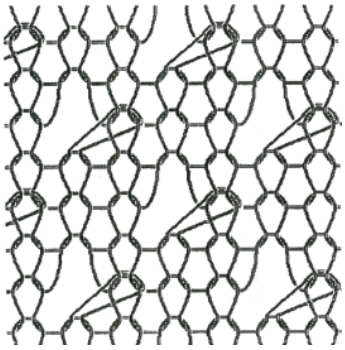
Representación gràfica de ligamentos de punto por recogida



La capacidad de representar gráficamente sobre el papel la estructura de los ligamentos permite documentarlos de forma que esta información pueda ser proporcionada con facilidad a aquellas personas que la necesiten.

La representación gráfica de los ligamentos de tejido de punto se conoce como **diagrama de agujas**. Esta representación posibilita la creación de dibujos estructurados de los tejidos, de modo que cualquier persona con conocimientos sobre puntos de recogida, que tenga acceso a la representación, pueda comprender sin lugar a dudas la complejidad del diseño en cuestión.

Representar los ligamentos de punto por recogida implica detallar, paso a paso, el funcionamiento de las agujas de la máquina y también los movimientos de las fonturas, especialmente cuando se efectúan desplazamientos para realizar transferencias de mallas. Esta metodología de representación permite una visualización clara y detallada de los ligamentos, esencial para la comprensión y documentación del proceso de tejeduría, especialmente cuando se trata de máquinas de punto por recogida con diversas configuraciones y detalles técnicos.

Para ilustrar los ligamentos de punto por recogida, cada pasada se dispone en una fila distinta, y las agujas se representan con pequeñas líneas verticales. La representación básica del ligamento, que se repite en todo lo ancho y largo del tejido, se llama **motivo**.

Representación de los tipos de mallas

El primer aspecto fundamental a comprender es cómo se representan los tres tipos de mallas en el punto por recogida, teniendo en cuenta si la malla se forma en la fontura 1 o en la fontura 2.

Tipo de malla	Descripción	Representación (fontura 1 | fontura 2)

Malla tejida	Da lugar a tejidos de superficie plana o acanalada. Para conseguirla, la aguja debe realizar un movimiento completo de subida y bajada.	
Malla cargada	Permite obtener tejidos con agujeros y relieve. Se consigue cuando la aguja hace solamente medio recorrido de subida, de modo que la malla o las mallas (se pueden cargar varias mallas sobre una misma aguja) de la pasada anterior, no sobrepasan el extremo inferior de la lengüeta y no se llega a desprender la malla o mallas anteriores que la aguja pueda tener. En la próxima pasada la aguja llevará el hilo de trama por duplicado, triplicado o incluso más.	
Malla retinguda	Permite obtener tejidos con bastas y Jacquards. En realidad no se trata de ninguna malla, puesto que la aguja no se mueve y el hilo no genera ningún bucle para pasar recto. También podría llamarse malla no tejida.	

En la imagen anterior, el trazado de color rojo simboliza el hilo, mientras que la línea vertical de color negro representa la aguja.

Representación de la posición de las agujas para el trabajo con una o dos fonturas

En la siguiente tabla, se presenta la representación gráfica de las agujas, las fuentes y las posibles desactivaciones de agujas, conocidas como desagujados. Este término se utiliza para referirse a la práctica de dejar agujas de la máquina fuera de funcionamiento.

	Tricotosa de una fontura o máquinas circulares monocilíndricas.

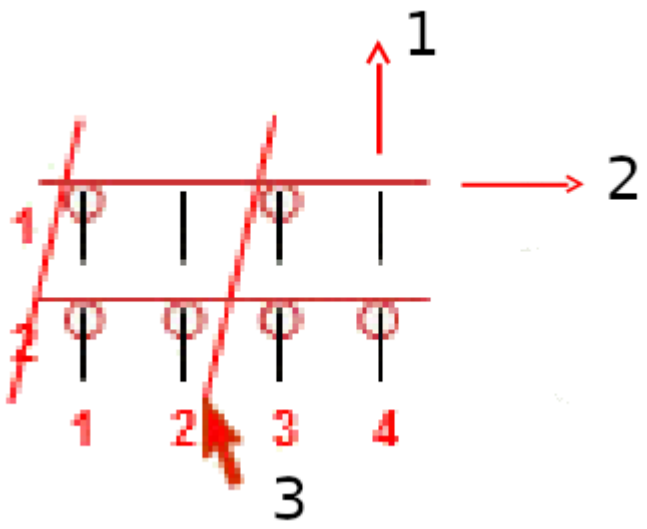
	Agujas enfrentadas en máquinas de tipo links o máquinas de doble fontura donde habrá que trabajar con un desagujado, de lo contrario se romperían las agujas.
	Agujas alternas en tricotosas de doble fontura y máquinas circulares de plato y cilindro.
	En el caso de llevar a cabo desagujados, las agujas que no trabajan se indican con un punto o con el símbolo de la aguja tachada con un aspa.

