

003  
0 77 5

# 7

**SISTEMA DE ACTUALIZACION ESCOLAR EN EL DEPARTAMENTO DEL  
PUTUMAYO**

LUIS ORTEGA CHICUNQUE  
GEOVANNY PANTOJA FERNANDEZ

//  
**LUIS ORTEGA CHICUNQUE  
GEOVANNY PANTOJA FERNANDEZ**

**INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO  
TECNOLOGIA EN PROGRAMACION Y SISTEMAS  
MOCOA - PUTUMAYO  
1998**

**SISTEMA DE ACTUALIZACION ESCOLAR EN EL DEPARTAMENTO DEL  
PUTUMAYO**

**LUIS ORTEGA CHICUNQUE  
GEOVANNY PANTOJA FERNANDEZ**

**PASANTIA LABORAL PARA OPTAR EL TITULO DE  
TECNOLOGOS EN PROGRAMACION Y SISTEMAS**

**Asesor  
ARMANDO CASTILLO  
Administrador de sistemas**

**INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO  
TECNOLOGIA EN PROGRAMACION Y SISTEMAS  
MOCO A - PUTUMAYO  
1998**

Nota de Aceptación

Aprobado

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

  
Presidente del Jurado

  
Jurado

  
Jurado

A nuestros padres y hermanos, a mis hijos Nadia Paola y Luis Carlos, con su comprensión y apoyo, hicieron que llegáramos a alcanzar esta meta.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL, con su valiosa colaboración nos ayudaron a la consecución de nuestro objetivo.**

**AI INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO, por ser la primera institución del Departamento del Putumayo en brindar formación tecnológica presencial y por su constante motivación para seguir adelante en los diferentes proyectos que se propone.**

**A JORGE CRUZ, Ingeniero de Sistemas, por compartir sus conocimientos, brindarnos asesoría y apoyo en el desarrollo del proyecto.**

**A nuestros compañeros, quienes compartieron momentos de alegrías, tristezas, sacrificios y dificultades que se presentaron en el transcurso de la carrera.**

## CONTENIDO

### INTRODUCCION

### GLOSARIO

1.	FORMULACION DEL PROBLEMA	1
1.1	DESCRIPCION DE INSTITUCION O ENTIDAD	1
2.	JUSTIFICACION	2
3.	OBJETIVOS	3
3.1	OBJETIVO GENERAL	3
3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
4.	MARCO TEORICO	4
5.	ASPECTOS METODOLOGICOS	12
5.1	POBLACION UNIVERSO	13
5.2	MUESTRA	13
5.3	ORGANIZACIÓN DE PROCESOS	14

<b>5.4</b>	<b>BASE DE DATOS</b>	<b>15</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Entidad</b>	<b>15</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Diseño de Tablas</b>	<b>16</b>
<b>5.5</b>	<b>CLAVES</b>	<b>20</b>
<b>5.6</b>	<b>RELACIONES</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>DICCIONARIO DE DATOS</b>	<b>23</b>
<b>7.</b>	<b>MANUAL DEL USUARIO</b>	<b>26</b>
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>APORTES A LA ENTIDAD</b>	<b>40</b>
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>41</b>

## TABLAS

<b>TABLA 1. DIRECTORES</b>	<b>17</b>
<b>TABLA 2. NIVEL EDUCATIVO</b>	<b>17</b>
<b>TABLA 3. MUNICIPIO</b>	<b>18</b>
<b>TABLA 4. ESTABLECIMIENTO</b>	<b>18</b>
<b>TABLA 5. NUCLEO EDUCATIVO</b>	<b>19</b>
<b>TABLA 6. ESTABLRCIMIENTOS Y NIVELES</b>	<b>19</b>

## **ANEXOS**

**ANEXO 1. FORMULARIOS DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO  
NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE-**

**ANEXO 2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA SECRETARIA DE  
EDUCACION DEPARTAMENTAL**

**ANEXO 3. CONVENIO DE PASANTIA LABORAL**

**ANEXO 4. INFORMES DE LA BASE DE DATOS**

**ANEXO 5. CODIGOS DE LOS MUNICIPIOS Y NUCLEOS EDUCATIVOS**

## INTRODUCCIÓN

La información es un instrumento indispensable en la toma de decisiones de una organización que desea definir sus objetivos y utilizar sus recursos para lograrlo, de captar los cambios de su entorno y responder a ellos, de conocer la cantidad y calidad de los recursos con que cuenta como institución y como parte de una organización social más amplia, de medir y valorar la eficiencia, la eficacia, la calidad y el impacto de su objetivo social. La información es entonces un instrumento de y como tal, su razón de ser depende del objetivo de quien lo usa. Es decir quien lo maneja es el encargado de la toma de decisiones para lograr el objetivo de la entidad.

Visto de esta manera, un sistema de información es un conjunto interrelacionado de flujo de captura, procesamiento y análisis de datos, ubicados dentro de un marco predefinido de interpretaciones al servicio de la toma de decisiones de una institución.

Los sistemas de información son una herramienta de gestión, cabe anotar que por muy bien diseñados que estén y por bueno que sea su funcionamiento, no va solucionar las necesidades de las instituciones: un

sistema de información nos dice qué está pasando, pero no como solucionarla. Esta parte depende del administrador de la entidad.

El Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo, es creado como una alternativa de apoyo al manejo de la información educativa en el Departamento del Putumayo.

El Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo es una aplicación para computador y unas de sus funciones automáticas son las siguientes:

- Almacenar y clasificar la información
- Calcular totales por establecimiento educativos
- Consolidar la información de los establecimientos agregando por núcleos y municipio.
- Ofrecer opciones de actualizaciones, consultas y/o obtener informes sobre cualquier información que se encuentre almacenada en este sistema.

## GLOSARIO

**NÚCLEO DE DESARROLLO EDUCATIVO:** es la unidad operativa del servicio educativo y esta integrado por las instituciones y programas de educación formal, no formal e informal, en todo lo relacionado con la planificación y administración del proceso, de la investigación, de la integración comunitaria, de la identidad cultural y del desarrollo pedagógico.(Ley General de la Educación).

**DIRECTOR DE NÚCLEO:** es la persona encargada de la inspección y vigilancia del servicio público educativo en determinada zona o región

**MATRÍCULA:** es el acto que formaliza la vinculación del educando al servicio educativo

**EDUCACIÓN PREESCOLAR:** corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológicos, cognoscitivo, sicomotriz, socioafectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.

