

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**FACTULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y**  
**DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**



**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD**  
**POR UN LATIDO MÁS: UNIVERSIDADES CARDIOPROTEGIDAS**

**Para obtener el grado de**  
**ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y DOCENCIA EN ENFERMERÍA**

**PRESENTA**

**EECI. Karina Trinidad López Cota**

**DIRECTOR**

**Dra. Claudia Figueroa Ibarra**

**ASESORES**

**Dra. Sandra Lidia Peralta Peña**

**Dra. María Olga Quintana Zavala**

**Hermosillo Sonora, México**

**Septiembre 2023**

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

## AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

Como parte del cumplimiento de mis metas personales es el culminar con mis estudios de posgrado considerando como principal fortaleza mis creencias religiosas. Por ello, agradezco a Dios por las bendiciones recibidas en este tiempo, por guiar mis pasos y darme la sabiduría para tomar las mejores decisiones en lo que respecta a mi desarrollo como profesional de enfermería.

Agradezco a la Universidad de Sonora, en especial al Departamento de Enfermería y al personal docente que han sido clave para mi crecimiento profesional, docentes que me motivan a crecer en todos los aspectos y de las cuales me siento sumamente orgullosa, mi más sincera admiración. Gracias infinitas a mi hermana, mis amigos Sheida Correa, Alondra Olivares, Karen López, Irving Arellano y Arturo Lara, quienes han sido de gran apoyo y un ejemplo de crecimiento profesional y personal.

Dedico este trabajo a mi esposo y a mis padres, por el apoyo incondicional y por la confianza brindada hacia mi persona. A mis sobrinos Omar Said y Emmanuel, que son la motivación y la inspiración para seguir perseverando en cada meta y ser un ejemplo para ellos.

Contenido	
Introducción	1
Capítulo 1. Justificación	4
1.1 Objetivos	6
Capítulo 2. Antecedentes	7
Capítulo 3. Definición del problema	9
3.1 Datos sociodemográficos	9
Capítulo 4. Análisis de las necesidades educativas	16
Capítulo 5. Metodología Didáctica “Propuesta de un Programa de Educación para la Salud”.	19
Capítulo 6. Área de Intervención	21
6.1 Marco conceptual	21
Capítulo 7. Diseño de Actividades	26
Capítulo VIII. Monitoreo y Evaluación del programa	36
Conclusiones	37
Referencias Bibliográficas	38
Anexo 1	42
Anexo 2	43
Anexo 3	45

## INTRODUCCIÓN

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es la interrupción repentina y simultánea de la respiración y funcionamiento del corazón. La enfermedad arterial coronaria es la causa más común de muerte súbita cardíaca, así como también lo son las arritmias cardíacas (1). Estas arritmias provocan que las contracciones del corazón sean ineficientes y por lo tanto impiden enviar suministro adecuado de sangre. La sangre deja de fluir al cerebro y todo el organismo y de esta manera causa la muerte si no es tratada en los primeros minutos (2). Este tipo de alteraciones cardíacas puede iniciar en la infancia, progresar durante la adolescencia y llegar a la edad adulta sin ningún síntoma, por lo que hasta un 50% de los casos tienen una obstrucción significativa de las arterias coronarias; y pueden presentar, de manera súbita un paro cardiorrespiratorio, que es a veces el primero, único y último síntoma (3).

La actuación correcta y rápida ante esta situación aumenta las probabilidades de supervivencia de las personas. Su pronóstico favorable es directamente proporcional al entrenamiento que tiene la persona que lo atiende e inversamente proporcional al tiempo que transcurre entre la parada cardíaca y el inicio de las maniobras de reanimación cardio pulmonar (RCP). Las probabilidades de supervivencia se reducen entre 7-10% por cada minuto que la persona permanece sin maniobras de RCP (3). Es por ello por lo que el entrenamiento y la capacitación continua en RCP han sido recomendados no solo para los profesionales de la salud sino al público en general. Debido a que la parada cardiorrespiratoria ocurre la mayoría de las veces en lugares públicos y/o en establecimientos e instituciones con grandes concentraciones, que los primeros minutos de atención al paro cardíaco son vitales para asegurar la supervivencia del individuo. El mayor determinante de supervivencia es la realización de RCP temprana y desfibrilación precoz. Cuando se hacen ambos procedimientos de manera oportuna se puede lograr una supervivencia de hasta el 50% y con una buena recuperación neurológica. La reanimación cardiopulmonar por los testigos del evento es la piedra angular en la supervivencia del paro cardíaco súbito extrahospitalario. Por esta razón la American Heart Association AHA recomienda entrenar y concientizar a toda la población acerca de la reanimación cardiopulmonar y el uso del desfibrilador automático externo DEA (4).

En la ciudad de Hermosillo, hasta el día de hoy son pocos los lugares cardioprotegidos que cuentan con un DEA y con personal capacitado para atender un paro cardiorrespiratorio. Debido a que cada día se presenta, con mayor frecuencia, este tipo de eventos en la vía pública no importando la edad, clase social o género es importante impulsar programas para certificar espacios como lugares cardioprotegidos. En este sentido, las Universidades públicas son un espacio idóneo ya que son lugares que albergan grandes cantidades de personas, entre estudiantes, docentes, personal administrativo, manual y de servicios e incluso personas que solo van a realizar algún tipo de trámite o solicitar información. Es por esta razón que se considera importante que el personal que labora en estas instituciones tenga el conocimiento para poder aplicar maniobras de RCP y el uso del DEA de una manera correcta y oportuna. Con base en lo anterior se trabajó en una propuesta de un programa de educación para la salud, con la finalidad de capacitar a la comunidad universitaria sobre la atención inmediata ante la parada cardiorrespiratoria en una universidad pública.

El presente documento se divide en ocho capítulos. El capítulo uno presenta la justificación del trabajo, la cual explica la importancia y la aportación de esta propuesta. Incluye objetivo general y objetivos específicos, los cuáles enuncian lo que se propone a alcanzar con este proyecto. En el capítulo dos se muestran los estudios previos y se describe el panorama general y epidemiológico de enfermedades cardíacas que originan a la muerte súbita, así como la incidencia de muerte súbita a nivel internacional y nacional.

En el capítulo tres se presenta la definición del problema, se incluyen datos sociodemográficos relacionados de la población, estadísticas de morbi- mortalidad en el estado de Sonora, estructura social y económica. Posteriormente en el capítulo cuatro, se describe el análisis de las necesidades educativas con respecto al nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar y uso del desfibrilador externo automático DEA. Se presenta a la población de riesgo de una universidad pública y la necesidad de realizar un programa de educación para la salud en dicha zona. El capítulo cinco describe las estrategias didácticas planificadas para una propuesta de un programa de educación para la salud dirigido al personal que labora en una universidad pública. El capítulo seis representa al área de intervención, al cual se describe el marco conceptual que tiene relación con la problemática en salud. En el capítulo siete se muestra el diseño de actividades a través de una propuesta de la planeación didáctica, donde se describe cada una de las actividades a realizar. El

capítulo ocho incluye la manera en la que se realizará la evaluación del programa educativo, cuyo objetivo es obtener información que permita adecuar el proceso de enseñanza al progreso real en la construcción de aprendizajes. Por último, se encuentran las conclusiones sobre los aspectos más relevantes y las referencias bibliográficas. Se adjuntan los anexos, que incluyen el test de evaluación teórica y la lista de cotejo de habilidades prácticas.

## Capítulo 1. Justificación

La muerte súbita cardíaca es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, representando más de la mitad de las muertes cardiovasculares, lo que representa un problema grave de salud. Una de las arritmias más comunes que producen muerte súbita es la fibrilación ventricular, siendo su principal tratamiento la reanimación cardiopulmonar y la desfibrilación oportuna, la aplicación de estas dos técnicas o herramientas aumenta entre 4 veces y siete veces el éxito de la desfibrilación (5,6).

En el panorama epidemiológico, las enfermedades cardíacas representan la primera causa de mortalidad en nuestro país, así como en el estado de Sonora. Se reporta en diferentes poblaciones y continúa representando al menos del 20-30% de los decesos de origen cardíaco. Según algunos estudios, en México, estimaciones previas sugieren que causa en promedio 33 000 muertes al año; sin embargo, los datos no son precisos. En México la cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte en adultos, debido a que existen condiciones de comorbilidad que contribuyen a incrementar la mortalidad por enfermedad cardiovascular (2).

A pesar de la mejoría y los avances tecnológicos en los servicios de emergencias, éstos nunca podrán llegar a la totalidad de los casos de parada cardiorespiratoria con la suficiente rapidez, debido a que el 60% de los paros cardíacos se producen en presencia de testigos y menos del 30% de las personas con Paro Cardio Respiratorio PCR extrahospitalarias son reanimadas inicialmente por la población general (7). El tiempo que transcurre entre la parada cardíaca y el inicio de la reanimación cardiopulmonar es uno de los factores pronósticos más importantes, debido a que la demora en la asistencia en un minuto incrementa en un 10% la posibilidad de supervivencia y tras 10 minutos sin atención, las posibilidades de supervivencia son mínimas. Por ello la importancia de elaborar o mejorar estrategias orientadas a disminuir los tiempos de atención que incluya la desfibrilación precoz y la enseñanza de RCP a la población (8).

El Instituto de Medicina en Estados Unidos destaca la importancia de este problema y presenta estrategias dirigidas a mejorar la supervivencia de las víctimas. Entre estas estrategias destacan el fomento de una cultura de acción, mejorando la respuesta inicial de la población a través de la sensibilización de esta. Por otra parte, el Parlamento Europeo en el 2012, solicitó a la Comisión Europea establecer e implementar medidas para sensibilizar,

concientizar y educar al público en general (9). Algunos países destacan el papel fundamental que juegan los testigos en relación a la tasa de supervivencia y al pronóstico de la víctima siendo crucial su actuación previa a la intervención de los profesionales sanitarios (8).

El European Resuscitation Council ERC hace énfasis en la necesidad de programas de formación y enseñanza en RCP básica por parte de la población general. Recomienda que una persona (no personal de salud) capacitada para realizar RCP básico debe de actualizarse por lo menos cada 12 a 24 meses. Debido a que los cursos sobre RCP son costosos, es difícil llegar a todo el público en general. Para ello, se han estado realizado diferentes estrategias para educar a la población, una de ellas es implementar la formación y enseñanza de RCP en las escuelas, principalmente desde la educación básica. También se ha utilizado la tecnología de forma positiva, realizando cursos de RCP online, donde se refuerza el conocimiento teórico por medio de videos e imágenes (10).

