

PROPUESTA DE DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA LA REDUCCIÓN DEL FONDO SALARIAL EN UNA UNIVERSIDAD MEDIANTE LA OPTIMIZACIÓN DEL PERSONAL EN SECRETARÍA

Alexis López Clemente

Leslie Marcial López Martínez

Dany A Lezcano Reyes

Yaíma Crespo López

Filial Universitaria Municipal de Salud Yaguajay

alexis.lc@ssp.sld.cu

RESUMEN

El siguiente trabajo se basa en la propuesta de un diseño de una base para el área de la secretaría en una universidad, la cual permitirá la reducción de gastos por concepto de fondo salarial, ya que permite que el trabajo desempeñado por 5 personas, pueda ser realizado de manera eficiente por solo 2 personas, por lo cual se ahorra de manera significativa por concepto salarial ya que pueden dejar de pagarse 3 salarios que sin la optimización de las estadísticas en esta área de trabajo fundamental para el trabajo en una entidad como la universidad es de vital importancia. Esta base datos se diseñó a partir de la aplicación Microsoft Access y esta estructurada de manera que solo dos personas puedan operarla y realizar todo el trabajo que a través del uso tradicional en soportes impresos requiere de 5 trabajadores, por lo que desde el punto de vista económico es factible su utilización.

Palabras clave: Base de Datos, Optimización, Eficiencia, Control estadístico.

INTRODUCCIÓN

En Cuba, se han alcanzado importantes logros en el campo de la estadística y constituye un reto consolidar avances, superar deficiencias y establecer estrategias para alcanzar un desarrollo integral.

Las Estadísticas son imprescindibles para movilizar recursos humanos y materiales, intervienen de manera determinante en el proceso de toma de decisiones en los diferentes niveles de mando, estratégico y operativo. Estas se utilizan en todas las etapas de la administración o la gerencia de los sectores y son de utilidad para las actividades socio-económicas del país.

Con el triunfo de la Revolución en 1959 se inician grandes transformaciones políticas, sociales y administrativas en el país. Con anterioridad a esta fecha no existía un verdadero sistema de estadística general. El país estaba necesitado en ese momento de un órgano que fuera capaz de elaborar la información y ser analizada por lo que se el Sistema Estadístico Nacional (SEN)

El SEN integra de manera coherente en un marco metodológico común a la información estadística estatal de Cuba.

Para ello se estructura en tres subsistemas: Sistema de Información Estadística Nacional (SIEN) (Formulario, Metodología, Nomenclatura), Sistema de Información Estadística Territorial (SIET) y Sistema de Información Estadística Complementaria (SIEC)

Sistema de Información Estadística Nacional (SIEN)

Comprende la elaboración de estadísticas y análisis destinados a satisfacer las necesidades informativas del Estado y del Gobierno a los efectos de conocer el comportamiento de los procesos económicos, demográficos y sociales y, especialmente para el control del plan de la economía nacional y del presupuesto, los compromisos estadísticos internacionales, a la población y otras instituciones.

La Oficina Nacional de Estadísticas es el órgano rector de las estadísticas y como tal es el encargado de organizar y dirigir este sistema, estableciendo para ello las normas requeridas para su organización y operación, apoyándose en los resultados de las coordinaciones y de las consultas que a tales efectos debe realizar con los órganos, organismos e instituciones estatales y otras instituciones.

Corresponde también a la Oficina Nacional de Estadísticas la determinación de las unidades de observación y de los centros informantes de este sistema.

Se define como unidades de observación estadística a todas aquellas entidades residentes en el país, tanto del sector estatal como del cooperativo, mixto y privado, así como las personas naturales y los hogares en aquellos casos en que así se determine a los efectos de la elaboración de censos, encuestas e inventarios, pudiendo también considerarse como tal determinadas unidades organizativas internas de las entidades, cuando por sus características específicas, tamaño, localización o actividad económica amerite captar información desglosada de las mismas, así como eventualmente los establecimientos que operan a nombre y cuenta de personas naturales.

La Oficina Nacional de Estadísticas establece las normas metodológicas y de clasificación de este sistema, elaboradas en concordancia con las del Sistema de Cuentas Nacionales de Cuba, que constituye el basamento metodológico general de las estadísticas.

