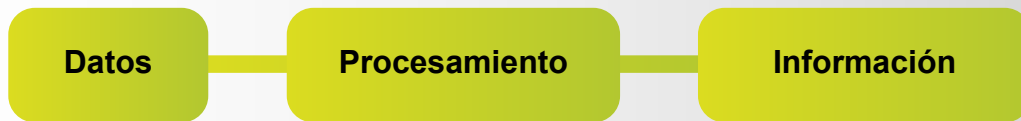




Qué es un dato?

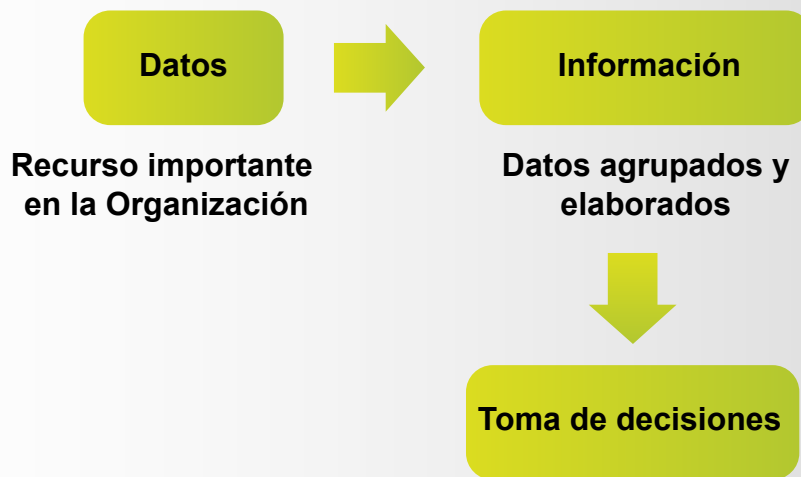
Un dato es la representación de una característica (variable cuantitativa o cualitativa) del mundo real a través de un símbolo o la unión de atributo o valor. Describen condiciones, hechos, situaciones o valores. Los datos son comunicados por varios tipos de símbolos tales como las letras del alfabeto, números, movimientos de labios, puntos y rayas, señales con la mano, dibujos, etc.

La importancia de los datos está en su capacidad de asociarse dentro de un contexto para convertirse en información. Por sí mismos los datos no tienen capacidad de comunicar un significado y por tanto no pueden afectar el comportamiento de quien los recibe. Para ser útiles, los datos deben convertirse en información para ofrecer un significado, conocimiento, ideas o conclusiones.



Un dato por sí mismo no constituye información, es el procesamiento de los datos lo que nos proporciona información.

Es indispensable organizar los datos que luego se convertirán en información muy importante para la toma de decisiones en una entidad:



INFORMACIÓN BÁSICA DE BASES DE DATOS (Data Base DB)

El uso de sistemas de bases de datos automatizadas, se desarrolló a partir de la necesidad de almacenar grandes cantidades de datos, para su posterior consulta, producidas por las nuevas industrias que creaban gran cantidad de información.

Definiciones de bases de datos

Definición 1:

"Colección de datos interrelacionados almacenados en conjunto sin redundancias perjudiciales o innecesarias; su finalidad es servir a una o más aplicaciones de la mejor forma posible; los datos se almacenan de modo que resulten independientes de los programas que los usan; se emplean métodos bien determinados para incluir nuevos datos y para modificar o extraer los datos almacenados" Martin, 1975.

Definición 2:

"Colección integrada y generalizada de datos, estructurada atendiendo a las relaciones naturales de modo que suministre todos los caminos de acceso necesarios a cada unidad de datos con objeto de poder atender todas las necesidades de los diferentes usuarios" Deen, 1985.

