

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS.

**DONACIÓN SANGUÍNEA**

CREACIÓN DE UNIDADES MILITARES DONADORAS DE SANGRE EN LA SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL PARA BENEFICIO DE LA POBLACIÓN CIVIL.

2015-2016

Presentados por:

Ing. Santiago Oscar Castillo Calderón

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Administración y Políticas Publicas.

**INDICE.**

**TEMA. 5**

**TITULO. 5**

**CAPITULO 1 MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL. 4**

**1.1 HISTORIA DE LA DONACIÓN DE SANGRE. 5**

**1.2 QUE ES LA SANGRE. 6**

**1.3 COMO FUNCIÓN LA SANGRE DENTRO DEL ORGANISMO. 7**

**1.4 QUÉ TIPO DE SANGRE ERES? 8**

**1.5 PORQUE NECESITA SANGRE NUESTRO CUERPO. 8**

**1.6 DATOS IMPORTANTES**. **9**

**1.7 BANCOS DE SANGRE. 9**

**1.8 QUE ES EL TRASPLANTE DE MEDULA ÓSEA. 10**

**1.9 MITOS Y CREENCIA DE LA DONACIÓN SANGUÍNEA. 10**

**1.10 CUÁL ES EL PRECIO DE UNA UNIDAD DE SANGRE**. 11

**1.11 REQUISITOS PARA SER DONADOR DE SANGRE. 12**

**1.12 PERFILES DEL DONANTE VOLUNTARIO DE SANGRE. 13**

**1.13 CUÁLES SON LOS TIPOS DE DONANTES. 14**

**1.14 QUE ES UNA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA. 14**

**1.15 QUE ES UN DONANTE. 15**

**1.16 SELECCIÓN DE DONANTES DE SANGRE. 15**

**1.17 EN QUE CONSISTE EL CONTROL DE CALIDAD DE LA 16**

**SANGRE DONADA.**

**1.18 QUIÉN NECESITA LA SANGRE? 17**

**1.19 QUIENES NO PUEDEN SER DONADORES. 17**

**1.20 VECES QUE PUEDE DONAR SANGRE UNA PERSONA. 18**

**CAPITULO 2. MARCO JURIDICO Y NORMATIVO.**

**2.1 C.P.E.U.M. 20**

**2.2 LEY ORGANICA DEL EJÉRCITO Y FUERZA AEREA MEXICANOS. 20**

**2.2.1 REGLAMENTO DEL HOSPITAL CENTRAL MILITAR.**

**2.3 LEY GENERAL DE SALUD. 21**

**2.3.1 DE LAS SANCIONES. 25**

**2.4 NORMAS TÉCNICAS. 26**

**2.5 NORMA OFICIAL MEXICANA. 27**

**CAPÍTULO 3. DIAGNÓSTICO Y DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNIDADES MILITARES DONADORAS DE SANGRE EN LA S.D.N. (SITUACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA).**

**3.1 DIAGNOSTICO. 29**

**3.2 DISEÑO Y PROPUESTA. 30**

**CAPITULO 4. REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS UNIDADES MILITARES DONADORAS DE SANGRE EN LA S.D.N.**

**4.1 TÉCNICOS. 32**

**4.2 JURÍDICOS. 32**

**4.3 ECONÓMICO. 32**

**TEMA.**

Donación sanguínea

**TITULO**

Creación de unidades donadoras de sangre en la S.D.N. (Secretaria de la Defensa Nacional) para beneficio de la población civil.

1. **MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.**
   1. **Historia de la donación de sangre.**

*La historia de la sangre tiene sus antecedentes en la práctica de los baños de sangre usados por los egipcios como tónicos reconstituyentes, y también bebían la sangre de animales sanos para la cura de enfermedades.* (Gonzalez, 2006, pág. 1)*.*

*Los griegos creerían que la sangre tenía muchas virtudes mágicas, por ejemplo volver fértiles las semillas regadas con ella antes de sembrarse, trasmitir el valor, la sabiduría y otras cualidades de una persona”…* (Gonzalez, 2006, pág. 1).

*William Harvey físico ingles en 1628 descubre la circulación de la sangre.* (adona, 2015)

*En 1667 Jean Baptiste Denis en Francia y Richard Lower en Inglaterra* ***por*** *separado documentan la realización de transfusiones de animales a humanos. Los malos resultados ocasionan su prohibición.* (adona, 2015)

*James Blundell en 1818, realiza las primeras trasfusiones con éxito para tratar hemorragias postparto. La precariedad de los medios y la coagulación hacen que todavía sea una práctica peligrosa.* (adona, 2015)

*Karl Landsteiner en 1900 descubre que las personas tienen diferentes tipos de sangre y que las transfusiones no son compatibles entre personas de distinto grupo sanguíneo. En 1901 describe el sistema de ABO y en 1940 el sistema RH.* (adona, 2015)

*Edwin Cohn en 1940 profesor de química biológica en la Escuela de Medicina de Harvard, desarrolla el proceso  que  divide el plasma en sus componentes y productos.* (adona, 2015)

* 1. **Que es la sangre.**

Es un tejido líquido rojo que emana de nuestro cuerpo cuando lo rasgamos con un objeto punzocortante, aunque nuestro organismo tiene la posibilidad de “fabricarla” (sentido figurado), cuando el cuerpo pierde demasiada sangre en un tiempo relativamente corto, la única manera de reponerla es por medio de una trasfusión, la cual se obtiene de una donación ya que no existe otra manera de obtenerla, es importante tomar en cuenta que una persona tiene en promedio entre 4 y 6 litros de sangre de manera tal que representa aproximadamente el 7% del peso de un cuerpo humano y todos los órganos que lo conforman funcionan porque por ellos fluye sangre.

*“Las principales funciones de la sangre son: la respiratoria, nutritiva, excretora, inmunitaria, la regulación hormonal, la regulación en el intercambio de iones y líquidos, y de regulación térmica, de regulación de la presión osmótica”* (Martinez, 2016, pág. 183)

La medula ósea es sumamente importante para la producción de sangre en nuestro cuerpo ya que en ella existen células madre que son las madres de todas las células de la sangre, de tal manera que si el cuerpo detecta insuficiencia de glóbulos rojos, ordena a las células madres que produzcan más glóbulos rojos para estabilizar el cuerpo, lo hace de la misma manera con los glóbulos blancos y las plaquetas, estos componente de la sangre juegan un papel importantísimo en nuestro cuerpo.