Proceso para representar los ligamentos

En el proceso de representación del tejido, se siguen los siguientes pasos:

1. Observar el ligamento y determinar si la fabricación del tejido se realiza con una o dos fonturas, además de verificar si existe alguna aguja desactivada (sin trabajar).
2. Representar a las agujas según las necesidades observadas para la confección del tejido.
3. Identificar en el tejido el número de agujas (ancho) y de pasadas (altura) que tiene la secuencia tipo o motivo.
4. Buscar los distintos tipos de mallas que tejen las agujas y su secuencia.
5. Representar a los diferentes tipos de mallas en el diagrama de agujas y se marca la secuencia tipo.

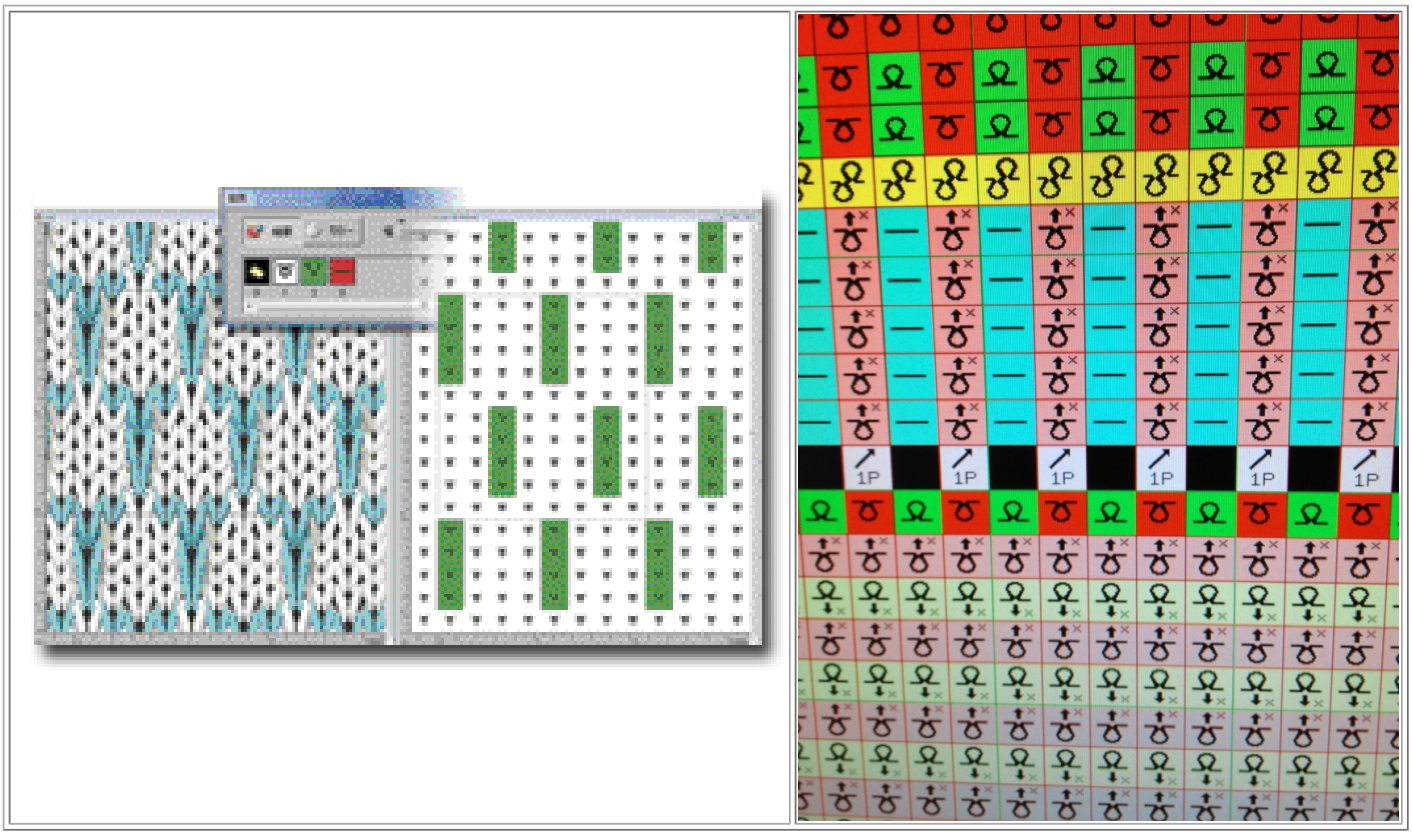
Veámoslo con un primer ejemplo de cómo se representa un ligamento.



