

# Sistema de Monitorización Clínica

|  |
| --- |
| **Grado de Ingeniería Informática del Software** |

****

Autores: Jorge Gutiérrez Lozano - UO265135 - 46068517T

Alejandro León Pereira - UO258774 - 71898603M

Adrián Fernández Alonso - UO264268 – 58431947X

Iván Rodríguez Ovín - UO265368 – 71735062V

Fecha: 7 de marzo de 2021

Versión: 2021.ES.000

Control de versiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Comentarios de versión |
| 2021.ES.000 | 5/2/2021 | Versión Inicial |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Índice

Contenido

[1. Sistema de Monitorización Clínica 1](#_Toc66713531)

[1 Memoria 5](#_Toc66713532)

[1.1 Hojas de identificación 6](#_Toc66713533)

[1.2 Introducción 6](#_Toc66713534)

[1.3 Objeto 6](#_Toc66713535)

[1.4 Antecedentes 7](#_Toc66713536)

[1.5 Descripción de la situación actual 7](#_Toc66713537)

[1.6 Normas y referencias 7](#_Toc66713538)

[1.7 Definiciones y abreviaturas 7](#_Toc66713539)

[1.8 Requisitos iniciales 16](#_Toc66713540)

[1.9 Alcance 16](#_Toc66713541)

[1.10 Hipótesis y restricciones 16](#_Toc66713542)

[1.11 Estudio de alternativas y viabilidad 16](#_Toc66713543)

[1.12 Descripción de la solución propuesta 16](#_Toc66713544)

[1.13 Análisis de riesgos 16](#_Toc66713545)

[1.14 Organización y gestión del proyecto 16](#_Toc66713546)

[1.15 Planificación temporal 16](#_Toc66713547)

[1.15.2 WBS 16](#_Toc66713548)

[1.15.3 Precedentes y estimación de esfuerzos 16](#_Toc66713549)

[1.16 Resumen del presupuesto 16](#_Toc66713550)

[1.17 Orden de prioridad de los documentos básicos del proyecto 16](#_Toc66713551)

[2 Anexos 16](#_Toc66713552)

[2.1 Documentación de entrada 16](#_Toc66713553)

[2.2 Análisis y Diseño del sistema 16](#_Toc66713554)

[2.3 Estimación de tamaños 16](#_Toc66713555)

[2.4 Planes de gestión del proyecto 17](#_Toc66713556)

[2.4.1 Gestión de la integración 17](#_Toc66713557)

[2.4.2 Gestión del alcance 17](#_Toc66713558)

[2.4.3 Gestión de plazos 17](#_Toc66713559)

[2.4.4 Gestión de costes 17](#_Toc66713560)

[2.4.5 Gestión de calidad 17](#_Toc66713561)

[2.4.6 Gestión de recursos humanos 17](#_Toc66713562)

[2.4.7 Gestión de comunicaciones 17](#_Toc66713563)

[2.4.8 Gestión de riesgos 17](#_Toc66713564)

[2.4.9 Gestión de adquisiciones 17](#_Toc66713565)

[2.5 Plan de seguridad 17](#_Toc66713566)

[2.6 Otros anexos 17](#_Toc66713567)

[3 Especificaciones del sistema 17](#_Toc66713568)

[4 Presupuesto 17](#_Toc66713569)

[5 Estudios con entidad propia 17](#_Toc66713570)

# 1 Memoria

# 1.1 Hojas de identificación

**Título del proyecto:** Sistema de monitorización clínica.

**Contratante:** Administración pública del Principado de Asturias

**Suministradores:**  
Nombre miembro 1: Iván Rodríguez Ovín  
UO miembro 1: UO265368  
DNI miembro 1: 71735062V  
Nombre miembro 2: Adrián Fernández Alonso  
UO miembro 2: UO264268  
DNI miembro 2: 58431947X  
Nombre miembro 3: Jorge Gutiérrez Lozano  
UO miembro 3: UO265135  
DNI miembro 3: 46068517T  
Nombre miembro 4: Alejandro León Pereira  
UO miembro 4: UO258774  
DNI miembro 4: 71898603M

**Resumen:** Servicio de telemedicina con el que se pretende prevenir problemas coronarios monitorizando las constantes vitales de pacientes pudiendo avisar con tiempo suficiente a los servicios sanitarios para su prevención.

