos. — Diversos fomentos agrícolas permanentes*

*1.ª seccion.* — Policía i vijilancia de los cursos de agua no navegables. — Reglamentacion de las tomas de agua. — Derivaciones para la alimentacion de ciudades, estaciones de ferrocarril, canales de irrigacion, etc.

Encauzamiento, ensanchamiento, rectificacion de los cursos de agua. — Tranques. — Creacion i utilizacion de las caidas de agua. — Division del agua entre la agricultura i la industria.

Captacion i utilizacion de las fuentes. — Trabajos de conduccion de agua potable para las comunas rurales. — Desecamiento de los pantanos. — Saneamiento de tierras húmedas e insalubres. — Rellenos. — Supresion de aguas estancadas insalubres. — Valorizacion de las tierras comunales. — Pantanos salados. — Trabajos de defensa contra el mar. — Asociaciones sindicales de limpia, de desecamiento, de saneamiento i de captacion de aguas. — Subvencion a las empresas mencionadas.

Asuntos contenciosos en las cuestiones mencionadas.

Observaciones meteorolójicas.

*2.ª seccion.* — Diversos fomentos agrícolas permanentes. — Utilizacion agrícola de las aguas. — Drenaje. — Permutacion de lotes esparcidos; reunion de ellos; caminos de explotacion. — Andariveles para usos agrícolas. — Construcciones rurales. — Instalacion de industrias anexas a los fundos.

Medidas destinadas a fomentar i a facilitar la creacion de asociaciones sindicales que tienen por objeto los fomentos agrícolas mencionados.

Personal externo del servicio de fomento agrícola.

#### SEGUNDA OFICINA

*Canales de irrigacion. — Asuntos jenerales*

1) Canales de irrigacion ejecutados por el Estado, los departamentos, las comunas, por compañías concesionarias o por asociaciones sindicales. — Estanques de alimentacion de esos canales. — Fomento de la ejecucion de esos trabajos.

Tomas de aguas para irrigacion en los cursos de agua i en los canales del dominio público.—Asuntos contenciosos.—Asuntos jenerales relativos al funcionamiento i a la estadística de las asociaciones sindicales.

2) Preparacion del presupuesto.—Establecimiento i reparticion de créditos.—Contabilidad de los trabajos ejecutados por el Estado, de las garantías de interes i de las subvenciones a las empresas de hidráulica agrícola.

3) Personal del servicio esterno de hidráulica agrícola: funcionario i agentes, empleados subalternos, guardianes de los canales de propiedad fiscal.—Distribuciones honoríficas.—Comision consultora de hidráulica agrícola.—Comision de verificacion de las cuentas de los canales de irrigacion.—Inspeccion jeneral.—Exámen de las peticiones de suscripcion a las obras de interes para el servicio.

La comision consultora de hidráulica agrícola a que se hace referencia, se compone de miembros de derecho i de miembros nombrados por decreto.

Son miembros de derecho de la comision:

El Director de Agricultura.

» » » Aguas i bosques.

» » » Hidráulica i fomento agrícolas.

Los tres inspectores jenerales de hidráulica agrícola.

Tres representantes del servicio de fomento agrícola.

Los dos jefes de oficina de la Direccion de Hidráulica i Fomento Agrícolas.

El jefe del servicio técnico hidráulico.

La comision comprende dos secciones, cuya competencia queda fijada como sigue:

1.ª seccion.—Asuntos concernientes al servicio de hidráulica agrícola.

2.ª seccion.—Asuntos relativos al servicio de fomento agrícola.

Los miembros de derecho forman parte de ámbas secciones. Fuera de ellos, la primera seccion se compondrá de:

Cinco inspectores jenerales o ingenieros jefes de puentes i calzadas.

Un inspector jeneral de finanzas.

Un representante del Consejo de Estado.

Cuatro agricultores conspícuos.

i la segunda seccion de:

Un inspector jeneral de puentes i calzadas.

Un inspector jeneral de agricultura.

Un administrador de aguas i bosques.

Un inspector jeneral de finanzas.

Un representante del Consejo de Estado.

Siete agricultores conspícuos.

