



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

**El valor de la incorporación de un
desfibrilador semiautomático a un centro
deportivo desde el punto de vista del
consumidor**

Autor: María Mercedes Gutiérrez Martínez

Director: Jose Antonio Martínez García



Curso Académico 2016/2017

*Trabajo Fin de Grado para la obtención del título de Graduado en
Administración y Dirección de Empresas*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. EL CASO DE CARTAGENA	5
3. METODOLOGÍA.....	7
3.1 Participantes.....	7
3.2 Variables.....	7
3.3 Análisis de datos.....	8
4. RESULTADOS	9
4.1 Escenario 1	11
4.2 Escenario 2	12
4.3 Escenario 3	12
5. DISCUSIÓN E IMPLICACIONES	14
6. CONCLUSIÓN	16
8. ANEXOS	18
8.1. Descripción de un DESA	18
8.2 Registros de DESA en la Región de Murcia	23
8.3 Cartagena Cardioprotégida	25

1. INTRODUCCIÓN

Las paradas cardíacas (PC) extra hospitalarias son un problema de primera magnitud para la salud pública. En España se estima que se producen 40.000 casos/año, lo que equivale a una media de un paro cardíaco cada 16 minutos, y que en nuestro país es 10 veces superior al de fallecimientos relacionados con accidentes de tráfico, que en promedio es de unos 4.000 casos/año (Suárez Mier & Aguilera-Tapia, 2002).

La muerte súbita (MS) es una forma de PC, y es un evento trágico que representa un grave problema de salud mundial (Estes, 2011). Por MS se entiende aquella que aparece de forma inesperada, por causa natural, no traumática ni violenta, y en un corto periodo de tiempo (Boraita & Serratosa, 2009).

La MS afecta en ocasiones a personas jóvenes en su etapa de máximo desarrollo personal y profesional. Como indican Di Gioga et al., (2006) y Sen-Chowdhry & Mckenna (2006), de especial relevancia es la repercusión social que supone el fallecimiento repentino de una persona considerada hasta entonces sana, en ocasiones vinculadas a prácticas deportivas. Más del 85% de MS es de origen cardíaco, el 90% de ellas se produce en entornos extra hospitalarios y tan sólo un 5% sobrevive sin secuelas.

En Europa se calcula que el paro cardiorrespiratorio afecta a 700.000 personas. Cada minuto que transcurre sin acciones desde la PC se reducen las supervivencias entre un 7% y un 10%, y pasados los 7 o 10 minutos las posibilidades disminuyen considerablemente, siendo muy pocas las que sobreviven. Por ello se debe actuar cuanto antes, preferiblemente antes de los 4 minutos. La única forma de conseguir una mayor supervivencia es un tratamiento adecuado y precoz de las víctimas a través de una Reanimación Cardiopulmonar (RCP) y de un acceso rápido y fácil a los Desfibriladores Externos Semiautomáticos (DESA). La probabilidad de salvar a una persona con la RCP en el primer minuto es un 7% y con la utilización de un DESA es de un 85% aproximadamente, por eso es esencial actuar rápido y no perder el tiempo.

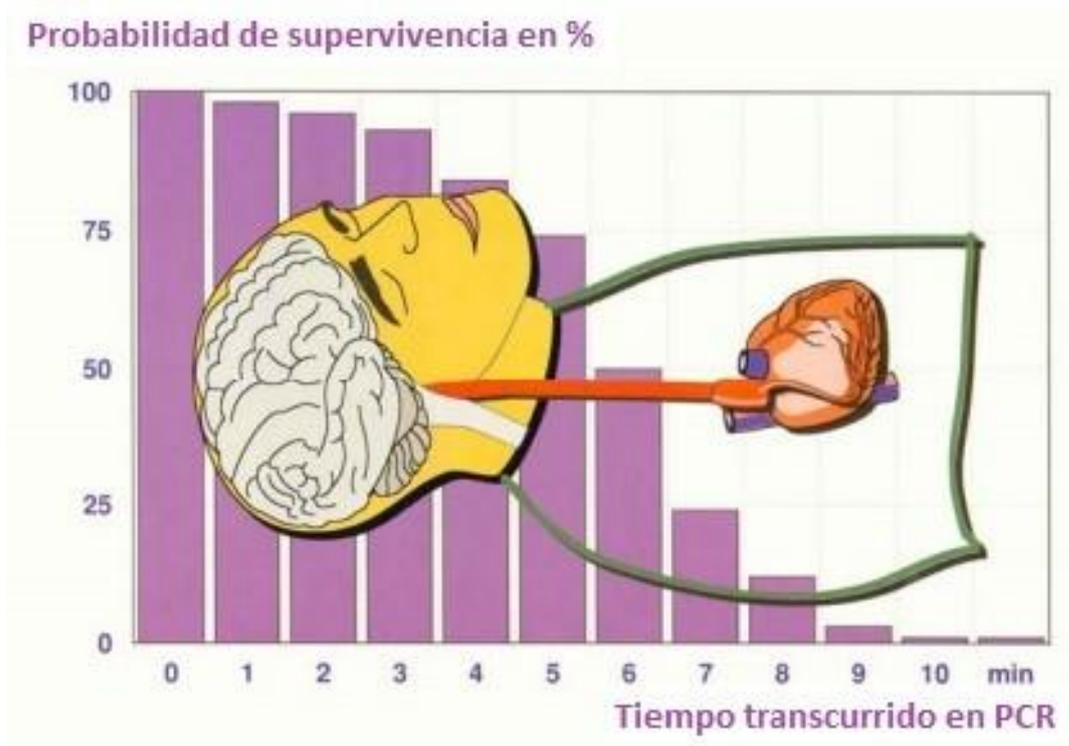


Figura 1.- CURVA DE DRINKER: Gráfico que resume los descubrimientos de Drinker sobre la posibilidad de supervivencia de una persona en función del tiempo tras una parada cardiorrespiratoria.

Según el cardiólogo Joseph Brugada la instalación de desfibriladores en lugares públicos y centros deportivos es esencial para actuar rápidamente y tener la posibilidad de salvar la vida ante un evento de este tipo (Brugada, 2015). El desarrollo de la tecnología sanitaria en relación a la resucitación cardiopulmonar ha permitido disponer en la actualidad de unos desfibriladores cuya automatización y seguridad hacen su uso sencillo y seguro, impidiendo descargas accidentales. Este hecho, junto a su demostrada utilidad, ha llevado a todas las asociaciones profesionales, nacionales e internacionales (Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar, European Resuscitation Council, American Heart Association y otras) a recomendar su difusión y la implantación de esta tecnología en áreas de acceso público. Este acceso público a la desfibrilación, realizado por personal no sanitario, es fundamental para reanimar antes de que transcurran los primeros minutos tras la parada cardíaca y tenga probabilidad de éxito.

En España no existe por Ley una obligación de instalar este tipo de dispositivos en lugares públicos. El Decreto 365/2009 de 20 de marzo establece las condiciones y requisitos mínimos de seguridad y calidad en la utilización de desfibriladores automáticos y semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario. Este Decreto establece que las Comunidades Autónomas promoverán y recomendarán las instalaciones de los DESA, en aquellos lugares en los que se concrete o por los que se transite un gran número de personas.

