

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

**AIRKIDS UNA INHALOCÁMARA SALUDABLE Y DIVERTIDA PARA LOS  
PROBLEMAS RESPIRATORIOS DE TU PEQUEÑO**

**Realizado por  
NATHALY PINZÓN SUÁREZ  
MARÍA JOSÉ SARMIENTO PARDO**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
PROYECTO DE GRADO  
BOGOTÁ- CUNDINAMARCA  
2016-2**

**AIRKIDS UNA INHALOCÁMARA SALUDABLE Y DIVERTIDA PARA LOS  
PROBLEMAS RESPIRATORIOS DE TU PEQUEÑO**

**Dirigido por:**

**Profesor CARLOS BERNAL**

**Asesor empresarial**

**Fisioterapeuta JORGE ENRIQUE MORENO COLLAZOS**

**Asesor metodológico.**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**

**PROYECTO DE GRADO**

**BOGOTÁ- CUNDINAMARCA**

**2016-2**

## **Tabla de contenido**

1. Agradecimientos.
2. Introducción
3. Planteamiento del problema
4. Justificación
5. Delimitación
6. Objetivos
  - 6.1 objetivo general
  - 6.2 objetivos específicos.
7. Diseño metodológico
8. Análisis de factibilidad.
9. Población
10. Cronograma
11. Presupuesto
12. Bibliografía
13. Anexos.

## 1. AGRADECIMIENTOS

Primero queremos agradecerle a Dios por la oportunidad de poder mostrar nuestras habilidades emprendedoras, a nuestras familias por su apoyo incondicional día a día, a nuestros amigos por su comprensión y como dejar de un lado a nuestros asesores que sin su ayuda no lo hubiéramos logrado. Gracias infinitas y Dios bendiga a cada una de las familias.

*“Siempre hay un momento en la infancia  
cuando la puerta se abre y deja entrar  
al futuro”*

*-Graham Greene*

# AIRKIDS UNA INHALOCÁMARA SALUDABLE Y DIVERTIDA PARA LOS PROBLEMAS RESPIRATORIOS DE TU PEQUEÑO

## 2. INTRODUCCIÓN

Los aerosoles son partículas sólidas o líquidas, que se encuentran suspendidas en medio gaseoso; se denomina aerosol terapia cuando tienen un fin terapéutico. El uso de los aerosoles tiene una serie de ventajas con respecto a los medicamentos intravenosos y orales ya que van directo al pulmón, reduciendo así los efectos adversos, que pueden presentarse con los otros tratamientos. Otra ventaja es que los medicamentos inhalados tienen una acción más rápida, puesto que el medicamento se une directamente con el receptor pulmonar gracias a la automatización que las partículas sufren por medio del dispositivo<sup>1</sup>.

Existen diferentes formas de entrega de medicamento por medio de aerosoles: los nebulizadores, los inhaladores de dosis media y los inhaladores de polvo seco. Específicamente nuestro producto se basa en inhaladores de dosis media, el cual está compuesto por un tubo metálico (canister) en el cual se encuentra el medicamento a presión y un gas propelente conocido como hidrofuroalcano que es menos dañino para la capa de ozono. El tubo metálico encaja en una cubierta de plástico de tal manera que al hacer presión sobre estos se activa la válvula dosificadora y el medicamento es liberado por la parte bucal del este en una dosis única. El aerosol sale a una velocidad de más de 30 m/s. Los inhaladores de dosis media se caracterizan por ser pequeños, livianos y de fácil portabilidad; sin embargo presentan varias desventajas, con respecto al modo de uso y técnica de administración, ya que los usuarios no tienen claro la manera correcta de suministrar el medicamento, generando errores al momento de su uso, los cuales se ven especialmente en niños y personas mayores. La forma correcta de administrarlo es la activación del canister liberando así las partículas del medicamento paralelamente se debe hacer inhalación médica, con un flujo pico

inspiratorio que se recomienda entre 25 y 60 L/ min y finalizar con una pausa al final de la inspiración de al menos 5 segundos<sup>1</sup>.

