

Anexo 1

El término de bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, EU. Una **base de datos** se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada. Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos.

Cada base de datos se compone de una o más tablas que guardan un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más **columnas y filas**. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

» Sistema de Gestión de Base de Datos

(SGBD)

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés Database Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Ventajas de las bases de datos

» **Control sobre la redundancia de datos:** Los sistemas de ficheros almacenan varias copias de los mismos datos en ficheros distintos. Esto hace que se desperdicie espacio de almacenamiento, además de provocar la falta de consistencia de datos. En los sistemas de bases de datos todos estos ficheros están integrados, por lo que no se almacenan varias copias de los mismos datos. Sin embargo, en una base de datos no se puede eliminar la redundancia completamente, ya que en ocasiones es necesaria para modelar las relaciones entre los datos.

» **Consistencia de datos:** Eliminando o controlando las redundancias de datos se reduce en gran medida el riesgo de que haya inconsistencias. Si un dato está almacenado una sola vez, cualquier actualización se debe realizar sólo una vez, y está disponible para todos los usuarios inmediatamente. Si un dato está duplicado y el sistema conoce esta redundancia, el propio sistema puede encargarse de garantizar que todas las copias se mantengan consistentes.

» **Compartición de datos:** En los sistemas de ficheros, los ficheros pertenecen a las personas o a los departamentos que los utilizan. Pero en los sistemas de bases de datos,

la base de datos pertenece a la empresa y puede ser compartida por todos los usuarios que estén autorizados.

Mantenimiento de estándares: Gracias a la integración es más fácil respetar los estándares necesarios, tanto los establecidos a nivel de la empresa como los nacionales e internacionales. Estos estándares pueden establecerse sobre el formato de los datos para facilitar su intercambio, pueden ser estándares de documentación, procedimientos de actualización y también reglas de acceso.

» **Mejora en la integridad de datos:** La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. Normalmente, la integridad se expresa mediante restricciones o reglas que no se pueden violar. Estas restricciones se pueden aplicar tanto a los datos, como a sus relaciones, y es el SGBD quien se debe encargar de mantenerlas.

» **Mejora en la seguridad:** La seguridad de la base de datos es la protección de la base de datos frente a usuarios no autorizados. Sin unas buenas medidas de seguridad, la integración de datos en los sistemas de bases de datos hace que éstos sean más vulnerables que en los sistemas de ficheros.

» **Mejora en la accesibilidad a los datos:** Muchos SGBD proporcionan lenguajes de consultas o generadores de informes que permiten al usuario hacer cualquier tipo de consulta sobre los datos, sin que sea necesario que un programador escriba una aplicación que realice tal tarea.

» **Mejora en la productividad:** El SGBD proporciona muchas de las funciones estándar que el programador necesita escribir en un sistema de ficheros. A nivel básico, el SGBD proporciona todas las rutinas de manejo de ficheros típicas de los programas de aplicación. El hecho de disponer de estas funciones permite al programador centrarse mejor en la función específica requerida por los usuarios, sin tener que preocuparse de los detalles de implementación de bajo nivel.

» **Mejora en el mantenimiento:** En los sistemas de ficheros, las descripciones de los datos se encuentran inmersas en los programas de aplicación que los manejan. Esto hace que los programas sean dependientes de los datos, de modo que un cambio en su estructura, o un cambio en el modo en que se almacena en disco, requiere cambios importantes en los programas cuyos datos se ven afectados.

Sin embargo, los SGBD separan las descripciones de los datos de las aplicaciones. Esto es lo que se conoce como independencia de datos, gracias a la cual se simplifica el mantenimiento de las aplicaciones que acceden a la base de datos.

» **Aumento de la concurrencia:** En algunos sistemas de ficheros, si hay varios usuarios que pueden acceder simultáneamente a un mismo fichero, es posible que el acceso interfiera entre

ellos de modo que se pierda información o se pierda la integridad. La mayoría de los SGBD gestionan el acceso concurrente a la base de datos y garantizan que no ocurran problemas de este tipo.

» **Mejora en los servicios de copias de seguridad:** Muchos sistemas de ficheros dejan que sea el usuario quien proporcione las medidas necesarias para proteger los datos ante fallos en el sistema o en las aplicaciones. Los usuarios tienen que hacer copias de seguridad cada día, y si se produce algún fallo, utilizar estas copias para restaurarlos. En este caso, todo el trabajo realizado sobre los datos desde que se hizo la última copia de seguridad se pierde, y se tiene que volver a realizar. Sin embargo, los SGBD actuales funcionan de modo que se minimiza la cantidad de trabajo perdido cuando se produce un fallo.