En los centros deportivos privados su uso tampoco es obligatorio, y una de las barreras que se identifican para que no se adquieran es el coste del dispositivo y de los cursos de formación del personal para su empleo. Un DESA puede costar entre 800 y 5000 euros dependiendo del modelo, aunque en los lugares públicos los dispositivos instalados tienen un coste aproximado de 1500 euros. Para la obtención del título DESA se necesita una formación de un curso de 12 horas según indica la normativa de la Consejería de Sanidad, con un precio mínimo de unos 65 euros, y la mayoría de veces se suele combinar DESA más soporte vital básico (SVB). Esa inversión que tienen que realizar los centros privados es, de este modo, un impedimento para una mayor diseminación de estos dispositivos en todos los centros deportivos privados, y esta es la cuestión que ha motivado esta investigación.

En consecuencia, el objetivo de esta investigación es analizar la opinión de los usuarios de un centro de fitness privado en la ciudad de Cartagena en referencia a la posible adquisición de un DESA por parte del gimnasio, así como estudiar el sobreprecio que estarían dispuestos a pagar en su cuota mensual por practicar deporte en una instalación cardioprotegida. De este modo este trabajo da una respuesta concreta y específica a la cuestión que se plantean muchos gestores de estos centros privados deportivos sobre la viabilidad económica de comprar un DESA y realizar los cursos de formación pertinentes.

2. EL CASO DE CARTAGENA

Cartagena cuenta a 1 de enero de 2017 con 215.134 habitantes. Pertenece a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, por lo que se rige por el Decreto 80/2011 de 20 de mayo, según el cual las entidades públicas o privadas de la Región de Murcia no están obligadas a disponer de DESA en sus instalaciones, pero en el caso de hacerlo si están obligadas a comunicarlo a la Consejería de Sanidad y a disponer de personal acreditado para el uso de los DESA instalados. Esta modificación también indica que cualquier persona de otra Comunidad Autónoma que disponga del título para la utilización del DESA podrá utilizarlo en la Región de Murcia. En el Anexo 8.2 se muestran los registros de DESA en la Región de Murcia.

Como otras ciudades en España (ej. Barcelona, Altea, Gerona), Cartagena ha presentado recientemente su proyecto de "Ciudad Cardioprotegida", el cual vio la luz el 4 de noviembre de 2016. Un espacio cardioprotegido es aquel lugar en el que cualquier persona que se encuentre dentro del mismo pueda tener acceso a una RCP básica y a un desfibrilador en menos de 4 minutos, cuando un servicio de emergencia normal puede tardar de 12-15 minutos.

El objetivo, además de crear el espacio cardioprotegido, es que la población esté cada vez más formada y que durante el tiempo de espera de los servicios de emergencia esté ocupado por elementos de la población cercanos al accidentado, es decir, el transeúnte que pasa por el lugar, el entrenador, el conserje de la instalación, el profesor, el policía local que suele ser la primera autoridad en llegar; porque ya está más que probado que el inicio de la RCP y la pronta desfibrilación son la clave de la supervivencia.

Con esta iniciativa no se pretende grabar al ciudadano con un coste elevado de material y medio humano, el objetivo es optimizar los medios, de hacerlos visibles y de fácil acceso, formar al mayor de ciudadanos en RCP y uso de DESA y posteriormente de forma progresiva y por fases ir completando. Se formarán a funcionarios y trabajadores municipales, entidades públicas, taxistas, personal del comercio, entrenadores de centros deportivos, personal no sanitario y voluntarios en general.

El proyecto de Ciudad Cardioprotegida es visto también como un atributo diferenciador por parte del Ayuntamiento en cuanto a la promoción turística de la urbe.

A 1 de enero de 2017 el número de desfibriladores instalados por el Ayuntamiento es de 70, lo que supone una proporción de 33 por cada 100.000 habitantes. La práctica totalidad de las instalaciones deportivas municipales están cardioprotegidas. Cuarenta y cinco de estos lugares están dotados con al menos un desfibrilador. El número de estos aparatos se completó con la incorporación de 21 desfibriladores que han sido donados por la Federación de Fútbol de la Región de Murcia. Todos ellos están plenamente operativos, dados de alta en el registro de la Comunidad Autónoma y se cuenta con personal formado para el uso de los mismos.

Asimismo, en todas las instalaciones con desfibriladores incorporados hay carteles explicativos acerca de su uso y de las maniobras de soporte vital básico así como la señalización pertinente. Cabe destacar que, aunque el 90% de los desfibriladores está en Deportes, en realidad están todos disponibles para el uso de cualquier persona que lo pudiera necesitar en las inmediaciones de las diferentes instalaciones equipadas. En el Anexo 8.3 se describe con más amplitud el proyecto de Cartagena Cardioprotegida.

Sin embargo, la distribución de desfibriladores en los centros deportivos privados, como los gimnasios es mucho más escasa. Sólo los gimnasios “VIVA GYM” y “QUO FITNESS”, dos grandes franquicias, disponen de un DESA en sus instalaciones de Cartagena. Los dos motivos fundamentales esgrimidos por los propietarios de los centros deportivos que no han adquirido un DESA son los siguientes: (1) todavía no hay una legislación específica que lo regule; y (2) el coste económico que supone la compra del aparato y los cursos de formación del personal para utilizarlo.

Como acabamos de ver, y pese a que no es obligatorio, varias ciudades españolas se han sumado al proyecto de cardioprotección como una forma de dar un servicio a los ciudadanos pero también como una manera de diferenciarse como producto turístico. Desde ese punto de vista, la presencia de desfibriladores añade valor a las ciudades, modifica su valor de marca. Los centros privados pueden hacer un razonamiento similar y empezar a cardioproteger su oferta de servicios, pero para ello necesitan conocer si es valorado adecuadamente por sus clientes y si es viable económicamente. Y en esta investigación hemos tratado de dar respuesta a estas dos cuestiones.

3. METODOLOGÍA

3.1 Participantes

Se escogió uno de los gimnasios privados más grandes de la ciudad y se le explicó al propietario el objetivo del estudio. Tras obtener el permiso para recoger los datos se le pidió el número de usuarios que estaban inscritos en ese momento: N=620. Sobre esa población se recogió una muestra n=200 individuos, que fue seleccionada aleatoriamente entre esos clientes. La recogida de datos se realizó entre los meses de enero y febrero de 2017. Con esa muestra y esa población, el error máximo admisible para la estimación de una proporción en el caso de máxima varianza sería de 5,71% al 95% de confianza (Levy & Lemeshow, 2003).

Uno de los investigadores realizó las encuestas cara a cara en el gimnasio. Se diseñó un cuestionario muy simple con el fin de que fuera contestado en menos de 2 minutos. En el cuestionario se mostraba una breve introducción para presentar el tema investigado: *"El desfibrilador externo semiautomático (DESA) es un aparato electrónico portátil eficaz para la mayor parte de los paros cardíacos, que analiza el corazón y monitoriza el ritmo cardíaco y, cuando es preciso, libera un choque eléctrico sin necesidad de que las personas que los utilicen sean expertos. Es vital en los primeros 4 minutos"*.

