



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción"

**INFORME N°114 SEDMyEB- DETS-IETSI-ESSALUD-2017**

**A :** DR. FABIAN FIESTAS SALDARRIAGA  
Gerente de la Dirección Evaluación de Tecnologías Sanitarias

**DE :** LIC. GLORIA ELIZABETH GUTIERREZ NUÑEZ  
Sub Gerente de Sub Dirección Evaluación Dispositivos Médicos y Equipos Biomédicos

**ASUNTO :** Informe sobre Opinión Técnica de Ropa Hospitalaria

**FECHA :** Lima, 26 de octubre del 2017.

Por medio de la presente me dirijo a usted con la finalidad de remitir a su despacho el informe respecto a la evaluación de los componentes de ropa hospitalaria inteligente solicitado por el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren

**1. ANTECEDENTES:**

- 1.1 Carta N° 3116 G-HNASS-ESSALUD-2016, mediante la cual el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, solicita la opinión técnica de ropa hospitalaria.
- 1.2 Reporte Técnico N° 135278-CERTINTEX S.A.C.
- 1.3 Manual de Ropa Hospitalaria, aprobado con Resolución N° 108-GCPS-ESSALUD-2014, que aprueba el Manual de Ropa Hospitalaria de los Centros Asistenciales del Seguro Social de Salud-EsSalud

**2. METODOLOGÍA:**

Se realizó una búsqueda de literatura publicada sobre fibras textiles en las bases de datos Medline, The Cochrane Library y Tripdatabase. Adicionalmente, se realizaron búsquedas en los portales web.

**3. ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN.**

Según la información encontrada sobre fibras textiles se informa lo siguiente:

Fibra: Es un elemento plegable parecido a un cabello, cuyo diámetro es muy pequeño en relación a su longitud, las fibras son las unidades fundamentales que se utilizan en la fabricación de hilos, textiles y telas, se clasifican en fibras naturales (algodón, lino, lana, seda, etc.) y fibras sintéticas (rayón, acetato, nylon, poliéster, etc.)

- 1. El algodón es un tejido de origen 100% natural, compuesto a base de moléculas de celulosa, no contiene productos químicos, tiene unas características





particulares y por ello sigue siendo la fibra natural más utilizada en el mundo para la confección de ropa.

1.1 Propiedades y características del algodón:

- Absorción de la humedad: Puede absorber hasta 27 veces su peso en el agua
- Transpirabilidad: absorben el sudor y permiten a la piel respirar
- Confort: suave y agradable que proporciona una máxima protección a la piel
- No genera electricidad estática
- Aislante
- Durabilidad: Lavable a 30 y 40° en la lavadora;
- Encoge a temperatura mayor de 40° (a no ser que lleve un tratamiento de pre-encogido)
- Admite tinte, pero si no es reactivo suele perderse con la exposición al sol y los lavados
- Se arruga con el lavado, pero se plancha fácilmente
- El tejido admite el uso de lejía
- No tiene tendencia al pilling (hace bolitas)

1.2 Propiedades físicas:

Apariencia Microscópica	Plano, retorcido y de cinta
Longitud	Fibra corta de Rangos Largos de 1 a 5.5 cm.
Color	Si no es tratado banco cremoso en su color natural
Lustre	Mediano, si no es tratado por lustre
Fuerza	Limpio/claro
Elasticidad	Baja
Resistencia	Baja
Absorción de humedad	Excelente
Calor	Resistencia a Fuego Moderado/se descompone después de exposición prolongada a temperaturas de 150°C o más.
Inflamabilidad	Quemaduras con facilidad



### 1.3 Ventajas del algodón:

- Absorbe la humedad
- Es una fibra natural, no contiene productos químicos
- Lavable a altas temperaturas
- Secado rápido
- Fácil de teñir
- El aire circula entre las capas, evita los hongos
- Es hipoalergénico, no irrita la piel, ni causa alergias

### 1.4 Desventajas del algodón:

- Es una fibra que se encoge
- El secado a altas temperaturas le provoca arrugas difíciles de eliminar
- Susceptible a la decoloración por el sol
- No es una fibra fuerte. Tiene desgaste en el tiempo
- Poca elasticidad

## 2. Poliéster:

Es una fibra sintética. El poliéster se fabrica con carbón, aire, agua y productos petrolíferos, es muy resistente y no se arruga. El hilo de poliéster es muy duradero, no encoge y se tiñe de manera muy fácil, siendo difícil quitar las manchas.