Definición 3:

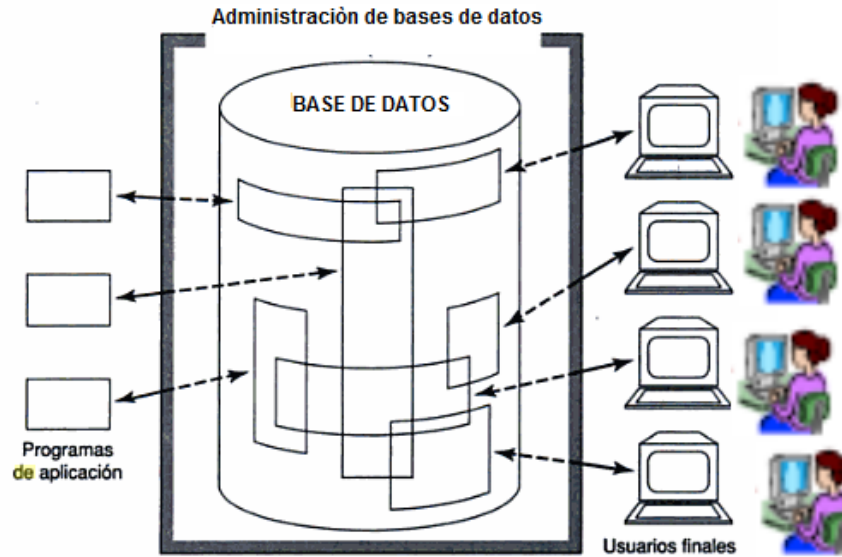
"Colección de datos integrados, con redundancia controlada y con una estructura que refleje las interrelaciones y restricciones existentes en el mundo real; los datos, que han de ser compartidos por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantenerse independientes de éstas, y su definición y descripción, únicas para cada tipo de datos, han de estar almacenadas junto con los mismos. Los procedimientos de actualización y recuperación, comunes y bien determinados, habrán de ser capaces de conservar la integridad, seguridad y confidencialidad del conjunto de los datos" A. de Miguel, 1993.

Definición 4:

"Una base de datos consiste en alguna colección de datos persistentes e independientes usados por una organización determinada." (Date, 1995)

Un sistema de bases de datos es básicamente un sistema computarizado para almacenar registros; es decir un sistema cuya finalidad general es almacenar información y permitir a los usuarios recuperar y actualizar esa información con base en peticiones. La información en cuestión puede ser cualquier cosa que sea de importancia para el individuo o la organización. Una base de datos comprende cuatro componentes principales: datos, hardware, software y usuarios (ver figura).

Figura 3. Imagen simplificada de un sistema de bases de datos.



Fuente: Introducción a los sistemas de bases de datos. Pearson. Prentice Hall

Es importante conocer que existen diferentes programas para bases de datos: SQL, Oracle, FOX, Access, Excel. El programa más utilizado para bases de datos pequeñas y en entornos familiares es Excel, por su facilidad de uso, por ser asequible y por comodidad.

Ejemplo de bases de datos en Excel:

	A1	CONSECUTIVO								
		CEDULA	NOMBRE	APELLIDO	SEXO	FECHA NACIMIENTO	EDAD	CARRERA	SEMESTRE	VR. MATRICULA
2	1	35.666.222	ALVARO	WARNER	M	21-sep-94	16	BANCA	6	2.837.12
3	2	65.859.656	CANELA	DINAS	F	20-mar-89	21	COMUNICACION	3	3.971.00
4	3	32.852.386	DANIEL	FANDINO	M	18-abr-93	17	SISTEMAS	2	3.325.00
5	4	18.555.444	EMILIA	RUIZ	F	17-feb-92	18	SISTEMAS	2	3.325.00
6	5	19.358.899	ERNESTINA	RAMIREZ	F	20-jun-93	17	BANCA	1	3.250.00
7	6	14.589.899	ERNESTO	RODRIGUEZ	M	02-may-93	17	COMUNICACION	3	3.971.00
8	7	32.658.658	EUGENIA	NIÑERU	F	25-oct-93	17	MERCADEO	1	4.400.00
9	8	21.548.547	FERNANDO	EACHEVERRI	M	19-sep-90	20	BANCA	3	2.933.12
10	9	18.588.788	GERARDO	DAZA	M	20-mar-92	18	BANCA	5	2.933.12
11	10	25.555.555	HERMINIA	PATINO	F	30-jul-90	20	MERCADEO	2	4.180.00
12	11	19.658.747	JORGE	RUIZ	M	20-may-92	18	MERCADEO	2	4.180.00
13	12	19.633.365	JUANA	RUIZ	F	02-abr-90	20	SISTEMAS	3	3.158.75
14	13	47.589.658	JUANA	GARCIA	F	18-oct-91	19	MERCADEO	2	4.180.00
15	14	19.589.258	JULIAN	POTES	M			MERCADEO	1	4.400.00
16	15	18.568.547	JULIANA	LEMES	F			FINANZAS	2	3.087.50
17	16	14.589.658	KLAUSS	PARDO	M	02-abr-94	16	CONTADURIA	7	2.707.50
18	17	35.698.214	LEOPOLDO	JIMENEZ	M	22-jul-90	20	FINANZAS	6	2.933.12
19	18	25.999.999	LUCAS	WEISNER	M	22-ago-90	20	SISTEMAS	7	3.158.75
20	19	21.456.654	LUIS	MORENO	M	18-abr-93	17	MERCADEO	3	3.971.00
21	20	27.859.658	LUIS	GAMARRA	M	03-ago-91	19	MERCADEO	5	3.971.00

Esta base de datos contiene 20 registros con la siguiente información (variables): consecutivo, cedula, nombre, apellido, sexo, fecha de nacimiento, edad, carrera, semestre y valor de matrícula.

Es importante definir los tipos de campos para un mejor manejo de la información, por ejemplo: campo tipo fecha, campos tipo texto, campos numéricos, etc.

También podremos tener campos calculados con operaciones matemáticas sencillas o complejas.

Las bases de datos que genera el programa de vigilancia en salud pública del Instituto Nacional de Salud y es operado por todas las entidades territoriales departamentales y municipales, son generadas en archivos Excel por las bondades anteriormente definida.

Importante: realizar ejercicios con Excel previo a la semana presencial, para ello facilitamos un link de interés: https://www.youtube.com/watch?v=hrCOOF_z6mc

Las Bases de Datos y el sistema administrador resultan ser la columna vertebral de cualquier Empresa, siendo esta una unidad económico-social, integrada por elementos humanos, materiales y técnicos, que tiene por objeto obtener un resultado a través de su participación en la sociedad, con o sin afán de lucro., como pueden ser:

- Industrias manufactureras

- Hospitales

- Bancos

- Escuelas

- Instituciones Gubernamentales

Beneficios de las Bases de datos:

- Al integrar los archivos de datos en una sola estructura lógica y almacenando cada ocurrencia de un ítem de dato en un solo lugar de la Base de Datos, se reduce la redundancia.

- Controlada la redundancia de datos, se reduce la inconsistencia.

- Al almacenarse un dato en un solo lugar, las actualizaciones no producen inconsistencia.

- En una BD, los datos se organizan de una manera lógica que permite definir las relaciones entre ellos

- Muchos sistemas de BD permiten a múltiples usuarios compartir la BD en forma concurrente, aunque bajo ciertas restricciones.

- Se reduce el costo y tiempo para desarrollar nuevas aplicaciones.

Riesgos de las bases de datos:

- El mantener los datos en una BD para ser compartidos, requiere de un consenso en la definición y propiedad de los datos como también en la responsabilidad por la exactitud de ellos.
- Es necesario contar con respaldos independientes que ayuden a recuperar archivos dañados
Ej: Back up.
- La experiencia ha mostrado que los conflictos en cómo definir los datos, (tamaño y codificación, derechos de actualización, etc.), son difíciles de resolver y muy frecuentes.
- En el enfoque de BD se hace necesario contar con un diccionario de datos y un buen itinerario de desarrollado de aplicaciones. Ver link:
<http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Documentos%20SIVIGILA/Anexo%20%20Estructura%20riesgo%20notificaci%C3%B3n.pdf>