**EDUCACIÓN BÁSICA:** comprende los ciclos de básica primaria y secundaria

**EDUCACIÓN MEDIA:** es la que permite al estudiante según sus intereses y capacidades, profundizar en un campo específico de las ciencias, las artes o las humanidades y acceder a la educación superior

**BASE DE DATOS:** es una colección integrada de datos almacenados en distintos tipos de registros, de forma que sean accesibles para múltiples aplicaciones.

**DATO:** representación de hechos, materia prima de la información

**INFORMACIÓN:** datos que se han recolectado y procesado de manera significativa

**CLAVE PRINCIPAL:** registro único de un archivo de un archivo, se toma para su identificación

**CONSULTAS:** consulta en el cual el usuario establece condiciones para la selección de determinada información

**INFORMES:** son colecciones de datos especialmente formateados y organizados de acuerdo con determinadas especificaciones, están diseñados para imprimirse,

**FORMULARIOS:** pantalla por donde se ingresan los datos, están directamente relacionados con las tablas.

**TABLA:** componente básico de una base de datos en la cual la información se dispone en filas y columnas

**FILA O REGISTRO:** datos relacionados que se leen (o se escriben) de la base de datos como una unidad.

**COLUMNA O CAMPO:** es determinada información detallada

**CELDA:** es al intersección de un campo y una fila donde se encuentran los datos individuales de un registro en particular.

**CLIC:** pulsación del botón del Mouse o ratón

**MACRO:** secuencia de operaciones que se usan con frecuencia o combinaciones de teclas que se pueden recordar e invocar para ayudar a acelerar la interacción entre el usuario y el software.

**SOFTWARE DE BASE DE DATOS:** aplicación que permite al usuario crear, mantener y extraer información de la misma.

**USUARIO:** son aquellas personas que crean, utilizan, procesan, administran o intercambian información.

**ENTIDAD:** cualquier cosa acerca de la cual se pueda almacenar información, usualmente se refiere a una estructura de registro.

**WINDOWS:** producto de software producido por Microsoft Corporation, ofrece una interfaz gráfica para el usuario

# **SISTEMA DE ACTUALIZACIÓN ESCOLAR EN EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO**

## **1. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Como determinar y organizar la información escolar en el Departamento del Putumayo a través de una Base de Datos?.

### **1.1. DESCRIPCION DE INSTITUCION O ENTIDAD**

El presente trabajo se desarrolló en la Secretaria de Educación y Cultura Departamental, Unidad Técnica y de Planificación, esta unidad fue creada en el proceso de descentralización de la Educación, mediante ordenanza N° 152 de julio 30 de 1996, en la que se reestructura la Secretaría de Educación y Cultura del Departamento del Putumayo y se incorpora el Fondo Educativo Regional (FER), la Oficina de Escalafón y el Centro Experimental Piloto (CEP) y se dictan otras disposiciones. La Secretaría de Educación Departamental tiene como sede la ciudad de Mocoa, barrio el Jardín, edificio Fondo Educativo Regional.

## 2. JUSTIFICACION

En verdad si se quiere que los planes se basen efectivamente en diagnósticos veraces y adecuados, es fundamental que se cuente con información completa actualizada y veraz. Pero aún es más importante, si se quiere que estos planes se cumplan, es fundamental de quienes están a cargo de la acción sectorial puedan ejercer un seguimiento permanente. Por supuesto el seguimiento Nacional de la situación sectorial, solo resulta de la agregación y consolidación de los sistemas regionales.

A pesar de que existen diferentes aplicaciones para el manejo de información educativa, la Secretaría de Educación y Cultura Departamental, no ha tenido la posibilidad de adquirir estas herramientas para el manejo de la información, tanto por la falta de recursos económicos como humano capacitado en esta área. El no tener un sistema definido para el manejo de la información educativa, ha hecho que se manejen en forma diferente los datos y los índices de la población escolar y docente de nuestro territorio.

Parece obvia la necesidad y conveniencia de que en este caso se diseñe un sistema sectorial, que garantice la unificación de criterios y datos sobre la información educativa que se maneja en el Departamento del Putumayo.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL.**

Diseñar un sistema que permita actualizar la población escolar en el Departamento del Putumayo.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Recolectar información.
- Revisar y evaluar la documentación.
- Diseño del sistema
- Elaborar el sistema.
- Realizar pruebas y correcciones al trabajo realizado.

#### 4. MARCO TEÓRICO

El mundo actual experimenta cambios fundamentales. los continuos avances en la tecnología tienen un efecto profundo sobre la forma en que las personas trabajan y se divierten. Tanto la tecnología en si misma como las expectativas de las personas que las utilizan, están alterando las características de los sistemas de información por otra parte el uso, cada vez más extenso, de sistemas de información está cambiando la naturaleza propia de la sociedad que hace uso de ellos.

“El empleo estratégico de la información continuará creando, virtualmente en todas las industrias nuevas oportunidades. La habilidad para hacer uso de la información, más que los recursos financieros para obtener ventajas competitivas ya sea a través de nuevos productos y servicios o con un trato más eficaz hacia los clientes, proveedores y competidores, será el factor que decida cuales empresas tendrán éxito en los siguientes años.” (Senn, 1995)

En décadas pasadas lo más fundamental era el uso del capital y recursos tangibles para, generar nuevos productos. En el presente los recursos básicos son los conocimientos y el uso de la información. La economía en

gran parte depende del uso y la administración que se le dé al procesamiento de la información.

"En el sentido más amplio, un sistema es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común" (Senn, 1995).

El reconocimiento que se le ha dado a la información como un recurso vital para la gerencia plantea la necesidad de administrarla, de tal forma que este alineada con las estrategias y las necesidades operativas y gerenciales de la misma de acuerdo con sus prioridades y recursos, ofreciendo una adecuada relación con todos los componentes del sistema.

Toda organización es un sistema, esta integrada por departamentos, áreas, secciones y otras, además cada una se relaciona con las demás ya sea en una forma mínima, pero esta relación, es la que hace que la empresa funcione de acuerdo a sus componentes y a su sistema de información.

"Todo sistema organizacional depende en mayor o menor medida, de una entidad abstracta denominada sistema de información. Este sistema es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros y puede ser cualquier cosa, desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización líneas telefónicas hasta

sistemas de cómputo que generan reportes periódicos para varios usuarios. Los sistemas de información proporcionan servicios a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos los componentes en forma tal que éstos trabajen con eficiencia para lograr el máximo objetivo". (Senn, 1995)

"Sistema de información son todos los recursos necesarios para satisfacer las necesidades de información de una organización ya sean del nivel operativo o gerencial. Estos recursos se clasifican en:

- Aplicaciones
- Tecnología
- Organización

Las Aplicaciones hacen referencia a los sistemas transaccionales o gerenciales y de automatización de oficinas.

