

CAPITULO II

DE LA OFENSIVA.

EL acto ostensible, y por consiguiente el objeto de la victoria, es desalojar por la fuerza al enemigo de la porcion de terreno sobre la que pretende permanecer. Ninguna accion táctica puede concebirse, si no es fundándola en la fuerza del choque; ó en la fuerza de la resistencia. La reunion de estas dos fuerzas constituye lo que puede llamarse en una tropa la aptitud para el combate. Sin esa aptitud no se tendrán verdaderas tropas, sino masas informes é inútiles para su objeto.

Cuando se combate, la fuerza de choque y la fuerza de resistencia se encuentran para destruirse mutuamente, y solo hay victoria en el caso en que uno de los adversarios conserve sobre el otro un excedente de esa aptitud para combatir, compuesta de las dos fuerzas de que hemos hablado. Así pues, para alcanzar la vic-

toria, es preciso ser mas fuerte que el enemigo sobre un punto dado, ó en un momento determinado.

Se obtiene este excedente de fuerza, sea por la superioridad material, es decir, numérica, ó por la superioridad moral; pero sobre todo, por la reunion, en cuanto es posible, de estas dos circunstancias. Ellas representan, en suma, la fuerza total, ya sea de choque ya de resistencia, segun se trate, del asaltante ó del que permanece á la defensiva.

Para que una tropa que ataca pueda desarrollar el máximo de su fuerza de choque y sacar de ella gran partido, debe afectar una formacion que llene las siguientes condiciones:

1ª Prestarse á la movilidad, porque solamente avanzando con violencia puede realizarse con buen éxito la ofensiva.

2ª Protejer al asaltante contra los fuegos concentrados del adversario, por ser el medio mas eficaz de que este último se vale para neutralizar la fuerza de choque y obligar al asaltante á retroceder, antes de que llegue al punto objetivo de sus esfuerzos.

3ª Establecer convenientemente los fuegos, y redoblarlos para el ataque, no solo en los momentos precisos del choque, sino mucho antes, porque únicamente logrando hacer de las armas de fuego un empleo mucho mas activo que el que haga la defensa, es como puede el ataque alcanzar el grado de intensidad indispensable para conquistar la victoria en la verdadera acepcion de la palabra.

La táctica antigua llena hasta cierto punto estas condiciones con su formacion de masas, ya sobre una línea ó ya en columnas, órden al cual añadieron las guer-

ras de la revolucion, el disperso, que puede llamarse enjambre de tiradores.

El órden en masa, tal como se empleaba en las guerras de Napoleon y como se ha mantenido hasta la época contemporánea, satisfacía generalmente las condiciones que hemos establecido para la ofensiva, pues si algunas veces no las llenaba todas, era debido esto á las armas de fuego que estaban en uso entonces. En cuanto al órden disperso, apareció como formacion auxiliar exigida, mas que por los perfeccionamientos de las armas de fuego, por las modificaciones introducidas en el arte de la guerra, desde el momento en que se supieron utilizar los accidentes del terreno. Las tentativas que se hicieron para establecer este órden, como fundamental, fracasaron desde los primeros combates de la revolucion, por causa de los defectos de que adolecía el tecnicismo de los innovadores, y mas tarde se preseindió completamente de este sistema; sin embargo, puede citarse el combate Saalfeld en 1806, como ejemplo de un hecho llevado felizmente á cabo por tropas atacando en el órden disperso.

Desde los primeros progresos realizados en la fabricacion y balística de las armas de fuego, el órden disperso ha tendido á ocupar en la táctica un lugar mas y mas interesante. Los fusiles rayados le permitieron en 1859 luchar ventajosamente contra el antiguo órden en masa, y en 1870 y 1871, los fusiles de retrocarga le dieron la superioridad sobre las otras formaciones. En apoyo de su eficacia, hay que fijarse en un hecho incontestable, opuesto á cuanto se habia visto en las guerras precedentes, y que ha nulificado todos los antiguos principios; este hecho es, que durante la guerra

de 1870 y 1871, siempre el asalto virtual, contra la posición del enemigo, fué dado únicamente por enjambres de tiradores, seguidos de mas ó menos cerca, pero solamente seguidos por tropas desplegadas ó en columna. Por todo lo expuesto, y conformándonos á la experiencia, no vacilamos en establecer este principio:

Que el órden disperso ha llegado á ser de hecho la única formacion posible de la infantería para el combate.

