

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	1 de 19

**PROCESAMIENTO DE DATOS  
INT-024-002**

	NOMBRE	PUESTO	FIRMA
<b>ELABORADO</b>	1. Maudiel Girón Jordán	1. Encargado Departamento Teleform	1. 
<b>REVISADO</b>	1. Ing. José Luis Sánchez	1. Sub-Director de Unidad de Informática	1. 
	2. Inga. Martha Paz	2. Coordinadora de Unidad de Gestión de Calidad y Auditora de Procesos	2. 
<b>APROBADO</b>	1. Ing. Bayron López	1. Director Unidad de Informática	1. 

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	2 de 19

## **TABLA DE CONTENIDO**

- A. Modificaciones sin cambio de versión
- B. Introducción
- C. Alcance
- D. Definiciones
- E. Referencias
- F. Narrativa
- G. Instructivos
- H. Anexos

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	3 de 19

**A. MODIFICACIONES SIN CAMBIO DE VERSIÓN**

Fecha	Cláusula	Descripción de la Modificación
07/11/2008		Cambio de formato según ESP-001-001
07/11/2008	TODO EL DOCUMENTO	Cambio de nombre de la Dirección: DIUD cambio a DINFO
07/11/2008		Se eliminó la sección de los diagramas
07/11/2008	Cláusula F. Narrativa	Se referencia las especificaciones del producto/servicio
07/11/2008	Cláusula H. Anexos	Se referencia las especificaciones del producto/servicio en los anexos.

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	4 de 19

## **B. INTRODUCCIÓN**

El Departamento de Procesamiento de Datos de la Dirección de Informática presta los servicios de diseño y procesamiento de formularios, para ello cuenta con el software Teleform que automatiza el proceso de recopilación, validación y almacenamiento de la información contenida en los formularios diseñados específicamente para este fin.

El presente instructivo describe los pasos que siguen los dos procesos

- Diseño de Formularios
- Procesamiento de datos

## **C. ALCANCE**

- Unidades y Direcciones Administrativas del Ministerio de Educación
- Para el servicio de procesamiento de datos las Direcciones departamentales de Sacatepéquez, Quetzaltenango, Retalhuleu, El Progreso, Baja Verapaz.

## **D. DEFINICIONES**

1. Base de datos                    Conjunto de registros (unidades de información relevante) ordenados y clasificados para su posterior consulta, actualización o cualquier tarea de mantenimiento mediante aplicaciones específicas.
  
2. Batch                                Se dice que un proceso es batch cuando se realiza de forma secuencial y automática por el ordenador. En el entorno PC, este tipo de programas se identifica por la extensión .bat. Lote de órdenes que se procesarán una tras otra.
  
3. Campo                                Un tipo o atributo de información, un conjunto de campos conforma un registro, un campo puede ser por ejemplo la variable sexo, en este caso puede contener dos valores masculino y femenino.
  
4. DINFO                                Dirección de Informática
  
5. DPI                                    Dots Per Inch, la resolución se refiere a la composición de las imágenes utilizando puntos pequeños muy cercanos entre sí. La resolución de una impresora se mide en puntos por pulgada, o ppp (dpi en inglés).

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	5 de 19

6. Eform                      Formulario en forma electrónica que visualmente se verá igual que un formulario impreso con la diferencia que las casillas pueden llenarse utilizando un computador, este formulario puede enviarse por correo electrónico o ser impreso y tendrá las mismas características que un formulario de papel. El formato de este formulario es PDF y se pueden abrir utilizando el software gratuito ACROBAT READER.
7. Escanear                    Verbo o acción de pasar un documento por un aditamento electrónico que transfiere un texto o una imagen a la computadora.
8. EDB                         Siglas con las que se identifica al Encargado de Diseño de Boletas, en la Dirección de Informática del MINEDUC, tiene como función principal, el diseño de las boletas que serán procesadas con lectura óptica.
9. EPD                         Siglas con las que se identifica al Encargado de Procesamiento de Datos, en la Dirección de Informática del MINEDUC, tiene como función principal, la coordinación y supervisión del servicio de Procesamiento de datos que realiza el departamento de Procesamiento de Datos.
10. Extensión                En sistemas operativos como MsDos y Windows, es frecuente que el nombre de un fichero esté formado por dos partes, separadas por un punto. La primera parte (limitada en Dos a 8 letras de longitud) es el nombre propiamente dicho; la segunda parte (hasta 3 letras, en Dos) es la extensión, que suele indicar el tipo de información que guarda ese fichero.
11. Formulario                - Planilla o página con espacios vacíos que han de ser rellenos con alguna finalidad, por ejemplo una solicitud de empleo en la que has de rellenar los huecos libres con la información personal tuya requerida.  
- Una página Web interactiva con secciones predefinidas para llenar u opciones para seleccionar. Después, se recolectan los datos para su posterior procesamiento.
12. MB                         El Megabyte (MB) es una unidad de medida de cantidad de datos informáticos. Es un múltiplo binario del byte, que equivale a 220 (1 048 576) bytes, traducido a efectos prácticos como 106 (1 000 000) bytes.
13. Nomenclatura            Terminología, símbolos y nombres que se utilizan para designar nombres de elementos que por sí solos pueden identificar su contenido o significado.