Los Elementos de Tecnología tienen que ver con Elementos de Computo (hardware), Programas de Computador y Comunicaciones.

Los Recursos Organizacionales hacen referencia a la infraestructura y desarrollo de la organización, necesarios para el funcionamiento de los sistemas de información.”<sup>1</sup>

“El diseño de un sistema de información es mas un desafío para el intelecto humano que un reto de procedimientos” (Long, 1995)

En el diseño del sistema que implica una decisión deliberada de superar la situación existente, transformándola íntegramente y que como proceso estructural está destinado a superar los problemas internos y externos de la empresa. Uno de los principales problemas en el trabajo de planeamiento y definición de sistemas de información, consiste en identificar cuales son las necesidades reales de las personas en términos de información y por lo tanto en términos de sistemas de información. Es común ver a muchos directivos de diversas organizaciones, tratando de extraer información útil para la toma de decisiones de una serie de documentos o listados.

Para seguir adelante, primero se debe conocer el sistema existente, de como funciona, con que documentación cuenta para guardar la información, que información se produce, también determinar donde se origina. en otras

---

<sup>1</sup> Marco de Referencia Para el Desarrollo de Sistemas de Información para el Sector Educativo, Grupo de Gestión y Tecnología, Ministerio de Educación Nacional.

palabras se debe comprender el cómo trabaja el sistema actual y, de manera más específica, cual es el flujo de información en todo el sistema.

La Ley 115 del 8 de febrero de 1994 contempla que el Ministerio de Educación Nacional crea el sistema nacional de educación, Formal, no formal e informal y de la atención educativa a poblaciones de que trata la Ley mencionada. Este sistema operará de manera descentralizada y tendrá como objetivos fundamentales los siguientes:

- a. "Divulgar información para orientar a la comunidad sobre la calidad, cantidad y características de las instituciones, y
- b. Servir como factor para la administración y planeación de la educación y para la determinación de políticas educativas a nivel nacional y territorial."<sup>2</sup>

El Ministerio de Educación Nacional ha diseñado herramientas como son los Planes Educativos, los cuales deben conciliar los diferentes elementos que conforman la visión técnico pedagógica y para la elaboración de estos es necesario la elaboración de cuadros para la organización de la información educativa y la realización de los respectivos diagnósticos.

---

<sup>2</sup> Ley general de la educación

La información educativa, es el componente básico en la formulación de los Planes Educativos que permitirán el examen ordenado y sistemático de la situación educativa, también proporciona los elementos de juicio necesarios para fundamentar racionalmente objetivos, políticas, previsiones, programas, proyectos y metas. Para la elaboración de los Planes Educativos se requiere de información confiable y oportuna.

En la construcción de los indicadores se debe contar con toda la información necesaria como es la demográfica que se obtiene de los censos poblacionales del DANE, de la misma manera se requiere de la información educativa cuyos datos se obtienen de los formularios C600 del MEN - DANE que se diligencian anualmente en todos los establecimientos educativos del país. Una vez que se tiene toda la información necesaria, se organiza en cuadros que permitan consolidarla con el fin de proceder a la elaboración de los indicadores. Se entiende por indicador la relación entre dos variables que permite medir el estado de una situación. Luego de todos estos procesos se prosigue con el análisis de información obtenida con el propósito de identificar y jerarquizar los problemas de la educación.

Cuando ya se encuentra totalmente documentado el sistema existente, se puede comenzar a identificar las áreas problemáticas evidentes y las que no son tan claras incluyendo dificultades en los procedimientos, ineficiencia en el flujo y almacenamiento de información, inconformidad de los trabajadores,

problemas en la interacción con los clientes, imprecisión de los datos y otras.

La Secretaria de Educación y Cultura es un organismo cuya naturaleza y carácter es dependencia de la administración central del Departamento, encargada de dirigir y administrar por delegación de la Gobernación y conjuntamente con los Municipios, la prestación de los servicios educativos estatales en los niveles de preescolar, básica (primaria - secundaria) y media, oficial y privada " La educación no formal, la educación informal, las instituciones sociales (estatales o privadas) con funciones educativas , culturales, recreativas; los recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, materiales, administrativos y financieros, articulados en procesos y estructuras para alcanzar los objetivos de la educación". Así mismo de ejecutarlas decisiones sobre política, objetivos, metas y planes que trace el Ministerio de Educación Nacional y la Junta Departamental de Educación. - JUDE-.

La misión de la Secretaría de Educación es "la educación como eje del desarrollo económico, social y factor determinante del mejoramiento de la calidad de vida y dinámica cultural y ambiental, permitirá a través de mecanismos y estrategias implementadas por la Secretaría de Educación y cultura Departamental, el desarrollo integral de la persona, su formación en

el respeto por los derechos humanos y la paz; el ejercicio de la democracia, la practica del trabajo, la recreación y el deporte; el mejoramiento cultural, científico y tecnológico en el departamento del Putumayo, en concordancia con lo preceptuado en la Constitución Política, las Leyes, las Políticas Educativas del Gobierno Nacional y el Plan de Desarrollo Departamental.

La estructura orgánica de la Secretaria de Educación y Cultura Departamental esta constituida por Unidades, Grupos, y comisiones las cuales tienen cada una sus funciones definidas.<sup>3</sup> (ver anexo)

---

<sup>3</sup> Ordenanza departamental N° 152 de julio 30 de 1996

## **5. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Con el estudio de los documentos y de los diferentes procesos se pretende determinar donde inicia y termina cada uno de estos, además con la observación se determina si los procesos se cumplen como se establecen en las normas de la entidad, con el propósito de obtener un posterior mejoramiento del sistema al identificar las inquietudes de directivos y usuarios en lo relacionado con el procesamiento de información

El trabajo es de carácter práctico, se inicia por el planteamiento del problema y ubicando las dificultades, igualmente determinando y buscando el tipo de información requerida. Otra etapa es la identificación de la población y el análisis de datos.

La información educativa se organizará mediante la realización de una base de datos en Acces 97 Microsoft Windows.

## **5.1 POBLACIÓN UNIVERSO**

Se considera como población a todas las instituciones educativas del Departamento del Putumayo, que intervienen de manera continua en la generación de datos en el sistema de información de la Secretaría de Educación. En el año lectivo 1997 - 1998 enviaron información mediante los formularios del DANE aproximadamente novecientas instituciones educativas

## **5.2 MUESTRA**

Son todos los establecimientos Educativos del Departamento del Putumayo que envían información a través del formulario C600 del MEN - DANE, que equivalen aproximadamente a un 98 % del total de las instituciones

### 5.3 ORGANIZACIÓN DE PROCESOS

La información se origina en cada establecimiento educativo y, tradicionalmente, es enviada en los formularios C100 y C600 del DANE (ver anexo), en cumplimiento de un convenio entre Ministerio de Educación Nacional y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-. Los formularios son enviados por el DANE Regional Sur Occidente, con sede en la ciudad de Cali, a la Secretaria de Educación Departamental, esta los suministra a cada Director de Núcleo, para que sean entregados a los diferentes Directores de los establecimientos, Ellos, registran la información solicitadas en los formularios, y los envían por intermedio del Director de Núcleo a la Secretaria de educación Departamental. Cada institución llena dos formularios con la misma información, uno para la Secretaria de Educación y otro para ser enviado a la Regional del DANE.

