**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Gestión de negocios y finanzas |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | 220501114- Sistematizar datos masivos de acuerdo con métodos de analítica y herramientas tecnológicas. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220501114 - 01 Organizar información de área de negocio de acuerdo con técnicas de análisis.  220501114 - 02 Identificar factores de riesgo teniendo en cuenta manejo de sistemas de información. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | CF008 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Datos y sistemas de información |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Los cambios que afrontan las organizaciones, producto de la globalización y de los avances tecnológicos, donde el almacenamiento y la clasificación de los datos es cada vez más importante, permite considerar la manipulación de dichos volúmenes de datos, lo cual trae consigo un alto grado de responsabilidad en seguridad, conservación y no duplicación, monitoreando siempre los riesgos que pueden presentarse. |
| PALABRAS CLAVE | *Big data*, datos, seguridad de la información, variables. |

|  |  |
| --- | --- |
| ÁREA OCUPACIONAL | 1 - Finanzas y Administración |
| IDIOMA | Español |

1. **Tabla de contenidos**

**Introducción**

1. **Datos**
   1. Clasificación
   2. Variables
   3. Analítica
   4. Normativa
   5. Herramientas de análisis
   6. *Big data*
   7. Confidencialidad
2. **Sistemas de información**
   1. *Software* malicioso
   2. Herramientas de seguridad
   3. Políticas de usuario
   4. Conservación de la información
   5. Gestión del sistema basado en riesgos

**Síntesis**

**Introducción**

La tecnología está presente en casi todos los rincones del mundo desde hace mucho tiempo, y en la actualidad presenta grandes niveles de sofisticación y costos de adquisición cada vez más bajos. La electricidad, el computador e incluso las telecomunicaciones avanzan a pasos agigantados y la ciencia de datos no es la excepción, debido al auge del tratamiento de millones de volúmenes de datos que implica una gran revolución en la sociedad. En el siguiente video se puede apreciar la importancia de la ciencia de datos en la toma de decisiones estratégicas empresariales.



El manejo de grandes volúmenes de información trae consigo también un alto grado de responsabilidad primero, porque la información no es propiedad de la empresa que gestiona los datos, sino de la persona directamente implicada, y segundo, porque la información mal utilizada puede ser robada, borrada o alterada, lo que afectaría su disponibilidad, veracidad y fidelidad, que pondrían en alto riesgo a los propietarios de esa información.

|  |  |
| --- | --- |
| Authentication. |  |
| Por ejemplo, si la información etiquetada como confidencial por una empresa llegara a manos de su competidor, quedarían expuestos todos los registros de los clientes, las estrategias comerciales, los estados financieros y los datos de acceso a portales bancarios, lo que causaría pérdidas de negocios, clientes, demandas por exponer información confidencial, incluso, hasta el cierre de la compañía. |

1. **Desarrollo de contenidos**

**1. Datos**

Se denomina dato a cualquier objeto que pueda entregar información o significado para el lector. El dato puede ser manipulable en forma manuscrita o por medio de un computador, puede ser un caracter capturado desde un teclado, extraído de algún espacio de memoria en disco, almacenado en la memoria central, entre otras opciones. Los datos están conformados por algo más que números, pueden contener cualquier tipo de caracter bien sea alfabético, numérico, alfanumérico, símbolo especial, etc.

Ahora bien, para que estos puedan representar información y por ende, significado, deben pasar por una serie de procesos de emparejamiento o integración con los demás datos para entregar un mensaje, tal como se aprecia en el siguiente recurso.



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| La calidad de la información se obtiene a partir del establecimiento de una metodología eficiente en recolección y almacenamiento de datos, para después implementar un instrumento con las preguntas adecuadas aplicando el análisis pertinente, con la finalidad de obtener conclusiones significativas para el tema que se desea abordar (glosarioit.com, 2022). | |

Los datos deben ser clasificados y organizados para lograr una categorización en busca de determinar la importancia o estrategia a implementar en las empresas. El sistema de clasificación aportará eficazmente en definir las prioridades y la variedad de acciones que se deben realizar sobre el universo de datos recopilados, a su vez mejora la calidad de la información eliminando aquellos datos poco significativos.