» Desventajas de las bases de datos

» **Complejidad:** Los SGBD son conjuntos de programas que pueden llegar a ser complejos con una gran funcionalidad. Es preciso comprender muy bien esta funcionalidad para poder realizar un buen uso de ellos.

» **Coste del equipamiento adicional**

Tanto el SGBD, como la propia base de datos, pueden hacer que sea necesario adquirir más espacio de almacenamiento. Además, para alcanzar las prestaciones deseadas, es posible que sea necesario adquirir una máquina más grande o una máquina que se dedique solamente al SGBD. Todo esto hará que la implantación de un sistema de bases de datos sea más cara.

» **Vulnerable a los fallos:** El hecho de que todo esté centralizado en el SGBD hace que el sistema sea más vulnerable ante los fallos que puedan producirse. Es por ello que deben tenerse copias de seguridad (Backup).

» **Tipos de Campos:** Cada Sistema de Base de Datos posee tipos de campos que pueden ser similares o diferentes. Entre los más comunes podemos nombrar:

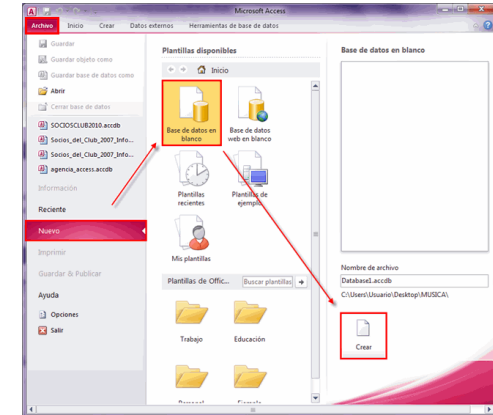
- **Numérico:** entre los diferentes tipos de campos numéricos podemos encontrar enteros “sin decimales” y reales “decimales”.
- **Booleanos:** poseen dos estados: verdadero “Sí”

y falso “No”.

- **Memos:** son campos alfanuméricos de longitud ilimitada. Presentan el inconveniente de no poder ser indexados.
- **Fechas:** almacenan fechas facilitando posteriormente su explotación. Almacenar fechas de esta forma posibilita ordenar los registros por fechas o calcular los días entre una fecha y otra

Crear una base de datos

Al abrir Access, la vista Backstage muestra la pestaña **Nuevo**. La pestaña **Nuevo** ofrece varias formas de crear una base de datos:



- **Una base de datos en blanco** Puede empezar desde cero si quiere. Se trata de una buena opción si se tienen requisitos de diseño muy concretos o datos existentes que hay que adaptar o incorporar.
- **Una plantilla que se instala con Access** Considere la posibilidad de usar una plantilla si va a iniciar un nuevo proyecto y quiere adelantar trabajo. Access incluye varias plantillas instaladas de manera predeterminada.
- **Una plantilla de Office.com** Además de las incluidas en Access, puede encontrar otras muchas plantillas en Office.com. Ni siquiera tiene que abrir un explorador, las plantillas están disponibles en la pestaña **Nuevo**.

Agregar a una base de datos

Cuando trabaja en una base de datos, puede agregar campos, tablas o elementos de aplicación.


Los elementos de aplicación son una característica que le permite usar varios objetos de base de datos relacionados juntos como si fueran uno solo. Por ejemplo, un elemento de aplicación podría consistir en una tabla y un formulario que se basa en la tabla. Puede agregar la tabla y el formulario al mismo tiempo mediante el elemento de aplicación.

También puede crear consultas, formularios, informes y macros: todos los objetos de base de datos con los que está acostumbrado a trabajar.


Crear una base de datos mediante una plantilla

Access incluye diversas plantillas que pueden usarse tal como están o como punto de partida. Una plantilla es una base de datos lista para usar que contiene todas las tablas, las consultas, los formularios, las macros y los informes necesarios para realizar una tarea concreta. Por ejemplo, hay plantillas que puede usar para realizar el seguimiento de problemas, administrar contactos o mantener un registro de gastos. Algunas plantillas contienen varios registros de ejemplo que demuestran su uso.

