LA REVISTA MILITAR.

PERIODICO

DE ARTE, CIENCIA, Y LITERATURA, MILITAR,

ESCRITO POR UN GRAN NUMERO DE GENERALES, GEFES Y OFICIALES DE TODAS LAS ARMAS É INSTITUTOS DEL EJÉRCITO.

DIRECTOR

EL BRIGADIER

DON EDUARDO FERNANDEZ SAN ROMAN.

TOMO IV.

(Primer semestre de 1849.)

MADRID.
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO MILITAR.
1849.

Ta 158/179

Digitized by Google

LA REVISTA MILITAR.

INDUSTRIA MILITAR.

OBSERVACIONES

SOBRE SIETE PROPOSICIONES CONTENIDAS EN EL ARTÍCULO QUE CON ESTE TÍTULO SE PUBLICÓ EN LA Revista Militar DEL NÚM. 10 PERTENECIENTE AL 25 DE NOVIEMBRE DE 1848.

ARTICULO I.

Hay errores que enunciados por un sabio como verdades se han creido tales por la multitud y por los sabios siguientes, hasta que uno ha demostrado que son errores. ¿Cuántos siglos se creyó que el aire no pesaba, que todos los cuerpos se componian de cuatro elementos, etc., etc.?

Los errores del articulista pasarian y se creerian como verdades si no hubiese quien demostrare que son errores.

Estos, creidos como verdades, podrian producir un efecto perjudicialísimo para la defensa del pais y para conservar nuestra independencia.

Digitized by Google

Ademas, en estos errores veo yo un ataque á un trabajo mio á que por puro patriotismo estoy dedicado desde 1839.

Por eso considero de mi deber demostrar que las siete proposiciones son siete errores perjudiciales á la defensa de la nacion y á la conservacion de su independencia.

Aprecio la persona del articulista, respeto sus intenciones y combato sus errores.

PROPOSICION PRIMERA.

En Inglaterra subdividen el trabajo para dominarlo; el obrero repite toda su vida la misma operacion, y llega al cabo del tiempo á practicar con una precision admirable, y punto menos que una máquina lo que se le confia. Pero este sistema requiere circunstancias que con dificultad pueden hallarse en otro pais, entre ellas dos muy importantes..... 1.ª el carácter de la raza anglo-sajona: 2.ª el estímulo que trae consigo la concurrencia hija del desarrollo industrial y de la estension de un comercio que abarca todos los mercados del universo. (Folio 591).

En las fábricas de fusiles de Plasencia y Oviedo hay subdivision de trabajo, unos hacen cañones, otros llaves, otros bayonetas y otros cajas, y con respecto al aparejo unos hacen baquetas y otros cantoneras: las operaciones de forjar, barrenar y limar se ejecutan por operarios diferentes.

En la fábrica de fusiles de Sevilla, está mucho mas subdividido el trabajo. Cada operacion de cada pieza de las que componen la llave y el aparejo, y cada operacion de la caja, se hace por armero diferente.

En las maestranzas de artilleria y en la fundicion de cañones tambien se trabaja por el sistema de division del trabajo.

En todas las fábricas militares que he visto en 1847 y 1848, inclusas las de fusiles, en Austria, Baviera, Bélgica, Francia y Prusia, está subdividido el trabajo.

En la fábrica de llaves de fusil del gobierno Austriaco establecida en Viena, la aplicacion de las máquinas y la subdivision del trabajo está llevada á un grado mucho mas avanzado que en todas las que he visto en Inglaterra.

Para cada operacion que puede ejecutarse en un minuto ó menos hay una máquina que lo ejecuta, y un hom-

Digitized by Google

bre destinado á poner la pieza laborable, y quitar la labrada.

Para cada operacion en que se tarda dos ó mas minutos hay dos ó mas máquinas, y un solo hombre que pone las piezas laborables y quita las labradas.

Cien hombres con cien maquinillas movidas por una máquina de vapor (su fuerza 12 caballos) hacen al dia 300 llaves de fusil de dificil construccion.

Cien hombres trabajando con lima en Plasencia ú Oviedo hacen al dia 35 llaves de fusil de construccion mas fácil.