La necesidad imperiosa de las empresas por crear una “cultura de datos” ha ido creciendo de manera acelerada a través del tiempo, dado que estas han comprendido el valor real que tienen en esa información. Muchas técnicas se han empezado a utilizar y están basadas en la seguridad de la información, el acceso transparente, la privacidad, la ética y la criticidad. Los pasos más comunes a seguir para clasificar los datos se pueden definir de esta manera:



* 1. **Clasificación**

Los datos se pueden clasificar de acuerdo con su tipo y estructura, dependiendo en qué categoría estén se pueden manipular mediante operaciones aritméticas o lógicas que darán como resultado la información que se quiere entregar.



De acuerdo con el tipo de datos y su estructura se puede realizar una serie de operaciones básicas o aritméticas (si se quiere obtener un resultado de un conjunto de variables) y operaciones de comparación (si el resultado deseado es una respuesta lógica -verdadero o falso-). En cualquier caso, se pueden combinar los dos tipos de operaciones, siempre que la estructura del dato así lo permita, es decir, no se puede sumar un dato tipo entero con un dato tipo lógico o elevar a una potencia un dato real con un dato *string.* A continuación se describe en qué consiste cada una de estas operaciones.



* 1. **Variables**

Es el nombre que se le da a una serie de caracteres con el fin de categorizar o interpretar de una forma más sencilla alguna información que se quiera estudiar, también pueden almacenar distintos tipos de datos: enteros, reales, matriciales, caracteres, etc. Las variables cuentan con instrucciones de asignación que sirven para almacenar ese valor del dato, por ejemplo, VARIABLE = EXPRESIÓN, donde el signo = significa “ALMACENAR EN”. En el siguiente recurso se presentan otros ejemplos de almacenamiento.



Las variables se pueden clasificar según el nivel de medida y según su influencia. Según su nivel de medida se pueden subdividir en cualitativas y cuantitativas, y según su influencia, pueden ser independientes o dependientes. En el recurso interactivo se explica en qué consiste cada una de estas.



* 1. **Analítica**

En la actualidad existen procesos en las empresas que requieren ser optimizados y estos a su vez deben reflejar el análisis de la producción; de este modo, se puede realizar la comparación entre actividades realizadas por personas vs. las realizadas por las máquinas, teniendo como resultados conclusiones en cuanto a tiempo, desempeño y calidad de entrega del producto final. También permite conocer en qué épocas del año es más rentable producir cierto bien o servicio, para así estimar el tiempo de inicio de su producción.

|  |  |
| --- | --- |
| Familia feliz con niños desempacando cajas que se mudan a su nuevo hogar Foto gratis | De esta forma si se quiere vender productos para el día de la madre es conveniente revisar cuál es el más vendido. Se puede identificar si los electrodomésticos ya no son tan importantes en estas fechas, si las madres prefieren rosas o visitar un restaurante, o si por el contrario prefieren celebrar en casa con una comida especial, además sería conveniente tener los datos de cuántas madres han fallecido en el año anterior y cuántas personas pasan ese día visitando a su ser querido en el cementerio, así se puede obtener la certeza sobre qué producto ofrecer y el lugar óptimo para vender. |

Todos los datos representan tendencias que ayudan e inciden en las condiciones del mercado. Cuando se sabe que hay un producto escaso o existen necesidades insatisfechas surge una posibilidad en el mercado para las empresas.

En la analítica de datos se pueden encontrar diversos procesos que buscan dar respuesta en tiempo y alcance a las situaciones que se presentan en el día a día. Existen diferentes tipos de análisis que se pueden realizar, entre los que se destacan:



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| De acuerdo con las conclusiones que se obtienen del análisis de los datos, las empresas pueden generar una tendencia de su producto o servicio, maximizando su rentabilidad y penetración en el mercado. | |

* 1. **Normativa**

En Colombia las normas asociadas a la explotación de datos surgen por diferentes necesidades y objetivos, que requieren un alcance que no está directamente relacionado con la aplicabilidad del *big data*; sin embargo, es importante conocer que existen normas, decretos y leyes que respaldan y protegen la explotación de los datos.