Empleamos la expresion de órden disperso, por oposicion á la de órden en masa; por esta última entendemos, la formacion en que cada hombre ocupa un lugar determinado que por ningun motivo debe abandonar, muy al contrario de la formacion en órden disperso, en la que ninguno tiene hilera ó fila determinada, y en la que cada individuo puede cambiar de posicion y lugar segun su propia iniciativa.

En cuanto á probar detalladamente que el órden individual llena mejor que otra cualquiera formacion las tres condiciones fundamentales que hemos asignado para la formacion ofensiva, nos parece inútil, y es difícil comprender por qué consideraciones pudieran algunos oponerse tanto tiempo á la adopcion y generalizacion de esta forma táctica para la infantería. Esto fué debido probablemente á la dificultad de llegar, con los medios que se tenian entonces, de poner ese órden á la altura de las necesidades del ataque, haciéndolo susceptible de una gran fuerza de choque. Por una parte, no se creía que el órden individual diese á las tropas la fuerza moral que reside en la aglomeracion de las masas, y por otra, no se concebía que una línea de tiradores presentase una fuerza numérica su-

ficiente. Todo esto era una consecuencia de las ideas y de la tradicion de la época: la tradicion, que siempre retarda, mas de lo que se cree, la solucion radical de cualquiera cuestion.

No fué posible al órden abierto tomar lugar entre las otras formaciones tácticas hasta el dia en que se comenzó á dar importancia en la instruccion al desarrollo individual del soldado: esta importancia no data sino de la época en que el perfeccionamiento de las armas comenzó á hacer necesario é indispensable el órden individual. En este caso, como en tantos otros, las necesidades y los medios de satisfacerlas se produjeron simultáneamente, y han venido ampliándose á su mútuo desarrollo, hasta la época actual en que se trata de fijar los medios indispensables para llenar las exigencias del órden indicado. Difícil seria, respecto de esto, decir algo nuevo, puesto que con los últimos escritos y polémicas, y con las experiencias de la guerra de 1870, se han acumulado tantos y tan completos materiales, que solo falta ordenarlos convenientemente.

No cabe duda en que el órden individual debe satisfacer, como toda formacion, á las condiciones que han precedido siempre á la ejecucion de un ataque, y que creemos indispensable recordar, tal como las hemos establecido.

Todo ataque tiene tres fases que recorrer:

La fase de preparacion.

La de ejecucion, en que debe desarrollarse el máximo de esfuerzo.

La de suspension, durante la cual se vuelve al órden habitual.

Debemos decir, para evitar interpretaciones, que *la*

preparacion del ataque no consiste en orientarse respecto al terreno y al enemigo, en determinar el objeto que se trata de alcanzar, los medios que para ello deben emplearse, ni en ganar tiempo para entrar en línea ó engañar al enemigo; todo esto corresponde mas bien á los combates demostrativos de que mas antes hemos hablado. En lo que va á seguir, suponemos trascurrido ese período, y ocupándonos de la fase de preparacion, entendemos por esto el primer paso de un ataque perfectamente determinado en cuanto á su direccion, su objetivo y medios que para su ejecucion deban emplearse.

Consideramos oportuno manifestar, que si bien en todos los asuntos militares se necesita una voluntad firme é inteligente, como condicion la mas indispensable para un buen resultado, nunca es esto de tanta importancia como tratándose de un combate ofensivo.

Vamos á tratar, en la teoría del ataque, lo relativo á los medios que para su ejecucion conviene emplear.

En primer lugar, debe contarse con gran energía en el gefe que lo dirija.

Entre los agentes inmateriales, es el principal la claridad y buen juicio de las apreciaciones. Cuando esto ha faltado á algun gefe, no se ha hecho, como puede verse en la historia de muchas guerras, mas que ocasionar derramamientos inútiles de sangre en combates intempestivos y poco meditados. En muchos de los sucesos militares que nos presentan las guerras modernas, así como las antiguas, abunda el caso de un gefe comenzando la lucha sin reflexion, continuándola sin energía, y no sacando á su término ventaja alguna positiva. Hacemos alusion á esos combates, que un gefe

crea preciso aceptar siempre que descubre al enemigo en su horizonte; combates que tan frecuentemente se comprometen entre dos cuerpos ó ejércitos de vanguardia, sin que los gefes sepan siquiera al empeñarlos el objeto que se proponen, ni las consecuencias que ellos puedan motivar en el conjunto de las operaciones.