Las recomendaciones hablan que el dispositivo debe colocarse el dispositivo en la boca, sin embargo hay autores que sugieren que el dispositivo debe estar a una distancia de tres o cuatro centímetros de la boca para disminuir el impacto en la orofaringe y permitir la expansión del medicamento<sup>1</sup>.

Dentro de los agentes etiológicos y las tasas elevadas presentadas en la población infantil para enfermedades respiratorias agudas, se ve la necesidad de emplear nuevas técnicas de tratamiento para la misma población, previniendo la tasa de incidencia de las patologías respiratorias en población infantil correspondientes a mortalidad y morbilidad.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

A partir de datos epidemiológicos reportados con infecciones respiratorias agudas en Colombia en el 2016 corresponden a las entidades territoriales de residencia de las muertes en menores de cinco años notificadas durante esta semana son Cesar, Putumayo y La Guajira con dos casos cada una, Bogotá, Quindío, Cartagena, Antioquia, Vichada, Guaviare y Nariño con un caso cada o una; a semana epidemiológica 12 la mortalidad nacional es de 2,1 por cada 100.000 menores de cinco años. El 55,4. % de las muertes por infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años se notificó en el sexo masculino, el 69,6. % en residentes

---

<sup>1</sup> Pinilla C, Santa J. Inhaloterapia en el manejo de las enfermedades respiratorias. Editorial Universidad del Rosario, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, 2014. (21); 1-30.

de la cabecera municipal, el 70,7.% pertenecían al régimen subsidiado. Por pertenencia étnica, el 33,7. % corresponde a población indígena<sup>2</sup>. Según el último reporte entregado al Sivigila la mortalidad por IRA en menores de cinco años Hasta la semana epidemiológica 12 de 2016, se han notificado 92 muertes por IRA en menores de cinco años; en la semana epidemiológica 12 se notificaron 13 casos del evento, al ajustar estas muertes por fecha de defunción, cinco corresponden a notificación tardía y ocho a la semana epidemiológica 12.<sup>3</sup>

Estudios han demostrado a partir de la vigilancia de morbilidad por infecciones respiratorias agudas hasta la semana epidemiológica 12 de 2016, se han notificado al Sivigila 1.170.465 registros de consultas externas y urgencias por enfermedades respiratorias agudas, en la semana epidemiológica 12 se notificaron 96 754 registros, 74 798 de esta semana y 21.776 de semanas anteriores<sup>3</sup>.

Las tasas de incidencia con respecto a las enfermedades respiratorias en niños menores de 5 años se ha visto incrementada en los últimos años no solo por factores ambientales si no por el uso inadecuado de los dispositivos para el tratamiento en rehabilitación respiratoria, por consiguiente se busca implementar productos novedosos para el tratamiento de la misma población, previniendo la tasa de incidencia de las patologías respiratorias<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>.

<sup>3</sup> Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>

## 4. JUSTIFICACIÓN

Desde la necesidad evidenciada con respecto a las tasas de morbilidad y mortalidad para las enfermedades respiratorias en niños menores de 5 años y a la falta de adherencia al tratamiento para la rehabilitación respiratoria. Por tal razón se busca con el uso de la inhala cámara que el niño tenga mejor adherencia al tratamiento.

Durante la revisión teórica se evidencia que existe una mejoría con respecto al tratamiento con inhala terapia en enfermedades respiratorias agudas. La inhalación es la vía preferida de administración de medicamentos para pacientes con enfermedades como el asma, EPOC, entre otras. En 1956 se presentó el primer dispositivo de inhalación práctico. Estudios demostraron que una reducción de la velocidad, combinado con partículas más pequeñas para algunos productos, llevado a mejorar significativamente la deposición pulmonar de las partículas del fármaco activo<sup>4</sup>.