Se les informó a los participantes de que sus datos iban a ser tratados con fines meramente estadísticos y sus respuestas consideradas de manera anónima.

3.2 Variables

Para valorar la actitud de los usuarios en relación a la incorporación de un DESA en el gimnasio se le hizo la siguiente pregunta: *"¿Cómo valorarías que este gimnasio incorporara un desfibrilador?"* Los participantes tenían que responder en una escala de 0 a 10, en línea con el trabajo de Martínez & Ruiz (2012) sobre medición de variables actitudinales.

Seguidamente, y dado que la cuota mensual del gimnasio era de 20 euros, se les preguntó lo siguientes: *"Si tuvieras que elegir entre dos gimnasios con las mismas características pero que uno hay desfibrilador y cuesta 20,50 euros al mes, y el otro no tiene desfibrilador y cuesta 20 euros al mes, ¿cuál elegirías"?* El objetivo de esta

pregunta era evaluar el valor añadido que el DESA aporta a la marca de un gimnasio en relación a un incremento en precio del 2,5% (50 céntimos de euro sobre la cuota base del gimnasio estudiado).

En tercer lugar se les preguntó por la disposición a pagar más sobre la cuota base mensual en un gimnasio con DESA. Para ello se les daba cinco opciones de respuesta (1) Nada; (2) 25 céntimos de euro al mes; (3) 50 céntimos de euro al mes; (4) 1 euro al mes; (5) Más 1 euro al mes.

Finalmente, se incluyeron variables sociodemográficas para culminar la encuesta: sexo, edad (jóvenes entre 14 y 26 años, adultos entre 27 y 46 años, y veteranos mayores de 46 años) y nivel de estudios (básicos, secundaria/FP, universitarios).

3.3 Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de los datos y se planteó un modelo de regresión de variable discreta dependiente en el que se modelizaba la disposición a pagar más por parte de los participantes en el estudio. Para ello se especificó un modelo logit ordenado (ver Hardin & Hilbe, 2012), donde la variable de respuesta eran los diferentes niveles de la intención a pagar más en la cuota mensual.

Las covariables empleadas fueron la actitud de los participantes hacia la incorporación de un DESA y sus características sociodemográficas. Los análisis fueron realizados con Stata 12.0. y StatCalc 3.0 (Krishnamoorthy, 2014).

Para el análisis de viabilidad económica usamos el método del Valor Actual Neto (VAN), una simple aproximación a la valoración del rendimiento de la inversión en función de los flujos de caja previstos, y hemos calculado en función de diferentes escenarios.

4. RESULTADOS

Los participantes tenían una actitud muy positiva ante la posibilidad de que el gimnasio incorporase un desfibrilador. La media fue de 9,52 y la mediana fue 10, ya que un 79,5% de los encuestados valoraba esa posibilidad con el máximo de la escala (10). Dada la gran asimetría en la distribución de esos datos computamos un intervalo de confianza al 95% para la media muestral usando un procedimiento de *bootstrapping* para el cálculo de los errores estándar. De este modo el 95% IC = (9,37 ; 9,67).

En relación a elegir entre dos gimnasios con características similares pero con la diferencia en 50 céntimos en el precio mensual por la incorporación de un DESA, 194 encuestados (97%) elegirían pagar esos 50 céntimos adicionales por hacer deporte en un gimnasio con DESA.

En cuanto a la disposición a pagar más, los resultados se muestran en la Tabla 1. Como puede verse existe un pequeño segmento de consumidores (12%) que no querrían pagar un céntimo más en la cuota mensual, y otro grupo de similar tamaño (14,5%) que pagaría hasta 0,5 céntimos más. La gran mayoría de usuarios pagaría al menos 1 euro (32%) o más de 1 euro (38,5%) por que el gimnasio adquiriera un desfibrilador.

Tabla 1.

Disposición a pagar más en la cuota mensual por la incorporación de un DESA

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Nada</i>	24	12,0%
<i>0,25 euros</i>	6	3,0%
<i>0,50 euros</i>	29	14,5%
<i>1 euro</i>	64	32,0%
<i>Más de 1 euro</i>	77	38,5%

A continuación se estimó un modelo logit ordenado usando 3 categorías en la variable dependiente. La primera categoría corresponde a los participantes que contestaron que no estarían dispuestos a pagar más por sus cuota mensual (12%). La segunda corresponde a aquellos que admitieron que pagarían al menos 0,25 euros (17,5%). Y la tercera a aquellos que reconocieron que pagarían al menos 1 euro más (70,5%). Fundir

las 5 categorías originales en 3 lo consideramos necesario tras el ver las contestaciones marginales en ellas y en aras de mejorar la interpretación. Los resultados del modelo logit ordenado se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2.

Estimación del modelo logit ordenado sobre la intención de pagar más en la cuota mensual

Covariables	Coef	<i>p</i>
<i>Actitud</i>	0,27	0,048
<i>Sexo</i>	-0,31	0,350
<i>Adultos</i>	-0,42	0,219
<i>Veteranos</i>	-0,89	0,100
<i>Estudios de secundaria/FP</i>	0,19	0,756
<i>Estudios universitarios</i>	0,33	0,608

LR test 7,91 ($p=0,245$)

Brant test: 6,19 ($p=0,402$)

Sólo la actitud hacia la incorporación del DESA resultó levemente significativa ($p=0,048$), aunque el modelo globalmente no pudo considerarse diferente del modelo nulo (LR test: 7,91 , $p=0,245$). El test de Brant arrojó resultados no significativos, lo que apoya la evidencia de que la asunción de regresión paralela no ha sido violada (la misma ecuación es válida sobre los 3 niveles de la variable dependiente). Por tanto, hay una evidencia débil de que los usuarios estarían dispuestos a pagar más en la medida en que su actitud hacia el DESA fuera más favorable, y ello sería independiente del resto de factores sociodemográficos.

En cuanto a la viabilidad económica de invertir en un DESA, y asumiendo una inversión de unos 1.700 euros para los próximos 4 años (1.500 de un dispositivo típico + cursos de formación), se hace necesario comparar el porcentaje de usuarios dispuestos a pagar más.

Dado que un 88% de usuarios estaría dispuesto a pagar al menos 0,25 euros más en la cuota mensual, y sólo un 12% no querría pagar nada, podemos calcular los intervalos de confianza al 95% usando la distribución hipergeométrica con StatCalc 3.0 (83,7% - 91,1%), y (8,7% - 16,1%), respectivamente.

Para realizar una valoración sobre la viabilidad de la inversión, utilizamos el método del Valor Actual Neto (VAN) y una simulación de escenarios. Estos escenarios permiten una comparación de diferentes resultados ante la variación de parámetros de las ecuaciones.