Desventajas de Archivos	Ventajas de DB
<ul style="list-style-type: none">■ Redundancia no controlada■ Inconsistencia de Datos■ Inflexibilidad■ Escasa posibilidad de compartir datos■ Pobre estandarización■ Baja productividad del programador■ Excesiva Manutención	<ul style="list-style-type: none">■ Mínima redundancia de datos■ Consistencia de Datos■ Flexibilidad en el acceso■ Compartir Datos■ Esfuerzo por Estandarización■ Facilitar el desarrollo de aplicaciones■ Reducción de la manutención de programas■ Controles de seguridad, integridad y privacidad■ Independencia de los Datos■ Integración de Datos

Es importante tener en cuenta que la confiabilidad de la información que arrojan las bases de datos depende de la calidad del dato que se tenga



CALIDAD DEL DATO

La calidad del dato es esencial para la toma de decisiones y para certificar el cumplimiento de actividades relacionadas con vigilancia en salud pública. La preocupación por la calidad del dato no es nueva. Numerosas organizaciones se encuentran con que la toma de decisiones no se sustenta en una sola fuente de información, sino en varias y con interpretaciones ambiguas y discrepantes. Las compañías destinan mucho tiempo y recursos a inspeccionar y corregir los datos, en lugar de atacar la raíz del problema (calidad del dato desde la fuente).

La calidad del dato implica la precisión, completitud, información legible y no duplicidad.

Los atributos del dato que se requieren para tener información de calidad son:

- **Pertinencia:** es la cualidad de pertinente. Se trata de un adjetivo que hace mención a lo perteneciente o correspondiente a algo o a aquello que viene a propósito. Pertinencia de los datos en vigilancia en salud pública se está haciendo referencia a que esta es necesario, imprescindible y fundamental que esté acorde a una serie de factores de gran relevancia para toda la sociedad en general.
- **Exactitud:** exactitud es la puntualidad y fidelidad en la ejecución de algo. Cuando alguien ejecuta una acción con exactitud, el resultado obtenido es aquel que se pretendía. La exactitud implica la inexistencia del error o del fallo.
- **Puntualidad y Oportunidad:** es el cuidado y diligencia en hacer las cosas a su debido tiempo o en llegar a (o partir de) un lugar a la hora convenida. Oportunidad, del latín *opportunitas*, hace referencia a lo conveniente de un contexto y a la confluencia de un espacio y un periodo temporal apropiada para obtener un provecho o cumplir un objetivo. Las oportunidades, por lo tanto, son los instantes o plazos que resultan propicios para realizar una acción.
- **Accesibilidad:** a accesibilidad es la cualidad de aquello que resulta accesible. El adjetivo accesible, por su parte, refiere a lo que es de comprensión o entendimiento sencillo.
- **Interpretable:** que explica acciones, dichos o sucesos que pueden ser entendidos de diferentes modos.
- **Coherencia:** del latín *cohaerentia*, es la cohesión o relación entre una cosa y otra. El concepto se utiliza para nombrar a algo que resulta lógico y consecuente respecto a un hecho.
- **Integridad y consistencia:** posee todas sus partes intactas. Es estable y sólido.

La remisión de una información que sea precisa, detallada, completa y legible es de vital importancia para la identificación de epidemias causadas por virus respiratorios o cambios en los patrones de presentación de las enfermedades, incluso de aquellas con un mayor riesgo de producir una mortalidad elevada o de generar pandemias.

En el estudio realizado en el Instituto Nacional de Salud (Rey, 2010) se concluye que con base en esta experiencia se puede deducir que el funcionamiento adecuado de un sistema de vigilancia es dependiente no sólo de una base científica sólida al concebirlo, sino de la responsabilidad profesional y ética de todos los que intervienen, incluyendo médicos, bacteriólogos, microbiólogos, directivos, digitadores y epidemiólogos.

Ver link:

<http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Red-Nacional-Laboratorios/Talleres%20Nacionales%20de%20calidad%20RNL/Calidad%20del%20dato.pdf>