México también se ha sumado a los esfuerzos para realizar territorios cardioprotectidos a nivel nacional, dentro de los cuales destacan la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, Universidad Tecnológica de Torreón, Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad de Guadalajara, entre otras. La UNAM desarrolló un programa de capacitación de primeros auxilios y uso del DEA para que todo el personal que forma parte de esta comunidad universitaria pueda socorrer en situaciones de emergencia (11). Otra de las universidades que se han sumado como sitio cardio protegido es el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, el cual adquirió cinco desfibriladores y capacitó a su personal para atender a personas que lleguen a presentar un PCR (12).

En el Estado de Sonora se cuenta, desde 2017, con una Ley de Cardioprotección en la cual se considerarán como áreas o territorios cardioprotectidos aquellos inmuebles o eventos públicos y privados en donde se concentren mil personas o más, mismos en los que se deberá instalar por lo menos un desfibrilador automático externo (13).

La Universidad de Sonora es un lugar que alberga más de mil personas entre estudiantes, personal docente, administrativos, entre otros. Por lo tanto, es lógico incluir la formación de reanimación en los programas escolares.

La American Heart Association defendió la formación de reanimación obligatoria en las escuelas de América en 2016 y los países en los que la reanimación se ha integrado en

los programas educativos en las escuelas reportan tasas de reanimación significativamente más altas que aquellos países que no han implementado estas estrategias (14). Por lo anterior, uno de los pasos más importantes para lograr un aumento de la tasa de reanimación es educar al personal docente y a la población estudiantil.

Por lo anterior se considera indispensable generar una propuesta para que, dentro de la Universidad de Sonora, se implemente un programa de educación para la salud para prevenir la muerte súbita a partir de capacitación de maniobras de RCP y uso del DEA en la población universitaria, logrando de esa manera convertirse en un territorio cardioprotegido.

## **1.1 Objetivos**

### Objetivo General

- Proponer un programa de Educación en Salud para capacitar a la comunidad universitaria sobre la atención inmediata ante la parada cardíaca en una Universidad pública.

### Objetivos Específicos

- Analizar los factores de riesgo de la comunidad universitaria relacionados con problemas cardíacos que incrementan el riesgo del paro cardíaco.
- Identificar las necesidades de educación relacionadas con la atención inmediata ante la parada cardíaca en una universidad pública.
- Elaborar un programa de educación para la salud dirigido a la comunidad universitaria sobre la atención inmediata ante la parada cardíaca.

## Capítulo 2. Antecedentes

Las principales causas de mortalidad en el mundo son la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15,2 millones de defunciones en 2016 y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años (14). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre las causas principales de defunción en el mundo se encuentran las enfermedades cardiovasculares (cardiopatías isquémicas) las cuales son responsables del 16% del total de muertes. Desde el año 2000, el mayor aumento de muertes corresponde a esta enfermedad, que ha pasado de más de 2 millones de defunciones en 2000 a 8,9 millones en 2019 (15).

En México se desconoce la incidencia y prevalencia de la muerte súbita o paro cardíaco súbito, pero en el año 2008 se reportaron 59,579 fallecimientos en adultos por cardiopatía isquémica, de los cuales es probable que al menos 30% de estos fueran de forma súbita. Se estima que en nuestro país el número puede ser tan alto como 70,000 casos por año (16).

La población sonorenses, en términos generales, no se encuentra lo suficientemente capacitada para atender a una persona en paro cardíaco súbito. Existen lugares donde concurren un gran número de personas, uno de ellos son las universidades públicas, las cuales cuentan con 30,000 estudiantes y 4,000 docentes aproximadamente (17).

Por otra parte, el Diario Oficial de la Federación en su acuerdo exhorta a los propietarios y responsables de instituciones del sector público y privado que lleguen a concentrar un número mayor o igual a 500 personas, como son centros educativos de todos los niveles, cuenten con desfibriladores automáticos externos al que deberán dar mantenimiento necesario para conservarlo en aptas condiciones, además de contar con personal capacitado para su uso (18).

Según la Ley de Cardioprotección en Sonora, en espacios públicos o privados, donde se concentren más de mil personas, debe haber un DEA en conjunto con capacitación previa a las técnicas de reanimación cardiopulmonar (13). Por lo tanto, es de suma importancia mantener a la población capacitada en la atención inmediata de una persona que presenta un paro cardíaco súbito. En lo que respecta a la salud pública, las estrategias más eficaces para solucionar el problema deben ir enfocadas a prevenir y tratar estas formas frecuentes de muerte súbita (19).

Las universidades públicas, como se mencionó, albergan más de 1,000 personas diarias aproximadamente, contemplando trabajadores y estudiantes, los cuáles pueden contar con estilos de vida asociados a complicaciones cardiovasculares. Es por ello que la intervención de los profesionales de enfermería a través de una atención sanitaria efectiva y de calidad y de la capacitación a las personas es indispensable. Por este motivo, es necesario que el personal de instituciones educativas universitarias se involucre en capacitación sobre RCP y manejo del DEA, para fomentar efectivamente la enseñanza y así disminuir las muertes por parada cardíaca.

### **Capítulo 3. Definición del problema**

La muerte súbita cardíaca sigue siendo un problema para la salud a nivel mundial. A pesar de los importantes avances tecnológicos en los últimos años en el ámbito de la prevención, estos no han sido suficientes para alcanzar a toda la población (2). El paro cardíaco súbito sigue siendo una de las principales causas de mortalidad. Sin embargo, se han implementado estrategias para poder contrarrestar las altas tasas de mortalidad provocadas por este acontecimiento. Las principales estrategias han ido enfocadas en la capacitación de la población en general y la formación en las maniobras de RCP eficaz y el uso oportuno del desfibrilador (13).

Las zonas cardioprotegidas son espacios que cuentan con equipos desfibriladores, personas capacitadas, y de otros elementos, en número y disposición adecuados como para poder garantizar que en dicha zona es posible actuar rápida y eficientemente contra los paros cardíacos repentinos, como primer interviniente, hasta la llegada de los servicios de emergencia (13). En lo que respecta a la salud pública, las estrategias más eficaces para solucionar el problema deben ir enfocadas a prevenir y tratar estas formas tan frecuentes de muerte súbita (19).

#### **3.1 Datos sociodemográficos**

##### **a) Datos geográficos**

Sonora es uno de los estados con mayor territorio del país. De acuerdo con información de la Encuesta Intercensal 2020 realizada por el INEGI, Sonora cuenta con 2,944,840 habitantes que representa el 23% de la población nacional, siendo el municipio de Hermosillo el más poblado con un total de 884 273 habitantes (21). En Sonora hay 7,238 localidades rurales 12% y 62 urbanas 88%, mientras que a nivel nacional el 79 % de la población vive en localidades urbanas y el 21 % en rurales. De acuerdo con la etnicidad la población que habla lengua indígena es de 2.23 %, que corresponde a la lengua Maya 43.1 % y Yaqui 29.6 %. Se puede apreciar que la población masculina es rebasada por la femenina en los tres niveles: en el municipio se cuenta con 51.1% de mujeres, mientras que el registro de hombres es de 49.0%. Según la encuesta, las proporciones en el estado varían por puntos porcentuales, siendo 49.5% en hombres y 50.5% para las mujeres. Por su

parte, las proporciones de hombres y mujeres a nivel nacional son de 48.6% y 51.4% respectivamente (22).

En lo que respecta a la educación superior, la Universidad de Sonora es una Institución de Educación Superior autónoma y de servicio público fundada en 1942. Reconocida por la calidad de la educación que ofrece, la presencia de sus egresados y por su impacto en la historia y el progreso regional. Cuenta con seis campus ubicados en una estratégica ubicación geográfica que le permite a la institución desempeñar un papel esencial en una amplia zona de influencia e impulsar nuevas y diversificadas opciones educativas, generar y aplicar nuevos descubrimientos ante los retos que presenta el desarrollo global en el presente milenio. Unidad regional norte (Caborca, Nogales, Santa Ana), Unidad regional centro (Hermosillo, campo de agricultura y ganadería y Cajeme) y Unidad regional Sur (campus Navojoa).

Según el primer informe anual 2021-2022 menciona que la matrícula de nivel superior en la Universidad de Sonora ascendió a 34,176 estudiantes en el ciclo escolar 2021-2022, de los cuales 33,101 corresponden a nivel licenciatura y 1,075 al posgrado. Además, en cursos de idiomas se encontraban inscritos 9,218 estudiantes y en talleres de arte 969. Ascendió a un total de 119 programas: 50 de nivel posgrado, 56 de licenciatura, nueve cursos de idiomas y cuatro talleres de arte. Debido al crecimiento de la población universitaria, cada año de implementan nuevos proyectos para ampliar y fortalecer la estructura institucional (32).

#### b) Recursos de salud existentes

Según el panorama sociodemográfico de Sonora 2020, a nivel nacional la carencia por acceso a los servicios de salud tuvo una reducción de 22.2 puntos porcentuales entre 2008 y 2018, al pasar de 38.4% a 16.2%. En 2018, el porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios de salud en Sonora fue 3.6 puntos porcentuales menor que el porcentaje nacional. Ese mismo año, el estado ocupó el lugar 23 entre las 32 entidades federativas por sus niveles en esta carencia. El sector salud ha mostrado avances importantes, especialmente por el número creciente de personas que se encuentran afiliadas a algún servicio de salud. Sin embargo, este aumento en el número de personas afiliadas debe ir acompañado de una mejor calidad en los servicios de salud (22).

El 10.8% de la población estatal tiene alguna limitación para realizar alguna actividad cotidiana, 4.4% tiene discapacidad y 1.4% tiene algún problema o condición mental. En total,

16.4% de la población en la entidad tiene alguna limitación en la actividad cotidiana, discapacidad o algún problema o condición mental. Entre 2010 y 2020, el porcentaje de población que declaró estar afiliada a los servicios de salud aumentó de 74.0% a 81.2 por ciento (22).