### 2.1 Características:

- Suelen ser tejidos económicos
- Son resistentes
- Poco peso
- Sensación de sequedad al tocarla
- Baja transpirabilidad
- Admite tintes y productos químicos
- Repele las manchas, en especial de aceites y grasas
- No se deforma, ni se estira ni se encoge
- Fácil de lavar y admite secadora
- No se arruga fácilmente
- Puede producir alergias o irritaciones en la piel
- Adquiere electricidad estática
- Resiste a la decoloración
- Apariencia brillante
- Tendencia al pilling (hace bolitas)



## 2.2 Propiedades físicas:

Apariencia Microscópica	Liso, uniforme como vara, diferentes formas de sección
Longitud	Filamento
Color	Blanco
Lustre	Brillante o mate
Fuerza	Buena a excelente
Elasticidad	Regular a buena
Resistencia	Excelente
Absorción de humedad	Menos del 1%
Calor	Reblandecimiento o se pegue con temperaturas por encima de 200°C
Inflamabilidad	Se quema lentamente
Conductividad Eléctrica	Acumula carga estática

## 2.3 Ventajas del poliéster:

- Es una fibra artificial, producida por el hombre, un producto de la industria del petróleo y por tanto más económica.
- Muy fuerte y resistente a decoloración por el sol
- Resistente a las arrugas

## 2.4 Desventajas del poliéster:

- Es una fibra que no respira
- El tejido se apelotona (tendencia al pilling)
- No absorbe la humedad de la piel de la persona
- Las manchas de aceite o grasa no pueden ser eliminadas
- Propenso a la estática

## 3. Diferencias entre el algodón y el poliéster

- El algodón y el poliéster tienen orígenes muy diferentes.
- El algodón es proveniente de una planta y como todos conocemos es uno de los materiales más suaves y cómodos que existe.
- El poliéster por su parte tiene una procedencia artificial, sintética este es un derivado del petróleo específicamente de los elastómeros.
- Es el algodón sin duda es un material natural, lleno de suavidad y confort.
- El poliéster puede ser moldeado o adaptado para fabricar excelentes piezas de ropa de trabajo o uniforme.



- El algodón es un material que tiene un alto poder calorífico. De hecho, en sitios donde hay bajas temperatura es muy solicitado.
- El poliéster, pues hay una variedad de este que funciona muy bien como barrera contra el frío, ello depende del gramaje.
- El algodón, es material natural y transpira mejor que el poliéster.

**4. Rayón:**

Es una fibra sintética que es hecho de polimeros que simulan las fibras celulósicas naturales, existe dos variedades: viscoso y de alto módulo de humedad (HWM), estos a su vez son producidos en diferentes tipos que brindan propiedades específicas.

**4.1 Características:**

- ✓ Suave, lisa y confortable
- ✓ Naturalmente de alto lustre
- ✓ Alta absorbencia
- ✓ Su durabilidad y retención de forma es baja, especialmente bajo humedad
- ✓ Baja resistencia elástica
- ✓ Normalmente débil, pero el rayón HWM es mucho más fuerte durable y tiene buena retención de la apariencia

**4.2 Propiedades físicas:**

Apariencia Microscópica	Las estrias se observan en la viscosa y rayón de alta resistencia, sino se lustra se pueden ver manchas dispersas de pigmento.
Longitud	Filamento
Color	Transparente a menos de que se tiña
Lustre	Alto
Fuerza	Buena a excelente
Elasticidad	El rayón regular: bajo El rayón de alta fuerza: buena
Resistencia	El rayón con alta resistencia de humedad es mejor
Absorción de humedad	Superior a la celulosa de humedad. La fibra se hincha en agua



Calor	Pierde fuerza sobre 148°C y se descompone entre 176°C
Inflamabilidad	Se quema rápidamente si no es tratado
Conductividad Eléctrica	Claridad- carga estática se puede reducir con acabados especiales

### 5. Propiedades de la Fibra – Comparación

#### 5.1 Absorbencia

Algodón	7 - 11
Poliéster	0.4 - 0.8
Rayón	15
Rayón HWM	11.5 - 13

#### 5.2 Limpieza y Lavado

Algodón	Se lava bien y la suciedad es fácilmente removida
Poliéster	Evita que la suciedad se asiente. La superficie lisa permite que las manchas sean lavadas fácilmente
Rayón	Evita que la suciedad se asiente. La superficie lisa permite que las manchas sean lavadas fácilmente

### 5.3 Efectos del Moho

Algodón	Afectado en condiciones de humedad.
Poliéster	Absolutamente resistente.
Rayón	Afectado en condiciones de humedad.