Sistema de Información Estadística Territorial (SIET)

Comprende la elaboración de las estadísticas destinadas a satisfacer los requerimientos informativos de los órganos del Estado y Gobierno a nivel territorial, por lo que este sistema consta de quince subsistemas independientes.

Comprende la elaboración de las estadísticas y análisis destinados a satisfacer las necesidades informativas de los órganos, organismos e instituciones estatales a los efectos del control administrativo de sus entidades, por lo que este sistema está integrado por los subsistemas correspondientes a los diferentes órganos, organismos e instituciones estatales y son éstos los responsables de la organización y funcionamiento de sus respectivos sistemas complementarios, por lo que:

Dictan las normas específicas de sus sistemas informativos en el marco de lo que establecen las normas generales del Sistema Estadístico Nacional; y, controlan el funcionamiento de sus sistemas informativos.

La Oficina Nacional de Estadísticas, como órgano rector, vela por el funcionamiento adecuado del Sistema de Información Estadística Complementaria y a tal fin: Conoce y analiza los sistemas complementarios; trabaja para que en dichos sistemas no se elaboren estadísticas que puedan ser brindadas oportunamente mediante el procesamiento de la información primaria captada por el Sistema de Información

Estadística Nacional; brinda, a solicitud de los organismos, la asesoría sobre aspectos metodológicos y operacionales; informa a los Jefes de los Organismos de la Administración Central del Estado las deficiencias que detecte en los respectivos sistemas informativos y hace recomendaciones de cómo erradicarlas.

Los Sistemas de Información Estadística Complementaria se aprueban mediante disposición de los jefes de los organismos o instituciones correspondientes.

Estas áreas dentro de las instituciones transforman su organización interna y requiere de conocimientos por parte del personal que trabaja en los mismos. La producción de informes, es realizada en forma individual por quien hace el trabajo, lo que contribuye a la evaluación de su propio desempeño ya no será necesario contar con grandes espacios para el archivo de expedientes, de tarjeteros, índices o de ventanillas para entregar información. Esta actividad puede ser descentralizada mediante el acceso a los datos en cualquier sector de la organización.

Desde el mismo surgimiento de la actividad humana, el hombre dedicó espacio para organizar las formas de control de sus recursos. El sostenido desarrollo de la información durante siglos ha impuesto el perfeccionamiento de ese control. Se hace indispensable el control de los datos e información y agilizar su procesamiento.

Un sistema de información puede definirse como un sistema computarizado diseñado para facilitar la administración y la operación de la totalidad de los datos técnicos y administrativos para todo el sistema de gerencia, para algunas de sus unidades funcionales, para una institución única o incluso para un departamento o unidad institucional.

Normalmente las bases de datos presentan la posibilidad de consultar datos, bien de los registros o de una serie de registros que cumplan una condición. También es frecuente que se puedan ordenar los datos o realizar operaciones sencillas, aunque para cálculos más elaborados haya que importar los datos en una hoja de cálculo. Para facilitar la introducción de los datos en la base se suelen utilizar formularios; también se pueden elaborar e imprimir sobre los datos almacenados.

El éxito de este nuevo programa radica en adquirir, gestionar, almacenar y utilizar la información con el fin de satisfacer las necesidades de directivos y docentes. En Cuba se han alcanzado considerables logros en el campo de la información y constituye un reto consolidar avances, vencer amenazas, superar debilidades e innovar estrategias para alcanzar un desarrollo integral que fomente una vida saludable.

Aunque se han alcanzado grandes avances en este campo existe acrecencia en algunos centros de un programa de cómputo automatizado que proporcione el procesamiento estadístico eficiente a través de una base de datos que logre elevar el desempeño de los trabajadores de esta área y humanizar su trabajo, además de poder alcanzarse mayores dividendos económicos por reducción del fondo salarial por lo que nos proponemos el siguiente objetivo.

Objetivo

Presentar el diseño de una base de datos sobre la plataforma Microsoft Access para disminuir el número de trabajadores en el área de secretaría en una universidad cubana a través de la optimización de sus estadísticas.

Desarrollo

El Sistema Estadístico en las universidades cubanas tiene como objetivo la recolección, presentación y evaluación de la información, mediante este podemos medir las actividades docentes nos permite además la confección de programas y disponer de los

datos necesarios para la confección de los diferentes indicadores que permitan la evaluación del sistema.

La captación del dato primario se realiza a través de la matrícula, pasando el dato para el departamento de secretaría en la Sección de Estadística, la que es responsable de tabular, procesar y consolidar dicha información para posteriormente ser reflejada en el expediente del estudiante.