En las representaciones teatrales, en las orquestas civiles, militares y religiosas se trabaja por el método de division.

En los ejercicios de artilleria, en los ataques y defensas de plazas fuertes y en las acciones campales, se trabaja por el mismo método.

Son infinitos los ejemplos que pueden alegarse para demostrar que para ejecutar un trabajo por el método de division y subdivision, no es necesario ser inglés ni reunir las circunstancias que tienen los ingleses.

En todos los paises del mundo puede trabajarse por este sistema.

PROPOSICION SEGUNDA.

El carácter de la fabricacion de fusiles es la division del trabajo entre la poblacion agrícola..... repartida en el campo y que asocie los trabajos agrícolas á los industriales como Lieja, Sheffield, Birmingham, Plasencia, Oviedo, etc. (Folio 584).

En los paises industriales, la aplicacion de las máquinas de vapor á la industria en general inclusa la armeria: el estudio de la economía política y de las causas favorables cooperantes á la produccion de efectos industriales: la subdivision del trabajo mas bien estudiada y combinada con las máquinas: el estudio de las matemáticas y de la química aplicadas á la industria: el mayor número de capitalistas, de Ingenieros industriales proyectistas, y de Ingenieros mecánicos dedicados á la industria: el espíritu de asociacion benéfica y de asociacion fábril y mercantil:

Digitized by Google

la cooperacion casi universal para ilustrar y moralizar las masas: el convencimiento de los gobernantes de las ventajas que reportan al pais la agricultura, las fábricas y el comercio: la proteccion que los gobiernos han dispensado á los que se dedican á los ramos del saber y del trabajo: han cambiado enteramente las ideas antiguas en el modo de trabajar, en la eleccion de puntos á propósito para establecer las fábricas y hasta en el aprecio de los fabricantes.

Lo que antes se ejecutaba á brazo lo produce hoy el agua en su estado líquido ó en el de vapor: el hombre es hoy el sobrestante de la máquina: todo su trabajo se reduce á poner las piezas laborables y separar las labradas.

Reconocida y adoptada la division de trabajo, ya se haga á máquina ó á mano, es mas económico trabajar en grandes talleres, en los que con facilidad pasan las piezas de una á otra máquina ó mano, que en trabajar en casas diseminadas por el campo, por operarios medio artesanos, medio agricultores.

Si estos trabajan por subdivision de trabajo se invertirá tiempo y dinero en pasar las piezas de una á otra casa separadas por los campos cultivados, y á veces por valles y cordilleras.

Si trabaja cada uno todas las piezas de un fusil harian entre todos al cabo del mes la cuarta parte de lo que podrian hacer trabajando por piezas sueltas. Cada uno tendria necesidad de un capital mucho mayor para el conjunto de herramientas y utensilios de la armeria en general, y sus obras serian mas caras por esta razon.

Las fábricas que antiguamente se establecian en valles profundos, estrechos, solitarios y mal sanos, para aprovechar las caidas de agua como motores, se construyen hoy en las ciudades mas populosas, en edificios espaciosos, sólidos, elegantes, bien ventilados y sanos.

Los fabricantes son honrados y respetados: asisten á las mesas de los Príncipes y toman asiento en las Cámaras legislativas.

Los operarios que antes vivian en chozas viven hoy en casas buenas, acristaladas y bien amuebladas.

Dos inteligencias pueden darse á la proposicion segunda: Una que el armero debe ser á la vez agricultor, es decir, que debe trabajar en el taller y en el campo por horas, dias ó temporadas.

Segunda que el armero debe vivir en el campo dedi-

Digitized by Google

cado solo á la armeria, pero rodeado de casas de agricultores, de bosques, de valles profundos y de altas montañas como las de Placencia.

Ni lo uno ni lo otro es necesario para ser buen armero: ni lo uno ni lo otro he visto practicar nunca.

En las fábricas de fusiles de Sevilla, Cadiz, Ceuta y Granada puestas en la guerra de la independencia, todos los armeros trabajaban en talleres del gobierno y dedicados solo á la armeria: soy testigo ocular: en dos de estas fábricas estuve un año en cada una.