## 6. Especificaciones Técnicas emitidas por el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren:

### 6.1 Sábana Inferior ajustada

EET PROPUESTAS SABOGAL	OBSERVACIONES
Confección en ultratejido 50% poliéster y 50% algodón	No señala el tipo de ligamento ni gramaje, ni color, densidad y estabilidad dimensional.
El tejido plano asegura que para la comodidad del paciente la superficie que toca la piel es 100% algodón mientras el reverso es 100% poliéster para garantizar su durabilidad	Se entiende que son dos capas, debido a que las fibras tiene trama y urdimbre, no pudiendo ser una tela con el 100% de algodón que toca al paciente y 100% en el reverso
Patentadas como inteligente por sus esquinas hacia abajo que ajustan firmemente al colchón.	La característica patentada como inteligente nos da la trazabilidad del producto, pero no tiene injerencia en el ajuste al colchón.
Se ajuste a diferente número de tamaño de colchones con un ajuste perfecto sin arrugas y seguro	Se debe precisar el tamaño de los colchones debido a que esta característica es importante en el proceso de adquisición.
Fácil de poner incluso cuando hay alguien en la cama	Característica no demostrable
Gran resistencia de la tela	Se define por un proceso de control de calidad, por lo que se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge.
Resistente a las manchas	Se define por un proceso de control de calidad, por lo que se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge.
La suavidad de la tela ultratejida de mayor comodidad al paciente y durabilidad al producto	Se define por un proceso de control de calidad, por lo que se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge.

Con cinta elástica por todo el borde	
Bulto (bolsa) por 10 unidades que garantice las propiedades físicas e integridad del producto resistente a manipulación transporte y almacenamiento, exento de partículas extrañas. Rotulado según bases	
Dimensiones: Largo: 1.98 cms – 2.13 cms (+- 10%) Ancho: 81 cms – 91 cms (+-10%) Alto: 10 cms – 20 cms (+- 10%) Peso: 470 grs (+- 10%)	La Tolerancia en el peso es determinado por cada fabricante, si se coloca el +- 10% correspondería a un solo fabricante

## 6.2 Sábana superior semiajustada

EETT PROPUESTAS SABOGAL	OBSERVACIONES
Confección en ultratejido 50% poliéster y 50% algodón	No señala el tipo de ligamento ni gramaje, ni color, densidad y estabilidad dimensional.
Terminación blanda 100% poliéster	Señalar a que norma nacional o internacional se acoge
El tejido plano asegura que para la comodidad del paciente la superficie que toca la piel es 100% algodón mientras el reverso es 100% poliéster para garantizar su durabilidad.	Se entiende que son dos capas, debido a que las fibras tiene trama y urdimbre, no pudiendo ser una tela con el 100% de algodón que toca al paciente y 100% en el reverso
Única con diseño de semi-contorno en las esquinas lo que facilita su postura en la cama y garantiza que la sabana se ajuste al colchón que no se salga a pesar del movimiento del paciente.	Se debe señalar cual es el mecanismo que cumple para que no se salga a pesar del movimiento del paciente. El término "Única" a que está referido
Característica de comodidad para los pies debido al espacio adicional para los mismos lo que permite la reducción de la presión.	Señalar a que norma nacional o internacional se acoge
Confeccionada con elástico para mayor durabilidad.	Señalar a que norma nacional o internacional se acoge
Fácil de poner incluso cuando hay alguien en la cama	Se debe señalar cual es el mecanismo que cumple para que se coloque fácilmente incluso cuando hay alguien en la cama.
Gran resistencia de la tela	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge.
Resistente a las manchas	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge.
La suavidad de la tela ultratejida de mayor comodidad al paciente.	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge.
Bulto (bolsa) por 10 unidades que garantice las propiedades físicas e integridad del producto resistente a manipulación	



transporte y almacenamiento, exento de partículas extrañas. Rotulado según bases	
Dimensiones: Para colchones hasta 2.13 cms (+- 10%) Peso: 445 grs (+- 10%)	La Tolerancia en el peso es determinado por cada fabricante, si se coloca el +- 10% correspondería a un solo fabricante

