



PERÚ

Ministerio
de SaludHospital de Emergencias
Villa El SalvadorDecenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N° 174-2022-DE-HEVES

RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Villa El Salvador, 26 OCT. 2022

VISTO:

El Expediente N° 22-019537-001, que contiene, el Proveído N° 242-2022-OPP-HEVES de fecha 10.10.22, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y el Proveído N° 181-2022-UIS-HEVES de fecha 31.08.22, de la Unidad de Inteligencia Sanitaria; y

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N°008-2017-SA, modificado por el Decreto Supremo N° 011-2017-SA, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, estableciendo al Hospital de Emergencias Villa El Salvador, como un órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, dependiente de la Dirección de Redes Integradas de Salud de su Jurisdicción;

Que, mediante Resolución Jefatural N° 381-2016-IGSS de fecha 27.05.16, se aprobó el Manual de Operaciones del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, documento de gestión de carácter técnico y normativo que tiene como objeto establecer la organización del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, necesario para el logro de los objetivos institucionales, precisando su naturaleza, alcance, base legal, procesos, funciones generales y estructura orgánica, las funciones de sus órganos, sus relaciones interinstitucionales, relación de recursos humanos y otras disposiciones pertinentes;

Que, los numerales I, II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que: *La salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo; la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla; y que, es de interés público la provisión de servicios de salud, cualquiera sea la persona o institución que los provea. Es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad. Es irrenunciable la responsabilidad del Estado en la provisión de servicios de salud pública. El Estado interviene en la provisión de servicios de atención médica con arreglo a principios de equidad;*

Que, el Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, establece el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos, así como el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno;

Que, mediante Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, se aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital, el mismo que tiene por objeto: (i) Regular las actividades de gobernanza y gestión de las tecnologías digitales en las entidades de la Administración Pública en materia de Gobierno Digital, que comprende la identidad digital, interoperabilidad, servicios digitales, datos, seguridad digital y arquitectura digital, así como establecer el marco jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales en los tres niveles de gobierno, conforme lo señalado en el Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, con observancia de los deberes y derechos fundamentales previstos en la Constitución Política del Perú y en los tratados internacionales de derechos humanos y otros tratados internacionales ratificados por el Perú; y (ii) Establecer las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo, y los criterios, condiciones, mecanismos y plazos de implementación de la casilla única electrónica, conforme lo establecido en los numerales 20.4 del artículo 20 y 30.4 del artículo 30 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

Que, en el marco de Gobernanza Digital y Gestión de Datos del Estado Peruano y en virtud al principio de valoración de datos, el Reglamento de la Ley de Gobierno Digital aprobado por el Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, ha reconocido a los datos gubernamentales como un activo estratégico para la toma efectiva de decisiones, para la atención oportuna de solicitudes de información y para una oportuna y mejor prestación de servicios;





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital de Emergencias
Villa El Salvador

Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Que, en atención al Informe N° 002-2022-NGCV de fecha 31.08.22 y el Proveído N° 181-2022-UIS-HEVES de fecha 31.08.22, la Unidad de Inteligencia Sanitaria cumple con remitir el proyecto de DIRECTIVA ADMINISTRATIVA DE GESTIÓN DE DATOS DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, y el sustento técnico correspondiente, para su aprobación mediante acto resolutivo correspondiente;

Que, la referida Directiva Administrativa tiene por objetivo general establecer las pautas para la gestión de datos que agreguen valor a la información que se genera en la institución bajo el enfoque de seguridad, integridad, oportunidad, consistencia y ética;

Que, mediante Proveído N° 242-2022-OPP-HEVES de fecha 10.10.22, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, ha emitido pronunciamiento favorable sobre el proyecto de DIRECTIVA ADMINISTRATIVA DE GESTIÓN DE DATOS DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, en atención al Informe N° 038-2022-ORGANIZACIÓN-OPP-HEVES de fecha 10.10.22, del responsable del área de Organización, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto;

Que, mediante Informe N° 211-2022-UAJ-HEVES de fecha 21.10.22, la Unidad de Asesoría Jurídica emite la opinión favorable correspondiente;

Que, asimismo, la referida propuesta de DIRECTIVA, cumple con las disposiciones previstas en las "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", aprobadas por Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA de fecha 05.07.21; y la Directiva Administrativa N° 001-HEVES/2021/OPP/V.01 "Directiva Administrativa para la elaboración de documentos normativos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador", aprobada mediante Resolución Directoral N° 160-2021-DE-HEVES;

Que, con la finalidad de continuar con el desarrollo de las actividades y procesos técnico-administrativos a nivel institucional, resulta pertinente atender lo solicitado por la Unidad de Inteligencia Sanitaria, y en consecuencia emitir el correspondiente acto resolutivo, aprobando el proyecto de DIRECTIVA ADMINISTRATIVA N° 007-HEVES/2022/UNIDAD DE INTELIGENCIA SANITARIA/V.01 DIRECTIVA ADMINISTRATIVA DE GESTIÓN DE DATOS DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, de acuerdo al marco normativo vigente;

Que, el Artículo 10° Literal c) del Manual de Operaciones (MOP) del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, aprobado por Resolución Jefatural N° 381-2016-IGSS de fecha 27.05.16, establece las atribuciones y responsabilidades del Director Ejecutivo, entre las cuales se encuentra, la prerrogativa de expedir Resoluciones Directorales en asuntos que sean de su competencia, y en tal sentido, es su prerrogativa aprobar instrumentos técnicos para el mejor desarrollo y cumplimiento de las actividades institucionales del Hospital de Emergencias Villa El Salvador;

Con la visación de la Jefa de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Jefe (e) de la Unidad de Asesoría Jurídica, y la Jefa de la Unidad de Inteligencia Sanitaria del Hospital de Emergencias Villa El Salvador; y

De conformidad con las normas contenidas en la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias; el Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud; el Decreto Supremo N° 008-2017-SA, modificado por el Decreto Supremo N° 011-2017-SA, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud; Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA, que aprobó el documento denominado "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud"; y el Manual de Operaciones (MOP) del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, aprobado por Resolución Jefatural N° 381-2016-IGSS; y

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la DIRECTIVA ADMINISTRATIVA N° 007-HEVES/2022/UNIDAD DE INTELIGENCIA SANITARIA/V.01 DIRECTIVA ADMINISTRATIVA DE GESTIÓN DE DATOS DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, por las consideraciones expuestas, el cual consta de dieciocho (18) folios, y que forma parte de la presente Resolución Directoral.



C. URBANO D.



F. SERVÁN V.



S. DONAYRE C.



Y. CONDOR R.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital de Emergencias
Villa El Salvador

Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER que la Unidad de Comunicaciones e Imagen Institucional, publique la presente Resolución Directoral, en el portal institucional del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE y CÚMPLASE.