***“Glóbulos rojos:****se encargan de transportar el oxígeno desde los pulmones hasta el resto de los tejidos. Las proteínas que se encuentran en el interior y que une el oxígeno se llaman hemoglobina.*

***Glóbulos blancos: se ocupan de defender el organismo contra el ataque de bacterias, virus, paracitos y hongos.***

***Plaquetas:****forma “un tapón plaquetario” para impedir el sangrado en el lugar de una lesión del cuerpo y produce diversas sustancias que ayudan a la cicatrización de las heridas.*

***Plasma:****muy rico en proteínas, entre las que destacan la albuminia, los factores de la coagulación y las inmunoglobinas.”* (dona sangre, 1998)

* 1. **Como función la sangre dentro del organismo.**

*“La sangre recorre todo el cuerpo trasportando sustancias y materiales hasta las células y recogiendo los productos de desecho. El corazón actúa como bomba impulsora y cámara de distribución que permite, gracias, a la doble circulación, conseguir una gran eficacia en el proceso. En el paso por los pulmones la sangre se oxigena, cuando pasa por la región intestinal recoge los nutrientes y los lleva hasta el hígado, y finalmente pasa por los riñones para desprenderse de los residuos metabólicos”.* (Martinez, 2016, pág. 190)*,* Podemos decir entonces que la sangre se desplaza dentro de nuestro cuerpo utilizando como medio de trasporte los vasos sanguíneos que van desde nuestro corazón hacia los tejidos (por las arterias) y viceversa (por las venas)yla pared de los vasos sanguíneos forma el límite del sistema sanguíneo.

Como podemos darnos cuenta la sangre es sumamente importante en nuestro organismo pero sin una fuente de bombeo adecuada (el corazón), la sangre no tendría ninguna razón de ser en nuestro, seguramente alguna vez has escuchado sobre la presión arterial, y no es otra cosa que el aumento o disminución de fuerza que ejerce la sangre en las paredes arteriales. “E*n personas jóvenes y sanas, en reposo, el valor de la presión arterial máxima es de unos 120 a 140 mm/Hg y el de la mínima es unos 80 mm/Hg”* (Martinez, 2016, pág. 196)

* 1. **Porque necesita sangre nuestro cuerpo.**

*“Nuestro cuerpo necesita la sangre porque transporta oxígeno de los pulmones y nutrientes del aparato digestivo a las células del organismo, También se lleva el dióxido de carbono y todos los productos de desecho que el organismo no necesita. (Los riñones filtran y limpian la sangre.), porque Ayuda a mantener el cuerpo a la temperatura correcta, porque Transporta hormonas a las células del organismo, porque Envía anticuerpos para combatir las infecciones, Contiene factores de coagulación para favorecer la coagulación de la sangre y la cicatrización de los tejidos del cuerpo, porque La sangre contiene además hormonas, grasas, hidratos de carbono, proteínas y gases”.* (Martinez, 2016, pág. 283)

* 1. **Que es una transfusión sanguínea.**

*Una transfusión de sangre es un procedimiento médico relativamente sencillo durante el cual un paciente recibe sangre o algún componente de la sangre a través de una vía intravenosa (IV). Esta vía es un tubo muy fino que se introduce en la vena con una pequeña aguja. Aunque es probable que los pacientes noten el pinchazo breve de la aguja, una transfusión de sangre es relativamente indolora. Sin embargo, cualquier procedimiento que implique el pinchazo de una aguja tiende a provocar ansiedad en los niños, por ello es conveniente entender cómo se hace una transfusión. De este modo, usted estará tranquila sobre lo que va a ocurrir y podrá ayudar a su hijo a relajarse.* (Martinez, 2016, pág. 290)

* 1. **Que es un donador de sangre.**

Si nos interesa ser donadores de sangre debemos saber primeramente que es un donador de sangre, porque en la actualidad existen personas que no se atreven a formar parte de estos grupos, porque se dejan llevar por las creencias y mitos negativos que giran en torno a la donación sanguínea.

*“Se define al Donante Altruista de Sangre como la persona que haciendo uso de su libertad, decide ofrecer su sangre en las condiciones sanitarias legalmente establecidas con el fin concreto de coadyuvar a salvar la vida o recuperar la salud de otro ser humano. La sangre es indispensable para vivir. Su papel es tan esencial que la disminución de su volumen o la alteración de alguna de sus funciones pueden poner en peligro la supervivencia del organismo; es decir, la sangre es sinónimo de vida porque no existe vida sin ella. Es imprescindible aportar al accidentado o al enfermo los elementos que le falten y recuperar la función alterada. Esta operación se denomina transfusión sanguínea*.” (servicio nacional de sangre).

* 1. **Que es la donación por aféresis**.

Si donas sangre con regularidad y quieres continuar ayudando, te interesa conocer la donación por aféresis.

*Aféresis es una palabra griega que significa "retirar" o "separar". La donación de aféresis es uno de los métodos de recogida y separación de la sangre más eficaz que existen. Durante el procedimiento, que dura entre 45 y 60 minutos, la sangre se separa por centrifugación en sus diferentes componentes según su densidad. El componente elegido es recogido progresivamente en una bolsa y las células restantes vuelven al donante por la misma vía de extracción.* (dona sangre, 1998)

* 1. **Qué tipo de sangre eres?**

Pareciera que la sangre es igual en todas las personas, aunque de alguna manera esto es cierto (mismo color, mismos componentes: glóbulos rojos glóbulos blancos, plaquetas y plasma) , existen 8 tipos diferentes de sangre (A+, A-, B+, B-, O+, O-, AB+, AB-) y son diferentes porque no todas tienen proteínas y si las tienen no son las mismas. Esto es muy importante sobre todo cuando se tiene que hacer una transfusión ya que no todas ellas son compatibles entre si, y hacer una trasfusión de una sangre que no es compatible con la del paciente este puede enfermar e incluso morir.