donde, 1 son las agujas
2 son las pasadas
i 3 es el motivo

En la imagen se presenta el diagrama de agujas para 2 pasadas con 4 columnas de agujas en una máquina de una sola fontura. Las agujas en esta configuración producen exclusivamente dos tipos de mallas: la malla tejida y la malla retenida. En esta instancia, el patrón o motivo creado es de 2 por 2, indicando que se repite cada dos pasadas y dos columnas de mallas del tejido.

El uso de los diagramas de agujas ha disminuido con el avance de programas informáticos especializados. Estos programas ofrecen una representación en la que cada tipo de malla y cada movimiento de la máquina se simboliza mediante símbolos. Esta transición hacia el uso de programas informáticos ha mejorado significativamente su eficacia en la creación de tejidos.

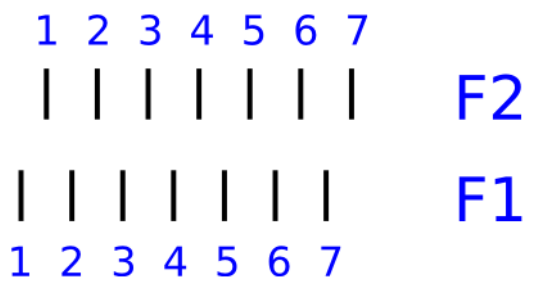


Posición relativa de las fonturas

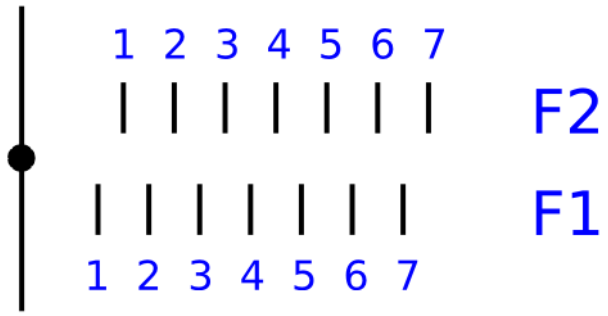
Hace referencia a la forma en que las diferentes fonturas están colocadas entre sí a la hora de formar los ligamentos.

Las fonturas de las tricotosas rectilíneas pueden presentar un desplazamiento relativo entre ellas. La fontura frontal siempre se mantiene fija, mientras que la fontura posterior tiene la capacidad de desplazarse.

La posición de trabajo predeterminada de las fonturas implica un ligero desplazamiento entre las agujas de la fontura frontal y las de la fontura posterior, evitando así un alineamiento completamente frontal. Esta configuración se adopta con el objetivo de evitar colisiones entre las agujas durante las pasadas cuando se trabaja con ambas fonturas. La posición de trabajo por defecto se muestra claramente en la siguiente figura:

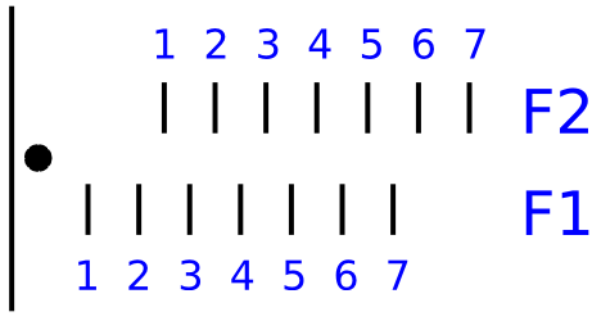


Observe en la imagen de encima que en la posición de trabajo por defecto hay un desfase de media aguja entre la fontura trasera (F2) y la delantera (F1). En este caso no es necesario indicar ningún desplazamiento o, si se cree conveniente, se puede indicar cómo se muestra en la imagen de abajo.