**Duración Estimada:** 42 días.

**Coste:**

# 1.2 Introducción

La administración del Principado de Asturias (se le hará referencia como “el Contratante”), es consciente de que la media de edad de su población es alta, y quiere adaptar el sistema de salud a su población. Para ello desea implantar un servicio en el que telemáticamente se monitorizen constantes vitales para prevenir infartos con suficientemente antelación como para evitarlos.

Se requiere el desarrollo de un software para gestionar la información necesaria para prevenir y seguir las constantes vitales de los usuarios, y configurar servidores para albergar dicho software, así como proveer al personal de los equipos necesarios para realizar sus tareas remotamente. Este personal de teleasistencia constará de personal médico y de asistencia sanitaria.

A parte de implantar dicho software, se deben digitalizar los datos clínicos de los ciudadanos siempre preservando su privacidad y los diferentes sistemas del principado deben poder interpretar los datos (expedientes), los cuales, para una mayor seguridad, se almacenarán en un POD de SOLID que estará en el dispositivo de cada cliente.

Nosotros, los proveedores del software, debemos preparar la propuesta. Si bien la organización pública cuenta con parte de la infraestructura necesaria, deberemos complementarla para lograr el funcionamiento de la aplicación.

# 1.3 Objeto

El objeto del proyecto será la de desarrollar un sistema de monitorización clínica que permita incrementar la calidad de vida de los pacientes a la vez que se posibilita la reducción de costes hospitalarios. Esto se conseguirá con un sistema que implemente las siguientes funcionalidades:

* La monitorización de constantes vitales de pacientes.
* El acceso, por parte del personal de los diversos organismos de salud del principado de Asturias (hospitales, centros de salud, ambulancias), en tiempo real a los datos clínicos de los pacientes.
* Registros de historial clínico de los pacientes

Se espera que el producto genere un impacto que traiga varias consecuencias, entre las que podríamos encontrar la protección de la privacidad de los datos, una optimización de los costes hospitalarios o mejorar el apoyo a pacientes y cuidadores de calidad de vida. Además, se pretende que el producto fomente un aumento en la independencia y autoestima de los pacientes dada su monitorización y provoque una reducción de visitas de seguimiento a centros de salud y hospitales. Se predice también que se va a incrementar la utilización de recursos de hospitales y centros de salud para visitas de riesgo potencial.

# 1.4 Antecedentes

# 1.5 Descripción de la situación actual

# 1.6 Normas y referencias

Respecto a la normativa a cumplir del proyecto, la principal ley que rige el tratamiento de los datos de carácter personal que van a ser tratados por el sistema es la ley 15/1999 con respecto a la protección de datos de carácter personal.

El sistema incluirá una Política de Protección de Datos (Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE núm. 298, de 14 de diciembre de 1999) y que debe incluirlos requisitos de los siguientes subapartados.

* Debe ser aceptada por el usuario implicado.
* Los datos relacionados con la ideología, religión o creencias no deben ser tenidos en cuenta por el sistema.
* La seguridad de los datos de la aplicación debe ser garantizada, de forma que se evite su alteración o pérdida.
* Cualquier implicado en el tratamiento de estos datos debe mantenerlos en secreto.
* El usuario implicado debe tener acceso total a sus datos personales.
* El usuario debe poder rectificar o cancelar su aceptación en un plazo de diez días.
* Los usuarios deben recibir una indemnización en caso de verse incumplida la Política de Protección de Datos.
* Los datos de carácter personal nunca deberán usarse para finalidad es para las cuales no fueron recogidos.