* 1. **Porque ser un donador sanguíneo?**

No es necesario ir muy lejos para darte cuenta que tienes que ser un donador sanguíneo, si tienes oportunidad, visita en tu localidad un hospital sea público o privado y te podrás dar cuenta la cantidad de enfermos que para salvar su vida, necesitan de una transfusión sanguínea, por ejemplo cuando tu naciste tu progenitora pudo haber necesitado hasta diez unidades sanguíneas, el accidente de tráfico que sufrió tu familiar, amigo o conocido, pudo haber necesitado decenas de unidades de sangre, una de las enfermedades más populares en los últimos años es el cáncer, pero el cáncer infantil es más comentado en los últimos días y ellos pueden necesitar centenares de este vital líquido. Salvar vidas es una de las razones esenciales de ser un donador sanguíneo.

*“El día mundial del donante de sangre de acuerdo a la OMS (Organización Mundial de la Salud) es el 14 de junio, el lema del Banco de Sangre es:*

***Tu sangre + Altruismo = Vida***

*En este año, la OMS lanza como lema* ***“La sangre segura salva a parturientas”****.*

*El Seguro Social a través del Banco Central de Sangre del Centro Médico Nacional de La Raza, programa anualmente las campañas de donación altruista en las escuelas de nivel superior en coordinación con el CNTS (Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea) y la Cruz Roja. El Banco Central de Sangre del Centro Médico La Raza obtuvo en el año 2013, 85,000 unidades de sangre en total. La donación altruista sólo llegó al 1.2 %.*

*Estadística de interés a nivel institucional, nacional o internacional respecto a la donación altruista de sangre y la donación de sangre en general.”*

| *Donaciones de familiares o allegados y donaciones remuneradas* | |
| --- | --- |
| *Países en desarrollo* | *31%* |
| *Países en transición* | *24%* |
| *Países desarrollados* | *5%* |
| *Todo el mundo* | *13%* |

(IMSS, 2015)

* 1. **Bancos de sangre.**

*“Los Rusos fueron los pioneros en la creación de los bancos de sangre. En 1932 se creó en Leningrado un almacén de sangre. En 1917 durante la primera Guerra Mundial, se organizó en Cambray un pequeño banco de sangre que realizo 22 transfusiones, pero no existen estadísticas del uso total de sangre en esa guerra*”…(Gonzalez, 2006, pág. 12)*.*

En los bancos de sangre se extrae, se concentra, se almacena y se distribuye la sangre, que por lo regular esta proviene de donadores voluntarios y la misión esencial de estos bancos es proporcionar sangre de manera gratuita a los hospitales o centros de salud que la requieran, sin embargo muchas veces la necesidad de adquirir de manera inmediata unidades de sangre sea para reposición o trasfusión inmediata, obliga a las personas que la requieren a recurrir a los bancos de sangre particulares, los que piden una “*cuota de recuperación (el nombre que dan ellos) que fluctúa entre $1,800.00 y $2,000.00 por cada unidad de sangre”,* (huixtla, 2016), esto desde luego va en perjuicio de la economía de la ciudadanía, puesto que la ley General de Salud prohíbe la comercialización de sangre, como lo veremos en otro capítulo.

*“El IMSS (Instituto Mexicano de Seguridad Social) cuenta con 66 bancos de sangre, siendo el volumen de captación anual de 711,429 unidades de sangre.* (IMSS, 2015)

*El Banco Central de Sangre del Centro Médico La Raza obtuvo en el año 2013, 85,000 unidades de sangre en total. La donación altruista sólo llegó al 1.2 %.”* (IMSS, 2015)

* 1. **Que es el trasplante de medula ósea.**

*Luis T. Merce en su libro CELULAS MADRES dice: “La administración terapéutica de células madre sanguíneas o hematopoyéticas se conoce generalmente como “trasplante de medula ósea” por ser esta la fuente más común de su procedencia. En la actualidad, también se trasplantan células madre sanguíneas de sangre periférica y de cordón umbilical****.”***

La ciencia médica ha permitido conocer nuevas formas de aprovechar tan la sangre, preciado líquido que recorre diariamente los miles de kilómetros de venas y arterias en el cuerpo humano, tal es el caso de las células madre del cordón umbilical las cuales se adquieren de la sangre del propio cordón umbilicaldespués del nacimiento.

* 1. **Mitos y creencia de la donación sanguínea.**
* Temor a engordar El acto de donación no provoca aumento de peso, sin embargo, la persona cree que para reponer la sangre extraída, debe aumentar la ingesta de alimentos, lo cual no es necesario. Llevar una dieta balanceada.
* Temor al desmayo, quedar débil o les hace daño Normalmente el organismo compensa el volumen de sangre extraído, si la persona goza de buena salud y cumple con los requisitos de donación no tiene alteraciones fisiológicas. Ingerir preferentemente 16 onzas de agua antes de la donación y continuar ingiriendo suficientes líquidos el día de la donación.
* Temor a contaminarse con el material que se usa. Se usa material nuevo, estéril y descartable para cada donante y el personal del Banco de Sangre aplica medidas de bioseguridad Dar la información pertinente al donante para que se sienta seguro.
* Temor a quedar anémico La Hemoglobina y Hematocrito se analizan previo a la donación. Además, la sangre se repone en forma total, aproximadamente en 52 días. Cumplir con los tiempos establecidos entre cada donación. Ingiera una dieta balanceada.
* Temor del donante, que le cause impotencia sexual No hay ninguna relación con el sistema reproductor. Seguir su vida sexual normal.
* Temor a punciones con agujas y lancetas Es normal sentir dolor al momento de la punción y dependerá del umbral de cada individuo, pero durante la donación no hay dolor. Orientar al donante para que se sienta cómodo, relajado y tranquilo. Fuente: Investigación sobre aspectos socioculturales relacionados sobre donación voluntaria de sangre, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, El Salvador, octubre, 2000 Adaptado por Comité Responsable de elaborar el Manual de Captación, Promoción y Selección de Donantes, 2010.
  1. **Cuál es el precio de una unidad de sangre**.