### 6.3 Protector de cama doble faz

EETT PROPUESTAS SABOGAL	OBSERVACIONES
Capa absorbente 65% poliéster y 35% rayón	No señala el tipo de ligamento ni gramaje, ni color, densidad y estabilidad dimensional.
Barrera-100% poliéster con capas de poliuretano	No señala el número de capas de poliuretano
Capacidad de retención de fluidos	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
100 % impermeable	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Muy suave y blando	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
100 % lavable	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
El secado más rápido	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Protector absorbente reutilizable	
Mejor control de olores. Absorción de fluido por el protector dejando la superficie de la ropa de cama seca y fresca.	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Puede ser utilizado para ayudar en cambio de posición del paciente.	
Mayor comodidad y mayor integridad de la piel	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Puede ser usado en todo tipo de cama	
Esquinas redondas	
Bulto (bolsa) por 10 unidades que garantice las propiedades físicas e integridad del producto resistente a manipulación transporte y almacenamiento, exento de partículas extrañas. Rotulado según bases	
Dimensiones: 85 cms x 90 aprox. (+- 10%) Peso Aprox. : 400 grs	La Tolerancia en el peso es determinado por cada fabricante, si se coloca el +- 10% correspondería a un solo fabricante



## 6.4 Deslizador

EETT PROPUESTAS SABOGAL	OBSERVACIONES
Superficie de 50 % algodón - 50% poliéster para reducir fricción al paciente	No señala el tipo de ligamento ni gramaje, ni color, densidad y estabilidad dimensional.
Que sea deslizable	
Superficie de tela suave que ofrece comodidad al paciente que reduce el riesgo de deformación y fricción	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Su bajo nivel de fricción permite al personal el fácil y seguro reposicionamiento del paciente, evitando las hernias y dolores lumbares	Señalar la evidencia científica que permite consignar "que evita las hernias y dolores lumbares".
La frescura del forro debe evitar la acumulación del calor debajo del paciente	
Proporciona dimensiones lo que ofrece un gran soporte	
Resistente que proporciona dimensiones lo que ofrece un gran soporte	Característica repetida
Bulto (bolsa) por 10 unidades que garantiza las propiedades físicas e integridad del producto resistente a manipulación transporte y almacenamiento, exento de partículas extrañas. Rotulado según bases	
Dimensiones: 180 x 100 cms (+- 10%) Peso Aprox. : 350 a 450 grs	La Tolerancia en el peso es determinado por cada fabricante, si se coloca el +- 10% correspondería a un solo fabricante

## 6.5 Manta

EETT PROPUESTAS SABOGAL	OBSERVACIONES
Fibra de poliéster y carbono	No señala el tipo de ligamento ni gramaje, ni color, densidad y estabilidad dimensional, ni porcentaje de la composición.
Terminación poliéster	
Suave acabado para el confort del paciente	No señala tipo de acabado
Variedad de tamaño y colores a fin de cubrir diversas necesidades	Se debe tener en cuenta los colores institucionales



Durable y resistente que mantenga forma brillo y color original incluso después de repetidas lavadas	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Proporciona un alto de nivel de comodidad, da calor y a su vez es fresca y ligera, de acuerdo a la estación	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Con la propiedad de retardar las llamas del fuego	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Bulto (bolsa) por 10 unidades que garantice las propiedades físicas e integridad del producto resistente a manipulación transporte y almacenamiento, exento de partículas extrañas. Rotulado según bases	
Dimensiones: 180 a 193 cm x 123 cm (+- 10%) Peso Aprox. : 700 gra (+- 10 %)	La Tolerancia en el peso es determinado por cada fabricante, si se coloca el +- 10% correspondería a un solo fabricante