En el CONPES 3920 - Marco de la Política Nacional de Explotación de Datos el desarrollo de marcos normativos y políticas públicas se adaptan a todos los avances tecnológicos y responden de manera pertinente a los requerimientos de la sociedad; es por ello, que se ha convertido en una necesidad imperiosa el aprovechamiento óptimo y eficiente de los datos, que generan beneficios para todas las entidades cumpliendo con los requisitos de transparencia, divulgación de información y toma de decisiones.

El marco jurídico aplicable en Colombia para el aprovechamiento y recolección de datos está regido por la siguiente normativa.



La cantidad de datos que las entidades públicas recolectan y/o generan requieren la implementación de una adecuada gestión de la información para asegurar **la protección, almacenamiento y acceso de los mismos**.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Es importante que las entidades públicas consideren el diseño e implementación de una arquitectura de almacenamiento de datos, que respalde la confidencialidad, integridad y disponibilidad de estos. | |

* 1. **Herramientas de análisis**

El análisis de datos es un proceso que permite obtener conocimiento de la información subyacente de los datos, con el propósito de extraer conclusiones que contribuyan a tomar decisiones informadas. Sin la analítica de datos, empresas y organizaciones se encuentran limitadas a la hora de examinar sus resultados y determinar la dirección a seguir para tener mayores probabilidades de éxito.

Existen herramientas que no implican realizar tareas de programación, dirigidas a usuarios sin conocimientos técnicos avanzados, y herramientas que presentan una mayor versatilidad, pero necesitan el manejo de lenguajes de programación, por lo que están dirigidas a usuarios con estos conocimientos.

A continuación se describen las **herramientas de análisis de datos para no programadores**.



Ahora se expondrán las **herramientas de análisis de datos para programadores.**



* 1. ***Big data***

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el aumento de la cobertura de Internet ha facilitado que en los últimos años se generen datos de manera exponencial y en diversas fuentes de información. El volumen, la velocidad y la variedad de los datos generados en este contexto inicialmente fue un reto tecnológico; pero con la aparición de nuevas técnicas y formas de almacenamiento, procesamiento, análisis y visualización se crearon las condiciones para aprovechar su potencial. Por medio de la datificación las elecciones de consumo, las preferencias individuales, colectivas y los aspectos de la vida diaria se han transformado en datos.

|  |  |
| --- | --- |
| Big data analytics visualization technology with scientist analyzing information structure on screen with machine learning to extract strategical prediction for business, finance, internet of things | El reto actual para los distintos gobiernos y organizaciones privadas consiste en reducir las barreras de tipo técnico, jurídico y organizacional que disminuyen el aprovechamiento de los datos para generar valor social y económico. |

En ese contexto los datos se han convertido en uno de los activos más importantes para el sector público en la medida en que aportan beneficios para tomar decisiones informadas. La adecuada gestión de los datos a lo largo de todo su ciclo de vida, desde su recopilación o generación, clasificación, almacenamiento, uso, compartición y reutilización, conlleva a extraer el valor de estos para crear un análisis descriptivo, predictivo o prescriptivo que permita diseñar nuevas estrategias, analizar con un enfoque más amplio problemáticas de carácter público y tomar decisiones.