Es bien sabido, que en casos de esta naturaleza, sucede, que comprometidas las tropas de vanguardia en un combate, las que siguen á estas tambien se empeñan en él inconsideradamente, y es bastante fortuna que estos lances terminen sin ocasionar resultados decisivos, ó que el gefe que ciegamente los ha iniciado, encuentre en el curso de ellos una inspiracion feliz, y tenga suficiente energía para trasformarlos en una victoria.

Por esto es que un gefe, como ya lo hemos recomendado, debe evitar todo combate en que no tenga la perspectiva de un objeto racional y prácticamente posible, y que si se decide á tomar la ofensiva, aplique á ella todos los medios de que pueda disponer. Ninguna de estas prescripciones es superflua, si se reflexiona en que son muy comunes esas demostraciones ofensivas, empleando una parte solamente ó fraccion de las fuerzas disponibles, conforme á las falsas teorías de los campos de maniobra, en que se reserva una segunda línea para repetir el ataque, y siguiendo con esto los preceptos engañosos de las tácticas que recomiendan establecer reservas muy atras de las columnas de ataque.

Al tratar del combate demostrativo, desarrollaremos las condiciones y formas propias de los preliminares del combate, pero necesitamos, en el momento, decir

algo sobre su importancia, advirtiéndole que no se confundan los preliminares de un combate con la preparación del ataque.

Hoy más que nunca, los efectos prodigiosos de la artillería y la fusilería, sobre las masas que están á su alcance, obligan á los gefes á procurar, por medios los más rápidos, el resultado decisivo de un combate. Es preciso, por lo mismo, que tomen violentamente sus determinaciones, y que mientras no las decidan, ni las pongan en práctica, conserven todas sus masas á una distancia conveniente. Toda resolución debe fijarse durante este período de los preliminares, por ser imposible después introducir modificaciones en lo dispuesto, sin gran peligro de fracasar. Antes de comenzar un combate, le es absolutamente indispensable, al gefe que lo dirige, orientarse y ponerse al corriente de la situación, pues una vez trazado su plan, tomadas sus disposiciones y aceptada una determinación, no es dueño, ni de retroceder, ni de modificar los resultados. Partiendo de este momento no cabe vacilación alguna, ni deben emplearse medidas conciliadoras; las que se hayan tomado en el período de los preliminares, serán decisivas para el gefe que mande el ataque, y la victoria ó la derrota serán su consecuencia inevitable.

Tomada una resolución para el ataque, veamos cuáles son las condiciones de su ejecución.

Como ya lo hicimos notar, es absolutamente preciso para alcanzar la victoria, tener en un momento y en un punto dado, superioridad numérica y moral sobre el enemigo, y que la formación que se adopte se preste á una gran movilidad, al buen empleo de las armas y á proteger á las tropas contra el fuego enemigo. Todo

esto quiere decir, que el ataque debe concentrarse en un solo punto, dirigirse sin detención por el camino más corto, y ejecutarse con todas las fuerzas disponibles. Estas son las tres condiciones esenciales para el éxito.

Insistimos en el punto de emplear todas las fuerzas disponibles, por lo que vamos á exponer.

Nunca debe un ejército considerarse demasiado fuerte para atacar, porque no puede saber con exactitud qué número de fuerzas se reconcentrarán para batirlo, ni cual el momento que escoja el adversario para emprender un contra-ataque, medio que no dejará de emplear, si no es del todo apático. Hagamos observar además que el mal éxito de un ataque ejerce sobre el asaltante una influencia desmoralizadora, y así por ningún motivo debe admitirse la permanencia en reserva de una porción de las fuerzas asaltantes, más que en el caso de que dichas reservas estén destinadas á renovar oportunamente el ataque, y esto, llevando en cuenta que el mal éxito de una primera tentativa, es casi siempre funesta para los resultados de la segunda ofensiva.

Ya sea que el ataque se desarrolle favorablemente, ya sea que fracase, lo mejor en uno y en otro caso es tener concentradas todas las fuerzas. La impulsión física y la exaltación moral se aumentan, así como el peligro disminuye, por la reunión de las masas bajo una misma dirección.