En niños con enfermedades como la bronquiolitis aguda uno de los métodos más empleados es el tratamiento con inhaladores. En un estudio realizado en el hospital de Taiwán quisieron comparar la efectividad del tratamiento en 4 grupos controles con 195 pacientes con bronquiolitis, donde los pacientes que se les suministro salbutamol a través de las inhala cámaras tuvo un mejor efecto de tratamiento con una duración de estadía hospitalaria menor que a los niños que se les suministro con nebulizador. Dando como conclusión que es de vital importancia la inclusión al tratamiento tanto hospitalario como pos hospitalario<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Peter H, Stefan H, Kasrten S, Bernacka M, Cloes M. Inhalation device requirements for patients' inhalation maneuvers. *Respiratory medicine*. Elsevier. 118; Pág 65-75.2016

<sup>5</sup> Pinto J, Shairer J, Petrova A. Duration of Hospitalization in Association with Type of Inhalation Therapy Used in the Management of Children with Nonsevere, Acute Bronchiolitis. *Pediatric neonatology*. ScienceDirect. Vol 57; Pág 140-144.2016

Otros estudios han revelado la importancia de la colocación correcta de las inhalo cámaras así como las posturas adecuadas para los niños. Realizaron un estudio con 35 niños asmáticos el cual tenía dosis de 200mg de dipropionato de beclometasona, el cual se le sugirió cambiar la postura en el momento de suministrar el medicamento el cual se les indicó que realizaran una inclinación de cabeza hacia adelante teniendo como resultados un mejor efecto del medicamento disminuyendo de la misma manera las tasas de incapacidad médica que presentaban con frecuencia dichos niños, dando como conclusión que un adecuado suministro de medicamento no solo se basa en la colocación de la mascarilla si no tener en cuenta la postura de la cabeza para lograr un mejor efecto del medicamento en la vía aérea<sup>6</sup>.

A partir de esto es importante reconocer que existe un vacío de conocimiento para la utilización adecuada de los inhaladores en patologías de origen respiratorio de mayor prevalencia en población infantil, donde no se evidencian investigaciones recientes de la utilización adecuada del dispositivo en Colombia.

A partir de esto la fisioterapia como disciplina profesional donde el proyecto busca basarse en la teoría de Bronfenbrenner el cual consiste en un enfoque ambiental sobre el desarrollo del individuo a través de los diferentes ambientes en el cual se desenvuelve y que influyen en un cambio para su desarrollo tanto cognitivo como, emocional, partiendo desde un microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Visser R, Wind M, Beike J, Jongh F, Palen J, Thio B. The effect of body posture during medication inhalation on exercise induced bronchoconstriction in asthmatic children. *Respiratory medicine*. Elsevier. 109;Pág 1257-1261.2015

<sup>7</sup> Vargas A, Guimarães M, Rodrigues M, Branco U. A inserção do software educativo na educação de jovens e adultos: um impacto social e o método bioecológico de Bronfenbrenner. *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 38, n. 24, p. 207-237. 2010

Desde el punto de vista social, este proyecto busca generar un impacto positivo en la sociedad ya que busca generar un mayor grado de adherencia al tratamiento así como la consecución del mismo, para lograr disminuir las tasas de morbilidad que se presentan en Colombia con prevalencia significativa para la ciudad de Bogotá.

Desde el enfoque institucional, se busca generar innovación de ideas de empresa que sean acordes a la necesidad de la población, generando un grado de impacto significativo de reconocimiento institucional así como lograr la patente de la idea de negocio.

## 5. DELIMITACIÓN

Según el Sivigila en su último reporte para enfermedades respiratorias agudas en niños de 0-4 años la tasa de mortalidad nacional es de 11,1 casos por cada 100.000 menores<sup>8</sup>. Ahora bien la incidencia de casos son 94,4 casos por cada 1000 habitantes en consulta externa y 36,0 casos por cada 10.000 habitantes en hospitalizaciones, dando como resultado que para la última semana de octubre del presente año hay 4.602.078 registros de consulta externa y urgencias y 175.503 registros en hospitalizaciones<sup>7</sup>.

A continuación encontrará el análisis de los casos registrados por semana y el porcentaje per cápita por semana.