En el contexto actual uno de los habilitadores para la transformación digital es la explotación de los datos para aumentar el valor público de las entidades, de cara a la prestación de bienes y servicios para los ciudadanos.

|  |
| --- |
| En el sector público la explotación de datos suele referirse al uso de fuentes de datos no tradicionales y a las innovaciones en materia de datos, para que las soluciones gubernamentales tengan más capacidad de respuesta y sean más eficaces. Las entidades públicas tienen la oportunidad de aprovechar soluciones basadas en el *big data* para mejorar su productividad y reducir costos administrativos. Hoy el manejo de grandes bases de datos es una cuestión apremiante, especialmente en un momento en que muchos están preocupados por el papel de la información en las decisiones políticas. En el contexto actual, las entidades gubernamentales tienen que actuar como productoras, consumidoras y facilitadoras del *big data* (World Bank Group, 2017, citado en DNP, 2020). |

El *big data* es un fenómeno que se caracteriza por la generación de grandes volúmenes de datos, en diversas fuentes de información y a una rápida velocidad en su generación. El siguiente video desarrolla un poco más en qué consiste.



* 1. **Confidencialidad**

Una gobernanza de datos implementada de manera efectiva facilita el cumplimiento de la normatividad vigente en Colombia, en la medida en que se identifican roles y responsables para acceder a los datos se clasifican, organizan y documentan; luego, se definen de manera clara mecanismos de acceso para su uso y compartición y finalmente, se gestionan los riesgos relacionados con la confidencialidad y protección de la información.

|  |  |
| --- | --- |
| Digital cybersecurity and network protection | Todas las personas que intervengan en el tratamiento de datos personales que no tengan la naturaleza de públicos están obligadas a garantizar la reserva de la información, inclusive después de finalizada su relación con alguna de las labores que comprende el tratamiento, pudiendo solo realizar suministro o comunicación de datos personales cuando ello corresponda al desarrollo de las actividades autorizadas. |

Ahora bien, dentro de ese vínculo la privacidad desde el diseño busca garantizar un correcto tratamiento de los datos en los procesos de inteligencia artificial, incluso antes de la materialización de los riesgos. Lo anterior conduce a que se use la privacidad como un factor relevante del diseño, la arquitectura de *software* o el algoritmo para fomentar el uso adecuado del tratamiento de los datos, porque la confidencialidad dentro del ciclo de vida del producto busca convertirse además en un modo de operación predeterminado para las organizaciones, en el que antes de recolectada la información se puedan adoptar medidas preventivas de diversa naturaleza que eviten fallas de seguridad, vulneración en los derechos de privacidad y confidencialidad, y el uso indebido del tratamiento de datos personales.

Las medidas adoptadas para asegurar el tratamiento de los datos en la inteligencia artificial deben cumplir con los siguientes objetivos.



Cuando las medidas siguen estos objetivos se puede establecer un tratamiento debido a los datos personales desde cualquier perspectiva o naturaleza de los datos, a pesar que dentro del desarrollo de las tecnologías, *software* y algoritmo del sistema de información de la inteligencia artificial se presenten unos riesgos que influyen sobre la planificación en el tratamiento de los datos o sistemas de información.

|  |
| --- |
| Por ejemplo, dentro de la operación del algoritmo se pueden producir sesgos humanos o fallas técnicas en la implementación. A través de estas medidas se podrán controlar y evaluar los riesgos desde la normativa para que no afecten el tratamiento de los datos y no se vulneren los derechos de los titulares de los datos y se puedan proteger los mismos (Red Iberoamericana de Protección de Datos, 2019, citado en DNP, 2020). |

En la actualidad, al realizar alguna investigación se obtienen grandes cantidades de datos debido a la medición de variables, que sin el uso de la tecnología es casi imposible su manipulación, estudio y análisis. Es por ello que un análisis eficiente de los datos aporta de manera significativa a estrategias que permiten crear soluciones a las diferentes problemáticas de las empresas, de los países y del mundo. Pero lo más importante es que la depuración eficiente y el análisis predictivo de una situación en concreto que se pueda medir contribuye a evitar sus consecuencias, aplicando acciones preventivas de acuerdo con las conclusiones que puedan derivarse del análisis de los datos.

1. **Sistemas de información**

Las medidas de seguridad de la información son indispensables en cualquier empresa. Como uno de los activos más valiosos es la información, es importante tener claridad que día a día se ven diferentes ataques y vulnerabilidades que amenazan la confidencialidad de los datos en las empresas.