E. SERVÁN V.



S. DONAYRE C.



Y. CONDOR R.

CLUD/E SV/SO/OC/YCCR/ERRC.

Distribución:

- () Oficina de Planeamiento y Presupuesto.
- () Unidad de Asesoría Jurídica.
- () Unidad de Inteligencia Sanitaria
- () Unidad de Comunicaciones e Imagen Institucional.
- () Archivo.



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR

M.C. CARLOS LUIS URBANO DURÁN
CMP: 018710 RNE: 018686
DIRECTOR DE HOSPITAL II

2000



I. FINALIDAD.

Contribuir a la toma de decisiones basados en el manejo ordenado y correcto de los datos que se genera en la atención de salud del hospital.

II. OBJETIVO.

2.1. Objetivo General.

Establecer las pautas para la gestión de datos que agreguen valor a la información que se genera en la institución bajo el enfoque de seguridad, integridad, oportunidad, consistencia y ética.

2.2. Objetivos Específicos.

2.2.1 Establecer los roles y la participación de los agentes que están involucrados en la gestión del dato.

2.2.2 Describir el procedimiento que se desarrolla en el ciclo de vida del dato.

2.2.3 Describir el proceso para la obtención y procesamiento de datos y el análisis y evaluación de los resultados.

2.2.4 Establecer los lineamientos estratégicos para analítica de datos.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

La presente Directiva Administrativa es de aplicación y cumplimiento obligatorio en todos los órganos y/o unidades orgánicas del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

IV. BASE LEGAL.

4.1. Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.

4.2. Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, y sus modificatorias.

4.3. Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

4.4. Ley N° 30885, Ley que Establece la Conformación y el Funcionamiento de las Redes Integradas de Salud (RIS).

4.5. Ley N° 31336, Ley Nacional del Cáncer.

4.6. Decreto Legislativo N° 1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital.

4.7. Decreto de Urgencia N°006-2020 que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.

4.8. Decreto Supremo N° 013-2006-SA, que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.

4.9. Decreto Supremo N° 121-2017-PCM, que amplía la información para la implementación progresivo de la interoperabilidad en beneficio del ciudadano, en el marco del Decreto Legislativo N° 1246.

4.10. Decreto Supremo N° 033-2018-PCM, que crea la Plataforma Digital Única del Estado Peruano y establecen disposiciones adicionales para el Desarrollo del Gobierno Digital.



- 4.11. Decreto Supremo N°050-2018-PCM, que aprueba la definición de Seguridad Digital en el Ámbito Nacional.
- 4.12. Decreto Supremo N° 118-2018-PCM, que declara de interés nacional el desarrollo del Gobierno Digital, la innovación y la economía digital con enfoque territorial.
- 4.13. Decreto Supremo N° 123-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Sistema Administrativo de Modernización de la Gestión Pública.
- 4.14. Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- 4.15. Decreto Supremo N° 019-2020-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30885, Ley que establece la conformación y el funcionamiento de las Redes Integradas de Salud – RIS.
- 4.16. Decreto Supremo N° 026-2020-SA, que aprueba la Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030 “Perú, País Saludable”.
- 4.17. Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N°1412. Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo.
- 4.18. Decreto Supremo N° 157-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto de Urgencia N°006-2020, Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de transformación Digital.
- 4.19. Decreto Supremo N° 164-2021-PCM, que aprueba la Política General de Gobierno para el periodo 2021 – 2026.
- 4.20. Decreto Supremo N°004-2022-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 31336, Ley Nacional del Cáncer.
- 4.21. Decreto Supremo N° 103-2022-PCM, que aprueba la “Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030”.
- 4.22. Resolución Ministerial N° 087-2019-PCM, que aprueba modificar los artículos 1 y 2 de la Resolución Ministerial N° 119-2018-PCM, respecto a nuevas disposiciones sobre la conformación y funciones del Comité de Gobierno Digital.
- 4.23. Resolución Ministerial N° 816-2020/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Agenda Digital del Sector Salud 2020 – 2025
- 4.24. Resolución Ministerial N°969-2021/MINSA, que aprueba el Documento Técnico “Plan Nacional de Implementación de Redes Integradas de Salud”.
- 4.25. Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 004-2018-PCM/SEGDI, que aprueba los Lineamientos del Líder de Gobierno Digital.
- 4.26. Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 005-2018-PCM/SEGDI, que aprueba los Lineamientos para la formulación del Plan de Gobierno Digital.
- 4.27. Resolución de Secretaría de Gestión Pública N° 004-2019-PCM-SGP, que aprueba los Lineamientos N° 0001-2019-SGP “Principios de actuación para la modernización de la gestión pública”.
- 4.28. Resolución Secretarial N°63-2020-MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N°288-MINSA/2020/OGPPM, Lineamiento para la Implementación de la Gestión por Procesos en Salud.
- 4.29. Resolución Directoral N°061-2022-DE-HEVES, que aprueba conformar el “Comité de Gobierno Digital del Hospital de Emergencias Villa El Salvador”.



V. DISPOSICIONES GENERALES.

5.1 Definiciones Operativas:

- 5.1.1. Almacenamiento de Datos:** Estándares de herramientas, estándares para recuperación de bases de datos y continuidad comercial, rendimiento de bases de datos, retención de datos y adquisición de datos externos (DAMA International, 2017).
- 5.1.2. Arquitectura de Datos:** Modelos de datos empresariales, estándares de herramientas y convenciones de nomenclatura de sistemas (DAMA International, 2017).
- 5.1.3. Backlog:** Es la lista de tareas a desarrollar por el equipo de proyecto durante un periodo llamado Sprint.
- 5.1.4. Big Data:** Cuando hablamos de Big Data nos referimos a conjuntos de datos o combinaciones de conjuntos de datos cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad) y velocidad de crecimiento (velocidad) dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como bases de datos relacionales y estadísticas convencionales o paquetes de visualización, dentro del tiempo necesario para que sean útiles.
- 5.1.5. Calidad de los Datos:** Reglas de calidad de datos, metodologías de medición estándar, estándares y procedimientos de remediación de datos (DAMA International, 2017)
- 5.1.6. Data Lake:** Conocido también como laguna de datos. Es un gran depósito de datos sin procesar, ya sea no estructurados o semiestructurados. Estos datos se agregan de varias fuentes y simplemente se almacenan. No se modifica para adaptarse a un propósito específico o encajar en un formato particular. Preparar estos datos para el análisis implica una preparación, limpieza y reformato de datos que requieren mucho tiempo para lograr uniformidad (IBM, 2022).
- 5.1.7. Data Warehouse:** Data warehouse es un sistema que agrega y combina información de diferentes fuentes en un almacén de datos único y centralizado; consistente para respaldar el análisis empresarial, la minería de datos, inteligencia artificial (IA) y Machine Learning. Data warehouse permite a una organización o empresa ejecutar análisis potentes en grandes volúmenes (terabytes y petabytes) de datos históricos de formas que una base de datos estándar simplemente no puede (IBM, 2022)
- 5.1.8. Datos Personales:** Es toda información sobre una persona natural que la identifica o la hace identificable a través de medios que pueden ser razonablemente utilizados. (Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su modificatoria y su Reglamento, 2013)
- 5.1.9. Datos Sensibles:** Son los datos personales constituidos por los datos biométricos que por sí mismos pueden identificar al titular; datos referidos al origen racial y étnico; ingresos económicos; opiniones o convicciones políticas, religiosas, filosóficas o morales; afiliación sindical; e información relacionada a la salud o a la vida sexual (Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su modificatoria y su Reglamento, 2013) .
- 5.1.10. Diseño y Modelamiento de Datos:** Procedimientos de gestión de modelos de datos, convenciones de nomenclatura de modelado de datos, estándares de definición, dominios estándar y abreviatura estándar (DAMA International, 2017).
- 5.1.11. Documentos y contenido:** Estándares y procedimientos de administración de contenido, incluido el uso de taxonomías empresariales, soporte para descubrimiento legal, períodos de retención de documentos y correos electrónicos,