El presidente de cada seccion es nombrado por el Ministro. El jefe del servicio técnico hidráulico hará las funciones de secretario de la comision de la primera seccion, i uno de los tres representantes del servicio de fomento agrícola será el secretario de la segunda seccion.

Como puede verse por la constitucion de esas comisiones, la primera tiene un carác-

ter técnico marcado (cinco inspectores jenerales o ingenieros jefes de puentes y calzadas contra cuatro agricultores), miéntras el de la segunda es netamente agrícola (un inspector jeneral de puentes i calzadas contra siete agricultores).

#### ORGANIZACION DEL CUERPO DE AJENTES DE FOMENTO AGRÍCOLA

Este cuerpo tiene por objeto estudiar, de acuerdo con el personal de puentes i calzadas, los problemas económicos i agrícolas que suscita la ejecucion de los grandes trabajos hidráulicos. Comprende los agentes de inspeccion i un personal de ejecucion, compuesto de ingenieros i de agentes técnicos.

Los agentes de inspeccion tienen la mision de revisar los planos i proyectos elaborados en los departamentos, de asegurar el buen funcionamiento de los servicios esternos, de visitar los mas importantes de los trabajos proyectados o en curso de ejecucion, de coordinar los proyectos en estudio sobre toda la estension del territorio i de examinarlos ántes de su envío a la comision consultora de hidráulica agrícola. Su número no pasa de tres.

Los ingenieros están al frente de circunscripciones territoriales para dirigir el servicio de fomento agrícola. Sus obligaciones consisten en estudiar la posibilidad de ejecutar esos fomentos i examinar las consecuencias económicas que ellos traerán para los interesados i para el Estado. De acuerdo con los profesores de agricultura i con los agentes técnicos, ellos reunen todos los datos necesarios para el establecimiento de los proyectos; toman la iniciativa en la constitucion de asociaciones sindicales i guian a los interesados en las diversas fases de su formacion. Ellos ejecutan los estudios preparatorios de los diversos fomentos, elaboran los proyectos, redactan las especificaciones de las obras i vijilan la ejecucion de los trabajos.

Las circunscripciones territoriales a que se ha hecho referencia, tienen por base las diferentes hoyas fluviales, agrupadas en un número reducido a fin de no aumentar demasiado la division del servicio.

Los agentes técnicos quedan agregados a los ingenieros segun las necesidades del servicio i las sumas disponibles del presupuesto. Están inmediatamente bajo las órdenes de los ingenieros, les prestan su concurso en toda circunstancia i les ayudan sobre todo en los estudios i en la supervijilancia de los trabajos.

Todos estos empleados reciben, fuera de su sueldo, una indemnizacion para cubrir sus gastos de oficina, de adquisicion i reparacion de instrumentos, de compra de libros, etc. Ademas perciben viáticos durante sus viajes.

#### COLABORACION DE LOS PROFESORES DE AGRICULTURA

Estos profesores, por el contacto continuo en que se encuentran con los agricultores i por el prestigio que les da su saber, pueden prestar al Estado mui útil colaboracion en la realizacion del programa de trabajo de la Direccion de Hidráulica i Fomento Agrícolas, principalmente tomando la iniciativa para la formacion de asociaciones, para que se

empresan obras de irrigacion, de drenaje, de saneamiento, la construccion de caminos de explotacion, etc. Sus consejos son mui útiles para los agricultores que desean establecer pequeñas industrias o ejecutar construcciones rurales.

Por una circular ministerial se hace un deber a los profesores de agricultura prestar su concurso i tomar la iniciativa en los trabajos agrícolas de su circunscripcion i facilitar todos los datos en su poder a la Direccion de Hidráulica, cuando ésta desea emprender una obra por cuenta del Estado; no reciben remuneracion especial por este servicio, pero sí tienen derecho a ella cuando colaboran con el servicio de fomento agrícola en el estudio o confeccion de un proyecto; durante sus viajes de estudios pueden percibir viáticos.