*“El IMSS paga 1050 pesos por cada unidad que recibe, aunque el costo real es de alrededor de seis mil pesos, ya que para lograr “sangre segura” se deben tomar muestras a distintos candidatos para hacer los estudios de laboratorio y determinar si uno de ellos será donador o no. Para los hospitales privados que requieren de sangre, el costo por unidad es de 1500 pesos, cifra que la Secretaría de Salud maneja como una cuota de recuperación, puesto que la ley  prohíbe la comercialización de la sangre. A una persona que va a donar sangre le realizan estudios de VIH, brucela, hepatitis en todos sus tipos, sífilis, chagas, glucosa, paludismo, entre otros, cada uno de estos exámenes tiene un costo en un laboratorio privado de 10 a 12 mil pesos si se hacen por separado.”* (IMSS, 2015)

* 1. **Requisitos para ser donador de sangre.**

Con el fin de obtener una sangre lo más segura posible, el IMSS refiere que para ser un donador sanguíneo se requiere cumplir con una serie de requisitos los cuales se mencionan a continuación:

* *Presentar identificación oficial con fotografía, original y vigente (INE, pasaporte, cédula profesional, credencial ADIMSS).*
* *Tener de 18 a 65 años, 3. Pesar más de 50 kilos,*
* *Ayunar mínimo 4 horas (evitando alimentos con grasa 24 horas antes de la donación). Durante las 4 horas de ayuno solamente se puede ingerir jugos, frutas (excepto plátano, mamey y aguacate); té, café solo y debes mantenerte hidratado,*
* *No exceder 8 horas de ayuno,*
* *No haber estado enfermo de gripe, tos, diarrea o infección dental en los últimos 14 días,*
* *No haber tomado medicamentos en los últimos 5 días,*
* *No haber estado en tratamiento de endodoncia, acupuntura o haberse practicado tatuajes o perforaciones en los últimos 12 meses.*
* *No haber sido operado en los últimos 6 meses,*
* *No haberse vacunado en los últimos 30 días,*
* *No haber ingerido bebidas alcohólicas en 72 horas previas a la donación,*
* *Si usted tiene la presión arterial alta y está controlado podría ser candidato a donación, siempre y cuando el medico del Banco de Sangre lo valore.* (IMSS, 2015)
  1. **Perfiles del donante voluntario de sangre.**

*“Es una persona que cumple con los criterios siguientes: Tiene la capacidad y la competencia para decidir ser donante de sangre; Sabe que esta saludable y desea mantenerse saludable; Esta bien informado sobre las medidas que deben tomar para mantenerse en buenas condiciones de salud y como evitar conducta de riesgo; Conoce cuales son las necesidades de sangre y los requerimientos, procesos y riesgos de la donación de sangre; Esta positivamente motivado para donar sangre; Decide voluntariamente donar sangre; y Dona sangre en forma repetida*.” (IMSS, 2015)

* 1. **Cuáles son los tipos de donantes.**

*En el Banco de Sangre se identifican cinco tipos de donantes: a. Donante voluntario altruista no remunerado Se define como “la persona que dona sangre, plasma o algún componente sanguíneo por su propia voluntad, con el deseo de ayudar y no recibe pago por ello, ni en efectivo o de otra forma que sea considerada como sustituto del dinero”. b. Donante de reposición (familiar o amigo) Es la persona que dona sangre condicionada por el centro hospitalario, La finalidad es prever las necesidades de sangre o reponer la utilización de ésta en los pacientes. Este tipo de donante incluye dos variantes: i. En la primera, la familia dona la misma cantidad de sangre que recibe el paciente. Esta sangre ingresa al Banco de Sangre y se utiliza de acuerdo a las necesidades. El donante ignora la identidad del receptor. ii. La segunda posibilidad es la donación dirigida, en la cual el donante solicita que su sangre se destine a un paciente determinado. c. Donante antólogo Es la persona que previa evaluación y autorización médica, dona su sangre antes de la cirugía, la cual es conservada para un requerimiento transfusional personal. Esta práctica es una alternativa de transfusión muy segura, ya que se eliminan los riesgos de aloinmunización post-transfusión y cubre los requerimientos en pacientes con grupos sanguíneos sumamente raros. d. Donante de aféresis Es la persona a quien se le extrae por medio de un procedimiento mecánico y de forma selectiva un componente sanguíneo, reinfundiéndole el resto de los componentes no separados. En nuestro país el procedimiento más usado es la plaquetoferesis de un solo donante. Esta práctica tiene la ventaja de colectar mayor número de plaquetas con la consiguiente disminución de exposición antigénica. e. Donante remunerado o comercial Persona que dona sangre a cambio de dinero u otra forma de retribución, que puede cambiarse por dinero. Son capaces de estafar e incluso mentir al momento de su interrogatorio, lo que pone en riesgo la seguridad de la sangre.*

* 1. **Selección de donantes de sangre.**

*El proceso de selección de donantes, es uno de los más importantes para proteger la seguridad de la sangre, comprende desde la captación de la población que tiene la intención de donar, hasta la venopunción que permitirá la recolección de la sangre. La aceptabilidad de los donantes debe ser determinada por un médico o profesional en laboratorio clínico capacitado en banco de sangre La selección de donantes aporta el mayor porcentaje de la seguridad de la sangre colectada, complementándose con las pruebas de tamizaje normadas y que se efectúan de rutina en todas las unidades de sangre. El propósito principal es determinar si el donante potencial goza de buena salud a fin de proteger al “receptor”. Los donantes deben comprender la información que se les brinda, a fin que la donación sea una decisión informada. La selección de donantes está basada en una entrevista amplia que incluye historial médico y evaluación física realizadas el mismo día de la donación. 25 Las preguntas de su historial médico deben ser hechas por un profesional de la salud calificado, así también, el donante debe estar consiente de responder con veracidad y honestidad. La entrevista y la evaluación física deben ser efectuadas de tal manera que asegure privacidad visual y auditiva, en un área confortable, que calme la aprehensión y permita tiempo para aclarar dudas en relación al proceso. Las respuestas a las preguntas deben ser registradas con un “SI” o “NO”, dando detalle y explicando en las respuestas que lo requieran.* (IMSS, 2015)