En 1834 dirigí la fábrica de fusiles de Placencia trasladada á Vitoria, y en 1835 estuve cuatro meses en la fábrica de fusiles de Eivar: los armeros trabajaban y vivian en la poblacion dedicados solo al trabajo de la armeria: el trabajo del campo lo ejecutaban los caseros, que vivian en las casas de campo repartidas por los montes: lo mismo sucedia en Placencia que visité varias veces en aquel tiempo y posteriormente en 1847.

En las fábricas de los gobiernos austriaco, belga, frances, prusiano é ingles, establecidas en Viena, Lieja, Chatelereante, Spandan, Postdan, Sheffield y Birmingham los armeros vivian en las ciudades populosas, y trabajaban solo en la armeria en los años 1847 y 1848 en que yo las he visto.

En Londres he visitado en la misma época las grandes fábricas de fusiles de particulares, pero que trabajan para el gobierno cuando este necesita armas: en ellas se trabaja del mismo modo y lo mismo sucede en las fábricas de particulares de Birminghan y de Viena, en donde hay seis fábricas (ademas de la de llaves de fusil) pertenecientes á particulares que trabajan para el gobierno y pueden hacer al año 200,000 fusiles.

En Birminghan cuatro trabajadores (dos hombres y dos muchachos) con un horno de reververo y dos juegos de cilindros, forjan al dia 200 cañones de fusil; en Placencia y Oviedo tres hombres forjan al dia cuatro cañones de fusil que no son mejores que los forjados á cilindro.

Poblaciones armeras.	Número de habitantes.
Birminghan	222,000
Lieja	130,000
Londres	2.000,000
Sheffield	150,000
Viena	500,000

Digitized by Google

El verdadero carácter de la industria en general inclusa la armeria, es producir mucho y bueno en el menor tiempo posible, con la mayor economia y en los puntos mas á propósito, sirviéndose de todos los elementos necesarios para conseguir estos fines, entre los que no es ninguno el vivir en la campaña, ni el ser medio artesano y medio agricultor.

PROPOSICION TERCERA.

La construccion de fusiles es *propia é indígena* en el distrito de Placencia; hierro, combustible, obreros y cuantos elementos entran en su composicion, son los mas adecuados y hasta el punto de hallarse repartida en la poblacion que reune la industria de armeros con el trabajo de la tierra. La salida de sus productos puede hacerse con facilidad por el rio Deva al Occéano y á todo el litoral; mas como nada hay perfecto en las cosas humanas, su proximidad á la frontera francesa puede obligarla á parar en su trabajo, como ha sucedido mas de una vez en la guerra con la Francia. (Fol. 583).

Oigamos sobre esta materia al articulista.

(Folio 577). «No basta estudiar y conocer las materias primeras que han de servir á una industria especial, ni queda resuelto el problema con apreciar la abundancia, calidad y empleo útil de estas materias; hay otras circunstancias no menos importantes que influyen eficazmente en los resultados, y que en algunos casos particulares pueden hacer viable una industria, ó acaso ahogarla en su orígen y nacimiento. Estas condiciones son:

1.ª Situacion de la industria.
2.ª Poblacion obrera.
3.ª Enseñanza é instruccion.
4.ª Debe ó no tener á su cargo el gobierno la industria militar.

(Folio 579). «La principal condicion que debe tenerse presente al determinar la situacion de un establecimiento industrial es sin disputa que pueda trabajar y dar sus productos en todas épocas; y si en las de paz es conveniente las armas y los artefactos militares necesarios segun la fuerza de mar y tierra, y ademas lo bastante para la dota-

Digitized by Google

cion de los repuestos y almacenes de reserva, en la de la guerra es doblemente indispensable que tenga disposicion para continuar su trabajo y el producto corriente, y ademas para satisfacer los pedidos que el mayor consumo y las necesidades de la guerra debe ocasionar.

«Nada seria mas imprudente ni nada mas perjudicial que sostener establecimientos industriales en tiempo de paz, que en los de guerra sufriesen tropiezos, y no solo escaseasen sino que les fuese imposible continuar en su trabajo.»