Esta información es la base de partida para el desarrollo de las estadísticas educativas tanto regionales como Nacionales, es difícil mantener actualizada la información debido a las dificultades de comunicación que se presentan para enviar y recoger los formularios del DANE.

## **5.4 BASE DE DATOS**

Una base de datos es una colección integrada de datos almacenados en distintos tipos de registros, de forma que sean accesibles para múltiples aplicaciones. La interrelación de los registros se obtiene de las relaciones entre los datos, no de su lugar de almacenamiento físico.

Las base de datos no eliminan la necesidad de archivos en un sistema de información. Los distintos tipos de archivos siguen siendo necesarios para capturar los detalles de los eventos y actividades de las empresas, para preparar reportes o almacenar datos que no están en la base de datos.

### **5.4.1 Entidad**

Una entidad es cualquier persona, lugar cosa o evento de interés para la organización y acerca de la cual se capturan, almacenan o procesan datos

### 5.4.2 Diseño de Tablas

Tabla es una matriz de almacenamiento de datos compuesta por filas y columnas, las columnas reciben el nombre de campos y las filas son registros.

Las columnas o campos, describen cada uno de los atributos o características de cada uno de los objetos que representa los registros de la tabla cada columna almacena información homogénea, esto es, del mismo tipo.

Cada Fila, o Registro, representa un ejemplar del objeto que abstrae la tabla, esto es, una instancia de la entidad real de la cual se almacena datos, cada fila o registro almacena información distinta.

La intersección entre una fila o registro y una columna o campo es conocido como celda y representa el valor de un determinado atributo, el representado por la columna a la que pertenece la celda, para un registro de la tabla

TABLA 1: DIRECTORES

DIRECTORES		
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
Cédula	Numérico	Código de identificación de la persona
Nombres completos	Texto	Identificación de la persona
Lugar de residencia	Texto	Sitio actual donde reside la persona
Teléfono de residencia	numérico	Número telefónico
Grado Escalafón	Numérico	Grado asignado en el Escalafón Nal. Docente
Entidad Nominadora	Texto	Sec de Educ Dptal, Dpto, Mpio, Otros
Código del Núcleo	Numérico	Código asignado a nivel departamental

TABLA 2: NIVEL EDUCATIVO

NIVEL EDUCATIVO		
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
Código nivel educativo	Numérico	Código asignado a los niveles educativos
Nivel de educación	Texto	Preescolar, primaria, secundaria, media

TABLA 3: MUNICIPIO

MUNICIPIOS		
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
Código del Municipio	Numérico	Código asignado a nivel Nal a cada municipio
Nombre del Municipio	Texto	Nombre con el cual se conoce al Municipio

TABLA 4: ESTABLECIMIENTO

ESTABLECIMIENTOS		
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
Código Establecimiento	Numérico	Código de identificación a nivel Departamental
Código del Núcleo	Numérico	Código asignado a nivel Departamental
Establecimiento	Texto	Nombre del establecimiento educativo
Código del DANE	Numérico	Código asignado a nivel Nal
Sector	Texto	Propiedad del establecimiento. Oficial, privado
Zona	Texto	Ubicación del establecimiento educativo
Director del Establecim.	Texto	Nombre del Director del establecimiento

TABLA 5: NUCLEO EDUCATIVO

NUCLEO EDUCATIVO		
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
Código Núcleo	Numérico	Código asignado a nivel Dptal
Código del Municipio	Numérico	Código asignado a los municipios a nivel Nal
Nombre del Núcleo	Texto	Nombre del Núcleo

TABLA 6: ESTABLECIMIENTOS Y NIVELES

ESTABLECIMIENTOS Y NIVELES		
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
Código del nivel	Numérico	Código del nivel de educación
Código Establecimiento	Numérico	Código de identificación a nivel Departamental
Número de Alumnos	Numérico	Número de alumnos por cada nivel educativo
Año lectivo	numérico	Periodo escolar
Directivos Docentes	Numérico	Directivos Doc. Rector, Director, Coordinadores
Número de docentes	Numérico	Total docentes en el establecimiento
Jornada	Texto	Mañana, tarde, noche, otros

## 5.5 CLAVES

Es aconsejable aunque no imprescindible, que cada registro posea una serie de atributos, es decir, campos, que lo identifiquen de manera inequívoca, las claves pueden ser:

**Clave principal:** Es un campo que distingue un registro de otro. Cuando se introducen valores a una tabla, en el campo de clave principal no pueden existir dos valores iguales. Si se trata de introducir el mismo valor en dos registros, se debe mostrar un mensaje de error y no permitirá moverse a otro registro hasta tanto cambie uno de los valores duplicados.