# 1.7 Definiciones y abreviaturas

**Monitorización**[[1]](#footnote-2): observación a través del tiempo de una afección, enfermedad o diversos parámetros médicos con el fin de identificar si se da alguna situación en la que hay que intervenir o evaluar.

**Monitor médico**[[2]](#footnote-3): dispositivo médico empleado para la monitorización. Abarca sensores, dispositivos de visualización, componentes de procesamiento, etc.

**Sensores**[[3]](#footnote-4): en medicina, son herramientas empleadas en la detección de procesos químicos, biológicos y físicos, para luego reportar esa información.

**Telemedicina**[[4]](#footnote-5): (o telesalud) consiste en la prestación de atención médica a distancia mediante el empleo de información y tecnologías electrónicas.

**Problemas coronarios**[[5]](#footnote-6): afección en la que la placa se deposita dentro de las arterias coronarias. Pueden estar causadas por niveles elevados de colesterol, hipertensión arterial, diabetes, fumar, etc. Algunos síntomas pueden ser anginas de pecho o isquemia silente.

**Constantes vitales**[[6]](#footnote-7): hace referencia a la tensión arterial, la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la temperatura, los cuales son los indicadores que nos dan información sobre el estado de salud de un paciente.

**Servicios sanitarios**[[7]](#footnote-8): aquellas organizaciones que proporcionan servicios sanitarios (hospitales, centros de salud, funcionarios profesionales y servicios de salud pública), además de otras instituciones o redes relacionadas con la salud.

**Paciente**[[8]](#footnote-9): se dice de la persona enferma que recibe tratamiento y/o atención médica o quirúrgica.

**Infarto**[[9]](#footnote-10): obstrucción de los tejidos que forman un órgano, o una parte de él, debido a la interrupción del riego sanguíneo de la arteria o las arterias correspondientes.

**Teleasistencia**[[10]](#footnote-11): servicio preventivo de asistencia domiciliaria, inmediata y permanente, para la atención de las personas mayores, discapacitadas o con elevado nivel de dependencia, que satisface y moviliza los recursos tecnológicos y sociales necesarios para resolver cualquier situación de necesidad o emergencia.

**Tarea en remoto**: actividad realiza en una ubicación descentralizada.

**Personal médico/sanitario**[[11]](#footnote-12): todas las personas que llevan a cabo tareas que tienen como principal finalidad promover la salud.

**Datos clínicos**[[12]](#footnote-13): información que permite analizar el recorrido de un paciente y que consiste un documento importante en cuanto a la toma de decisiones médicas acerca de la salud de un paciente.

**POD**[[13]](#footnote-14): estructuras de almacenamiento de datos empleados por SOLID

**SOLID**[[14]](#footnote-15) (Solid Linked Data): es un proyecto de descentralización de datos en la red dirigido por Tim Berners-Lee y desarrollado en el Instituto de Tecnología de Massachusetts cuyo fin es mejorar la privacidad, ya que es el usuario el que podrá decidir donde almacenar sus datos, incluyendo el control de acceso que ellos mismos decidan.

**Historial clínico/médico**[[15]](#footnote-16): relación detallada de los antecedentes clínicos de un paciente.

**Costes hospitalarios**[[16]](#footnote-17): Son una herramienta gerencial y son los gerentes los que en un momento determinado necesitan de la información. Permiten una integración dinámica entre la parte asistencial y la administrativa, y que deben cumplir con las características de integridad, oportunidad y dinamismo. Representan para los administradores de las instituciones de salud una herramienta gerencial a la hora de tomar decisiones importantes.

**Arquitectura descentralizada**[[17]](#footnote-18): existen varios controladores, conectados a sensores y actuadores, quienes a su vez están interconectados por medio de un bus. Este modelo nació de la necesidad de tener mejor acceso a ciertos dispositivos y a causa de la existencia de diferencia en los protocolos y características de los distintos fabricantes.

**Diagnóstico**[[18]](#footnote-19): procedimiento que permite identificar cualquier estado de salud o enfermedad de un paciente.