* 1. **En que consiste el control de calidad de la sangre donada.**

*El control de calidad de componentes sanguíneos, se refiere a las técnicas y actividades periódicas de carácter operativo llevadas a cabo para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos para la producción de los componentes sanguíneos procesados en los bancos de sangre, dichas actividades evalúan, desde el inicio todos los pasos involucrados en los procedimientos de obtención de los componentes sanguíneos incluyendo la aplicación de los estándares de recolección, procesamiento, funcionamiento de los equipos empleados, capacitación del personal involucrado, almacenamiento de los productos, entre otros; de manera que sea posible garantizar la calidad y confiabilidad de los productos sanguíneos distribuidos. En tal sentido se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:*

* 1. **Quién necesita la sangre?**

Todos los días del año hay numerosas personas en nuestros hospitales que necesitan una transfusión de algún componente de la sangre. Cada día en los Hospitales de nuestra Comunidad se llevan a cabo una gran cantidad de intervenciones quirúrgicas, se atienden urgencias y se realizan trasplantes de órganos y tejidos. Gran parte de estos pacientes necesitan una transfusión de algún componente sanguíneo

Normalmente la gente relaciona necesidad de sangre con accidentes de tráfico o intervenciones quirúrgicas. Sin embargo, existen numerosos procesos que requieren de una transfusión sanguínea: enfermedades  crónicas, leucemias, cáncer, politraumatismos, quemados...

Por otro lado el avance de las técnicas médicas provoca, en muchas ocasiones, un aumento en el consumo de derivados de la sangre. Por ejemplo, para realizar un trasplante de hígado además del propio órgano, se requiere de la sangre que donan entre 20 y 40 o más personas del mismo grupo sanguíneo!

* 1. **Quienes no pueden ser donadores.**

*Personas con mayor probabilidad de infectarse con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus de la hepatitis C, virus de la Hepatitis B y otras enfermedades de transmisión sexual y por transfusión; esto incluye a sus parejas sexuales.*

* *Quienes tengan prácticas sexuales de riesgo (sexo no seguro).*
* *Los que han sido usuarios o son usuarios de drogas inyectadas.*
* *Personas que requieran transfusiones.*
* *Personas con antecedentes de haber estado internos en instituciones penales.*
* *Personas que han recibido  cualquier tipo de trasplante.*
* *Personas que no estén en pleno uso de sus facultades mentales.*
* *Personas que han padecido paludismo o enfermedad de Chagas.*
* *Personas que cursen con enfermedades crónicas que por sí solas o por el tratamiento que estén recibiendo se ponga en riesgo la salud al donar sangre.*
* *Quienes padezcan alergias graves.*
* *Las que estén tomando medicinas que afecten la donación de sangre*

*Además existen diversas condiciones que durante cierto tiempo lo impedirán donar como son: Algunas enfermedades, Haber tomado ciertos medicamentos, Algunas vacunas.* (IMSS, 2015)

* 1. **Cuantas veces al año puede donar sangre una persona y que cantidad.**

Por ley el intervalo mínimo que hay que dejar pasar entre cada donación es de 2 meses. Los hombres pueden donar un máximo de 4 veces al año y las mujeres 3 veces al año, la cantidad que se extrae es de aproximadamente 45 cc.

1. **MARCO JURIDICO Y NORMATIVO.**
   1. **CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

La (CPEUM) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 4º refiere:

Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. Que dice:

**ARTICULO 73**. **El congreso tiene facultas**:

**XVI.**Para dictar leyes sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad general de la República.

**1a.**El Consejo de Salubridad General dependerá directamente del Presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado, y sus disposiciones generales serán obligatorias en el país.

* 1. **LEY ORGANICA DEL EJÉRCITO Y FUERZA EREA MEXICANOS.**

ARTICULO 1/o. El Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, son instituciones armadas permanentes que tienen las misiones generales siguientes: I. Defender la integridad, la independencia y la soberanía de la nación; II. Garantizar la seguridad interior; III. Auxiliar a la población civil en casos de necesidades públicas; IV. Realizar acciones cívicas y obras sociales que tiendan al progreso del país; y V. En caso de desastre prestar ayuda para el mantenimiento del orden, auxilio de las personas y sus bienes y la reconstrucción de las zonas afectadas. (UNION H. , 2012)

**2.3 LEY GENERAL DE SLUD.**

La ley general de salud no permite la compra venta de sangre, sin embargo existen algunos bancos de sangre privados que reciben una cuota de recuperación por cada unidad de sangre que entregan al solicitante. Y en razón de esto la propia ley emite a través de su reglamento, algunos artículos que hacen referencia sobre el particular, como: requisito para el funcionamiento de los bancos de sangre, recolección, conservación y aplicación de la sangre, donación, y transfusión entre otros y a continuación se citan algunos artículos de Ley General de Salud:

***ARTICULO 1o****.- Este Reglamento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley General de Salud, en lo que se refiere al control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y sus derivados, productos y cadáveres de seres humanos con fines terapéuticos, de investigación y de docencia. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 39****.- La sangre obtenida de proveedores eventuales en ningún caso podrá ser objeto de actos de comercio. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 41****.- Los requisitos de servicios, organización, funcionamiento y de ingeniería sanitaria de los bancos de sangre y plasma, así como de los servicios de transfusión, serán fijados por la Secretaría mediante normas técnicas y por instructivos o circulares. Publicados en la Gaceta Sanitaria. (UNION H. C., 2015)*

***ARTICULO 42****.- El material para la recolección, conservación y aplicación de la sangre o fracciones deberá ser desechable y reunir las condiciones de control de calidad que establezca la Secretaría en las normas técnicas que expida****.*** *(UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 320.****- Toda persona es disponente de su cuerpo y podrá donarlo, total o parcialmente, para los fines y con los requisitos previstos en el presente Título. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 321.****- La donación en materia de órganos, tejidos, células y cadáveres, consiste en el consentimiento tácito o expreso de la persona para que, en vida o después de su muerte, su cuerpo o cualquiera de sus componentes se utilicen para trasplantes. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 322.****.- La donación expresa constará por escrito y podrá ser amplia cuando se refiera a la disposición total del cuerpo o limitada cuando sólo se otorgue respecto de determinados componentes. (UNION H. C., 2015)*