6.6 Bata de paciente



EETT PROPUESTAS SABOGAL	OBSERVACIONES
Fibra de poliéster y microfibra de carbono	No señala el tipo de ligamento ni gramaje, ni color, densidad y estabilidad dimensional, ni porcentaje de la composición.
Terminación poliéster	
Suave acabado para el confort del paciente	No señala tipo de acabado
Variedad de tamaño y colores a fin de cubrir diversas necesidades	Se debe tener en cuenta los colores institucionales
Durable y resistente que mantenga forma brillo y color original incluso después de repetidas lavadas	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Proporciona un alto de nivel de comodidad, es fresca y ligera	Se debe señalar el tipo de Norma Nacional o Internacional a la que se acoge
Bulto (bolsa) por 10 unidades que garantice las propiedades físicas e integridad del producto resistente a manipulación transporte y almacenamiento, exento de partículas extrañas. Rotulado según bases	
Dimensiones: Tallas de medidas internacionales: S.M y L Características de Bata: - Largo de manga: 33 cms - Largo de Bata : 110 cms. - Envoltorio de 168 cms	Las tallas señaladas como internacionales son las que se usan. Al señalar dimensiones de la bata se estaría contradiciendo debido a que cada talla contiene diferentes diemnsiones.

## 7. Control de Calidad:

La norma UNE 66-001, define el concepto de calidad como "La adecuación al uso del producto, ó más detalladamente el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer la necesidades expresadas o implícitas" (1)

El control de calidad es el conjunto de técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para verificar los requisitos relativos a la calidad del producto o servicio. (1)

El **Instituto Nacional de Calidad (INACAL)**, es un organismo público técnico especializado adscrito al ministerio de la producción de Perú. Fue creado en el año 2014 mediante el Decreto Ley n° 30224, por el que se crea el sistema nacional para la calidad y el instituto nacional de calidad e inició sus funciones el 1 de junio de 2015. El INACAL tiene como principal objetivo la normalización, acreditación y metrología de las normas que regulan las materias de los distintos sectores del mercado de Perú con el fin de contribuir al desarrollo y cumplimiento de la política nacional de calidad, es decir, certificar la calidad de los productos locales del Perú para adecuarlos a la normativa internacional y promover de esta forma su exportación. Anteriormente, esta labor era competencia del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOP). INACAL es un organismo miembro de ISO. (2) En ese contexto acredita laboratorios para realizar los controles de calidad tanto a la tela como a los productos terminados, siendo que se ha sometido a control de calidad a las prendas que conforman la ropa inteligente, en el Laboratorio acreditado Certintex SAC, siendo el resultado, según el reporte técnico N° 135278.

Denominación	Método de Ensayo: Identificación Cuantitativa de Fibras	Método de Ensayo: Inflamabilidad
Sábana Inferior	100% poliéster	Clase 1 (inflamabilidad normal)
Sábana Superior	100% poliéster	Clase 1 (inflamabilidad normal)
Manta Plana	100% poliéster	Clase 1 (inflamabilidad normal)
Bata del Paciente	100% poliéster	Clase 1 (inflamabilidad normal)
Deslizador	100% poliéster	Clase 1 (inflamabilidad normal)
Protector de cama de doble faz	Poliéster 71.7% y fibra regenerada 28.3%	Clase 1 (inflamabilidad normal)
Manta Polar Celeste	100% poliéster	Clase 1 (inflamabilidad normal)

#### 8. Ropa Inteligente:

Es un sistema para el control de prendas de ropa de un hospital mediante chips (2), lo que permite la trazabilidad de las prendas.

Desde el punto de vista de eficacia y seguridad se ha procedido a realizar la evaluación de la tecnología, encontrando que los términos objeto de estudio "ropa hospitalaria inteligente", "ropa hospitalaria con sistema de identificación inteligente" o "ropa inteligente" no se encuentran reconocidos por los diccionarios de términos científicos en inglés ni en español. Para hacer la búsqueda en bases de datos en inglés estos términos tuvieron que ser traducidos al inglés con el uso de un diccionario virtual. La introducción de estos términos en español e inglés en las bases de datos correspondientes al mismo idioma no mostraron ningún estudio. En ese sentido, no se pudo coleccionar información científica sobre el tema "ropa hospitalaria inteligente" en bases de información científicas.

No se encontraron estudios científicos publicados sobre la seguridad, eficacia, beneficios de la ropa hospitalaria inteligente en bases de datos científicas tanto en inglés como en español.