La seguridad en la información ha cobrado importancia en los últimos años; en el tema de calidad se han estandarizado los procesos y en la seguridad informática y de la información se han implementado algunos controles y planes, tal como se explica a continuación.



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| En la actualidad, la mayor parte de la información reside en servidores, redes de información y almacenamientos como la nube, los discos extraíbles y *backups*, enmarcados dentro de lo que se conoce como sistemas de información. Dichos sistemas de información están sujetos a vulnerabilidades, ataques informáticos, riesgos e inseguridades, tanto dentro de la propia organización como desde fuera. | |

* 1. ***Software* malicioso**

Más conocido como “*malware*”, es un *software* diseñado por un tercero con la única finalidad de obtener acceso no autorizado a un equipo para robar información o simplemente dañarlo. En la actualidad existen diferentes tipos de *malware*: *spyware*, registradores de pulsaciones, virus, gusanos, etc. En el siguiente video se explica en qué consiste este tipo de *software* y cómo se puede evitar en un inicio.



* 1. **Herramientas de seguridad**

La seguridad informática y la seguridad de la información están encargadas de proteger los datos contra robo de información, acceso no autorizado, obstaculización al sistema informático, manipulación y/o eliminación de datos. Cuando se habla de procesos empresariales impulsados en la transformación digital con tecnología de punta se entiende que están expuestos a diferentes vulnerabilidades, amenazas y ataques informáticos dirigidos a la seguridad y la privacidad de la información. Mediante la Norma ISO 27001, la implementación del SGSI sigue el modelo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar para la mejora continua de los procesos.

Sin embargo, la seguridad para las empresas es un tema cada vez más crítico y de preocupación constante, debido a que los ciberataques pueden ser tan catastróficos como un robo, explosión o un incendio. Para prevenir estos ataques informáticos se hace necesario el uso de una poderosa infraestructura de TI que ayude a detectar y frenar amenazas.



* 1. **Políticas de usuario**

Cuando una empresa está interesada en realizar un sistema exhaustivo de gestión de seguridad de la información debe iniciar documentando procesos y conociendo cómo opera la misma, también debe revisar el manual de funciones de cada empleado; esto es fundamental al empezar a aplicar el ciclo PHVA.

Asimismo, se hace necesario conocer los procesos digitales críticos en la organización, luego detalladamente, analizar toda la información para implementar controles que puedan proteger los procesos implementados ante amenazas cibernéticas, las cuales se podrán detectar si son de carácter interno o externo.

|  |  |
| --- | --- |
| close up employee hand is typing on keyboard laptop to working and encountering virus threat on system for cyber security and internet privacy system concept | Las amenazas que están en Internet no son la causa de un ser humano con intenciones maliciosas, si no de los mismos empleados, que al no estar capacitados pueden descargar programas que vienen con troyanos o sin intención maliciosa que pueden mover un directorio o archivo. |

De ahí la importancia de revisar también las políticas de usuario por el departamento TI de la organización, las cuales describen y establecen las reglas o requisitos que se deben tener en cuenta en los distintos procedimientos de uso en las cuentas del sistema de información de la empresa, entre ellas se encuentran las siguientes:



* 1. **Conservación de la información**

De acuerdo con los nuevos requerimientos de la administración pública derivadas de la Ley de Transparencia, Ley de Protección de Datos y Ley General de Archivos, nace la necesidad de crear una directriz que permita a las entidades garantizar la accesibilidad y perdurabilidad de la información digital. De este modo, se genera el uso de diversos formatos y medios de almacenamiento digital, también surgen nuevas formas de buscar y analizar la información.

La preservación digital de acuerdo con el Archivo General de la Nación (2018) aplica al documento electrónico de archivo de naturaleza digital con su medio correspondiente en cualquier etapa de su ciclo vital. Esta forma parte de los procesos de la gestión documental, específicamente del proceso de preservación a largo plazo e implica el establecimiento de acciones desde la planeación de la gestión documental hasta la disposición final de los documentos, tal como lo presenta el siguiente recurso.