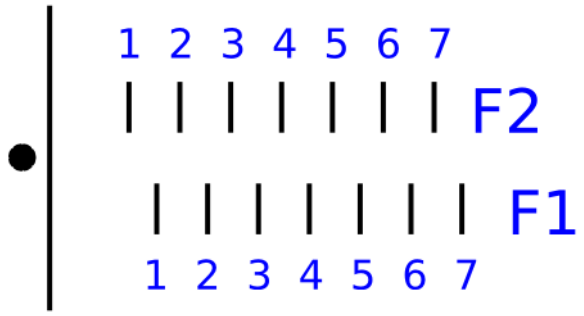


Si se observa la línea vertical con el punto de la imagen superior, el punto ubicado sobre la línea representa la cantidad de desplazamiento entre una y otra fontura. En el caso del dibujo anterior, ya que el punto se encuentra sobre la línea, esto indica que no existe ningún desplazamiento, correspondiente a la posición por defecto.

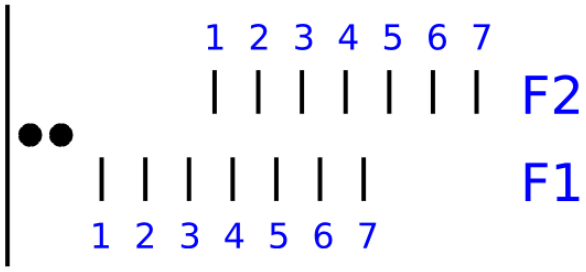
En el caso de existir desplazamientos entre las fonturas nos ayudamos de la línea vertical y un conjunto de puntos según sea la magnitud de los desplazamientos de una, dos o más posiciones. También puede indicarse si los desplazamientos son hacia la derecha o hacia la izquierda. Por ejemplo, en la imagen de abajo se puede ver el desplazamiento de un paso a la derecha en la fontura trasera con relación a la delantera.



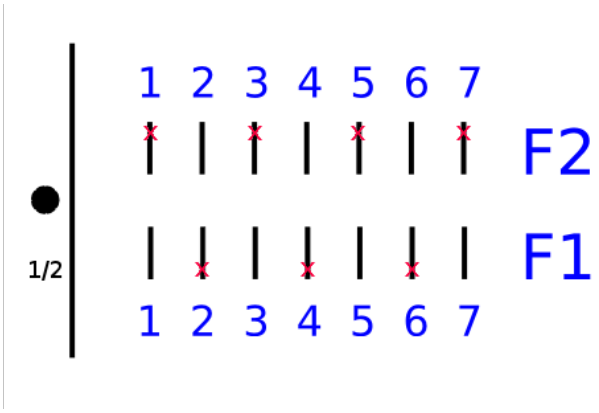
Otro ejemplo puede ser el desplazamiento de un paso a la izquierda.



O el de dos pasadas a la derecha.



Un caso particular de trabajo, ampliamente utilizado, es con las fonturas totalmente enfrentadas. En este escenario, será necesario desagujar algunas agujas tanto de la fontura frontal como de la posterior para evitar colisiones entre las agujas opuestas. Como ejemplo de esta modalidad de trabajo, se muestra la imagen inferior, donde las dos fonturas están desagujadas con un desactivado de 1 a 1.