firmas electrónicas y enfoques de distribución de informes (DAMA International, 2017).

- 5.1.12. Estadístico de medición:** Es la medida que utilizaremos para la analizar la información. A continuación, se mencionan algunos ejemplos: Frecuencia, Cantidad total, Promedio, Tercer Cuartil, Outliers, T-student, entre otros.
- 5.1.13. Herramientas BI:** Hace referencia a las herramientas para la Inteligencia de Negocio, la cual combina el análisis empresarial, infraestructura, minería de datos, analítica de datos y visualización. Estas herramientas están diseñadas para integrar diferentes procesos de trabajo e integrarlo en una aplicación como Servicio (SAAS). A continuación, se mencionan algunos ejemplos de estas: Powers BI, Tableau, Pentaho, MicroStrategy, entre otros.
- 5.1.14. Inteligencia Artificial (IA):** Es la ciencia y la ingeniería de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de computadora inteligentes. Está relacionado con la tarea similar de usar computadoras para comprender la inteligencia humana, pero la IA no tiene que limitarse a métodos que son biológicamente observables (McCarthy, 2004).
- 5.1.15. Integración e interoperabilidad:** Métodos y herramientas estándar utilizados para la integración e interoperabilidad de datos (DAMA International, 2017).
- 5.1.16. Internet de las Cosas (IOT):** Son los dispositivos físicos que están conectados a internet o una red local y que permite compartir y recolectar datos (IBM, 2022).
- 5.1.17. Lenguaje natural:** Es el lenguaje natural que utilizamos los seres humanos para comunicarnos. En el contexto del presente documento, se debe entender sobre la información que se ingresa al sistema.
- 5.1.18. Metadata:** Es la data de los datos, permite conocer con mayor precisión la información de los datos almacenados en el sistema.
- 5.1.19. Mejora Continua:** El Circulo de Demming o círculo de la Mejora Continua es el flujo de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar; que permite encontrar mejoras a todo sistema de gestión de forma permanente.
- 5.1.20. Principio de Oportunidad:** Es importante que la acción del registro sea hecha en el momento oportuno, hacerlo demasiado tiempo después puede quitarle valor a la información y hacerlo por adelantado puede provocar errores. Por ejemplo, un registro de cirugía, debe ser descrito inmediatamente después de la operación, porque será una información importante para el médico de recuperación y otros especialistas, y además porque hacerlo en un tiempo mayor puede generar imprecisión y/o falta de información en el registro.
- 5.1.21. Principio de Claridad:** La información registrada debe ser clara, sobre todo en aquellos campos donde el registro no está predefinido y se tiene que realizar en lenguaje natural.
- 5.1.22. Principio de Veracidad:** La información debe ser verídica a la realidad. El personal a cargo del proceso y del registro es quien se responsabiliza por la veracidad de la información ingresada en el sistema.
- 5.1.23. Principio de Completitud:** La información debe ser completa. Cada registro tiene campos que deben ser llenados según las características indicadas en dicho documento.
- 5.1.24. Seguridad de la Información:** Estándares de seguridad de acceso a datos, procedimientos de monitoreo y auditoría, estándares de seguridad de almacenamiento y requisitos de capacitación (DAMA International, 2017).



5.1.25. Sprint: Es un periodo de tiempo definido por el equipo del proyecto, que eventualmente oscila entre 2 a 4 semanas. Se establece en función a la complejidad y requerimientos del proyecto. Las tareas a cumplir están definidas en el Backlog.

5.2. Siglas y/o Acrónimos

DBA : Administrador de bases de datos.

DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge.

UIS : Unidad de inteligencia sanitaria.

UTI : Unidad de Tecnologías de la Información.

IOT : Internet de las cosas.

IA : Inteligencia artificial

CRISP-DM : Cross-industry standard process for data mining

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.

6.1.1. Del Ciclo de Vida del Dato.

a) De la Identificación de requisitos y planificación

- El dueño del proceso, es el responsable de realizar el requerimiento, el mismo que puede surgir de la necesidad del área o de la exigencia de un documento legal que entre en vigencia.
- El Comité de Gobierno y Transformación Digital, establece la prioridad para el desarrollo de los proyectos digitales en la institución.
- La Unidad de Tecnologías de la Información – UTI, es el responsable de la ejecución de los proyectos digitales. Asimismo, es responsable de nombrar al Líder de Proyecto.
- El líder de proyecto, es responsable de identificar al dueño del proceso y demás servicios y/o profesionales involucrados en el proyecto y lidera al equipo de trabajo. Asimismo, integra y gestiona el proyecto hasta su culminación. Reporta sus avances al Líder de Gobierno y Transformación Digital y cuenta con el apoyo del Desarrollador, el DBA y el Oficial de Gobierno de Datos para culminar el proyecto.
- El equipo de trabajo, es responsable de brindar información y/o el apoyo técnico que permita trabajar en las características del producto que se desarrollará.
- El líder de proyecto y los desarrolladores son responsable de estimar las 4 principales dimensiones del proyecto: Alcance, tiempo, costo y calidad, en base a la información proporcionada por el equipo de trabajo.
- El Oficial de Gobierno de Datos, es responsable de asegurar la calidad e integridad de los datos, así como de identificar las reglas de consistencia, validación y/o avisos que se deben de considerar en el desarrollo del proyecto.
- El dueño del proceso debe apoyar con el conocimiento técnico del proceso, eso incluye al área que será beneficiada, además de los servicios transversales al proceso (Estadística, Epidemiología, Unidad de Seguros, Unidad de Gestión de la Calidad, entre otros).