* 1. **Gestión del sistema basado en riesgos**

La valoración del riesgo asegura que el SGSI logre los efectos previstos, donde con las mismas herramientas se puede prevenir o reducir efectos indeseados, logrando la mejora progresiva, integrando e implementando acciones en los procesos del sistema de gestión de la seguridad de la información. El siguiente recurso presenta visualmente el SGSI y la gestión del riesgo.



Existen empresas en el mundo que ofrecen una gran cantidad de herramientas para la valoración del riesgo como:

* SpiraPlan de inflectra.
* Rastreados a 1.
* IsoMetrix.

En la identificación de riesgos se debe recordar que la inseguridad se enuncia en procesos de la composición de los resultados de un suceso y la probabilidad de ocurrencia asociada. A continuación se presentan las posibles fuentes de riesgos y consecuencias que pueden traer a la seguridad de la información de la organización.



El impacto, por su parte, es la capacidad de saber el estado real de seguridad de un activo antes y después de materializar las amenazas. En un SGSI al concretarse una amenaza el activo cambia de estado, es decir, antes de producirse la amenaza se tiene un valor al activo y después que se efectúe la amenaza se tiene la diferencia entre el estado anterior y el posterior a la amenaza. Se clasifica según el tipo de impacto como:



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Ahora bien, adicional a todo lo anterior, en la era de la cuarta revolución industrial las organizaciones migraron al teletrabajo, *home office* y nacieron consigo conceptos como nómadas digitales, donde un trabajador desde cualquier parte del mundo puede cumplir con sus obligaciones y funciones contractuales, generando nuevos riesgos organizacionales, por lo que es fundamental el análisis constante del mercado y sus tendencias para blindarse de la fuga de información y de posibles ataques cibernéticos. | |

Dentro de las generalidades y aplicaciones está la capacidad de identificar las maneras de tratamiento de los riesgos, los tipos de control existentes y su integración dentro de las políticas y procedimientos para la estructuración de SGSI. Esta es importante porque con ella se pueden establecer los controles existentes y planear el punto de partida de las mejoras a implementar.

En definitiva, con un SGSI la empresa conoce los riesgos a los que está sometida su información y los gestiona mediante una sistemática definida, documentada y conocida por todos, que se revisa y mejora constantemente.

**Síntesis**

Identificar, organizar y sistematizar datos masivos, de acuerdo con métodos de analítica y herramientas tecnológicas le permite a una organización tomar decisiones estratégicas en su diario operativo. Es por ello que su sistema de información y la gestión del mismo deben garantizar no solo la confiabilidad del procesamiento, sino la alineación con la normativa y políticas establecidas para la seguridad y uso del tratamiento de la información. El siguiente gráfico presenta una síntesis de lo desarrollado en este componente.



1. **Actividades didácticas**

|  |  |
| --- | --- |
| DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| Nombre de la actividad | Datos y sistemas de información |
| Objetivo de la actividad | Reconocer los conceptos relacionados con los datos y sistemas de información, como bases fundamentales para el análisis y toma de decisiones organizacionales. |
| Tipo de actividad sugerida |  |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | El archivo se encuentra en la carpeta Formatos DI con el nombre *CF08\_ActividadDidactica* |