Los Servicios de Salud en Sonora forman parte importante para atención de la población, se cuenta con atención para la salud en instituciones públicas y privadas. Uno los objetivos de los Servicios de Salud en Sonora, es lograr que los servicios de atención médica a la población no derechohabiente, dentro de los programas de su responsabilidad, sean otorgados en forma equitativa, eficiente, anticipatoria y participativa, orientadas a garantizar una atención integral, con prioridad en acciones de prevención y control de enfermedades sin detrimento en la atención médico quirúrgica y dando énfasis a los grupos más vulnerables, con el objetivo explícito de reducir lo más posible las brechas en salud que pudieran existir entre los diferentes grupos de la población

De acuerdo con los datos más recientes de INEGI, en Sonora existen 38 establecimientos particulares de salud, siendo la media nacional de 52, de acuerdo a la estadística encontrándose por debajo de la media nacional tanto en número de hospitales privados como de consultorios particulares.

La Universidad de Sonora ofrece atención médica a sus trabajadores a través del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Sonora ISSSTESON, mientras que a los alumnos brinda atención médica a través del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

Además, dentro de la Universidad de Sonora cuenta con un programa de Salud estudiantil, el cual ofrece consulta gratuita a todos los estudiantes, con el objetivo de reforzar la incorporación de estilos de vida saludables que favorezcan las relaciones interpersonales y de convivencia, mediante el diseño de estrategias, acciones y el uso de los recursos institucionales para fomentar una cultura de cuidado de la salud en la comunidad universitaria, así como en su entorno social. Los servicios que se ofrecen son: servicios de enfermería, lactario universitario, atención psicológica, detección de problemas visuales, pruebas de papanicolaou, asesoría y exámenes de VIH, consulta médica general, atención odontológica, asesoría nutricional; consejería de enfermedades de transmisión sexual, feria

de la salud universitaria, consejería de planificación familiar, control natal, salud sexual y la donación voluntaria de sangre (32).

### 3.2 Daños a la salud: Estadísticas de morbi-mortalidad

Al igual que sucede en otras entidades de México y en otros países del mundo, las mujeres en Sonora viven, en promedio, más que los hombres. En el 2019, en Sonora se registraron 32,521 nacimientos y 18,485 defunciones, donde las principales causas de muerte fueron: enfermedades del corazón, tumores malignos y diabetes mellitus (21).

La cultura de la población sonorense, en cuanto a hábitos de salud, repercute directamente sobre las cifras de morbilidad particularmente sobre la hipertensión y obesidad que se presentan en el estado. Estas enfermedades están estrechamente relacionadas con complicaciones cardiovasculares. De acuerdo con registros del INEGI, en el 2016 se registraron 18, 242 casos nuevos de hipertensión arterial en Sonora, ocupando esta enfermedad el lugar número 9 de la lista, mientras que de obesidad se detectaron 24, 875 nuevos casos, ocupando el lugar 7 de esta lista de las principales veinte enfermedades en Sonora (21).

En Sonora se pueden identificar dos grandes problemas que condicionan estos números, uno es la cultura de alimentación del sonorense, una dieta rica en grasas prevalece entre los gustos más afines en el estado, con respecto a esto, se conoce que en Sonora el 71% de los hombres y el 77% de las mujeres en Sonora tienen sobrepeso y obesidad de acuerdo con registros de la Secretaría de Salud (24). La gastronomía típica del estado de Sonora es a base carne en diversas presentaciones, mariscos preparados en diferentes modalidades, pescado de toda clase, condimentados con diversos productos con altos niveles de sodio. Alrededor de todo el estado es muy común los asaderos donde se cocina de diferentes formas la carne de res, de puerco, de borrego y cabra.

La dieta prevalente en la sociedad sonorense se conjunta con el consumo de alcohol. En la entidad, 9.1% de la población son consumidores consuetudinarios, lo que significa que por lo menos una vez a la semana consumen cinco copas o más en una sola ocasión en el caso de los hombres, o cuatro copas o más en una sola ocasión si son mujeres. Las prevalencias también superan a las cifras nacionales si se analizan por sexos y por categorías de edad, siendo los hombres de 18 a 65 años, quienes aportan este patrón de consumo con mayor frecuencia 16.2% (26). Este tipo de alimentación con alto contenido en grasas

saturadas y carbohidratos es un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardíacas y por consiguiente una muerte súbita.

El conjunto de elementos enunciados genera, en el Estado de Sonora, un panorama alarmante ya que se estima que puede existir un subregistro, debido a que las instituciones de salud no captan toda la información si el ciudadano no acude a los servicios de salud. Lo expuesto anteriormente deja entrever una situación donde se conjuntan diversos determinantes de salud que se deben atender y que se relacionan con la cultura en Sonora (25).

c) Estructura etaria de la población

La edad mediana es de 30, por lo que la mitad de la población de la población tiene 30 años o menos. En la pirámide poblacional existe un ligero descenso en la tasa de natalidad y una marcada diferencia entre hombres y mujeres en los rangos de 5–9 años (predominantemente varones) y de los 55–59 años (mayor proporción de población femenina). La pirámide poblacional del municipio de Hermosillo en 2020 refleja que el rango de mayor porcentaje se encuentra en mujeres en edades entre 25-19 años cerca del 10.0% y en los hombres de la misma categoría con poco más del 9.0% (22).

La población académica de la Universidad asciende a 2,531 miembros, de los cuales 1,341 son profesores de asignatura y 1,190 son de carrera. El personal de carrera está conformado por 997 profesores e investigadores de tiempo completo, cinco de medio tiempo y 188 técnicos académicos de tiempo completo. Del total de docentes en la Institución, el 42% son mujeres y el 58% son hombres. De acuerdo con su tipo de contratación, los profesores de carrera representan el 61.3% mientras las profesoras el 38.7% restante. La proporción por sexo entre los profesores de asignatura es más homogénea, el 45% corresponde a las mujeres. La edad promedio de los docentes es de 49.9 años. Para los académicos de carrera, la edad media es de 52.8 años, mientras que para los de asignatura es de 47.4 años. La población estudiantil durante el ciclo escolar 2023-1 fue de 40369 estudiantes, siendo de 32105 estudiantes inscritos en la unidad regional centro campus Hermosillo.

#### d) Estructura social y económica

La composición demográfica del país presenta cambios importantes que están reflejándose en una menor proporción de infantes, existe un incremento de la población en edades productivas y un mayor índice de adultos mayores. Esto ha modificado la tendencia de los principales determinantes del crecimiento poblacional.

De acuerdo con las características económicas el porcentaje de población activa corresponde al 39.9% mujeres y 61.1% a hombres. De las personas que no se encuentran activas el 39.4% son personas dedicadas a los quehaceres de su hogar, 37.9% estudiantes, 11.1% personas en otras actividades no económicas, 9.4% pensionadas(os) o jubiladas(os) y 2.2% personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar. De la población total que tiene alguna el 20.6% corresponde a personas de más de 60 años.

Según las características educativas la población de Sonora cuenta con un nivel de escolaridad básico de 46.7%, media superior 26.7%, superior 24% y el 2.3% corresponde a personas sin escolaridad (22).

La población que representa la demanda actual y potencial de la educación superior en la entidad, la cohorte de 15 a 24 años constituye el 17.1% de la población total. El Censo 2020, registró 255,716 personas en el quinquenio de 15 a 19 años y 247,003 en el de 20 a 24 años, que conforme a los pronósticos del Consejo nacional de población CONAPO presentarán una mínima tendencia de crecimiento. Para el periodo de 2021 a 2025 se espera un crecimiento promedio anual del 0.7%. Se estima que en 2022 la demanda potencial de educación superior en Sonora alcance su punto de inflexión de crecimiento, con un total de 267,451 personas (quinquenio de 15 a 19 años), experimentando a partir de 2023 tasas negativas de crecimiento poblacional.

La Universidad de Sonora ha logrado mantener el camino hacia la consolidación de las acciones implementadas para ampliar los procesos, trámites y servicios mediante el uso de herramientas tecnológicas y sistemas informáticos. Con respecto a la gestión financiera, cada año se realizan estimaciones relacionadas con los montos a ejercer por la Institución y con la proyección de los recursos asignados a la Universidad por los gobiernos estatal y federal, así como de los recursos de los diferentes fondos que integran el presupuesto de ingresos y egresos. Para asegurar el uso racional de los recursos con que opera, la Universidad ha implementado durante los tres últimos años el Programa de Austeridad y Ahorro (2019,

2020 y 2021), cuyo propósito es dar continuidad a los esfuerzos de optimización realizados con anterioridad, manteniendo aquellas medidas que permitan hacer patente ante la sociedad el uso correcto de los recursos otorgados.

La matrícula de educación superior en la Universidad de Sonora ha crecido de manera importante durante los últimos años pasando de 29,921 alumnos de licenciatura y posgrado en el semestre 2017-2 a 34,176 alumnos en el semestre 2021-2, lo cual representa un incremento del 14.2%. En el segundo semestre de 2021 se contó con una población estudiantil de 44,363; de ellos, 33,101 cursaron el nivel licenciatura, 1,075 posgrado, 969 talleres de arte y 9,218 cursos de idiomas. a Universidad cuenta también con programas y servicios que impactan en la formación integral de sus estudiantes, como lo es el programa de becas que apoyó económicamente a 16,182 estudiantes durante el periodo 2017-2021, de los cuales 3,257 correspondieron a becas internas de ayudantía o estudiantiles, 3,089 fueron becas por instituciones externas, mayormente del CONAHCYT, y 9,836 de diversos apoyos externos gestionados por la Institución en beneficio de la población estudiantil más vulnerable. Adicionalmente, se otorgaron 16,187 becas colegiatura en el ciclo escolar 2020-2 a 2021-1 a aquellos estudiantes que obtuvieron un alto rendimiento académico.

e) Esperanza de vida

Según los datos arrojados en el 2020, la esperanza de vida en Sonora es de 75.4, en México es de 75.2 años (21).

#### **Capítulo 4. Análisis de las necesidades educativas**

La promoción de la salud debe considerarse dentro de las Universidades con el fin de mantener o mejorar la calidad de vida de los que ahí estudian o laboran. Al implementar un programa de educación para la salud se logra promover conocimientos y habilidades para el propio cuidado y para la implantación de estilos de vida saludables en comunidades universitarias.

Existe evidencia dentro de la Universidad de Sonora, sobre factores que ponen en riesgo la salud de los estudiantes, docentes y personal administrativo con respecto a sufrir una parada cardiorrespiratoria.