Cuando la infantería, que puede combatir á pié firme, ha sido rechazada en su ofensiva, no queda por esto fuera de combate, como sucede con la caballería, y seguirá tanto más apta para continuar sus esfuer-

zos, cuanto mas fuerte sea numéricamente. Por lo tanto, la reserva que deje á retaguardia una tropa de infantería que marche al ataque, debe ser lo mas débil posible, y no tener mas objeto que cubrir la retaguardia ó guardar algun desfiladero próximo á la línea de batalla. En todo caso, lo mas ventajoso es constituir la reserva con tropas de otras armas. Cuando se emprende un ataque con una parte solamente de las fuerzas, se da lugar á que las tropas piensen en la posibilidad de una derrota, y aunque el gefe en su interior prevea esta eventualidad desfavorable y reflexione de antemano en los medios de prevenirla ó remediarla, si la tropa marcha con la idea de verse tal vez obligada á retirarse, hay que decir que está casi derrotada. Puede suponerse de antemano que un ataque fracase, pero nunca admitirse que las tropas retrocedan. La espada debe herir ó quebrarse.

El que se penetre de este principio, se resolverá indudablemente y sin vacilacion, á atacar siempre con todas sus fuerzas. El obrar de otra manera no es mas que efectuar un movimiento á vanguardia, una tentativa de ataque para retirarse en seguida.

Hemos dicho que la segunda condicion es dirigir el ataque por el camino mas corto y sin detenerse.

Seria en efecto prueba de poca energía, y disminuir las probabilidades de éxito el querer llegar al punto objetivo por caminos desviados y rodeos, pues es condicion esencial de la victoria, la rapidez de ejecucion en el ataque. Cualquiera desviacion de la línea recta para el choque, no puede menos que hacer incierto el resultado.

Por ventajoso que pueda ser el ataque sobre el flan-

co del adversario, es preciso establecer como principio irrevocable, que semejante determinacion no debe tomarse sino en el caso de que durante los preliminares y con la debida anticipacion, se haya prevenido este género de ataque, sin ser visto del enemigo ni estar expuesto á sus fuegos. Buscar un buen resultado por ese medio, ejecutando un movimiento oblicuo, bajo el fuego del enemigo, es obrar con excesiva imprudencia, así como tambien introducir modificaciones en el orden de batalla y en el objetivo de las columnas, una vez comprometidas estas en el ataque. Una tentativa semejante no podria traer mas que el desorden bajo el fuego mortífero del adversario; las tropas vacilarian, se detendrian, y el defensor siendo hábil aprovecharia este momento crítico, para ejecutar un contra-ataque, bien funesto para el asaltante. Así, pues, ¡adelante! ¡de frente! son las únicas palabras que en un ataque pueden producir un buen efecto moral sobre el soldado.

Tercera condicion: dirigir el ataque contra un solo punto. No se debe indicar, como objetivo del ataque, mas que el punto que trate de tomarse en el momento, pues nada es mas inconveniente que hacer de antemano indicaciones sobre un punto ú objeto secundario antes de allanar y satisfacer el primero. No debe decirse anticipadamente lo que ha de hacerse, despues de conquistado el primer objetivo, ni es conveniente agrupar las fuerzas del ataque á un mismo tiempo sobre varias posiciones. Todo ataque ha de tener un solo objetivo, y así las disposiciones que se tomen despues del primer choque, se determinarán por órdenes ulteriores que dará el gefe superior segun

las circunstancias y el juicio que se forme sobre la situación.

En cuanto á los límites en que circunscriba el jefe la acción de las tropas, es del deber de estas, respetarlas rigurosamente.

En un combate ofensivo conducido por una voluntad reflexiva y no por la simple exaltación, se debe marchar de objetivo en objetivo, por intervalos sucesivos, previendo la fase de suspensión que no puede dejar de producirse después de la del esfuerzo máximo. Mientras que ese momento crítico no llegue, un jefe que medite sus órdenes, no debe pensar más que en el esfuerzo decisivo, dejando para más tarde la resolución de nuevos problemas, pues no ha de olvidar que una tropa que ni comprende, ni tiene la conciencia de esas vacilaciones, cambios y pausas, y que las ejecuta sin darse cuenta de ellas, acaba por perder el orden y la regularidad que deben preceder á toda maniobra. Precipitándose ciegamente más allá de una posición que se ha tomado, lanzándose con ardor hacia delante, sin preocuparse de lo que pase en los flancos, se adquiere ciertamente gloria y laureles, pero se concluye á menudo por comprometer seriamente un resultado exponiéndolo á los violentos reveses de la fortuna, y hay que considerar, que los que así se conducen avanzando inconsideradamente, no pueden perder más que su vida, en cambio de las victorias de un ejército, que tan locamente han comprometido.