Si una de estas plantillas se ajusta a sus necesidades, usarla es la forma más rápida de iniciar una base de datos. Pero, si tiene datos en otro programa que quiere importar a Access, puede que prefiera crear una base de datos sin usar una plantilla. Las plantillas tienen una estructura de datos ya definida y puede que adaptar los datos existentes a la estructura suponga demasiado trabajo.

1. Si tiene abierta una base de datos, haga clic en **Cerrar** en la pestaña **Archivo**. La vista Backstage muestra la pestaña **Nuevo**.
2. Hay varios conjuntos de plantillas disponibles en la pestaña **Nuevo**, algunos de los cuales están integrados en Access. Puede descargar otras plantillas de Office.com. Vea la siguiente sección de este artículo para obtener más información.
3. Seleccione la plantilla que quiere usar.
4. Access propone un nombre de archivo para la base de datos en el cuadro **Nombre de archivo**; puede cambiarlo si quiere. Para guardar la base de datos en una carpeta distinta de la que aparece debajo del cuadro de nombre de archivo, haga clic en , vaya a la carpeta en la que quiere guardarla y luego haga clic en **Aceptar**. Si lo prefiere, puede crear la base de datos y vincularla a un sitio de SharePoint.
5. Haga clic en **Crear**.

Access crea una base de datos a partir de la plantilla elegida y luego abre la base de datos. En muchas de las plantillas se muestra un formulario en el que se pueden empezar a escribir datos. Si la plantilla contiene datos de ejemplo, puede eliminar cada uno de los registros haciendo clic en el selector de registros (el cuadro sombreado o la barra que se encuentra inmediatamente a la izquierda del registro) y luego realizar lo siguiente:

En el grupo **Registros** de la pestaña **Inicio**, haga clic en **Eliminar**. 


6. Para empezar a escribir datos, haga clic en la primera celda vacía del formulario y comience a escribir. Use el Panel de navegación para buscar otros formularios o informes que quiera usar. Algunas plantillas incluyen un formulario de navegación que permite moverse entre los distintos objetos de base de datos.

Crear una base de datos sin usar una plantilla

Si no está interesado en usar una plantilla, puede crear una base de datos creando sus propias tablas, formularios, informes y otros objetos de base de datos. En la mayoría de los casos, esto implica uno o ambos de los procedimientos siguientes:

- Escribir, pegar, o importar datos en la tabla que se crea al crear una base de datos y después repetir el proceso con otras tablas que cree mediante el comando **Tabla** de la pestaña **Crear**.
- Importar datos de otros orígenes y crear otras tablas en el proceso.


Crear una base de datos en blanco

1. Haga clic en la pestaña **Archivo**, en **Nuevo** y luego, en **Base de datos en blanco**.
2. Escriba un nombre de archivo en el cuadro **Nombre de archivo**. Para cambiar la ubicación predeterminada del archivo, haga clic en **Buscar una ubicación donde colocar la base de datos**  (junto al cuadro **Nombre de archivo**), vaya a la nueva ubicación y haga clic en **Aceptar**.
3. Haga clic en **Crear**.

Access crea la base de datos con una tabla vacía denominada Tabla1 y, luego, abre esa tabla en la vista Hoja de datos. El cursor se coloca en la primera celda vacía de la columna **Haga clic para agregar**.

4. Comience a escribir para agregar datos o puede pegar datos de otro origen, tal y como se describe en la sección Copiar los datos de otro origen en una tabla de Access.

Escribir datos en la vista Hoja de datos es muy similar a trabajar en una hoja de cálculo de Excel. La estructura de tabla se crea al escribir los datos. Cuando agrega una nueva columna a la hoja de datos, se define un nuevo campo en la tabla. En función de los datos que se escriben, Access establece automáticamente el tipo de datos de cada campo.

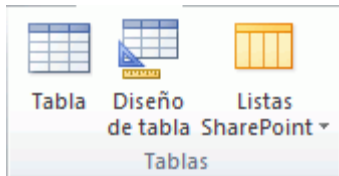
Si en este momento no quiere escribir datos en Tabla1, haga clic en **Cerrar** . Si ha efectuado algún cambio en la tabla, Access le pide que guarde los cambios. Haga clic en **Sí** para guardar los cambios, en **No** para descartarlos o en **Cancelar** para dejar abierta la tabla.

Sugerencia: Access busca un archivo denominado **En_blanco.accdb** en la carpeta situada en [unidad de instalación]:\Archivos de programa\Microsoft Office\Plantillas\1033\Access\. Si existe, **Blank. accdb** es la plantilla para todas las nuevas bases de datos en blanco. Cualquier contenido que incluya es heredado por todas las nuevas bases de datos en blanco. Es una buena forma de distribuir contenido predeterminado, como, por ejemplo, números de pieza o directivas y avisos de exención de responsabilidad de la compañía.