La Universidad de Sonora regional centro alberga a más de 40,000 alumnos, entre ellos personal docente, académicos, personal administrativo, estudiantes, choferes, intendentes, vigilantes, donde los grupos etarios varían, los estilos de vida son diferentes ya que existen estudiantes y trabajadores foráneos de diferentes nacionalidades, de otras zonas urbanas, de zonas rurales y algunos de grupos étnicos. Además, diariamente se añaden las personas que transitan o se encuentran de visita en la Universidad.

En el año 2015, se realizó un estudio con el objetivo de determinar la presencia de factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles en trabajadores académicos de una universidad de Sonora, donde participaron 346 académicos de ambos sexos, de 40 y más años. Los resultados arrojaron que el 9.7% presentó sobrepeso, 61.8% obesidad, 78% obesidad abdominal, 16.2% presión arterial alta y 50% no acostumbra realizar ejercicio. Lo que evidencia factores de riesgo de enfermedades no transmisibles cómo son las complicaciones cardíacas (27). El porcentaje tan alto de obesidad se ve reflejado por el escaso ejercicio físico que realizan los académicos, además de la ingesta de dieta inadecuada, poniendo en riesgo posibles complicaciones potenciales como una muerte súbita por parada cardíaca.

Con lo que respecta a los estudiantes de la unidad regional centro de la UNISON existe un estudio sobre Estilo de Vida y Factores de Riesgo en Estudiantes el cuál arroja que de los 245 participantes el 51.1% de los hombres son sedentarios, mientras que las mujeres tuvieron un porcentaje 48.8% de vida sedentaria y sólo el 9.8% de la población estudiada realiza de manera sistemática actividad física (7 días a la semana), una vida sedentaria predispone al sobrepeso y obesidad, llevando a los estudiantes independientemente del grupo

etario a complicaciones cardiovasculares. Aunado al sedentarismo se encuentra la ingesta de alcohol con un consumo abusivo de 55.6% en hombres y 44.4% en mujeres, en edades de 18 y 33 años. De acuerdo a los hábitos alimenticios los resultados fueron: hábitos óptimos 24.1%, aceptables 56.7%, en riesgo 15.9% y con malos hábitos 3.3% (28).

Por lo plasmado con anterioridad, la población universitaria tiene factores de riesgo que pueden llevarlos a complicaciones severas y a que presenten una muerte súbita por parada cardiorrespiratoria. Además de las estrategias que se han propuesto sobre prevención, promoción y fomento de la salud para mejorar los hábitos de esta población, se debe considerar el hecho de implementar un programa educativo para prevenir la muerte súbita sobre todo en las personas que ya presentan obesidad y alteraciones cardíacas dentro de la Universidad, con el objetivo de salvaguardar vidas.

Al realizar un análisis de la información obtenida, se considera que la salud de la población universitaria, docentes, estudiantes, personal administrativo entre otros, debería ser prioridad para la Institución Educativa. Es de suma importancia que esta población se encuentre capacitada sobre Soporte Vital Básico y uso del DEA, además de contar físicamente con un DEA en lugares de fácil acceso, con apoyo visual claramente señalado este recomendado por la AHA en su última actualización mencionando que las ayudas visuales y los algoritmos mejorados ofrecen una guía fácil de recordar para situaciones de reanimación de SVB, protegidos en vitrinas con vigilancia, seguir el monitoreo y la funcionalidad de los mismos, elaboración de mapas donde se señalen los espacios en el campus universitario donde se ubican los DEA (29).

El programa propuesto de educación para la salud “Por un latido más: Universidades Cardioprotégidas” permitirá salvar vidas a través de la capacitación constante para que la población sea capaz de intervenir ante una situación de emergencia. Además, es indispensable como profesionales de la salud fomentar un cambio de cultura donde se integre al mayor porcentaje posible de la población en este tipo de proyectos, haciendo difusión dentro de la institución educativa dando relevancia a esta problemática.

Según las últimas actualizaciones de la AHA, la educación efectiva es una variable clave mejorar la supervivencia de paros cardíaco. Las características del diseño educativo son los ingredientes activos, los elementos clave de los programas de entrenamiento en reanimación que determinan cómo y cuándo se imparte el contenido a los estudiantes.

Algunas de las recomendaciones de la AHA para la educación en materia de RCP básico radican en que se debe agregar el entrenamiento de refuerzo a través de sesiones para facilitar la retención de las habilidades de RCP (29).

Existen estudios que han encontrado que el autoaprendizaje o la enseñanza basada en videos son tan eficaces como el entrenamiento dirigido por un instructor para el entrenamiento en RCP de reanimadores legos. Un cambio a una capacitación más autodidacta puede llevar a una mayor proporción de legos entrenados, lo que aumenta las posibilidades de que alguno esté disponible para proporcionar RCP cuando sea necesario. Capacitar a niños en edad escolar para que realicen RCP inspira confianza y una actitud positiva hacia la administración de RCP. Dirigirse a esta población para ofrecerle entrenamiento en RCP ayuda a construir una atención futura basada en la comunidad, con legos entrenados (29).

Una vez identificadas las necesidades, se determinó las soluciones por medio de acciones educativas, empleando diferentes metodologías que permitan dar solución a la problemática detectada a través de un programa propuesto de educación para la salud “Por un latido más: Universidades Cardioprotégidas” el cual permitirá salvar vidas a través de la capacitación.

## **Capítulo 5. Metodología Didáctica “Propuesta de un Programa de Educación para la Salud”**

La metodología didáctica es el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas por el docente para facilitar el aprendizaje. En este capítulo se describen aquellas estrategias planificadas en un programa de educación para la salud dirigido al personal que labora en una universidad pública. Se describen las estrategias didácticas desde la organización, aplicación y evaluación de las mismas. El marco metodológico dentro del cual se intenta desarrollar el presente programa de educación para la salud comprende elementos relativos a las actividades de aprendizaje y a la regulación de esos aprendizajes.

El enfoque de las técnicas didácticas tiene como objetivo sistematizar y estructurar el aprendizaje, facilitando el cambio. Por ello de inicio, se utilizará una actividad para motivar al grupo con relación al tema que se va a tratar y resaltar la importancia de este. Dentro de la primera estrategia a considerar se busca indagar cuáles con los conocimientos previos de la población sobre Soporte Vital Básico y uso del DEA, así como las habilidades prácticas para abordar a una persona que presenta un paro cardiorrespiratorio utilizando un cuestionario como instrumento. Lo anterior se considera el punto de partida para guiar la intervención educativa en la consecución de los aprendizajes esperados. Se utilizarán métodos expositivos, donde se delimitará el contenido de aprendizaje o tema a presentar de manera clara, se determinarán los objetivos de aprendizaje y las competencias a desarrollar, además el método expositivo se complementará con videos interactivos.

Otra técnica didáctica que se utilizará para el aprendizaje significativo es el estudio de caso y la simulación, la cual permite representar una situación de la vida real en la que participa todo el grupo, con la finalidad de dar solución a un problema, lo que permite que se desarrolle el pensamiento crítico y analítico, fomentando un liderazgo positivo y desarrollando autonomía. Para la simulación de los casos, se utilizarán simuladores y un desfibrilador externo automático DEA.

El programa educativo cuenta con tres etapas. La primera de ellas consta de la identificación del personal que participará en el programa educativo de manera voluntaria, el cual que se llevará cabo en un aula o laboratorio asignado. Se aplicará un cuestionario previo a la intervención educativa sobre conocimientos básicos de reanimación cardiopulmonar y una lista de cotejo para evaluar las habilidades prácticas en RCP y uso del DEA.

En la segunda etapa se iniciará con una estrategia de intervención educativa, centrado en la población de una universidad pública. Esta intervención combina la adquisición de los conocimientos teóricos necesarios de Soporte Vital Básico SVB con la aplicación práctica de los mismos. Para aportar los conocimientos teóricos estos serán a través de exposición oral con ayuda de presentaciones digitales y videos interactivos. Para la adquisición de las habilidades se llevará a cabo un taller práctico, donde se realizarán simulaciones de casos reales, se utilizarán simuladores y un DEA para supervisar las habilidades prácticas.

En última etapa del programa educativo, se pedirá a los participantes respondan nuevamente a un cuestionario sobre conocimientos y habilidades adquiridas en el transcurso del programa educativo. Además, se pedirá su apoyo para evaluar el programa educativo, con el fin de buscar mejoras para próximas capacitaciones. Por último, se agradecerá la participación y se reiterará la importancia de salvaguardar la vida, fomentado la cultura de acción frente a eventos presenciados de parada cardiorrespiratoria.

El tiempo estimado para la capacitación por curso es de una total de 17 horas, divididas en dos días con sus respectivos descansos. Se sugiere contar con un espacio físico en cada uno de los departamentos donde se realizará la capacitación. Para el recurso material de requiere contar con material audiovisual acerca de las técnicas de reanimación cardiopulmonar y uso del DEA (videos), maniqués para RCP, DEA, aula, proyector, computadora, alfombra o cojinetes, guantes, mascarilla de bolsillo, bolsa válvula mascarilla.

## Capítulo 6. Área de Intervención

El programa de educación para la salud que se presenta, está diseñado para solucionar una problemática relacionada con la muerte súbita. Una de las principales causas de muerte en el mundo son las enfermedades cardiovasculares, la parada cardíaca inesperada es la principal causa de fallecimiento en países desarrollados. Se considera, sin lugar a dudas, un problema sanitario de primera magnitud.

La incidencia de la muerte súbita se debe a diferentes factores como lo son los estilos de vida. Es alarmante ascenso en la prevalencia de obesidad y diabetes en los últimos años, además el tabaquismo y los cambios fisiológicos son considerados factores de riesgo para padecer alguna cardiopatía (30).

Desde el punto de vista de la salud pública, las estrategias más eficaces para solucionar el problema deben ir enfocadas a prevenir y tratar estas formas tan frecuentes de muerte súbita a través de programas de educación para la salud, principalmente en universidades con el fin de fomentar un cambio de cultura en la sociedad y adquirir el compromiso para salvaguardar vidas contando con espacios cardioprottegidos.