Hoy en día la informática tiene muchas aplicaciones en casi todas las esferas de trabajo, sin embargo, hay uno de sus usos que se distingue por los resultados prácticos que el hombre ha alcanzado, el relacionado con el procesamiento automatizado de datos a través de las bases de datos.

Cuando un programa puede almacenar, organizar y manipular gran cantidad de datos en una o varias bases de datos integrados, manejando todas las solicitudes de acceso formuladas por los usuarios, decimos que estamos en presencia de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD).

Además, en la vida real se establecen relaciones entre los objetos que son muy difíciles de representar u obtener a partir de sistemas tradicionales de archivos. Por ejemplo, si se tiene información sobre trabajadores y estudiantes de una facultad, las aplicaciones requeridas van a definir la manera de organizar y estructurar los archivos.

Si se desea obtener datos como: Promedio de las calificaciones de cada estudiante, listado de estudiantes por grupo, carrera que cursa, año académico en que se encuentra, notas por asignaturas etc. Se torna muy engorroso realizar esta labor por los métodos tradicionales en soporte impreso, por lo que a continuación presentamos el diseño de una base datos que optimiza este proceso y puede erradicar esta problemática y por consiguiente ahorrar recursos financieros por concepto de la disminución del fondo salarial.

Propuesta de solución.

Las tablas constituyen una de las construcciones fundamentales de la base de datos, cuando se crea una tabla, hay que decidir qué campos incluir y el formato adecuado para ello, también deberías identificar qué campo o campos son las claves principales de las tablas. Las claves principales son esos campos cuyos valores identifican únicamente cada registro de la tabla.

Estructura del diseño de la base de datos en Microsoft Access

En este trabajo se presentan 16 tablas que son: 2 tablas principales y 14 auxiliares o codificadoras.

En la tabla principal del estudiante se relaciona todos los datos del estudiante:

- Nombres del estudiante.
- Primer apellido.
- Segundo apellido.
- Número del expediente.
- Edad.
- Sexo.
- Año de estudio.
- Especialidad.
- Vía de ingreso.

- Dirección particular.
- Localidad.
- Consejo popular.
- Militancia
- Carné de identidad.
- Rasa.
- Procedencia social.
- Defensa.
- Baja.
- Motivo.
- Fecha.

Esta tabla tiene como clave principal el número del carné de identidad del estudiante el cual representa el número del estudiante por el cual se obtendrán las informaciones colaterales. Esta tabla se representa en vista de diseño y en vista de hoja de datos. Esta contiene varias tablas auxiliares o codificadoras y son:

- Cod – sexo: define el sexo del estudiante.
- Cod – año de estudio: define el año de estudio en que se encuentra y si es CRD o CPT.
- Cod – Especialidad: define la carrera en que está matriculado.
- Cod – vía de ingreso: define la vía de ingreso a la carrera que cursa.
- Cod – Consejo: define el Consejo Popular donde reside.
- Cod – raza: define el color de la piel (blanca, mestiza o negra).
- Cod – procedencia social: define su procedencia si es obrera, campesina, intelectual u otras.
- Cod – defensa: define la ubicación en su zona de defensa.
- Cod – Baja: define si permanece en el centro o causo baja.
- Cod – motivo: define el motivo de la baja si es por el índice académico, por insistencia, por enfermedad, traslado u otras.

La tabla auxiliar de vía de ingreso se muestra como ejemplo en el anexo 1 en vista hoja de datos y el en anexo 2 en vista de diseño.

Una segunda tabla principal donde se relacionan:

- Número del carné de identidad.
- Año de estudio.
- Asignaturas por año de estudio.
- Nota por asignatura.

Esta tabla tiene como clave principal el número del carné de identidad del estudiante el cual representa el número del estudiante por el cual se obtendrán las informaciones colaterales. Esta tabla se representa en vista de diseño (anexo 3) Esta contiene varias tablas auxiliares o codificadoras y son:

- Cod – año de estudio: define el año de estudio en que se encuentra.
- Cod – asignatura: define las asignaturas por cada año de estudio.
- Cod – nota: define la nota de cada asignatura.

Las consultas son preguntas sobre los datos almacenados en las tablas, o una petición para realizar una acción sobre estos datos y como resultado el usuario obtendrá un registro, con el cual desee trabajar.