Como inversión inicial hemos de estipular los 1.700 euros del coste de adquisición del DESA y formación. Sin embargo, también hemos de contemplar la pérdida posible de clientes actuales que por un incremento de cuota dejarían de acudir al gimnasio. En cuanto a los flujos de caja generados, estos vendrán dados por el sobreprecio cargado en la mensualidad (incremento de cuota) y por el crecimiento de clientes año a año. Finalmente, como tasa de descuento asumiremos un indicador del coste de oportunidad.

4.1 Escenario 1

En este escenario es el más desfavorable a priori. En él todos los usuarios que no están dispuestos a pagar un pequeño sobreprecio en la cuota mensual abandonan el gimnasio. De este modo, el 12% de los 620 usuarios dejaría el servicio, lo que supondría la pérdida de 75 clientes, y un coste anual de unos 17.856 euros.

Así, a los 1.700 euros de la inversión en el DESA habría que sumar esos 17.856 euros de pérdida de cuotas, lo que supondría un total de 19.556 euros.

Ese coste debe ser balanceado por los flujos de caja marginales generados. En este caso, a un 88% de clientes se les subiría la cuota 0,25 euros al mes, lo que conllevaría unos ingresos marginales de 1.637 euros al año. Es de esperar que la diferenciación propiciada por tener un DESA más el mantenimiento de una cuota prácticamente idéntica (20,25 euros frente a 20,00) haga estimular el crecimiento de clientes, que de

manera conservadora se puede suponer un 2% anual. De este modo, a los ingresos marginales por el incremento de cuotas habría que sumar el ingreso total (base+ marginal, es decir, los 20,25 euros del diferencial positivo de clientes al año).

Finalmente, el último paso para calcular el VAN es establecer una tasa de descuento, es decir, una medida del coste de oportunidad de la inversión, que modere a la baja los flujos de caja previstos. Lo fijamos en un 5% anual.

Bajo este escenario se tardarían 6 años en recuperar la inversión, ya que la suma de los flujos de caja ponderados serían de 22.418 euros, superior a los 19.556 de la inversión inicial, por lo que el VAN sería de 2.862 euros.

4.2 Escenario 2

El segundo escenario es más moderado y en él hipotetizamos que no todos los clientes que no estaban dispuestos a pagar un sobrepago por tener un DESA en el gimnasio abandonan el mismo, ya que ese mínimo incremento mensual (0,25 euros) no es relevante para ellos. De este modo, el coste de la inversión sería de 10.628 euros.

Suponiendo el resto de parámetros iguales al escenario 1, en 3 años se obtendría un VAN de 1.997 euros. De este modo, la inversión generaría beneficios al tercer año.

4.3 Escenario 3

En el tercer escenario simulamos el caso más favorable, en el que sólo un 3% de clientes abandona el servicio tras la mínima subida de cuota. Recordemos que en la segunda pregunta de la encuesta un 97% de usuarios elegiría un gimnasio cuya cuota fuera 20,50 euros si tenía DESA en comparación con uno similar sin DESA y con una cuota de 20,00 euros. Por tanto, escogemos como caso más favorable ese 3% restante para la última simulación. El coste de la inversión inicial sería de 6.164 euros.

Suponiendo el resto de parámetros iguales al escenario 1, en 2 años se obtendría un VAN de 2.678 euros.

En la Tabla 3 se muestran en resumen de este análisis de escenarios en función del VAN. Como puede apreciarse, la inversión generaría beneficios en 6 años en el caso más desfavorable (escenario 1) y en 2 años en el más favorable (escenario 3).

Tabla 3.

Análisis de escenarios del rendimiento de la inversión (en euros)

	<i>Escenario 1</i>	<i>Escenario 2</i>	<i>Escenario 3</i>
	Un 100% de los no conformes abandonan	Un 50% de los no conformes abandonan	Un 3 % de los usuarios totales abandonan
<i>(a) Inversión en adquirir el DESA</i>	1.700	1.700	1.700
<i>(b) Coste de pérdida de clientes por abandono tras subida de cuotas</i>	17.856	8.928	4.464
<i>Total coste inversión (a+b)</i>	19.556	10.628	6.164
<i>Ingresos marginales por incremento de cuota</i>	9.821	5.245	3.608
<i>Coste de oportunidad</i>	5%	5%	5%
	<i>VAN en 6 años: 2.862</i>	<i>VAN en 3 años: 1.997</i>	<i>VAN en 2 años: 2.678</i>

5. DISCUSIÓN E IMPLICACIONES

La MS es un problema de salud pública grave y trágico que puede verse aminorado por la instalación de desfibriladores en diversos puntos de las ciudades. Pese a que la Ley no obliga a hacerlo, numerosas ciudades se han embarcado en proyectos de cardioprotección. Sin embargo, esos dispositivos se sitúan mayoritariamente en espacios públicos deportivos, quedando los centros privados fuera del alcance de esos programas y dependientes de que sus dueños quieran acometer la inversión necesaria para adquirirlos.

Como indican Asif & Harmon (2017), la MS es la causa principal de muerte en deportistas jóvenes durante el ejercicio físico. El contar con desfibriladores en centros deportivos privados se antoja también necesario, sin embargo la incertidumbre sobre la rentabilidad de la inversión y sobre la capacidad de que esa compra cree valor de marca es una barrera para que produzca esa adquisición.

En esta investigación hemos mostrado que, en primer lugar, las actitudes hacia la adquisición de un DESA por parte de los usuarios de gimnasio son excelentes, y que la gran mayoría de ellos estarían dispuestos a pagar un sobrepago en su cuota mensual por practicar deporte en un gimnasio cardioprotegido. Es más, hay una evidencia (aunque débil) de que esa disposición a pagar más se incrementa positivamente con la actitud, y que además no depende ni del sexo, ni de la edad, ni del nivel de estudios. Esto implica que si los gimnasios que pretenden adquirir un DESA hacen una labor adecuada de información y comunicación sobre las ventajas de tener ese dispositivo, ello mejorará las actitudes de sus usuarios, lo que a su vez se asocia a una menor sensibilidad al incremento precio en la cuota.

En el caso que hemos investigado, con sólo 0,25 euros más en la cuota mensual de 20 euros, es decir, un 1,25% más de incremento de precio, y en función de varios escenarios considerados, los dueños del gimnasio recuperarían la inversión en 2 años (caso más favorable) o 6 años (caso más desfavorable), lo que hace pensar que realmente es posible hacer esa inversión y obtener beneficios de ella en un plazo prudentemente corto.

Aunque no se ha simulado en el estudio, el incremento de 0,5 euros en la cuota mensual (un 2,5%), haría recuperar la inversión ya en los primeros meses, con un VAN de 6.208 euros en el primer año.

Es evidente que existe un riesgo de pérdida de usuarios ante una leve subida en precio, pero es cierto también que en cambios tan mínimos en precio como el que se postula (0,25 euros sobre una cuota de 20 euros al mes, es decir, 1,25%) la magnitud de ese estímulo puede que sea insuficiente para propiciar una respuesta negativa. Futuras investigaciones podrían ahondar en este hecho, aplicando la Ley de Weber, y así estudiar la sensibilidad a la variación de precios en el rango habitual de las cuotas de centros deportivos.