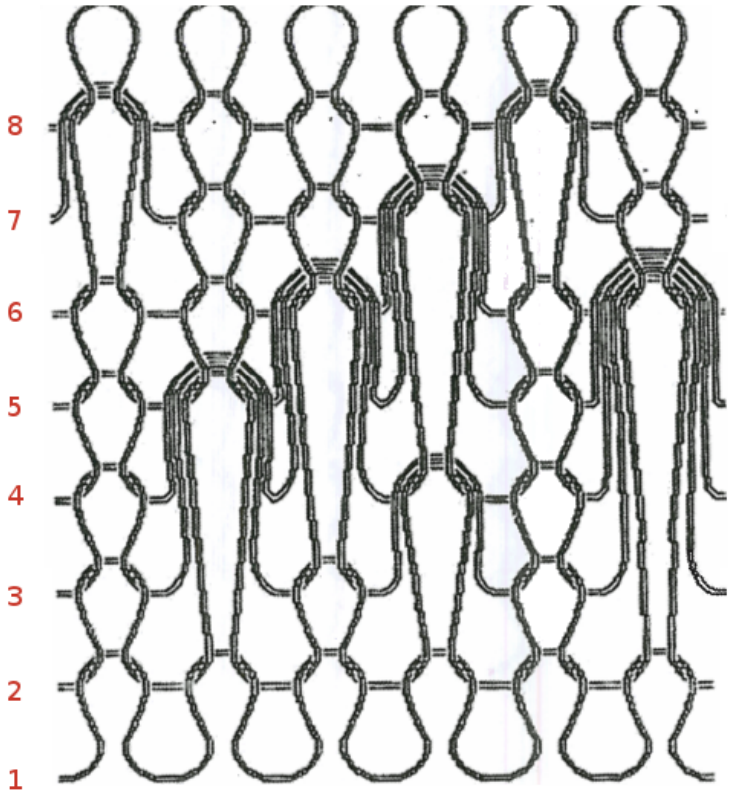
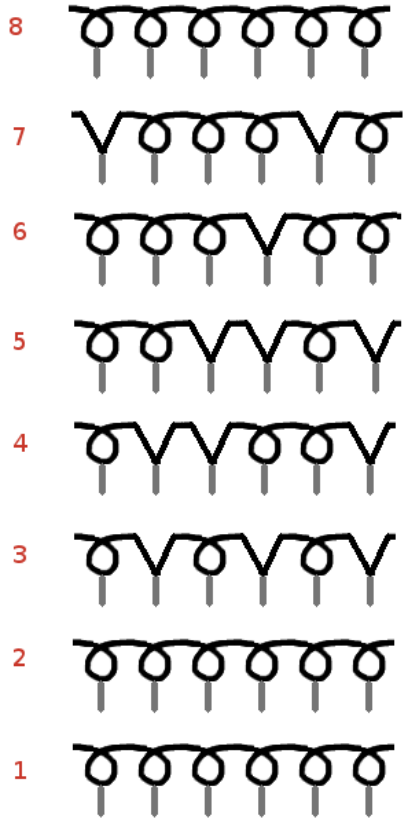
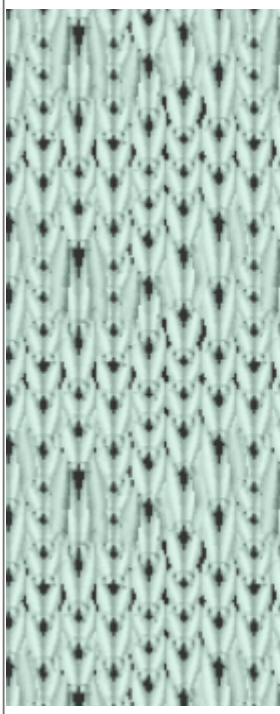
Ejemplos de representaciones gráficas de ligamentos

A continuación tiene algunos ejemplos de representación gráfica de ligamentos.

Ejemplo 1

Como primer ejemplo se hará la representación de un ligamento fabricado con una sola fontura en la que hay mallas cargadas.

En la imagen se puede observar que todas las mallas se ven del derecho, por lo que puede afirmarse que este tejido puede ser fabricado en una sola fontura.