En resúmen; para desarrollar convenientemente en todas sus fases un ataque, es indispensable que haya unidad de objetivo para todas las tropas, y que estas desarrollen simultáneamente su mayor esfuerzo.

Salgamos ahora de las generalidades y estudiemos las formaciones que corresponden á cada una de las tres fases del ataque.

Fase de la preparacion.—Es casi un axioma en el arte militar, que un ataque se prepara por la artillería y los tiradores. Así es que tendremos que ocuparnos de la fuerza de estas tropas, y la manera de aproximarlas hacia el enemigo, más que de su propia formación.

Un antiguo principio prescribía, no desplegar sino el menor número posible de tiradores, aquellos que se considerasen estrictamente necesarios; principio, es este, que más que ninguno otro de los antiguos está destruido desde que se perfeccionaron las armas de fuego, pues con la nueva potencia que estas dieron á la defensa, la ofensiva se vió obligada á preparar sus ataques de otra manera, y trató de desplegar ante el enemigo desde los primeros momentos mayor fuerza numérica. La regla de no reforzar sino poco á poco las líneas de tiradores, que antes se consideraba tan importante, era en la práctica más peligrosa, y ocasionaba mayores pérdidas que el desplegar, como se adopta hoy, fuerzas superiores desde el origen del ataque, es decir, desde que se llega al alcance del fuego enemigo. Hoy esta regla ha sustituido en definitiva á la antigua. En presencia del aumento que ha recibido la fuerza de resistencia de la táctica defensiva, las fuerzas que deben considerarse como suficientes y necesarias para el ataque, son todas las que permita emplear el terreno, á condición de que puedan hacer un uso eficaz de sus armas.

Si se quiere que la preparacion del ataque sea real-

mente eficaz, es decir, que debilite al defensor física y moralmente, es condicion esencial que dicha preparacion no se interrumpa, que sea constante desde el momento en que ella comienza, hasta aquel en que se toma la posicion enemiga, pues si el primer movimiento de avance no tiene lugar sino hasta despues de que cesen los fuegos preparatorios, estos, aunque debiliten materialmente al enemigo, no lo harán vacilar, ni causarán en él efecto moral ninguno, si tiene buenas tropas; y estas atribuyendo á su propia resistencia la paralización de los fuegos del asaltante, sentirán crecer su valor y su confianza.

Hoy dia, con las nuevas armas, el fuego de cada tirador puede considerarse continuo, y como cada soldado, para usar de su arma con libertad y sin molestia, necesita de un metro veinte centímetros de extension, se sigue, que el máximo de la fuerza numérica de la tropa que debe preparar el ataque, se cifra en general á razon de un hombre por cada espacio de 1^m 20^c de la longitud del frente de ataque. Este cálculo, dará igualmente la cifra máxima de los tiradores que deben designarse para la preparacion de aquel: como en esos momentos solo se procura establecer y desarrollar convenientemente los fuegos, y como que todo hombre colocado en primera fila, careciendo de espacio para poder tirar, se convierte en un obstáculo nocivo para el conjunto de los combatientes, es indispensable determinar con exactitud, y de eso vamos á tratar, la extension posible del frente de ataque de un cuerpo de tropas de fuerza conocida.

Para llegar á esto, nos es preciso entrar en algunas consideraciones sobre los requisitos que debe lle-

nar el fuego que se ejecuta para preparar el ataque. Hemos dicho mas antes, que este fuego debe ser continuo, desde el momento en que se rompe, hasta aquel en que los asaltantes se arrojan sobre la posicion enemiga: vamos ahora á definir claramente el momento preciso en que ese fuego debe comenzar; es aquel en que las tropas que preparan el ataque (*los tiradores*) llegan á una distancia del adversario, que les permite hacer de su arma el uso mas eficaz.