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	6 de 19

14. Registro                      Toda la información sobre un elemento. Por ejemplo, en una base de datos que almacene información de tipo agenda, un campo será el NOMBRE, mientras que un registro viene a ser como la ficha en la que se recogen todos los valores de los distintos campos para un individuo, esto es, su nombre, nit, dirección.
15. Servidor WEB                Máquina conectada 24 horas al día y 365 días al año a Internet y que almacena los documentos que componen uno o varios sitios web.
16. Sitio WEB                    Conjunto de páginas web accesibles a través de Internet, convenientemente enlazadas, con una finalidad concreta.
17. Software                      Software -también conocido como programática y aplicación informática- es la parte lógica del ordenador, esto es, el conjunto de programas que puede ejecutar el hardware para la realización de las tareas de computación a las que se destina. Es el conjunto de instrucciones que permite la utilización del equipo.
18. Teleform                      Software que permite administrar un centro de digitalización y captura masiva de formatos, cuestionarios, formularios, exámenes, encuestas o imágenes, limpiando y confirmando datos automáticamente, por medio de reglas de negocio y validaciones en bases de datos.  
Teleform aplica simultáneamente diferentes métodos de reconocimiento automático de datos, caracteres y lectura de código de barras, aumentando al máximo la confiabilidad de la información capturada.
19. URL                            Acrónimo de Universal Resource Locator (Localizador Universal de Recursos /Identificador Universal de Recursos). Sistema unificado de identificación de recursos en la red. Es el modo estándar de proporcionar la dirección de cualquier recurso en Internet.
20. WEB                            Del inglés, tela de araña. Conjunto de páginas de Internet reunidas bajo un mismo tema. Últimamente, se dedica más este término a las páginas personales, utilizando el término "sitio" para las empresas, entidades u organizaciones.
21. \*.TIFF                         Tag Image File Format, tipo de archivos utilizado para el almacenamiento de imágenes, usado comúnmente debido a lo

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	7 de 19

reducido de su tamaño y la conveniencia que puede contener varias imágenes en un solo archivo (multipágina)

22. \*.TFT                      Extensión que tienen los archivos que contienen diseños realizados utilizando el programa informático Teleform.
23. \*.PDF                      PDF (del inglés Portable Document Format, Formato de Documento Portátil) es una forma de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems.

**E. REFERENCIAS**

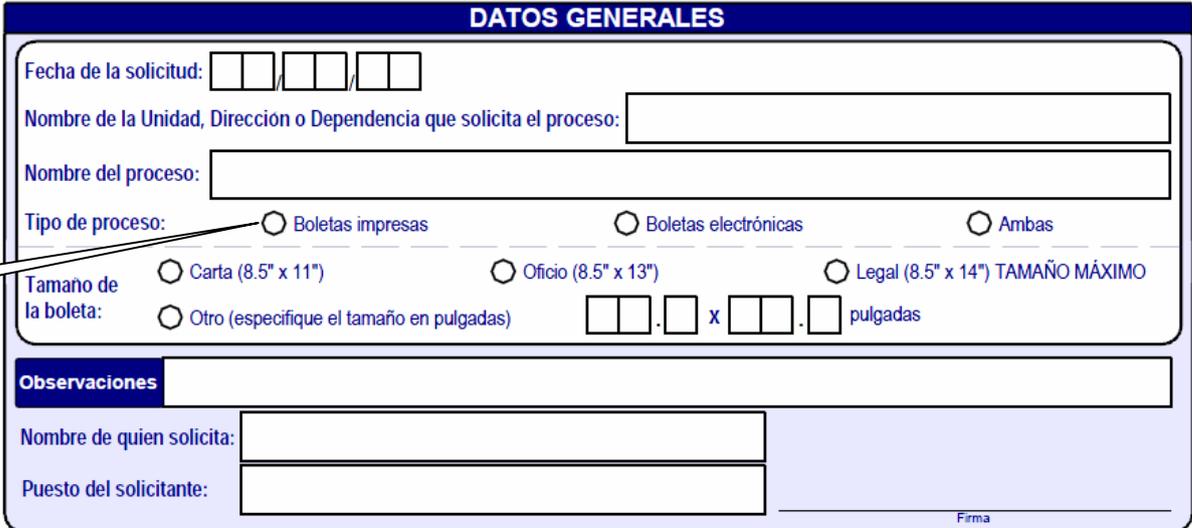
- PRO-024 Desarrollo y Soporte Tecnológico