### 6.1 Marco conceptual

**Enfermedades cardiovasculares:** son uno de los principales problemas de salud pública a nivel internacional y en México, constituyendo una de las principales causas de muerte prevenible, se espera que su incidencia incremente durante los siguientes años. Las enfermedades cardiovasculares. La enfermedad isquémica del corazón y las enfermedades cerebrovasculares representaron poco más del 85 % del total de las enfermedades cardiovasculares en el 2015, lo que equivale a 15,2 millones de defunciones. En América latina son la principal causa de muerte por enfermedades crónicas no transmisibles, cada año se producen alrededor de 726 000 defunciones.

En México, se ha visto que más del 60 % de la población adulta en México presenta al menos algún factor de riesgo de enfermedad cardiovascular (tabaquismo, obesidad y sobrepeso, hipertensión, diabetes o dislipidemia). Esto provee un panorama futuro en que la mortalidad por estas causas tendrá una tendencia al aumento en los próximos años (35).

Desde el punto de vista de la salud pública, las estrategias más eficaces para solucionar el problema deben ir enfocadas a prevenir y tratar estas formas tan frecuentes de muerte súbita a través de programas de educación para la salud, principalmente en universidades con el fin de fomentar un cambio de cultura en la sociedad y adquirir el compromiso para salvaguardar vidas contando con espacios cardioprotectidos.

**Muerte súbita cardíaca:** La muerte súbita es la muerte cardiovascular no traumática, abrupta e inesperada, que se produce en la primera hora de comenzado los síntomas (31). La persona puede o no darse cuenta de que tiene alguna sintomatología previa a la muerte súbita. La muerte súbita cardíaca representa hasta 50% de la mortalidad de origen cardíaco y hasta 20% de las muertes en adultos (33). La muerte súbita cardíaca es a menudo la primera y única manifestación de enfermedad cardíaca, particularmente de la cardiopatía isquémica, lo que destaca la importancia de los esfuerzos de prevención primaria tales como procedimientos de reanimación cardiopulmonar básica (RCP) y el uso de un desfibrilador externo automático (DEA) de acceso público para restablecer el ritmo cardíaco y la circulación sanguínea,5,6 los cuales pueden mejorar el pronóstico y calidad de sobrevivida (33). En México la muerte súbita cardíaca causa en promedio 33 000 muertes al año (36).

**Paro cardíaco:** Se produce cuando se bloquea el flujo sanguíneo a una parte del corazón; sin embargo, a veces puede suceder que un ataque cardíaco desencadena una alteración eléctrica que conduzca a un paro cardíaco repentino por la pérdida brusca de la conciencia, debido a la falta de flujo cerebral, la ausencia de latidos efectivos y, por lo tanto, falta de pulso. Las arritmias como la taquicardia ventricular y la fibrilación ventricular pueden generar ineficiencia en el volumen de eyección cardíaca, provocando una disminución del flujo de sangre oxigenada al cerebro, causando el paro cardíaco (36).

**Paro cardiorespiratorio:** Consiste en el cese de la actividad mecánica cardíaca y se diagnostica ante la falta de conciencia, pulso y respiración. Este trastorno generalmente es el resultado de una alteración eléctrica en el corazón que interrumpe la acción de bombeo, deteniendo así el flujo sanguíneo al cuerpo (4).

**Cadena de supervivencia:**

La Cadena de Supervivencia se refiere a una serie de acciones que cuando se llevan a cabo, contribuyen a reducir la mortalidad asociada al Paro Cardíaco Repentino. Los tres primeros eslabones son indispensables en la actuación de los primeros respondientes para mejorar la supervivencia ante un evento de paro cardíaco (4).

Cadena de supervivencia:

1. Activación inmediata del Sistema de Emergencias Médicas (Llamar a la ambulancia).
2. RCP temprana (compresiones de acuerdo al protocolo de la AHA).
3. Desfibrilación temprana (uso del DEA).
4. Apoyo vital avanzado (atención por parte del personal paramédico).
5. Cuidado Post Paro Integral (cuidado hospitalario post paro).
6. Acompañamiento integral post paro.

**Reanimación cardiopulmonar:** Técnica de reanimación o soporte vital que se emplea cuando una persona no tiene pulso y no respira, condición que puede ocurrir por una descarga eléctrica, ahogamiento, enfermedad súbita u otra condición. Puntos clave de la reanimación cardiopulmonar son compresiones efectivas, comprimir fuerte y rápido de 100 a 120 compresiones por minuto, permitir la expansión de tórax, no interrumpir las compresiones por más de 10 segundos, evitar la ventilación excesiva. Se ha demostrado que el inicio inmediato de la RCP y la desfibrilación cardíaca temprana, especialmente si se realiza antes de la llegada de los servicios de emergencia médica, aumentan la tasa de supervivencia (7).

**Desfibrilador automático externo DEA:** Es un dispositivo portátil capaz de entregar energía de forma automática o semiautomática, está diseñado con un software que identifica arritmias cardíacas desfibrilables, funciona a través de baterías convencionales y se conecta a la víctima a través de parches autoadheribles. Los DEA cuentan con indicaciones habladas y señales acústicas y visuales que llevan de la mano su operación. Los pasos para utilizar un DEA son universales, sin embargo, es importante que la persona que lo vaya a utilizar conozca lo indispensable, no es necesario que sea una persona con formación académica en salud (33). La posibilidad de sobrevivir a un PCE disminuye 7-10% por cada minuto que se retrasa la desfibrilación cardíaca (36).

**Lugares cardioprottegidos:** Se consideran lugares cardioprottegidos, aquellos establecimientos que dispongan de los elementos necesarios para asistir a una persona en los primeros minutos tras un paro cardíaco, sobre todo en aquellos lugares donde se concentran grandes cantidades de personas como aeropuertos, gimnasios, estadios de fútbol, centros comerciales, estaciones del metro, escuelas, mercados, etc., ya que la intervención oportuna mediante maniobras de resucitación y una desfibrilación precoz, aumenta las posibilidades de supervivencia, al utilizarse en los primeros 3 a 5 minutos después del colapso de la víctima; es por ello que aprender estas maniobras en conjunto con el uso del DEA puede ayudarnos a salvar vidas (34). Respecto a la legislación federal de espacios cardioprottegidos, cabe destacar que el 14 de marzo de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación un acuerdo emitido por el Consejo de Salubridad General, por el cual se exhorta a los propietarios y responsables de establecimientos a contar con DEA en sus instalaciones. La legislación de espacios cardioprottegidos y su respectivo reglamento de acceso público a la desfibrilación temprana deben contemplar para su funcionamiento al menos los siguientes componentes esenciales según la ley de cardioprotección en Sonora:

**Artículo 6.-** Los desfibriladores automáticos externos deberán situarse en lugares de fácil acceso y adecuadamente señalizados, colocando sus instrucciones de manera clara y visible, de tal forma que se facilite su uso a cualquier persona, así como disponibles las 24 horas del día y los 365 días del año.

**Artículo 7.-** Los Ayuntamientos deberán dar aviso a la oficina correspondiente de la Secretaría de Salud y Protección Civil cuando éstos tengan conocimiento por medio de la solicitud de autorización respectiva, sobre la realización de algún evento multitudinario que se presuma pueda contar con un flujo mayor a mil personas.

**Artículo 8.-** Los gastos que se generen por la instalación y mantenimiento de los desfibriladores automáticos externos, así como por la capacitación del personal para su uso, correrán a cargo de la administración de los inmuebles y de los responsables de los eventos que fueron considerados por parte de la Secretaría de Salud y Protección Civil como áreas o territorios cardioprottegidos.

**Artículo 9.-** En todos los municipios del estado de Sonora deberá existir por lo menos un desfibrilador automático externo, colocados preferentemente en los Centros de Salud local y Centros de Salud adjuntos los cuales serán responsabilidad de los mismos ayuntamientos.

**Artículo 10.-** Los ayuntamientos por medio de la oficina correspondiente y los comités de salud local serán los encargados del buen uso y mantenimiento que se le den a los desfibriladores automáticos externos para que éstos se encuentren siempre en óptimas condiciones para su utilización.

**Artículo 11.-** Los desfibriladores automáticos externos deberán situarse conforme a lo establecido en el artículo 6 de esta Ley, procurando que éstos se encuentren en espacios públicos altamente concurridos y de fácil acceso, estos dispositivos deberán estar adecuadamente protegidos para su mayor seguridad y conservación.

**Artículo 12.-** Los gastos que se generen por la instalación y mantenimiento de los desfibriladores automáticos externos a que se refiere el presente capítulo, correrán a cargo de los Ayuntamientos, así como la capacitación del personal que designen en coordinación con la Secretaría de Salud y Protección Civil, para el buen uso y conservación de los equipo.

## **Capítulo 7. Diseño de Actividades**

En este capítulo se presentan aquellas acciones que se realizan con la población a la que se dirige el programa de educación con el fin de cumplir con los objetivos planteados. Cada actividad es descrita en el plan de trabajo, así como los métodos que se utilizarán y el tiempo programado para cada una de ellas. Al término de cada actividad se utilizará un sistema de evaluación, test de conocimientos electrónicos, rúbricas de evaluación, listas de cotejo y cuestionarios teóricos, mismos que se anexaran al trabajo final.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**FACULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**



**Plan de trabajo del curso taller de reanimación cardiopulmonar básica y uso del DEA**

<b>Nombre del curso:</b> Reanimación cardiopulmonar básica y uso del desfibrilador externo automático DEA	
<b>Tipo de curso o evento:</b> curso-taller	<b>Dirigido a:</b> personal docente y administrativo de la Universidad de Sonora campus Hermosillo
<b>Modalidad:</b> Presencial	<b>Duración:</b> 12 horas
<b>Responsables del curso:</b> EECI. Karina Trinidad López Cota	<b>Día a impartir:</b>
	<b>Fecha de curso:</b>
<b>Objetivo general:</b> Capacitar al personal docente y administrativo de la Universidad de Sonora sobre las técnicas básicas de reanimación cardiopulmonar y uso del Desfibrilador Automático Externo DEA para socorrer a cualquier víctima de una parada cardiorrespiratoria o muerte súbita, con las máximas posibilidades de supervivencia para las mismas.	
<b>Población:</b> Docentes, trabajadores administrativos y empleados de la Universidad de Sonora.	<b>Sede:</b> Universidad de Sonora, Departamento de Enfermería