Con el armamento actual, la distancia entre el punto en que debe comenzarse el fuego y aquel en que se dé el asalto, puede fijarse en 350 metros.

Es preciso notar que un fuego recíproco y continuo á tan corta distancia y alcance eficaz, no puede soportarse sino unos cuantos minutos, aun por las mejores tropas; haciendo abstraccion de las pérdidas reales, que nunca están en proporcion con las municiones consumidas, la influencia fisiológica de tal fuego sobre el sistema nervioso de los combatientes, es tan poderosa, que al cabo de muy corto tiempo puede quedar decidido el resultado. ¿Qué sucederá en esos momentos á los que atacan á vanguardia? No admitiendo circunstancias desfavorables para las tropas de la de defensa, ni suponiendo que abandonen su puesto, aquellas de las asaltantes que están en primera línea, desplegarán todo su ardor para arrojarse sobre la posicion, ó retrocederán. Es indispensable que en uno y en otro caso, la tropa principal, destinada al ataque y asalto, se incorpore en ese momento á los tiradores, que abandonados á su sola fuerza, no podrian dar el asalto. Antes del momento en que los tiradores hayan preparado el choque con sus rápidos fuegos, debe la tropa prin-

principal guardar, respecto de aquellos, una distancia que la preserve de pérdidas serias. Hasta que se produzca esta crisis, debe permanecer lo mas lejos posible del alcance del fuego enemigo, pero procurando estar pronta á unirse oportunamente á los tiradores en el momento preciso.

Admitiendo como un hecho adquirido por la práctica de la última guerra, que un fuego rápido mútuo, tal como el que hemos supuesto, no puede razonablemente durar mas de cinco ó seis minutos, sin producir el momento de crisis, momento del choque, resulta que la distancia entre la tropa principal y los tiradores, debe ser en máximo de 500 ó 600 pasos (400 ó 480 metros), suponiendo una velocidad en la marcha de 100 pasos (80 metros) por minuto.

Cuando el terreno sea descubierto, la tropa principal no debe comenzar su aproche, sino hasta el momento en que haya comenzado el fuego rápido de los tiradores; en el caso en que dicha tropa principal siga la línea de estos á 300 pasos * (240^m) de distancia, es necesario intercalar una fila intermedia entre ella y los tiradores, desplegados estos, como hemos dicho, sobre una línea y á un paso y medio (1^m 20^c) de distancia los unos de los otros. Se hace indispensable esa línea intermedia, porque la cadena de tiradores no puede aproximarse á la línea de fuego sin sufrir pérdidas notables, y deben tenerse á la mano los medios de llenar esos vacíos, si se quiere que la preparacion sea continua. El sosten formado así puede ser mas ó menos fuerte, segun presente mas ó menos abrigo el terreno que constituye los

* Cada paso es equivalente 80 centímetros.

aproches de la posicion enemiga; pero es un hecho práctico y admitido tambien por la teoría, que la fuerza numérica del sostén debe ser, cuando menos, igual á la mitad de la fuerza de la línea de tiradores, y cuando mas, equivalente á esta misma fuerza. Si se quiere dar á estas dos líneas, destinadas á batirse con anticipacion, para preparar el ataque, la impulsión necesaria para que cumplan satisfactoriamente su mision, es preciso estimularlas con la presencia de una fuerza suficiente á su retaguardia; es decir, que la fuerza principal de ataque que las siga, sea de una importancia numérica igual, cuando menos, á la que ellas comprendan.

Esta digresion sobre las proporciones numéricas de las fuerzas para los diversos períodos del ataque, nos lleva á nuestro punto de partida, es decir, á la extension que debe tener el frente de ataque de una tropa de fuerza dada. Para determinar esta extension, debe considerarse que el asaltante está obligado á emplear:

1° Como tropa de ataque la mitad ó los dos tercios de su efectivo:

2° Como tropa de preparacion del ataque, la otra mitad ó el tercio del efectivo:

3° La mitad de la tropa de preparacion como sosten de los tiradores.

Segun estas divisiones, la extension del frente de ataque se reduce á una longitud media de la cuarta parte de la fuerza efectiva, considerando una sola fila, ó á la mitad del efectivo considerando dos filas, la de tiradores y la de su sosten. Como los tiradores se suponen colocados á distancia de paso y medio ó de 1^m 20, resulta, que aplicando estos cálculos á las con-