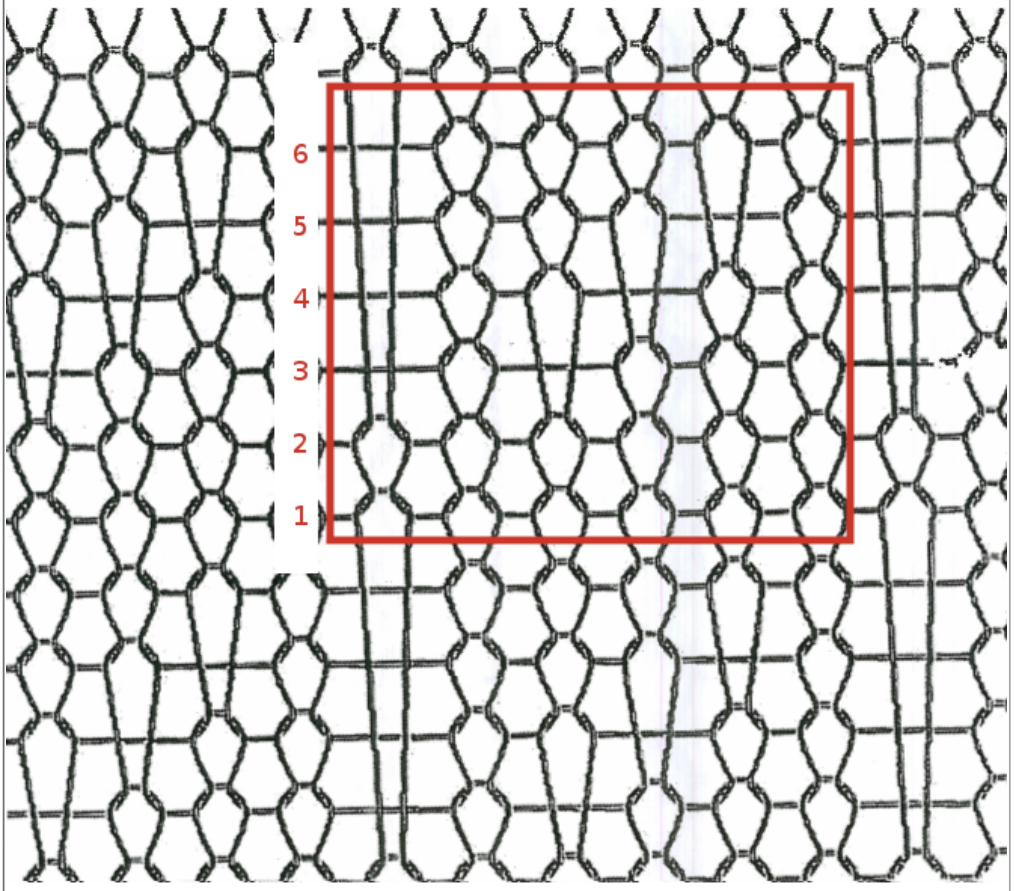
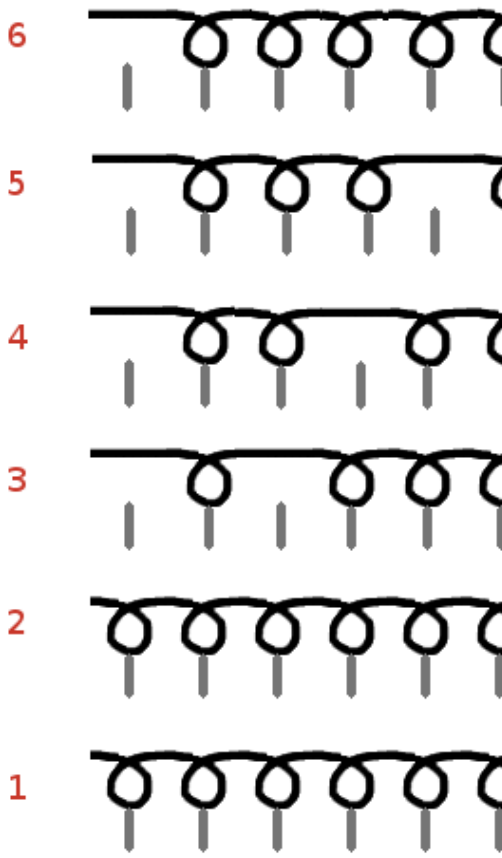
Esquema	Diagrama de agujas	Tejido simulado
		

Ejemplo 2

En el siguiente ligamento se combinan mallas tejidas y mallas retenidas.

Sobre el dibujo se ha enmarcado en rojo el motivo. Como puede observarse, el motivo es de 6 pasadas y 6 columnas de agujas.

Todas las mallas se ven del derecho y el tejido puede fabricarse con una sola fontura.