- El Oficial de Datos Personales, es responsable de brindar asistencia técnica en la gestión de datos personales en salud, alineando el proyecto a la normativa nacional y sectorial vigente.

b) Del diseño, desarrollo e implementación

- El líder de proyecto es responsable de organizar y entregar los requisitos a cumplir a los desarrolladores. A su vez es responsable de monitorizar el avance del proyecto y coordinar con los dueños de procesos y responsables, según lo explicado en la Ilustración N° 02 - Roles de los agentes involucrados en la gestión del dato. Roles y Participación de los Agentes Involucrados en la Gestión del Dato
- El líder de proyecto, de manera conjunta con los desarrolladores, es responsable de probar el funcionamiento del producto, previo a su integración al sistema.
- El proceso de prueba involucra los detalles desde la acción misma del software y su facilidad de uso hasta el almacenamiento e integración adecuada de los datos. Para ello, el líder del proyecto coordina con el dueño del proceso y otros agentes involucrados.
- El líder del proyecto, es responsable de entregar el producto a los dueños de proceso, después de haber capacitado al personal que va a utilizar el sistema, y documenta la entrega.
- El Líder del proyecto, gestiona esta etapa aplicando metodologías ágiles.

c) De la generación del dato

- El área usuaria, es responsable de la generación del dato y de la calidad de su registro, siendo responsable de registrarlo cumpliendo los principios de oportunidad, claridad, veracidad y completitud.
- El Oficial de Gobierno de Datos, es responsable de implementar las políticas de gobierno de datos y de controlar su cumplimiento.
- La Unidad de Tecnologías de la Información, es responsable de realizar capacitaciones periódicas sobre el uso de los aplicativos para el correcto registro del dato.
- La Unidad de Inteligencia Sanitaria - UIS, es responsable de realizar capacitaciones periódicas para el asegurar la consistencia, completitud y oportunidad del registro del dato a partir de las observaciones encontradas durante el análisis de los datos.

d) Almacenamiento y mantenimiento

- El Administrador de Bases de Datos es responsable de gestionar el almacenamiento de las bases de datos, así como de coordinar permanentemente con el Oficial de Seguridad y Confianza Digital, el Oficial de Gobierno de Datos y el Oficial de Datos Personales.
- El Administrador de Bases de Datos es el proveedor de los datos en la institución siendo responsable de la gestión del Data Lake y el Data Warehouse.
- El Líder de Proyectos (UTI) y los Analistas de Estadística (UIS) son los clientes del proceso de Almacenamiento de Datos.



- El proceso de almacenamiento de datos incluye lo siguiente:
 - Creación de estructuras complejas requeridas para el almacenamiento de los datos.
 - Transformación y presentación de los datos para satisfacer la estructura definida.
 - Seguridad de la información, fortalecer los mecanismos para salvaguardar la seguridad y privacidad de los datos.
 - Integridad de los Datos, minimizar la redundancia y maximizar la consistencia.
 - Interfaz para la extracción de los datos del sistema.
 - Creación, desarrollo y mantenimiento del Data Warehouse.

e) Eliminación

- El Administrador de Bases de Datos es responsable de analizar y sustentar la eliminación de los datos que ya no se requiera ante el jefe de la UTI y los involucrados, según corresponda y en cumplimiento de la normativa vigente que aplique.

f) Análisis de los datos

- Los Analistas de Estadística (UIS) son responsables de procesar los datos según las solicitudes recibidas o en base a cumplimiento normativo, proceso que incluye el descubrimiento, la extracción, la limpieza y la depuración, integración, particionamiento y análisis de la información.
- El Área de Estadística produce y entrega los resultados a los dueños de los procesos.
- El dueño del proceso es responsable de presentar periódicamente, a la Dirección Ejecutiva, un informe situacional respecto al avance de sus indicadores.
- Para efectos de la presente versión del documento técnico, las áreas cuya función es inherente el análisis de información y procesamiento de datos propios, no incluidos en el SISGALEN, son exceptuadas del alcance del trabajo (procesamiento de datos) del área de Estadística, tales como: Área de Epidemiología, Unidad de Seguros, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Banco de Sangre, Área de Contabilidad, Unidad de Farmacia, entre otros, según corresponda.
- Los dueños de los procesos mencionados en el párrafo anterior son responsables de coordinar con los involucrados en la administración y procesamiento de los datos, entre ellos, el Oficial de Gobierno de Datos y el Administrador de Bases de Datos así como con la Unidad de Inteligencia Sanitaria, a fin de integrar su información progresivamente a nivel técnico y normativo dentro del proceso.

g) Mejora continua (Gobierno de datos)

- El Oficial de Gobierno de Datos es responsable de identificar de forma periódica (al menos una vez al mes) las oportunidades de mejora por medio de reuniones con los dueños de procesos o usuarios externos, coordinaciones a nivel extrainstitucional y/o teniendo acceso a los resultados que el área de estadística proporciona.



- El Oficial de Gobierno de Datos, es responsable de ejecutar la búsqueda con el fin de identificar cuáles son los datos que no cumplen con uno o más de las siguientes características de calidad de la información:
 - Precisión: Hace referencia a la exactitud de la información, que no es obsoleta o redundante.
 - Relevancia: La información generada aporta en la comprensión, análisis e interpretación del problema o situación.
 - Oportunidad: La información se genera en el tiempo oportuno al problema o situación.
 - Consistencia: La información es coherente con otros resultados, es decir, no tiene contradicciones.
 - Claridad: La información refleja adecuadamente la medida dada.
 - Integridad: La información es completa y contiene suficiente información para sacar conclusiones.
- El Oficial de Gobierno de Datos, después de haber identificado las oportunidades de mejora en la gestión de la información, procede a dimensionar el problema y la solución que puede desarrollar. De ser el caso que sea algo menos complejo basta con coordinar inmediatamente con el dueño del proceso para la solución de dicho problema. Esto involucra al menos hacer partícipe a la Unidad de Inteligencia Sanitaria y a la Unidad de Tecnologías de la Información.
- El Oficial de Gobierno de Datos, en caso fuera necesario, después de haber realizado la reunión con los involucrados, procede a identificar el tiempo, alcance y costo tentativo del proyecto para ser comunicado al Comité de Gobierno y Transformación Digital.
- El Oficial de Gobierno de Datos, es el responsable de hacer seguimiento y hacer de facilitador para que el proyecto pueda avanzar y mitigar el problema identificado previamente.