#### 9. Del Manual de Ropa Hospitalaria:

Mediante Resolución N° 108-GCPS-ESSALUD-2014, de fecha 07 de agosto 2014, se aprueba el Manual de Ropa Hospitalaria de los Centros Asistenciales del Seguro Social de Salud-EsSalud, que tiene como ámbito de aplicación a las Instituciones prestadoras de servicios de salud que ofrecen servicios hospitalarios en los Centros Asistenciales de EsSalud a nivel nacional, cuya finalidad es incrementar la calidad, eficiencia y eficacia de los servicios hospitalario, garantizando el control y abastecimiento suficiente de la existencia de ropa hospitalaria, de uso quirúrgico, hospitalario y clínico; mediante un instrumento administrativo que defina y guíe las acciones del personal involucrado. El mismo que contiene, entre otros las especificaciones técnicas de las prendas: sábanas colchas, batas de pacientes. Asimismo, se cuenta con las especificaciones técnicas de las telas, donde claramente se especifica: color, composición, gramaje, título en inglés, densidad, solidez, estabilidad, teñido, acabado, entre otros.





Nido de Abeja

TIPO DE TEJIDO	NIDO DE ABEJA	METODO
COLOR	BLANCO	
COMPOSICION (Urdimbre y Trama)	65% polyester - 35% algodón	AATCC 20A
GRAMAJE (g/m <sup>2</sup> ) (+/-5%)	260	ASTM D 3776
ANCHO	1.60 m	ASTM D 3774
TITULO INGLES (Ne)		
Urdimbre (+/-5%)	8/1	ASTM D 1059
Trama (+/-5%)	8/1	
DENSIDAD (Hilos/pulgada)		
Urdimbre (+/-5%)	44	ASTM D 3775
Trama (+/-5%)	38	
ESTABILIDAD DIMENSIONAL (%)		
- Urdimbre	+/-5%	AATCC 135
- Trama	+/-5%	
TENIDO	Blanco óptico	
ACABADO	Sanforizado	
PRENDA	Cacha de nido de abeja de 1 1/2 plaza	



Bramante Color Blanco

TIPO DE TEJIDO	BRAMANTE	METODO
COLOR	Blanco	
COMPOSICION (Urdimbre y Trama)	100% algodón	AATCC 20A
LIGAMENTO	Tafetán 1/1	NTP 231.141
GRAMAJE (gr/m2) (+/-5%)	180	ASTM D 3776
ANCHO (+/-2%)	1.80	ASTM D 3774
TITULO INGLES (Nc)		
- Urdimbre (+/-5%)	20/1	ASTM D 1059
- Trama (+/-5%)	16/1	
DENSIDAD (Hilos/pulgada)		
- Urdimbre (+/-5%)	74	ASTM D 3775
- Trama (+/-5%)	56	
ESTABILIDAD DIMENSIONAL (%)		
- Urdimbre	+/-3%	AATCC 135
- Trama	+/-3%	
SOLIDEZ A LA LUZ	Mínimo 4	AATCC 16
TENDENCIA A LA FORMACION DE PILLING	Mínimo 4	ASTM 3512
TEÑIDO	Blanco óptico	
ACABADO	Sanforizado, calandrado	
PRENDA	Camisa para paciente pediátrico (tallas 4,6,10,14), camión para paciente (M, L, XL), cortina separador de ambiente, cortina para biombo, funda para almohada, gorro para paciente, media para paciente, sabana (2.60X1.50) (2.80X1.80), recién nacido (1.20x0.80)), solera ( 2.0x1.50).sujetador triangular para pafia.	





Polar

TIPO DE TEJIDO	POLAR	METODO
COLOR	Azul - Referencia: Pantone 19-39-38 TPX	
COMPOSICION Urdimbre y Trama	100% polyester	
CONSTRUCCION	150D x 96F / 100D x 36F	
GRAMAJE (gr/m2) (+/-5%)	250	ASTM D 3776
ANCHO (+/-2%)	1.60 m	ASTM D 3774
ESTABILIDAD DIMENSIONAL (%)		
TRAMA	-3%	AATCC 135
URDIMBRE	-3%	
TENDENCIA A LA FORMACION DE PILLING	Mínimo 4	ASTM 3512
TEÑIDO	Azul	
ACABADO	Antipilling , antialérgico,dos lados antipilling y dos lados brushed.	
PRENDA	Bata para paciente tallas (M, L, XL),Frazada polar antialérgica de 1 1/2 color azul, etc	