Importante: Si cierra Tabla1 sin guardarla como mínimo una vez, Access elimina toda la tabla, aunque se hayan escrito datos.

Agregar una tabla


Puede agregar nuevas tablas a una base de datos existente mediante los comandos del grupo **Tablas** de la pestaña **Crear**.



Crear una tabla, empezando en la vista Hoja de datos En la vista Hoja de datos, puede escribir datos inmediatamente y dejar que Access cree la estructura de la tabla en segundo plano. Los nombres de campo se asignan numéricamente (Campo1, Campo2, etc.) y Access establece automáticamente el tipo de datos de cada campo, según los datos que se escriban.

1. En el grupo **Tablas** de la pestaña **Crear**, haga clic en **Tabla**. 

Access crea la tabla y selecciona la primera celda vacía de la columna **Haga clic para agregar**.

2. En el grupo **Agregar y eliminar** de la pestaña **Campos**, haga clic en el tipo de campo que quiere agregar. Si no ve el tipo de campo que busca, haga clic en **Más campos** .
3. Access muestra una lista de tipos de campo de uso habitual. Haga clic en el campo que quiera y Access agregará el nuevo campo a la hoja de datos en el punto de inserción.


Puede arrastrar el campo para moverlo. Cuando arrastra un campo en una hoja de datos, aparece una barra de inserción vertical en donde se colocará el campo.

4. Para agregar datos, comience a escribir en la primera celda vacía o pegue datos de otro origen, tal y como se describe en la sección Copiar los datos de otro origen en una tabla de Access.
5. Para cambiar el nombre de una columna (campo), haga doble clic en el encabezado de la columna y escriba el nuevo nombre.

Debe asignar un nombre significativo a cada campo para que pueda saber lo que contiene al verlo en el panel **Lista de campos**.

6. Para mover una columna, haga clic en su encabezado para seleccionarla y arrástrela a la ubicación que prefiera. También puede seleccionar varias columnas contiguas y arrastrarlas a la vez a una nueva ubicación. Para seleccionar varias columnas contiguas, haga clic en el encabezado de columna de la primera columna y, mientras mantiene presionada la tecla MAYÚS, haga clic en el encabezado de columna de la última columna.

Crear una tabla, empezando en la vista Diseño En la vista Diseño, se crea primero la estructura de tabla. Cambie después a la vista Hoja de datos para escribir datos o especificar datos con otro método, como pegar o importar.

1. En el grupo **Tablas** de la pestaña **Crear**, haga clic en **Diseño de la tabla**. 
2. Para cada campo de la tabla, escriba un nombre en la columna **Nombre de campo** y seleccione un tipo de datos en la lista **Tipo de datos**.
3. Si quiere, puede escribir una descripción de cada campo en la columna **Descripción**. La descripción se muestra después en la barra de estado de la vista Hoja de datos al situar el cursor en ese campo. La descripción también sirve como texto de la barra de estado para los controles de un formulario o informe que se cree arrastrando un campo del panel **Lista de campos**, así como para los controles que se creen para ese campo al usar el Asistente para formularios o el Asistente para informes.

4. Tras haber agregado todos los campos, guarde la tabla:
 - En la pestaña **Archivo**, haga clic en **Guardar**.
5. Cuando quiera comenzar a escribir datos en la tabla, cambie a la vista Hoja de datos y haga clic en la primera celda vacía. También puede pegar datos de otro origen, tal y como se describe en la sección Copiar los datos de otro origen en una tabla de Access.

Establecer propiedades de campo en la vista Diseño Independientemente de cómo haya creado la tabla, es una buena idea examinar y establecer las propiedades del campo. Aunque algunas propiedades están disponibles en la vista Hoja de información, algunas propiedades solo se pueden establecer en la vista Diseño. Para cambiar a la vista Diseño, haga clic con el botón secundario en la tabla en el panel de navegación y, a continuación, haga clic en **vista Diseño**. Para ver las propiedades de un campo, haga clic en el campo en la cuadrícula de diseño. Las propiedades se muestran debajo de la cuadrícula de diseño, en **propiedades del campo**.

Para ver una descripción de cada propiedad de campo, haga clic en la propiedad y lea la descripción en el cuadro situado junto a la lista de propiedades en **Propiedades de campo**. Si desea más información, haga clic en el botón Ayuda.