<b>Contenidos temáticos</b>	<b>Objetivo del tema</b>	<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Método o recursos</b>	<b>Evaluación</b>
Presentación del grupo	Permite al grupo integrarse, fortalecer la comunicación y mejorar el trabajo en equipo	Dinámica de integración grupal: máquina del tiempo	Cada participante debe elegir un acontecimiento histórico que le gustaría haber vivido y lo compartirá con el resto de los compañeros, con el fin de integrar y conocer los intereses y gustos del resto de los participantes.	Hojas blancas Marcadores	Interacción entre los miembros del grupo.
Encuadre del curso	Dar a conocer el contenido del curso y establecer los criterios de evaluación, acuerdos, dinámicas de clase y normas que regulan el curso.	Participación activa del instructor y de los participantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.	El instructor dará a conocer el contenido del programa, criterios de evaluación y normas que regulan el curso, solicitando la participación del grupo para la lectura de cada punto.	Documento en impreso y digital contenido del programa.	
Evaluación diagnóstica sobre conocimientos teóricos.	Obtener información sobre los conocimientos	Cuestionario sobre conocimientos	El instructor facilitará a los participantes un link en el que tendrán acceso al	Dispositivo electrónico (computadora, Tablet,	Cuestionario electrónico en formato de

	previos de reanimación cardiopulmonar básica y uso de DEA.	teóricos de Soporte Vital Básico y uso del DEA.	cuestionario diagnóstico sobre conocimientos teóricos sobre reanimación cardiopulmonar y uso del DEA.	laptop o celular) con acceso a internet.	Microsoft Forms sobre conocimientos de Soporte Vital Básico y uso del DEA. Anexo 2.
Evaluación diagnóstica de las habilidades prácticas.	Identificar las habilidades prácticas sobre la actuación ante una parada cardíaca.	Actividad de simulación para la evaluación de las habilidades prácticas ante una parada cardíaca.	El instructor expondrá un caso sobre parada cardíaca, solicitándole a los participantes que actúen ante la situación poniendo en práctica los conocimientos previos sobre reanimación cardiopulmonar y uso del DEA.	Maniquí DEA Guantes Alfombra o cojinete Mascarilla de bolsillo desechable	Lista de cotejo sobre habilidades prácticas ante una parada cardíaca Anexo 3.
<b>Intervención Educativa Sesión teórica</b>					
<b>Cadena de supervivencia</b>	Describir todos los pasos de la cadena de supervivencia.	Presentación de video sobre los pasos de la cadena	Se facilitará al grupo un manual tipo guía sobre reanimación	Aula con proyector, computadora, bocinas.	Se evaluará la participación del grupo a

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos de la cadena de supervivencia.</li> <li>- Activación de la cadena de supervivencia.</li> <li>- Importancia de cada eslabón de la cadena de supervivencia</li> </ul>	<p>Analizar la importancia de la cadena de supervivencia.</p>	<p>de supervivencia, contenido visual a través de imágenes sobre la activación de la cadena de supervivencia.</p>	<p>cardiopulmonar básica, para que analicen la importancia de la cadena de supervivencia. Posterior se proyectara un video sobre la activación de la cadena de supervivencia.</p>	<p>Video sobre activación de la cadena de supervivencia. Manual de reanimación cardiopulmonar básico. Infografía: cadena de supervivencia.</p>	<p>través de preguntas detonantes, sobre los eslabones de la cadena de supervivencia.</p> <p>Anexo 2</p>
<p><b>Soporte vital básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases para realizar la reanimación cardiopulmonar.</li> <li>- Algoritmo del paro cardíaco en adultos.</li> </ul>	<p>Conocer el algoritmo para la reanimación cardiopulmonar básica.</p>	<p>Técnica de exposición oral, explicativa. Proyección de video sobre la ejecución del algoritmo en persona que presentan parada cardíaca.</p>	<p>El instructor dará a conocer las bases fundamentales para realizar la reanimación cardiopulmonar, mostrará un video que muestra el seguimiento del algoritmo frente a un escenario de simulación. Posterior a esta actividad, se compartirá un link que lo vinculará a un</p>	<p>Aula con proyector, computadora, bocinas. Manual de reanimación cardiopulmonar (algoritmo impreso sobre parada cardíaca).</p>	<p>Cuestionario electrónico en formato de Microsoft Forms sobre conocimientos de Soporte Vital Básico y uso del DEA.</p>

		Crucigrama digital	crucigrama digital, donde deberán identificar los conceptos y pasos descritos en la actividad anterior.		Anexo 2
<b>Seguridad de la escena</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del estado de conciencia.</li> <li>- Activación del sistema de emergencias.</li> <li>- Evaluación de respiración y pulso.</li> </ul>	Identificar las señales de que una persona necesita reanimación cardiopulmonar.	Demostración mediante una escena de simulación.	El instructor realizará la demostración de la valoración del estado de conciencia y la activación del sistema de emergencia, explicando el proceso o procedimiento, de tal forma que evidencia o demuestra, el proceso.	Infografía: valoración del estado de conciencia y detección de pulso. Maniquí Cojinete	Cuestionario electrónico en formato de Microsoft Forms sobre conocimientos de Soporte Vital Básico y uso del DEA.
<b>Compresiones torácicas en adultos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compresiones de alta calidad.</li> </ul>	Conocer la técnica de reanimación cardiopulmonar de alta calidad en un adulto.	Técnica de exposición oral, explicativa. Proyección de video sobre la	Se mostrará un video sobre la técnica correcta de la reanimación cardiopulmonar y posteriormente el instructor realizará una demostración.	Aula con proyector, computadora, bocinas. Video RCP básico Alfombra o cojinete Maniquí	Cuestionario electrónico en formato de Microsoft Forms sobre conocimientos

- Técnica de compresión torácica.		ejecución de RCP de alta calidad.  Demostración mediante una escena de simulación.			de Soporte Vital Básico y uso del DEA
<b>Ventilaciones en adultos</b> - Apertura de la vía aérea. - Dispositivos de barrera. - Técnica de ventilación. - Reanimación cardiopulmonar a cargo de dos reanimadores.	Efectuar ventilaciones eficaces mediante el uso de un dispositivo de barrera.	Técnica de exposición oral, explicativa.  Demostración de la técnica de ventilación mediante una escena de simulación.	Se darán a conocer a través de la presentación en power point los diferentes dispositivos para el manejo de la vía aérea, el instructor realizará la demostración de la correcta apertura de la vía aérea y el uso de dispositivos para ventilar.	Aula con proyector, computadora, bocinas. Alfombra o cojinetes Maniquí Guantes Mascarilla de bolsillo Bolsa válvula mascarilla	Cuestionario electrónico en formato de Microsoft Forms sobre conocimientos de Soporte Vital Básico y uso del DEA.  Anexo 2
<b>Desfibrilador externo automático DEA</b>	Describir la importancia del uso del DEA.	Técnica de exposición oral, explicativa.	Tutorial que muestra los pasos a seguir para el manejo del DEA.	Aula con proyector, computadora, bocinas.	Cuestionario electrónico en formato de

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desfibrilación temprana.</li> <li>- Uso del DEA.</li> <li>- Mantenimiento del DEA.</li> </ul>	<p>Demostrar el uso correcto de un DEA.</p>	<p>Proyección de video sobre los pasos a seguir para utilizar el DEA.</p>		<p>Video sobre RCP básico y uso del DEA. Alfombra o cojinetes Maniquí DEA</p>	<p>Microsoft Forms sobre conocimientos de Soporte Vital Básico y uso del DEA.  Anexo 2</p>
<p><b>Obstrucción de la vía aérea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos de obstrucción de la vía aérea.</li> <li>- Desobstrucción de la vía aérea.</li> </ul>	<p>Describir la técnica empleada para eliminar la obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño.</p>	<p>Video tutorial</p>	<p>Esta actividad consiste en proyectar un video tutorial.</p>	<p>Computadora con proyector y bocinas.</p>	<p>Cuestionario electrónico en formato de Microsoft Forms sobre conocimientos de Soporte Vital Básico y uso del DEA.  Anexo 2</p>

Intervención Educativa Habilidades Prácticas					
Escena segura y activación del servicio de emergencia.	Identificar la escena segura y la activación del sistema de emergencia.	Simulación, práctica Deliberada	Escenificación sobre un caso de parada cardíaca donde se active la cadena de supervivencia en el pre hospitalario.	Maniquí Alfombra o cojinetes Mascarilla de bolsillo	Lista de cotejo sobre habilidades prácticas ante una parada cardíaca. Anexo 3
Algoritmo de parada cardíaca	Llevar a cabo del algoritmo de parada cardíaca	Simulación, práctica Deliberada	Presentación de caso: Escenificación de un paciente en paro: ¡reconócelo!	Maniquí Alfombra o cojinetes Mascarilla de bolsillo DEA	Lista de cotejo sobre habilidades prácticas ante una parada cardíaca. Anexo 3
Reanimación cardiopulmonar de alta calidad	Realizar maniobras de reanimación de alta calidad	Simulación, práctica Deliberada	Dinámica de grupos: aprendiendo la RCP de alta calidad	Maniquí Alfombra o cojinetes Mascarilla de bolsillo DEA	Lista de cotejo sobre habilidades prácticas ante una parada cardíaca.

					Anexo 3
Ventilación en adultos	Realizar la técnica correcta de apertura de la vía aérea y utilizar los diferentes dispositivos de la vía aérea para ventilar a una persona que se encuentra en paro cardíaco	Simulación, practica Deliberada	caso donde se requiere la apertura de la vía aérea. Tracción mandibular, uso de dispositivos de barrera y técnica de ventilación.	Maniquí Alfombra o cojinete Mascarilla de bolsillo DEA	Lista de cotejo sobre habilidades prácticas ante una parada cardíaca. Anexo 3
Activación del servicio de emergencia, algoritmo de parada cardíaca con uso del DEA con un reanimador.  Activación del servicio de emergencia, algoritmo de parada cardíaca con uso del DEA con un reanimador.	Realizar simulación clínica utilizando el algoritmo de paro cardíaco con uno y dos reanimadores.	Simulación, practica Deliberada	Secuencia de soporte vital básico para adulto a cargo de un reanimador  Secuencia de soporte vital básico para adulto a cargo de dos reanimadores	Maniquí Alfombra o cojinete Mascarilla de bolsillo DEA	Lista de cotejo sobre habilidades prácticas ante una parada cardíaca. Anexo 3

## **Capítulo VIII. Monitoreo y Evaluación del programa**

Se realizará la evaluación de conocimientos del programa educativo para medir el nivel de aprendizaje conceptual y procedimental que el participante adquirió durante el curso. Una vez que se obtengan los resultados se compararan con los objetivos que se propusieron a alcanzar, a fin de contribuir a la toma de decisiones sobre el programa y para mejorar la programación futura. La evaluación del programa se realizará en tres etapas de desarrollo: una vez elaborado el programa y antes de su ejecución; durante la fase de puesta en práctica y tras el término del mismo. Durante la aplicación del proyecto se utilizará heteroevaluación y autoevaluación por medio de rúbricas, listas de cotejo y evaluaciones escritas al finalizar cada actividad, para que la medición sea más pertinente y precisa en la medida que el proyecto educativo institucional se vaya presentando.