## Frazada Antialérgica

TIPO DE TEJIDO	FRAZADA
COLOR	Azul
COMPOSICION (Urdimbre y Trama)	100% Poliéster
GRAMAJE (gr/m <sup>2</sup> ) (+/-5%)	680
<b>TITULO</b>	
- Urdimbre (+/-5%)	Filamento polyester 150/2 DE
- Trama (+/-5%)	Nm de 1.8 a 2.0
<b>DENSIDAD (Hilos/cms)</b>	
- Urdimbre (+/-5%)	10
- Trama (+/-5%)	13
<b>ESTABILIDAD DIMENSIONAL (%)</b>	
- Urdimbre	-5%
- Trama	-5%
TEÑIDO	Azul
ACABADO	Apariencia uniforme, suave el tacto, tejido compacto con ligadura doble, frisado en ambas caras
PRENDA	Frazada antialérgica azul para 1 1/2 plaza (2.20 mtsx1.60mts), frazada para bebé(1.10mtsx0.80mts)



Frazada de Lana

<b>TIPO DE TEJIDO</b>	<b>FRAZADA</b>
<b>COLOR</b>	Azul
<b>COMPOSICION (Urdimbre)</b>	100% Polyester
<b>COMPOSICION (Trama)</b>	90% Lana de Ovino + 10% Polyester
<b>GRAMAJE (gr/m2) (+/-5%)</b>	680
<b>TITULO</b>	
- Urdimbre (+/-5%)	Filamento polyester 150/2 DE
- Trama (+/-5%)	Nm de 1.8 a 2.0
<b>DENSIDAD (Hilos/cms)</b>	
- Urdimbre (+/-5%)	10
- Trama (+/-5%)	13
<b>ESTABILIDAD DIMENSIONAL (%)</b>	
- Urdimbre	-5%
- Trama	-5%
<b>TEÑIDO</b>	Azul
<b>ACABADO</b>	Apariencia uniforme, suave el tacto, tejido compacto con ligadura doble, frisado en ambas caras
<b>PRENDA</b>	Frazada con buena propiedad térmica azul para 1 1/2 plaza (2.20 mx1.60m)



### 10. DISCUSIÓN

Desde agosto del 2014 a la fecha, EsSalud cuenta con el "Manual de Ropa Hospitalaria para los Centros Asistenciales del Seguro Social de Salud-EsSalud", documento técnico administrativo que contiene especificaciones técnicas de las prendas, cuya finalidad es la de incrementar la calidad, eficiencia y eficacia de los servicios hospitalarios, garantizando el control y abastecimiento suficiente de la existencia de ropa hospitalaria, de uso quirúrgico, hospitalario y clínico; mediante un instrumento, que defina y guíe las acciones del personal involucrado, lo cual contribuya a la optimización de los recursos pero principalmente al confort del paciente durante su estancia hospitalaria en los diferentes servicios en todas las dependencias del Seguro Social de Salud – EsSalud. Asimismo, se establece su ámbito de aplicación: *"este manual aplica a las instituciones prestadoras de servicios de salud que ofrecen servicios hospitalarios en los Centros Asistenciales de EsSalud a nivel nacional"*

En el mencionado Manual se encuentran contenidas las especificaciones técnicas para las prendas las que incluyen: sábanas, soleras, bata para pacientes, colchas, frazadas, solera, etc; es decir todas las prendas solicitadas por la Red Sabogal.

Todas las telas de las prendas tienen especificaciones técnicas que contienen color, composición, gramaje, título en inglés, densidad, solidez, estabilidad, teñido, acabado, entre otros, lo que garantiza que el producto terminado (prenda) cumpla con los estándares de calidad, además de contar con ropa hospitalaria que brinde comodidad y confort al paciente.