Los centros deportivos privados tienen ante sí la oportunidad de que la adquisición de un DESA les aporte valor de marca, y sirva como un atributo diferenciador, que en mayor medida producirá retornos positivos cuando más pronto se apueste por ello, es decir, cuanto menos centros deportivos de la competencia lo hayan adquirido ya. Cuando la curva de adopción sea ya más pronunciada es de esperar que ya los retornos no sean tan positivos, y que para los gimnasios rezagados la adquisición de un DESA se convierta no en una manera de obtener beneficios a medio plazo, sino como una forma de evitar pérdidas por el hecho de no disponer de un elemento que se considere ampliamente adoptado por la mayoría de competidores.

Hemos tomado un precio tipo de 1.500 euros, ya que la mayoría de dispositivo DESA de uso público están en ese rango de precios. Como también hemos indicado, se necesita una formación del personal que debe acreditarse convenientemente. Dependiendo del centro que imparta los cursos variará las horas y el precio. La habilitación para el uso del desfibrilador (DESA) tiene una duración de dos años. Antes de su vencimiento hay que realizar un curso de reciclaje para actualizar dicha capacitación. Los objetivos de este curso son renovar la habilitación para el uso de DESA y reforzar conocimientos de soporte vital básico (SVB). El curso de reciclaje es de 4 horas con un precio de unos 45 euros. Por tanto, parece que la inversión de 1.700 euros que hemos considerado es consistente con el precio de adquirir un desfibrilador medio y con los cursos de formación pertinentes para 2 personas en un horizonte de al menos 4-6 años.

En cuanto a las limitaciones de este trabajo destacan la especificidad del mismo (se ha estudiado un sólo gimnasio aunque con un perfil de usuarios muy heterogéneo) y la restricción que supone no considerar un rango diferente de precios en las cuotas mensuales. Admitimos, asimismo, que la medición de intenciones de comportamiento (por ejemplo el sobreprecio en la cuota dispuesto a pagar por tener un DESA) están sujetas a sesgos conocidos en el ámbito del marketing (Chandon et al., 2005). La conversión de la intención en comportamiento es moderado por múltiples variables, lo que dificulta mucho su análisis (Seiders, et al., 2005).

6. CONCLUSIÓN

Esta investigación ha mostrado que la adquisición de un desfibrilador externo semiautomático (DESA) por parte de un centro deportivo privado cuenta con una actitud muy positiva de sus clientes, lo que hace que la inversión realizada en su compra y formación del personal sea recuperada en relativamente poco espacio de tiempo. Ese lapso temporal se verá previsiblemente acortado si el gimnasio hace una labor de comunicación adecuada, exponiendo las ventajas de practicar deporte en un lugar cardioprotegido.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Boraita, A. & Serratosa, L. (2009). Muerte súbita (IV). *Revista Española de Cardiología*, 52 (2), 1139-1145.
- Brugada, J. (2015, febrero 25). Entrevista al Doctor Josep Brugada, Servicio de Cardiología, Unidad de Arritmias del Hospital de Manises. Descargado desde: <http://www.hospitalmanises.es/sala-de-prensa/conoce-a-tu-especialista/entrevista-al-doctor-josep-brugadaservicio-de-car.html>
- Chandon, P., Morwitz, V. G. & Reinartz, W. J. (2005). Do Intentions Really Predict Behavior? Self-Generated Validity Effects in Survey Research? *Journal of Marketing*, 69 (April), 1-14.
- Di Gioga, C. R. et al. (2006). Sudden cardiac death in younger adults: autopsy diagnosis as a tool for preventive medicine. *Human Pathology*, 37 (7), 794-801.
- Estes, N. A. (2011). Predicting and preventing sudden cardiac death. *Circulation*, 124, 651-656.
- Hardin, J. W. & Hilbe, J. M. (2012). *Generalized linear models and extensions. Third Edition*. Texas: Stata Press.
- Krishnamoorthy, K. (2014). StatCalc 3.0 program.
- Levy, P.S. & Lemeshow, S. (1999). *Sampling of populations: Methods and applications (3ª ed)*. Wiley series in probability and statistics. Survey Methodology Section
- Martínez, J. A., Ruiz, M. & Vivo, Mª C. (2012). A method to analyse measurement invariance under uncertainty in between-subjects design; an application to sport. *The Spanish Journal of Psychology*, 15 (3), 1510-1519
- Seiders, K., Voss, G. B., Grewal, D. & Godfrey, A. L. (2005). Do satisfied customers buy more? Examining moderating influences in a retailing context. *Journal of Marketing*, 69 (4), 26-43.
- Sen-Chowdhry, S., Mckenna, W. J. (2006). Sudden cardiac death in the young: a strategy for prevention by targeted evaluation. *Cardiology*, 105 (4), 196-206.
- Suarez-Mier, M. P. & Aguilera-Tapia, B. (2002). Causes of sudden death during sports activities in Spain. *Revista Española de Cardiología*, 55 (4), 347-358.

8. ANEXOS

8.1. Descripción de un DESA

El DESA es un aparato sanitario, portátil y eficaz, para la mayor parte de los llamados paros cardiacos. Recoge la información, la analiza y determina que intervención es la adecuada, igual que los desfibriladores externos automáticos (DEA). Su funcionamiento es muy sencillo ya que sólo se precisa de presionar el botón de encendido y colocar los electrodos adhesivos, y éste por la configuración interna, comienza a dar órdenes verbales y visuales. La única diferencia es que los DESA no realizan automáticamente la descarga sino que solicitan a la persona que lleva a cabo la operación que oprima el botón de descarga, la cual tiene que cerciorarse de que nadie toca a la víctima mientras el DESA analiza el ritmo. Esta descarga eléctrica al corazón permite estabilizar el ritmo cardiaco. No solo da la descarga, sino que además guía durante toda la reanimación cardiopulmonar (RCP), (30 compresiones torácicas: 2 ventilaciones) indicando si la velocidad y profundidad de las compresiones son las adecuadas.

Para utilizar estos desfibriladores no es necesario que el personal sepa reconocer los ritmos cardiacos, ya que el equipo lo hace de forma automática. A pesar de que el equipo va dando instrucciones, es importante que lo utilice cualquier persona que haya superado un curso de formación específico impartido por un centro homologado y acreditado por la Consejería de Sanidad, con lo cual, estará capacitado y legalmente autorizado para utilizar el DESA. En el caso de que tuviera que utilizarlo una persona no sanitaria sin acreditación para su uso, no tendrá ninguna multa por su utilización.

Los desfibriladores deben ser, como indica el Curso de SVB y DESA, Dtor. Antonio Pastor Clemente (Cartagena, 2017):

- Completamente seguros, ya que no hay margen de error en su uso.
- Altamente sensibles en la detección de ritmos susceptibles de choque eléctrico y completamente específicos en la detención de ritmos no tributarios de choque.
- Fáciles de usar, para que no haya pérdidas de tiempo.
- Bajo peso, para que se pueda trasladar fácilmente.
- Mínimo mantenimiento, para que estén siempre a punto.

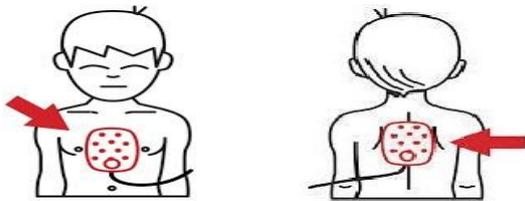
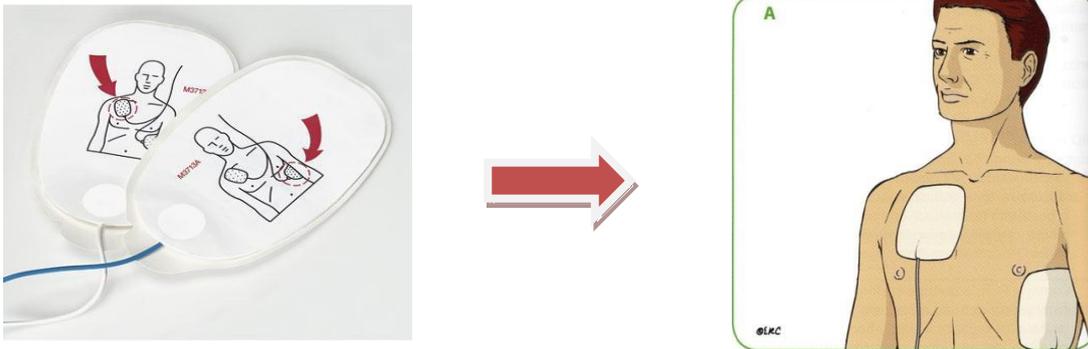
- Posibilidad de registro, para poder evaluar su uso.

Algunos desfibriladores incluyen una bolsa con accesorios. Lo que habitualmente se incluyen son: dos juegos de parches (para tener un juego de repuesto), una rasuradora para afeitar el pecho en caso necesario, una toalla o gasa para secar el tórax en caso de que esté húmedo, tijeras para cortar la ropa de la víctima si fuera necesario, mascarilla de bolsillo o protección labial (opcional).



Estos aparatos funcionan con pilas, que son de litio y normalmente tienen una vida media de entre tres y cinco años, 200 descargas o entre cinco y diez horas de monitorización. Algunas pilas llegan a los siete años de duración, 300 descargas o dieciséis horas de monitorización.

Los parches llevan dibujada la posición en la cual deben colocarse. En adultos uno de los parches deberá colocarse a la derecha del esternón, justo por debajo de la clavícula, y el otro en el costado izquierdo, un poco por debajo de la altura del corazón (posición esternal-apical) y si la víctima es una mujer, evitaremos colocar los parches sobre las mamas. Y en niños uno se colocará en el centro del pecho y el otro en la espada, a la altura de los dos omoplatos.



El desfibrilador más adecuado no tiene por qué ser el más caro, sino el que mejor se adapte a lo que se necesita y sobre todo que en el momento en el que se pueda necesitar nos ayude con la mejor sencillez, eficacia y fiabilidad a salvar la vida de una persona.

Según el tipo de usuario que sea (organización pública, lugar público, un particular, un centro deportivo, un lugar alejado de cualquier hospital donde una ambulancia no pueda llegar en menos de 10 minutos...), se necesita un desfibrilador ligero, resistente, con las máximas garantías y muy sencillo de manejar.

El DESA es: Específico (100%), sensible (82-96%), fiable, seguro, poco peso y fácil de utilizar con un entrenamiento sencillo.

Puedes obtener un desfibrilador de 800€ a 5.000€ dependiendo del modelo que mejor se adapte a nuestras necesidades. Hay muchos centros que aun no disponen de este aparato por el inconveniente económico. Un desfibrilador para lugares al público lo puedes obtener por 1.500€, a los que hay que sumar las revisiones y la formación del personal.

El elevado coste de la formación que se exige en algunos decretos supone un encarecimiento de la instalación del desfibrilador y se perfila como uno de los obstáculos más importantes a la difusión de esta tecnología y a su implantación generalizada en determinadas CC.AA, como indica la Fundación Gaspar Casal para la Investigación y el Desarrollo de la Salud (www.fgcasal.org).

Para la obtención del título DESA se necesita una formación de un curso de 12 horas según indica la normativa de la Consejería de Sanidad, con un precio de 65€ y la mayoría de veces se suele combinar DESA más soporte vital básico. Dependiendo del centro que imparta los cursos variará las horas y el precio.

Cualquier persona que haya superado un curso de formación específico impartido por un centro homologado y acreditado por la Consejería de Sanidad, estará capacitado y legalmente autorizado para la utilización del DESA.

La habilitación para el uso del desfibrilador (DESA) tiene una duración de dos años. Antes de su vencimiento hay que realizar un curso de reciclaje para actualizar dicha capacitación. Los objetivos de este curso son renovar la habilitación para el uso de DESA y reforzar conocimientos de soporte vital básico (SVB). El curso de reciclaje será de 4h con un precio de 45€.

También hay asociaciones que intentan facilitar la incorporación de desfibriladores en entidades con afluencia de público. Una de ellas es “*PROYECTO SALVAVIDAS*”, a través de la página www.salvavidas.eu. Con la venta de un número de pulseras puedes disponer del desfibrilador y si se venden más pulseras se dispone de la formación de cursos.

El lugar de ubicación de los DESA según indica la normativa de la Región de Murcia en los organismos, instituciones y empresas públicas o privadas es:

- Instalación en lugar visible, accesible de barreras arquitectónicas y de cara al público.
- Colocación de un cartel indicativo de la existencia y ubicación de un DESA.
- DESA debe estar colocado de forma que pueda cogerse fácilmente y con rapidez.
- Si el DESA se instala en la pared, deberá estar colocado a una altura no superior a 1 metro.

Existen múltiples signos indicativos de un DESA. No obstante el ILCOR (*The International Liason Committee on Resuscitation*), ha aprobado por unanimidad la propuesta de su grupo de trabajo para señalización, de un signo universal que indique la presencia de un DESA, como indica el Curso de SVB y DESA, Dtor. Antonio Pastor Clemente (Cartagena, 2017).



A parte de su incorporación, también hay que llevar un control exhaustivo de estos aparatos para que en el momento de su uso no se tenga ningún error irremediable en la víctima. EE.UU tuvo que reforzar el control de los desfibriladores ya que recibieron hasta 45.000 informes de incidencias por equipos que no funcionaron correctamente entre 2005 y 2012.

8.2 Registros de DESA en la Región de Murcia

En la Región de Murcia desde Enero 2016 hasta Septiembre 2016 se ha comunicado a Sanidad las instalaciones de 69 nuevos desfibriladores de los cuales 4 fueron instalados en pabellones deportivos del Ayuntamiento de Murcia y 30 en instalaciones deportivas y administraciones del Ayuntamiento de Cartagena, el resto para entidades públicas, equipos de rescate

Se han acreditado 10 empresas para dar formación y se han acreditado para el uso de DESA en nuestra Región a 2.690 alumnos.