Existen diferentes consultas.

- Consulta de selección: Es la más corriente, plantea preguntas acerca de los datos almacenados en una o varias tablas y muestra los resultados en una hoja de dato, denominada hoja de respuesta dinámica. Se puede utilizar también para agrupar los registros y calcular sumas, cuentas, promedios, y otros tipos de totales.
- Consulta de tabla de referencia cruzada: Presenta valores resumidos como suma, cuenta, promedio, desde uno de los campos de la tabla y los agrupa por una serie de campos listados hacia abajo, a la izquierda de la hoja de datos, y por otra serie de campos listados a lo largo de la parte superior de la hoja de datos.
- Consulta de acción: Es la que permite mover o cambiar varios registros de su tabla en una sola operación. Estas pueden ser de 4 tipos.
 - De creación de tabla
 - De datos añadidos
 - De actualización
 - De eliminación.

Una consulta es una descripción de los registros que se quieren recuperar de una base de datos. La descripción de los registros que quieras recuperar identificará el nombre de los campos y los valores que pudieran contener; esta descripción se denomina criterio de selección.

Se realizaron en este trabajo 26 consultas de selección y 8 de selección o con parámetro.

- Índice académico por estudiante hasta el año en curso.
- Índice académico por especialidad hasta el año en curso.
- Índice académico por especialidad según CRD o CPT hasta el año en curso.
- Índice académico por estudiante.
- Estudiantes graduados con índice académico para título de oro
- Promedio de aprobados en prueba ordinaria primer semestre por especialidad
- Promedio de aprobados en prueba ordinaria segundo semestre por especialidad.
- Promedio de aprobados en prueba extraordinaria primer semestre.
- Promedio de aprobados en prueba extraordinaria segundo semestre por especialidad.
- Asignaturas pendientes por estudiante.
- Estudiantes con asignaturas pendientes por especialidad.
- Estudiantes con asignaturas pendientes por año en curso.
- Estudiantes con asignaturas pendientes en la SEDE.

- Estudiantes desfasados por especialidad.
- Estudiantes desfasados por año en curso.
- Estudiantes desfasados por año en la SEDE.
- Estudiantes con un mundial por especialidad.
- Estudiantes con un mundial por año en curso.
- Estudiantes con un mundial en la SEDE.
- Estudiantes con dos mundiales por especialidad.
- Estudiantes con dos mundiales por año en curso.
- Estudiantes con dos mundiales en la SEDE.
- Estudiantes con tres mundiales por especialidad.
- Estudiantes con tres mundiales en la SEDE.
- Estudiantes CRD por especialidad y año en curso.
- Estudiantes CPT por especialidad y año en curso.
- Estudiantes militantes por especialidad.
- Estudiantes militantes por año en curso.
- Estudiantes militantes en la SEDE.
- Estudiantes que causaron baja por índice académico por especialidad.
- Estudiantes que causaron baja por índice académico en la SEDE.
- Estudiantes que causaron baja por inasistencia por especialidad.
- Estudiantes que causaron baja por insistencia en la SEDE.
- Estudiantes por Consejo Popular matriculados en la SEDE.

En el anexo 4 se muestra la consulta de selección en vista diseño.

En el anexo 5 se muestra la consulta de selección en vista de datos.

Un formulario es un método gráfico que brinda acceso para ver, introducir y editar información en su base de datos, registro a registro.

Podemos decir que un formulario:

- Es gráfico porque usa controles conocidos en el ámbito gráfico de Windows como por ejemplo cuadro de texto, cuadro combinado y casilla de certificación entre otros. Así es más fácil y seguro ver e introducir los datos.
- Eficiente, pues solo presenta la información que desees ver y en la forma que desees verla.
- Atractivo, porque puede crear un formulario colorido y distinto al tener control sobre el tamaño y la presentación de todo formulario.

Posible uso de un formulario.

Los formularios pueden ser usados para diversos propósitos tales como:

- Crear una pantalla de captación, visualización y edición de los datos que es el uso más frecuente.
- Crear un panel de conmutación que me permita elegir los diferentes objetos de su Base de Datos.

- Crear un cuadro de diálogo o personalizado para aceptar información del usuario y entonces decidir una acción basada en dicha información.