**Claves compuestas:** Son aquellas que están compuestas por dos o más atributos

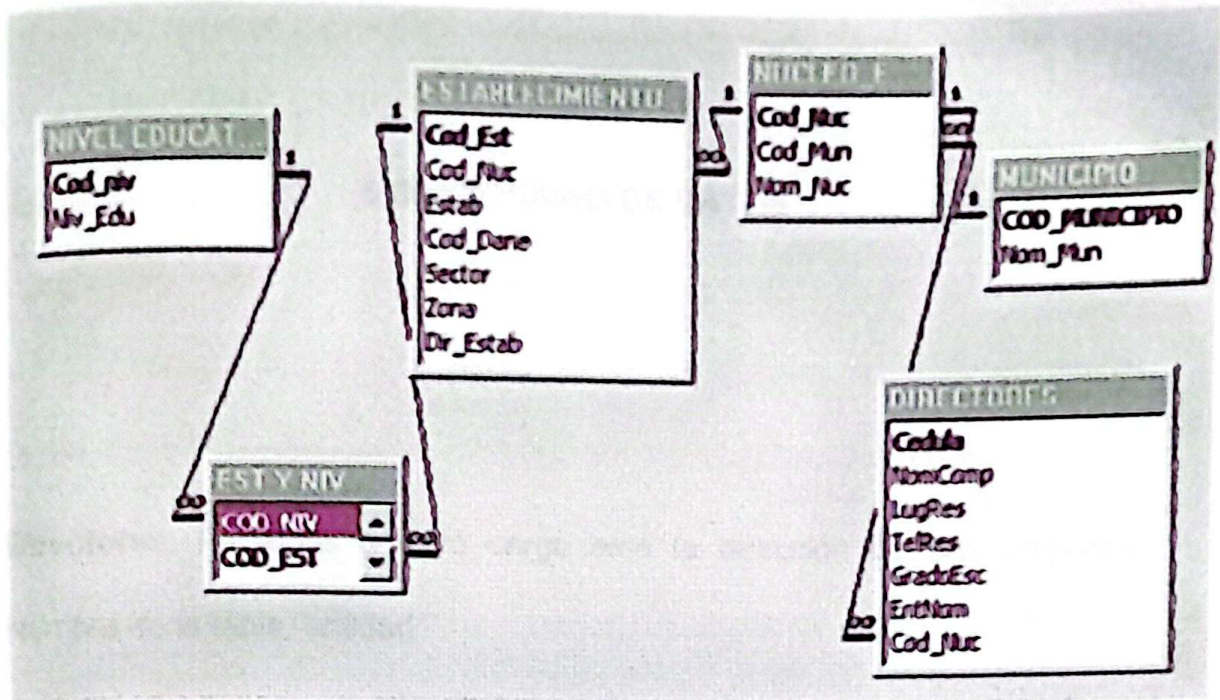
**Clave externa:** Nos permite buscar información en tablas relacionadas en lugar de repetirla

## 5.6 RELACIONES

Se Puede crear relaciones entre tablas de tal manera que sea posible combinar la información de más de una tabla en consultas, formularios e informes. Una relación se forma cotejando el campo de la clave principal en una tabla, con el campo de la clave externa en otra tabla. Como se sabe, los valores de un campo de clave principal deben ser únicos mas no los de una clave externa; sin embargo, cada valor debe coincidir con otro en la clave principal correspondiente.

Entre las tablas pueden crearse tres tipos de relaciones:

- Uno a varios, donde un registro que es único en una tabla puede tener muchos registros correspondientes en otra tabla.
  
- Uno a uno, donde un registro que es único en una tabla también es único en otra tabla. Este tipo de relaciones es raro.
  
- Varios a varios, donde un registro, que es único en una tabla, puede tener muchos registros correspondientes en la otra tabla y viceversa.



El nivel educativo de cada establecimiento.  
 Nombre completo del establecimiento.  
 Lugar de residencia de cada establecimiento.  
 Teléfono.  
 Teléfono internet.  
 Grado de escolaridad.  
 Nombre del establecimiento.  
 Entidad matriculada.  
 Dirección de la institución.  
 Código del establecimiento.  
 Código del municipio.  
 Código del distrito.

## 6 DICCIONARIO DE DATOS

**Directores:** Personas a cuyo cargo esta la dirección de una empresa.

Nombre de la tabla, entidad

**Cédula:** documento de identificación. El número es tomado como Clave principal, tipo de dato numérico.

**Nombre completo:** Nombre completo del Director de Núcleo, dato tipo texto

**Lugar de residencia:** Nombre del lugar donde reside la persona, Municipio, vereda. Texto.

**Teléfono:** Número asignado a la institución educativa, donde se puede establecer comunicación, tipo de dato Numérico.

**Grado de Escalafón:** Grado asignado al Educador en el Escalafón Nacional Docente, tipo numérico.

**Entidad nominadora:** Entidad a la cual la persona presta sus servicios, Secretaría de Educación Departamental, Municipio, otros.

**Código del Núcleo:** Número asignado a determinada zona o población educativa, este código es a nivel Departamental, lista desplegable.

**Código del Municipio:** Numero asignado a nivel Nacional a cada municipio, es una clave, lista desplegable

**Establecimientos y Niveles:** Instituciones o entidades que prestan el servicio educativo, los niveles son los diferentes ciclos que ofrecen los establecimientos educativos como: Preescolar, primaria, secundaria y media.

**Código del establecimiento:** Número asignado a nivel Departamental, Dato tipo numérico, es utilizado como clave

**Sector:** Sector que administra o pertenece el establecimiento educativo, oficial o privado, lista desplegable

**Código DANE:** Código único asignado a los establecimientos educativos a nivel Nacional, teniendo en cuenta otros parámetros como: código de zona, código del departamento, código del municipio, código del nivel educativo y luego ciertos números consecutivos. Dato tipo numérico

**Establecimiento:** Nombre de la institución educativa con el que se encuentra inscrito en la Secretaría de Educación Departamental, tipo texto.

**Zona:** Lugar donde se encuentra ubicada la institución educativa, a nivel Nacional se tiene como código para la zona urbana 1 y para la zona rural 2.

**Director del establecimiento:** Nombre del Director o Rector de la institución, tipo texto

**Jornada:** Período de desarrollo curricular con los estudiantes, mañana, tarde, nocturna, completa y otras. Un establecimiento puede ofrecer diferentes jornadas, lista desplegable

**Número de alumnos:** Número de personas que se encuentran matriculados en la institución educativa para recibir orientación y formación en los diferentes niveles educativos que se ofrecen, tipo de dato numérico

**Año Lectivo:** Período escolar que dura aproximadamente un año, tipo de dato numérico.

**Número de Directivos Docentes:** Educadores que ejercen funciones de dirección, de coordinación, de supervisión e inspección, de programación y de asesoría, Rectores, Coordinadores y Directores de escuela, dato tipo numérico.

**Número de Docentes:** Número total de personas que ejercen la función de orientadores en el proceso de formación y enseñanza en el establecimiento educativo, dato tipo numérico

**Nivel educativo:** Ciclo educativo que ofrecen las instituciones educativas, preescolar primaria, secundaria y media, lista desplegable

## **7. MANUAL DEL USUARIO**

### **7.1 Objetivos**

Este breve manual tiene por misión servir de guía para explorar las diferentes operaciones que se pueden ejecutar en la aplicación Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo. Úselo para:

Conocer la utilidad de las diferentes ventanas y opciones de la aplicación y probar su funcionamiento.

Utilizar los Diferentes métodos de los que puede servirse para hacer uso de como Ingresar información, como realizar Consultas e Informes

Ingresar información

## **7.2 Requerimientos para la instalación del sistema**

para la aplicación Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo es necesario que se tenga en cuenta lo siguiente:

## **7.3 Requerimientos de sistemas**

La aplicación Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo requiere que se disponga de por lo mínimo 2 MB de espacio libre en el disco duro, 1 drive de 3 1/2 pulgadas, 16 MB en RAM, procesador Pentium, debe estar instalado la aplicación de Access.