A 31 de Diciembre de 2015 la Dirección General de Salud Pública y Adicciones de la Consejería de Sanidad ha acreditado e incluido en los registros administrativos correspondientes:

- 191 DESA instalados (84 en organismos e instituciones públicas, 105 en empresas e instituciones privadas y 2 en domicilios particulares).
- 99 en centros de formación y evaluación.
- 8.133 personas para el uso de DESA.

Además de los 99 centros de formación acreditados por esta Dirección General en nuestra Región, hay 10 centros formadores homologados en otras CC.AA que imparten cursos en RCP y DESA. Estos centros se rigen por las mismas normas de calidad exigidas a las entidades acreditadas en la Región, para la impartición y acreditación de cursos de formación en RCP y DESA para personal no sanitario.

En la siguiente tabla aparece el número de DESA instalados, Centros de formación acreditados, así como las personas acreditadas para su uso por año de registro (www.carm.es):

	DESA INSTALADOS	ENTIDADES FORMADORAS ACREDITADAS	PERSONAS ACREDITADAS PARA HACER USO
2008	25	10	116
2009	5	8	467
2010	11	5	591
2011	8	12	625
2012	18	11	693
2013	27	16	1.043
2014	28	20	1.989
2015	71	17	2.609
TOTAL	191	99	8.133

8.3 Cartagena Cardioprotegida

El Concejal de Seguridad Ciudadana del Ayuntamiento de Cartagena, Francisco Aznar, acompañado del director del proyecto, Antonio Pastor, y el director de la ESPAC (Escuela de Policía), Antonio García, presentaron el día 4 de Noviembre de 2016 el proyecto “Cartagena Ciudad Cardioprotegida”, aprobada en la Junta de Gobierno y del cual hoy día ya está en marcha.

En los últimos tiempos a raíz de accidentes deportivos en los que se precisó el uso de un DESA, de campañas mediáticas en algunos medios de comunicación, se está cada vez tomando más conciencia de la necesidad de avanzar en medidas que hagan más factible el llevar el concepto de cardioprotección a un mayor número de personas.

En España, algunas ciudades, al igual que Cartagena, están intentando realizar acciones similares como: Pamplona, Barcelona, Alcorcón, Altea ...

Un espacio cardioprotegido es aquel lugar en el que cualquier persona que se encuentre dentro del mismo pueda tener acceso a una RCP básica y a un desfibrilador en menos de 4 minutos, cuando un servicio de emergencia normal puede tardar de 12-15 minutos.

El objetivo, además de crear el espacio cardioprotegido, es que la población esté cada vez más formada y que durante el tiempo de espera de los servicios de emergencia este ocupado por elementos de la población cercanos al accidentado, es decir, el transeúnte que pasa por el lugar, el entrenador, el conserje de la instalación, el profesor, el policía local que suele ser la primera autoridad en llegar; porque ya está más que probado que el inicio de la RCP y la pronta desfibrilación son la clave de la supervivencia.

En este sentido, en el Ayuntamiento de Cartagena ya está acreditado para impartir estos cursos.

En España muchas ciudades están intentando realizar acciones similares; por ejemplo en Pamplona se ha diseñado un plan con motivo de las fiestas de San Fermín (para ello, el centro histórico de la ciudad contará con más de 20 puntos de rescate cardiaco, en los que se situarán un desfibrilador y dos personas formadas en su utilización). En Barcelona también se realiza algo similar en las zonas turísticas (contará con una amplia

red de desfibriladores portátiles en numerosas farmacias de la ciudad).La ciudad de Altea es pionera en este apartado. Gerona ya es una ciudad cardioprotegida.

Con esta iniciativa no se pretende grabar al ciudadano con un coste elevado de material y medio humano, el objetivo es optimizar los medios, de hacerlos visibles y de fácil acceso, formar a la mayor parte de ciudadanos en RCP y uso de DESA y posteriormente de forma progresiva y por fases ir completando.

Se formarán a funcionarios y trabajadores municipales, entidades públicas, taxistas, personal del comercio, entrenadores de centros deportivos, personal no sanitario y voluntarios en general. Hay que hacer llegar este interés a todas estas personas para que colaboren con el programa.

Pretenden realizar un programa tipo App gratuito que se puede descargar en teléfonos y tablets y que permita saber en qué lugares de Cartagena están situados los DESA, así como las horas en que los locales están abiertos y el teléfono de contacto. Y se irán añadiendo las nuevas adhesiones y rutas.

Los turistas que accedan a nuestra ciudad sepan que hay circuitos turísticos cardioprotegidos, que estén en los mapas del recorrido los lugares en los que hay DESA. Informar a los pasajeros de los cruceros de esta posibilidad con carteles indicativos y publicidad en papel.

Los lugares que formen parte de esta iniciativa pasarán a ser establecimientos cardioprotegidos y formaran parte de la red municipal.

Entre los avances realizados hasta el momento están (www.cartagena.es):

-La Escuela de Seguridad Pública (ESPAC) acreditada para realizar la formación de personal en técnicas de SVB y uso del DESA. Cuenta con el material necesario y profesorado cualificado. Se han realizado más de 30 cursos de formación.

-El Ayuntamiento cuenta con más de 70 DESA. (35/100.000 habitantes).

- En el Área de Deportes cuenta con más de 25 DESA instalados en las instalaciones deportivas municipales, todos operativos durante el horario de funcionamiento de las mismas. Se intenta que la realización de la actividad física se realice en instalaciones cardioprotegidas y que estas instalaciones estén abiertas a la población que las rodea en materia de cardio-protección.

- Tras el convenio firmado entre La Federación Murciana de Fútbol y el Ayuntamiento de Cartagena se han adquirido 20 DESA (Modelo Philips HS1) que se han instalado en campos de fútbol del Municipio.
- El Área de prevención ha instalado en algunas dependencias municipales DESA.
- Se han adquirido 15 DESA desde la Concejalía de Interior adscritos a Protección Civil para los puestos en las playas.

-El Área de informática del Ayuntamiento está realizando el programa para hacer visibles los DESA. Además se está trabajando en la página web de Cartagena cardioprotegida.

-El Área de formación ya incluye dentro del Plan de Formación cursos de DESA y RCP.

-Se está preparando un programa piloto de actuación de Centros Escolares del Municipio y se cuenta con 4 centros (dos colegios de primaria y dos en secundaria) donde desarrollar el programa piloto que posteriormente se implante en el resto de colegios.

Funciones del programa:

- Crear y dirigir el programa Cartagena Ciudad Cardioprotegida.
- Promocionar la marca a nivel local, autonómico y Nacional.
- Control y mantenimiento de los DESA existentes y de las nuevas adquisiciones.
- Coordinar todas las iniciativas en esta materia de las diferentes Concejalías y Organismos Municipales.
- Interlocutora municipal ante prensa, CARM ...
- Dirigir el programa de formación en DESA del municipio (siguiendo normativa Autonómica y Estatal), junto con la ESPAC.
- Fomentar de acuerdo con la Concejalía de Educación, entre nuestros escolares, hábitos saludables.
- Fomentar de acuerdo con la Concejalía de Turismo en todos los niveles el concepto de Cartagena cardioprotegida.