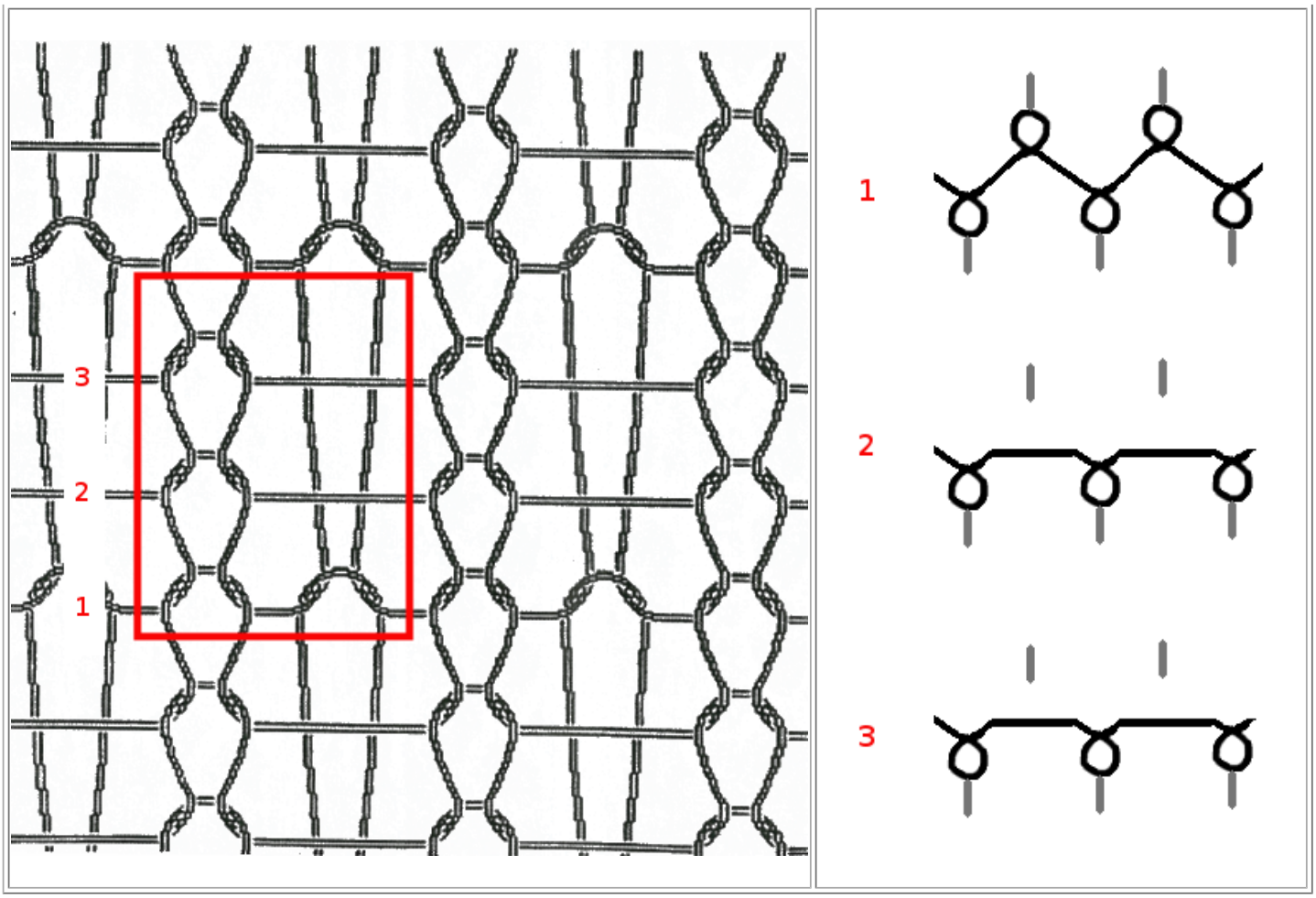
Esquema	Diagrama de agujas
	

Ejemplo 3

Este es un ejemplo de un ligamento hecho con dos fonturas. En el esquema se pueden observar mallas del derecho y mallas del revés, por lo que son necesarias las dos fonturas.

Sobre el dibujo se ha enmarcado en rojo el motivo de que en este caso es de 3 pasadas por dos columnas.