6.1.2. Proceso para la Obtención y Procesamiento de datos, y Análisis y Evaluación de los Resultados

a) De la solicitud de información

- El dueño del proceso identifica la necesidad de la información y procede a solicitar al área de Estadística. Previo a ello, el solicitante debe revisar si está disponible en el Reporteador del HEVES, al cual se ingresa con su usuario y contraseña del SISGALEN Plus, por medio de: <https://estadistica.heves.gob.pe/>.
- El dueño del proceso, en caso observa que la información requerida no se encuentra ni en el Reportador, ni en la Sala de Inteligencia Sanitaria; procede a solicitar mediante correo electrónico o el formulario implementado por la Unidad de Inteligencia Sanitaria.
- El dueño del proceso debe especificar su solicitud, indicando el estadístico de medición y características de inclusión, de ser el caso también exclusión. A continuación, se presentan dos ejemplos:



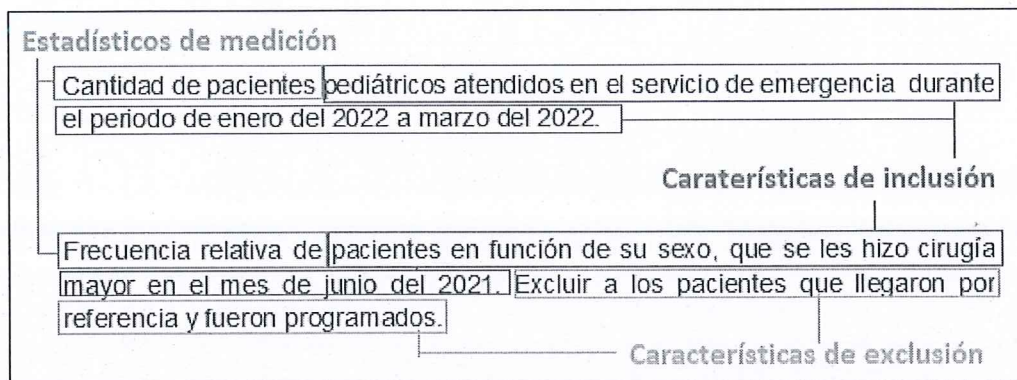


Ilustración N°01 – Elaboración propia, Ejemplo para la solicitud de la información

b) Procesamiento de datos – Metodología CRISP_DM.

- El responsable de Estadística recibe la solicitud y procede a otorgar una prioridad del requerimiento, y asigna a un Analista de Datos el desarrollo del trabajo.
- El responsable de Estadística realiza esta asignación basándose en criterios de: nivel de prioridad, disponibilidad y calidad de los datos. Así mismo, debe velar por los datos sensibles en salud, motivo por el cual no se entrega registros sin procesar, que contenga información para la identificación de pacientes, salvo determinadas excepciones:
 - Se requiera por la Dirección Ejecutiva.
 - Se requiera por un tema legal.
 - Tenga como sustento el protocolo de investigación aprobado por el órgano competente.

c) Análisis y entrega de resultados

- El Analista de Datos, toma conocimiento de lo requerido, y después de haber procesado la información, entrega los resultados.
- El Analista de Datos, puede utilizar diferentes metodologías para abordar la solicitud, sin embargo, en el HEVES se establece CRISP-DM como modelo de referencia para su implementación y desarrollo. Ver Anexo 01 – Modelo CRISP-DM.

d) Difusión de la información

- El área de Estadística debe utilizar herramientas BI para el desarrollo de la Sala Inteligente. La misma que permiten la automatización de la analítica y presentación de resultados dinámicos, con información actualizada.
- La Dirección Ejecutiva, la UIS y el dueño del proceso revisan y aprueban el desarrollo de un nuevo módulo de la sala inteligente.
- La Unidad de Inteligencia Sanitaria, se encarga de mantener implementado la Sala Inteligente o el Reporteador. Estas plataformas virtuales deben de contener los siguientes campos
 - Producción: Brinda información de la producción de los diferentes servicios del hospital como es: consultas externas, hospitalización,



cirugía, entre otros. La información presentada en este campo es íntegramente descriptiva.

- Proyección: Brinda información sobre análisis predictivos en función a los principales ejes que el hospital defina.
- Epidemiología: Brinda información sobre análisis clínico inferencia descriptiva, para el adecuado monitoreo y mejora en la toma de decisiones estratégicas en el desarrollo de la atención de los servicios.
- Mapa microbiológico: Proporciona información sobre tendencias de resistencia de las especies bacterianas aisladas a partir de cultivos microbiológicos.
- La Unidad de Inteligencia Sanitaria, también actualiza periódicamente la Sala Situacional ubicada en el auditorio de Sala Situacional. Por otro lado, presenta los boletines de estadística del hospital.
- El área de estadística de la Unidad de Inteligencia Sanitaria, propone de forma periódica, reunión con la Dirección Ejecutiva y las diferentes unidades orgánicas a fin de presentar los resultados

e) Evaluación de Resultados y Retroalimentación

- Los analistas de Estadística remiten la información solicitada al dueño del proceso. La información es presentada por medio de uno o más indicadores.
- El dueño del proceso, en conjunto con la Unidad de Inteligencia Sanitaria, se encarga de analizar estos resultados, interpretar la información y contextualizarla. Los resultados deben ser utilizados como parte del análisis global, dado que existen otras fuentes de información tanto internas, como externas en la toma de decisiones necesarias a considerar y discutir.
- La Unidad de Inteligencia Sanitaria, semestralmente hace llegar a los diferentes dueños de procesos, la Encuesta de Manejo de Información. De esta manera se pueda obtener una retroalimentación de parte de los dueños de proceso, que involucre su percepción y oportunidades de mejora.
- Tanto el Área de Estadística como el Oficial de Gobierno de Datos, registran la retroalimentación obtenida de las encuestas, luego proceden a realizar el análisis e implementación de las medidas necesarias.

6.1.3. Establecer la Ruta Estratégica para Analítica de Datos del HEVES.

- a) La UTI es responsable de velar por los recursos informáticos para la adecuada gestión de los datos. En tal sentido se considera como referencia la Pirámide Dorada de Capacidad de Datos para un desarrollo a través del tiempo que cumple buenas prácticas internacionales en esta materia. Como referencia ver el Anexo 02- Pirámide Dorada de Capacidad de Datos.
- b) La gestión de los datos en el hospital es inherente al manejo de los Datos Personales y Datos Sensibles en salud. Dado que estos dos conceptos están regulados por la ley para el beneficio de los pacientes, el Hospital adecua sus procesos para su estricto cumplimiento. Por lo tanto, la presente Directiva de Gestión de Datos, se respalda en las normas legales referentes a la Protección de Datos para su aplicación en el Hospital.