Una vez culminado el programa educativo para la salud, se solicitará la colaboración de los participantes para responder una encuesta sobre satisfacción del programa, evaluación en la cual el participante califica el desempeño del instructor, contenidos, impacto del curso e incluso el lugar de la capacitación. Los resultados de la encuesta permitirán detectar las áreas de mejora, además mejorar la satisfacción de la comunidad educativa y el incremento de la calidad educativa (anexo 4). La evaluación de un proyecto educativo produce un alto impacto en la calidad formativa ofertada, lo cual es determinante para captar la atención de los participantes.

## **Conclusiones**

Actualmente, en otros países se están esforzando por contar con mayor número de sitios cardioprotegidos, es decir, contar con lugares que dispongan de los elementos necesarios para asistir a una persona en los primeros minutos tras un paro cardíaco, sobre todo en aquellos lugares donde se concentran grandes cantidades de personas como lo son universidades, ya que la intervención oportuna mediante maniobras de reanimación y una desfibrilación precoz.

La prevención de eventos por muerte súbita es prioritaria como objetivo en el campo de la salud de nuestro país, sin embargo, plantea desafíos para la comprensión fisiopatológica, las directrices clínicas y las prioridades en las políticas públicas en salud y educación.

Para que la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica se logre incluir en programas educativos se deben de utilizar campañas de concientización a la población y fomentar una cultura de salvaguardar la vida de las personas.

Como profesionales de enfermería, es imprescindible llevar a cabo acciones de educación en reanimación para garantizar la concientización y la aplicación estandarizada de las maniobras de reanimación cardiopulmonar al personal académico y administrativo de una universidad pública. Se considera importante que las universidades públicas busquen la certificación de “Espacios Cardioprotegidos”, ya que una institución que cuente con este tipo de certificación mantiene de forma permanente a personas formadas en número suficiente como para poder salvaguardar vidas.

## Referencias Bibliográficas

1. Lara-Blanco I, Rojas-Carrera S. Capacitación sobre reanimación cardiopulmonar básica a personal de enfermería por criterios de conocimiento, aptitud y actitud. *Rev Enferm IMSS*. 2004;12(3):147-151.
2. Martínez-Duncker R, Urzúa-González A, Aguilera-Mora L, Laínez-Zelaya J, Álvarez J, et al. (2023). Espacios cardioprottegidos en México: acciones para prevenir la muerte súbita cardíaca. Una postura de profesionales de la salud. *Rev. Salud Pública De México*, 65, 407-415. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/14698>.
3. Martínez Llópiz I, Fernández Mesa C. Conocimientos de reanimación cardiopulmonar en el Servicio de Medicina Interna: Escenario de los carros de paro. *Rev. CorSalud*. 2017. 9(4):263-268. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S207871702017000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207871702017000400008&lng=es).
4. Association AHA. Basic Life Support Provider Manual. AHA ed. Dallas: American Heart Printing; 2018.
5. Hernández Banegas S, Andino Fiallos C. Muerte súbita cardíaca: Un reto para la cardiología moderna. *CorSalud* 2017 Abr-Jun;9(2):128-131.
6. Cordero Escobar I. La enseñanza de la reanimación cardiopulmonar y cerebral. *CorSalud*. 2017;9(4):279-81.
7. Coma-Canella I, Castrillo-Riesgo L, Ruano-Marco M, Loma-Osorio Montes A, Malpartida de Torres F, Rodríguez García J. Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en resucitación cardiopulmonar. *Revista española de cardiología*, 2014, 52(8):547-647. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/guias-actuacion-clinica-sociedad-espanola/articulo/152/>.
8. Manzano-Felipe M, Pérez-García C, Fernández-Morales M. *Revista Española de Comunicación en Salud*, ISSN-e 1989-9882, Vol. 7, Nº. 2, 2016, págs. 261-284. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=577931>.

9. López Messa JB. ¿Está la población española sensibilizada y capacitada ante la parada cardíaca? *Medicina Intensiva*, 2016;40(2):73-4. Disponible en: [10.1016/j.medin.2016.01.001](https://doi.org/10.1016/j.medin.2016.01.001).
10. Parrilla-Ruíz F, Cárdenas-Cruz D, Cárdenas-Cruz A. Futuro de la metodología formativa en reanimación cardiopulmonar básica para población general. *Atención Primaria*. 2013; 45(3):175-176. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-futuro-metodologia-formativa-reanimacion-cardiopulmonar-S0212656712004490>.
11. La comunidad de la UNAM se capacita en RCP – FCEQyN, 2019, Disponible en: <https://www.fceqyn.unam.edu.ar/la-comunidad-de-la-unam-se-capacita-en-rcp/>
12. Anzar N. Ciencias de la Salud es un edificio cardioprotegido | Centro Universitario de Ciencias de la Salud. 2017 Disponible en: <http://www.cucs.udg.mx/noticias/archivos-de-noticias/ciencias-de-la-salud-es-un-edificio-cardioprotegido>.
13. Secretaria de Gobierno. Ley de Cardioprotección para el Estado de Sonora. Hermosillo. Boletín Oficial y Archivo de Estado, Congreso del Estado de Sonora; 2017 p. 1-7.
14. Hazinski M. Libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud. Mesquite, Tex.: American Heart Association; 2016.
15. Organización Mundial de la Salud, 2019 Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
16. Rodríguez-Reyes H, Muñoz-Gutiérrez M, Márquez-Manlio F, Pozas-Garza G, Asensio-Lafuente E, Ortiz-Galván F, et al. Muerte súbita cardíaca. Estratificación de riesgo, prevención y tratamiento. *Arch. Cardiol. Méx.* 2015; 85( 4 ): 329-336. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402015000400329&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402015000400329&lng=es). <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2015.06.002>.
17. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). COMUNICADO DE PRENSA NÚM. 525/18; 2018 Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/DEFUNCIONES2017.pdf>.

18. DOF. Diario Oficial de la Federación. 2013. Consejo de Salubridad General, México  
Recuperado de:  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5292189&fecha=14/03/2013](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5292189&fecha=14/03/2013).
19. Santana F. Emergencias. Pasado, presente y futuro de los desfibriladores externos automáticos. Revista Científica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias. 2012.
20. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2017. México: INEGI.
21. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI, Encuesta Intercensal 2020. Disponible en:  
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/especiales>.
22. Censo de Población y Vivienda 2020. Panorama sociodemográfico de Sonora: Censo de Población / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI, 2021.
23. Sistema de Información Cultural SIC México. Cultura Estado de Sonora, disponible:  
[http://sic.gob.mx/lista.php?table=museo&disciplina=&estado\\_id=26](http://sic.gob.mx/lista.php?table=museo&disciplina=&estado_id=26).
24. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. Disponible en:  
[https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf).
25. Gobierno del Estado de Sonora. Instituto Sonorense de Cultura, Disponible en:  
<http://isc.gob.mx/devel/nuestra-diversidad/ceremonias-y-fiestas-tradicionales/>.
26. Comisión Nacional contra las Adicciones. Encuesta Nacional del Consumo de Drogas, Alcohol y tabaco 2016-2017 (ENCODAT).
27. Vargas R, Barragán-Hernández O, Peralta-Peña S, Hernández-Villa E, Ontiveros-Pérez M, et al. (2016). Factores De Riesgo De Enfermedades No Transmisibles En Académicos Universitarios. Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud disponible en:  
<http://biotecnica.ojs.escire.net>
28. Reguera-Torres M, Sotelo-Cruz N, Barraza-Bustamante A, et al. Estilo de Vida y Factores de Riesgo en Estudiantes de la Universidad de Sonora. 2015;32(2):63-68)
29. Association AHA.Aspectos Destacados de las Guías de la American Heart Association del 2020 para RCP y ACE. Dallas: American Heart Printing; 2020.

30. Lazo-Chaparro M. Nivel de conocimientos y aptitudes de la reanimación cardiopulmonar en trabajadores. *Revista Enfermería del Trabajo* 2017; 7:4(109-116).
31. Martínez RD, Urzúa AR, Aguilera LF, Láinez JS, Celaya M, González EH, Delgado E. et al. Espacios cardioprottegidos en México: acciones para prevenir la muerte súbita cardiaca. Una postura de profesionales de la salud. 2023, *Rev. Salud pública de México*, 65(4):407-15. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14698>.
32. Plancarte Martínez, R. Primer informe anual 2021-2022. Universidad de Sonora, versión virtual <https://planeacion.unison.mx/informes/folleto-resumen-informe2021-2022.pdf>.
33. Paratz ED, Rowsell L, Zentner D, Parsons S, Morgan N, Thompson T, et al. Registros de paro cardíaco y muerte súbita cardíaca: una revisión sistemática de la cobertura global. *Corazón abierto*. 2020, 7: e001195. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/openhrt-2019-001195>.
34. López L. El Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez como Centro de Entrenamiento en Reanimación Cardiopulmonar: Una oportunidad de Capacitación para la Enfermería Mexicana. *Revista mexicana de enfermería cardiológica*, 2019; 27(2). Disponible en: [www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx](http://www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx).
35. Dávila CA. Tendencia e impacto de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en México, 1990-2015. *Revista Cubana de Salud Pública*. v. 45, n. 4, e1081. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662019000400006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662019000400006&lng=es).
36. Fiscal AG, Sosa H, Calderón AL, Ruiz R, López N, Becerra WE. Reporte de muerte súbita en México (1998-2014). *Arch Cardiol Mex*. 2019; 89:167-71. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/ACM.M19000025>.