*En la donación expresa podrá señalarse que ésta se hace a favor de determinadas personas o instituciones. También podrá expresar el donante las circunstancias de modo, lugar y tiempo y cualquier otra que condicione la donación. (UNION H. C., 2015)*

*Los disponentes secundarios, podrán otorgar el consentimiento a que se refieren los párrafos anteriores, cuando el donante no pueda manifestar su voluntad al respecto. (UNION H. C., 2015)*

*La donación expresa, cuando corresponda a mayores de edad con capacidad jurídica, no podrá ser revocada por terceros, pero el donante podrá revocar su consentimiento en cualquier momento, sin responsabilidad de su parte. (UNION H. C., 2015)*

*En todos los casos se deberá cuidar que la donación se rija por los principios de altruismo, ausencia de ánimo de lucro y factibilidad, condiciones que se deberán manifestar en el acta elaborada para tales efectos por el comité interno respectivo. En el caso de sangre, componentes sanguíneos y células progenitoras hematopoyéticas se estará a lo dispuesto en las disposiciones jurídicas que al efecto emita la Secretaría de Salud. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 323.-*** *Se requerirá el consentimiento expreso:  
I. Para la donación de órganos y tejidos en vida, y  
II. Para la donación de sangre, componentes sanguíneos y células progenitoras hematopoyéticas. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 324.****.- Habrá consentimiento tácito del donante cuando no haya manifestado su negativa a que su cuerpo o componentes sean utilizados para trasplantes, siempre y cuando se obtenga también el consentimiento de alguna de las siguientes personas: el o la cónyuge, el concubinario, la concubina, los descendientes, los ascendientes, los hermanos, el adoptado o el adoptante; conforme a la prelación señalada. El escrito por el que la persona exprese no ser donador, podrá ser privado o público, y deberá estar firmado por éste, o bien, la negativa expresa podrá constar en alguno de los documentos públicos que para este propósito determine la Secretaría de Salud en coordinación con otras autoridades competentes. Las disposiciones reglamentarias determinarán la forma para obtener dicho consentimiento. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 325.****.- El consentimiento tácito sólo aplicará para la donación de órganos y tejidos una vez que se confirme la pérdida de la vida del disponente. En el caso de la donación tácita, los órganos y tejidos sólo podrán extraerse cuando se requieran para fines de trasplantes. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 326****. .- El consentimiento tendrá las siguientes restricciones respecto de las personas que a continuación se indican:*

* + *El tácito o expreso otorgado por menores de edad, incapaces o por personas que por cualquier circunstancia se encuentren impedidas para expresarlo libremente, no será válido, y*
  + *El expreso otorgado por una mujer embarazada sólo será admisible si el receptor estuviere en peligro de muerte, y siempre que no implique riesgo para la salud de la mujer o del producto de la concepción. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 327.****.- Está prohibido el comercio de órganos, tejidos y células. La donación de éstos con fines de trasplantes, se regirá por principios de altruismo, ausencia de ánimo de lucro y confidencialidad, por lo que su obtención y utilización serán estrictamente a título gratuito. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 328.****.- Sólo en caso de que la pérdida de la vida del donante esté relacionada con la averiguación de un delito, se dará intervención al Ministerio Público y a la autoridad judicial, para la extracción de órganos y tejidos. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 329.-****El Centro Nacional de Trasplantes hará constar el mérito y altruismo del donador y de su familia. De igual forma el Centro Nacional de Trasplantes se encargará de expedir el documento oficial mediante el cual se manifieste el consentimiento expreso de todas aquellas personas cuya voluntad sea donar sus órganos, después de su muerte para que éstos sean utilizados en trasplantes. (UNION H. C., 2015)*

**2.3.1 DE LAS SANCIONES.**  
***ARTICULO 199-BIS.-****el que a sabiendas de que está enfermo de un mal venéreo u otra enfermedad grave en periodo infectante, ponga en peligro de contagio la salud de otro, por relaciones sexuales u otro medio transmisible, será sancionado de tres días a tres años de prisión y hasta cuarenta días de multa.  
Si la enfermedad padecida fuera incurable se impondrá la pena de seis meses a cinco años de prisión.  
Cuando se trate de cónyuges, concubinas, sólo podrá procederse por querella del ofendido. (UNION H. C., 2015)*

***ARTICULO 133****.- La violación de las disposiciones contenidas en los artículos 9o., 21, 22, 23, 29, 35 y 39 de este Reglamento se sancionará en los términos del artículo 421 de la Ley. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 459.-****Al que por cualquier medio pretenda sacar o saque del territorio nacional sangre humana, sin permiso de la Secretaría de Salud,**se le impondrá prisión de uno a diez años y multa por el equivalente de cien a quinientos días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate. Si el responsable es un profesional, técnico auxiliar de has disciplinas para la salud, a la pena anterior se añadirá suspensión en el ejercicio de su profesión u oficio hasta por cuatro año. (UNION H. C., 2015)*

***ARTÍCULO 462.****Se impondrán de seis a diecisiete años de prisión y multa por el equivalente de ocho mil a diecisiete mil días de salario mínimo general**vigente en la zona económica de que se trate:   
I. Al que ilícitamente obtenga, conserve, utilice, prepare o suministre órganos, tejidos y sus componentes, cadáveres o fetos de seres humanos;*

*II. Al que comercie o realice actos de simulación jurídica que tengan por objeto la intermediación onerosa de órganos, tejidos, incluyendo la sangre, cadáveres, fetos o restos de seres humanos;*

*LEY GENERAL DE SALUD*

*CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN*

*Secretaría General*

*Secretaría de Servicios Parlamentarios*

*Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis*

*Últimas Reformas DOF 05-03-2012 137 de 210*

*III. Al que trasplante un órgano o tejido, sin atender  las preferencias y el orden establecido en las bases de datos hospitalarias, institucionales, estatales y nacionales a que se refiere el artículo 336 de esta Ley;*