En la siguiente tabla, se describen algunas de las propiedades de campo que se ajustan habitualmente.

Examinar todos los registros

Puede examinar los registros de la Vista de hoja de datos mediante los botones de navegación de registros en la parte inferior de la tabla o formulario.



1. ir al primer registro
2. vaya al registro anterior
3. cuadro de registro actual

4. ir al registro siguiente
5. ir al último registro
6. Abra un nuevo registro (vacío)
7. indicador de filtro
8. cuadro de búsqueda de

Ir a un registro específico

Cuando sepa qué registro que desea buscar, use el cuadro **Ir a** para elegir un registro concreto de una lista desplegable. El cuadro Ir a se usa generalmente en formularios.



- Para desplazarse a un registro, haga clic en la flecha situada a la derecha del cuadro **Ir a**, y a continuación, seleccione un registro de la lista desplegable.

Nota: Si conoce los primeros caracteres del registro al que desea para desplazarse, puede escribir dichos caracteres en el cuadro **Ir a**.

El cuadro **Ir a** muestra solo los datos suficientes para identificar cada registro. Al seleccionar un registro de la lista, Access muestra el resto de los datos de ese registro en el área principal del formulario.

[Principio de página](#)

Buscar un registro

Cuando escriba texto en el cuadro de **búsqueda**, se resalta el primer valor coincidente en tiempo real escribir cada carácter. Puede usar esta característica para buscar rápidamente un registro con un valor coincidente.

También puede buscar un registro específico en una tabla o un formulario mediante la opción **Buscar**.

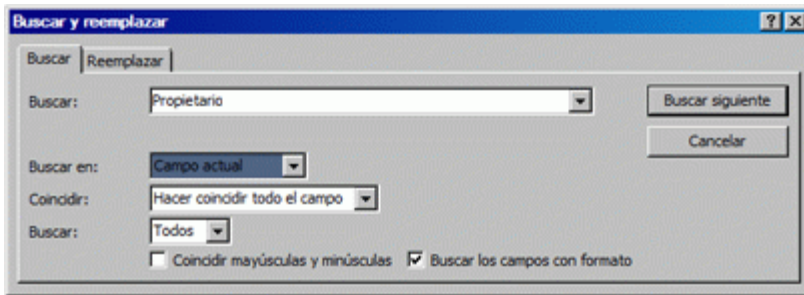


Esta es una opción eficaz para localizar un registro específico cuando el registro que desea buscar cumple los criterios específicos, como los términos de búsqueda y operadores de comparación, como "es igual a" o "contiene".

Nota: Solo puede usar el cuadro de diálogo **Buscar y reemplazar** si la tabla o formulario actualmente muestra los datos. Esto es verdadero, incluso si no hay ningún registro visible porque se ha aplicado un filtro.

1. Abra la tabla o el formulario y, a continuación, haga clic en el campo que desea buscar.
2. En la **pestaña Inicio**, en el grupo **Buscar**, haga clic en **Buscar**.

Aparece el cuadro de diálogo **Buscar y reemplazar**, con la ficha **Buscar** seleccionada.



3. En el cuadro **Buscar**, escriba el valor que desea buscar.
4. Para cambiar el campo que desea buscar o buscar en toda la tabla subyacente, haga clic en la opción adecuada en la lista **Buscar en**.

Sugerencia: La lista **coincidir** representa el operador de comparación (como "es igual a" o "contiene"). Para ampliar la búsqueda, en la lista **coincidir**, haga clic en **Cualquier parte del campo**.

5. En la lista de **búsqueda**, seleccione **todo** y, a continuación, haga clic en **Buscar siguiente**.

6. Cuando se resalta el elemento que está buscando, haga clic en **Cancelar** en el cuadro de diálogo **Buscar y reemplazar** para cerrar el cuadro de diálogo. Se resaltan los registros que cumplen las condiciones

Filtro para mostrar registros específicos

Puede filtrar para ver un número limitado de registros cuando desee ver sólo los registros que cumplen criterios específicos y operadores de comparación. Por ejemplo, para limitar rápidamente los registros que se muestran, haga clic en un campo cuyo valor desee hacer coincidir y, a continuación, seleccione **es igual a**, **No es igual**, **contiene** o **No contiene** en la parte inferior del menú contextual. Un filtro se puede activar o desactivar, lo que facilita la alternar entre las vistas filtradas y sin filtrar de los mismos datos. A diferencia de búsqueda, un filtro limita únicamente los registros son *muestra*.