**Enfermedad crónica**[[19]](#footnote-20): afección que dura 3 o más meses que puede empeorar con el tiempo y que es más probable que se presente en adultos mayores. Controlables, pero no curables.

**Clínica privada**: hospital o centro médico que recibe financiamiento de empresas privadas.

**Servicio público de sanidad**[[20]](#footnote-21): organismos adscritos a la entidad gestora pública de la asistencia sanitaria, que cuenta con su personalidad jurídica propia.

**Consulta**[[21]](#footnote-22): la consulta médica es un proceso complejo y multidimensional, centrado en la relación médico-paciente, pero además es pieza clave para brindar el apoyo en cuanto a las necesidades de salud-enfermedad, sufrimiento e incertidumbre que tiene un sujeto cuando se ve afectada su integridad física, humana y emocional.

**Sistema de Información Hospitalaria (HIS)**[[22]](#footnote-23): programa(s) instalado(s) en un hospital permitiendo así una gestión integrada de los factores que inciden en el sistema sanitario.

**Prescripción médica**[[23]](#footnote-24): acción de recetar una medicación o fármaco para el tratamiento de la enfermedad o trastorno de algún paciente.

**HUCA**: Hospital Universitario Central de Asturias

**Información biométrica**[[24]](#footnote-25): datos relacionados con las medidas y análisis de las características del cuerpo humano.

**App móvil**[[25]](#footnote-26): una aplicación móvil es una aplicación informática que permite al usuario ejecutar una serie de tareas facilitando las gestiones o actividades a desarrollar.

**Android**[[26]](#footnote-27): sistema operativo móvil para smartphones, tabletas, smartwatches... desarrollado por Google y basado en el kernel de Linux y otros softwares de código abierto.

**iOS**[[27]](#footnote-28): sistema operativo lanzado y utilizado únicamente por productos Apple. Es un sistema cerrado.

**Smartphone**[[28]](#footnote-29): teléfono celular con pantalla táctil, que permite al usuario conectarse a internet, gestionar cuentas de correo electrónico e instalar otras aplicaciones y recursos a modo de pequeño computador.

**Unidad de transporte asistencial**[[29]](#footnote-30): empleado para pacientes críticos, realizándose desde el mismo lugar donde tiene lugar la emergencia hasta el centro hospitalario al que se traslade a la víctima.

**Dashboard**[[30]](#footnote-31): documento en el que, gráficamente, se reflejan métricas o KPI que intervienen en la superación de objetivos de una estrategia.

**Área de cobertura**: área geográfica en la que se dispone de un servicio.

**API**[[31]](#footnote-32): conjunto de protocolos y definiciones que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones. API significa interfaz de programación de aplicaciones.

Conexión de datos 5G: quinta generación de redes de conectividad móvil.

**WiFi**[[32]](#footnote-33): red inalámbrica que conecta dispositivos en línea.

**Bluetooth**[[33]](#footnote-34): especificación industrial para redes inalámbricas de área personal (WPAN) creado por Bluetooth Special Interest Group, Inc. que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia en la banda ISM de los 2.4 GHz.

**Switch de comunicaciones**[[34]](#footnote-35): dispositivo de interconexión utilizado para conectar equipos en red formando lo que se conoce como una red de área local (LAN) y cuyas especificaciones técnicas siguen el estándar conocido como Ethernet

**Router WiFi**[[35]](#footnote-36): dispositivo que envía la señal que le permite a tu dispositivo electrónico (smartphone, Tablet, etc) conectarse a internet sin conectarle un cable de internet o sin encender tus datos móviles.

**Servidor central**[[36]](#footnote-37): computadora central que forma un sistema de red, éste provee servicios y programas a otras computadoras conectadas.

**SAID**[[37]](#footnote-38): también llamado Sistema Administrativo Integrado Descentralizado, es un sistema administrativo integral que permite la automatización de los procesos inherentes a la administración pública de entes descentralizados sin fines empresariales.

**RACK de discos duros**[[38]](#footnote-39): sistema de almacenamiento interno que alberga el disco duro dentro de tu ordenador y te permite acceder a él en cualquier momento.