*IV. A los que promuevan, favorezcan, faciliten o publiciten la obtención o la procuración ilegal de órganos, tejidos (sangre) y células o el trasplante de los mismos;*

*V. Al receptor del órgano que consienta la realización del trasplante conociendo su origen ilícito, y*

*VI. Al que trasplante un órgano o tejido cuando el receptor y/o donador sean extranjeros, sin seguir el procedimiento establecido para tal efecto.*

*En el caso de las fracciones III, IV, V y VI se aplicarán al responsable, además de otras penas, de cinco a diez años de prisión. Si intervinieran profesionales, técnicos o auxiliares de las disciplinas para la salud, se les aplicará, además suspensión de cinco a ocho años en el ejercicio profesional, técnico o auxiliar y hasta seis años más, en caso de reincidencia. (UNION H. C., 2015)*

**2.4 NORMAS TECNICAS**.

1986. *Norma técnica sin número para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos*(derogada, excepto su art. 11). Artículo 11.- *Los sueros hemoclasificadores y las inmunoglobulinas hiperinmunes, requieren para su obtención inmunización específica del proveedor.*

1988. *Norma técnica 277 para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos*(vigente).

1988. *Norma técnica 323 para la disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos.*

.

* 1. **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-253-SSA1-2012, PARA LA DISPOSICION DE SANGRE HUMANA Y SUS COMPONENTES CON FINES TERAPEUTICOS**.

*La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud establecen que para abastecer de sangre segura a la población se debe fomentar el trabajo en equipo, obtener la sangre y componentes sanguíneos de donantes voluntarios y altruistas, no remunerados y regulares, asegurándose que reciban una atención de calidad.*

*A la par deben establecerse programas para una evaluación estricta de los donantes así como para el procesamiento, conservación, análisis, suministro y aplicación terapéutica de los productos sanguíneos.*

*Todos los componentes sanguíneos colectados deben ser estudiados para la detección de marcadores de agentes infecciosos transmisibles por transfusión, tales como el virus de la inmunodeficiencia humana, los virus B y C de la hepatitis,Trypanosoma cruzi, Treponema pallidum y otros que según diversas circunstancias se hagan necesarios.*

*Con el fin de garantizar la autosuficiencia, cobertura universal y seguridad de la sangre y sus componentes, debe actualizarse el marco jurídico en la materia, fomentar una coordinación eficiente de los bancos de sangre y los servicios de transfusión del país, con criterios de integración en redes de atención, así como, promover la donación voluntaria, no remunerada y regular como una fuente segura de obtención de la sangre y componentes sanguíneos; implementar técnicas de laboratorio con mayor sensibilidad y especificidad y fomentar el uso adecuado y racional de los productos sanguíneos.*

*Esta Norma debe contribuir a la confianza general en cuanto a la donación de sangre y componentes sanguíneos, dando protección a la salud de los donantes, receptores y el personal de salud, conseguir la autosuficiencia, reforzar la seguridad de la cadena transfusional, de manera suficiente y que pueda lograrse un mejor nivel de atención, adoptando las medidas necesarias para alcanzar los objetivos planteados.*

*La donación voluntaria no remunerada y regular, la selección adecuada del donante y el mejoramiento de las pruebas de laboratorio, han permitido que en las últimas dos décadas hubiera una reducción importante del riesgo de transmisión transfusional de agentes infecciosos. Con el fin de disminuir los riesgos de transmisión de agentes infecciones transmisibles por transfusión, esta Norma actualiza las metodologías de laboratorio con pruebas más sensibles y específicas que se aplican a los donantes.*

*Con el fin de incrementar la seguridad transfusional, se instauran las bases para la hemovigilancia, programa que proporciona información útil acerca de la morbilidad y mortalidad en torno a la donación sanguínea y a la transfusión, al tiempo que constituye una guía sobre las medidas preventivas para evitar o disminuir eventos y reacciones adversas. La hemovigilancia posibilita que de manera inmediata se activen los mecanismos de alerta y correctores necesarios ante cualquier complicación atribuible a la donación o a la transfusión. Esta información garantiza que se establezca un control de calidad continuo de la cadena transfusional, hecho que reporta beneficios indiscutibles, tanto para los donantes como para los receptores de sangre y componentes sanguíneos.*

**3. DIAGNÓSTICO Y DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNIDADES MILITARES DONADORAS DE SANGRE EN LA S.D.N.**

**3.1 DIAGNOSTICO.**

La significativa carencia de donadores de sangre sean altruistas o voluntarios, origina que la ciudadanía constantemente recurra a las unidades, dependencias e instalaciones del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos no sin antes haber recurrido a otras instituciones, empresas, o escuelas, con el único fin de encontrar personas que de manera voluntaria deseen donar sangre la cual requieren para salvar la vida regularmente de un familiar, pero desafortunadamente casi siempre los resultados no son satisfactorios**,** de lo anterior surge la inquietud de proponer por medio de este estudio de investigación la creación de unidades que pertenezcan al Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos que se desempeñen única y exclusivamente como donadores de sangre para beneficio de la población civil, en este sentido la población de escasos recursos económicos son los más vulnerables ya que la población con una situación económica estable tiene la posibilidad de adquirir este vital liquido en algunos bancos de sangre a cambio de una “*cuota de recuperación de aproximadamente $1800.00 a $2,000.00* (huixtla, 2016)

Si partimos del hecho de que una de las misiones generales del Ejército y Fuerza Aérea Mexicana es: Auxiliar a la población civil en casos de necesidades públicas y si:

*“Las****necesidades públicas****se les llaman a las demandas de una población que se rige bajo un gobierno. Uno de los objetivos de todo gobierno es atender estas necesidades y para lograrlo el gobierno debe invertir sus recursos en atenderlas. Las necesidades públicas abarcan cuestiones de salud, educación, desarrollo social, desarrollo tecnológico, etc. Las necesidades públicas se pueden clasificar en dos grupos:* ***Primarias.****Son inmutables, es decir, no cambian con el tiempo. Estas se originan con la misma existencia de un Estado que gobierna.* ***Secundarias.****Cambian y se adaptan con el tiempo de acuerdo al rol del gobierno y cuáles son sus objetivos.”.*

La ley orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos es muy específica en cuanto a las misiones generales del propio Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, sin embargo la Secretaria de la Defensa Nacional a través de sus integrantes puede coadyuvar en los esfuerzos que realiza el Estado para garantizar las necesidades de la ciudadanía por medio de la autorización de la creación de estas Unidades cuyo único fin sea el de donar sangre.