6.1.4. Roles y Participación de los Agentes Involucrados en la Gestión del Dato

- a) **Administrador de Bases de Datos (DBA):** Este rol es desarrollado por la UTI, su misión es comprender y administrar el entorno general de la base de datos. Debe permanentemente coordinar con quien cumpla el rol de Oficial de Gobierno de Datos y el Oficial de Datos Personales.
- b) **Analista de Datos:** Este rol lo desarrolla la UIS. Obtiene datos del Data Lake o Data Warehouse según sea el caso, explora, limpia, procesa y obtiene resultados a nivel de indicadores o de gráficas dinámicas. Parte de sus habilidades son la programación, análisis estadístico y uso de herramientas de inteligencia de negocios.
- c) **Equipo trabajo:** Es el equipo directamente involucrado en el desarrollo de proyectos digitales. Dirigido por el líder de proyecto y acompañado por el desarrollador, administrador de base de datos, Oficial de Gobierno de Datos, Oficial de Seguridad y Confianza Digital, Oficial de Datos Personales y dueño del proceso.
- d) **Líder de proyecto:** Para efectos del presente documento, este rol es desarrollado por la UTI. Es responsable de administrar el proyecto para cumplir con los objetivos del mismo, entregando un valor y generando beneficios a la organización. El líder proporciona liderazgo, planificación y coordinación a través de las comunicaciones.
- e) **Líder de Gobierno y Transformación Digital:** Este rol es asumido por la dirección ejecutiva de la institución, quien se hace responsable del éxito del proyecto.
- f) **Desarrollador:** Es parte del equipo del líder del proyecto y por lo tanto de la UTI, su misión es evaluar y definir las mejores herramientas para luego desarrollar el servicio digital solicitado. Debe mantener comunicación permanente con el administrador de bases de datos para salvaguardar la calidad de la base de datos del hospital.
- g) **Oficial de Seguridad y Confianza Digital:** Este rol es desarrollado por la UTI, su misión es identificar, analizar, gestionar y minimizar los riesgos de seguridad digital y/o seguridad de la información.
- h) **Oficial de Gobierno de Datos:** Se encarga de asegurar el cumplimiento de las disposiciones en materia de gobierno de datos en la institución, así como asegurar la calidad e integridad de los datos como activo estratégico que contribuya a la adecuada toma de decisiones y creación de valor público (Directiva N° 001-2022-PCM/SGTD, Directiva que establece el Perfil y Responsabilidades del Oficial de Gobierno de Datos).
- i) **Oficial de Datos Personales:** Su misión es garantizar el cumplimiento de las normas en materia de protección de datos personales.
- j) **Dueño del proceso:** es quien tiene la responsabilidad y la autoridad definidas para diseñar, implementar, controlar y mejorar los procesos a su cargo, con el propósito de asegurar que se cumpla su resultado previsto (Norma Técnica 001-2018-SG/SGP "Implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública", 2018).
- k) **Usuario externo:** Este rol es desarrollado por las diferentes unidades orgánicas dentro de la institución o externa a esta. El rol que cumple es definir las características de la información que requiere. Este punto es importante dado que esto dará inicio al proceso para la exploración y procesamiento de datos, por lo tanto, la requerir debe ser clara. Más adelante se explica a más detalle.



A continuación, se presenta una tabla para la ubicación organizacional de los diferentes roles explicados:

	Unidades Orgánicas	Unidad de Tecnologías de la Información	Alta Dirección	Unidad de Inteligencia Sanitaria - Estadística
Solicitud de la información	-Dueño del Proceso -Usuario Externo			
Desarrollo de Software		-Líder de Proyecto -Desarrollador		
Almacenamiento & Gobernanza de Datos		-Administrador de Bases de Datos -Oficial de Seguridad y Confianza Digital	-Líder de Gobierno y Transformación Digital -Oficial de Datos Personales	
Análisis de datos				-Oficial de Gobierno de Datos

Ilustración N° 02 - Roles de los agentes involucrados en la gestión del dato

VII. RESPONSABILIDADES.

- 7.1. **La Unidad de Tecnologías de la Información**, desarrolla los proyectos de digitalización de forma progresiva con un alcance integral, involucrando adecuadamente al equipo de trabajo. Además, está a cargo del almacenamiento y el diseño e implementación de una adecuada arquitectura de datos.
- 7.2. **La Unidad de Inteligencia Sanitaria**, a través del área de estadística, extrae, procesa y analiza la información proponiendo indicadores de valor a la institución para la mejor toma de decisiones. Así como también, desarrolla la Sala Inteligente del Hospital.
- 7.3. **Dueño del proceso**, comparte de forma clara y oportuna los requerimientos que realizan tanto para el desarrollo de servicios digitales como para el procesamiento de información.

VIII. DISPOSICIONES FINALES.

- 8.1. La incorporación de los nuevos roles identificados en el presente documento se hará de forma progresiva en un plazo no mayor a 12 meses después de su aprobación y de acuerdo a disponibilidad presupuestal.
- 8.2. La implementación de los recursos tecnológicos que sean necesarios para el cumplimiento del presente documento está sujeto a la disponibilidad presupuestal.
- 8.3. En un plazo no mayor a 12 meses los servicios deben dejar de mantener los archivos Excel o similares bases de información para ser integrados a las herramientas que dispone la UTI, según corresponda. Solo aquellas bases cuya implementación no se pueda ejecutar debido a falta de recursos o complejidad, pasarán a formar parte del plan de Gobierno y Transformación Digital del Hospital, y se mantendrá su uso hasta el tiempo previsto en dicho plan.
- 8.4. Se desarrollará La Sala Inteligente del Hospital priorizando los productos de Producción y Epidemiología. A su vez, esta sala entrará en funcionamiento en los 3 próximos meses después de aprobada la presente Directiva. Después de ello, su desarrollo continuará según los objetivos que la Unidad de Inteligencia Sanitaria defina en coordinación con la Dirección Ejecutiva.
- 8.5. El Comité de Gobierno y Transformación Digital debe presentar su propuesta de Plan de Gobierno y Transformación Digital en los próximos 6 meses después de aprobada la presente Directiva.