**Tarjeta micro SIM**[[39]](#footnote-40): encargada de asociar un dispositivo móvil con la cuenta de un cliente en el prestador del servicio de telefonía. Tamaño de 15x 12x 0,76 mm.

**SpO2**: nivel de saturación de oxígeno (en %).

**Presión sanguínea sistólica**[[40]](#footnote-41): lectura de presión arterial correspondiente a la presión máxima que ejerce el corazón mientras late.

**Presión sanguínea diastólica**[[41]](#footnote-42): lectura de presión arterial correspondiente a la cantidad de presión en las arterias entre latidos.

**Glucosa**[[42]](#footnote-43): principal fuente de energía necesaria para asegurar el buen funcionamiento de las células del organismo. Los alimentos ricos en hidratos de carbono se transforman en glucosa.

**Ritmo cardíaco**[[43]](#footnote-44): las veces que el corazón realiza el ciclo completo de llenado y vaciado de sus cámaras en un determinado tiempo.

**Fibrilación**[[44]](#footnote-45): contracción o temblor incontrolable de fibras musculares (fibrillas).

**Hardware**[[45]](#footnote-46): conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

**Software**[[46]](#footnote-47): conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

**Jefe del proyecto**[[47]](#footnote-48): persona encargada de planificar, ejecutar y monitorizar las acciones que forman parte de un proceso. No sólo es la figura más visible; por él también pasan todas las decisiones que van orientadas a la consecución de los objetivos de cada fase y, desde luego, del proceso en su conjunto.

**Consultor de tecnología**[[48]](#footnote-49): profesional cuyo objetivo es que el funcionamiento de tu empresa relacionado con las TIC sea más eficiente, completo y adaptado a todos los miembros de tu equipo.

**Arquitecto de software**[[49]](#footnote-50): persona encargada de pensar todos los aspectos de la arquitectura software, de todas las directrices, principios y desarrollo de los aspectos técnicos de un proyecto de software.

**Analista de sistemas**[[50]](#footnote-51): encargado del desarrollo de aplicaciones en lo que respecta a su diseño y obtención de los algoritmos, así como de analizar las posibles utilidades y modificaciones necesarias de los sistemas operativos para una mayor eficacia de un sistema informático.