Anexo 1



**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**FACTULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS**  
**BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**



Instrumento 1. Datos sociodemográficos, laborales y de capacitación del personal docente y administrativo de la Universidad de Sonora. A continuación, encontrará una serie de preguntas. Especifique su respuesta seleccionando la respuesta que corresponde a su situación actual; en las respuestas abiertas, conteste en los espacios destinado para ello. Las respuestas son anónimas y serán usadas para el estudio en el que usted está participando.

Datos Personales:

Edad (años cumplidos): _____	Sexo:    Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>
Estado civil:    Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Unión libre <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/>	
Nivel de estudios:    Bachillerato <input type="checkbox"/> Carrera técnica <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado <input type="checkbox"/>	
Antigüedad laboral: _____	Área o departamento en el que se encuentra asignado: _____
¿Cuál es el cargo que desempeña en la Universidad de Sonora? _____	¿Tiene algún conocimiento de cómo realizar resucitación cardiopulmonar básica? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Tipo de contrato que tiene actualmente: _____	¿Ha recibido algún curso de RCP básica por parte de la institución donde labora? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Se le ha proporcionado las facilidades para capacitarse sobre RCP básico dentro de la institución donde labora? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Última vez que recibió un curso de RCP básico: < 6 meses <input type="checkbox"/> > 2 años <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Hace 1- 2 años <input type="checkbox"/> Hace 6 meses- 1 año <input type="checkbox"/>
¿Considera importantes los conocimientos de RCP básica en la población universitaria? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Anexo 2



**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**FACTULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS**  
**BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**



Instrumento 2. Cuestionario teórico sobre conocimientos generales y específicos del RCP básico. A continuación, encontrará una serie de preguntas, por lo que se solicita seleccione una respuesta que considere correcta.

1. ¿Sabe a qué número se debe de llamar en caso de necesitar asistencia médica urgente?		7. El paro cardiorrespiratorio se reconoce principalmente por:	
066	911	Ausencia de pulso y respiraciones	Piel pálida, fría y sudoración
011	071	Perdida del conocimiento	Coloración morada de la piel
2. ¿Sabe que es un Desfibrilador Automático Externo (DEA)?		8. En relación a la reanimación cardiopulmonar, ¿Qué se debe realizar primero?	
Si	No	Dar respiración de boca a boca	Iniciar con compresiones torácicas
3. En caso de que haya un DEA en su lugar de trabajo, ¿sabe dónde se encuentra?		Poner a la persona de lado para que no se vaya a ahogar	Elevarle las piernas para que mejore la circulación
Si	No	9. ¿Cuántas compresiones torácicas se le deben de dar a la persona que está en paro cardiaco?	
No hay		150 por minuto	120 a 130 por minuto
4. Con los conocimientos que tiene hasta ahora, ¿Cree usted que pudiera dar asistencia a una persona en paro cardiaco?		Menos de 100 por minuto	100 a 120 por minuto
Si	No	¿Cuál es la mejor manera de abrir la vía aérea de la víctima?	
5. En caso de presenciar un paro cardiaco súbito, ¿Qué haría usted?		Alinear del cuello	Colocar al paciente de lado

	Participaría activamente	No sabría cómo actuar	Extender de la cabeza y elevar de la barbilla	Flexionar la cabeza y abrir la boca con la mano
	Me iría del lugar	Sólo observaría	Si la persona esta inconsciente, pero respira, ¿Qué harías primero?	
6.¿Sabe que significa la cadena de supervivencia?			Ir a buscar ayuda	Iniciar con compresiones torácicas
	Si	No	Colocarlo de lado	Dejarlo, está durmiendo
Si la persona en paro cardiaco no respira y no tiene pulso, ¿Cuántas respiraciones y cuantas compresiones se le deben dar a la persona?		Si el desfibrilador no se encuentra cerca, ¿Qué acción se debe realizar?		
	3 compresiones por 2 respiraciones	30 compresiones por 2 respiraciones	Seguir comprimiendo	Dejar a la víctima y buscar ayuda
	15 compresiones por 2 respiraciones	10 compresiones y 1 respiración	Esperar a la ambulancia	Iniciar con ventilaciones
¿Cuál es el primer paso que se debe realizar al llegar el DEA a la víctima?		¿Cuánto tiempo deben seguir haciendo las maniobras de RCP?		
	Encendido	Pulsar el botón de analizar	Hasta que no podamos físicamente	Hasta que llegue asistencia avanzada
	Colocar parches	Iniciar descarga	Hasta que la víctima recupere	Hasta que la víctima recupere el pulso

Anexo 3



**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**FACTULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS**  
**BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**



Lista de Verificación de Habilidades Prácticas.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colca una X en la casilla junto a cada paso que la persona realice correctamente.</li> <li>- Si el participante no realiza todos los pasos de forma satisfactoria, deberá someterse a una recuperación.</li> </ul>	
Resultados: 33-40: Hábil 25-32: Poco hábil <24: No hábil	Puntuación:
Fecha:	

Etapa 1: Evaluación de la víctima y seguridad de la escena			
	Realizado (2)	Realizado parcialmente (1)	No realizado (0)
1. Verifica que la escena sea segura para la víctima y el reanimador			
2. Comprueba si la victima responde			
3. Comprueba si respira o la respiración no es normal			
Etapa 2: Activación del sistema de emergencias			
4. Pide ayuda/pide a una persona que busque ayuda y obtiene un DEA/desfibrilador			
5. Si está solo, permanece con la víctima para administrar una RCP durante 2 minutos antes de activar el sistema de respuesta a emergencias			
Etapa 3: Verificar pulso de la victima			
6. Busca pulso carotideo (no más de 10 segundos)			
Etapa 4: Administra RCP de alta calidad			
7. Inicia compresiones en menos de 10 segundos después de identificar el paro cardiaco			
8. Coloca las manos en el centro del tórax			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adultos: mitad inferior del esternón, una mano sobre la otra.</li> </ul>			
9. Frecuencia de compresiones de 100 a 120 por minuto			
10. Profundidad adecuada de las compresiones (al menos 5 cm) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adultos: al menos 5 cm</li> </ul>			
11. Descompresión torácica completa después de cada compresión			
12. Minimiza las interrupciones de las compresiones			
<b>Etapa 5: Proporciona ventilaciones eficaces</b>			
13. Abre de forma correcta la vía aérea <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensión de la cabeza y elevación del mentón</li> <li>• Tracción mandibular</li> </ul>			
14. Relación compresión ventilación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adulto: 30:2</li> </ul>			
15. Administra ventilaciones que producen una elevación torácica visible			
16. Evita una ventilación excesiva			
<b>Etapa 6: Integra las indicaciones y el uso adecuado del DEA</b>			
<b>Enciende el DEA</b>			
17. Coloca parches del tamaño correcto de la víctima y en el lugar correcto			
18. Ordena a los reanimadores apartarse de la víctima para que el DEA realice el análisis			
19. Ordena apartarse de la víctima y administra descarga			
20. Reanuda compresiones torácicas inmediatamente después de administrar la descarga			

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Anexo 4



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**FACTULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS**  
**BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**



Cuestionario para la evaluación del Programa de Educación para la Salud “Por un latido más: Universidades Cardioprotégidas”.

Con el propósito de recopilar información valiosa que permita evaluar el programa de Educación para la Salud, se solicita su colaboración para completar el siguiente cuestionario. El tiempo aproximado de respuesta será de 5 a 10 minutos aproximadamente. La información que se obtenga será de carácter confidencial, por lo que se agradece la mayor sinceridad en las respuestas.

**Instrucciones Generales:**

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de elegir su respuesta. Para cualquier comentario u observación, puede solicitar apoyo a la persona responsable del programa. La participación es voluntaria por lo que no se le solicita que usted proporcione datos personales que puedan identificarlo.

Al elegir su respuesta deberá marcar con una X el número elegido utilizando la siguiente escala tipo Likert:

1. Totalmente de acuerdo
2. De acuerdo
3. En desacuerdo
4. Totalmente en desacuerdo

<b>Pregunta</b>	<b>Escala</b>			
Los objetivos del programa fueron claramente establecidos	1	2	3	4
Las expectativas del curso fueron cubiertas	1	2	3	4
La distribución del tiempo fue adecuada	1	2	3	4
Los objetivos del programa fueron logrados	1	2	3	4

¿Qué tan satisfecho estás con el material didáctico utilizado durante el programa?	1	2	3	4
El nivel de complejidad del contenido del curso fue apropiado	1	2	3	4
El contenido del curso fue relevante para fortalecer los conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básica y uso del DEA.	1	2	3	4
Los temas del curso fueron presentados de forma clara y comprensible	1	2	3	4
La actividad ilustraciones y videos de las ideas principales, clarifica la información más confusa.	1	2	3	4
La complejidad del contenido fue apropiada para el desarrollo de destrezas y habilidades sobre reanimación cardiopulmonar básica y el uso del DEA.	1	2	3	4
Nivel de conocimientos adquiridos	1	2	3	4
Nivel de destrezas adquiridas	1	2	3	4
El curso me ha permitido ser más consciente de mi capacidad y responsabilidad con la sociedad	1	2	3	4
El método de enseñanza aportado me ha permitido comprender mejor	1	2	3	4
¿La duración del programa fue lo suficientemente buena como para satisfacer tus expectativas de formación?	1	2	3	4
¿Supone el programa en concreto un uso diferente de los recursos en comparación con otros alternativos?	1	2	3	4
El lugar donde se realizó la capacitación cuenta con el espacio suficiente para realizar las actividades prácticas	1	2	3	4
El espacio de capacitación se encuentra con buena iluminación y ventilación.	1	2	3	4
Conocimiento del tema por parte del instructor	1	2	3	4
La comunicación ha sido constante y fluida por parte del instructor	1	2	3	4

El instructor respondió mis dudas satisfactoriamente	1	2	3	4
Los instructores estaban muy familiarizados con el tema que enseñaban.	1	2	3	4
¿Te sentiste satisfecho después de completar el programa?	1	2	3	4

Si deseas expresar algún comentario sobre el programa de educación para la salud o su contenido, por favor, déjanos saber tu opinión:

---



---



---



---



---



---



---



---



---

¡Gracias por tu colaboración!