Informe:

Objeto Informe

Un informe Access no es más que una tabla o consulta mostrada elegante y dinámica, los informes son uno de los módulos de Access más importantes, ya que permite autorizar en gran medida el desarrollo de documentos a partir de la Base de Datos. Los informes constituyen un recurso específico para la presentación de información en papel impreso.

El origen de esta información puede ser una tabla o consulta. Además de eso es posible incluir en el informe elementos gráficos para hacerlo más atractivo. Como será visto, los informes también incluyen medios para agrupar y agregar datos.

Además de proporcionar información resumida y detallada que puede incluir cálculos, los informes también ofrecerán estas características.

- Un formato atractivo que ayudará a que el informe sea más fácil de leer y de entender.
- Encabezados y pies que imprimirán información significativa en la parte superior e inferior de cada página.
- La posibilidad de agrupar y ordenar para organizar la información.
- Gráficos que mejoran la apariencia del informe con imagen prediseñada, fotos o imágenes digitalizadas.

Se realizaron 34 informes a partir de las consultas por selección, estas fueron:

- Informe de índice académico por estudiante hasta el año en curso.
- Informe de índice académico por especialidad hasta el año en curso.
- Informe de índice académico por especialidad según CRD o CPT hasta el año en curso.
- Informe de índice académico por estudiante.
- Informe de estudiantes graduados con índice académico para título de oro
- Informe del promedio de aprobados en prueba ordinaria primer semestre por especialidad
- Informe del promedio de aprobados en prueba ordinaria segundo semestre por especialidad.
- Informe del promedio de aprobados en prueba extraordinaria primer semestre.
- Informe del promedio de aprobados en prueba extraordinaria segundo semestre por especialidad.
- Informe por asignaturas pendientes por estudiante.
- Informe de estudiantes con asignaturas pendientes por especialidad.
- Informe de estudiantes con asignaturas pendientes por año en curso.
- Informe de estudiantes con asignaturas pendientes en la SEDE.
- Informe de estudiantes desfasados por especialidad.
- Informe de estudiantes desfasados por año en curso.
- Informe de estudiantes desfasados por año en la SEDE.

- Informe de estudiantes con un mundial por especialidad.
- Informe de estudiantes con un mundial por año en curso.
- Informe de estudiantes con un mundial en la SEDE.
- Informe de estudiantes con dos mundiales por especialidad.
- Informe de estudiantes con dos mundiales por año en curso.
- Informe de estudiantes con dos mundiales en la SEDE.
- Informe de estudiantes con tres mundiales por especialidad.
- Informe de estudiantes con tres mundiales en la SEDE.
- Informe de estudiantes CRD por especialidad y año en curso.
- Informe de estudiantes CPT por especialidad y año en curso.
- Informe de estudiantes militantes por especialidad.
- Informe de estudiantes militantes por año en curso.
- Informe de estudiantes militantes en la SEDE.
- Informe de estudiantes que causaron baja por índice académico por especialidad.
- Informe de estudiantes que causaron baja por índice académico en la SEDE.
- Informe de estudiantes que causaron baja por inasistencia por especialidad.
- Informe de estudiantes que causaron baja por inasistencia en la SEDE.
- Informe de estudiantes por Consejo Popular matriculados en la SEDE.

Con estos informes de salida de información damos respuesta a las necesidades de directivos y docentes para la adquisición, gestión, almacenamiento y utilización de la información de la Filial Universitaria de Ciencias Médicas de Yaguajay.

La accesibilidad y disponibilidad de la información hace pensar siempre en las necesidades de mayores precauciones para garantizar la seguridad y confiabilidad de este registro médico.

Para iniciar la aplicación se establece el nivel de seguridad necesario, impidiendo la modificación intencionada o imprudente de los objetos y los datos de la aplicación y cumpliendo con los aspectos éticos de todo proyecto informático, evitando el uso indebido de la información, así como asegurar que la información esté disponible para quien lo necesita.