El espacio adicional de disco depende del volumen de información que trabaje.

## **7.4 Como instalar.**

El Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo, es un diskette.

Si tiene instalado Windows 95 siga los siguientes pasos:

- Introduzca el diskette de la aplicación Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo, en la unidad de 3 " pulgadas del computador.
- Seleccione explorador de Windows, disco 3 " (A), copie el diskette a la unidad (C).
- Luego cierre el explorador y abra la aplicación Access y localice la aplicación.

además puede crear un acceso directo de la siguiente manera

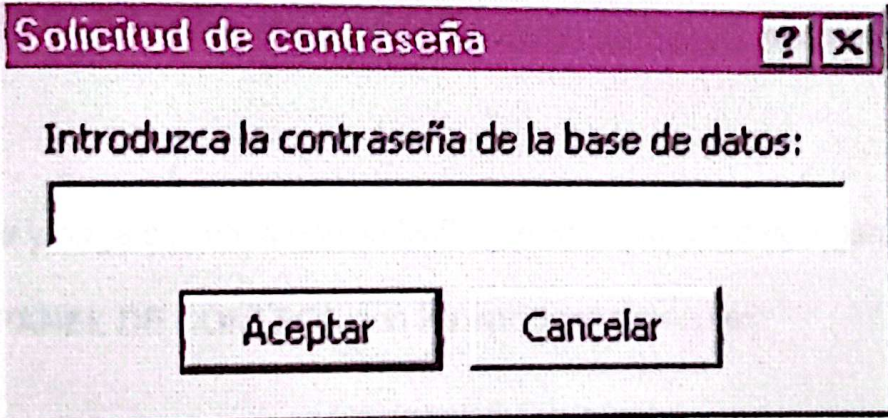
Para iniciar no debe haber ninguna aplicación en uso, se hace clic con el botón derecho del mouse en el escritorio de la pantalla, aparecerá un cuadro con determinadas opciones, seleccione **Nuevo**, mostrara otro cuadro, ahora ubíquese en **Acceso directo** y haga clic, se activará una ventana solicitando ciertos comandos, si no sabe la línea de comandos haga clic en **Examinar**, aparece una ventana donde se selecciona la dirección de los comandos, hacemos clic en el botón **Abrir**; en el campo Archivos de Tipo seleccionamos **Todos los Archivos**, escogemos el archivo al cual se le va crear el Acceso directo, luego se hace clic en **Abrir** y aparece la ventana con la línea de comandos con el archivo seleccionado, haga clic en **Siguiente**, coloque el nombre al acceso directo, ahora haga clic en finalizar y aparecerá en

pantalla el acceso directo creado, que abre el archivo seleccionado al hacer doble clic.

## 7.5 Utilizando la Aplicación del Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo

El menú del Sistema de Actualización Escolar del Departamento del Putumayo proporciona distintas maneras para abrir las ventanas necesarias a fin de completar la tarea que se esté realizando a cabo.

La primera pantalla cuando se inicia la ejecución de la aplicación será la siguiente:



The image shows a standard Windows-style dialog box with a purple title bar. The title bar contains the text "Solicitud de contraseña" and two icons: a question mark and a close button (X). The main area of the dialog box has a light gray background and contains the text "Introduzca la contraseña de la base de datos:" followed by a single-line text input field. At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "Aceptar" (Accept) and "Cancelar" (Cancel).

La cual solicita se introduzca la contraseña de la Base de Datos, digite la contraseña, haga clic con el mouse en la opción **Aceptar** para continuar con el uso de la aplicación, seguidamente aparecerá la pantalla de presentación, con una opción de **INICIO**.



Seleccione y haga clic en la opción **INICIO**, a continuación desplegará la ventana, **PANEL DE CONTROL** con las opciones siguientes:

Opción 1, **Núcleo Educativo**

Opción 2, **Establecimientos**

Opción 3, **Consultas**



Opción 1, **Núcleo Educativo**: Al realizar clic en esta opción muestra una pantalla de entrada de datos, compuesta por varias partes.

1. **Identificación de los Municipios y Núcleos** con sus respectivos códigos; son listas desplegadas.
2. **Datos personales del Director de Núcleo Educativo**
3. **Información correspondiente al establecimiento educativo.**

4. **Entrada de datos:** Jornada, año lectivo, número de Directivos Docentes, número de docentes y nivel educativo. En lo que corresponde al campo jornada y nivel educativo constan cada uno de listas desplegables, todos los campos se deben manipular mediante la tecla de desplazamiento hacia la derecha. En lo correspondiente a Número de alumnos, Número de Directivos, Docentes y Número de docentes se debe introducir la información que corresponde a cada jornada y nivel educativo como se muestra en la siguiente pantalla.

NUCLEO EDUCATIVO

## NUCLEOS EDUCATIVOS Y SUS ESTABLECIMIENTOS

Municipio:  Nucleo Educativo:

Nombre Completo:  Cédula:  Grado Escalafón:

Lugar Residencia:  Tel:  Est. Nomio:

Cod. Establecimiento:  Sector:  Cod. Dato:

Establecimiento:  Zona:

Director estab:

JORNADA	Año Lectivo	No. alumnos	No. Directivos	No. Docentes	Nivel Educativo
<input type="checkbox"/> PRIMARIA	1998	10	1		12 PREESCOLAR
<input type="checkbox"/> SECUNDARIA	1998	17	2		14 SECUNDARIA
<input type="checkbox"/> TERCERA	1998	27	2		4 EDUC MEDIA

Registro: 14 de 1 | 1 | P | PP | PE | de 4

Por Cod Municipio:

Para ingresar un nuevo registro hacemos clic en la opción Nuevo registro del formulario, ubicada en los botones de desplazamiento de Registros.

1 2 3 4 5

Registro: 14 de 1 | 1 | P | PP | PE | de 4

El botón 1, nos permite desplazarnos al primer registro

El botón 2, sirve para desplazarse al anterior registro

El botón 3, es para desplazarse al siguiente registro

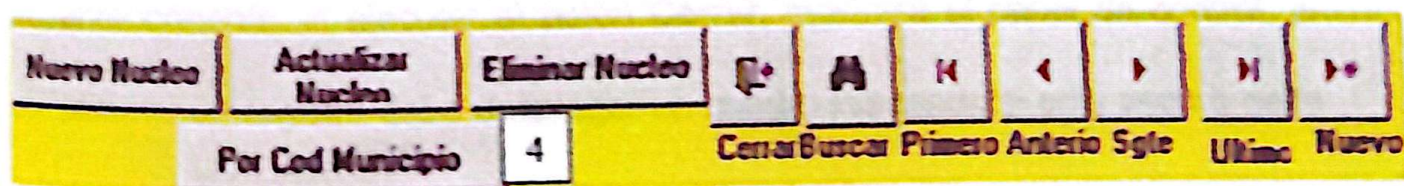
El botón 4, es para ir al último registro

El botón 5, adiciona un nuevo registro

Si es necesario crear un nuevo Núcleo Educativo seleccionamos la opción **NUEVO NÚCLEO**, de la lista desplegable debemos seleccionar el nombre del Municipio al cual pertenece el nuevo núcleo, en el campo núcleo educativo ingresamos el nombre y el código del núcleo que se va a crear, sin esta información no es almacenado en la base de datos, luego se hace clic en la opción **Actualizar núcleo**.