Esquema	Diagrama de agujas

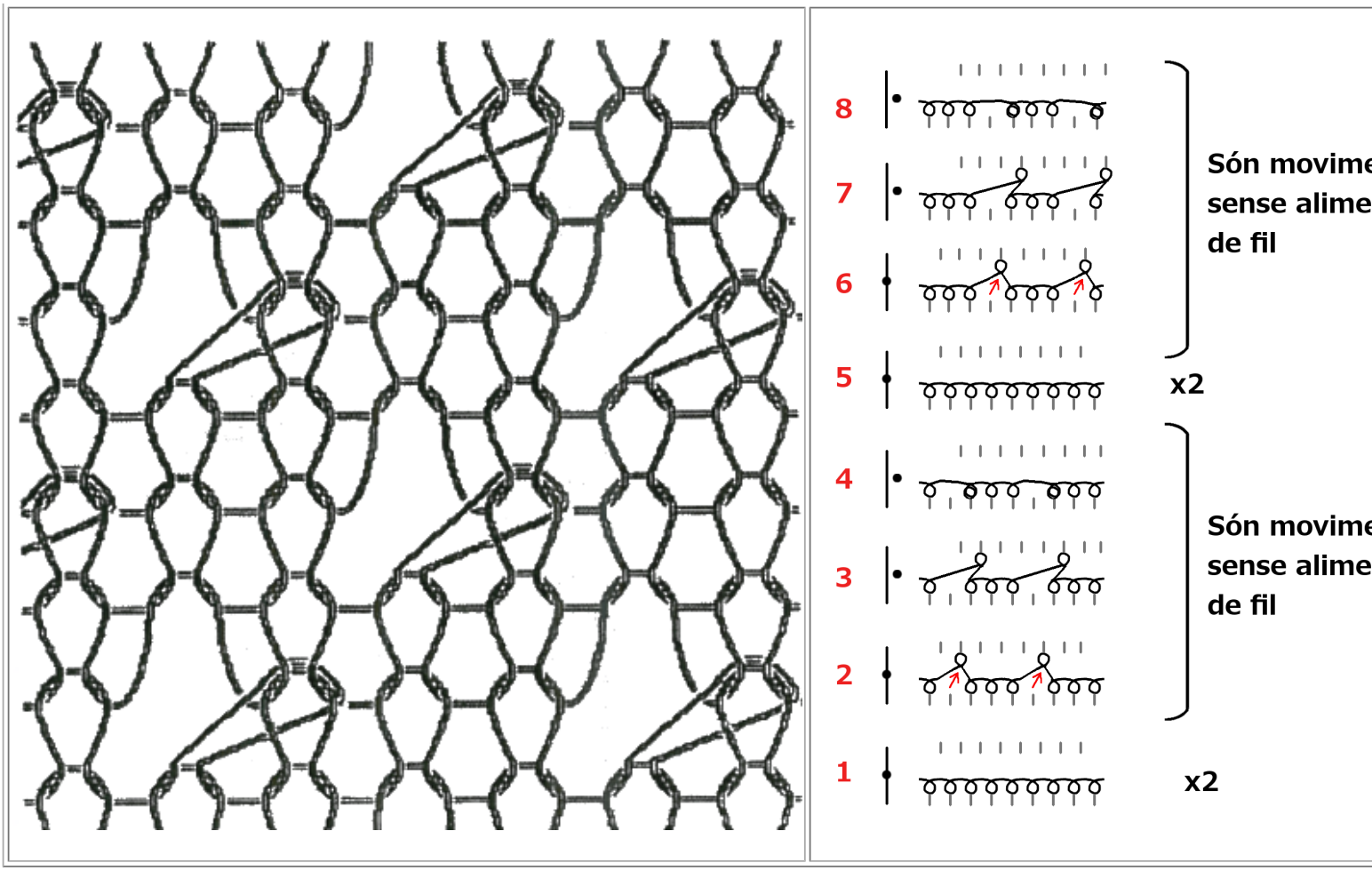


Ejemplo 4

En esta ocasión, se realizará el diagrama de agujas de un tejido que incluye calados. Se utilizarán dos fonturas, entre las que se producirán desplazamientos.

Todas las mallas se aprecian en la cara derecha del tejido. Sin los calados, sería posible realizar el ligamento con una sola fontura. Sin embargo, debido a los calados, se requieren dos fonturas para facilitar las transferencias entre las agujas en los sitios pertinentes. Es importante notar que para la creación de los calados, son necesarias algunas pasadas del carro sin tejer, durante las cuales únicamente se realizan transferencias de mallas entre las agujas. En el caso concreto de este ejemplo serán necesarios 8 movimientos del carro para realizar solamente 4 pasadas de tejido. En las posiciones 2, 4, 6 y 8 del diagrama existen transferencias de mallas, y en las posiciones 3 y 7 solamente hay movimiento entre las fuentes. En cada una de las posiciones 1 y 5 del diagrama se llevan a cabo dos pasadas seguidas que son las 4 pasadas tejidas. La repetición de dos pasadas, para simplificar el dibujo, se indica con el multiplicador por 2 de la derecha del diagrama.

Esquema	**Diagrama de agujas**



Font: https://texwiki.net/textil/displaycontent/es_representacio-grafica-de-lligaments-de-punt-per-recollida

Entered the 21 of January of 2024 by Albert Pérez Monfort

Author: Núria Collado Belvis
Translation by: Albert Pérez Monfort