1. Para aplicar un filtro que se basa en una selección, abra una tabla o formulario.
2. Para asegurarse de que la tabla o formulario aún no está filtrado, en la ficha **Inicio**, en el grupo **Ordenar y filtrar**, haga clic en **Avanzadas** y, a continuación, haga clic en **Borrar todos los filtros**, si este comando está disponible.
3. Navegue hasta el registro que contiene el valor que desea usar como parte del filtro y, a continuación, haga clic dentro de la columna (en la vista Hoja de datos) o control (en la vista formulario, informe o diseño). Para filtrar basándose en una selección parcial, seleccione solo los caracteres que desee.
4. En la ficha **Inicio**, en el grupo **Ordenar y filtrar**, haga clic en **selección** y, a continuación, haga clic en el filtro que desea aplicar.
5. Para filtrar otros campos basándose en una selección, repita los pasos 3 y 4.

Anexo 3

5 momentos importantes en la historia de las Telecomunicaciones

Desde el siglo XIX, la comunicación a distancia ha evolucionado a formas de comunicación más rápidas y mejores. Como homenaje a estos tres siglos de progreso, el Espacio Fundación Telefónica presenta en Madrid la exposición *Historia de las Telecomunicaciones*. Colección *Histórico-Tecnológica de Telefónica*, que incluye 50

piezas seleccionadas, desde telégrafos hasta *smartphones*. A continuación repasamos los cinco momentos más importantes en la historia de las Telecomunicaciones.

1. La telegrafía eléctrica

A finales del siglo XIX los mensajes se transmitían casi de forma instantánea gracias a la invención del telégrafo. El prototipo más célebre fue el diseñado por Samuel Morse, que consistió en **un código que asignaba a cada letra del alfabeto un número de puntos y rayas**. Este sistema permitió aumentar la velocidad de transmisión. En 1844 se puso en marcha la primera línea telegráfica entre Washington y Baltimore, en Estados Unidos.

2. El teléfono y la telegrafía sin hilos

El teléfono, la telegrafía sin hilos y la radiodifusión revolucionaron la comunicación a distancia del siglo XX. En 1876 Alexander Graham Bell creó el prototipo Gower-Bell que presentó en la Exposición Universal de París de 1878. Allí fue precisamente donde el español Rodrigo Sánchez-Arjona adquirió uno de estos modelos, lo que permitió **la primera comunicación rural por línea privada en España en 1880** entre dos localizaciones de Badajoz separadas por 8 km.

3. La telefonía manual y automática

A principios del siglo XX en España se construyeron nuevos edificios que albergaban equipos que prestaban servicio telefónico. La centralitas manuales estaban controladas por telefonistas (siempre mujeres) que **recibían llamadas y establecían la comunicación entre los abonados**. El sistema de centralitas manuales estuvo operativo en España hasta 1989.

Casi un siglo antes, Almon Brown Strowger, un empresario de pompas fúnebres de Kansas City, desarrolló el primer sistema de conmutación automática. De esta forma, cualquier usuario tan solo tenía que marcar directamente el número de teléfono de la persona con la que quería hablar sin tener que recurrir a una centralita.

4. La comunicación vía satélite

A finales de los años 60 se popularizó el teléfono automático de batería central (Modelo Góndola), que podía utilizarse tanto de sobremesa como en la pared. El plástico con el que se fabricaban abarató el coste de su producción y como consecuencia aumentó la demanda. **El conocido como “teléfono supletorio” llegó a las cocinas y dormitorios de los hogares españoles**.

Es la era de la comunicación. Se despliegan estaciones de antena para la comunicación vía satélite y se crean también las primeras redes de ordenadores.

5. De la comunicación móvil a la web 2.0

La radio, los *walkie talkie* y la telegrafía sin hilos dan paso a la telefonía móvil, que en un principio se instaló únicamente en los automóviles y tan solo permitía transmitir voz. En los años 80 se popularizó el modelo Dyna TAC de Motorola y la telefonía móvil

se volvió cada vez más accesible. En la actualidad, gracias a la telefonía 4 G, la comunicación es instantánea, permanente y global.

¿Cuál es el origen de los medios de comunicación?

Los medios de comunicación ocupan en la sociedad industrializada un rol indispensable, como formas de circulación de la información, **formadores de opinión y plataformas para el debate y la visibilización de los asuntos públicos**. Pero no siempre existieron como los entendemos hoy en día.