**Casos por semana =  $4.602.078/39= 118.002$**

**Población Colombia 41.680.000**

**Índice per cápita por semana  $118.002/41.680.000= 0,2\%$**

---

<sup>8</sup> Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Boletin%20epidemiologico%20semana%2039.pdf>

A partir de este análisis teniendo en cuenta que la población de niños enfermos registrados en el 2016 con enfermedades respiratorias agudas 1.414.711 casos, por tal razón  $1.414.711 \times 0,315 = 445.665$  Niños enfermos de patologías respiratoria menores de 4 años. Proporción de población en Bogotá ajustada según datos de DANE índice a aplicar de proporción De población en Bogotá con respecto al total de Colombia 20% luego la Población Objetivo Inicial es de 89133 en todos los estratos y de 26.739 Proporción del 30% para estratos 4.5.6<sup>9</sup>.

En conclusión se esperan para el 2016 al finalizar una proyección de 579.364 casos de niños menores De 4 años con patologías respiratorias y un mínimo proyectado para los próximos 4 años de incremento hasta Llegar a 603.230 casos para el 2020 según el DANE confirmado con ello un comportamiento creciente de la Patología y con ello de pacientes potenciales para nuestra oportunidad de negocio<sup>8</sup>.



<sup>9</sup> Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>

## 6. OBJETIVOS

### 6.1 OBJETIVO GENERAL

Adaptar un producto existente con cambios significativos para el tratamiento en la modalidad de inhaloterapia para niños de 0-5 años con enfermedades respiratorias.

### 6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adaptar un producto ya existente que sea llamativo, aplicando texturas, diseños y sonidos a la inhala cámara.
- Mejorar la actitud del niño hacia el uso del dispositivo.
- Disminuir la tensión de los padres al momento del uso de las inhala cámaras.
- Mejoran la relación médico paciente.
- Lograr que el niño vea este dispositivo como símbolo de juego y diversión.
- Comprender la viabilidad del negocio.

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología utilizada para el proyecto fue dividida en 6 fases que se nombraran a continuación.

**Primera fase revisión de literatura:** se realizó la revisión de la literatura con respecto a la utilización de las inhala cámaras en población pediátrica.

**Segunda fase estudio de mercado:** se realizó el estudio de mercado a partir de encuestas guiadas a padres de familia, cuidadores y profesionales de la salud.(Ver anexo A)

**Tercera fase estructura de negocio:** se realizó la estructura de negocio a partir del modelo Kano y QFD. (Ver anexo B)

**Cuarta fase delimitación de la población:** se delimito la población a partir del mercado objetivo y la población general de niños en Bogotá según lo reportado por el DANE y el SIVIGILA.

**Quinta fase estructura de costos:** se realizó la estructura de costos fijos y variables así como el análisis de las utilidades y proyecciones a 3 años.

**Sexta fase viabilidad del negocio:** a partir del análisis de costos, el porcentaje de la población a llegar y las proyecciones a 3 años se realizó la viabilidad y factibilidad del negocio.

## 8. ANÁLISIS DE FACTIVIDAD

Según los datos registrados por el DANE y comparándolos con los reportes del Siviigila del 2015 y 2016 nuestro mercado potencial tendría un porcentaje del 7,5% de la población de niños entre los 0-4 años que se podría enfermar con patologías respiratorias con una población aproximada de 45.242 casos<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Tomado directamente de:  
[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06\\_20/7Proyecciones\\_poblacion.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/7Proyecciones_poblacion.pdf)

Dentro de la necesidad de negocio se espera que A partir de los agentes etiológicos y las tasas elevadas presentadas en la población infantil para enfermedades respiratorias agudas, se ve la necesidad de emplear nuevas técnicas de tratamiento para la misma población, previniendo la tasa de incidencia de las patologías respiratorias en población infantil correspondientes a mortalidad y morbilidad<sup>11</sup>.