**F. NARRATIVA**

**F.1 DISEÑO DE FORMULARIOS**

**F.1.1 Solicitud de Diseño de Formularios**

El usuario que solicita el diseño debe llenar la sección de **“Datos Generales”** (Ver figura 1), en el formulario FOR-024-011, las demás secciones deberá dejarlas en blanco, después de imprimirlo deberá firmar en las casillas correspondientes.



- a. Para seleccionar **“Tipo de Proceso”** el EDB le podrá asesorar para que seleccione el más adecuado a sus necesidades, estos pueden ser:

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	8 de 19

- **Boletas impresas**

El usuario que solicita el diseño será responsable de gestionar la impresión de las boletas, ya sea con su propio equipo o mediante la contratación de una empresa externa; al finalizar el diseño, el EDB entregará una copia impresa y una electrónica en formato PDF para utilizarlas como modelo de impresión; además, dará las indicaciones necesarias para realizar la impresión: tamaño y calibre del papel, color para la impresión, resolución de la impresión, tamaño de las imágenes, etc.

- **Boletas electrónicas:**

Las dos opciones posibles son:

- Boletas enviadas por correo electrónico.
- Boletas llenadas utilizando INTRANET ó INTERNET

El **FOR-024-011** se puede utilizar para solicitar el diseño de boletas nuevas o modificaciones a las ya existentes.

El usuario solicitante debe adjuntar un documento en el cual se detallen las preguntas y las secciones que deberá contener la boleta solicitada, éste documento servirá de guía para el diseñador. El EDB solicitará, cuando sea posible, una copia del documento digital en formato Word o Excel.

### F.1.2 ¿Es factible técnicamente realizar el diseño?

El EDB recibe el formulario FOR-024-011 y realiza una revisión de los requerimientos del usuario, luego determina si es factible realizar el diseño y hace las anotaciones correspondientes en el FOR-024-011, si es factible (sigue a la cláusula F.1.4).

Se puede determinar que un diseño no se puede realizar por dos motivos:

- El diseño solicitado no será utilizado por el MINEDUC.
- En el diseño propuesto, el lado más angosto es mayor a 8.5 pulgadas.

Si por alguno de los motivos descritos NO es factible realizar el diseño (sigue a la cláusula F.1.3).