# 1.8 Requisitos iniciales

# 1.9 Alcance

# 1.10 Hipótesis y restricciones

# 1.11 Estudio de alternativas y viabilidad

# 1.12 Descripción de la solución propuesta

# 1.13 Análisis de riesgos

# 1.14 Organización y gestión del proyecto

# 1.15 Planificación temporal

# 1.15.2 WBS

# 1.15.3 Precedentes y estimación de esfuerzos

# 1.16 Resumen del presupuesto

# 1.17 Orden de prioridad de los documentos básicos del proyecto

# 2 Anexos

# 2.1 Documentación de entrada

# 2.2 Análisis y Diseño del sistema

# 2.3 Estimación de tamaños

# 2.4 Planes de gestión del proyecto

# 2.4.1 Gestión de la integración

# 2.4.2 Gestión del alcance

# 2.4.3 Gestión de plazos

# 2.4.4 Gestión de costes

# 2.4.5 Gestión de calidad

# 2.4.6 Gestión de recursos humanos

# 2.4.7 Gestión de comunicaciones

# 2.4.8 Gestión de riesgos

# 2.4.9 Gestión de adquisiciones

# 2.5 Plan de seguridad

# 2.6 Otros anexos

# 3 Especificaciones del sistema

# 4 Presupuesto

# 5 Estudios con entidad propia

1. https://es.wikipedia.org/wiki/Monitorizaci%C3%B3n\_(medicina) [↑](#footnote-ref-2)
2. https://es.wikipedia.org/wiki/Monitorizaci%C3%B3n\_(medicina) [↑](#footnote-ref-3)
3. https://www.nibib.nih.gov/espanol/temas-cientificos/sensores#:~:text=En%20la%20medicina%20y%20la,ser%20implantados%20dentro%20del%20cuerpo. [↑](#footnote-ref-4)
4. https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/telemedicina [↑](#footnote-ref-5)
5. https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/enfermedad-coronaria-causas-sintomas-y-tratamientos#:~:text=La%20enfermedad%20coronaria%2C%20conocida%20tambi%C3%A9n,es%20el%20m%C3%BAsculo%20del%20coraz%C3%B3n. [↑](#footnote-ref-6)
6. https://www.salud.mapfre.es/enfermedades/reportajes-enfermedades/constantes-vitales-que-son-y-cuantas-hay/ [↑](#footnote-ref-7)
7. https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/recursos/servicios-sanitarios#:~:text=Los%20servicios%20sanitarios%20son%20%E2%80%9Clas,objetivo%20%C3%BAltimo%20del%20sistema%20%E2%80%93%20la [↑](#footnote-ref-8)
8. Diccionario de Google [↑](#footnote-ref-9)
9. Diccionario de Google [↑](#footnote-ref-10)
10. http://www.alzfae.org/fundacion/459/teleasistencia-que-es-en-que-consiste-como-contratarlo [↑](#footnote-ref-11)
11. https://www.who.int/topics/health\_workforce/es/#:~:text=El%20personal%20sanitario%20son%20%C2%ABtodas,salud%20en%20el%20mundo%202006). [↑](#footnote-ref-12)
12. https://clinic-cloud.com/blog/los-datos-de-una-historia-clinica-y-su-uso-en-consulta/#:~:text=Los%20datos%20de%20una%20historia%20cl%C3%ADnica%20ayudan%20a%20analizar%20el,la%20salud%20de%20un%20paciente. [↑](#footnote-ref-13)
13. https://es.wikipedia.org/wiki/Solid\_(proyecto\_de\_descentralizaci%C3%B3n\_web)#:~:text=Como%20se%20comentaba%20anteriormente%2C%20los,otra%20gente%20que%20utiliza%20Solid. [↑](#footnote-ref-14)
14. https://es.wikipedia.org/wiki/Solid\_(proyecto\_de\_descentralizaci%C3%B3n\_web)#:~:text=Como%20se%20comentaba%20anteriormente%2C%20los,otra%20gente%20que%20utiliza%20Solid. [↑](#footnote-ref-15)
15. Diccionario de Google [↑](#footnote-ref-16)
16. https://www.gestiopolis.com/costos-hospitalarios-caracteristicas-manejo-administrativo/ [↑](#footnote-ref-17)
17. https://domoticautem.wordpress.com/arquitectura-de-los-sistemas/ [↑](#footnote-ref-18)
18. https://es.wikipedia.org/wiki/Diagn%C3%B3stico\_m%C3%A9dico [↑](#footnote-ref-19)
19. https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/enfermedad-cronica [↑](#footnote-ref-20)
20. https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/home/EX0000014845/20080721/Servicios-Publicos-de-Salud#:~:text=Son%20organismos%20adscritos%20a%20la,centros%2C%20servicios%20y%20establecimientos%20sanitarios. [↑](#footnote-ref-21)
21. https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfoques/Ensayo/7264.act#:~:text=La%20consulta%20m%C3%A9dica%20es%20un,integridad%20f%C3%ADsica%2C%20humana%20y%20emocional. [↑](#footnote-ref-22)
