

I.–Introducción a la Computación.

El mundo de la computadora tiene un papel fundamental en la época moderna en la que vivimos y sin ésta herramienta se perderá el avance científico y tecnológico logrado en el siglo XX aunque desde antes de ese siglo ya se tenían ideas acerca de como facilitar el trabajo del hombre.

Una computadora científicamente y desde el punto de vista tecnológico consiste en una red de circuitos electrónicos, los cuales funcionan activando dispositivos electromecánicos que le ayudan a un usuario a realizar su trabajo. La computadora es capaz de almacenar números, letras, símbolos, etc., la idea básica del trabajo computacional indica que podemos hacer con la máquina lo que deseamos mediante la introducción de códigos y lenguaje tecnológico computacional.

El trabajo básico de una computadora es procesar información, por esta razón las computadoras se definen como dispositivos que aceptan datos para realizar operaciones matemáticas y lógicas con la finalidad de reducir información. Una computadora puede resolver grandes y hacer incluso miles de operaciones sin cansarse o aburrirse, en muchos casos le tomara fracciones de segundo resolver un problema que a un humano le tomara más tiempo.

Las computadoras pueden reemplazar gente, pero ellas trabajan de acuerdo a instrucciones que son proporcionados por un usuario, una computadora no puede realizar algo sin que una persona le brinde la información adecuada para hacerlo.

1.1 Organización de computadoras

ENT

Operaciones Operaciones

DATOS aritméticas lógicas INFORMACION

- Teclado
- Mouse
- Scanner
- Disco flexible MEMORIA Pantalla procesadora
- Disco compacto

COMUNICACIÓN HOMBRE – MAQUINA

DATOS

USUARIO

RESULTADOS

INFORMACION

Estructura y funcionamiento de la Computadora.

Las computadoras en la actualidad tienen una estructura de componentes y dispositivos donde cada uno tiene una función propia e importante para el funcionamiento de todo el sistema computacional.

Para estudiar la estructura de una computadora es necesario dividirla en dos partes, las cuales se describen a continuación :

- **Estructura física (Hardware)**

La estructura se refiere a todos aquellos componentes los cuales podemos observar, tocar y son reales físicamente , por ejemplo : el teclado, el mouse, el monitor, los circuitos (chips) , la impresora, etc.

- **Estructura lógica (Software)**

Se refiere a todo aquello que forma parte de la computadora y que existe, pero no podemos tocarlo ni sentirlo, simplemente se puede observar y trabajar con estos fenómenos, por ejemplo : la información, los datos, programas computacionales, archivos computacionales, etc.

* Descripción del (hardware) *

I.- Dispositivos de almacenamiento.

- **Unidad de disco flexible** .- Se utiliza para guardar información, leerla o copiarla dentro de discos portátiles llamados discos flexibles. Actualmente los más comunes son de alta densidad y pueden almacenar 1.44 millones de símbolos.
- **Unidad de disco fijo** .- También se le llama disco duro por compararlo físicamente con los discos flexibles. Un disco duro tiene una gran capacidad para almacenar información, algunos parten desde 1000 millones de símbolos.
- **Unidad de CD- ROM** .- También se le llama unidad de lectura para discos compactos, éstos discos contienen información digital previamente grabada, no se puede grabar información en ellos desde una computadora común.

II.- Dispositivos de memoria.

- **Memoria RAM.**- Físicamente consiste en circuitos integrados (chips), los cuales generan de manera virtual un área de trabajo donde se ejecutan todos los programas el usuario propone. Sus iniciales indican que trata de una memoria para lectura y escritura, es decir, se puede trabajar en ella y hacer tantos cambios como se desee. Su estructura se divide en dos clases : memoria base o convencional., y memoria adicional o extendida.
- **Memoria ROM.**- Se le llama memoria de sólo lectura porque el usuario sólo puede apreciar su contenido a través del monitor y este no se puede modificar. Físicamente consiste en un circuito integrado el cual contiene información que ha sido programada o manera de implante por el fabricante.

III.- Circuitería de procesamiento.

- **Tarjeta madre.**- Conocida como (mother board), su función es mantener en su estructura toda la circuitería de control para dos dispositivos de la computadora. En la tarjeta madre se colocan y conectan los siguientes dispositivos fundamentales : microprocesador principal, tarjeta de video,

controlador para unidades de almacenamiento y cable paralelo, controladores para teclado y ratón, controlador de impresora, tarjeta de sonido, etc.

- **Tarjeta d video.**– Su función consiste en llevar la señal de datos desde la tarjeta madre hasta la pantalla del monitor, este dispositivo contiene una conexión mediante la cual hace contacto con el monitor a través de un cable y un adaptador. Las tarjetas de video actuales reciben el nombre de ultras (UVGA) y tienen una calidad de imagen con gran nitidez.
- **Tarjeta de sonido.**– Su función consiste en decodificar los datos digitales que son enviados desde una unidad de CD–ROM, esta tarjeta incluye un circuito llamado convertidor digital – analógico (D/A converter), también incluye entradas para bocinas y audífonos en algunos casos.
- **Microprocesador.**– Consiste en un circuito integrado el cual es indispensable como administrador de la señal de datos en la computadora. Este chip posee inteligencia artificial para desarrollar operaciones aritméticas y decisiones lógicas las cuales afectan el trabajo del usuario en la computadora. Su característica principal es la velocidad del procesamiento , esta indica la capacidad de respuesta que tiene una computadora para el usuario, la velocidad de mide en millones de ciclos por segundo (Megahertz) (Mhz). A continuación se describen las generaciones de microprocesadores y su velocidad :

MICROPROCESADOR	PROCESSING SPEED (MHZ)
80b XT8088	6 Mhz
XT8086	6 – 12 Mhz
AT286	16 – 24 Mhz
90b AT	
90b AT386 Sx	33 Mhz
AT386 Dx	33 – 40 Mhz
AT486 Sx	33 – 40 Mhz
AT486 Dx	33 – 66 Mhz
486 x2	66 – 100 Mhz
486 Dx4	70 – 100 Mhz
Pentium	90 – 133 Mhz
MICROPROCESADOR	PROCESSING SPEED (MHZ)
Pentium mmx	166 – 200 Mhz
Pentium II	100 – 233 Mhz
Pentium Pro	200 – 300 Mhz
Pentium III	300– 460 Mhz

- **Tarjeta controladora para dispositivos de almacenamiento.**– Su función consiste en administrar y controlar la entrada y sonido de datos de cualquier dispositivo de almacenamiento. Esta tarjeta le asigna identificador, es a cada unidad de trabajo, de esta manera cualquier computadora reconozca la unidad de disco flexible como unidad A, la unidad de disco fijo como unidad C y la unidad para CD – ROM como unidad D. La unidad B queda libre en caso de agregarle otro dispositivo a la computadora.

DESCRIPCION DE SOFTWARE

I.- Unidades de medida computacionales.

Estas unidades de medida son utilizados para determinar la capacidad física de almacenamiento en algunos dispositivos y de procesamiento en otros dispositivos, toda esta capacidad para almacenar o procesar se relacionan directamente con la información.

Partiendo de la idea de que la información se representa por medio de un alfabeto, símbolos, números.

Entonces las unidades de medida son diseñados de acuerdo a ello. A continuación se describen las más importantes :

- **Lenguaje binario .-** Este es el único lenguaje electrónico que reconoce una computadora, está compuesto únicamente por el 0 y el 1 (0 y 1). El lenguaje binario utiliza un código para dar forma a las instrucciones que el usuario transmite y así podemos traducir al lenguaje máquina (binario), el código de datos maneja grupos de 8 dígitos binarios, pueden ser 8 ceros, 8 unos , o combinaciones.
- **Bit .-** Su nombre se compone de las palabras Binary Digit que significa (dígito binario), un Bit representa la unidad mínima de información en la computadora y este puede ser 0 o un 1.
- **Byte.-** Un byte representa cualquier símbolo conocido por el humano incluyendo símbolos especiales sin importar su tamaño además del espacio en blanco de escritura. UN byte está compuesto por 8 bits, es decir, cada símbolo es un conjunto de 8 ceros y unos, por ejemplo : A + 8 ? { .
- **Kilobyte (Kb) .-** Es un grupo integrado por 1024 bytes, es decir, 1024 símbolos .
- **Megabyte .-** Es un conjunto integrado por 1048 000 bytes, es decir, 1 048 000 símbolos.
- **Gigabyte .-** Es un conjunto integrado por 100 000 000 de bytes, es decir, 100 000 000 símbolos.

II.- Software de sistema.

Se le llama así a todos aquellos programas computacionales que tienen la finalidad de administrar y preparar el funcionamiento según la computadora y sus componentes para que el usuario pueda utilizarlos el software de sistema prepara Hardware y todos los programas que contiene un sistema de cómputo, esto lo puede hacer empleando dos clases de programas computacionales, uno de ellos funciona en forma más completa que el otro.

- **Sistema operativo .-** Es un conjunto de programas dedicados a la administración y control permanente de todo lo que integra a una computadora. Los sistemas operativos son la parte software elemental que debe tener una computadora, porque sin ellos está no podrá funcionar.
- **Programa CMOS o SETUP.-** Es un programa auxiliar que tienen las computadoras el cual está implantado en la estructura del microprocesador. Mediante este programa el usuario puede definir el tipo de componentes Hardware que utiliza en su equipo.
- **Software de aplicación .-** A diferencia del software de sistemas que utiliza para cuestiones técnicas de la computación exclusivamente, el llamado software de aplicación está representado por todos los programas computacionales cuyos funcionamiento está orientado a satisfacer necesidades del usuario en relación con su ambiente de trabajo y vida cotidiana. En otras palabras, se puede decir que el software que no es de sistemas, permanece al software de aplicación. A continuación describiremos algunas categorías de éstos programas.
- **Paquetes de productividad ejecutiva .-** En la computación un paquete computacional es un

conjunto de programas pertenecientes al software de aplicación y con una especialidad definida, aunque también existen los conocidos como paquetes integrales que tienen varias funciones. Los paquetes de productividad ejecutiva son aquellos cuya función tiene como objetivo satisfacer necesidades de tipo administrativo, comercial y de comunicación.

- **Paquetes para diseño gráfico y control de imágenes.**– Estos paquetes computacionales están dirigidos a satisfacer necesidades del área comercial y publicitario, además de todas aquellas áreas que necesiten de un software manipulador de imágenes de cualquier tipo y también crear representaciones propias.
- **Programas educativos.**– Estos se utilizan para mejorar la educación por medio de tareas interactivas donde interviene la computadora y el educando, acostumbran a combinar el sistema multimedia para su trabajo. Tienen aplicaciones en muchas áreas de estudio como idiomas, ciencias naturales, ciencias sociales, etc.
- **Lenguajes de programación.**– Representan un medio de comunicación entre la computadora y el usuario ; el usuario puede utilizarlo para indicarle a la máquina que tareas debe hacer y de que manera debe hacerlas, un usuario también puede programar una computadora para que sirva a otros usuarios indicándole que datos solicitar, que operaciones realizar y que tipos de resultados producir.
- **Paquetes de telecomunicaciones.**– Estos se utilizan para facilitar la comunicación a distancia entre dos o más equipos de cómputo. Su uso es muy común en empresas dedicadas a las telecomunicaciones, y también se pueden incluir paquetes para trabajo en grupo en redes computacionales de tipo local, internet, etc.
- **Antivirus.**– Un programa antivirus debe cumplir con las funciones de localización y eliminación de ciertos programas que provocan daños llamados virus computacionales. Un antivirus puede ofrecer protección ante la presencia de cualquier virus computacional emitiendo sonidos o imágenes de advertencia, este software muy importante porque mantiene limpio y sano los programas y componentes de la computadora.

• LENGUAJE DE PROGRAMACION

Los programadores de computadoras deben transformar postulados en instrucciones para la computadora . Por lo general los programadores emplean los lenguajes de programación para convertir las ideas en soluciones .

Los lenguajes de programación, evolucionaron lentamente como respuesta a las necesidades de la industria . Actualmente con los lenguajes de programación se puede ordenar a las computadoras que efectúen complejas manipulaciones de datos por medio de unas cuantas instrucciones .

Al igual que las computadoras, los lenguajes de programación han evolucionado en generaciones . Junto con cada nueva generación, viene una interacción programador / computadora más sofisticada .

Las primeras dos generaciones de lenguajes de programación son los **lenguajes de bajo nivel** ;esto es, el programador debe identificar cada operación fundamental que va a realizar la computadora . El **lenguaje máquina** es el único lenguaje que puede ejecutarse en una computadora en particular . Los **lenguajes de alto nivel** han sobrepasado al lenguaje máquina y al **lenguaje ensamblador** en términos de eficiencia humana .

Los lenguajes de alto nivel deben traducirse al lenguaje de máquina para ser ejecutados . Estos lenguajes son una conveniencia para el programador y facilitan la interacción programador / computadora . Un **compilador** es necesario para traducir un **programa fuente** , escrito en un lenguaje de alto nivel, a un **programa objeto** en lenguaje de máquina, para su ejecución . Un intérprete realiza una función semejante al compilador, pero

traduce una instrucción a la vez .

Los lenguajes de tercera generación son **lenguajes orientados a procedimientos** y están clasificados como de negocios (COBOL y RPG), científicos (FORTRAN y APL) o de propósitos múltiples (BASIC, Pascal, C, PL/1 y Ada) .

En los lenguajes de consulta de cuarta generación, el programador sólo necesita especificar qué hacer, y no como hacerlo .

• RESOLUCION DE PROBLEMAS

ANALISIS DEL PROBLEMA

Subtareas del problema :

El uso de la computadora para resolver problemas es similar a la operación de poner a un hombre en la luna a finales de la década de los 50's y 60's . En ambos casos, hay un problema que debe ser resuelto y un programa final para resolverlo .

La programación también requiere de planeación y organización cuidadosas . De cualquier manera, es raro ver un programa de computadora libre de errores que provenga directamente de las proposiciones originales del problema . Generalmente, el programa final se obtiene después de que se han seguido muchos pasos .

Representación y manejo de datos :

Para resolver un problema en la computadora se requiere la definición de los datos que se van a representar en la memoria de la computadora y la formulación de un algoritmo .

Debemos efectuar las definiciones de datos tan completa y cuidadosamente como nos sea posible antes de que desarrollemos el algoritmo . Los errores por descuido o los errores de juicio pueden ocasionar muchas dificultades después .

Una vez definida la información que se va a representar en la computadora y se disponga de las proposiciones adecuadas al problema, el algoritmo que resuelve el problema puede ser formulado .

Comprensión del problema :

La definición de los datos que van a representar en la memoria de la computadora, requiere de una clara comprensión del problema . Primero, debemos determinar que información va a ser calculada e impresa por el computador . Después necesitamos identificar que información se le va a dar, como entrada al computador . Una vez que los datos de entrada y salida han sido identificados, debemos preguntarnos si hay suficiente información de salida que le pedimos a partir de los datos de entrada . Si la respuesta a esta pregunta es no, debemos determinar la información adicional que se necesita y como se le puede proporcionar al programa .

Una vez que se han identificado los datos asociados con el problema, es útil asignar a cada término un nombre de variable descriptivo que pueda ser utilizado para representar la celda de memoria del computador que contiene dicho dato .

Recuerde que no necesitamos entrarnos que celda de memoria está asociada con cada nombre de variable y manejará todos los procedimientos necesarios para mantener esta correspondencia .

DESCRIPCION DE LA SOLUCION DEL PROBLEMA .

Desarrollo de un algoritmo :

En este punto debemos tener una comprensión profunda de lo que se requiere para la resolución del problema . Podemos ahora proceder a organizar la formulación del problema mediante la construcción cuidadosa de una lista de pasos ----el algoritmo---- que describiría la secuencia de operaciones que deben ser llevadas a cabo para la resolución del problema .

Refinamiento del algoritmo :

Si la formulación del problema es completa, deberá proporcionarnos un bosquejo general de qué es lo que debemos hacer para resolver el problema . El propósito de la formulación del algoritmo es proporcionarnos una descripción detallada y precisa de los pasos individuales que debe ejecutar la computadora para resolver el problema . El algoritmo es en esencia, un refinamiento del bosquejo general proporcionado por la formulación original del problema .

Principios de resolución de problemas :

Hasta ahora hemos presentado unas cuantas sugerencias para resolver problemas con la computadora . Estas las resumimos a continuación .

- Entender que es lo que se pide .
- Identificar todos los datos de entrada y salida . Asignar un nombre a cada factor de entrada y salida y listarlo en la tabla de datos .
- Formular una proposición precisa del problema en términos de los datos de entrada y salida y asegurarse de que hay suficientes elementos de entrada para efectuar los

cálculos que nos llevarán a la solución .

- Plantear claramente la secuencia de pasos necesarios para producir la salida deseada del problema a través del manejo de los datos de entrada ; es decir, desarrollar el nivel uno del algoritmo .
- Refinar este algoritmo hasta que pueda ser fácilmente efectuado en el lenguaje de programación que va a ser utilizado . Listar todas las variables adicionales como variables del programa en la tabla de datos .
- Transformar el algoritmo en programa .

1.4 SISTEMA OPERATIVO MS – DOS

Un sistema operativo computacional está integrado por un conjunto de archivos y programas que tienen una finalidad propia y que en general su objetivo principal es administrar todos los recursos hardware y software de una computadora.

En una computadora todos los datos e información son manejados en forma de archivos ; quiere decir que la unidad de información básica que forman los programas son archivos y sus características son las siguientes :

- Todo archivo tiene un nombre no mayor de 8 símbolos y una extensión no mayor de 3 símbolos.
- El nombre del archivo puede indicar su función y su extensión indica el programa donde fue hecho.
- Los archivos de entrada para activar programas deben tener una extensión .EXE o .COM.

Los archivos de una computadora casi siempre se organizan en otros archivos de grupo conocidos también

como áreas de trabajo o subdirectorios.

Los subdirectorios de una computadora sirven para agrupar archivos que tienen una relación común dentro de áreas virtuales de trabajo, el manejo de archivos y subdirectorios dentro del sistema operativo MS – DOS se controla por medio de comandos e instrucciones.

ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS MS – DOS

Cualquier sistema operativo organiza su estructura de archivos en subdirectorios. Cada dispositivo de almacenamiento es un lugar en donde los archivos están almacenados permanentemente, esto quiere decir, que en cada dispositivo de almacenamiento existe una estructura de archivos.

La estructura de archivos se asemeja a una especie de árbol en donde se clasifican los niveles de orden, estos se describen a continuación :

- Nivel principal : representa el nivel prioritario de cada estructura de archivos y se acompaña del identificador del dispositivo de almacenamiento, por ejemplo A : / > C : / > D : / >.
- Niveles secundarios : Estos dispositivos se encuentran formando el primer nivel de subdirectorio que puede variar desde el nivel dos en adelante. Cada subdirectorio puede tener un nombre y extensión bajo las mismas condiciones de los archivos ; cada nivel de subdirectorios mostrará su nombre en el identificador de cada dispositivo de almacenamiento, entre más subdirectorios se manejen mayor será el número de identificadores, por ejemplo : A : / juegos > C : /

Distribucion de comandos y tareas comunes del sistema operativo

En el sistema operativo MS–DOS existe un archivo considerado el más importante de todos los que integran el sistema operativo, su nombre es comand.com y su función principal es verificar el estado de los recursos hardware y software de la computadora, esto lo realiza mediante una serie de comandos que se encuentran integrado dentro de el y que en determinado momento el usuario podrá utilizar.

Existen dos tipos de comandos en el sistema operativo MS–DOS :

- Comandos internos : Son instrucciones que le sirven al usuario para ejecutar cualquier actividad con los archivos y se encuentran grabados dentro del command. Com.
- Comandos externos : Representan instrucciones con funciones diversas y se encuentran localizados en forma independiente fuera del command. Com, normalmente dentro de un subdirectorio llamado Dos.

Las tareas más comunes que el usuario puede llevar a cabo con cualquier archivo son los siguientes :

- Crear archivos
- Cambiar el nombre de archivos.
- Copiar archivos.
- Eliminar archivos.
- Mover archivos.
- Crear subdirectorios.
- Entrar y salir a subdirectorios.
- Eliminar subdirectorios.
- Dar formato a discos.
- Copiar discos e información.

Catalogo de comandos MS – DOS

• Comandos internos :

- CLS.– Su función es limpiar o despejar la pantalla.
- DIR.– Muestra todos los archivos del nivel principal o de un subdirectorio en la pantalla del monitor en forma de lista. Esta función la puede realizar en forma normal o en combinación con los parámetros siguientes :
 - (/ P) muestra los archivos a manera de páginas en pantalla.
 - (/ W) muestra los archivos en varias columnas a lo ancho de la pantalla.
 - (/ ON) muestra los archivos en orden alfabético.
 - * conocido también con el nombre de comodín , esto porque es muy útil y puede sustituir letras o símbolos de manera general al utilizar los comandos.
- DATE.– Se utiliza para observar o modificar la fecha que muestra la computadora en la pantalla.
- TIME.– Muestra y permite modificar la hora del reloj interno de la computadora.
- MD.– (Make Directory) sirve para crear subdirectorios se anota el nombre del subdirectorio más el nombre del subdirectorio que se desea crear y su extensión si es necesaria, la instrucción y el nombre deben separarse por un espacio en blanco.
- CD.– (Check Directory) permite al usuario manejar la entrada y salida a subdirectorios. Para entrar se coloca el comando, un espacio en blanco y el nombre del subdirectorio ; si se desea entrar a un área dentro de 3 o 4 subdirectorios habrá que hacerlo paso a paso. Para salir del subdirectorio existen dos opciones : CD/.salir de un nivel a otro uno a uno CD/(salir hasta el nivel principal de una sola vez).
- RD.– (Remove Directory) se utiliza para eliminar subdirectorios con la condición de que no contengan algún archivo, se anota el comando, espacio en blanco y el nombre del subdirectorio a eliminar.
- DEL.– Se utiliza para eliminar archivos y puede combinarse usando el nombre, la extensión y el comodín.
- REN.– Se utiliza para cambiar el nombre a ciertos archivos según sus atributos en forma individual. Funciona colocando el comando, el nombre original del archivo y enseguida el nombre nuevo para el archivo, se pueden incluir extensiones y deben existir espacios en blanco entre el comando y los nombres.
- COPY.– Sirve para copiar archivos en subdirectorios diferentes, en dispositivos de almacenamiento diferentes, ya que no pueden existir dos archivos con el mismo nombre y extensión dentro de un mismo subdirectorio. El comando copy se usa indicando el nombre y extensión del archivo fuente y también se puede combinar con el comodín, enseguida se debe anotar el destino del archivo copia, indicando el dispositivo, subdirectorio a donde se desea mandar la copia.
- VER.– Muestra en la pantalla la versión del sistema operativo MS – DOS.

• Comandos externos :

- Format.– Dar formato a un disco flexible o fijo significa preparar sus componentes para que se le pueda grabar información. El comando Format sirve para dar formato y se aplica en discos flexibles indicando la capacidad del disquete, se puede usar en discos fijos. Funciona anotando el comando, la unidad o dispositivo a formatear y si es necesario la capacidad de almacenamiento. Al formatear un dispositivo se elimina toda su información.
- UNFORMAT.– Este comando se utiliza para deshacer los efectos del comando Format. Se anota el comando y enseguida el dispositivo donde se desea cancelar el formato.

- LABEL.– Permite cambiar las etiquetas lógicas internas en discos flexibles o fijos. Funciona anotando el comando y el dispositivo a etiquetar.
- DISKCOPY.– Se utiliza para copiar en forma completa la información contenida en discos flexibles, discos fijos, la condición que se debe cumplir es que ambos dispositivos tengan la misma capacidad de almacenamiento. Funciona anotando el comando, el dispositivo fuente y en dispositivo destino separados con espacios en blanco.
- DELTREE.– Sirve para eliminar subdirectorios en forma completa, sin importar si incluyen más subdirectorios o archivos. Funciona anotando el comando, enseguida el nombre del subdirectorio a eliminar.
- F DISK.– Sirve para dar formato exclusivamente en discos fijos, permitiéndole al usuario cambiar las características técnicas ; se recomienda este comando cuando el disco fijo está afectado seriamente por virus computacionales. Funciona anotando el comando y enseguida el dispositivo a formatear.
- SCANDISK.– Se utiliza para organizar la información y los archivos en discos flexibles o en discos fijos. Este comando reacomoda los datos de algunos archivos para que la computadora pueda usarlos más fácilmente. Funciona anotando el comando y el dispositivo a organizar.
- ATTRIB.– UN archivo cualquiera posee ciertos atributos o características propias de el que le permiten desarrollar su función de alguna manera determinada.
- CHKDISK.– Significa checar disco. Este comando muestra información técnica de cualquier dispositivo de almacenamiento. Tal como : espacio ocupado, espacio libre, número de archivos, etc. Funciona anotando el comando .

E-MAIL

SALIDA

PROCESO

ENTRADA