CONCLUSIONES

Para la propuesta de diseño de la base de datos se tuvo en cuenta las necesidades de pedidos urgentes que se realizan a secretaría en cualquier universidad cubana y a partir de estas se realizó el diseño del programa de computación encaminado a optimizar el procesamiento estadístico en esta área tan importante en cualquier institución educacional cubana. Por lo que con su aplicación se lograría además de humanizar el trabajo de el personal de secretaría, obtener ganancias por concepto de disminución del fondo salarial al lograrse la reducción de la plantilla en dicha área.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Aja Quiroga L. Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones.
Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci4502.htm.
- Base de datos Wikipedia. La enciclopedia libre. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/base-de-datos>
- Batista Moliner R. El médico de la familia en la vigilancia de salud. Rev Cubana Med Gen Integr v.13 n.1 Ciudad de La Habana ene.-feb. 1997
- Bellón Corvo H. Codificación en Bases de Datos. Giga. 2002; 5:3030-33.
- Benitez G. Registro Informativo 1 Access. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2003.
- Benitez G. Registro Informativo 2 Access. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2003.
- Camell F. Estadísticas médicas y de salud pública. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1985. 502 p.
- Coutin Marie G; Moreno Díaz EN; Labrada Moreno LM¹, Terry Villa O., Blanco Hernández N: Canales endémicos y calidad de la información para su elaboración en municipios seleccionados. Rev. Cubana Salud Pública v.36 n.1 Ciudad de La Habana ene.-mar. 2010
- Fariñas Reinoso AT. Vigilancia en salud. propuesta de perfeccionamiento en la docencia y los servicios. Cuba. 1996- 2006. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, 2008
- La Informática y las Ciencias de la Información aplicadas a la Vigilancia: La experiencia de las UATS.

Anexos

ANEXO 1

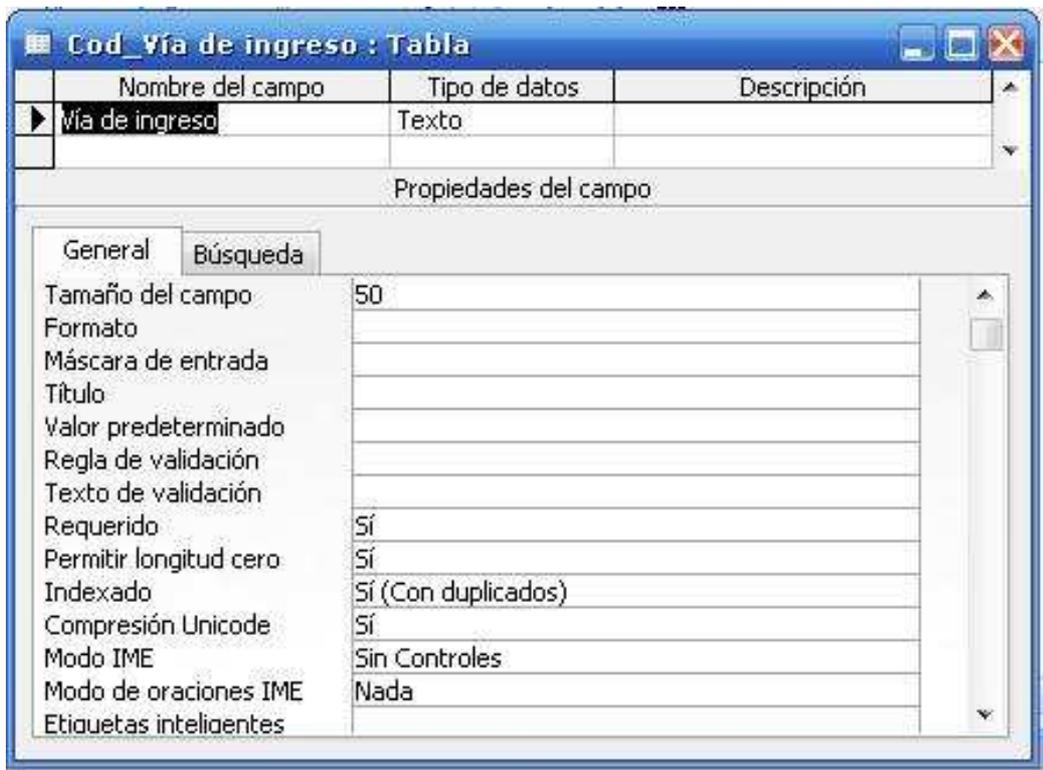
Tabla de código en vista hoja de datos

Vía de ingreso	
▶	Concurso
	CSIJ
	Cuadros
	EMCC
	Extranjero
	FAR-MINIT
	IPUEC
	Orden 18
	Trabajadores
*	

Registro: 1 de 9

ANEXO 2

Tabla de codificador en vista de diseño



ANEXO 3

Tabla principal de maya curricular por año de estudio.