Otro de los elementos que conforman esta pantalla esta integrado por los botones que permiten desplazarse por los diferentes núcleos educativos con sus respectivos registros, además se encuentran los botones que permiten realizar operaciones como actualizaciones y consultas como se detalla a continuación.

1                    2                    3                    5                    6                    7                    8                    9                    10                    11



El ítem 1, sirve para crear un nuevo Núcleo Educativo.

El ítem 2, nos permite actualizar un Núcleo Educativo.

El ítem 3, se utiliza para eliminar un núcleo.

El ítem 4, es un botón de consulta y abre un formulario de entrada de datos para los núcleos de determinado Municipio

El ítem 5, se utiliza para cerrar el formulario e ir al panel de control

El ítem 6, nos permite realizar búsquedas en los campo activos

El ítem 7, nos permite ir al primer núcleo

El ítem 8, es para desplazarse al núcleo anterior.

El ítem 9, sirve para ubicarse al núcleo siguiente.

El ítem 10, es para dirigirse al último núcleo.

El ítem 11, sirve para adicionar un nuevo núcleo.

Para cancelar una operación se utiliza la tecla escape (Esc).

Opción 2, **ESTABLECIMIENTOS**: Al realizar clic en esta opción muestra una pantalla de entrada de datos, la cual nos permite ingresar datos correspondientes únicamente relacionado con los establecimientos educativos. En la parte inferior tiene ciertas opciones que ya se ha detallado anteriormente, al ejecutar el botón **Cerrar**, mostrará el panel de control, al eliminar un registro debe desplegar un cuadro indicando si esta seguro de lo que desea hacer.

**ESTABLECIMIENTO** [X]

**DATOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS**

Cod_Establecimiento	10012371952
Cod_Nucleo educativo	05
Establecimiento	COL SAN JOSE DE MOCOA
Cod_Dane	12784564454
Sector	OFICIAL
Zona	URBANA
Director Establecimiento:	ALBERTINI DIAZ ACHAQUES

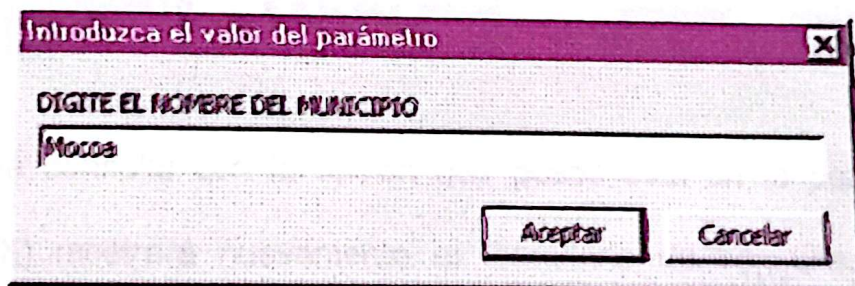
Registro 1 | 52

Opción 3, Consultas: Al usar esta opción aparecerá en pantalla una ventana como se muestra a continuación.

**consultas Formulario** [X]

La cual permitirá usar consultas y formularios simultáneamente, proporcionando así mayor flexibilidad.

Esta ventana nos muestra varios botones; **Por Municipio y Zona**, **Por Núcleo y Municipio**, **Por Nivel Educativo y Municipio**, **Por Nombre del Municipio y del Establecimiento**, **Por Código del Municipio**, **Por Núcleo y Municipio**, al hacer uso de estas opciones se muestra en pantalla ciertos cuadros de diálogo solicitando información de acuerdo a determinados parámetros, como se demuestra a continuación: seleccione y haga clic en la consulta **Por Municipio y Zona**, desplegará el cuadro siguiente



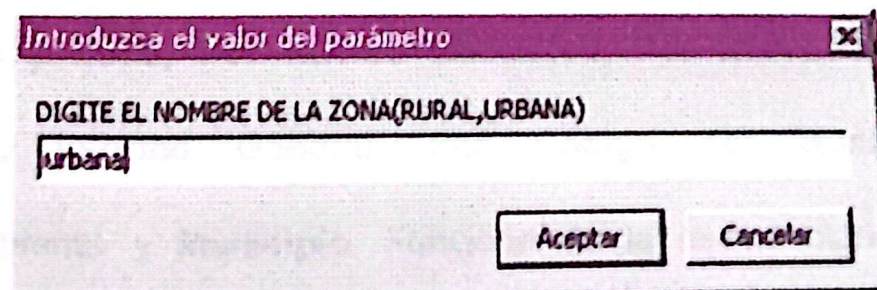
Introduzca el valor del parámetro

DIGITE EL NOMBRE DEL MUNICIPIO

Mocca

Aceptar Cancelar

en el cuadro digite el nombre del municipio y luego haga clic en el botón aceptar, y mostrará el siguiente cuadro



Introduzca el valor del parámetro

DIGITE EL NOMBRE DE LA ZONA(RURAL,URBANA)