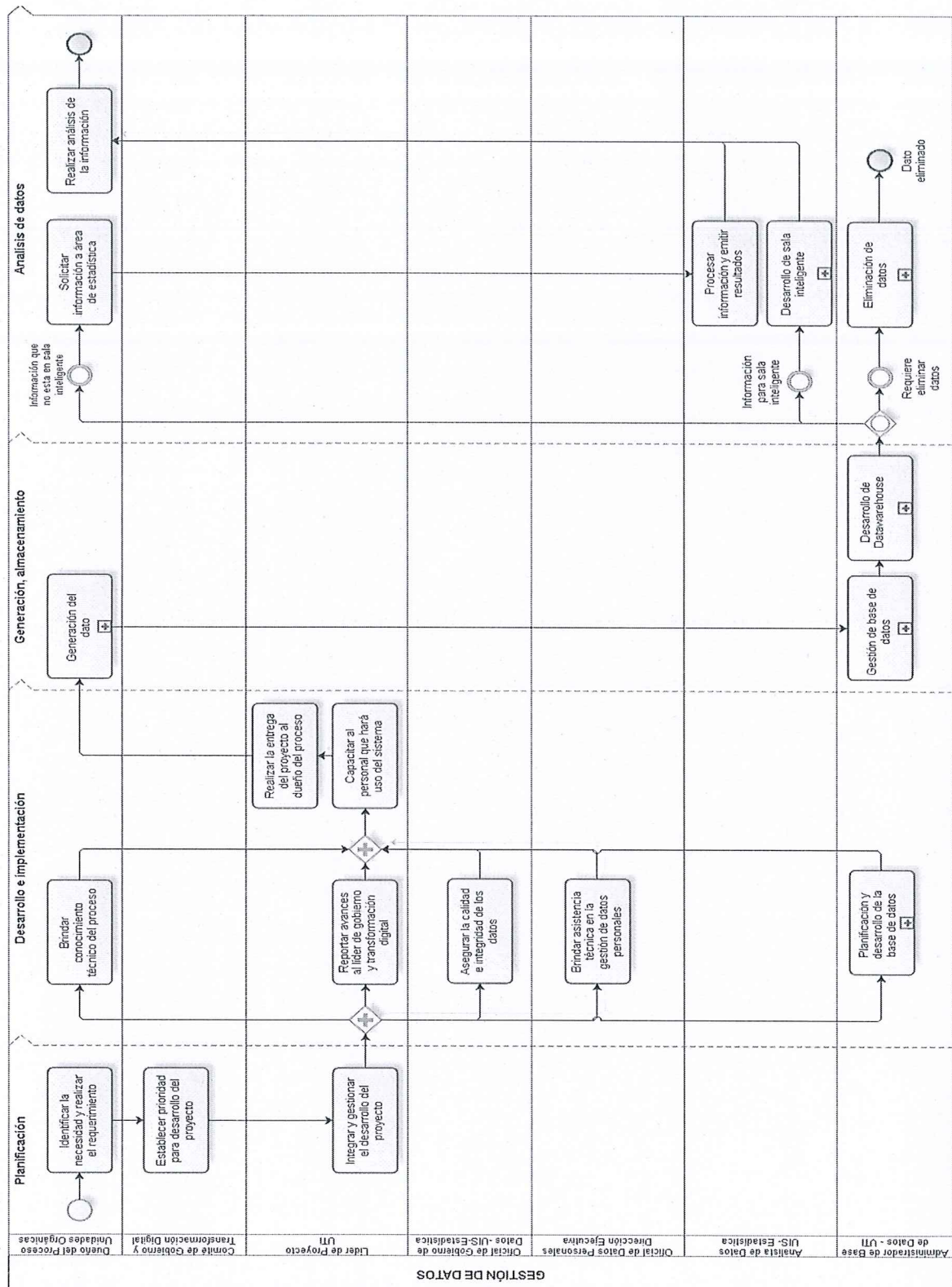
- 8.6. El Oficial de Gobierno de Datos debe presentar su plan de trabajo a la Dirección Ejecutiva en un periodo no mayor a 6 meses después de aprobada la presente Directiva.

IX. ANEXOS.

- 10.1. Anexo N° 01: Flujograma Gestión de Datos**
- 10.2. Anexo N° 02: Modelo CRISP-DM**
- 10.3. Anexo N° 03: Pirámide Dorada de Capacidad de los Datos**
- 10.4. Anexo N° 04: Descripción de los Procesos en el Ciclo de Vida del Dato**



Anexo N° 01: Flujograma Gestión de Datos



Anexo N° 02: Modelo CRISP-DM

El modelo CRISP-DM, Cross-Industry Standard Process for Data Mining (Perez, 2021), consiste en 6 pasos, que a continuación se presenta:

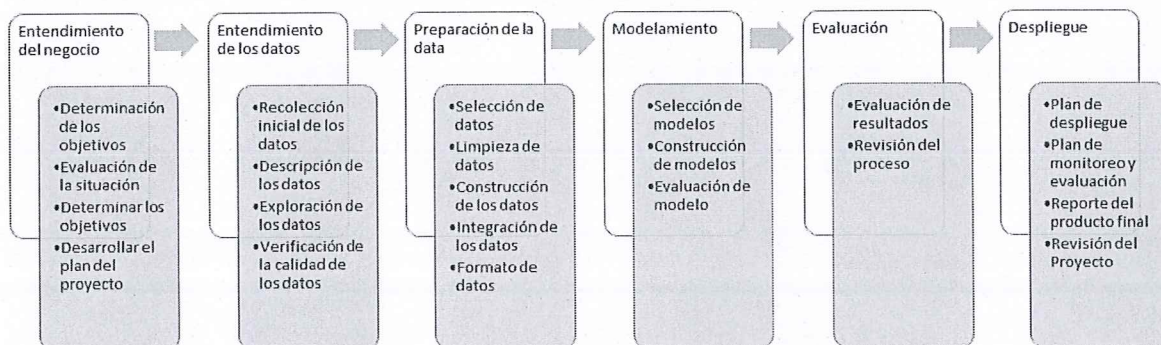


Ilustración N° 03 – Metodología para Análisis de Información CRISP-DM (International Institute of Business Analysis, 2016)

- Entendimiento del contexto: Esta es la primera etapa, y el objetivo es comprender el contexto, el problema que se busca solucionar y la estrategia de cómo se puede abordar el problema. Es importante tener un conocimiento previo del tipo de información con la que se cuenta para aterrizar las ideas.
- Entendimiento de los datos: Una vez definida la estrategia y lo que se busca medir, se hace una exploración de la base de datos buscando los datos que pueden ayudarnos a desarrollar el trabajo planificado.
- La fuente donde puede venir la información es tanto interna como externa y el analista a cargo debe de evaluar la calidad de la información antes de basarse en ella para el desarrollo del trabajo.
- Preparación de la data: Una vez ubicados los datos que serán de utilidad para este trabajo se procede a preparar la información, esto incluye estructurarlos de la manera como el modelo los aceptará. Esto puede incluir limpieza, imputación de datos, entre otros aspectos relacionados.
- Desarrollo y modelamiento: Es importante elegir el modelo estadístico con el que se evaluará la información, así como las herramientas para su presentación. Esta fase corresponde a preparar el trabajo para su presentación con métricas adecuadas.
- Evaluación de los resultados: Se presenta la información de manera preliminar para que el equipo de trabajo y expertos evalúen los resultados, de manera que pueda existir un ajuste previo a su lanzamiento.
- Despliegue de la información: La información se presenta según la estrategia definida y validada en el punto anterior para que se pueda utilizar. De ser el caso se realiza el informe a las autoridades para que puedan comunicarlo de manera formal a las partes interesadas.



Anexo N° 03: Pirámide Dorada de Capacidad de los Datos

El sistema debe ser mejorado para que los datos que se ingresen cada vez sean de mejor calidad, y la pérdida de información por esta falta se reduzca. Esto también tiene beneficios sustanciales a los resultados estadísticos, ya que reflejarán mejor la realidad.