El ser humano ha sentido la necesidad de comunicarse con otros desde los albores de la civilización, de hecho en ello radica la invención del lenguaje verbal y, posteriormente, de las pinturas rupestres y otros medios de representación primitiva del pensamiento.

Pero no sería sino hasta la época de los grandes imperios cuando, inventada ya la escritura, esa comunicación podría hacerse masiva y constante. Los jeroglíficos en las tumbas faraónicas, las reflexiones de los filósofos griegos helénicos y sobre todo **los edictos imperiales publicados en las calles de la antigua Roma son buenos ejemplos** de ello. Claro que no existían aún medios de comunicación independientes, sino que se trataba por lo general de anuncios provenientes de la clase política dominante.

La invención de **la imprenta por Johannes Gutenberg en 1440 revolucionó el campo del libro y de la comunicación**, ya que su máquina hacía posible no sólo sustituir mecánicamente a los escribanos de la Edad media que copiaban y copiaban a mano un texto, sino que permitió imprimir en poco tiempo muchas veces un mismo texto, para distribuirlo entre el público.

En junio de 1605 esto **dio pie a la impresión del primer periódico**, a cargo del joven John Carolus, y se llamó “Colección de todas las noticias distinguidas”. Allí resumía las noticias que su red de informantes le transmitía y que hasta entonces copiaba manualmente.

A este primer periódico lo sucedió el “WeekleyNews of London” en 1622 y en 1704 el “Boston News-Letter”, el primer periódico de tiraje continuo. Desde entonces la proliferación de diarios impresos fue mundial.

Otros inventos aportarían tecnologías clave para la evolución de los medios de comunicación masiva. **El cine, por ejemplo, surgiría a finales del siglo XIX en Francia,**

con los experimentos para capturar la imagen derivados de la fotografía, otra tecnología en ciernes.

La invención de la electricidad, algunos años después, permitiría masificar el cine y al mismo tiempo daría pie a **la invención de la radio en 1896**, siendo en 1901 la primera transmisión de la voz humana. Ambas invenciones revolucionarían la idea de la comunicación, pues el hombre podría transmitir mensajes visuales o sonoros a lo largo del tiempo y el espacio, sin estar obligados a la escritura.

De allí a la invención de la televisión pasaría menos de medio siglo. **Las primeras emisiones televisivas serían de la BBC de Londres** y en 1936 se arrojarían las primeras con programación.

La masificación de este aparato fue otro gran peldaño en la historia de los medios de comunicación, ya que al haber un televisor en cada casa, nació la oportunidad de informar y entretener constantemente a las personas en la comodidad de su hogar, ya sea transmitiendo información grabada previamente o información ocurriendo en vivo en otro lugar del planeta.

Finalmente, la aparición de Internet en los años 80 y de las tecnologías digitales computarizadas en los 90 potenció hasta el infinito la capacidad comunicativa del ser humano. La posibilidad de compartir información mediante redes sociales, envíos de correo electrónico y otros formatos de comunidad cibernética son grandes aportes de finales del siglo XX y principios del XXI.

Con Internet las comunicaciones masivas se hicieron además interactivas, personalizables y viralizables, dado que el consumo informativo se ha hecho cada vez más frenético. Es por ello que cada vez se le brinda más atención y cuidado a las empresas y tecnologías de información y telecomunicaciones, así como a los medios masivos de comunicación; se les considera a menudo un poder político importante que compite con los Estados y tal vez posee menos regulaciones de las debidas.

Anexo 4

La investigación es un proceso intelectual y experimental que comprende



un conjunto de métodos aplicados de modo sistemático, con la finalidad de indagar sobre un asunto o tema, así como de ampliar o desarrollar su conocimiento, sea este de

interés científico, humanístico, social o tecnológico.

A continuación se presentan las características generales de toda investigación.

- Recoge información de diversas fuentes primarias útiles para el desarrollo del trabajo investigativo.
- Se trata de un trabajo empírico, por tanto se basa en la observación y experiencia del investigador.
- El investigador debe tomar en cuenta la información previa sobre el tema, problemática o fenómeno a estudiar.
- Se desarrolla de manera organizada y coherente, por ello se basa en una metodología de investigación.
- Los datos recopilados son analizados, decodificados y clasificados por el investigador.

- Debe ser objetiva, mostrar los resultados obtenidos tal cual se encontraron y sin omitir opiniones o valoraciones.
- Es verificable. Los datos recopilados pueden ser verificados porque parten de una realidad.
 - Es innovadora, es decir, sus resultados deben exponer nuevos conocimientos en el área de investigación tratado.
 - Expone un amplio uso del discurso descriptivo y analítico.
 - Debe ser replicable, en especial en los casos que otros investigadores deseen repetir el trabajo realizado.
 - Su finalidad es descubrir los principios generales sobre el tema y área de investigación.

Como metodología de la investigación se denomina el conjunto de procedimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada y sistemática en la realización de un estudio. En un proceso de investigación, la metodología es una de las etapas en

que se divide la realización de un trabajo.

En ella, el investigador o los investigadores deciden el conjunto de técnicas y métodos que emplearán para llevar a cabo las tareas vinculadas a la investigación. Por otro lado, como metodología de la investigación también se denomina una disciplina de conocimiento que tiene como objeto elaborar, definir y sistematizar, el conjunto de técnicas y métodos que se deben seguir durante el desarrollo de un proceso de investigación.

Como tal, la metodología de la investigación es aplicable a las más variadas disciplinas de estudio. Desde las científicas y las sociales, hasta las humanísticas, las educativas y las jurídicas. Dependiendo de la materia y el tema de estudio, se elegirá la metodología que se considere más adecuada.

En cuanto al enfoque investigativo, el informe se redacta en un lenguaje de sentido común y no en un estilo de comunicación académica, aunque si es el caso también puede presentarse de esa manera. Cuando se tiene la investigación acción participación como metodología, por ejemplo, se debe argumentar en la fenomenología de la población, la reflexión epistemológica que como raíz identifica los atributos desde lo observado y observando rasgos. El proceso de investigación acción en su dinámica de trabajo es continuo, se forma como una espiral, ya que el problema hace parte del desarrollo investigativo, los momentos claves desde el diagnóstico, el diseño de una propuesta que a futuro pueda garantizar el cambio, la manera como se implementa la propuesta, como se maneja la información y siempre girando

en torno a la temática propuesta y dominante, la investigación acción participativa permite que todas las variables estén atadas a la conclusión final.

Por otra parte la informática juega un papel muy importante en el desarrollo de la metodología de la investigación por cuanto la tecnología ayuda a la aplicación de los diversos métodos de investigación, esta permite demostrar los datos investigados a través de gráficos, permite describir el modo en que se obtuvieron los resultados o el software utilizado para desarrollar el experimento. En ese sentido la investigación tiene que hacerse pública, mostrando las pruebas que la sustentan, ofreciendo la posibilidad a otros investigadores de refutar esas afirmaciones producto del resultado de la investigación, para ello hacemos uso del internet, sitios web, blogs, documentos impresos, informes técnicos, artículos donde se expongan los razonamientos.

El hecho de que la información sea el centro de la informática es un indicador de que esta ciencia se encuentra entre lo científico y sociológico. Desde el punto de vista científico, se la concibe como una generalización de la teoría de la información, que concierne no solo a la transmisión de información, sino también a su transformación e interpretación.

Un método se entiende como un camino para llegar a un fin; un método de investigación sería el camino para alcanzar el conocimiento científico. Los métodos están compuestos por un conjunto de procedimientos que son el instrumento para llegar a cumplir los objetivos de la investigación.

Se necesitan de todos estos elementos para diseñar, elaborar y presentar cualquier proyecto independientemente de la metodología utilizada. Dentro de la ciencia de la computación pueden ser distinguidas distintas áreas, entre ellas tenemos:

DISEÑO GRÁFICO: consiste en proyectar comunicaciones visuales destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos sociales, con objetivos determinados. Esta actividad ayuda a optimizar las comunicaciones gráficas.

PROGRAMACIÓN WEB: Se encarga de lograr que la página web cumpla su función, se hace uso de tecnologías de software del lado del servidor y del cliente que involucran una combinación de procesos de base de datos con el uso de un navegador web a fin de realizar determinadas tareas o mostrar información.

DISEÑO WEB: El diseño web consiste en la planificación, diseño, implementación y mantenimiento de sitios web. Se abarcan diferentes aspectos como la navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de la

información; interacción de medios, entre los que podemos mencionar audio, texto, imagen, enlaces, video y la optimización de motores de búsqueda.

REDES INFORMÁTICAS: es un conjunto de equipos informáticos y software conectados entre sí que envían y reciben datos, con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer servicios.