22. https://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\_de\_informaci%C3%B3n\_hospitalaria [↑](#footnote-ref-23)
23. https://definicion.de/prescripcion/ [↑](#footnote-ref-24)
24. https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Biometria [↑](#footnote-ref-25)
25. https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n\_m%C3%B3vil [↑](#footnote-ref-26)
26. https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-android/ [↑](#footnote-ref-27)
27. https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-ios/ [↑](#footnote-ref-28)
28. Diccionario de Google [↑](#footnote-ref-29)
29. http://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/EME/DS/DS01/es\_EME\_DS01\_Contenidos/singlepage\_index.html#:~:text=Transporte%20asistencial%3A%20Se%20utiliza%20para,donde%20trasladaremos%20a%20la%20victima. [↑](#footnote-ref-30)
30. https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/procesos/dashboard-y-su-significado-estrategico.html [↑](#footnote-ref-31)
31. https://www.redhat.com/es/topics/api/what-are-application-programming-interfaces [↑](#footnote-ref-32)
32. https://espanol.optimum.com/smart-wifi/are-internet-and-wifi-same-thing#:~:text=WiFi%20es%20una%20red%20inal%C3%A1mbrica,directas%20ni%20l%C3%ADneas%20de%20tel%C3%A9fono. [↑](#footnote-ref-33)
33. https://es.wikipedia.org/wiki/Bluetooth [↑](#footnote-ref-34)
34. http://redestelematicas.com/el-switch-como-funciona-y-sus-principales-caracteristicas/#:~:text=Un%20switch%20o%20conmutador%20es,(o%20t%C3%A9cnicamente%20IEEE%20802.3). [↑](#footnote-ref-35)
35. https://instabridge.com/que-es-un-router-wifi/ [↑](#footnote-ref-36)
36. https://www.ciset.es/glosario/478-servidor#:~:text=Un%20servidor%20es%20una%20computadora,Servidor%20de%20archivos. [↑](#footnote-ref-37)
37. https://es.wikipedia.org/wiki/SAID#:~:text=SAID%20(tambi%C3%A9n%20llamado%20Sistema%20Administrativo,entes%20descentralizados%20sin%20fines%20empresariales. [↑](#footnote-ref-38)
38. https://www.ldlc.com/es-es/informatica/piezas-de-informatica/rack-hdd-interno/c4667/#:~:text=El%20bastidor%20de%20disco%20duro,a%20%C3%A9l%20en%20cualquier%20momento. [↑](#footnote-ref-39)
39. https://www.kelisto.es/telefonia-movil/consejos-y-analisis/diferencias-tarjetas-sim-micro-sim-y-nano-sim-2479#:~:text=Las%20tarjetas%20en%20formato%20micro,y%20nano%20a%20la%20vez. [↑](#footnote-ref-40)
40. https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/high-blood-pressure/expert-answers/pulse-pressure/faq-20058189#:~:text=Las%20lecturas%20de%20la%20presi%C3%B3n,entre%20latidos%20(presi%C3%B3n%20diast%C3%B3lica). [↑](#footnote-ref-41)
41. https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/high-blood-pressure/expert-answers/pulse-pressure/faq-20058189#:~:text=Las%20lecturas%20de%20la%20presi%C3%B3n,entre%20latidos%20(presi%C3%B3n%20diast%C3%B3lica). [↑](#footnote-ref-42)
42. https://quierocuidarme.dkvsalud.es/salud-para-todos/glucosa-que-es#:~:text=Por%20ejemplo%2C%20los%20alimentos%20ricos,es%20su%20componente%20m%C3%A1s%20simple. [↑](#footnote-ref-43)
43. https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/cardiologia/salud-cardiovascular/sin012199wr.html [↑](#footnote-ref-44)
44. https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007200.htm [↑](#footnote-ref-45)
45. Diccionario de Google [↑](#footnote-ref-46)
46. Diccionario de Google [↑](#footnote-ref-47)
47. https://www.obsbusiness.school/blog/que-es-un-jefe-de-proyecto-y-cual-es-su-perfil-profesional#:~:text=El%20jefe%20de%20proyectos%20es,del%20proceso%20en%20su%20conjunto. [↑](#footnote-ref-48)
48. https://ibaru.es/blog/que-es-un-consultor-tecnologico/ [↑](#footnote-ref-49)
49. https://www.tokioschool.com/noticias/arquitecto-software-desarrollo-aplicaciones/ [↑](#footnote-ref-50)
50. https://es.wikipedia.org/wiki/Analista\_de\_sistemas [↑](#footnote-ref-51)