(Folio 580). «En este supuesto es muy obvio el reconocer, que de las primeras y mas atendibles condiciones al determinar la situacion de un establecimiento industrial aplicado á la guerra, es el estudio y conocimiento de la disposicion y contingencias del pais segun los intereses genenerales de la Europa ó de los suyos propios. Es el estudio y conocimiento de la vida propia del mismo pais y de la mayor ó menor disposicion á llevar sus fuerzas á una guerra ofensiva ó defensiva. Es por último el estudio y el conocimiento de la naturaleza y condiciones del terreno, segun sea mas ó menos vulnerable en casos dados de guerra continental ó marítima, y todos estos elementos deben tenerse presentes en la cuestion; porque los establecimientos industriales militares constituyen una parte muy esencial de la defensa de un pais.»

(Folio 581). «La España es vulnerable por los Pirineos y la frontera de Portugal, y desde luego se conocerá el absurdo de haber establecido fundicion de cañones en Barcelona, como habia á principios de este siglo, y las de municiones y fusiles en las vertientes de los Pirineos, puesto que la esperiencia de todas nuestras guerras con la Francia ha demostrado que el Vidasoa no es un obstáculo invencible, y que muy luego el ruido del fusil y del cañon perturban é impiden la seguridad y el trabajo de los talleres de Orbaiceta y de Placencia.»

Segun la doctrina del articulista, la situacion de Placencia no es á propósito para una fábrica de fusiles del gobierno.

En tiempo de guerra contra Francia no solo perdemos la fábrica, sino que se proporciona al enemigo armas y armeros.

Ademas, no solo hay que tener en consideracion la parte topográfica; debe atenderse tambien al carácter de los habitantes, á la clase de provincia en que viven y á las relaciones políticas, etc.

Digitized by Google

Tengo demostrado en otra Memoria que la situacion de la fábrica de fusiles en Placencia, Eibar ó en cualquiera otro punto de las Provincias Vascongadas, es antimilitar, antipolítica, y antieconómica.

Las espresiones *propia é indígena* las entenderá el articulista como las entiende un guipuzcoano que reside en Madrid: cree éste que solo los guipuzcoanos pueden fabricar armas y solo ellos pueden enseñar á fabricarlas en otras provincias.

Los belgas y los ingleses han sido enseñados por los guipuzcoanos; unos y otros trabajan mas y mejor.

Todos los españoles de cualquiera provincia que sean son á propósito para aprender y para enseñar.

El mejor maestro de la fábrica de fusiles de Sevilla y mas á propósito para enseñar, es el sevillano Juan Romero. En la misma fábrica, establecida la enseñanza mútua, los jóvenes aprendices enseñan á otros jóvenes y lo hacen bien.

El hierro de Vizcaya se vende mas barato en Sevilla que en Placencia; aqui lo venden los diputados de los gremios y hacen la forzosa á los operarios; en Sevilla lo vende el comercio y son muchos los comerciantes, es decir, hay competencia al vender.

El hierro de Marbella fundido con carbon vegetal, afinado con carbon vegetal, y refinado con carbon mineral, es superior al hierro de Vizcaya para hacer cañones y demas piezas de fusil.

El repartimiento de la poblacion por los campos y el que los armeros sean medio artesanos y medio agricultores, ni es necesario para la buena fabricacion de fusiles, ni se usa en ninguna fábrica de las que he visto en el estrangero, como queda referido á continuacion de la proposicion segunda.

La Inglaterra trae las lanas, los algodones y los hierros para el acero, de la Australia, de las Indias Orientales y Occidentales y de Suecia; fabrica los paños, las telas de algodon y los aceros mucho mejor y mas barato que en los puntos donde se producen las primeras materias.

Con el hierro de Vizcaya se pueden hacer en otras provincias mejores fusiles y mas baratos que en Placencia.

Las ciudades populosas, ricas, industriosas y comerciales son mas á propósito que toda otra poblacion pequeña para todos los ramos de la industria, inclusa la armeria. Es mas facil tener de valde aprendices para poder aumentar el número de obreros, mas eficaz y mas pronto el mú-

Digitized by Google

tuo auxilio que se prestan unas á otras industrias, y hay mas capitales dedicables á cada industria.