El hospital utiliza los datos para lograr 4 aspectos fundamentales:

- Tomar mejores decisiones, basados en información local.
- Mejorar en calidad de atención a los pacientes de manera cíclica y continua
- Optimizar los procesos hospitalarios
- Lograr implementar un sistema de predictibilidad en diferentes procesos de la organización.

Sin embargo, estos aspectos se lograrán en función a la mejor gestión de los datos en el hospital. Por ello, que se establece la ruta a seguir para lograr este trabajo. Para ello se hace referencia a la Pirámide de Capacidad de Datos, desarrollado por expertos a nivel mundial:

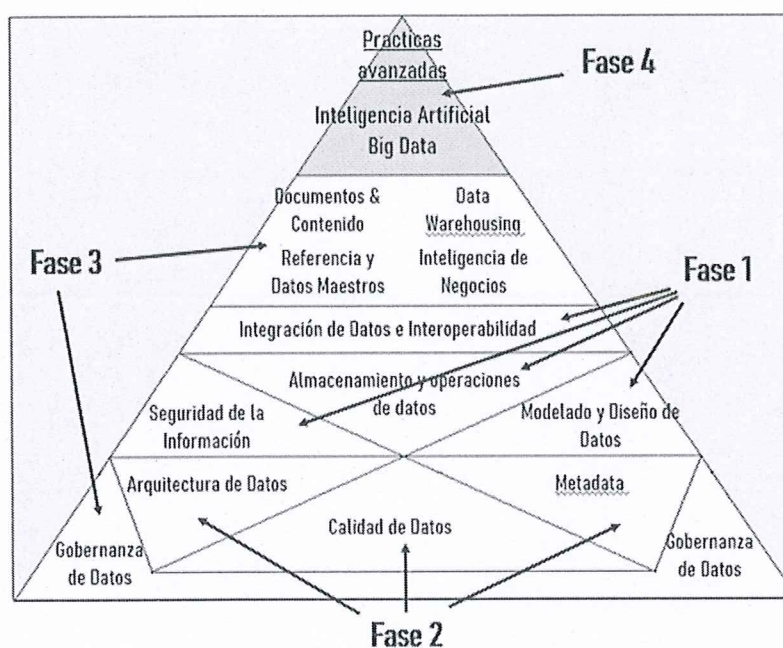


Ilustración N° 04 – Pirámide Dorada de Capacidad de los Datos (DAMA International, 2017)

La pirámide presentada muestra las cuatro fases para lograr Analítica avanzada, trabajar con Big Data e incluso con Inteligencia Artificial. Pasaremos a desarrollar cada aspecto:

Fase 1: Esta primera etapa consiste en implementar herramientas informáticas para la digitalización de procesos. Este logro trae consigo de forma inherente, el modelamiento de los datos, almacenamiento y seguridad de los registros. A medida que avanza, va siendo más notoria la necesidad de la integración de la información e interoperabilidad entre los diferentes servicios.

Fase 2: El siguiente desafío es velar por la calidad de los datos. Un aspecto primordial es tener metadatos confiables y una arquitectura consistente. Completar esta parte permite conocer a profundidad cómo funcionan juntos los diferentes sistemas de datos.



Fase 3: Las buenas prácticas para administrar la calidad de los datos, metadatos y la arquitectura empresarial requiere de un gobierno de datos que brinde soporte estructural para las actividades de administración de datos. La gobernanza de datos permitirá el desarrollo de planteamientos estratégicos como es la gestión de los documentos que regulen el uso de datos; la gestión de los datos de referencia, la gestión de datos maestros, el almacenamiento de datos y el desarrollo de herramientas de visualización cada vez más completas y complejas.

Fase 4: Alcanzamos la parte dorada de la pirámide donde se puede desarrollar Inteligencia Artificial, Big Data y Analítica Avanzada aplicado a salud.

- **La Inteligencia artificial en salud** puede beneficiar directamente a la institución. La misión de este tipo de tecnología ayudará a la eficiencia en el uso de los recursos, así como alertar a las autoridades sobre los posibles riesgos u oportunidades que deben ser consideradas en la gestión.
- **Big Data**, Tanto las Redes Integradas de Salud, como la Red Oncológica Nacional, demandan información en tiempo real para su análisis y mejor concertación entre las diferentes IPRESS involucradas. Por lo tanto, la aplicación de Big Data está orientada a cumplir con esta necesidad, dado que el principal problema a este nivel es la escalabilidad. Es importante tener en cuenta que esto involucra superar con éxito los 5 aspectos técnicos: Volumen, Variedad, Velocidad, Veracidad y Valor.



Anexo N° 04: Descripción de los Procesos en el Ciclo de Vida del Dato

La gestión de los datos se trabaja bajo el marco del ciclo de vida del dato. Ilustración que se presenta a continuación:

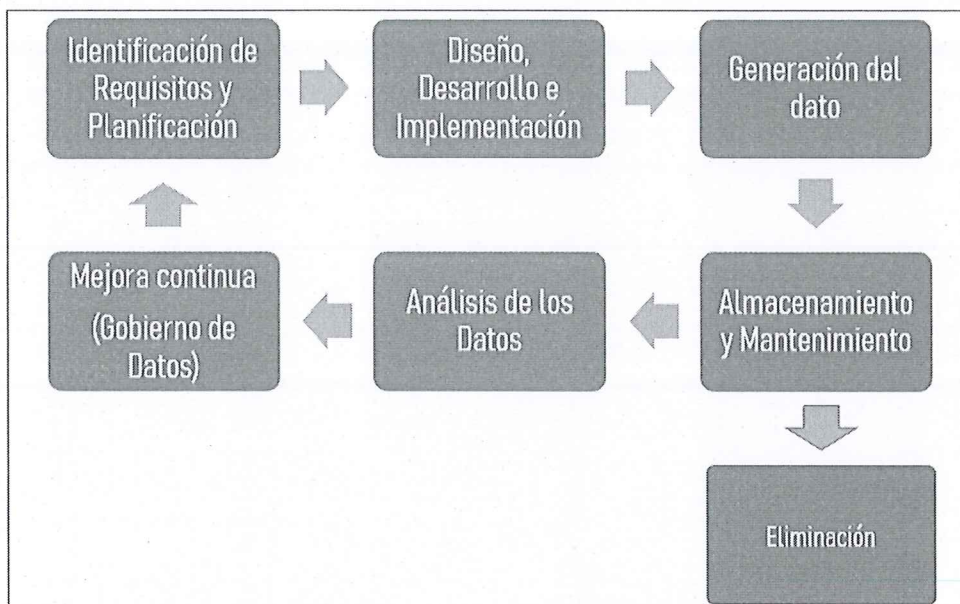


Ilustración N° 05 - Elaboración Propia, Ciclo de Vida de los Datos.