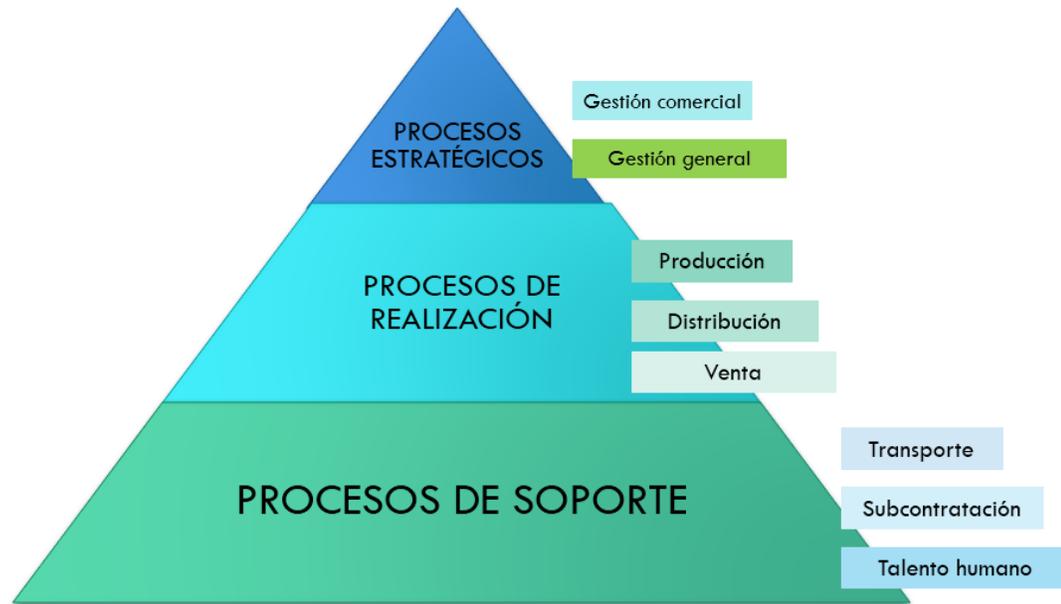
Para dicha necesidad se buscó la innovación de un producto ya existente con reformas adecuadas y satisfactorias para suplir la necesidad del niño, el cual se realizó una encuesta de mercado para ver la respuesta y reacción de nuestro cliente potencial, teniendo como resultados satisfactorios, donde el cliente muestra tener buena aceptación al producto. (Ver anexo A).

Finalmente a partir de las utilidades que se presentan durante los próximos 3 años y observando el porcentaje de la población destinada según la delimitación de la misma dicho proyecto es viable financieramente como consecuencia de una participación del mercado en un 5% del mercado potencial. (Ver anexo C).

---

<sup>11</sup> Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Boletin%20epidemiologico%20semana%2039.pdf>

## Talento humano de la empresa.



Gráfica creada por los autores del documento: *Pinzon N, Sarmiento M, 2016*

## Ubicación del sitio.

La empresa se encuentra ubicada en el norte de la ciudad, con vías de acceso rápido, trasmilenio a 2 cuadras, vías principales como la avenida 19, avenida 9 y carrera 7.

## Actividades.

Las actividades estarán encaminadas en dos momentos de periodos académicos el cual se destinara un primer periodo para el estudio de mercado y delimitación del mercado objetivo. Un segundo periodo el cual se realizará la consolidación de resultados y correcciones pertinentes dadas por los jurados en la primera sustentación así como la determinación de costos, presupuestos y viabilidad del negocio.

## Costos

- **Costos variables de producción**

<b>Materia prima</b>	<b>Costo Unidad (1)</b>
Inhalocamara (precio de producción)	\$13.000
<b>Materia prima</b>	<b>Costo Unidad (1)</b>
Figura animada en polisopreno	\$2.000
Adaptador para el medicamento con sonido infantil	\$3.000
Empaque	\$120
<b>TOTAL</b>	<b>\$18.120</b>

- **Costos fijos**

- ✓ **Costos por publicidad (anual)**

<b>Tipo de publicidad</b>	<b>Costo unidad 53cm x37cm</b>	<b>Costo (millar)</b>
Flayers	\$8.500	\$48.000
<b>Tipo de publicidad</b>	<b>Costo unidad 1.80m x 1.20m</b>	<b>Costo (x30)</b>
Pendones	\$23.000	\$368.000
<b>Tipo de publicidad</b>	<b>Millar (10)</b>	
Plegables	\$80.000	
<b>Tipo de publicidad</b>	<b>Costo</b>	
Video informativo	\$230.000	
<b>TOTAL</b>		<b>\$1.158.000</b>