Los dos desfibriladores que se están incorporando en la ciudad son:



DESA ZOLL AED PLUS



DESA PHILIPS HS1



LOGOTIPO DE CARTAGENA CARDIOPROTEGIDA.

Este logotipo será el que represente a Cartagena Ciudad Cardioprotegida y aparecerá en todos los establecimientos cardioprotegidos acompañados de carteles indicativos advirtiéndole en qué lugar se encuentra incorporado el DESA.

Y finalmente, los centros deportivos con DESA incorporado son los siguientes (www.cartagena.es):

Nº	INSTALACIÓN MUNICIPAL	PROPIEDAD	MODELO Y MARCA	DIRECCIÓN
1	Estadio Municipal Cartagonova (2)	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Estadio Municipal Cartagonova
2	Estadio Municipal Cartagonova (3)	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Estadio Municipal Cartagonova
3	Pabellón Central	Ayto.	ZOLL AED PLUS	M. Wsell de Guimbarda nº46
4	Centro de Medicina del Deporte	Ayto.	ZOLL AED PLUS	M. Wsell de Guimbarda nº40
5	Centro de Medicina del Deporte	Ayto.	ZOLL AED PLUS	M. Wsell de Guimbarda nº40
6	Centro de Medicina del Deporte	Ayto.	ZOLL AED PRO	M. Wsell de Guimbarda nº40
7	Pab. Dep. Barrio Peral	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Lugo s/n
8	Pab. Dep. Los Dolores	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Pirineo s/n
9	Piscina Mun. Pozo Estrecho	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Carretera Miranda s/n
10	Piscina Mun. La Aljorra	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Américo Vespucio

11	Pab. Dep. Jimenez de la Espada	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Paseo Alfonso XIII s/n
12	Pab. Dep. Canteras	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Plaza Pico Roldan s/n
13	Pab. Dep. Molinos Marfagones	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Puerto Hispania s/n
14	Campo de Fútbol Ciudad Jardín	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Carmen Conde s/n
15	Pista Municipal de Atletismo	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Ronda Ferrol s/n
16	Pab. Dep. Santa Lucía	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Doña Constanza, 2
17	Pab. Dep. La Palma	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Carretera de La Estación
18	Pab. Dep. Cabezo Beaza	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Avda Luxemburgo s/n
19	Pab. Dep. El Algar	Ayto.	ZOLL AED PLUS	De Loma Tigres s/n
20	Pab. Dep. El Albuñón	Ayto.	ZOLL AED PLUS	La Ermita s/n
21	C. fútbol Sánchez Luengo (El Algar)	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Salida carretera antigua Los Alcázares

22	C. fútbol Nueva Cartagena	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Sierra del Segura s/n
23	C. fútbol El Secante (Alumbres)	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Alumbres
24	Pab. Dep. San Antón	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Avda Nueva Cartagena s/n
25	Complejo Dep. Playa Paraíso	Ayto.	ZOLL AED PLUS	C/Himilce, s/n Playa Honda
26	Parque Seguridad (Policía)	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Carretera La Unión (El Hondon Media Legua)
27	Ayto. (Ed. Adm. San Miguel)	Ayto.	ZOLL AED PLUS	San Miguel s/n
28	Ayto. (Ed. La Milagrosa)	Ayto.	ZOLL AED PLUS	C/ Sor Francisca Armendariz s/n
29	Ayto. (Palacio Consistorial)	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Plaza del Ayuntamiento
30	ESPAC/Protección Civil	Ayto.	ZOLL AED PLUS	Carretera El Hondon (ESPAC)
31	Piscina Mun. Cubierta (LIMYSER)	LIMYSER	ZOLL AED PLUS	M. Wsell de Guimbarda nº40
32	Cruz Roja Cartagena	CRUZ ROJA	IPAD CU-SP1	C/ Gisbert nº6

33	Polid. Mun. Alfonso Saura Martínez (El Pescador)	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Los Ángeles, nº2- Albuñón
34	C. fútbol Bda. Santiago	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Luis angosto nº2 Urb. Santiago Santa Lucía
35	Estadio Mun. Luis Guarch. (La Aljorra)	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Saguntum s/n La Aljorra C.P.30390
36	C. Mun. Jose Mª Lapuerta	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Paz de Aquisgrán s/n C.P.30310
37	C. Mun. López Belmonte (Las 600)	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Alcalde Bartolomé Sporttornó s/n C.P 30202
38	C. Mun. Rambla de Benipila	Ayto.	PHILIPS HS1	C/Alfonso X El Sabio nº11
39	C. I.E.S Santa Lucía (Bastarreche)	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Constanza. C/ Conde de Rida nº5
40	C. Mun. De Pozo Estrecho Rafael García	Ayto.	PHILIPS HS1	Carretera Miranda s/n
41	C. Mun. De la Palma	Ayto.	PHILIPS HS1	Polígono Industrial de La Palma s/n
42	C. Mun. San Cristobal-El Bohio	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Mozart s/n; El Bohio
43	C. Mun. Mundial 82	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Jacinto Benavente 11
44	C. Mun. Molinos Marfagones	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Lebeche. Molinos Marfagones
45	C. Mun. Los Belones	Ayto.	PHILIPS HS1	Plaza Goya nº8 Los Belones
46	Ciudad Deportiva Gómez Meseguer	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Londres s/n Pol. Ind. Cabezo Beaza
47	C. San Juan Bosco- Los Dolores	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Sancho IV, nº30 C.P 30205 Los Dolores
48	C. Mun. Residencial Santa Ana	Ayto.	PHILIPS HS1	Avenida Venecia s/n
49	Estadio Mun. Ángel Celdrán. El Llano del Beal.	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Mayor nº4 Llano del Beal, C.P 30381
50	C. Mun. Mediterráneo	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Ciudad Real, nº3 C.P 30310

51	C. Ilusión Sport Center F-7	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Juan de la Cosa s/n
52	C. Mun. La Vaguada	Ayto.	PHILIPS HS1	C/ Hoste, nº11 C.P 30394

Estos desfibriladores incorporados en los centros deportivos de Cartagena han sido suministrados por el Ayuntamiento.

Según ha explicado el Concejal de Deportes, Ricardo Segado, el 99,9% de las instalaciones deportivas municipales están cardioprotegidas. Se trata de 45 de estos lugares dotados con desfibrilador, y un total de 52 aparatos, la mitad de los cuales, aproximadamente, se han adquirido en los últimos meses. De estos sitios 27 son campos de fútbol y 18 corresponden a otros deportes y fines entre pabellones, piscinas, complejos deportivos, etc.

El número de estos aparatos se completó con la incorporación de 21 desfibriladores que han sido donados por la Federación de Fútbol de la Región de Murcia. Todos ellos están plenamente operativos, dados de alta en el registro de la Comunidad Autónoma y se cuenta con personal formado para el uso de los mismos.

Asimismo, en todas las instalaciones con desfibriladores incorporados hay carteles explicativos acerca de su uso y de las maniobras de soporte vital básico así como la señalización pertinente.