Es importante, señalar que el algodón al ser una fibra 100% natural tiene como ventajas: absorción de la humedad (hasta 27 veces su peso en el agua), transpirabilidad, es decir absorbe mejor el sudor y permiten a la piel respira, proporcionando una máxima protección a la piel, no genera electricidad estática, es aislante, tiene una durabilidad resiste lavado de 30° y 40° en la lavadora, en tanto que encoge a temperatura mayor de 40° (a no ser que lleve un tratamiento de pre-encogido), admite tinte, pero si no es reactivo suele perderse con la exposición al sol y los lavados, se arruga con el lavado, pero se plancha fácilmente. El tejido admite el uso de lejía y no tiene tendencia al pilling (hace bolitas). De otro lado, el poliéster, es una fibra 100 % sintética que se fabrica con carbón, aire, agua y productos petrolíferos, es muy resistente y no se arruga. El hilo de poliéster es muy duradero, no encoge y se tiñe de manera muy fácil, siendo difícil quitar las manchas. Suelen ser tejidos económicos, resistentes de poco peso, baja transpirabilidad, admite tintes y productos químicos, repele las manchas, en especial de aceites y grasas, no se deforma, ni se estira ni se encoge, es fácil de lavar y admite secadora, no se arruga fácilmente, puede producir alergias o irritaciones en la piel, adquiere electricidad estática, resiste a la decoloración, tiene apariencia brillante y tendencia



al pilling (hace bolitas) de lo que se puede concluir que la fibra natural y la fibra sintética tienen una composición diferente, presentando ventajas y desventajas las mismas que deben ser seleccionadas de acuerdo al uso que se les va a dar (ropa hospitalaria, uniformes institucionales, ropa de bomberos, uniformes militares, etc); por lo tanto la mezcla de algodón con poliéster, presentada como nueva opción no es mejor.

Asimismo, la información (especificaciones técnicas) remitida por el Hospital Sabogal carece de elementos primordiales (color, composición, gramaje, título en inglés, densidad, solidez, estabilidad, teñido, acabado) para deducir que la propuesta presentada brinda mayor beneficio que la que actualmente se cuenta en EsSalud. Además, que la mencionada propuesta tiene serias observaciones y carece del sustento correspondiente, tanto de forma como de fondo lo que impide realizar una evaluación teniendo como comparador la ropa hospitalaria contenida en el Manual. El Control de Calidad realizado por una entidad acreditada por INACAL, demostró que lo descrito en las especificaciones técnicas propuestas como innovadoras, es diferente al producto entregado, en cuanto a la composición de las fibras, por lo que se concluye que el control de calidad es una herramienta que verifica el cumplimiento de los requisitos, de ahí que las especificaciones técnicas deben estar debidamente formuladas.

En cuanto a la ropa hospitalaria inteligente, es un sistema para el control de prendas de ropa de un hospital mediante chips (2), lo que permite la trazabilidad de las prendas, se realizó la evaluación de tecnología sanitaria, concluyendo que no se encontraron estudios científicos publicados sobre la seguridad, eficacia, beneficios de la ropa hospitalaria inteligente en bases de datos científicos tanto en inglés como en español.

## 5. CONCLUSIONES:

- 5.1 EsSalud cuenta con un Manual de Ropa Hospitalaria que contiene las especificaciones técnicas de las prendas y de las telas de ropa hospitalaria enmarcadas en términos de confort y comodidad del paciente durante la estancia hospitalaria.
- 5.2 El sistema inteligente está referido a la trazabilidad a través de un chip insertado en las prendas. No se ha encontrado evidencia científica que demuestre la eficacia y seguridad de la Ropa Hospitalaria Inteligente.
- 5.3 Los resultados del Control de Calidad evidenciados en el Reporte Técnico N° 135278-CERTINTEX S.A.C demuestran que la composición de las fibras de las cinco (05) prendas es 100% poliéster y 01 (71.7% poliéster y 28.3% fibra regenerada), lo cual difiere tanto con las especificaciones técnicas elaboradas por el Hospital Sabogal como las especificaciones técnicas contenidas en el Manual de Ropa Hospitalaria.



5.4 La mezcla de algodón con poliéster, presentada como nueva opción no es mejor que el 100% algodón, fibra natural con la que actualmente se cuenta en las especificaciones técnicas de la tela de las prendas de la ropa hospitalaria.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

  
 GLORIA ELIZABETH GUTIERREZ NUÑEZ  
 Sub-Chefe de Subdirección Evaluación de Medicos y Equipos Biomédicos  
 Gerencia de la Dirección de Creación de Tecnologías Sanitarias  
 IETSU - ESSALUD

GGN/ra/ser  
 26/10/2017  
 NIT: 679-17-156

Jr. Domingo Cueto 120  
 Jesús María  
 Lima 11 - Perú  
 T.: 265-6000 / 265-7000