Los soldados del Ejército Mexicano están convencidos que servir a su país y a sus compatriotas es un honor, saben de las necesidades del pueblo porque del pueblo vienen, la mayoría son hijos de padres de escasos recursos y saben por las penurias que un ciudadano común atraviesa para que le puedan donar sangre de manera voluntaria, es por ello que seguramente se encuentran en la mejor de las disposiciones de formar parte de las unidades a las que nos referimos porque no dudaran que esa donación servirá para salvar la vida de un familiar, un amigo, un conocido o un paisano.

**3.1.1 DATOS IMPORTANTES**

*“Cerca de la mitad de los 108 millones de unidades de sangre que se extraen en el mundo se donan en los países de altos ingresos, donde vive el 18% de la población del planeta. El número de donaciones se ha incrementado casi un 25% desde 2004, cuando se realizaron 80 millones. En los países de ingresos bajos, el 65% de las transfusiones de sangre se realizan a los niños menores de 5 años, mientras que en los países de ingresos altos los pacientes más transfundidos son los mayores de 65 años, con un 76% del total. En los países de ingresos altos, la tasa de donación es de 36,8 por cada 1000 habitantes, mientras que en los de ingresos medios e ingresos bajos es de 11,7 y 3,9, respectivamente. Entre 2004 y 2012 se registró un aumento de 8,6 millones en las unidades de sangre donadas por donantes voluntarios no remunerados. En 73 países, este grupo de donantes suministró más del 90% de las unidades de sangre; sin embargo, en 72 países más del 50% del suministro de sangre lo aportaron familiares o allegados o donantes remunerados. Solo 43 de los 156 países que han presentado datos obtienen productos medicinales derivados del plasma mediante el fraccionamiento de plasma recogido en el propio país, mientras que la mayoría de los 113 países restantes los importan del extranjero”.* (SALUD, 2016)

Los gobiernos de cada país por conducto de sus respetivos representantes de salud, son los responsables de promover, programar, organizar, controlar, y supervisar, sistemas de donación de sangre segura con la finalidad de que dicho país sea autosuficiente tanto para la transfusión completa como para la elaboración de productos que se derivan de este vital liquido, para ello se puede apoyar en iniciativas, políticas o estrategias que coadyuven en esta actividad.

*Argentina, Brasil y Colombia encabezan la lista de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de unidades de sangre recolectada voluntariamente en la región —es decir, sin dinero de por medio—-, que, en Latinoamérica, suman 3,8 millones de unidades. Esta cantidad puede salvar casi 12 millones de vidas, tres por cada donación, según los expertos.*

Es cultura desconocimiento inconciencia no lo sé, pero lo que sí puedo afirmar es que si preguntas a las personas que están a tu alrededor, cuando fue la última vez que hicieron una donación de sangre es muy probable que la respuesta sea “nunca” y ocasionalmente habrá quien te diga, hace dos o tres años cuando estuvo un familiar al borde de la muerte, y he aquí la paradoja, porque solo hacer tal donación bajo estas circunstancias, cuando puedes salvar miles de vidas principalmente a quienes nos las dan (antes, durante y después del embarazo mueren muchas mujeres a consecuencia de hemorragias severas), México siempre se ha destacado por ser un país solidario no solo nacional sino internacionalmente pero por el momento no lo veo en los primeros lugares de donación de sangre.

**3.2 DISEÑO.**

**CAPITULO 4 REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS UNIDADES MILITARES DONADORAS DE SANGRE EN LA S.D.N.**

**4.1 TECNICOS.**

**4.2 JURIDICOS.**

**4.3 ECONOMICOS.**

REFERENCIAS.

*dona sangre*. (18 de SEP. de 1998). Recuperado el 23 de FEB. de 2016, de <http://www.donasang.org/que-es-la-sang/es_els-components.html>

(10 de febrero de 2010). Obtenido de economias: http://economiaes.com/finanzas/publica-necesidad.html

*adona*. (22 de enero de 2015). Recuperado el 2016 de febrero de 22, de http://www.adona.es/es

Gonzalez, d. A. (2006). *MEDICINA TRANSFUSIONAL.* MEXICO: PRADO.

huixtla, l. c. (22 de FEBRERO de 2016). precio de unidad de sangre. (C. C. Oscar, Entrevistador)

leon, c. d. (2012). *http://www.centrodehemoterapiacyl.es/donacion/dudas-faq*. Recuperado el 22 de febrero de 2016, de http://www.centrodehemoterapiacyl.es/donacion/dudas-faq

Martinez, M. E. (2016). *enciclopedia autodidacta sigloo xxi.* Madrid: EUROMEXICO, S.A. DE C.V.

SALUD, O. M. (2016). *OMG*. Recuperado el 22 de FEBRERO de 2016, de http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/es/

*servicio nacional de sangre*. (s.f.). Recuperado el 23 de Febrero de 2016, de http://snsuru.blogspot.mx/p/el-donante.html

UNION, H. (2012). *Ley Organica del Ejercito y Fuerza Aerea Mexicanos*. Recuperado el 22 de FEB. de 2016, de http://sedena.gob.mx/pdf/leyes/ley\_organica.pdf

(2012). . En H. C. UNIÓN, *ley organica del ejercito y fuerza aerea mexicanos* (pág. 46). mexico: s/d.

UNION, H. C. (04 de NOV. de 2015). *LEY GENERAL DE SALUD*. Recuperado el 22 de FEB. de 2016, de http://www.dgeti.sep.gob.mx/sitio2012/images/multimediaDGETI/archivosPdf/coordinacionAdministrativa/Ley\_General\_de\_Salud.4nov2015.pdf