1. **Material complementario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del material | Tipo de material  (video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del recurso o  archivo del documento o material |
| *Big data* | Dawn, H. & Otero-Piñeiro, D. (2018). *Big data: una breve introducción*. Antoni Bosch Editor. <https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1j5choe/sena_elibroELB122682> | Libro | <https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1j5choe/sena_elibroELB122682> |
| *Big data* | Spain BS. (2015). *Webinar "big data para dummies*" [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fZhpLdZx5Qg&ab_channel=SpainBS> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=fZhpLdZx5Qg&ab_channel=SpainBS> |
| Sistemas de información | Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2014). *Tecnología de la información: técnicas de seguridad. Gestión de incidentes de seguridad de la información.* ICONTEC. <https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/q6j6k0/sena_aleph000075887> | Libro | <https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/q6j6k0/sena_aleph000075887> |
| *Software* malicioso | Razak, M., Anuar, N., Salleh, R. & Firdaus, A. (2016). The rise of “malware”: bibliometric analysis of malware study. *Journal of network and computer applications* (75), p. 58-76. <https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1i756fj/TN_cdi_gale_infotracacademiconefile_A518245030> | Artículo | <https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1i756fj/TN_cdi_gale_infotracacademiconefile_A518245030> |

1. **Glosario**

|  |  |
| --- | --- |
| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| *Big data* | Fenómeno que se caracteriza por la generación de grandes volúmenes de datos en diversas fuentes de información y a una rápida velocidad en su generación. Es un sistema sociotécnico para la explotación masiva de datos, que requiere en las entidades públicas la disponibilidad de recursos tecnológicos para enfrentar los retos de procesamiento, el diseño y ejecución de procesos que permitan la replicabilidad y la sistematización de la explotación de datos y el recurso humano para ejecutarlos. |
| Datos | Se denomina dato a cualquier objeto que pueda entregar información o significado para el lector. El dato puede ser manipulable en forma manuscrita o por medio de un computador. Puede ser un carácter capturado desde un teclado, extraído de algún espacio de memoria en disco o almacenado en la memoria central. |
| Seguridad de la información | Es la encargada de proteger los datos contra robo de información, acceso no autorizado, obstaculización al sistema informático, manipulación y/o eliminación de datos. Cuando se habla de procesos empresariales impulsados en la transformación digital con tecnología de punta se entiende que están expuestos a diferentes vulnerabilidades, amenazas y ataques informáticos dirigidos a la seguridad y la privacidad de la información. Mediante la Norma ISO 27001 la implementación del SGSI sigue el modelo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar para la mejora continua de los procesos. |
| Variables | Es el nombre que se da a una serie de caracteres con el fin de categorizar o interpretar de una forma más sencilla alguna información que se quiera estudiar, también pueden almacenar distintos tipos de datos: enteros, reales, matriciales, caracteres, etc. |

1. **Referencias bibliográficas**

Archivo General de la Nación. (2018). *Fundamentos de preservación digital a largo plazo*. Archivo General de la Nación. <https://www.archivogeneral.gov.co/caja_de_herramientas/docs/6.%20preservacion/DOCUMENTOS%20TECNICOS/FUNDAMENTOS%20PRESERVACION%20DIGITAL%20LARGO%20PLAZO.pdf>

DNP. (2020). *Guía normativa aplicable a la explotación de datos*. DNP. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Digital/Documentos/Modelo%20Explotacion%20de%20datos/2.3%20Gu%C3%ADa%20normativa%20explotaci%C3%B3n%20de%20datos_VF.pdf>

Glosarioit.com. (2022). *Dato - Sección informática*. Glosarioit. <https://www.glosarioit.com/Dato>

1. **Control del documento**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia  *(Para el SENA indicar Regional y Centro de Formación)* | Fecha |
| Autor (es) | Abel Fernando Becerra Carrillo | Experto temático | Regional Norte de Santander - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios | Abril de 2022 |
| Miroslava González Hernández | Diseñadora y evaluadora instruccional | Regional Norte de Santander - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios | Mayo de 2022 |
| Silvia Milena Sequeda Cárdenas | Asesora metodológica | Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología | Mayo de 2022 |
| Rafael Neftalí Lizcano Reyes | Responsable Equipo de desarrollo curricular | Regional Santander – Centro Industrial del Diseño y la Manufactura | Mayo de 2022 |
|  | Julia Isabel Roberto | Correctora de estilo | Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología | Mayo de 2022 |

1. **Control de cambios**

**(Diligenciar únicamente si realiza ajustes a la Unidad Temática)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |