



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

"ELABORACIÓN DEL MANUAL OPERATIVO DEL MODULO
DE CALIFICACIONES SISTEMA INTEGRAL DE
ADMINISTRACIÓN DE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN
DE LA EPOEM 263"

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN
INFORMATICA ADMINISTRATIVA

PRESENTA

ARMANDO DE LA CRUZ PEREZ

DIRECTOR DE TESINA

M. EN C. GUMESINDO FLORES VARILLA

REVISORES

M. EN C. C. ANA LUISA MARTINEZ AVIDA

M. EN C.C. HIPOLITO GOMEZ AYALA

TEXCOCO, EDO. DE MEXICO. MARZO, 2015.

Texcoco, México a 27 de Noviembre del 2014

M. EN C.E. VIRIDIANA BANDA ARZATE
SUBDIRECTORA ACADEMICA DEL
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

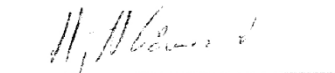
COPIA

PRESENTE:

AT'N M. EN P.P. ANTONIO INOUE CERVANTES
RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE TITULACION

Con base en las revisiones efectuadas al trabajo escrito titulado "Elaboración del manual operativo del módulo de calificación del Sistema Integral de Administración de la Secretaría de Educación (SIASE) de la Escuela Preparatoria Oficial Número 263", que para obtener el título de Licenciado en Informática Administrativa presenta el sustentante Armando De La Cruz Pérez, con número de cuenta 9621663 respectivamente, se concluye que cumple con los requisitos teóricos-metodológicos por lo que se le otorga el voto aprobatorio para su sustentación, pudiendo continuar con la etapa de digitalización del trabajo.

ATENTAMENTE



FIRMA

REVISOR

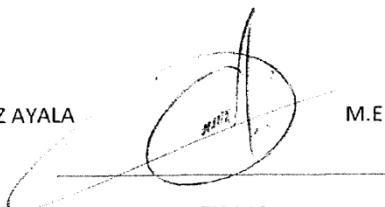
M.EN C.C. HIPOLITO GOMEZ AYALA



FIRMA

REVISOR

M.EN C.C. ANA LUISA MARTÍNEZ ÁVIDA



FIRMA

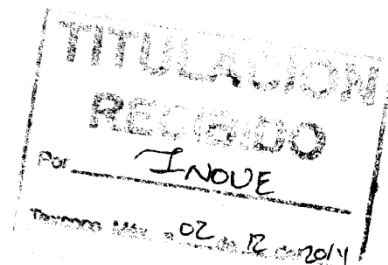
DIRECTOR DE TESINA

M.EN C.C. GUMENSINDO FLORES VARILLA

c.c.p Armando De La Cruz Pérez

c.c.p. Director de Tesina: M. EN C.C. Gumensindo Flores Ayala

c.c.p. Responsable de la oficina de titulación M. EN P.P. Antonio Inoue Cervantes



AGRADECIMIENTOS

A dios por permitirme estar con vida aun en este mundo y por permitirme realizar como ser humano con mas virtudes y que defectos.

A mi esposa María del Carmen García Pantoja por apoyarme en las buenas y en las malas al igual que a mis hijos Armando Vicente De La Cruz García y Jorge Iván García García por permitirme saber que se siente ser padre.

A mis padres Juvencio De La cruz Irineo y Esperanza Pérez Palestino de los cuales me siento orgulloso ser su hijo y de los cuales he recibió el mejor regalo que es la vida misma y por todos sus consejos, regaños caricias y besos.

A mis hermanos por su apoyo incondicional en mi vida, a ti Chela por lo que haces día a día con mi familia junto con tu esposo José Juan, a Miguel por ser un ejemplo a seguir, a mi Gus por salir adelante junto con su esposa Judith, a Roberto por ser una persona que intenta ser mejor cada día junto con su familia Esposa María Concepción Rebolledo, Roberto Iván y Christopher.

A Ricardo Martínez Alvarado y toda su apreciable familia por ser lo más apreciable que hay en la vida, un verdadero amigo en toda la extensión de la palabra.

Y en especial a todos mis seres queridos que ya se adelantaron en el camino y que tengo la esperanza de volver a ver.

Mención especial a tío Lorenzo, compadre Marcelo, tocayo Marcos Armando, a Chuco, al maestro Humberto Vidal Mendoza de Antorcha Campesina.

A todas las personas que me ha ayudado en mi vida profesional y que me ayudaron a la realización de este proyecto.

Al maestro Jimmy García Álvarez por el apoyo dado profesionalmente hablando al permitirme realizar mis prácticas profesionales y muy por su amistad.

Al Centro Universitario UAEM- Texcoco, perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México, que es mi alma mater de la cual me siento orgulloso de representar ante la sociedad mexicana.

Al mi directos el M. en C. Gumesindo Flores Varilla por el apoyo dado en todo momento a este proyecto, desde su inicio hasta el fin del mismo.

A mis revisores M. EN C.C. Hipólito Gómez Ayala por el compromiso mostrado en todo momento en este proyecto.

A la M. EN C.C. Ana Luisa Martínez Ávida por cada momento dedicado a este proyecto y sobre todo por cada punto de vista brindado a este trabajo.

¡Mil gracias a todos!

INDICE

Introducción.....	11
Capítulo 1.- Manual operativo	
1.1.- Introducción.....	15
1.2.- Concepto de manual operativo.....	15
1.2.1.- Importancia y utilidad de un manual operativo.....	16
1.3.- Los manuales como herramienta de capacitación.....	16
1.3.1.- Requisitos de un manual operativo.....	17
1.4.- Tipos de manuales.....	17
1.5.- Condiciones para el diseño de manuales operativos.....	19
1.5.1.- Diagrama del proceso general de elaboración de manuales operativos.....	21
1.5.2.- Planeación del desarrollo del manual operativo.....	22
1.5.3.- Determinar el responsable del manual operativo.....	23
1.5.4.- Definición de objetivos, alcances y tipo de manual.....	25
1.5.4.1.- Análisis de contenidos sustantivos.....	27
1.5.4.2.- Procedimientos.....	27
1.5.4.3.- Definición de la estructura capitular.....	29
1.5.4.4.- Desarrollo de contenidos	32
1.6.- Integración de la versión final.....	37
1.7.- Revisión final y liberación del manual.....	37

Capítulo 2.- La Importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación y el Internet

2.1.- Tecnologías de Información y Comunicación.....	40
2.2.- Concepto de Tecnologías de Información y Comunicación.....	40
2.2.1.-Características.....	40
2.2.2.-Elementos.....	45
2.1.4.- Ventajas y desventajas.....	46
2.3.-Internet.....	48
2.3.1.- Elementos de Internet.....	50
2.3.1.1.- Web.....	51
2.3.1.2.- Tecnologías Web.....	51
2.3.1.3.- Aplicaciones Web.....	53
2.3.1.4.- Sitio Web.....	53
2.3.1.5.- Pagina Web.....	53
2.3.1.6.- Portal Web.....	54
2.3.1.7.- Navegador.....	54
2.3.1.8.- Buscador.....	54
2.3.1.9.- Sistema de Información.....	55
2.3.1.9.1.- Sistema de información Web.....	55
2.3.1.10.- Base de datos.....	57
2.3.1.11.- Información.....	58
2.3.1.12.- Datos.....	58

2.3.1.13.- Informática.....	58
2.3.1.14.- Computación.....	59
2.3.1.15.- Computador.....	54
2.3.1.16.- Programa.....	60
2.3.1.17.- Sistema Informático.....	61
2.3.1.18.- Personal informático.....	61
2.4.- Software.....	61
2.4.1.- Clasificación del software.....	61
2.4.2.- Funciones del software.....	63
2.5.- Hardware.....	64
2.6.- Dispositivos Periféricos.....	64
2.6.1.- Partes de los periféricos.....	65
2.6.1.1.- Dispositivos periféricos de entrada/salida.....	66
2.6.1.2.- Dispositivos periféricos de comunicación.....	66
2.6.1.3.- Dispositivos periféricos de almacenamiento.....	67

Capítulo 3.- Sistema Integral Académico de la Secretaria de Educación

3.1.- Sociedad de la Información.....	70
3.2.- Sociedad del Conocimiento.....	71
3.3.-concepto del sistema SIASE.....	72
3.4.- Partes del sistema SIASE.....	73
3.5.-Sesiones específicas del SIASE.....	74

3.6.- Requerimientos de hardware y software para operar SIASE.....	75
3.7.- Políticas de operación del SIASE.....	76
3.8.- Documentos que genera SIASE.....	77

Capítulo 4.- Proceso de Captura de Información (calificaciones) del sistema SIASE.

4.1.- Planeación del desarrollo del manual operativo.....	78
4.2.- Determinar responsables del manual operativo.....	79
4.3.- Definir objetivos, alcances y el tipo de manual.....	79
4.3.1.- Objetivos del manual operativo.....	79
4.3.2.- Alcances.....	80
4.3.3.- Tipo de manual operativo.....	80
4.4.- Analizar contenidos sustantivos.....	81
4.5.- Definición de estructura capitular.....	98
Portada.....	98
Presentación.....	99
Índice.....	100
Requerimientos de hardware y software.....	101
Especificación del sistema SIASE.....	101
Menú principal.....	102
Documentación.....	103
Módulo de calificaciones.....	104
Captura de calificaciones.....	105

Fallas en sistema SIASE.....	106
Periodo activo de calificaciones.....	106
Calificaciones.....	107
Captura de calificaciones.....	108
Consulta de calificaciones en el Portal del Gobierno del Estado de México.	108
Conclusiones.....	111
Bibliografía.....	112
Glosario.....	113

Lista de figuras

Figura No. 1. Condicionales para el diseño conceptual de un manual operativo...	5
Diagrama No. 1 Pasos para realizar un manual operativo.....	7
Figura No. 2 Planeación del desarrollo de un manual operativo.....	8
Figura No.3 Las Tecnologías de Información y Comunicación.....	27
Figura No.4 Forma técnica de ver lo que es Internet.....	35
Figura No.5 Sistema de Información Global.....	43
Figura No. 6 Esquema de una aplicación informática.....	47
Figura No. 7 Clasificación básica del software.....	48
Figura No.8 Gobierno digital o egob.....	55
Figura No. 9 Pantalla de acceso al SIASE de la EPOEM Núm. 263.....	57
Figura No. 10 Opción escuela SIASE.....	58
Figura No. 11 Opción del alumno.....	58
Figura No. 12 Pantalla del menú inicial del SIASE.....	59

Introducción

La Administración pública es el elemento básico para convertir los objetivos, planes y programas de gobierno en acciones y resultados concretos, encaminados a satisfacer las necesidades más apremiantes de una sociedad.

En el programa de desarrollo integral 2012-2017 del Gobierno del Estado de México denominado Servicios Educativos Integrados al Estado de México (**SEIEM**), se estableció como reto en el rubro educativo impulsar la modernización integral de la Administración pública.

Este eje rector tiene entre sus objetivos mejorar la calidad en los servicios que presta a la población para contribuir a elevar sus niveles de vida, mediante el incremento de la eficiencia en los procesos, la reducción de los tiempos de respuesta, la eliminación de requisitos innecesarios y el acercamiento con instancias gestoras.

Debido al constante cambio que sufren sus procesos administrativos y operativos del gobierno estatal, hay ocasiones que no se dan abasto para poder capacitar al personal operativo en las escuelas de educación media superior con respecto al uso de sus sistemas de información, portales web o bases de datos, por lo que se hace necesario elaborar manuales de operación para poder solventar este tipo de necesidad en el campo laboral y profesional, con el fin de contribuir a mejorar los procesos internos de un organismo social, como es el caso de la Escuela Preparatoria Oficial Numero 263 de Santo Tomas Apipilhuasco.

Planteamiento del problema

La Tecnología se involucra cada vez con más insistencia en nuestra vida. Poco a poco el alcance del Internet, nos permite realizar diversas tareas de manera más cómoda y eficiente en épocas precedentes. Es por eso que los gobiernos han considerado digitalizar sus tareas y procesos.

Los manuales operativos se hacen con el propósito de orientar a las personas que laboran dentro un empleo para capacitarlas en diferentes áreas de formación para el trabajo, con la finalidad de estimular el desarrollo de actitudes, competencias, habilidades y valores en el campo del emprendimiento, el empleo y la vida, para que de esta manera tengan mejores oportunidades de desarrollo personal y familiar, se arraiguen en sus funciones y contribuyan al desarrollo de un organismo social.

Durante el ejercicio de mis prácticas profesionales realizadas en la Escuela Preparatoria Oficial Número 263 en el área administrativa detecte la problemática que generaba el manejo del sistema de información **SIASE** (Sistema Integral de Administración de la Secretaría de Educación) del Estado de México, sobre todo a la hora de registrar las calificaciones por parte de los profesores, ya que en común ellos mencionaban desconocer cómo realizar dicho proceso.

Por eso considere la posibilidad de elaborar un manual operativo del módulo de calificaciones del sistema **SIASE** con la finalidad de solucionar esta problemática y así mejorar cada uno de los procesos que están inmersos de la captura de calificaciones de las asignaturas del semestre que se curse.

Objetivo General

Elaborar un manual de operación para el Sistema Integral de Administración de la Secretaría de Educación del Estado de México para la Escuela Preparatoria Oficial Número 263 con C.C.T. 15EBH0455N de Santo Tomas Apipilhuasco, Municipio de Texcoco, Estado de México.

Objetivos específicos

- Ampliar los conocimientos de los docentes, personal administrativo, padres de familia a cerca del manejo de herramientas tecnológicas como el **SIASE** mediante la utilización de un manual operativo.
- Proporcionar una guía técnica para la elaboración de un manual operativo para este tipo de proyecto (**SIASE**).
- Estudiar la importancia de los manuales de operación en actividades administrativas de una institución educativa en cuestión.
- Generar una solución documental informática administrativa para apoyar en funciones administrativas de la misma.
- Exponer las ventajas y desventajas del uso de un manual operativo.
- Proponer el uso del manual de operación del SIASE con la finalidad de que ayude a resolver las dudas que se tenga del mismo sistema.
- Buscar crear conciencia en personal administrativo, docente, comunidad estudiantil sobre la importancia que tiene el manual, los fines didácticos que persigue y en las actividades internas de la institución en cuestión.

CAPITULO 1

MANUAL OPERATIVO



Capítulo 1: Manual Operativo

Un gobierno electrónico trae consigo una serie de beneficios tanto para la administración gubernamental como para la propia legislatura y la participación ciudadana. En términos administrativos, el gobierno electrónico (e-gob)¹ tiene una gran capacidad transformar actividades, estructuras y relaciones de gobierno. Esto se logra con la coparticipación de diversos actores sociales, instituciones y organizaciones privadas. La tecnología en este caso suele ser el catalizador capaz de encauzar esfuerzos(Luna, 2010).

La posibilidad de articular en una sola red diversas dependencias de gobierno, así como socios comerciales del sector privado, provoca que el e-gob tenga la capacidad de mejorar los procesos, productos y atención ciudadana, así como aumentar la productividad de las instancias gubernamentales.

Es por eso que se hace indispensable contar con documentos que sirvan de guía dentro de los procesos internos que hay dentro de un organismo social como es una escuela que ayude a entender mejor este tipo de cambio que es la de utilizar sistemas de información que controlen la información generada de un plantel educativo y que origine resultados que ayuden a mejorar cada uno de los procesos administrativos que tienen lugar dentro de un plantel educativo.

1.2.- Concepto de manual operativo.

Por ello los manuales operativos son documentos con fines didácticos y de apoyo durante actividades, en donde se especifiquen entre otros aspectos, funciones, responsabilidades de diferentes figuras operativas entre si y se describe con suficiente detalle los procedimientos que han de seguirse de un proyecto empresarial determinado. Por consiguiente los manuales operativos apoyan a los procedimientos de verificación de datos, al procesamiento de información como captura, codificación y validación de los mismos.

¹El termino e-gob se empezó a usar a mitad de la década de los noventas, en paralelo a la entonces expresión correo electrónico. Se utilizaba principalmente para designar a los encargados de la tecnología y a los sistemas de información en los gobiernos y es una herramienta gubernamental que echa mano de las nuevas tecnologías, que es multidimensional y que abarca calidad en los servicios gubernamentales, transparencia y participación ciudadana.

A demás se realizan en la fase de diseño para apoyar a la realización operativa que involucra recursos, coordina actividades y flujos de materiales, de un proyecto de un organismo social.

1.2.1.- Importancia y utilidad.

- Capacita al personal operativo lo que transmite conocimiento en forma homogénea.
- Los procedimientos, actividades, tareas y responsabilidades por puesto proporciona el soporte necesario considerando que el personal no contara con el respaldo de un supervisor, asesor durante el tiempo que realice sus actividades.
- El manual debe de garantizar el cumplimiento de los procedimientos además de ser una guía sobre lo que hay que hacer en caso de contingencias.

1.3.- Los manuales como herramientas de capacitación.

- Proporcionar antecedentes y objetivos del proyecto empresarial.
- Auxiliar en la inducción y capacitación asegurando que el proceso de enseñanza sea homogénea.
- Permitir que las figuras operativas del proyecto empresarial conozcan las funciones del cargo que desempeñan, ubicación de la estructura operativa y su relación con otros puestos.
- Describir los mecanismos de control para detectar la alteración arbitraria de procedimientos y la forma de evaluar del personal responsable de llevarlos al cabo.
- Aumentar eficiencia en colaboradores y coordinar actividades
- Construir una base para el análisis y la mejora de los procesos y procedimientos técnicos y administrativos del proyecto empresarial.

1.3.1.- Requisitos de un manual operativo.

- Ser práctico y didáctico.
- Su redacción y estilo debe de ser sencillo, claro y directo.
- La información real, actual, congruente y con un lenguaje familiar para los usuarios con ello se maneja de forma fácil y comprensible.
- Debe de incluir elementos didácticos para facilitar la comprensión y aplicación de aspectos técnicos que conforman los contenidos sustantivos determinados en el diseño conceptual, diseño de capacitación y de procedimientos.
- Debe permitir la evaluación de los objetivos de aprendizaje.

1.4.- Tipos de manuales.

En toda empresa o institución, pública o privada, los manuales constituyen una de las principales herramientas para lograr que el personal desempeñe adecuadamente las actividades y responsabilidades que les son encomendadas(Geografía, 2013).

Existe una diversidad de manuales en función de la temática abordada, por ejemplo:

- ❖ **Sobre la organización:** manual de organización y funciones; de procedimientos (para toda la institución u organismo o para una de sus diferentes aéreas); de estructura programática; de políticas y normas de comercialización; de normas para el control y uso de vehículos oficiales; para la administración y control de bienes muebles y el manejo de almacenes e inventarios, etcétera.
- ❖ **Sobre personal:** manual para el reclutamiento y contratación del personal; manual de perfiles de puestos, manual para la formación de instructores entre otros.
- ❖ **Sobre procesos, estructuras, funcionamiento y metodologías:** manuales de procedimientos para el archivo de tramite; guía técnica para la elaboración de documentos normativo-administrativos y formatos de

anexos; instructivo de llenado para cierto formato, guía para el desarrollo y documentación de software, etcétera.

En los proyectos para estadística básica oficial, los documentos utilizados para apoyar a la capacitación del personal y la realización de actividades reciben el nombre genérico de “**Manuales Operativos**”, de los cuales se tienen los siguientes ejemplos:

- ❖ **Manual de integración de recursos humanos del operativo de campo:** documento donde se describe los procedimientos para el reclutamiento, selección y contratación de los recursos humanos que se ocuparan en el operativo para la captación de los datos de interés.
- ❖ **Manual para la formación de instructores:** documento de carácter técnico donde se proporcionan técnicas de instrucción, recursos didácticos y recomendaciones generales sobre actividades operativas del instructor.
- ❖ **Manual de procedimientos:** documento de carácter técnico en el que se identifican e integran los procedimientos de trabajo, tanto sustantivos como administrativos, con el objetivo de coordinar y sistematizar las funciones de un marco de transparencia y eficiencia.
- ❖ **Manual según la figura operativa:** documento orientado a determinada figura que participa en el operativo de la captación o del procesamiento. Los ejemplos más comunes son: manual del entrevistador, manual del jefe de entrevistadores, manual de supervisor; Manual del jefe de área; Manual de instructor; instructivo de codificación, etcétera.
- ❖ **Manual Cartográfico:** documentos con elementos gráficos que auxilian al entrevistador en la orientación física de las unidades de observación que ha de visitar, para levantar la información estadística objeto de su trabajo de campo.
- ❖ **Cuaderno de ejercicios:** documento práctico complementario al manual, donde se presenta diversas actividades orientadas a reforzar el aprendizaje del capacitado.

- ❖ **Instructivo de llenado:** instrumento utilizado para asesorar un adecuado llenado de los cuestionarios de un evento estadístico, que además ofrece al encuestador una herramienta de consulta para la mejor comprensión de los diversos temas relacionados con su actividad principal.
- ❖ **Catálogo de codificación:** documento auxiliar utilizado para asignar nomenclaturas a las respuestas vertidas en las preguntas abiertas del cuestionario.

1.5.- Condiciones para el diseño de manuales operativos.

Cuando se inicia el diseño de un manual operativo, y dado que es el principal auxiliar para las tareas que realizarán las figuras operativas, deben tenerse en cuenta las características del diseño del proyecto, las características del diseño conceptual, el contexto de aplicación, la modalidad de la capacitación y el perfil del usuario, aspectos que se muestran en la figura No.1

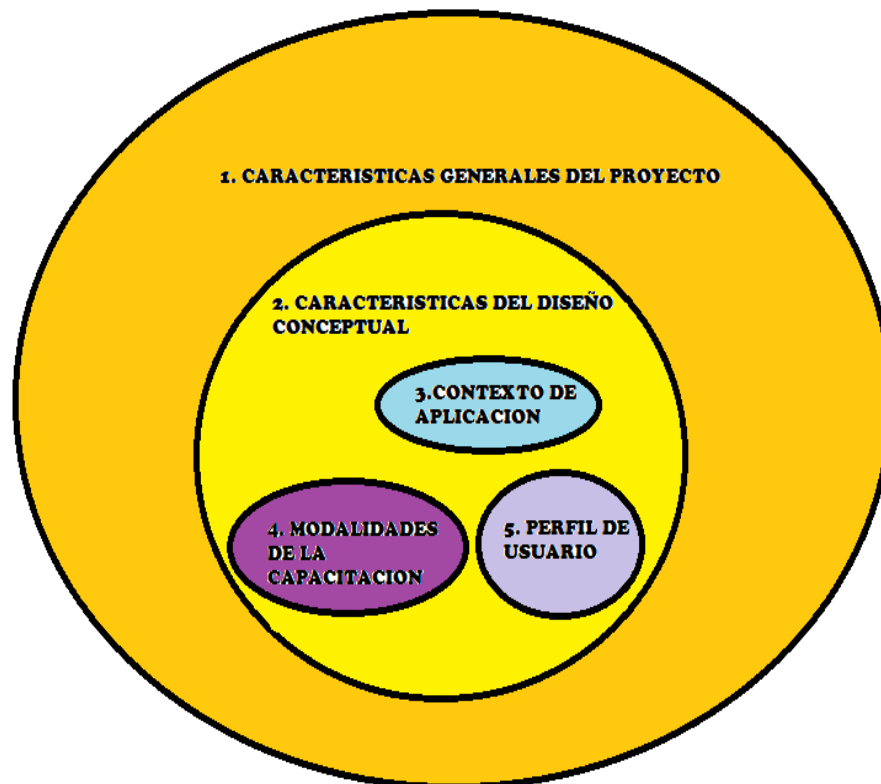


Figura No. 1 *Condicionantes para del diseño conceptual de un manual operativo.*

Características Generales del proyecto: se definen en la fase de planeación del proyecto estadístico por citar un ejemplo y se refiere a:

- **Cobertura geográfica:** si se va a levantar información a nivel nacional, en una región o conjunto de entidades federativas, en un solo estado, o nivel más pequeño como municipios o ciudades.
- **Método que se utilizara para captar los datos estadísticos:** censal, encuestas por muestreos o del aprovechamiento de registros administrativos.
- **Los recursos económicos disponibles.**
- **Las fechas comprometidas para entrega de resultados definitivos.**

Estas características generales del proyecto, deben considerarse para que el manual operativo apoye adecuadamente la consecución de los objetivos y metas planteadas.

Así, considerando el tiempo disponible, la magnitud y complejidad del proyecto, se tomaran decisiones que impactan en la modalidad de la capacitación, y por lo tanto en las características y nivel de detalle que deben cubrir los manuales operativos. Así, si se trate de auto-capacitación, los manuales deberán tener el mayor detalle posible para minimizar las dudas del capacitad

1.5.1.- Diagrama del proceso general de elaboración de manuales operativos.

Considerando cada una de las condicionantes para el diseño del manual operativo, se realizaran las siguientes actividades descritas en diagrama 1.

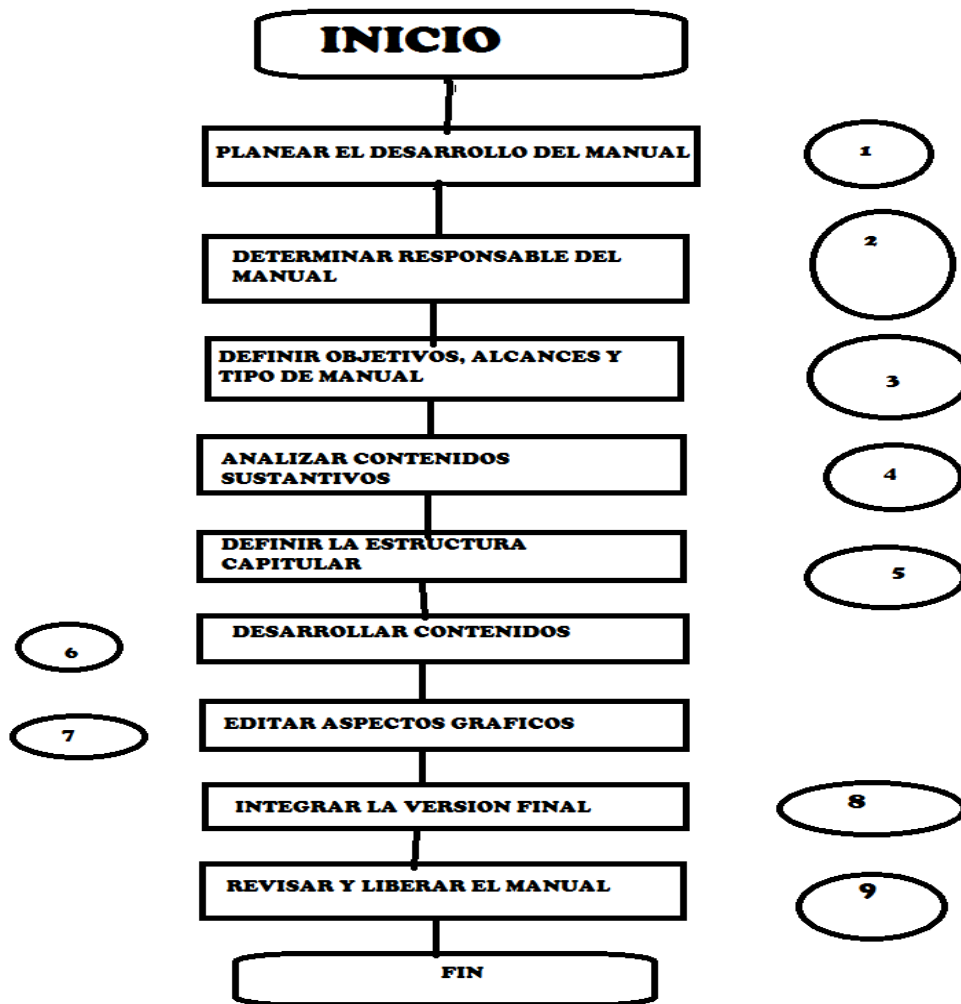


Diagrama No.1 Pasos para realizar un manual operativo

La elaboración de un manual operativo, como todo proceso, requiere de una planeación en donde se determina los objetivos y alcances (que se harán), quienes serán los responsables de desarrollarlo y de integrar la versión final, incluyendo tanto elementos sustantivos como didácticos, puesto que debe permitir a las diferentes figuras operativas, no solo el conocimiento, sino su comprensión y aplicación. A continuación se describe cada una de los aspectos a considerar para la adecuada elaboración de un manual operativo.

1.5.2.- Planeación del desarrollo del manual operativo.

En este apartado se explica la producción escrita como un proceso de tres componentes principales, **el primero** el entorno de la tarea de escribir y resolver que se quiere, para qué y para quien; **el segundo componente** se refiere a la información o conocimiento del escritor sobre el tema; **el tercer es el componente** operativo, se conforma por la planificación, la traducción de lo planeado en el texto y la revisión (ver Figura No.2).

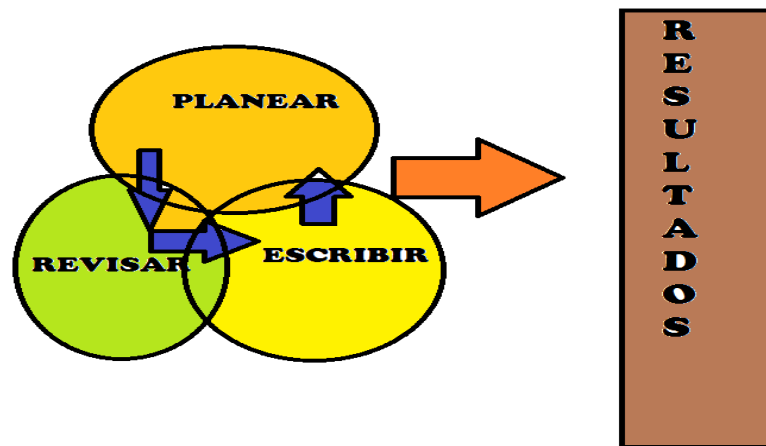


Figura No. 2: Planeación del desarrollo de un manual operativo.

Este esquema resume las tres actividades de este apartado que es: planear, escribir y revisar.

La planeación resulta esencial antes de iniciar a escribir un documento, la cual consiste en delimitar los objetivos, generar ideas y organizarse para el inicio de la redacción, y que se traduce en la definición de la estructura capitular.

En la planeación deben responder las siguientes preguntas:

¿Por qué se hará?	Justificación
¿Qué se quiere conseguir?	Objetivos de aprendizaje
¿Quiénes lo harán?	Responsables
¿Cómo lo harán?	Diagrama de flujo de actividades
¿Qué se necesita?	Recursos
¿Cuándo se hará?	Calendario
¿Cuánto costará?	Presupuesto

En el caso de manuales digitales, generalmente se lleva menos tiempo para su publicación y ofrecen además la ventaja del ahorro de papel, la de facilitar su actualización o corrección y asegurar que los usuarios siempre puedan visualizar la última versión. La desventaja es que para su consulta requieren de una computadora y si está en línea, de conexión a la Internet.

1.5.3.- Determinar el responsable del manual operativo.

Por otra parte, es conveniente que se revisen los antecedentes de los manuales en proyectos informáticos similares e incluirlos como parte de los insumos, así mismo deberán considerarse como tal los reportes de las pruebas realizadas de los procedimientos, pues constituyen un recurso útil para alertar acerca de situaciones que pueden enfrentar las figuras operativas y describir como hay que dar respuesta; de igual manera hay que hacer énfasis respecto a procedimientos complicados a los que se deben prestar especial atención.

Es necesario acordar con toda claridad las fechas en que deben terminarse y entregarse los manuales (ya sea en forma impresa o digital) y a partir de ello, programar la recepción de los insumos con los que se irá conformando el contenido, tales como el marco conceptual completo, los procedimientos para la captación y el procesamiento y notas metodológicas del proyecto, entre otras.

En el caso de manuales digitales, generalmente se llevan menos tiempo para su publicación y ofrecen además la ventaja del ahorro de papel, la de facilitar su actualización o corrección y asegurar que los usuarios siempre puedan visualizar la última versión. La desventaja es que para su consulta requieren de una computadora y si están en línea, de conexión a la internet.

Los manuales operativos son los instrumentos básicos para capacitar al personal en el manejo de conceptos y procedimientos requeridos para el desempeño adecuado de sus actividades, por ello se establecerá con sumo cuidado quienes serán los responsables de su elaboración, mismos que tendrán que contemplar grupos o mesas de trabajo que coordinen y fomenten la comunicación entre las áreas técnicas que generaron los procedimientos sobre los cuales trata el manual y el personal que incorporará los elementos didácticos.

Este personal deberá contar con habilidades en los campos pedagógicos, de diseño gráfico y de redacción. Entre sus funciones, se sugiere incluir:

- Redactar los manuales en forma clara, precisa y accesible al personal al que están dirigidos, por ello se debe evitar ambigüedades y abuso de términos técnicos.
- Dar coherencia a las indicaciones, definiciones o procedimientos contenidos en el manual, y en el caso de una serie de manuales, entre los distintos documentos.
- Crear imágenes para reforzar el aprendizaje en la aplicación de los procedimientos, ya sea que se trate del llenado del cuestionario u otro tipo de instrumento de captación, formatos de control, uso de cartografía, manejo de equipo (GPS, computadora de mano, lap-top y tablet entre otros).
- Elaborar ejemplos específicos para mostrar la aplicación de los procedimientos, y suministrar actividades verificadoras para facilitar al capacitando la recapitulación y confirmar la asimilación del aprendizaje.

- Diseñar los ejercicios de evaluación para contar con herramientas que permitan valorar objetivamente la asimilación de los contenidos.
- Construir la guía didáctica que contiene la planeación del curso de capacitación que se impartirá con los temas, objetivos, las técnicas y actividades didácticas a utilizar, tiempos estimados para cada tema y en total para todo el curso, así como los materiales y equipo que se emplearán.
- Diseñar los materiales didácticos que conforme al contenido de los manuales, se utilizarán en el curso de capacitación tales como presentaciones, fotografías, videos u otros.

1.5.4- Definición de objetivos, alcances y tipo de manual

La primera actividad que lleva a cabo el diseñador de un manual operativo, es redactar los objetivos del documento, el general y los específicos, tomando en cuenta las características básicas que debe comprender cada uno de ellos, como son el dar respuesta, en su redacción a las preguntas ¿qué?, ¿cómo?, ¿para quién? o ¿para qué?, iniciando el texto con un verbo en infinitivo.

Una alternativa para generar ideas para la definición de los objetivos, es plantearse preguntas como: ¿Qué se pretende lograr con el manual? ¿A quién va dirigido? ¿Qué problemas se pretende resolver con él? ¿Qué aspectos específicos se cubren?, entre otras.

El objetivo general debe determinar brevemente el propósito del documento y el efecto final que ha de tener en los usuarios. Pueden redactarse además objetivos específicos para cada uno de los capítulos del manual, describiendo lo que se espera que los lectores sean capaces de hacer al finalizar.

Este tipo de objetivos engloban el total de los sub-temas tratados en el documento, y contribuyen al logro del objetivo general del manual. Los objetivos específicos pueden redactarse una vez definida la estructura capitular del manual o bien simultáneamente.

En la redacción de objetivos generalmente se emplea un orden que presenta distintos niveles en que se puede asimilar una nueva información. Estos niveles van desde lo más básico, que es el conocer, hasta los niveles más altos que son la síntesis y evaluación.

Para el caso de los manuales se sugiere considerar los verbos que tienen que ver con la aplicación, es decir la utilización del conocimiento para desarrollar una acción. Como por ejemplo: aplicar, emplear, pre-parar, practicar, solucionar, utilizar, programar, etcétera. Una fórmula sencilla para construir el objetivo didáctico según la Teoría de la instrucción 4² es:

- Presentación (cuándo): periodo durante el cual se cubrirá el objetivo de aprendizaje.
- Población (quiénes): sujetos que modificarán su conducta como resultado de las experiencias de aprendizaje.
- Resultado de aprendizaje esperado (qué): conducta o acción observable del sujeto, expresada con un verbo que denote la conducta, debe ser claro y operativo para definir la ejecución principal, así como el objeto de conocimientos.
- Condición de operación (cómo): a través de cuales actividades se adquirirán los conocimientos que fue-ron planteados.

Justificación (para qué): beneficios del programa de capacitación, fin o propósito de la unidad didáctica. Un ejemplo de esto es que al finalizar el curso los participantes identificarán el proceso para verificar la información captada en campo a través del análisis de los criterios de validación que aplicará Un con el fin de ubicar su función en el operativo de captación, cuando sean encuestas.

Además de definir a quién va dirigido, trátase de una figura operativa en específico o a varias, es conveniente delimitar sus alcances; si resulta válido para ese proyecto estadístico o queda rebasado; si se refieren a la institución, o a un sistema de información en el cual se inserta el proyecto en cuestión; es decir, dejar explícito para el usuario qué se encuentra y qué no.

²INEGI (2005). Teoría de la instrucción. En http://intranet.wapp.inegi.gob.mx/materialesapoyo/manuales/m_FTP40.PDF

Con los objetivos y alcances establecidos, se identifica el tipo de manual a diseñar, apoyándose para ello en la planeación de actividades y tiempos disponibles. Esta situación se puede salvar al tener bien definidos los alcances de cada manual. Lo importante es que el manual cumpla con lo que se espera y contribuyan al logro de los objetivos.

1.5.4.1.- Análisis de contenidos sustantivos.

Es necesario contar con la descripción detallada del puesto y funciones de las figuras operativas responsables de cada actividad dentro de la estructura orgánica del proyecto. A quién deben reportar, con quiénes tienen que ponerse de acuerdo; si fuera el caso, a quiénes tienen que supervisar, o quienes dependen de ellos.

El entrevistador, validador, analista o informático, son ejemplos de figuras operativas que participan activamente en los trabajos de un proyecto estadístico y todas sus responsabilidades y funciones deben estar descritas con el mayor detalle posible en el manual operativo que corresponda, por citar un ejemplo.

Dependiendo del tamaño del proyecto y de los detalles técnicos, estas funciones pueden exponerse conjuntamente o considerando un manual por figura operativa, en cuyo caso es necesario cuidar la continuidad y congruencia de las ideas plasmadas entre los manuales.

Para desarrollar este apartado, el insumo básico es el perfil de puestos definido en las estrategias para la integración de recursos humanos, además de la descripción de funciones, puestos y organigrama de la estructura operativa y plantilla de personal, la cuales son macro actividades de la fase del diseño de la captación y el procesamiento.

1.5.4.2.- Procedimientos

La descripción detallada de los procedimientos contemplados en la estrategia operativa para la captación y el procesamiento, es el insumo primario para conformar el manual que auxilie las tareas operativas de cualquier evento empresarial.

Por ello es recomendable que los procedimientos se presenten mediante:

- Diagrama de flujo, que describa gráficamente la secuencia de actividades que se realizarán y objetivo de cada procedimiento.
- Objetivo de cada procedimiento.
- Descripción narrativa de cada una de las actividades involucradas en el diagrama de flujo, con la identificación de sus insumos y sus entregables o productos intermedios que darán como resultado y determinación de las figuras operativas o responsables de seguir el procedimiento.
- Determinación de las figuras operativas o responsables de seguir el procedimiento.
- Ejemplo de los formatos que deberán llenarse como parte de su control.

Además de estos elementos básicos, podrán incorporarse otros dependiendo de los objetivos del manual. Así, tratándose de un manual para llenar cuestionarios, se le puede denominar “Instructivo de llenado de cuestionarios”, “Manual del entrevistador” o “Guía para obtener la información”.

El material que debe proporcionarse para estructurarlos es precisamente lo relativo al instrumento de captación, esto es cómo se presentan cada una de las preguntas en el cuestionario, cuál es su finalidad, como se exponen las opciones de respuesta, cómo se indican las instrucciones para el llenado, así como también las dudas más frecuentes que se pueden presentar al momento de solicitar los datos específicos o determinados.

No se debe perder de vista que las actividades involucradas en la elaboración del manual, requieren de un tiempo estipulado, por esa razón los contenidos sustantivos deben tenerse con oportunidad para realizar la planeación, redacción y revisión de los capítulos del manual respectivo.

Un retraso en su elaboración, afectaría a otras actividades subsecuentes, como pueden ser la capacitación, el levantamiento y procesamiento de datos, hasta la presentación de resultados.

La relación que deben guardar los responsables del marco conceptual y los del manual operativo, debe ser muy estrecha, ya que las propuestas de adecuaciones o modificaciones a los insumos, hechas por los diseñadores del manual operativo, deben ser consensuadas con las personas que proporcionan los contenidos sustantivos.

1.5.4.3.- Definición de la estructura capitular

Antes de iniciar la redacción del manual, conviene acordar el guión o estructura capítulos que se pretende cubrir. Esta estructura capitular puede estandarizarse con base en un modelo, que sea flexible según las características específicas o técnicas que se deben cubrir, según los procedimientos descritos y las figuras a las que va dirigido.

Los contenidos deben corresponder con el tipo de manual que se elaborará y el orden en que se presenten debe facilitar su comprensión y estudio. Cuando se trate de una serie de manuales, deberá cuidarse tanto los elementos gráficos que identifican la institución, el proyecto y la serie, así como la congruencia entre sus contenidos.

Por ejemplo, si el manual del entrevistador finaliza diciendo que esta figura operativa formará paquetes de cuestionarios y que deberá dejarlos listos para su validación correspondiente; en consecuencia el manual del validador comenzaría su redacción con la descripción de la forma cómo se reciben los paquetes y concluiría con la descripción del procedimiento de integración de lotes de instrumentos de captación debidamente validados y preparados para su captura; a su vez, esto se retomaría en el inicio del manual del capturista, y concluiría con la entrega de paquetes para el siguiente tratamiento, si fuese el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Con base en estos aspectos, se propone el siguiente modelo de estructura de capítulos para un manual operativo:

- Portada. Contiene los datos de identificación de la institución, del proyecto estadístico, del manual y la fecha de elaboración (mes y año) u otro tipo de dato que sirva de control. Presentación. Describe la importancia y utilidad tanto del proyecto, como de la serie de manuales; si este fuera el caso.
- Índice. Es lista ordenada de los capítulos, artículos, materias, voces, etc., en él contenidos, con indicación del lugar donde aparecen.
- Introducción. Presenta el contexto del manual, su objetivo, importancia, alcance y ámbito de aplicación, figuras operativas a las que se dirige y capítulos o apartados que lo conforman.
- Capítulos sustantivos.
- Aspectos generales del puesto. Antecedentes, funciones, responsabilidades, cómo interactúan los diferentes puestos, organigrama operativo. Se pueden describir también en este apartado, habilidades o actitudes que se esperan del personal, tales como confidencialidad, discreción, profesionalismo, honestidad, etcétera.
- Procedimientos técnicos a aplicarse. Deben incluir: Diagrama de flujo, objetivo del procedimiento, políticas de operación relacionadas con las áreas de aplicación y/o alcance, criterios o requisitos para su aplicación, insumos y entregables, formatos que deben llenarse, principales problemas o situaciones que pueden presentarse.

Estos procedimientos se presentan de acuerdo al momento en que deben aplicarse; generalmente se distinguen: Actividades previas, durante y posteriores al operativo.

Según la figura operativa a la que vaya dirigido el manual, pueden considerarse como opcionales, los apartados relacionados con la Seguridad del personal operativo, cuya finalidad es la de presentar recomendaciones para reducir riesgos.

Así, los temas a incluir pueden ir desde la forma más adecuada de manipular los materiales del levantamiento, el “arte de la entrevista”, hasta el contacto con los animales domésticos en los sitios visitados, etcétera.

Cronograma. Se presenta con los periodos correspondientes a la realización de las actividades operativas por figura y cómo se vinculan considerando las fechas de inicio y término de sus acciones.

Glosario. Relación de todos los conceptos que se encuentran en el manual y su definición.

Anexos. Es información no relevante o voluminosa para el desarrollo de un tema, pero que se desea que conste. Por ejemplo, grandes tablas de datos que dificultarían la lectura del manual, listados de gran tamaño, formatos y catálogos entre otros.

Formatos, ejemplos y catálogos entre otros.

Para lo relativo a los aspectos del puesto, es conveniente describir las características y habilidades de la figura en cuestión y lo que se espera realice en el operativo. Recuérdese que el insumo principal, es lo definido en la estrategia para la integración de recursos humanos respecto al perfil de puestos. Los procedimientos técnicos por aplicarse, los insumos son las estrategias operativas determinadas en la fase de Diseño de la captación y el procesamiento. La presentación de la descripción de estos procedimientos debe seguir la misma secuencia lógica en que se ejecutan.

En primer lugar, se describe todo lo que debe pre-parar la figura operativa antes de iniciar con sus tareas sustantivas, como lo sería en el caso de la fase de captación, la ubicación de los datos a capturar (documentos personales); y la instalación de sistemas para la captura de los datos en un determinado equipo y otros procesos por los que debe pasar la información en el caso del procesamiento.

En segundo lugar, se describen las actividades a desarrollar por parte de la figura operativa como por ejemplo realizar la entrevista para obtener información estadística, aplicar los criterios de validación, obtener indicadores analíticos sobre los datos levantados, actualizar la cartografía o generar reportes de lo realizado, entre otras funciones.

En último lugar, se presentan los procedimientos para el cierre de información, ya sea la entrega de in-formes acerca de lo realizado, y para la entrega de los materiales sobrantes una vez concluidas sus labores dentro del proyecto.

Los anexos son elementos que complementan lo expuesto a lo largo del manual y que “redondean” las funciones y responsabilidades del trabajador a quien va dirigido, como pueden ser calendarios de actividades, formatos de control y respuestas a ejercicios, entre otros.

1.5.4.4.- Desarrollo de contenidos

Un manual operativo se caracteriza por incluir tres tipos de elementos: contenidos sustantivos, ejemplos y ejercicios. A continuación se describirá con mayor detalle cada uno de ellos.

- La redacción del texto debe facilitar la comprensión de los procedimientos operativos planteados, utilizando un lenguaje claro y sencillo, evitando vicios de escritura y respetando las reglas ortográficas. Los párrafos deben ser breves y guardar una secuencia lógica entre las distintas ideas y planteamientos, considerando el rango de importancia en lo que se desea destacar. Hay que cuidar la congruencia de las ideas expuestas al interior de cada párrafo y entre párrafos distintos de un mismo apartado capitular, así como entre capítulos distintos, de tal manera que exista congruencia y complementariedad entre los planteamientos.

- Todo ello conforme a la estructura prevista, los objetivos, alcances y contenidos esenciales de cada apartado. Para lograr una adecuada redacción se recomienda lo siguiente:
- Cada párrafo se debe referir a un asunto específico sin sobrecargarlo de ideas. Evitar párrafos con referencias y palabras innecesarias que dificultan la lectura y la comprensión de las ideas esenciales.
- Evitar afirmaciones sobre lo obvio, lo irrelevante o de pretensiones superlativas como: “Es de todos conocido...”; “Uno de los aspectos más importantes de...”; “Como bien se sabe...”; “Uno de los temas de mayor interés...”
- Moderar el uso de la palabra “importante” y superlativos similares.
- Iniciar cada párrafo subsiguiente de manera que sea clara su relación con el anterior o indique si se trata de una nueva idea.
- Cuidar que los textos mantengan una clara y lógica secuencia de ideas.
- La secuencia de párrafos debe seguir un claro orden de exposición. Evitar redundancia de ideas y repetición o reiteraciones entre distintos párrafos.
- Procurar la proporcionalidad de los párrafos, evitando los muy cortos (de dos o tres líneas) y demasiado largos.
- Verificar la correcta construcción de oraciones (evitar confusión sobre el sujeto de la oración, así como la concordancia del verbo).

- Cuidar el uso adecuado y consistente de los tiempos verbales.
- Utilizar adjetivos sólo cuando sea necesario.
- Evitar en lo posible, la repetición de preposiciones.
- Utilizar verbos específicos y evitar auxiliares innecesarios (en lugar de decir “hacer la verificación” debe decirse “verificar”).

La naturaleza didáctica del manual, implica que en él se presenten ejemplos y ejercicios, ya que son esenciales para la comprensión y aplicación de los procedimientos descritos.

La cantidad de ejemplos y ejercicios dependerá de:

- La dificultad del tema
- El perfil de la figura operativa
- El periodo de capacitación
- La modalidad de capacitación
- Los recursos económicos disponibles

Se sugiere que contenga un mínimo razonable para cumplir con los objetivos establecidos en cada capítulo. Se recomienda incluir en cada capítulo, los siguientes elementos didácticos:

- Título del capítulo. Es el nombre del tema que se va a abordar.
- Propósito del capítulo. Es el objetivo de aprendizaje deseado (ver objetivos específicos).
- Descripción del contenido del capítulo. Presenta una síntesis de los contenidos que se van a transmitir al capacitando.
- Recapitulación. Es una vista panorámica gráfica del contenido que ubica al lector dentro de la estructura del capítulo, enfatiza lo más importante, organiza, integra y consolida la información adquirida y facilita el aprendizaje por efecto de repetición y familiarización con los contenidos.
- Actividades de consolidación. Tienen el propósito de utilizar, expresar o aplicar los contenidos del texto en actividades que apoyen, complementen o refuercen el aprendizaje. Emplea los contenidos más sobresalientes del capítulo y relaciona en forma agradable, interesante, estimulante o atractiva, los contenidos con las actividades a realizar.
- Auto evaluación. Permite conocer los avances logrados a través de reactivos de mediana dificultad (falso-verdadero, opción múltiple,

relaciones, etc.). Debe responder a las exigencias del objetivo planteado del capítulo.

- Respuestas a las actividades de consolidación y auto evaluación. Consisten en presentar las respuestas a los cuestionamientos hechos a fin de reducir las interpretaciones y errores.
- Explicación integradora. Es la síntesis del contenido del capítulo.

“Una imagen dice más que mil palabras”, frase que bien se podría aplicar a un instrumento como lo es un manual operativo, debido a que su condición de apoyo didáctico debe permitir que lo expresado en él, sea claro, directo y útil para el buen desempeño de las actividades de la figura operativa a la que se dirige. Los recursos con los que se puede contar al respecto son muy variados, pues existen los dibujos, imágenes, ilustraciones, esquemas, fotografías, cuadros, mapas, etcétera. Una edición atractiva puede contribuir a facilitar la lectura, para lo cual son de utilidad los diagramas, listados con viñeta, subtítulos de temas relevantes, sangrías, subrayado, tamaños y tipos de letra, respetándose la normatividad existente en este aspecto. También debe contribuir a transmitir nítidamente las ideas a todos los participantes, desde las que realizan actividades sencillas hasta los que llegan a tomar decisiones para retomar las líneas a seguir cuando se presentan contingencias en el desarrollo de las tareas operativas.

Hay que considerar los criterios editoriales de la Institución en donde se lleva a cabo el proyecto. Con el fin de homogeneizar y reducir el tiempo de producción, como son:

- Márgenes
- Paginación
- Formato del texto
- Índice
- Separadores
- Mención del Instituto tanto en la presentación como al interior del documento.

1.6.- Integración de la versión final

Esta actividad consiste en reunir las partes del manual cuando se elaboran en áreas diversas, es decir, si se divide el trabajo se tiene que conformar e integrar las diferentes secciones del manual para presentarlo como un todo, haciéndole los ajustes necesarios. Al integrar la primera versión, se revisan y evalúan los contenidos con miras a su liberación; tal revisión se puede realizar con personal adscrito a las propias áreas generadoras de los procedimientos operativos y que no estén participando directamente en la elaboración del manual.

Tener presente que se debe cuidar la congruencia del manual operativo, como un apoyo didáctico en campo, estructurando los contenidos clave con edición gráfica y los correspondientes recursos didácticos, que son fundamentales en este tipo de herramientas de trabajo para la gente que supervisa y apoya las actividades operativas.

1.7.- Revisión final y liberación del manual.

La utilidad de los manuales operativos depende de la claridad con que describan los procedimientos que deben desarrollar las figuras operativas, por lo que en la revisión final debe participar tanto el personal responsable de la elaboración del manual como el responsable del área administrativa y las autoridades correspondientes. Aunque pueden hacerse revisiones parciales conforme se avanza en la redacción de los capítulos y apartados del manual, la revisión final debe ser integral con especial cuidado en aspectos como:

- Verificar congruencia. Revisar el orden lógico entre párrafos de la redacción y la relación del texto con imágenes, ejemplos, ejercicios, etcétera.
- Corrección de estilo.- Revisar que la redacción sea clara, sencilla y en un lenguaje apropiado a las figuras operativas que lo van a utilizar.
- Sentido didáctico en ejemplos, ejercicios e imágenes.

CAPITULO 2

LA IMPORTANCIA DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION



Capítulo 2: La importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Actualmente el mundo se encuentra inmerso en el paradigma de la Sociedad de la Información y la Sociedad del conocimiento, herramientas que hoy día son los elementos esenciales para el desarrollo social y el crecimiento económico. Es por ello que las Tecnologías de Información y Comunicación se definen como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por tanto, las TIC son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio), puesto que no solo dan cuenta de la divulgación de la Información, sino que además permiten una comunicación interactiva. El actual proceso de convergencia de TIC (es decir la fusión de las Tecnologías de información y divulgación, las tecnologías de la comunicación y las soluciones informáticas) tienden a la coalescencia de tres caminos tecnológicos separados en un único sistema que, de forma simplificada se denomina TIC (o la red de redes).

La incursión de las TIC en la economía ha propiciado cambios políticos, culturales y económicos despertando el interés de abordar el fenómeno desde diferentes disciplinas y enfoques, pues, estas son la base de las Sociedades de la Información. Ahora bien alcanzar el status de sociedades de la información y conocimiento así como los principios de las rigen, tales como equidad, pluralidad e igualdad no se alcanzan tan fácil, de hecho se viven día a día o se sufre con la brecha digital.³

³ Entendiéndose como brecha digital la línea divisoria entre el grupo de población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las TIC's y el grupo que aún es incapaz de hacerlo.

La Web ha evolucionado con mejores innovaciones funcionales, que dependiendo del conocimiento del usuario, puede explotar para potenciar su utilización. Su creador Tim Bernersly ha señalado que las diferentes maneras de llamar a la Web no son versiones de productos, ya que las especificaciones técnicas originales no han cambiado. No obstante, ha sido denominado de diferentes maneras por las evoluciones que ha experimentado en el transcurso del tiempo.

2.1. Tecnologías de Información y comunicación

Las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, y en especial Internet son importantes factores con capacidad para impulsar el crecimiento de las economías mundiales, aumentar la productividad de las empresas y lograr un número mayor de consumidores potenciales. Además, constituye una forma de compraventa que permite a los consumidores obtener una gran cantidad de información sobre precios y empresas y el acceso a productos especiales con comodidad, rapidez y amplitud de horarios.

Para el desarrollo del manual operativo del SIASE se abordaran conceptos como T.I.C., sus características, ventajas y desventajas, breve historia del Internet, página Web, sitio interactivo, portal Web, buscador, navegador, entre otros.

2.2. Concepto de Tecnologías de Información y Comunicación

Las TIC se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, computación (hardware y software), telecomunicaciones y los microprocesadores, semiconductores, fibra óptica - que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información a través de redes de comunicación. La vinculación de estos dispositivos electrónicos, permitiendo que se comuniquen entre sí, crea sistemas de información en red basados en un protocolo en común.

Una característica común que las definen es que estas nuevas tecnologías giran de manera interactiva en torno a las telecomunicaciones, la informática y los audiovisuales y su combinación, como son los multimedia(Cobo, 2009).

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de las computadoras y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información(ver Figura No. 3)



Figura No. 3 Las Tecnologías de Información y Comunicación.

Es una realidad que las *tecnologías de información y comunicación* están cada vez más presente en las prácticas cotidianas, producto de la ya referida masificación de dispositivos, así como de la disminución de sus costos e incremento de sus capacidades.

Otra definición es: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos).

Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento. La acelerada innovación e hibridación de estos dispositivos ha incidido en diversos escenarios.

Entre ellos destacan: las relaciones sociales, las estructuras organizacionales, los métodos de enseñanza aprendizaje, las formas de expresión cultural, los modelos negocios, las políticas públicas nacionales e internacionales, la producción científica (I+D), entre otros. En el contexto de las sociedades del conocimiento, estos medios pueden contribuir al desarrollo educativo, laboral, político, económico, al bienestar social, entre otros ámbitos de la vida diaria.

Hacen, por tanto, posible promover el intercambio y el fortalecimiento de los conocimientos mundiales en favor del desarrollo, permitiendo un acceso equitativo a la información para actividades económicas, sociales, políticas, sanitarias, culturales, educativas y científicas, dando acceso a la información que está en el dominio público. Las TIC generan ventajas múltiples tales como un público instruido, nuevos empleos, innovación, oportunidades comerciales y el avance de las ciencias. Desde el punto de vista de la educación, las TIC elevan la calidad del proceso educativo, derribando las barreras del espacio y del tiempo, permitiendo la interacción y colaboración entre las personas para la construcción colectiva del conocimiento, y de fuentes de información de calidad (aprendizaje colectivo).

2.2.1.- Características

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las T.I.C., recogidas por Cabero(Cabero, 1998), son:

- ✓ **Inmaterialidad.** En líneas generales podemos decir que las T.I.C., realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la Información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos. Es decir se refiere a la información en su papel de materia prima, cuya finalidad es procesarla y facilitar el acceso a la misma.
- ✓ **Interactividad.** Es la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante estas tecnologías se consigue

un intercambio de Información entre el usuario y la computadora. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con la computadora. Es decir permite adquirir un sentido pleno del campo en cuestión, ya que la comunicación entre el sujeto y la maquina hacen posibles los mejores resultados.

- ✓ **Interconexión.** Hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la unión de dos tecnologías. Por ejemplo, la Telemática es la interconexión entre la informática y las Tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el e-mail o correo electrónico. Es decir la posibilidad de combinar diversas tecnologías para formar una red.
- ✓ **Instantaneidad.** Las redes de comunicación y su integración con la informática, ha posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares lejanos físicamente, de forma rápida. Es decir hace referencia a la rapidez de acceso a la información, rompiendo barreras de espacio-tiempo.
- ✓ **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.** El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización. Es decir la calidad técnica en imágenes, sonidos, gracias a la digitalización de la información.
- ✓ **Digitalización.** Su objetivo es la información de distinto tipo (sonido, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismo medios al estar representada en un formato único universal. En algunos casos, por ejemplo los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que pueda comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, en este caso realiza bien un soporte de hardware como el modem o un soporte de software para la digitalización.

- ✓ **Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos.** Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la T.I.C., presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. En los distintos análisis realizados, sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder Internet. En cambio, muy diversos autores han señalado justamente el efecto negativo de la proliferación de la información, los problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa- económica, comercial, lúdicos, etc. No obstante, como otros muchos señalan, las posibilidades que brindan las TIC suponen un cambio cualitativo en los procesos más que en los productos. ya hemos señalado el notable incremento del papel activo de cada sujeto, puesto que puede y debe aprender a construir su propio conocimiento sobre una base mucho más amplia y rica. Por otro lado, un sujeto no solo dispone, a partir de las T.I.C., de una “mas” de información para construir su conocimiento sino que, pueden construirlo en forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales y educativos en la utilización de las T.I.C.
- ✓ **Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales).** el impacto de las T.I.C., no se refleja en el individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del mundo. Los propios conceptos de “la sociedad de la información” y “la globalización”, tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día [Benck, U, 1998].

- ✓ **Innovación.** Las T.I.C., están produciendo cambios constantes en todos los ámbitos sociales. Sin, embargo, es reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal. Es decir mejora funciones determinadas de la actividad económica, educativa, industrial, científica del hombre.
- ✓ **Tendencia hacia la automatización.** La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con determinados principios.
- ✓ **Diversidad.** La utilidad de las tecnologías pueden ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas hasta el proceso de la información para crear información nueva.
- ✓ **Códigos y lenguajes.** Como el hipertexto, hipermedia y multimedia, que unidos forman elementos como los emoticones o imágenes.

2.2.2.- Elementos de las T.I.C.

En general, las TIC constan de los siguientes elementos:

- Hardware o Microelectrónica
- Software
- Infraestructuras de telecomunicaciones

Los tres se combinan para proporcionar al usuario servicios a través de diversas aplicaciones. La gama de aplicaciones es, por tanto, una integración de tecnologías cuya finalidad es que el acceso y uso de los servicios sea intuitivo y

sencillo para el usuario, evitando de esta forma cualquier complejidad tecnológica en el servicio.

- **Hardware o Microelectrónica:** se refiere a todos los componentes físicos y accesorios de la computadora (hardware es un término inglés que puede traducirse como "lo duro"). Es el soporte físico que ayuda al tratamiento de la información. Seguramente te resultará más conocido el nombre de PC (computadora personal o equivalentemente, computadora).
- **El Software** es el conjunto de programas informáticos; es decir son programas o instrucciones escritas en un lenguaje que puede interpretar el ordenador (la palabra anglosajona software significa "lo blando"). Los programas de software se basan en la utilización de códigos de números. Los programas de software más extendidos son los sistemas operativos, procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, programas de diseño gráfico, etc. El software es el elemento clave que permite la compenetración entre hombre y la máquina.
- **Las Infraestructuras de Telecomunicaciones;** se ocupan de la transmisión de la información. Hoy en día casi todas estas infraestructuras convergen en una sola Red: Internet. Eso permite abrir las puertas a innumerables aplicaciones, inimaginables hasta hace poco tiempo.

2.2.3.- Ventajas y desventajas

Ventajas

Las ventajas reconocibles en torno a las relaciones existentes entre el incremento en la producción y difusión de nuevas tecnologías y las posibilidades que las empresas tienen de acceder a conocerlas y utilizarlas conocimiento de los factores endógenos y exógenos que inciden en la apropiación de las innovaciones tecnológicas por parte de las empresas trae a cuenta que los procesos de innovación tecnológica pueden ser entendidos como un proceso de innovación social que moviliza las capacidades de la organización, constituyéndose en una instancia de generación de conocimiento que remite a los saberes que se recrean

en diferentes áreas de la empresa, en un proceso dinámico, continuo y acumulativo; que modifica y reelabora las competencias organizativas.

Otras ventajas que podemos mencionar son las siguientes:

- Brindar grandes beneficios y adelantos en salud y educación;
- Potenciar a las personas y actores sociales, ONG, etc., a través de redes de apoyo e intercambio y lista de discusión.
- Apoyar a las PYME de las personas empresarias locales para presentar y vender sus productos a través de la Internet.
- Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.
- Impartir nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina, etc.).
- Ofrecer nuevas formas de trabajo, como teletrabajo - dar acceso al flujo de conocimientos e información para empoderar y mejorar las vidas de las personas. - Facilidades – Exactitud.
- Menores riesgos.
- Menores costos.

Desventajas

- Los beneficios de esta revolución no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza que separa los países en desarrollo de la información, dividiendo los educandos de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las mujeres de los varones. Según se afirma en el informe sobre el empleo en el mundo 2001 de la OIT "la vida en el trabajo en la economía de la información", aunque el rápido desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) constituye una "revolución en ciernes", las disparidades en su difusión y utilización

implican un riesgo de ampliación de la ya ancha "brecha digital" existente entre "los ricos y los pobres" tecnológicos.

- *El internauta típico a escala mundial es hombre, de alrededor de 36 años de edad, con educación universitaria, ingresos elevados, que vive en una zona urbana y habla inglés.* En este contexto, las mujeres latinoamericanas - y especialmente aquéllas de ingresos bajos que viven en zonas rurales - tienen que enfrentar un doble -o un triple- desafío para estar incluidas y conectadas en el desarrollo de la aldea global de las T.I.C. Otras desventajas que se pueden observar en la utilización de las tecnologías de información y comunicación son:
 - Falta de privacidad
 - Aislamiento
 - Fraude
 - Merma los puestos de trabajo

2.3.- Internet

En la sociedad actual los múltiples avances tecnológicos son mostrados de manera optimista, sobre todo por la innovación que generan, la mayor productividad que proporcionan y, en ocasiones, por el aumento del bienestar que provocan. El Internet fue la evolución lógica de la innovación tecnológica, ahora es la gran transformadora de los negocios y la sociedad. La internet es una red mundial de redes de computadoras que usan el protocolo de red TCP/IP para transmitir e intercambiar información en formato digital entre sus usuarios.

Es un espacio público utilizado por millones de personas en todo el mundo como una herramienta de comunicación e información (Ver Figura No. 4).



Figura No. 4 Forma técnica de ver lo que es Internet.

Una conexión de Internet se refiere a la capacidad de los equipos en los hogares de realizar una conexión a la red mundial y acceder a la información disponible. Esta información se entiende de una manera amplia ya que incluye el uso de servicios proporcionados por particulares o entidades públicas, actividades de intercambio de información, de consulta de datos, intercambio de mensajes, etcétera.

En 1969 surge una de las primeras redes de comunicación, conocida como **ARPANET** (AdvancedResearchProjects Agency). Esto permitió que el impulso en 1971 del acceso a libros digitales. VintonCer creó en 1974, junto a Bob Kahn, el protocolo **TCP/IP** (transmission control/ internet protocol), y son considerados como los padres del Internet. A partir de 1983, inicio su despegue (Lebert, 1983). Que se convierte en la red informática global cuando se une **ARPANET** con otras redes (Bitnet, Usenet, Nsfnet), incluyendo la militar Milnet. También propicio el cumulo de herramientas, como los navegadores, la web y los motores de búsqueda.

Tim Berners-Lee, investigador de la organización europea para la investigación nuclear(**CERN**), el mismo centro donde se creó el acelerador de partículas, concibió la World Wide Web en 1989-1990, colocando en la red documentos que utilizan hipertextos con un servidor **HTTP**(hyper tex transfer protocol) y el primer navegador Mosaic.

2.3.1.- Elementos del Internet

Internet no es del todo una red, sino un inmenso conjunto de redes diferentes que usan ciertos protocolos comunes y proporcionan ciertos servicios comunes. Es un sistema poco común porque nadie lo planeó y nadie lo controla. Estar en Internet es que una máquina está en Internet si ejecuta la pila de protocolos de TCP/IP, tiene una dirección IP y puede enviar paquetes IP a todas las demás máquinas en Internet. La sola capacidad para enviar y recibir correo electrónico no basta, puesto que el correo electrónico es la puerta de entrada a muchas redes fuera de Internet (Tanenbaum, 2003). Tradicionalmente (es decir, de 1970 a 1990) Internet y sus predecesores tenían cuatro aplicaciones principales:

Correo electrónico. La capacidad para redactar, enviar y recibir correo electrónico ha sido posible desde los inicios de ARPANET y su gran popularidad. Muchas personas obtienen docenas de mensajes al día y consideran esto como su primer medio de interactuar con el mundo exterior, más allá del teléfono y el correo caracol que se han quedado atrás. Hoy en día los programas de correo electrónico están disponibles en prácticamente todo tipo de computadora.

2. **Noticias.** Los grupos de noticias son foros especializados en los que los usuarios con un interés común pueden intercambiar mensajes. Existen miles de grupos de noticias, dedicados a temas técnicos y no técnicos, entre ellos computadoras, ciencia, recreación y política. Cada grupo de noticias tiene su propia etiqueta, estilo, hábitos y penas en que se incurre al violarlas.

3. **Inicio remoto de sesión.** Mediante los programas telnet, rlogin o ssh, los usuarios de cualquier parte en Internet pueden iniciar sesión en cualquier otra máquina en la que tengan una cuenta.

4. **Transferencia de archivos.** Con el programa FTP, los usuarios pueden copiar archivos de una máquina en Internet a otra. Por este medio se encuentra disponible una vasta cantidad de artículos, bases de datos y otra información.

Hasta principios de la década de 1990, Internet era muy visitada por investigadores académicos, del gobierno e industriales. Una nueva aplicación, **WWW (World Wide Web)** cambió todo eso y trajo millones de usuarios nuevos no académicos a la red.

2.3.1.1. Web

La web es un sistema de información distribuido basado en hipertexto y los usuarios, mediante un navegador (cliente) solicitan recursos (normalmente páginas web) a un servidor web, el cliente envía una petición y el servidor produce una respuesta (una página HTML)

2.3.1.2. Tecnologías Web

Las tecnologías Web sirven para acceder a los recursos de conocimiento disponibles en Internet o en las intranets utilizando un navegador. Están muy extendidas por muchas razones: facilitan el desarrollo de sistemas de Gestión del Conocimiento (en lo adelante GC), su flexibilidad en términos de escalabilidad, es decir, a la hora de expandir el sistema; su sencillez de uso y que imitan la forma de relacionarse de las personas, al poner a disposición de todos el conocimiento de los demás, por encima de jerarquías, barreras formales u otras cuestiones.

Estas tecnologías pueden llegar a proporcionar recursos estratégicos, pero, evidentemente, no por la tecnología en sí misma, que está disponible ampliamente, sino por lo fácil que es personalizarla y construir con ella sistemas de GC propietarios de la empresa.

La World Wide Web (WWW), los usuarios pueden saltar de un recurso a otro con Internet, Intranet o extranet permiten a los usuarios el acceso a una gran cantidad de información: leer publicaciones periódicas, buscar referencias en bibliotecas, realizar paseos virtuales por museos, compras electrónicas y otras muchas funciones. Gracias a la forma en que está organizada.

Multimedia

Se puede definir como una técnica, que utilizando hardware y software especializados, permiten a los computadores recibir, procesar y presentar simultáneamente textos, voz, gráficos de alta resolución, animación y vídeo, acompañados de sonidos estéreo de alta fidelidad.

Los sistemas multimedia se emplean especialmente para entrenamientos, educación, sistemas rápidos de consulta para todo tipo de información clasificada y para el entrenamiento por medio de juegos y en las empresas mediante el uso de video-conferencia con fines económicos (disminuir costos).

Los sistemas multimedia tienen acogida en muchas actividades del hombre y básicamente su finalidad es la de transmitir una información requerida. Por lo tanto podemos encontrarla en el desarrollo de:

- Enciclopedias y material didáctico para la educación y la enseñanza.
- Juegos y cuentos infantiles para el entretenimiento.
- Ventas, publicidad y demostraciones de productos.
- Presentación de negocios y balances empresariales.

- Inducción, entrenamiento y capacitación de personal.
- Videoconferencia.
- Viajes guiados por ciudades, museos y zoológicos.

2.3.1.3. Aplicaciones Web

La web era al principio un conjunto de páginas fijas. La evolución de la web ha llevado al desarrollo de aplicaciones web. Una aplicación web es un programa informático en la red (en un servidor) cuya interacción con el usuario sea mediante un navegador web. El programa recibe los inputs del usuario. El programa genera dinámicamente páginas web que muestran información personalizada y en su caso permiten al usuario seguir interactuando.

2.3.1.4. Sitio Web

Un **sitio web** se compone de una o más páginas web referidas a un asunto común, como a una persona, un negocio, una organización o a un tema, tal como el deporte.

2.3.1.5. Página Web

Una **página web** es un documento electrónico escrito en un lenguaje llamado **HTML** (siglas del inglés Hypertext Markup Language, o Lenguaje de Marcación de Hipertexto). Las páginas Web pueden contener texto, gráficos, vídeo, animaciones, sonido y **elementos interactivos**.

Cada página tiene una dirección única que se denomina una **URL** que identifica su ubicación en el servidor. Las páginas Web contienen generalmente **hiperenlaces** a otras páginas web. Los **hiperenlaces** son textos e imágenes que **hacen referencia a URL's de otras páginas web**.

2.3.1.6 Portal Web

El término Portal tiene como significado de *puerta grande*, su nombre hace referencia a su función u objetivo: es el punto de partida de un usuario que desea entrar y realizar búsquedas en Web. Un portal ofrece servicios para la navegación en Internet, logrando incrementar la intensidad de tráfico del mismo.

2.3.1.7. Navegador

Los navegadores son programas preparados para mostrar las páginas Web y para el acceso a Internet, a través de una interfaz gráfica que permite representar texto, gráficos, audio y vídeo e incluso, en los últimos tiempos. Los **navegadores o browsers Web**, como el Internet Explorer, Mozilla Firefox, Netscape Navigator o Safari, interpretan el código en que están programadas las páginas Web.

2.3.1.8. Buscador

Un buscador es una página de internet que permite realizar búsquedas en la red. Su forma de utilización es muy sencilla, basta con introducir una o más palabras clave en una casilla y el buscador generará una lista de páginas web que se supone guardan relación con el tema solicitado. Digo se supone porque como veremos más adelante, esto no es siempre así. Aunque el modo de utilización es muy fácil a nivel básico, los buscadores permiten opciones avanzadas para refinar la búsqueda, cuyo resultado puede ser en muchas ocasiones de miles de páginas. Mediante estas opciones avanzadas se puede acotar la búsqueda y obtener un número de páginas más manejable. Debido al gran tamaño de Internet y a su naturaleza cambiante, ningún buscador posee registro de todas las páginas que se encuentran en la red.

Los buscadores poseen enormes bases de datos que contienen información referente a páginas web. Estas bases de datos se generan por las altas de usuarios que han creado sus páginas web (esto equivaldría a poner tus datos en un listín telefónico).

En muchos buscadores, si el creador de la página no se da de alta en el buscador, la página no aparecerá. Para las empresas es muy importante promocionar sus páginas en los buscadores para que la gente las encuentre fácilmente.

Otros buscadores, no contentos con ello, poseen programas específicos que rastrean la red 24 horas al día, todos los días. Estos programas procesan una gran cantidad de información y extraen palabras clave que puedan servir para identificar la temática de la página web.

2.3.1.9. Sistemas de Información

Es un sistema automático o manual, que comprende personas, maquinas y/o métodos organizados para agrupar, procesar, transmitir y diseminar datos que representan información para el usuario (Murdick, 1989). Otra definición de sistema de información es: Aquel conjunto de elementos ordenados (no necesariamente computacionales) que permiten manipular aspectos específicos de la toma de decisiones.

También puede aquel que permite recopilar, administrar y manipular un conjunto de datos que confirman la información necesaria para que los elementos ejecutivos de una organización puedan realizar una toma de decisiones informada.

2.3.1.9.1. Sistema de Información Web

A finales de los 90, las páginas Web han dejado de ser páginas documentales puramente estáticas para dejar paso a páginas interactivas, en las que se incluye información en múltiples medios y con las que el usuario puede interactuar. En estas páginas se han unido los conceptos de hipertexto con los múltiples medios, dando origen a lo que se conoce como *hipermedia*. Además, la nueva generación de páginas Web está dotada de una gran funcionalidad.

Ya no tenemos páginas que muestran y recogen datos, lo que actualmente se tiende a mostrar por Internet son complejas aplicaciones con grandes requisitos de almacenamiento y funcionalidad, acompañado de un complejo y llamativo interfaz que engloba información en múltiple medios y enlaces no solo entre datos textuales, sino que, permite también enlaces entre datos multimedia.

Son los llamados *sistemas de información web*, que están dando origen a complejos portales que se están ganando la atención del público actual. Debido a este gran avance y promovidos por las mismas inquietudes de otros entornos, desde el año 98 están empezando a nacer metodologías que van orientadas a la web y al desarrollo de estos sistemas de información.

En la actualidad, las aplicaciones se desarrollan normalmente en entornos distribuidos, es muy común el que se distribuyan por internet y normalmente tienen asociados elementos multimedia e hypermedia en grandes bases de datos. Se caracterizan por tener grandes requisitos funcionales y de seguridad, múltiples usuarios y en muchos casos indefinidos y con diferentes grados de conocimiento. Estas aplicaciones se conocen como *sistemas de información global*, y son, por decirlo de alguna manera, un concepto mucho más genérico que engloba a las aplicaciones que se encuentran en los otros grupos. El sistema de información global puede verse como si fuera una aplicación multimedia, puesto que normalmente maneja información almacenado en múltiples medios.

Pero cuando se distribuye a través de internet, se podría ver como un sistema de información web. Sin embargo, ninguna de las metodologías de estos ámbitos sería adecuada, puesto que no tratan los aspectos de almacenamiento y funcionalidad de manera adecuada, que en los sistemas de información web suelen ser bastante críticos.

Los sistemas de información global almacenan grandes cantidades de información y requieren sistemas de seguridad muy potentes, así como una funcionalidad muy elaborada que asegure que los usuarios van a poder trabajar con esta información

de manera adecuada. Para tratar estos aspectos, metodologías como el Proceso Unificado podrían ser un buen marco de referencia para su desarrollo. Por otro lado, y cuando su medio de transmisión es la web, cosa que suele ser muy común, el sistema de información global adquiere todas las características de un sistema de información en la web. Normalmente, estos sistemas deben tener una interfaz intuitiva y amigable que hacen uso de la multimedia para llegar más fácilmente al usuario. Así un sistema de información global podría verse como una aplicación multimedia (ver Figura No.5).

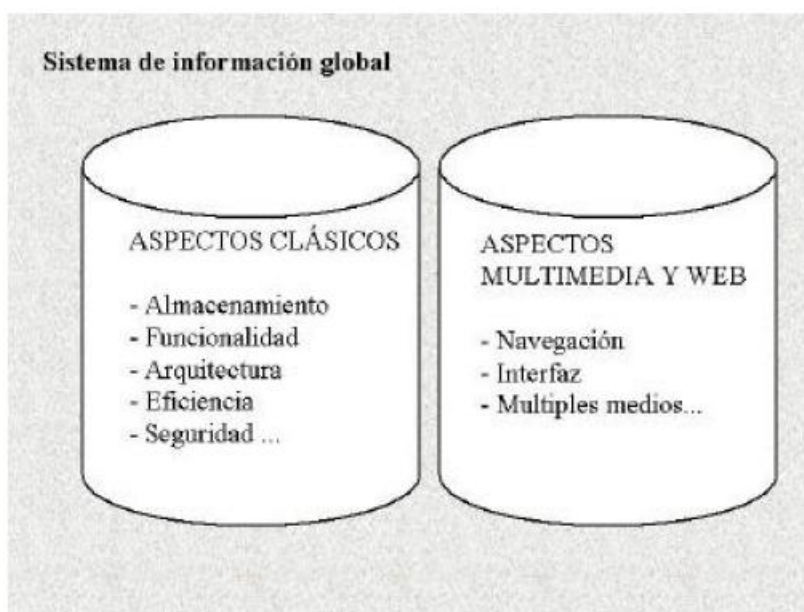


Figura No.5 Sistema de Información Global.

2.3.1.10. Base de datos

Es una colección de datos organizada para dar servicio eficiente a muchas aplicaciones al centralizar los datos y minimizar aquellos que son redundantes. Por lo consiguiente un Sistema de Administración de base de datos (SABD) es el software que permite que una institución centralice sus datos, los administre eficientemente y proporcione acceso a los datos almacenados mediante programas de aplicación.

2.3.1.11. Información

La **información** son datos “ya trabajados” y con un orden y significado útil para la persona que los recibe. Los datos una vez procesados se convierten en información provechosa. En general se entiende por información a toda forma de representación de hechos, objetos, valores, ideas, etcétera, que nos permite adquirir el conocimiento de las cosas y la comunicación entre personas. En otros términos, la información es un conjunto de datos convertidos en una forma útil o inteligible como, por ejemplo, un documento impreso, un recibo, etc.

2.3.1.12. Datos

Los **datos** son en general cifras originales, tomados de diversas fuentes que, solos, tienen poco significado. El dato es un concepto básico o elemental, como los nombres de las cosas o las cantidades (un precio, una fecha, el nombre de una persona, etc.)

2.3.1.13. Informática

Informática a la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información, lo cual involucra funciones como las siguientes: Desarrollo de nuevas máquinas (computadoras y periféricos), desarrollo de nuevos métodos de trabajo (sistemas operativos), construcción de aplicaciones informáticas (programas), etc.

En general, se dice que el tratamiento de la información en la informática es automático porque se realiza mediante máquinas electrónicas, y es racional porque está dirigido y controlado mediante órdenes que siguen el razonamiento humano. El término **informática** se creó en Francia en 1962, y procede de la contracción de las palabras: **Información automática**.

En general, se entiende por Informática a la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información, lo cual involucra funciones como las siguientes: Desarrollo de nuevas máquinas (computadoras y periféricos), desarrollo de nuevos métodos de trabajo (sistemas operativos), construcción de aplicaciones informáticas (programas), etc.

La informática se sustenta sobre tres pilares básicos: el **elemento físico** (computadoras, cables, periféricos), el **elemento lógico** (programas, datos) y el **elemento humano** (analistas, programadores, coordinadores). También hablar de **Informática**, para referirse a la ciencia encargada del estudio y desarrollo de las computadoras y de los métodos para procesar la información.

2.3.1.14. Computación

La **computación** se refería al conjunto de conocimientos, técnicas y formas de uso relativas a computadoras en general. Literalmente computación es el conocimiento de sistemas computarizados y equipos y como ellos funcionan.

2.3.1.15. Computadora

Es una máquina o dispositivo con características bien definidas que lo diferencian de los calculadores mecánicos, como lo son: la velocidad, la memoria interna y los programas almacenados. Es una máquina compuesta de elementos físicos de tipo electrónico, capaz de realizar una gran variedad de trabajos a gran velocidad y con gran precisión siempre que se le den las instrucciones adecuadas.

Hay que recordar que las funciones básicas de una computadora son:

- Entrada.
- Salida.
- Procesamiento.
- Almacenamiento.
- Comunicación.

Es un dispositivo electrónico que recibe un conjunto de **datos** de entrada, los **procesa** y genera determinados resultados o **información**, con gran capacidad para el almacenamiento de los datos y elevada velocidad de cálculo.

2.3.1.16. Programa

Para que una computadora pueda procesar datos es necesario suministrarle las reglas (instrucciones adecuadas) para la manipulación de esos datos, las cuales le deben ser dadas en forma de programas. Un **programa**, entonces, es la secuencia de instrucciones (órdenes) que se dan a una computadora para realizar un proceso determinado.

Ahora bien, antes de realizar un programa, previo a la fase de automatización, y producto del análisis hecho al problema planteado, debe realizarse un **algoritmo**, que no es otra cosa que el conjunto de operaciones necesarias para transformar los datos iniciales en los resultados que se desean obtener en un determinado trabajo. Un algoritmo puede ser elaborado de forma gráfica o escrita y una vez que éste es traducido a un lenguaje de programación es que se denomina programa.

Al conjunto de uno o varios programas que realizan un determinado trabajo completo se le denomina **aplicación informática** (ver Figura No.6.

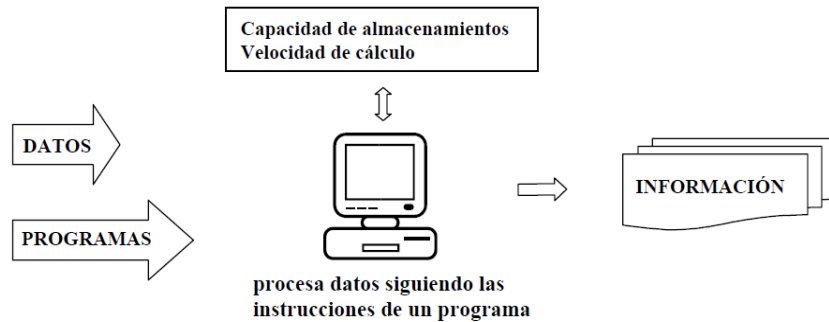


Figura No.6. Esquema de una aplicación Informática.

2.3.1.17. Sistema Informático

El término **sistema informático** se utiliza para nombrar al conjunto de elementos necesarios para la realización de aplicaciones. Un sistema informático puede entenderse como la unión de tres elementos básicos, el **hardware**, el **software** y el **personal informático**, cuya principal finalidad es procesar datos y/o información.

2.3.1.18. Personal Informático

El **personal informático** es el conjunto de personas que realizan las distintas funciones relacionadas con el uso de las computadoras y la administración de la información.

2.4. Software

El **software** (ambiente blando) es la parte lógica (lo intangible) que dota al equipo físico de capacidad para realizar cualquier tipo de trabajo o tarea que se le encomiende al mismo. Está constituido por los programas y los datos que definen para el hardware los algoritmos de resolución de problemas.

En modo sencillo el software permite que las personas puedan contarle a la computadora cierto tipo de problemas y que ésta a su vez le ofrezca algún tipo de solución a los mismos. Los Programadores escriben programas (un conjunto de instrucciones diseñadas para resolver problemas) y las introducen en la memoria de la máquina mediante teclados o cualquier otro dispositivo de entrada. Estos programas constituyen el software de la máquina.

2.4.1. Clasificación del software

Como ya mencionamos anteriormente el software es un conjunto de instrucciones detalladas que controlan la operación de un sistema de cómputo. Sin el software, el hardware de las computadoras no podría realizar las tareas que se asocian a la computadora. Básicamente se distinguen 3 tipos de software:

- Software de sistema: es un conjunto de programas que administran los recursos de la computadora, coordina las distintas partes del sistema de cómputo y sirve como mediación entre el software de aplicación y el hardware, ejemplo: sistema operativo.
- Software de aplicación: se refiere a los programas que son escritos para o por usuarios para aplicar la computadora a una tarea específica.
- Software de usuario final: son herramientas de software que permiten el desarrollo de algunas aplicaciones directamente por los usuarios finales (ver Figura No. 7).

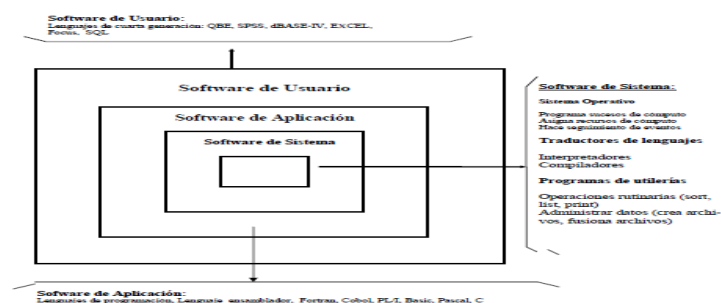


Figura No. 7. Clasificación básica del software.

2.4.2. Funciones del software

Algunas de estas funciones son:

- Administrar los recursos de cómputo de una institución.
- Proporciona las herramientas para aprovechar estos recursos.
- Actuar como intermediario entre la organización y la información almacenada.
- Administración de trabajos: el SO determina el orden en el que se procesan los programas y define la secuencia de ejecución de determinados trabajos. Se crea la cola de trabajo atendiendo a: trabajos que se procesan actualmente, cuáles recursos se están utilizando, qué recursos se van a necesitar, la prioridad de cada trabajo. El software que crea la cola de trabajos se llama spooler. Ejemplo: ASP, HASP y Queman
- Administración de recursos: establece una tabla en la que se relacionan los programas con los dispositivos que están trabajando o que se van a usar. El SO consulta esta tabla para aprobar o negar el empleo de un dispositivo específico.
- Control de operaciones de I/O: crea un directorio de los programas que se están ejecutando y de los dispositivos que necesitan para efectuar las operaciones de I/O. El SO identifica cada uno de los trabajos con un número que se le asigna cuando entra a la cola de trabajos.
- Recuperación de errores: el SO trata de señalar los errores y le avisa al usuario.
- Cancelará el procesamiento del programa erróneo lo sacará de la cola de trabajos y seguirá con el siguiente programa en la cola.
- Administración de memoria: el SO debe asignar eficientemente almacenamiento primario a las tareas que se están ejecutando dentro del sistema. Cuando se dispone de la cantidad correcta de almacenamiento primario, el programa que lo está solicitando se introduce y procesa.

Las tareas que requieren grandes cantidades de memoria en el CPU se detienen hasta que pasan los periodos pico. Para administrar eficientemente la memoria del CPU requiere que el SO supervise continuamente todas las tareas y calcule la cantidad de almacenamiento primario disponible. La administración de memoria es crucial en situaciones de multiprogramación donde se está procesando una gran cantidad de tareas.

2.5. Hardware

El **hardware** (ambiente duro) representa la parte física (lo tangible) de un sistema informático. Incluye elementos mecánicos, electromecánicos, electromagnéticos y eléctricos/electrónicos. Es decir, todos los elementos materiales que lo componen, como lo son la computadora, los periféricos, los cables y demás elementos que tienen entidad física.

Se clasifica generalmente en Periféricos de Entrada, Salida, Entrada y Salida; y Almacenamiento. Entendiendo por periférico todo aquel que se conecta a una PC para optimizar su funcionamiento.

El **hardware básico** en los ordenadores son generalmente 4: monitor, CPU, ratón, teclado. El **hardware complementario** en los ordenadores son cualquiera que no se incluya en los anteriores como son: impresora, cámara de vídeo digital, digitalizador (scanner), etc.

2.6. Dispositivos Periféricos

Se denominan periféricos tanto a las unidades o dispositivos a través de los cuales el ordenador se comunica con el mundo exterior, como a los sistemas que almacenan o archivan la información, sirviendo de memoria auxiliar de la memoria principal.

Se entenderá por periférico a todo conjunto de dispositivos que, sin pertenecer al núcleo fundamental de la CPU-Memoria Central, permitan realizar operaciones de E/S, complementarias al proceso de datos que realiza la CPU.

2.6.1. Partes de los periféricos.

Se denominan periféricos tanto a las unidades o dispositivos a través de los cuales el ordenador se comunica con el mundo exterior, como a los sistemas que almacenan o archivan la información, sirviendo de memoria auxiliar de la memoria principal.

Todos los periféricos suelen tener dos partes claramente diferenciadas, a saber: una parte mecánica y otra parte electrónica:

- La parte **mecánica** está formada por dispositivos electromecánicos (conmutadores manuales, redes, motores, electroimanes, etc., que son controlados por elementos eléctricos.
- La parte **electrónica** se encarga de controlar las órdenes que llegan de la CPU para la recepción o transmisión de datos, y de generar las señales de control para manejar adecuadamente la parte mecánica del periférico. En la parte electrónica es común usar elementos opto-electrónicos que actúan como detectores o generadores de la información de entrada y salida, respectivamente. También estos elementos se usan como detectores de posición de los elementos mecánicos móviles del periférico. Juegan un papel importante los conversores analógicos/digitales.

Los dispositivos de E/S transforman la información externa en señales codificadas, permitiendo su transmisión, detección, interpretación, procesamiento y almacenamiento de forma automática.

2.6.1.1. Periféricos o dispositivos de entrada/salida:

Son los dispositivos que pueden aportar simultáneamente información exterior al PC y al usuario. Aquí se encuentran:

- Monitor táctil
- CD Rom
- DVD Rom
- Disquetera

2.6.1.2. Dispositivos de comunicación

Modem

El modem convierte las señales de digitales a analógicas que puedan ser transmitidas a través de un medio. Permite enviar datos a otra computadora equipada con un módem, lo que hace posible descargar información desde la red mundial (*World Wide Web*) o enviar y recibir correspondencia electrónica (*e-mail*), por ejemplo llamadas telefónicas de voz.

Tarjetas de red.

Las tarjetas de red o NIC (*Network Interface Card*) sirven para conectar un dispositivo a una red. Tienen el tamaño de una tarjeta estándar, y en ocasiones pueden estar integradas en las tarjetas madre. Se insertan en las llamadas ranuras de ampliación de las PC o, en el caso de las computadoras portátiles, mediante puertos USB. Hoy en día existe una amplia variedad de tarjetas de red y módems, tanto internos o externos, como de conexión física o inalámbricos, que se utilizan lo mismo para PC que para otros dispositivos como *hubs*, *routers* y *switchs*, e incluso para impresoras y escáneres, entre otros.

2.6.1.3. Dispositivos de almacenamiento

Son aquellos elementos donde se puede almacenar información de la computadora. Aquí se encuentran:

- Disquet
- CD
- DVD
- Memorias USB (Flash disks, pendrive etc.)
- Disco Rígido interno y externo

Estos ejemplos corresponden a dispositivos de almacenamiento **permanente**. Pero también existen los dispositivos de almacenamiento **provisorio**. Por ejemplo: Memoria RAM (Random Access Memory) o Memoria de acceso aleatorio. Este tipo de memoria almacena provisoriamente la información que se encuentra actualmente en uso, hasta que el usuario decida apagar la computadora o almacene la información en un dispositivo de almacenamiento permanente.

CAPITULO 3

SISTEMA INTEGRAL DE ADMINISTRACION DE LA SECRETARIA DE EDUCACION



IMPORTANTE:

RECUPERACIÓN DE CONTRASEÑA:

Se les informa a los servidores Públicos (centros) que podrán recuperar su CONTRASEÑA para el sistema mediante ELECTRONICO accediendo [aquí](#).

AVISO:

ACCESO PRINCIPAL

USUARIO:

CONTRASEÑA:

INGRESAR

Capítulo III.- Sistema Integral Académico de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México.

Ya es común decir que la tecnología se involucra cada vez más con insistencia en la vida cotidiana. Poco a poco las nuevas máquinas y los alcances de la red mundial, o Internet, nos permite realizar diversas tareas de manera cómoda y eficiente que en épocas precedentes. Los gobiernos no son ajenos a estas tendencias, pues ya desde hace algún tiempo han considerado digitalizar sus tareas y sus procesos. Básicamente a esto nos referimos cuando hablamos de **gobierno electrónico o e-Gob**.

Si a esto le agregamos que las Tecnología de la Información y Comunicación, y en especial el Internet son importantes factores con capacidad para impulsar el crecimiento de las economías mundiales, aumentar la productividad en las empresas y lograr un número mayor de consumidores potenciales. A demás, constituye una forma de compraventa que permite a los consumidores obtener una gran cantidad de información sobre precios, empresas, trámites, acceso a productos especiales con comodidad, rapidez y amplitud de horarios.

Considere el hablar un poco de lo que es el gobierno electrónico ya que el sistema SIASE forma parte de los servicios que brinda el Gobierno del estado de México por medio de su Portal Web.

El termino **e-Gob** se empezó a utilizar a mitad de la década de los noventas, en paralelo a la entonces nueva expresión *Comercio Electrónico*. Se utiliza principalmente para designar a los encargados de la tecnología y a los sistemas de información en los gobiernos. No obstante, desde otro punto de vista, el **e-Gob** existe desde que comenzaron las primeras computadoras aplicadas al quehacer gubernamental; a partir de ahí, se evoluciono está marcada por el desarrollo tecnológico y por las políticas administrativas que se han ido implementando.

Ahora bien el uso tan común de las computadoras personales, así como el uso cada vez más generalizado de redes, fomentan que un mayor número de personas en el mundo se interese por el **e-Gob** (ver Figura No.8).



Figura No.8. Gobierno Digital o e-Gob.

Por otra parte, las tendencias mundiales en materia de gobierno apuntan hacia la transparencia y rendición de cuentas; por la otra, los ciudadanos familiarizados con los servicios de compras en línea, entre otros, exigen a sus dirigentes servicios semejantes a los que ofrece la iniciativa privada. El **e-gob**, es un fenómeno que goza de gran salud y que promete grandes crecimientos.

3.1. Sociedad de la Información

En la sociedad de la Información los avances tecnológicos se muestran de manera optimista, sobre todo por la innovación que generan, la mayor productividad que proporcionan y, en ocasiones, por el aumento del bienestar que provocan. El Internet fue la evolución lógica de la innovación tecnológica, ahora es la gran transformadora de los negocios y la sociedad.

El concepto de sociedad de la información data de hace más de 70 años, y se ha venido enriqueciendo. Peter Drucker sugirió en 1950 sus primeras ideas sobre la importancia de las personas que se dedican a la generación de conocimiento, y posteriormente introdujo en la Década de 1960 el concepto de sociedad del conocimiento⁴.

En 1973, el sociólogo estadounidense Daniel Bell introdujo la noción de la «sociedad de información» en su libro El advenimiento de la sociedad post industrial, donde formula que el eje principal de ésta será el conocimiento teórico y

⁴Drucker, Peter. (1950). The New Society: Anatomy of Industrial Order, Nueva York, Harper Collins.

advierte que los servicios basados en el conocimiento habrían de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información, donde las ideologías resultarían sobrando.

Esta expresión reaparece con fuerza en los años 90, en el contexto del desarrollo de Internet y de las TIC. El concepto de sociedad de la información, como construcción política e ideológica, se ha desarrollado de la mano de la globalización, cuya principal meta ha sido acelerar la instauración de un mercado mundial abierto y autorregulado.

En este contexto, si bien las tecnologías de la comunicación han sido un factor clave en la aceleración de la globalización económica, su imagen pública está más asociada a aspectos más amigables de la globalización, como Internet, telefonía celular e internacional, TV por satélite, etc. Así, la sociedad de la información ha asumido la función de ejemplo de buena voluntad de la globalización, cuyos "beneficios" podrían estar al alcance de todos/as, si solamente si pudiera estrechar la "brecha digital".

3.2. Sociedad del Conocimiento

Se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información". (Castells 2002). La diferencia los dos términos de esta forma: La Sociedad de la Información pone el énfasis en el contenido del trabajo (el proceso de captar, procesar y comunicar las informaciones necesarias), y la Sociedad del Conocimiento en los agentes económicos, que deben poseer cualificaciones superiores para el ejercicio de su trabajo.

Manuel Castells prefiere el término "Sociedad Informacional" antes que "Sociedad de la Información" (haciendo la comparación con la diferencia entre industria e industrial). El señala que si bien el Conocimiento y la Información son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, "el término Informacional indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de Información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico". (Castells, 1999). También comenta que lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos". Y acota: "La difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder al apropiársela y redefinirla sus usuarios. Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar.

3.3. Concepto del sistema SIASE.

SIASE significa Sistema Integral de Administración de la Secretaría de Educación en el Estado de México y es el sistema de información en donde se concentra todos los datos de los alumnos del nivel medio superior en la entidad (ver Figura No. 9).



Figura No. 9 Pantalla de acceso al sistema por parte del personal autorizado de la EPOEM No. 263.

3.4. Partes del sistema SIASE.

El sistema para su entendimiento se utiliza se forma interna de dos formas: una es para el manejo de información propia del plantel (ver Figura No.10) y la otra en donde el alumno puede entrar a checar sus calificaciones desde el Portal del Gobierno del Estado de México (ver figura No. 11).



Figura No.10 Opción escuela

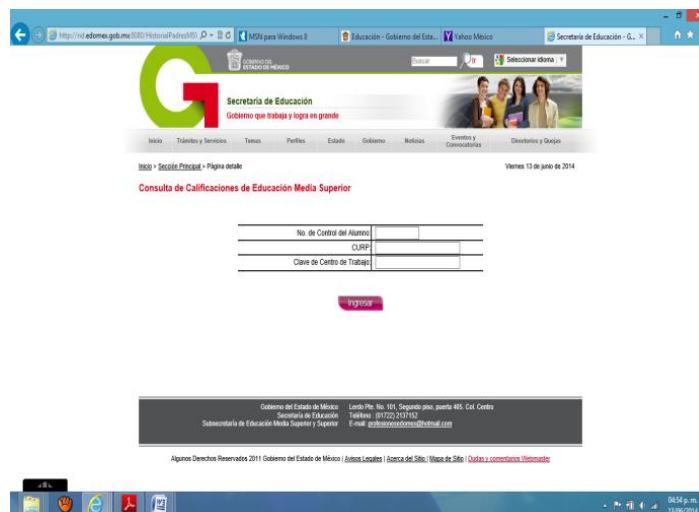


Figura No. 11 Opción del alumno.

3.5. Secciones específicas que se utilizan para la captura de información en el SIASE.

En la actualidad las secciones que tiene el sistema son las siguientes (ver Figura No 12), en la pantalla del sistema SIASE.

- Escuela.
- Documentación.
- Profesores.
- Grupos.
- Alumnos.
- Calificaciones.

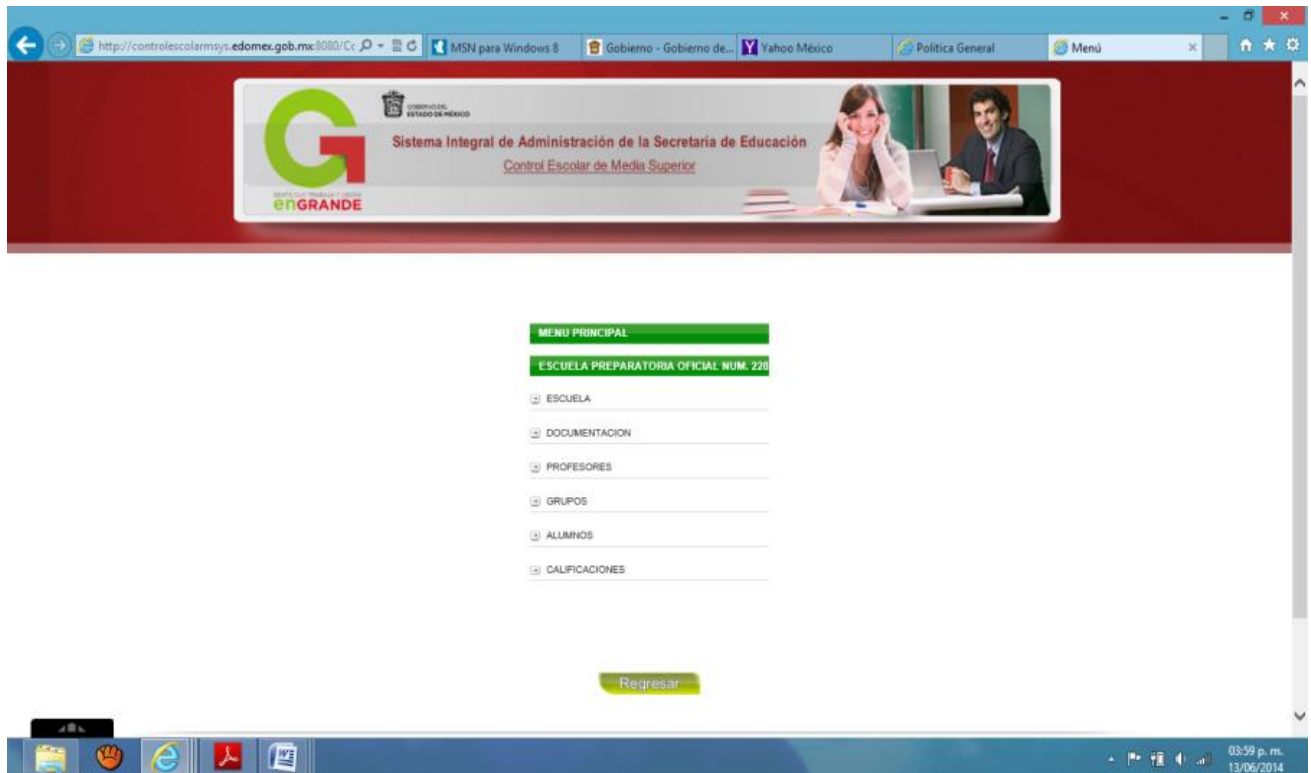


Figura No.12 Pantalla del menú inicial SIASE.

3.6. Requerimientos de hardware y software para poder operar el SIASE.

- Computadora: Procesador a 3.3 GHz, D.D. 200 GB, RAM 1 GB
- Internet: Telmex, Axtel de Maxcom
- Navegador: internet Explorer 9.0
- Sistema operativo: Windows 7, Windows 8
- Antivirus: Norton Antivirus, NOD 32, Kaspersky

3.7. Políticas de operación del SIASE.

- El acceso al sistema es controlado por el director escolar del plantel.
- Las siguientes personas en tener acceso a este sistema son los orientadores y la secretaria de dirección.
- El acceso al sistema es en periodo de entrega de calificaciones de exámenes parciales y cuando auditan la información para generar boletas de calificaciones de semestres y certificados de bachillerato oficiales.
- Se da acceso al sistema también cuando se necesita algún documento administrativo por parte del alumno como historiales académicos, constancias de regularización, certificados parciales, entre otros documentos.
- La supervisión escolar dará información a cerca de estas actividades, de las cuales el director escolar es el encargado de bajar las tareas hacia el personal específico dentro del plantel.
- Si hubiera alguna captura incorrecta por parte del personal del plantel, se tiene que hablar al departamento de profesiones en la ciudad de Toluca, para que el responsable del departamento de informática de autorización de corregir la información que este incorrecta o en su defecto solicitar una cita con el fin de resolver personalmente la problemática reportada.

3.8. Documentos que genera el sistema SIASE.

Los documentos que se generan en el sistema SIASE son:

- Historial académico del alumno.

- Boleta de regularización en caso de que tenga exámenes extraordinarios el alumno.
- Constancias de estudio del alumno.
- Boletas del semestre que cursaron.
- Listas de asistencias.
- Listas para registrar calificaciones de manera mecánica.
- Bajas de alumnos.
- Reinscripción a semestres.
- Manejo de información de alumnos de tránsito.
- Asignación de cargas horarias a profesores.
- Asignación de horarios a grupos.
- Altas de alumnos con C.C.T. del plantel.
- Generar grupos cuando son alumnos de nuevo ingreso.
- Entre otros documentos.

CAPITULO 4

MANUAL OPERATIVO DEL MODULO DE CALIFICACIONES DEL SISTEMA SIASE



MANUAL OPERATIVO DEL MODULO DE CALIFICACIONES DEL SISTEMA SIASE DE LA ESCUELA PREPARATORIA OFICIAL NUMERO 263



VERSION 1.0

Capítulo IV Elaboración del manual operativo del Módulo de calificaciones SIASE.

4.1.- Planeación el desarrollo del manual operativo.

Este manual se elabora con la finalidad de ayudar a resolver dudas sobre el manejo de las opciones del menú principal del sistema SIASE y servirá de apoyo para resolver dudas sobre los procesos administrativos para que se desarrollen mejor los tiempos de entrega de documentación de alumnos y profesores de la Escuela Preparatoria Oficial Número 263.

El sistema SIASE genera toda la documentación oficial de una preparatoria oficial en el Estado de México como:

- Matricular a los alumnos en el Sistema General de Bachillerato.
- Lista de asistencia.
- Listas de calificaciones.
- Boletas de los semestres.
- Historiales académicos.
- F1 (formato de concentrado de calificaciones por materia).
- F2 (formato de concentrado de calificaciones cursadas por semestre y por grupo).
- 911 (que es el formato donde se concentra información general de los alumnos).
- Boletas de regularización de exámenes extraordinarios.
- Cargas horarias por materia y por maestro.
- Información general de la plantilla docente.
- Entre otros documentos.

4.2. Determinar responsables del manual operativo

El personal asignado por las autoridades del plantel para este proyecto de investigación será el siguiente:

- Director Escolar Profr. Jimmy García Álvarez.
- Profa. María del Rosario Esquivel Caravante responsable del departamento de Orientación Escolar.
- C. Armando de la cruz Pérez, egresado de la Licenciatura en Informática Administrativa, que está realizando sus prácticas profesionales en este plantel.
- Personal administrativo.

4.3. Definir objetivos, alcances y el tipo de manual

Este manual operativo lo que pretende es ser una guía de referencia al momento de capturar las calificaciones de los alumnos que se generan de los exámenes parciales, y así dar paso a los diferentes procesos administrativos que hay alrededor de esta opción del sistema SIASE.

4.3.1. Objetivos del Manual Operativo

Lo que se persigue con el manual operativo SIASE es:

1. Ampliar los conocimientos del manejo de este sistema interactivo a todo el personal involucrado con su uso.
2. Solucionar dudas que cuanto a su forma de operar.
3. Generar una solución documental informática administrativa para poder apoyar a realizar los procesos administrativos del plantel.
4. Exponer ventajas y desventajas que tiene dicho sistema interactivo.
5. Buscar crear conciencia a todo el personal operativo de la Escuela Preparatoria Oficial Número 263 sobre la automatización de los procesos administrativos.
6. Ser una guía técnica para el sistema SIASE.

4.3.2. Alcances

Este manual operativo de elaborar para que sirva de apoyo tanto al personal administrativo como son las secretarias, orientadores y profesores en sus actividades como el generar expedientes de cada alumno con copias de su documentación oficial para poder generar un número de matrícula por cada estudiante para darlo de alta en la modalidad de Bachillerato General, registrar calificaciones, generar horarios de las materias a impartir en el semestre a cursar, dar de alta a profesores en cursos del ciclo escolar, entre otros trámites, procesos y actividades internas del plantel educativo.

4.3.3. Tipo de manual operativo

En toda empresa o institución, pública o privada, los manuales constituyen una de las principales herramientas para lograr que el personal desempeñe adecuadamente las actividades y responsabilidades que les son encomendadas.

Los manuales operativos son documentos con fines didácticos y de apoyo durante actividades, en donde se especifiquen entre otros aspectos, funciones, responsabilidades de diferentes figuras operativas entre si y se describe con suficiente detalle los procedimientos que han de seguirse de un proyecto empresarial determinado.

Por consiguiente los manuales operativos apoyan a los procedimientos de verificación de datos, al procesamiento de información como captura, codificación y validación de los mismos. A demás se realizan en la fase de diseño para apoyar a la realización operativa que involucra recursos, coordina actividades y flujos de materiales, de un proyecto de un organismo social.

En el caso de manuales digitales, generalmente se llevan menos tiempo para su publicación y ofrecen además la ventaja del ahorro de papel, la de facilitar su actualización o corrección y asegurar que los usuarios siempre puedan visualizar la última versión. La desventaja es que para su consulta requieren de una computadora y si están en línea, de conexión a la internet.

Los manuales operativos son los instrumentos básicos para capacitar al personal en el manejo de conceptos y procedimientos requeridos para el desempeño adecuado de sus actividades, por ello se establecerá con sumo cuidado quienes serán los responsables de su elaboración, mismos que tendrán que contemplar grupos o mesas de trabajo que coordinen y fomenten la comunicación entre las áreas técnicas que generaron los procedimientos sobre los cuales trata el manual y el personal que incorporará los elementos didácticos.

4.4. Analizar contenidos sustantivos

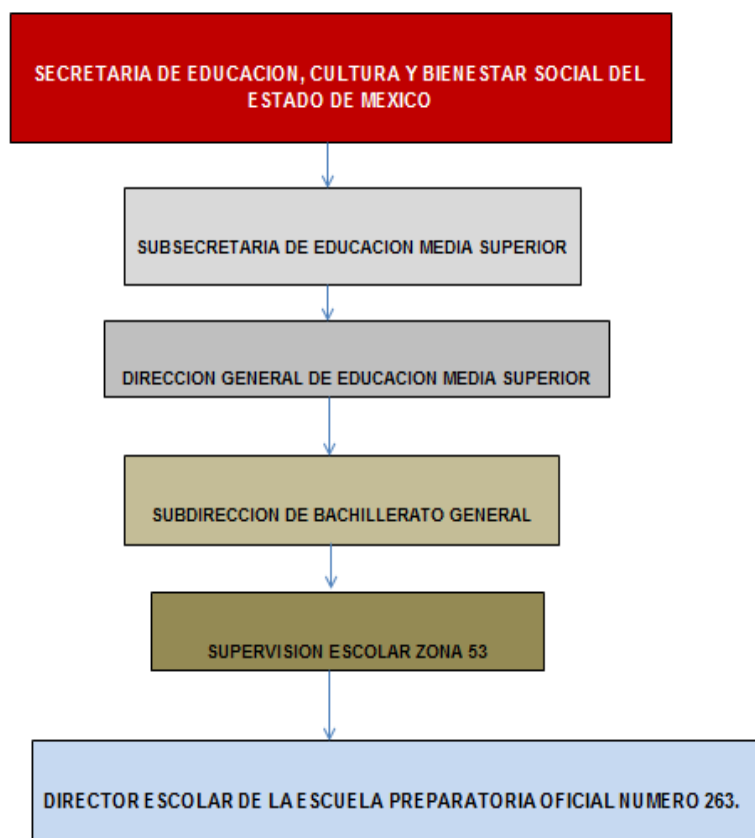
Describir puestos y funciones de las figuras operativas de cada actividad dentro de la estructura orgánica del proyecto.

La Escuela Preparatoria Oficial Número 263 está regida por el siguiente marco legal:

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- La Ley General de Educación.
- La Constitución Política del Estado de México.
- El Código Administrativo del Estado de México.
- La Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado y Municipios.
- La Ley del Trabajo de los Servidores Públicos del Estado y Municipios.
- Las Disposiciones Reglamentarias en Materia Laboral para los Servidores Públicos Docentes del Subsistema Educativo Estatal.
- La Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social.

Autoridades Generales de Educación Medio Superior en el Estado de México

A su vez estas disposiciones legales son representadas por las siguientes autoridades educativas en el Estado de México que se mencionan en la Figura No. siguiente:



Cada una de ellas es responsable de tomar decisiones en el ámbito académico y administrativo, así como de mobiliario y equipamiento de los planteles de educación media superior en el Estado de México.

Autoridades Educativas de la Escuela Preparatoria Oficial Número 263

Director Escolar o Coordinador General de Preparatoria

El Docente Director es la máxima autoridad de la escuela y responsable directo de planear, organizar y controlar las acciones académicas y administrativas; así como resguardar los bienes muebles e inmuebles de la misma.

Son facultades del Docente Director:

- I. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones emanadas de la instancia inmediata superior y de los ordenamientos de tipo legal, que tienen por objeto regular la educación que se imparte en la escuela a su cargo.

- II. Asignar responsabilidades al personal de la institución de acuerdo con el nombramiento oficial correspondiente y/o a las necesidades de la escuela.
- III. Autorizar y regular los permisos económicos con base a la normatividad.
- IV. Gestionar ante las instancias correspondientes el mejoramiento y ampliación de la planta física, dotación de mobiliario y equipo para la escuela.
- V. Signar los documentos oficiales que se expidan en la escuela.
- VI. Autorizar los movimientos financieros de la escuela de acuerdo a las necesidades y en apego al Instructivo para la Elaboración de Informes Financieros de las Instituciones Educativas.
- VII. Signar acuerdos de cooperación y trabajo con otras instancias u organismos como producto de los programas académicos.
- VIII. Constituir y presidir el Consejo Académico Institucional.

Son funciones del Docente Director:

- I. Sugerir políticas precisas para el control y funcionamiento adecuado de la escuela.
- II. Planear las acciones encaminadas a eficientar y elevar la calidad académica de la escuela.
- III. Promover la capacitación y actualización permanente del personal docente y administrativo
- IV. Coordinar las actividades socioculturales que permitan la proyección del personal docente y alumnos de la escuela.
- V. Constituir y presidir los organismos de apoyo escolar.
- VI. Revisar el estricto cumplimiento de los requisitos para las visitas didácticas.
- VII. Observar la administración correcta y expedita de documentos oficiales.
- VIII. Presentar o proponer a las instancias respectivas reformas o modificaciones a programas y planes de estudios.
- IX. Presentar ante las instancias respectivas las propuestas de personal docente con base en las necesidades académicas y administrativas de la escuela.

- X. Autorizar y vigilar el uso correcto de los recursos económicos y materiales de la escuela.
- XI. Estimular al personal destacado en la vida académica de la escuela
- XII. Cumplir con las comisiones oficiales que se le encomienden.
- XIII. Presidir las reuniones de Docentes Horas Clase y Docentes Orientadores, así como padres de familia.
- XIV. Vigilar que se cumpla con el horario de trabajo de acuerdo a la normatividad vigente.
- XV. Promover la participación del personal adscrito a la escuela, para el logro de objetivos y metas.
- XVI. Mantener una permanente solvencia moral dentro de su ámbito laboral.

Subdirector Escolar o Coordinador Académico de Preparatorias Anexas.

El Docente Subdirector es la segunda autoridad jerárquica de la escuela de Tipo Medio Superior, asumiendo la responsabilidad general del área académica.

Son facultades del Docente Subdirector:

- I. Representar al Director y suplirlo en caso de ausencia.
- II. Colaborar en la definición de las políticas escolares.
- III. Promover y desarrollar actividades académicas y culturales que apoyen la capacitación y actualización de los Docentes catedráticos.
- IV. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones emanadas por las autoridades educativas generales.

Son funciones del Docente Subdirector:

- I. Definir las líneas generales de las acciones académicas de la escuela.
- II. Proponer y organizar actividades académicas que contribuyan a elevar y consolidar la vida académica escolar.
- III. Participar en las reuniones académico-administrativas convocadas por el Docente Director.

- IV. Proponer y programar actividades de asesoría, capacitación y actualización permanente para Docentes Horas Clase y Docentes Orientadores.
- V. Establecer estrategias de seguimiento sistemático en la operatividad de los programas establecidos en la escuela.
- VI. Participar y fungir como Coordinador Operativo en el Consejo Académico Institucional.
- VII. Presentar ante la Dirección informes periódicos sobre los resultados de las metas alcanzadas.
- VIII. Desempeñar las comisiones oficiales que se le confieran.
- IX. Proponer y coordinar las actividades enfocadas a rescatar, preservar y difundir los valores.
- X. Diseñar y operar proyectos tendientes a fomentar la disciplina, responsabilidad y trabajo en los alumnos.
- XI. Apoyar a los Docentes Orientadores y Docentes Horas Clase en la metodología y estrategias didácticas requeridas por los Programas de Estudios.
- XII. Elaborar los horarios de trabajo con base en la normatividad vigente y dar seguimiento.
- XIII. Participar en los procesos de planeación escolar.
- XIV. Llevar el seguimiento de los Docentes Horas Clase y Docentes Orientadores con relación a su práctica educativa.
- XV. Mantener una permanente solvencia moral dentro de su ámbito laboral.

Secretario Escolar.

El Docente Secretario es la tercera autoridad en orden jerárquico de la escuela de Tipo Medio Superior y responsable del aspecto administrativo.

Son facultades del Docente Secretario:

- I. Asumir la representatividad y responsabilidad de la escuela en caso de ausencia simultánea del Docente Director y Docente Subdirector.
- II. Colaborar en la definición de las políticas escolares.

III. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones y los procesos que regulan las actividades administrativas y financieras de la escuela.

Son funciones del Docente Secretario:

- I. Participar en la elaboración del Plan de Trabajo que permita optimizar el desarrollo administrativo de la escuela.
- II. Presentar al inicio de cada Ciclo Escolar, el proyecto de administración de recursos financieros y humanos.
- III. Observar el desarrollo de programas, proyectos y acciones administrativas en forma sistemática.
- IV. Establecer acuerdos con el Docente Director sobre control escolar a partir de las normas establecidas por las instancias respectivas.
- V. Cuidar meticulosamente la vida administrativa, así como el resguardo y cuidado de los bienes muebles e inmuebles de la escuela.
- VI. Mantener en óptimas condiciones el edificio escolar y sus respectivos anexos.
- VII. Establecer estrategias específicas para el seguimiento del registro de asistencia e inasistencia de los Docentes Horas Clase, personal administrativo y personal manual.
- VIII. Observar el cumplimiento de los reglamentos internos.
- IX. Realizar previo acuerdo con el Docente Director, las promociones del personal docente, administrativo y manual.
- X. Cumplir con las comisiones que se le confieran.
- XI. Elaborar y presentar los informes financieros escolares ante la unidad revisora correspondiente.
- XII. Mantener una permanente solvencia moral dentro de su ámbito laboral.

Docente Pedagogo "A"

El Docente Pedagogo "A" de las Escuelas Preparatorias Oficiales es el responsable de coordinar el trabajo académico y administrativo del personal de orientación y sus funciones son:

- I. Corroborar la operatividad de los diversos proyectos académicos de las áreas de conocimiento para su seguimiento y valoración permanente.
- II. Promover cursos de capacitación y actualización para Docentes Horas Clase y Docentes Orientadores.
- III. Establecer mecanismos de vinculación académica con Instituciones de Educación Superior.
- IV. Organizar y coordinar los eventos académicos de la escuela.
- V. Elaborar convocatorias y proyectos de organización de los eventos académicos debidamente programados.
- VI. Calendarizar y realizar las observaciones de la práctica docente.
- VII. Presentar indicadores sobre aprobación, reprobación, deserción, etc.
- VIII. Coordinar la difusión y organización del proceso único de selección.
- IX. Concertar apoyo académico con Instituciones de Educación Superior.
- X. Considerar para ambos turnos la organización de eventos académicos.
- XI. Tener participación directa en la promoción de actividades socioculturales y académicas programadas.
- XII. Mantener una relación directa con las autoridades escolares para valorar el avance académico de la escuela.
- XIII. Planear semanalmente las actividades.
- XIV. Participar en las reuniones de Consejo Académico Institucional y de las academias.
- XV. Revisar periódicamente la documentación que manejan los Docentes Orientadores.
- XVI. Promover y fomentar la investigación en la escuela.
- XVII. Cumplir con las comisiones que le confieran las instancias superiores.
- XVIII. Mantener una permanente solvencia moral dentro de su ámbito laboral.

DOCENTE ORIENTADOR EDUCATIVO.

El Docente Orientador es el eje sobre el cual giran las relaciones de alumnos, Docentes Horas Clase, Padres de Familia y Directivos, buscando el máximo aprovechamiento del educando para coadyuvar en su desarrollo personal, escolar, social y profesional.

Son funciones del Docente Orientador Educativo:

- I. Al inicio del ciclo escolar, presentar con base en la misión institucional, la planeación, organización y control del servicio de orientación educativa.
- II. Mantener una comunicación directa y continua con Docentes Directivos, Docentes Horas Clase y padres de familia para atender los problemas inherentes a la formación de los alumnos.
- III. Observar y ejercer acciones encaminadas a elevar y consolidar la vida académica de la escuela.
- IV. A partir del servicio de orientación educativa, desarrollar trabajo de investigación.
- V. Participar en las actividades de promoción y proceso único de selección e inscripción de los alumnos.
- VI. Desarrollar el servicio de orientación educativa, acorde a la misión académica de la escuela.
- VII. Convocar a reuniones con padres de familia para tratar asuntos relacionados con la vida académica y conductual de los alumnos.
- VIII. Contribuir a rescatar, preservar y difundir los valores.
- IX. Difundir la normatividad escolar.
- X. Participar en eventos interinstitucionales que beneficien la formación de los alumnos.
- XI. Establecer y aplicar métodos y técnicas innovadoras para elevar los niveles de aprovechamiento de la escuela.
- XII. Contribuir al cuidado y la adecuada utilización de los bienes y anexos de la escuela.
- XIII. Cubrir sus horarios de acuerdo a la normatividad establecida.
- XIV. Participar en el Consejo Académico Institucional.

- XV. Participar en actividades de actualización y capacitación para elevar el desempeño de su ámbito de trabajo.
- XVI. Proporcionar al estudiante información profesional y ocupacional, acorde a sus intereses y aptitudes.
- XVII. Contar con el conocimiento del seguimiento académico y administrativo de los alumnos a su cargo.
- XVIII. Participar con propuestas de mejoramiento del modelo curricular, de acuerdo al perfil de egreso de los alumnos.
- XIX. Mantener una permanente solvencia moral dentro de su ámbito laboral.

PERSONAL DOCENTE HORAS CLASES.

El Personal Docente Horas Clase es el responsable de proporcionar las experiencias de aprendizaje, para que los alumnos adquieran y desarrollen las competencias genéricas y específicas del nivel

Son funciones del Personal Docente Horas Clase:

- I. Garantizar a través de las actividades académicas la eficiencia, aprobación y aprovechamiento de los alumnos.
- II. Cumplir con las comisiones específicas que la escuela le confiera.
- III. Asistir a las Jornadas de Actualización y Capacitación Docente.
- IV. Participar en las academias y/o Consejo Académico Institucional.

- V. Planear, desarrollar y evaluar los cursos a su cargo tomando como base la metodología señalada en los Planes de Estudios vigentes, así como también, las condiciones materiales y el nivel del grupo, a partir de la misión educativa de la escuela.
- VI. Precisar los criterios de evaluación conforme a las políticas de la escuela y a la normatividad respectiva y darla a conocer al inicio de cada semestre a los alumnos.
- VII. Contribuir a la integración del Plan de Trabajo Escolar.
- VIII. Observar las buenas relaciones entre el personal Docente Directivo, personal Docente Horas Clase, personal Docente Orientador Educativo, alumnos y padres de familia.
- IX. Operar en forma sistemática los programas de las asignaturas a su responsabilidad.

- X. Contribuir al logro de las metas marcadas por la misión académica.
- XI. Cumplir con puntualidad y eficiencia las comisiones que le confieran las instancias superiores.
- XII. Ejercer la docencia con una actitud positiva, creativa e innovadora.
- XIII. Cubrir con puntualidad el horario de trabajo de acuerdo a la normatividad vigente.
- XIV. Cuidar el buen uso y mantenimiento de las instalaciones de la escuela, así como del mobiliario y equipo.
- XV. Respetar la personalidad e integridad de los alumnos, fomentando a la vez las relaciones de cordialidad y de trabajo al interior del grupo.
- XVI. Elaborar los instrumentos de evaluación y formar parte del jurado en los exámenes de regularización.
- XVII. Integrar la plantilla de asesores y jurados para el proceso de titulación de los alumnos, en el caso de las escuelas técnicas.
- XVIII. Contribuir y fomentar el rescate, preservación y difusión de valores.
- XIX. Mantener una permanente solvencia moral dentro de su ámbito laboral.

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Se entiende por personal administrativo toda aquella persona relacionada con la elaboración, resguardo y conservación de la documentación oficial generada por la dinámica de la escuela, siendo el Docente Secretario la autoridad inmediata superior.

Son funciones del personal administrativo:

- I. Elaborar los documentos oficiales de la escuela.
- II. Participar en el proceso único de selección para el ingreso de los alumnos a la escuela.
- III. Elaborar y resguardar las fichas de control de los alumnos matriculados.
- IV. Elaborar y controlar los cuadros de calificaciones.

- V. Realizar la impresión de todos los documentos que se requieran para el proceso enseñanza-aprendizaje.
- VI. Contribuir al mantenimiento, conservación y mejoramiento del mobiliario y equipo de trabajo.
- VII. Guardar estricta reserva de los asuntos y documentos institucionales.
- VIII. Manifestar sus ideas y proyectos en beneficio del sistema escolar.
- IX. Apoyar durante el proceso de control escolar.
- X. Cumplir con las obligaciones derivadas de la estructura y funcionamiento de la escuela, sujetándose a las indicaciones correspondientes.
- XI. Brindar la atención adecuada a quienes soliciten el servicio.
- XII. Realizar su trabajo con eficiencia y calidad.

- XIII. Asistir a cursos de capacitación y actualización que generen la escuela y otras instancias, previa autorización del Docente Director.
- XIV. Mantener una buena relación entre el personal de la comunidad escolar.
- XV. Cumplir con el horario que establece la normatividad.
- XVI. Mantener una permanente solvencia moral dentro de su ámbito laboral.

PERSONAL MANUAL

Se entiende por personal manual aquel que es el encargado del cuidado, mantenimiento y mejoramiento del edificio escolar, y otros servicios derivados de las necesidades de la escuela.

- I. Mantener limpio el edificio escolar en su conjunto.
- II. Realizar las acciones para el mantenimiento del edificio escolar.
- III. Mantener en buenas condiciones el mobiliario escolar.
- IV. Mantener bien presentado el mobiliario y materiales escolares.

- V. Informar a su autoridad inmediata sobre el robo o los deterioros que por uso normal, descuido o accidente sufran los muebles, servicios, anexos y en general de la escuela.
- VI. Apoyar en el control de las aulas, bodegas, laboratorios, puertas escolares, oficinas y anexos escolares en general, en cuanto a las llaves y su resguardo.
- VII. Manejar los aparatos y maquinaria a su cargo, bajo las indicaciones previas de su autoridad inmediata.
- VIII. Apoyar todas aquellas actividades en las cuales participe la comunidad escolar.
- IX. Cumplir con las obligaciones derivadas de la estructura y funcionamiento de la escuela.
- X. Cumplir con las comisiones especiales dentro y fuera de la escuela.
- XI. Asistir a los cursos de capacitación que promueva la escuela y otras instancias para mejorar su labor cotidiana, con previa autorización del Docente Director.
- XII. Cumplir con el horario de trabajo de acuerdo a la normatividad establecida.
- XIII. Realizar comisiones de resguardo del inmueble cuando por necesidades de la escuela se le requiera en periodos vocacionales.
- XIV. Mantener una permanente solvencia moral dentro de su ámbito laboral.

Autoridades responsables en el uso del sistema SIASE son:

Quien reporta.

Para poder generar la información que se requiere para el módulo de calificaciones SIASE se necesita de la siguiente información:

- ✓ Que el profesor realice su evaluación de su asignatura en el periodo exámenes parciales asignado por la supervisión escolar del plantel.
- ✓ Que entregue sus listas de calificaciones al docente pedagogo “A”, quien firmara un oficio de entrega de calificaciones tanto el como el docente que

entrega, para que en conjunto con el personal administrativo procedan a realizar su captura en el sistema SIASE, y a su vez reporta al Subdirector Escolar, que es la autoridad responsable de este proceso administrativo del plantel.

- ✓ El sistema SIASE genera los formatos F1 (lista de calificaciones parciales) y F2 (concentrado final de evaluaciones parciales de asignatura por semestre), que son documentos oficiales internos que se manejan de forma interna en el plantel educativo.

Con quienes hay que ponerse de acuerdo

Las personas involucradas en estos procedimientos administrativos son:

- Alumnos.
- Docentes.
- Docente pedagogo “A” y personal administrativo.
- Subdirector Escolar.

Quienes supervisan o quienes dependen de ellos

Las personas que supervisan que estos procesos estén bien elaborados son:

- ❖ El subdirector escolar.
- ❖ Director Escolar.
- ❖ Supervisión escolar de la zona BG 53.

Perfil de puestos de recursos humanos

Los perfiles y requisitos de los puestos que están involucrados en los procesos administrativos y académicos del plantel educativo son fijados por las Autoridades General de Educación Media Superior del Estado de México.

Describir puestos

Facultades y Funciones de las Autoridades Educativas Escolares de la Escuela Preparatoria Oficial Numero 263

Director Escolar o Coordinador General de Preparatoria.- El Docente Director es la máxima autoridad de la escuela y responsable directo de planear, organizar y controlar las acciones académicas y administrativas; así como resguardar los bienes muebles e inmuebles de la misma.

Subdirector Escolar o Coordinador Académico de Preparatorias Anexas.- El Docente Subdirector es la segunda autoridad jerárquica de la escuela de Tipo Medio Superior, asumiendo la responsabilidad general del área académica.

Secretario Escolar.-El Docente Secretario es la tercera autoridad en orden jerárquico de la escuela de Tipo Medio Superior y responsable del aspecto administrativo.

Docente Pedagogo "A".- El Docente Pedagogo "A" de las Escuelas Preparatorias Oficiales es el responsable de coordinar el trabajo académico y administrativo del personal de orientación.

Docente orientador educativo.- El Docente Orientador es el eje sobre el cual giran las relaciones de alumnos, Docentes Horas Clase, Padres de Familia y Directivos, buscando el máximo aprovechamiento del educando para coadyuvar en su desarrollo personal, escolar, social y profesional.

Personal docente horas clases.-El Personal Docente Horas Clase es el responsable de proporcionar las experiencias de aprendizaje, para que los alumnos adquieran y desarrollen las competencias genéricas y específicas del nivel.

Alumnos.- Se consideran alumnos de la escuela y por lo tanto del Tipo Medio Superior quienes hayan cumplido formalmente los requisitos de inscripción al proceso de examen de admisión correspondiente, aparecer en el listado de

aceptados y cumplir con los trámites de inscripción solicitados por la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social del Estado de México.

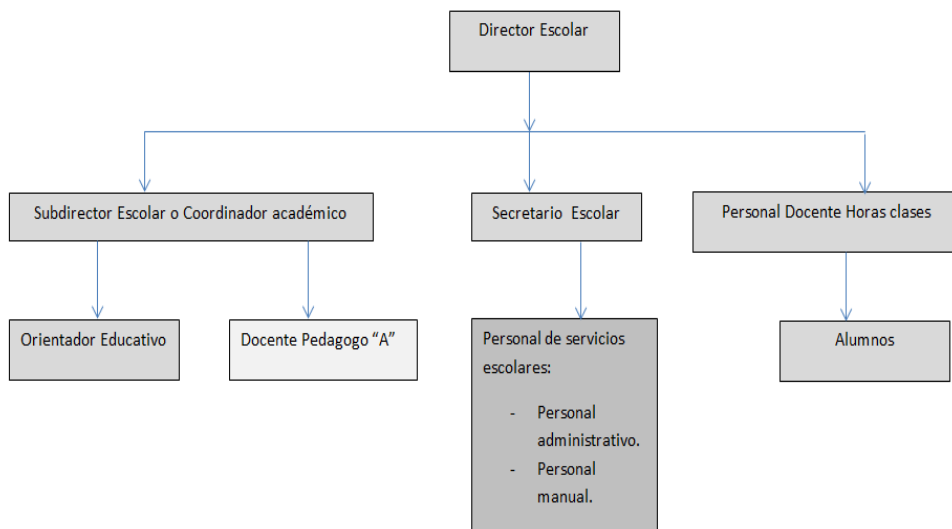
Personal Administrativo.- Se entiende por personal administrativo toda aquella persona relacionada con la elaboración, resguardo y conservación de la documentación oficial generada por la dinámica de la escuela, siendo el Docente Secretario la autoridad inmediata superior.

Personal manual.- Se entiende por personal manual aquel que es el encargado del cuidado, mantenimiento y mejoramiento del edificio escolar, y otros servicios derivados de las necesidades de la escuela.

Organigrama de la estructura operativa

Autoridades Educativas Escolares de la Escuela Preparatoria Oficial Número 263

Ahora bien en la siguiente Figura No. se muestra la forma como está organizada la Escuela Preparatoria Oficial Número 263 con respecto a las autoridades educativas escolares tanto en sus facultades como en sus funciones de cada una de ellas, de las cuales se hará mención a continuación:



Plantilla de personal

La plantilla del personal docente la define las autoridades educativas del gobierno del Estado de México, por medio de la Secretaría de Educación, cultura y Bienestar Social, quien en su conjunto con el Gobierno Estatal.

La plantilla del personal de la Escuela Preparatoria Oficial Número 263 está conformada por:

- ❖ Director Escolar.
- ❖ Subdirector Escolar.
- ❖ Docente pedagogo “A”.
- ❖ Docente Orientador Educativo.
- ❖ Docente Horas Clases.
- ❖ Alumnos.
- ❖ Personal de servicios escolares.

Diseño de captación y el procesamiento.

Los procesos administrativos que maneja el sistema SIASE son los siguientes:

- Proceso de inscripción.- en este parte se da de alta al alumno que fue aceptado en el proceso de admisión de examen a la educación media superior emitido por el CENEVAL-COMMIPEMS del Estado de México.
- En este proceso la supervisión escolar entrega al director escolar un listado de dicho organismo CENEVAL, con la finalidad de saber cuántos alumnos fueron captados en este proceso.
- Proceso de reinscripción.- En este apartado del sistema se inscriben los alumnos de semestres avanzados en el ciclo escolar presente, también se

inscriben los alumnos que repitan un semestre o aquellos alumnos que vienen de otras escuelas.

- Proceso de acreditación.- en esta sección del sistema es donde se lleva el control de cada uno de los alumnos que están inscritos en el ciclo escolar vigente y es la parte donde se genera la documentación interna y oficial de la actividad educativa en el plantel.
- Proceso de evaluación.- en este apartado se lleva el control de las calificaciones de los alumnos por asignatura, por semestre y ciclo escolar.
- Proceso de regularización.- En esta parte se tiene un control sobre aquellos alumnos que tienen asignaturas reprobadas de semestres anteriores al cual cursan.
- Proceso de la certificación.- en esta sección se determina que alumnos obtienen su certificado de terminación de estudios del nivel medio superior en el Estado de México.

En cada uno de ellos se recopilan datos específicos y a su vez forman parte de otros procedimientos del sistema.

4.5. DEFINICION DE ESTRUCTURA CAPITULAR.

Portada



MANUAL OPERATIVO DEL MODULO DE CALIFICACIONES DEL SISTEMA SIASE DE LA ESCUELA PREPARATORIA OFICIAL NUMERO 263



VERSION 1.0

Presentación.

El presente manual operativo tiene como objetivo facilitar la operación del módulo de calificaciones a los docentes del plantel con respecto al registro y consulta de las calificaciones, así como la emisión de listados de calificaciones de las asignaturas que imparten en el semestre del ciclo escolar que se esté trabajando, mismo que también puede ser utilizado por los alumnos, pero en otro apartado para poder solo consultar sus calificaciones. Ha sido elaborado con la finalidad de que ayude a complementar en los procesos administrativos como académicos de la EPOEM NUM. 263.

Se agradece el apoyo prestado para este proyecto por parte de las autoridades del plantel, docentes, personal administrativo, y sobre todo al Profr. Jimmy García Álvarez por las facilidades brindadas para la elaboración de este manual operativo.

Por último, ponemos a disposición este documento a toda la plantilla docente, y personal administrativo y además pongo a disposición un correo electrónico tukilenni@gmail.com para facilitarnos su retroalimentación tanto del módulo de calificaciones como del presente manual operativo.

Índice.

	Pagina
Requerimientos de hardware y software.....	86
Especificaciones del SIASE.....	86
Manual Operativo para el Modulo de calificaciones SIASE.....	87
Opción Menú Principal del SIASE.....	88
Opción Documentación.....	89
Opción falla en el sistema SIASE.....	90
Opción Calificaciones SIASE.....	91
Opción Captura de Calificaciones SIASE.....	92
Opción Consulta de Calificaciones en el Portal Del Estado de México.....	93

Requerimiento de hardware y software

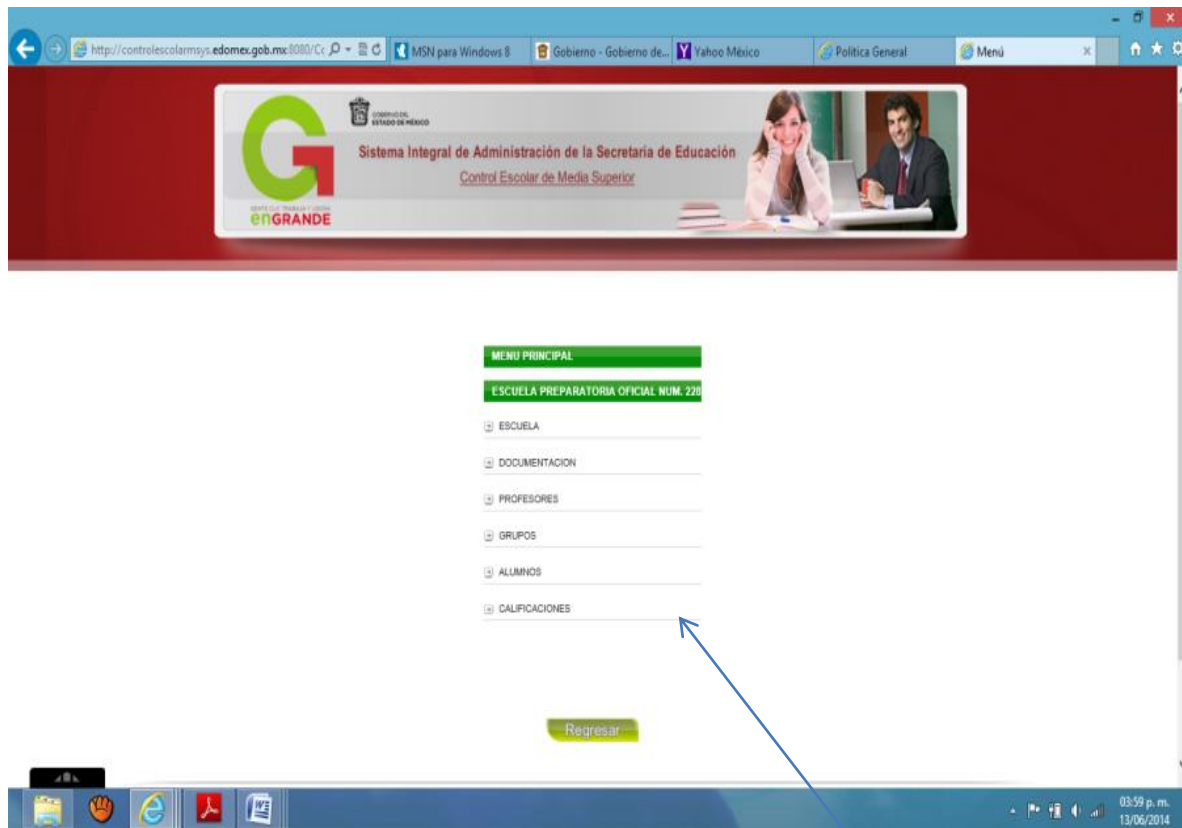
- Computadora: Procesador a 3.3 GHz, D.D. 200 GB, RAM 1 GB
- Internet: Telmex, Axtel de Maxcom
- Navegador: internet Explorer 9.0
- SistemaOperativo: Windows 7, Windows 8
- Antivirus: Norton Antivirus, NOD 32, Kaspersky

Especificaciones del SIASE.

- Los accesos son controlados por medio de un calendario que asigna la supervisión escolar de la EPOEM No. 263, ya que solo el Director Escolar es el encargado de recibir una clave única y confidencial para el plantel que dirige, y el a su vez la otorga a su personal de confianza.
- Los datos que se capturan solo son números, ya que son las calificaciones que registran de manera personal cada docente con la ayuda de orientadores y secretarias que laboran en el plantel.
- Es importante que los docentes respeten los tiempos de entrega de calificaciones al departamento de orientación, ya que de no cumplir son acreedores a una sanción administrativa y si les falta de registrar a un solo alumno, lo tendrán que hacer en la Ciudad de Toluca, previo aviso del día y la hora que asigne al área de sistemas del Gobierno del Estado de México.
- Una vez capturadas las calificaciones en el SIASE y auditadas por Supervisión Escolar, se procede a publicar dichas calificaciones en la Sección de “*Consulta de calificaciones de Educación media Superior*”, que se ubica en el Portal del gobierno del Estado de México, ir a la sección Educación, y escoger la opción ya mencionada.

Manual Operativo para el Modulo de calificaciones SIASE

1. Ventana principal del sistema SIASE del Portal del Gobierno del Estado de México.



Módulo de Calificaciones SIASE

Documentación

2. Esta sección del sistema SIASE es muy importante, ya que aquí se realiza la captura de todos los datos de los documentos oficiales de los alumnos que entran a primer año y los de semestres avanzados, los que vienen de transito de otras escuelas del nivel medio superior.



The screenshot displays a web browser window with the URL <http://controlescolarsys.edomex.gob.mx:8080/Cr>. The browser's address bar shows several tabs: 'MSN para Windows 8', 'Gobierno - Gobierno de...', 'Yahoo México', 'Política General', and 'Menú'. The main content area features a header with a large green 'G' logo and the text 'GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO', 'Sistema Integral de Administración de la Secretaría de Educación', and 'Control Escolar de Media Superior'. Below the header, a navigation menu is visible, with 'DOCUMENTACION' highlighted in green. Underneath, the page title is 'ESCUELA PREPARATORIA OFICIAL NUM. 228'. A list of menu items follows, each with a dropdown arrow: 'Historial del Alumno (Nuevo)', 'Boleta de Regularización', 'Libro de Inscripción', 'Genera Constancia de Alumno', 'Enviar Certificados a Firma', 'Cancelación de Folio de Certificado', 'Registro de Folio de Certificados', and 'Consulta e Impresión de Certificados'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date and time '04:15 p. m. 13/06/2014'.

Cabe señalar que con la información que se ingresa en este apartado, con el avance del semestre se puede generar documentos propios del plantel.

Calificaciones

3. En esta sección es donde los docentes hace el registro de sus calificaciones de las asignaturas que imparten en el plantel.



Hay que mencionar que antes de pasar a realizar su captura de las calificaciones ya sean parciales o finales, deben antes generar algunos indicadores de su asignatura que imparten como son:

- ◆ Cargas horarias.
- ◆ Asistencia de los alumnos de sus grupos.
- ◆ Faltas.
- ◆ Estadísticas de alumnos aprobados y reprobados, entre otros indicadores.

La captura de calificaciones se hace en la siguiente opción:



Registro de calificaciones por parte del docente

Falla en el sistema SISAE

La siguiente ventana muestra cuando no se puede realizar la captura de las calificaciones porque no se han generado los periodos de captura de calificaciones.



Periodo Activo de registro de calificaciones del sistema SIASE

http://controlescolarmysys.edomex.gob.mx:8080/Cc

MSN para Windows 8 Gobierno - Gobierno de... Yahoo México Política General Menú

enGRANDE GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

Sistema Integral de Administración de la Secretaría de Educación
Control Escolar de Media Superior

CALIFICACIONES

ESCUELA PREPARATORIA OFICIAL NUM. 228

- Captura de Horas impartidas por Materia y Grupo
- Consulta de Calif. por Grupo (Nuevo)
- Captura calificaciones (NUEVO)
- Regularización de Alumnos en Tránsito

Regresar

Secretaría de Educación Lerdo Pta. 101, segundo piso, puerta 405. Edificio Plaza Toluca. Col. Centro CP-50000 Toluca, México.
Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior Tel: 7222137152
Subdirección de Profesiones E_mail: profesionesedomex@hotmail.com

04:28 p. m.
13/06/2014

En este apartado se hace la captura de calificaciones por parte de los docentes y supervisados por los orientadores de cada grupo.

Opción de consulta de calificaciones de alumnos en el Portal del Gobierno del Estado de México

The screenshot shows the homepage of the Portal del Gobierno del Estado de México. The browser address bar displays the URL <http://portal2.edomex.gob.mx/edomex/inicio/index>. The page features a navigation menu with the following items: Inicio, Trámites y Servicios, Temas, Perfiles, Estado, Gobierno, Eventos y convocatorias, Directorios y Quejas, and Transparencia. A central banner reads "REALIZA EDMOMÉX FORO ESTATAL: REFORMA PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL CAMPO". To the right, there are several service tiles: "EDOMÉX INFORMA", "Prensa", "Portal de Servicios al Contribuyente", and "EstadodeMéxico LA MARAVILLA DE TENERLO CERCA". Below these, a "Destacamos" section highlights "Consulta de Vehículos Recuperados", "Presupuesto Ciudadano 2014", "Cuestionario para detectar violencia", and "Pago de multa de verificación extemporánea". A "Consulta por Tema" sidebar lists categories such as Agropecuario, Arte y Cultura, Ciencia y Tecnología, Economía y Negocios, Educación, and Medio Ambiente. A "Catálogo de Servicios" sidebar lists services like Licencia de automovilista, Certificado o Informe de No Antecedentes Penales, Copias Certificadas de Actas del Registro Civil, and Verificación Vehicular. A blue arrow points from the "Medio Ambiente" category in the sidebar to a text box at the bottom of the page.

Se ingresa al Portal del Gobierno del Estado de México

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://portal2.edomex.gob.mx/edomex/temas/edu>. The page title is 'Educación - Gobierno del E...'. The navigation menu includes 'Inicio', 'Trámites y Servicios', 'Temas', 'Perfiles', 'Estado', 'Gobierno', 'Eventos y convocatorias', 'Directorios y Quejas', and 'Transparencia'. The main content area features a search bar, a social media sidebar with 'Siguenos en Twitter' and 'Únete a nuestra red en Facebook', and a central image of students. Below the image is a section for 'Educación Básica' with a list of links under 'Alumnos' and 'Padres de Familia'. A right sidebar contains 'Trámites y servicios' and 'Dependencias' sections. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 04:53 p. m. on 13/06/2014.

Se dirigen a la opción Educación y luego la opción Calificaciones Educación Medio Superior

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://rid.edomex.gob.mx:8080/HistorialPadresMSI>. The page header includes the logo of the Secretaría de Educación and the slogan "Gobierno que trabaja y logra en grande". A navigation menu contains links for Inicio, Trámites y Servicios, Temas, Perfiles, Estado, Gobierno, Noticias, Eventos y Convocatorias, and Directorios y Quejas. The main content area is titled "Consulta de Calificaciones de Educación Media Superior" and features a form with three input fields: "No. de Control del Alumno", "CURP", and "Clave de Centro de Trabajo". Below the form is a pink "Ingresar" button. A blue arrow points from the text box below to this button. The footer contains contact information for the Secretaría de Educación and the Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior, along with a copyright notice for 2011.

Al llegar a esta ventana es donde al alumno pueden ingresar a consultar sus calificaciones parciales o finales por asignatura, también lo pueden hacer sus papas, previa asesoría por parte del Orientador del grupo.

Conclusiones

Los documentos administrativos tiene un valor importante en cada una de las actividades que surgen de la actividad económica de un organismo social, es por eso que surge la necesidad de que día a día los egresados del área de Informática a nivel licenciatura de la Universidad Autónoma del Estado de México estén en constante proceso de aprendizaje en el manejo del software de aplicación, sistemas operativos, base de datos, Sistemas de Información, Internet, entre otros con el fin de especializarse en alguno de ellos.

La implementación del e-gob tiene varias necesidades, pero también varios beneficios para todas aquellas personas que sean ciudadanos con derechos y obligaciones.

Ahora bien la adopción e implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación hacen mejoras importantes en cada uno de los procesos que tienen las diferentes áreas de un organismo social.

En la actualidad hay que estar preparados con los cambios que se están dando en el manejo de la información y del conocimiento, ya que al momento de estar en contacto con las empresas y sus actividades tenemos que demostrar la capacidad de resolver situaciones propias del campo laboral.

Los manuales operativos son una herramienta indispensables para los procesos de capacitación de las empresas en el uso de tecnologías que tengan que ver con el uso del Internet, las telecomunicaciones, la informática y la computación.

Es de vital importancia que de forma constante ayudemos los egresados a los alumnos universitarios en formación a que le den importancia a las practicas profesionales y al servicio social, ya que es una forma de poder adentrarse al campo laboral

BIBLIOGRAFIA

- Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, “**Administración de los sistemas de información: Organización y Tecnología**”. Editorial Prentice Hall, México. 1996.
- L. Alfonso Ureña López, Antonio Miguel Sánchez Solana “**Fundamentos de la informática**”, Editorial Alfa-omega. México 1999.
- Turban Efraim, McCleanEphraim, Wetherbe James,” **Tecnologías de información para la administración**”. Editorial Grupo Patria Cultural S.A de C.V. México 2006.
- Forguzan A. Behrouz, “Transmisión de datos y redes de comunicaciones”, Editorial Mc Graw Hill. México 2007.
- Effy Oz, “**Administración de sistemas de información**” Editorial International Thomson editores S.A de C.V. México 2001.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).
- Guía técnica para elaborar manuales operativos/ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. - México: INEGI, c2013. 48 p. ISBN 978-607-494-506-5. Ciencias sociales – Metodología.
- Jimmy Wales y Larry Sanger
“Wikipedia”
(Documento Web) año 2001
<http://es.wikipedia.org/wiki>, consultado el 11/03/2014.
- Luna, L.F., Gil, J.R., Celorio, J. A. (2010). “**¿Qué es el e-gob?: pasado, presente y alcances**”. P 1-7. Recuperado de <http://www.infotec.com.mx>

Glosario de términos

Aplicación: software orientado al usuario final.

Aplicación web: es un programa informático en la red (un servidor) cuya interacción con el usuario sea mediante un navegador web.

Arquitectura cliente/servidor: es un tipo de modelo en el cual las computadoras personales del usuario final (clientes) solicitan servicios o datos de procesadores o periféricos.

Arquitectura de computadora: es la manera de organizar los componentes de la computadora y sus relaciones.

Arquitectura de información: es una conceptualización de la manera por medio de la cual el sistema satisface los requerimientos de información.

Arquitectura de tecnología de información: es el campo de estudio y practica dedicado a entender y planear los componentes de los sistemas de información en la forma de una estructura organizacional

Base de datos: es una colección de archivos que sirve como una fuente de datos en sistemas de información basados en computadora.

Blog: espacio web donde su autor escribe cronológicamente artículos (post) y los lectores dejan sus comentarios. Su estructura (cada uno con url, permalink) se pueden organizar por etiquetas (tags). Suele incluir un buscador interno, listados de otros blog(blorolls, planets) y otras funcionalidades(gadgets, widgets).

Buscador: es un programa de computadora llamado robots o arañas, que saltan de una página a otra de la web recogiendo paginas y almacenando toda la información de una gigantesca base de datos.

Comercio electrónico: es el intercambio de productos, servicios, información o dinero con el apoyo de computadoras y redes. Se trata de negocios en línea.

Cookie: es una cadena de texto almacenado en un archivo del disco duro del usuario para regular la historia de los usuarios de esta computadora en sitios web particulares.

Computación: ciencia que se encarga del estudio de la evolución de las computadoras, así como la forma en cómo se van actualizando.

Computadora: es un dispositivo electrónico capaz de almacenar y manipular datos e instrucciones.

Computo de red: es una infraestructura de información corporativa que brinda las redes necesarias para el cómputo distribuido. Los usuarios pueden contactarse con facilidad entre sí o con base de datos y comunicarse con entidades externas.

Computación central: pone todo el procesamiento y la autoridad de control dentro de una computadora, la cual responde al resto de los dispositivos periféricos de cómputo.

Computación de la empresa: son sistemas de información que se usan en toda la empresa.

Computación del usuario final: es el uso o desarrollo de sistemas de información por los usuarios principales de las salidas de los sistemas o por sus cuerpos administrativos.

Computación descentralizada: descompone la computación centralizada en partes funcionalmente iguales, siendo parte en esencia de un subsistema centralizado más pequeño.

Computación distribuida: divide una computación centralizada en muchas computadoras semi-automatizadas que quizás no sean de igual funcionalidad.

Correo electrónico (e-mail): corresponde a mensajes basados en computadora que pueden manipularse, almacenarse y combinarse electrónicamente con otra información e intercambiarse con otras computadoras.

Data warehouse: es un depósito de datos históricos, orientados y organizados por temas e integrados a partir de distintas fuentes que puedan acceder y manipularse fácilmente para el apoyo a la toma de decisiones.

Datos: corresponde a hechos que pueden procesarse para producir una información exacta y relevante.

Ergonomía: es la ciencia de la adaptación de las máquinas y los ambientes de trabajo con la gente.

Extranet: es una red de seguridad que permite a socios comerciales acceder a porciones de cada una de las intranets de otros.

Firewall: protegen las redes internas de las organizaciones de violadores electrónicos y de accesos no autorizados.

Firma digital: se agrega un mensaje electrónico usualmente encriptado en la clave pública del remitente.

Hardware: es el equipo físico, medio y dispositivos periféricos, que se usan en un sistema de computadora.

Hiperliga: es el proceso de moverse automáticamente de cierta página web a otra presionando con el cursor sobre una palabra o icono destacado.

HTML: es un lenguaje que permite incluir texto junto a indicaciones de cómo mostrarlos, como y donde incluir imágenes y como acceder mediante enlaces a otro recursos en Internet.

Icono: son imágenes de características o funciones que pueden elegirse gráficamente para que se ejecuten.

Información: son datos que se procesan u operan en una computadora.

Infraestructura de información: es la combinación física de hardware, software, base de datos.

Intensidad de la información: es la cantidad de información que mide el uso real o planead de información.

Intercambio electrónico de datos: es una comunicación directa de computadoras de transacciones comerciales estándares entre socios comerciales.

Interfaces de usuarios: facilitan las comunicaciones entre el usuario (una persona y un sistema de información) y pueden hacerse a la medida únicamente para el individuo.

Interfaz gráfica de usuario (GUI): es una interfaz amigable e interactiva en la que los iconos y dispositivos gráficos similares permiten al usuario controlar una computadora.

Internet: es una red autorregulada de redes de computadoras que conectan a millones de ellas en todo el mundo.

Intranet: es una red corporativa que funciona con tecnologías de internet, tales como browsers y máquinas de búsqueda, empleando protocolos de internet.

Informática: ciencia que se encarga del estudio de cómo los datos son transformados en información mediante el uso de programas de computadoras, así como su procesamiento por medio informáticos y que sirve para la toma de decisiones en un organismo social.

Kiosco de internet: permite a la gente que no tiene computadora acceder a internet desde lugares públicos.

Manual: Que se ejecuta con las manos. Libro en que se resume lo más sustancial de una materia.

Manual operativo: Los manuales operativos son documentos con fines didácticos y de apoyo durante actividades, en donde se especifiquen entre otros aspectos, funciones, responsabilidades de diferentes figuras operativas entre si y se describe con suficiente detalle los procedimientos que han de seguirse de un proyecto empresarial determinado. Por consiguiente los manuales operativos apoyan a los procedimientos de verificación de datos, al procesamiento de información como captura, codificación y validación de los mismos. A demás se realizan en la fase de diseño para apoyar a la realización operativa que involucra recursos, coordina actividades y flujos de materiales, de un proyecto de un organismo social.

Manual de procedimientos: documento de carácter técnico en el que se identifican e integran los procedimientos de trabajo, tanto sustantivos como administrativos, con el objetivo de coordinar y sistematizar las funciones de un marco de transparencia y eficiencia.

Macro computadora: son computadoras relativamente grandes construidas para manejar base de datos muy grandes, cientos de terminales de usuarios con tiempos de respuesta rápidos y millones de transacciones.

Microcomputadora: son categorías más económicas y pequeñas de computadoras de propósito general; se conocen también como micro computadoras y computadoras personales.

Mini computadora: es una computadora relativamente pequeña, barata y compacta que ejecuta las mismas funciones que una micro computadora más grande, aunque a un grado más limitado.

Modem: es un dispositivo que modula y desmodula señales.

Multimedia: es la combinación de, al menos dos medios para la entrada o salida de datos; estos medios pueden ser audio (sonido), voz, animación, video, texto, gráficos y/o imágenes

Navegador: programa de computadora que nos permite acceder al internet y a sus diferentes servicios que hay disponibles.

Nombre de dominio: se refiere a la categoría principal en un nombre de internet (URL).

Programa de aplicación: es un conjunto de instrucciones de computadora escritas en un lenguaje de programación, cuyo fin es brindar funcionalidad a un usuario.

Programación orientada a objetos: modela un sistema como un conjunto de objetos cooperativos.

Página web: es un documento electrónico escrito en un lenguaje (HTML) y contiene texto, gráficos, video, animaciones, sonido y elementos interactivos. Cada página tiene una dirección única denominada URL que identifica su ubicación en un servidor. Además contiene hiperenlaces a otras páginas web.

Portal Web: es un sitio web cuyo objetivo es ofrecer al usuario de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica. Principalmente están dirigidos a resolver necesidades específicas de un grupo de personas o de acceso a la información y servicios de una institución privada o pública.

Plataforma tecnológica: hardware o sistema operativo estándar que utiliza una organización.

Programa de computadora: conjunto de instrucciones para una computadora.

Protocolo: conjunto estándar de reglas que controla la telecomunicación entre dos dispositivos de comunicación o en una red.

Protocolo de comunicaciones: es el conjunto de reglas que rigen las comunicaciones de datos. Cuando intervienen más de dos partes en la comunicación, también se le llama protocolo de red.

Protocolo de transferencia de archivos (FTP): software que permite la transferencia de archivos usan líneas de comunicación.

Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP): software que permite a los exploradores conectarse con sitios web.

Proveedor de servicio de aplicación: (ASP) empresa que alquila una aplicación en su sitio web. La aplicación permanece instalada en su hardware, no en la organización del cliente, cuyos empleados acceden a ella usando exploradores web.

Proveedor de servicio de internet: individuo u organización que proporciona conexión a Internet (y a veces otros servicios relacionados) mediante suscripción.

Red: es un sistema de telecomunicaciones que permite compartir recursos tales como el poder de cómputo, el software, los dispositivos de entrada, salida y datos.

Red de área local: es un sistema para interconectar dos o más dispositivos de comunicación cercanos que soportan conectividad total de modo que todo dispositivo del usuario en la red tiene el potencial para comunicarse con cualquier otro dispositivo.

Servidor: cualquier sistema o proceso que proporciona datos, servicios o acceso a otros sistemas para clientes.

Sistema de Información: es un proceso físico que apoya a un sistema organizacional brindándole información para alcanzar sus metas.

Sistema de información centralizado: se refiere al departamento de sistemas de información corporativo que controla la tecnología de información compartida, tal como la infraestructura corporativa, desde una localidad central.

Sistema de administración de basado en un modelo (SABM): es un programa de computadora para establecer, actualizar y usar una base de modelo.

Sistema de administración de base de datos (ABMS): es un programa (grupos de programas) de software que maneja y brinda acceso a una base de datos.

Sistema de apoyo de grupo (SAG): apoya al proceso de trabajo en grupo (por ejemplo la comunicación y toma de decisiones).

Sistema de apoyo ejecutivo (SSE): es un sistema de información ejecutivo que incluye algunas capacidades analíticas y de comunicación.

Sistemas de apoyo para las decisiones (SAD): es un sistema de información basado en computadora que combina modelos y datos con la intención de resolver problemas semi-estructurados con una amplia participación del usuario.

Sistema de procesamiento de transacciones (SPT): procesa transacciones, tales como compras, facturación y nómina.

Sistema de apoyo a la administración (SAA): son las tres principales tecnologías de la información diseñadas para apoyar a los gerentes: sistema de apoyo a las decisiones, sistema de apoyo ejecutivo y tecnologías de herramientas computacionales de grupo.

Sistema de automatización de oficina (SAO): se usan para aumentar la productividad de oficinistas y la calidad del trabajo que realizan.

Sistema de información administrativa (SIA): se diseña para proporcionar información de rutina pasada, presente y futura apropiada en la planeación, organización y control de las operaciones de un área funcional en la organización.

Sistema de información basado en computadora (CBIS): son sistemas de información que incluyen una computadora para su operación.

Sistema de información ejecutiva (SIE): se diseña específicamente para apoyar al trabajo ejecutivo.

Sistema de información estratégica (SIS): son aquellos que brindan o contribuyen a brindar una ventaja estratégica.

Sistema de información inter-organizacionales (SII): se refiere a sistemas de información entre dos o más organizaciones que apoyan al flujo rutinario eficiente de datos del procesamiento de transacciones.

Software: es un código de instrucciones que manipula el hardware en un sistema de computadora.

Software de aplicación: software creado para propósitos de negocios específicos o para el diseño e aplicaciones de negocios. Un ejemplo las hojas de cálculo.

Software compartido: se refiere al software que el usuario puede bajar de la red para probarlo sin costo, pero que se espera que pague cuando desee usarlo definitivamente.

Software de sistema: software que ejecuta tareas de rutina que no suelen destinarse a satisfacer necesidad de negocios. Pueden ser sistemas operativos, traductores de idioma, software de comunicaciones. También se llama software de soporte.

Sistema: es un conjunto de elementos que actúan como una entidad orientada a metas sencillas.

Sitio web: se compone de una o más páginas web referidas a un asunto común, como a una persona, negocio, una organización o un tema. La primera página se llama página de inicio y hace las funciones de índice, indicando el contenido del sitio. Además puedes hacer click en los hiperenlaces para acceder a otras páginas web remotos y muestra una página web.

Sistema operativo: programa principal de una computadora que le da funcionalidad. Soporta la ejecución de varias aplicaciones diseñadas justamente para utilizar sus funciones.

Tecnología de la información: es el componente de tecnología de un sistema de información, o la colección de los sistemas completos en una organización.

Tecnologías de Información y comunicación: son herramientas informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de varias formas.

Telecomunicaciones: comunicaciones a larga distancia.

Unidad de procesamiento central: es el cerebro de una computadora, encargado de controlar todas las actividades computacionales de entrada, salida y procesamiento.

Wikis: son espacios web con una estructura hipertextual de páginas referenciadas en un menú lateral, donde varias personas / autoras elaboran contenidos de manera asíncrona los wikis se organizan por páginas con etiquetas y están más orientadas a la creación de textos conjuntos y síntesis y a la negociación, no se dejan comentarios.

Webmaster: persona encargada de la creación y mantenimiento de un sitio web en una organización.

World wide web: aplicación de Internet que permite la colocación y recuperación de texto, imágenes, sonidos y películas. La exploración en web se realiza haciendo click en el texto e imágenes marcados a fin de moverse a otras páginas en el mismo sitio o en un sitio diferente.