#### INTERVENCION DEL ESTADO EN MATERIA DE ESTUDIOS Y DE TRABAJOS DE FOMENTO AGRÍCOLA

Desde tiempo atras el Estado acordaba subvenciones a los estudios i trabajos de hidráulica agrícola; segun disposicion ministerial de 25 Julio de 1903 pueden concederse tambien a los estudios i trabajos de fomento agrícola, en la forma siguiente:

1.º Pueden acordarse subvenciones con los fondos del Ministerio de Agricultura, sea para el estudio, sea para la ejecucion de trabajos de fomento agrícola permanente, cuando la empresa presenta un interes de órden jeneral, de modo que justifique el concurso del Estado.

2.º En los casos en que pueden acordarse subvenciones, ellas no serán pagadas sino cuando los trabajos son ejecutados con la autorizacion i bajo el control del servicio de Fomento Agrícola;

3.º Los estudios no deberán emprenderse sino cuando la Administracion se haya pronunciado sobre su utilidad i haya dado su consentimiento para la designacion de las personas que han sido encargadas de ellos. Los trabajos no podrán comenzarse sino despues de la aprobacion de los proyectos definitivos por el servicio de Fomento Agrícola su ejecucion deberá hacerse bajo su control;

4.º Las planillas de gasto sobre los estudios i trabajos serán verificadas por el servicio de Fomento Agrícola i segun ellas se fijará definitivamente el monto de la subvencion, ya sea despues de la aprobacion del proyecto en lo que se refiere a los estudios, ya sea despues de la recepcion de los trabajos,

5.º Las subvenciones acordadas para estudios o para trabajos no podrán ser entregadas al beneficiado, sino cuando éste justifique haber pagado al autor del proyecto o a la persona que ha dirigido los trabajos, la suma de gastos i honorarios que se le adeudan;

Estas subvenciones se pagarán en la medida que lo permitan los fondos disponibles del presupuesto;

6.º Correrán a cargo del Estado el estudio i la supervijilancia de la ejecucion de los proyectos de obras de drenaje.

La disposicion ministerial fija mas adelante en detalle los honorarios a que tienen derecho las personas que se encargan de estudios de fomentos agrícolas, tanto para



evitar así abusos con los propietarios como para tener una base al acordar la subvención fiscal.

Los artículos mencionados sugieren algunas explicaciones, como las siguientes:

El artículo 1.º establece que para que pueda acordarse la subvención, el objeto de la empresa debe ser de interés general. Los trabajos para comunas o para asociaciones cumplen generalmente con esta condición. Pero en materia de fomento agrícola, puede irse aun más lejos para impulsar la iniciativa privada, por ejemplo: en el caso de un particular que se propone emprender una obra nueva conforme a los progresos de la ciencia agrícola i que puede servir de modelo a los agricultores de la región.

El artículo 3.º establece que los interesados deben indicar la persona que piensan encargar de los estudios, a fin de que el servicio de Fomento Agrícola preste su aprobación a ese nombramiento. Esta intervención es indispensable, desde que ese servicio tiene por objeto obtener la buena ejecución de las obras; debe, en consecuencia, asegurarse de que las personas encargadas de emprenderlas presten todas las garantías técnicas deseables.

---

Resumiendo lo espuesto, puede decirse que la Dirección de Hidráulica i Fomento Agrícola se compone de dos oficinas, una de carácter técnico i que comprende el servicio de hidráulica agrícola, la otra de carácter netamente agrícola i que forma el servicio de fomento agrícola, constituyendo, por decirlo así, un intermediario entre los agricultores i el personal científico i técnico de la oficina de hidráulica agrícola. Es precisamente con el objeto de establecer ese contacto, aunque indirecto, entre el ingeniero de puentes i calzadas i el agricultor, que hubo necesidad de reorganizar la Dirección en la forma que se ha indicado.

Para el infrascrito, como ingeniero civil, tienen más interés los trabajos que se efectúan por la oficina de hidráulica agrícola, que atiende muy especialmente las cuestiones referentes a la utilización de la energía hidro eléctrica. En un próximo estudio me propongo exponer la forma en que se realizan algunos de estos trabajos.

Espero que esta memoria bastará para hacer ver la importancia que se da en Francia i también en otros países, al desarrollo de la agricultura como fuente de riqueza nacional i que el Estado acuerda una ayuda liberal a las empresas agrícolas.

Paris, Enero de 1908

CÁRLOS HOERNING D.,  
Ingeniero civil.