- ✓ **Costo arriendo y carro (mensual)**

	<b>costo</b>
Arriendo local	\$3.100.000

Carro (depreciación 120 días)	\$466.667
<b>TOTAL</b>	<b>\$3.566.667</b>

✓ **Gastos de distribución gasolina**

Recorrido	Galones	Precio
99,5km	2,13 galones	\$30.000

• **Costos totales**

Materia prima	Costo Unidad (1)
Inhalo cámara (costo variable)	\$18.120

<b>COSTOS FIJOS</b>		
	Arriendo del lugar	\$2.500.000
	Mano de obra costo administrativo y ventas	\$4.000.000 (260.000 sueldo +40% prestación)
	Depreciación carro	\$416.000
	Gasolina por mes	\$30.000
	Publicidad por año	\$1.158.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$8.104.667</b>

Las fuentes de financiación para desarrollar las acciones que se requieren en las diferentes fases del proyecto estarán dadas por un préstamo realizado por las gestoras del proyecto el cual estará predestinado por un valor de \$30.000.000.

## 9. POBLACIÓN

La población a la cual estuvo dirigida nuestro proyecto será enmarcada por población infantil de edades entre 0-5 años que se encuentre con enfermedades respiratorias dentro de un estrato socio económico 4, 5 y 6.

## 10. CRONOGRAMA

El cronograma de actividades estuvo enmarcado por dos (enero-noviembre) periodos académicos presentes en el año 2016, un primer encuentro para determinar la población objetivo a partir de encuestas de mercado, revisión de literatura guiadas a la necesidad de negocio; un segundo encuentro destinado a la estructuración de costos y beneficios del mismo. (ver anexo D)

## 11. PRESUPUESTO

A continuación se mostrará el punto de equilibrio de nuestro proyecto.

$(8.104.667)/58.900 = 137$ <b>UNIDADES AL MES DEBEN VENDER PARA CUBRIR COSTOS FIJOS</b>	<b>COSTOS VARIABLES PARA</b> $137*18.120=2.482.440$ <b>COSTOS VARIBALES:</b> $2.482.440/58.900=42$ <b>UNIDADES</b>	<b>TOTAL DE UNIDADES A VENDER</b> $137+42=179$
<b>INGRESOS MENSUALES</b> $179*58.900=\$10.543.100$		

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pinilla C, Santa J. Inhaloterapia en el manejo de las enfermedades respiratorias. Editorial Universidad del Rosario, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, 2014. (21); 1-30.
2. Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>.
3. Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>
4. Peter H, Stefan H, Kasrten S, Bernacka M, Cloes M. Inhalation device requirements for patients' inhalation maneuvers. *Respiratory medicine*. Elsevier. 118; Pág 65-75.2016
5. Pinto J, Shairer J, Petrova A. Duration of Hospitalization in Association with Type of Inhalation Therapy Used in the Management of Children with Nonsevere, Acute Bronchiolitis. *Pediatric neonatology*. ScienceDirect. Vol 57; Pág 140-144.2016
6. Visser R, Wind M, Beike J, Jongh F, Palen J, Thio B. The effect of body posture during medication inhalation on exercise induced bronchoconstriction in asthmatic children. *Respiratory medicine*. Elsevier. 109;Pág 1257-1261.2015
7. Vargas A, Guimarães M, Rodrigues M, Branco U. A inserção do software educativo na educação de jovens e adultos: um impacto social e o método bioecológico de Bronfenbrenner. *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 38, n. 24, p. 207-237. 2010
8. Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Boletin%20epidemiologico%20semana%2039.pdf>
9. Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>
10. Tomado directamente de: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06\\_20/7Proyecciones\\_poblacion.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/7Proyecciones_poblacion.pdf)
11. Tomado directamente de: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Boletin%20epidemiologico%20semana%2039.pdf>

**ANEXOS.**