La fabricacion de fusiles está montada en Placencia bajo las ideas del sistema feudal, *agremiada y vinculada.*

Cuando muere un maestro contratista, es preferido su hijo para la plaza si es á propósito: si no es á propósito ó no tiene hijo la viuda conserva los derechos de maestro contratista, busca un oficial que sepa trabajar, le presta la marca de su marido mediante el pago de dos reales en cada pieza (cañon, llave, aparejo etc.)

La agremiacion de la armería no contribuye á la perfeccion y baratura ni al aumento de armas y armeros; es un obstáculo para uno y otro.

Los gremios han servido muchas veces para gravar á los trabajadores con contribuciones gremiales (hasta el diez por ciento alguna vez); para formar coaliciones de los operarios con el objeto de subir el precio del fusil cada vez que se acaba una contrata ó se cambia un modelo; para nombrar diputados en la córte á costa de los operarios; para fines particulares de los comisionados; para pedir, instar y molestar al gobierno para que se quiten fábricas de fusiles mejor situadas; para quitar los directores y demas empleados de Placencia cuando no han convenido á los intereses de los armeros.

Con el sistema de gremios y el que cada gremio contrate con S. M. como de igual á igual (véanse las contratas), no hay subordinacion militar ni penas militares en una fábrica militar.

Cada maestro, oficial ó aprendiz se va ó se está, trabaja para la fábrica ó para particulares, y á veces para los enemigos segun le conviene á él.

En último resultado, las contratas obligan al gobierno y no á los particulares. Hace tiempo que he demostrado los vicios y las contras de los gremios y de las contratas. (Véase mi Memoria fecha 31 de enero de 1839.)

Concluida la guerra de la independencia quedaron existentes varias fábricas de fusiles de las establecidas durante la guerra, entre ellas la de Granada en la que yo estaba destinado.

Los Guipuzcoanos pidieron al gobierno quitase dichas fábricas, ofreciendo que si las quitaba harian ellos el fusil por ciento diez y ocho reales.

El gobierno les creyó, quitó las fábricas y mandó hacer las contratas al precio ofrecido. Los que no habian

Digitized by Google

hecho la peticion al gobierno dijeron que ellos no habian dado poder á nadie para ofrecer que harian el fusil por 118 reales. El resultado fue que despues de muchos devates y reconvenciones se contrató el fusil en *ciento sesenta y ocho* rs. como por mucho favor.

El rio Deva no es navegable, hay que llevar los fusiles desde Placencia hasta el puerto de Deva con carretillas tiradas por bueyes. Cuesta mas el llevar una arroba de peso desde Placencia hasta Deva (tres y media leguas) que desde Sevilla hasta Cadiz (veinte y cinco leguas por agua).

El rio Deva es un torrente cuando pasa por Placencia; va tan encajonado que no hay en sus orillas un sitio á propósito para establecer una fábrica en grande. Por dos veces se ha intentado hacer una presa para sacar agua con destino á máquinas: las dos veces se la ha llevado el agua.

El puerto de Deva no es mercantil como el de Sevilla y Cadiz; alli no hay retornos ni competencia en los transportes. Ademas está situado casi en el estremo norte de nuestra costa Cantábrica, y los transportes desde aqui hasta la costa oriental española costarian tres veces mas caro que desde Sevilla.

Resulta de lo dicho: 1.° Que Placencia por su situacion topográfica á doce leguas de Francia, por ser punto indefendible, y sin ninguna defensa intermedia que le ponga al abrigo de la invasion francesa, no es á propósito para establecer una fábrica de fusiles del gobierno español; 2.° establecida la fábrica en Placencia daria armas y armeros á los franceses en las guerras de invasion; 3.° en tiempos de guerra contra Francia reune Placencia las dos circunstancias, no solo impropias sino perjudicialísimas: dejar de trabajar para España, trabajar para Francia; 4.° no pudiendo servir para tiempo de guerra no debe existir en tiempo de paz; 5.° deben trasladarse los armeros donde puedan trabajar en tiempo de paz y de guerra, *á Oviedo*.

JUAN SENOVILLA.

Digitized by Google