urbana

Aceptar Cancelar

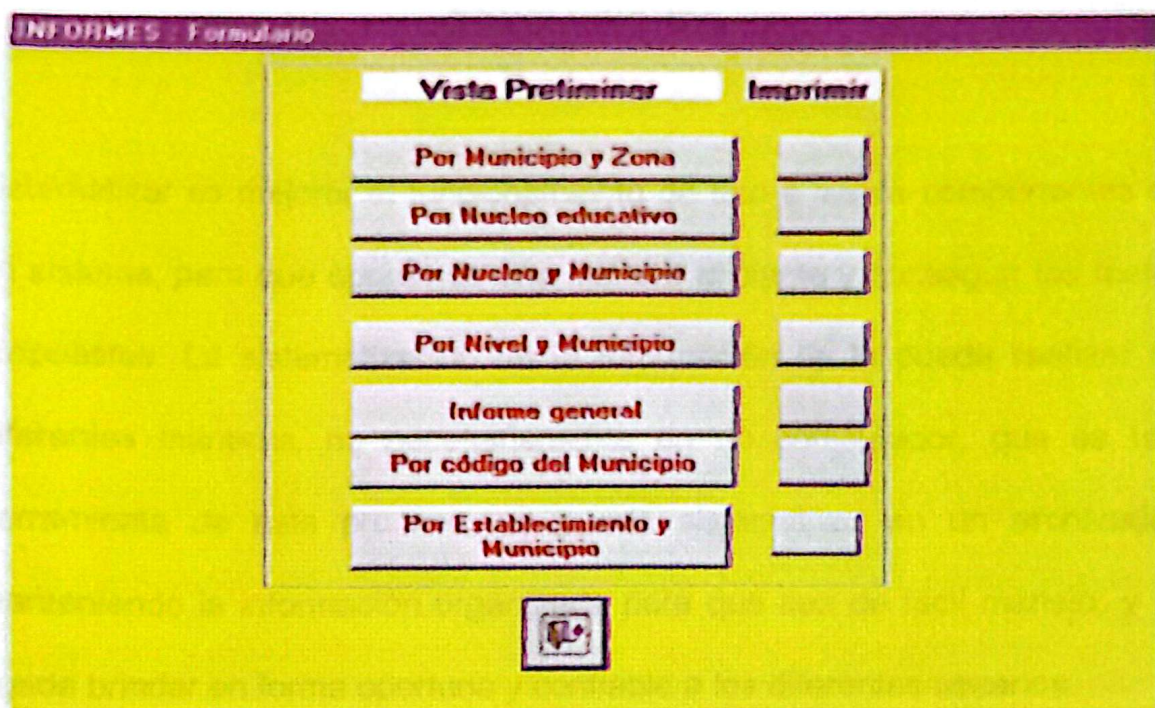
Digite una de las dos opciones que aparecen en la parte superior del cuadro, al ejecutar la consulta, muestra solamente la información que se le ha requerido a la base de datos

	Nom_Muc	Estab	Niv_Edu	Jornada
<input checked="" type="checkbox"/>	MOCOA	COL SAN JOSE DE MOCOA	PREESCOLAR	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	COL SAN JOSE DE MOCOA	SECUNDARIA	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	COL SAN JOSE DE MOCOA	EDUC MEDIA	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	E. R. M. SAN ISIDRO DE BALSAS	PREESCOLAR	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	E. R. M. SAN ISIDRO DE BALSAS	SECUNDARIA	COMPLETA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	E. R. M. SAN ISIDRO DE BALSAS	EDUC MEDIA	COMPLETA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	E. R. M. MINCHOT	PRIMARIA	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	Col Nacional Pio XII	PREESCOLAR	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	Col Nacional Pio XII	PRIMARIA	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	Col Nacional Pio XII	SECUNDARIA	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	MOCOA	Col Nacional Pio XII	EDUC MEDIA	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	YUNGUILLO	COL ALMIRANTE PADILLA DUJ	SECUNDARIA	MAÑANA
<input type="checkbox"/>	YUNGUILLO	COL ALMIRANTE PADILLA DUJ	EDUC MEDIA	DIURNA
<input type="checkbox"/>	YUNGUILLO	E. R. M. SAN ANDRES	PRIMARIA	MAÑANA

al cerrar la consulta con la opción que posee esta en la parte superior derecha (X) mostrará nuevamente el formulario de consultas. El botón Cerrar del formulario al ser ejecutado desplegará el panel de control

Opción 3, Informes: Esta opción nos muestra los siguientes botones: Por municipio y Zona, Por Núcleo Educativo, Por Núcleo educativo y Municipio, Informe General, Por Código del Municipio, Por establecimiento y Municipio. Funciona de la misma manera que las consultas, se deben tener en cuenta los parámetros que se solicitan, para

que los informes se puedan ejecutar, además tienen la opción de **Vista Preliminar** e **Imprimir**.



El botón **Cerrar** de este formulario al ser ejecutado desplegará el panel de control. En **Vista Preliminar**, se observa que apariencia e información tendrán los reportes solicitados, al cerrar vista preliminar con la opción que posee esta en la parte superior derecha (X) mostrar nuevamente el formulario de informes. Si se desea **Imprimir**, haga clic en el botón que se encuentra frente a cada opción de los informes.

**Opción 5, Salir de Access:** Sirve para cerrar la base de datos y terminar de trabajar con la aplicación de Access, solo es necesario hacer clic para ejecutar la orden

## CONCLUSIONES

Sistematizar es mejorar el funcionamiento de uno o varios componentes de un sistema, para que operen de una manera eficiente y conseguir las metas propuestas. La sistematización de la información se la puede realizar de diferentes maneras, no necesariamente en un computador, que es una herramienta de este proceso, se puede sistematizar en un archivador, manteniendo la información organizada para que sea de fácil manejo; y se pueda brindar en forma oportuna y confiable a los diferentes usuarios.

La información en esta época es muy valiosa, del uso de esta dependen las diferentes decisiones que se tomen en una entidad para su buen funcionamiento y la proyección de las instituciones.

El trabajo se realizó de acuerdo a las necesidades propuestas por las personas que manejan la información escolar en el Departamento del Putumayo.

## **APORTES A LA ENTIDAD**

Diseño de una herramienta que permite la actualización de la cobertura educativa en el Departamento del Putumayo en cuanto a matriculas de alumnos.

El mejoramiento del acceso, la recopilación, la transferencia y presentación de la información, en un sistema que brinde confiabilidad y eficiencia en el manejo de los datos.

La información de la población escolar y docente, generada en este proceso prestará diferentes servicios tanto para la Secretaría de educación, Ministerio de Educación nacional y otras entidades que han solicitado información organizada, oportuna, confiable y actualizada, esta información se maneja como un recurso valioso en el diseño de los planes educativos a nivel Municipal como Departamental, y sirve de apoyo en los procesos de planeación, gestión y evaluación tanto de la educación como de las personas que administran los diferentes establecimientos educativos del Departamento.

## BIBLIOGRAFIA

GATES, Bill. Camino al Futuro. Bogotá: Mc. Graw Hill, 1995, Pag. 5, 8, 22

LONG, Larry. Introducción a las Computadoras y al Procesamiento de Información.

México: Prentice Hall, 1995, Pag. 465

SENN, James. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. México: Mc. Graw Hill, Pag. 6, 8, 19, 12

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION. Ley General de la Educación 1994. Bogotá: pag 75

PUTUMAYO. ASAMBLEA DEPARTAMENTAL.. Ordenanza N° 152,1996.

Mocoa

AITKEN, Peter, FULTON, Jennifer, Microsoft Office 97 Professional 6 en 1 Bogotá: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.