### F.1.3 Notificación negativa del diseño solicitado

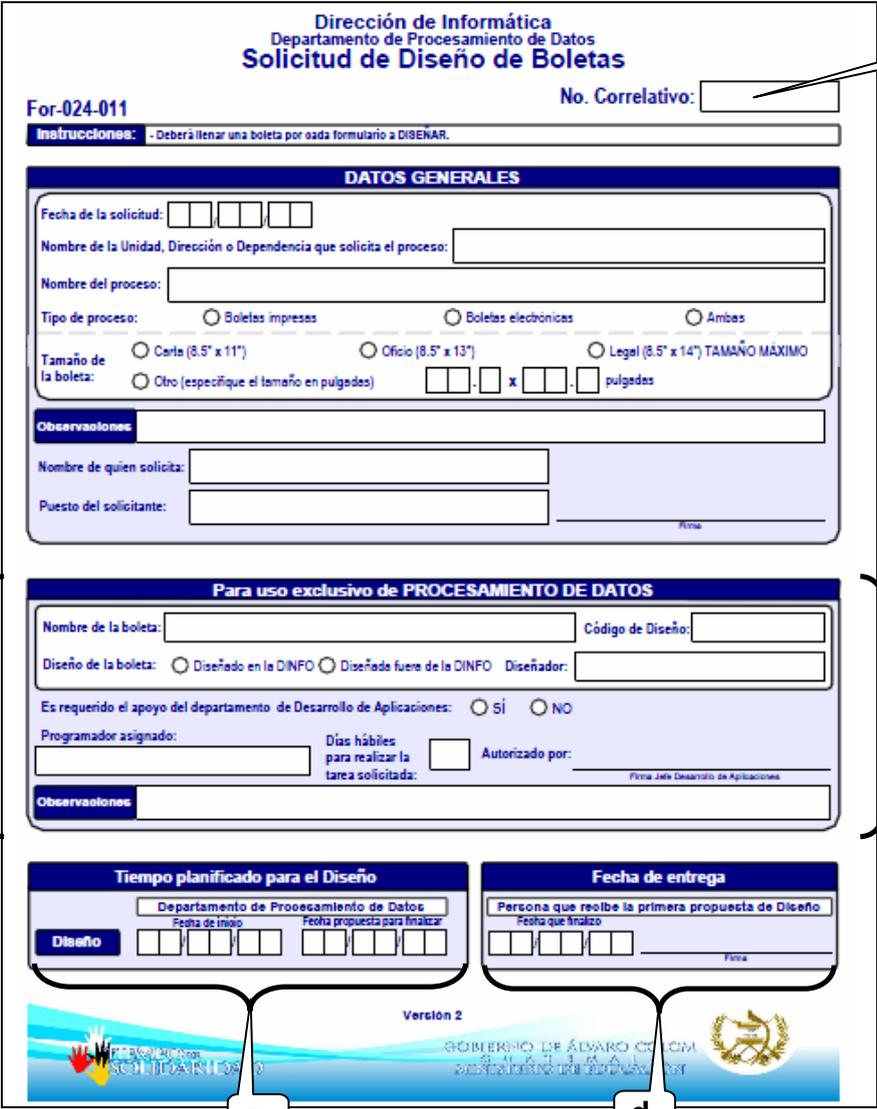
El EDB notifica al usuario que no es posible realizar el diseño solicitado.  
(Finaliza la solicitud de diseño)

### F.1.4 Notificación de la solicitud de diseño:

Después de determinar que es factible realizar el diseño, el EDB debe completar en el FOR-024-011 las siguientes secciones: (ver imagen 2)

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	9 de 19

- a. Correlativo
- b. Para uso exclusivo de PROCESAMIENTO DE DATOS
- c. Tiempo planificado para el Diseño



The image shows a screenshot of a web form titled 'Solicitud de Diseño de Boletas' from the 'Dirección de Informática, Departamento de Procesamiento de Datos'. The form is divided into several sections:

- Header:** Includes the form number 'For-024-011' and a field for 'No. Correlativo:' with a callout 'a.' pointing to it.
- Instrucciones:** A blue bar with the text 'Deberá llenar una boleta por cada formulario a DISEÑAR.'
- DATOS GENERALES:** Contains fields for 'Fecha de la solicitud:', 'Nombre de la Unidad, Dirección o Dependencia que solicita el proceso:', 'Nombre del proceso:', and 'Tipo de proceso:' with radio buttons for 'Boletas impresas', 'Boletas electrónicas', and 'Ambas'. It also has a 'Tamaño de la boleta:' section with radio buttons for 'Carta (8.5" x 11")', 'Oficio (8.5" x 13")', 'Legal (8.5" x 14") TAMAÑO MÁXIMO', and 'Otro (especifique el tamaño en pulgadas)'. There is also an 'Observaciones' field.
- Para uso exclusivo de PROCESAMIENTO DE DATOS:** This section is bracketed with a callout 'b.'. It includes fields for 'Nombre de la boleta:', 'Código de Diseño:', 'Diseño de la boleta:' with radio buttons for 'Diseñado en la DINFO' and 'Diseñado fuera de la DINFO', and a 'Diseñador:' field. It also has a section for 'Es requerido el apoyo del departamento de Desarrollo de Aplicaciones:' with 'SÍ' and 'NO' options, a 'Programador asignado:' field, 'Días hábiles para realizar la tarea solicitada:' field, and an 'Autorizado por:' field with a signature line.
- Tiempo planificado para el Diseño:** A section with a callout 'c.' containing two date pickers: 'Fecha de inicio' and 'Fecha propuesta para finalizar'.
- Fecha de entrega:** A section with a callout 'd.' containing a date picker for 'Fecha que finaliza'.

At the bottom of the form, there is a footer with 'Versión 2' and logos for 'SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR GUATEMALA' and 'GOBIERNO DE ÁLVARO CECILIO GUATEMALA'.

- a. En la casilla **No. correlativo**, coloca la identificación que corresponda de acuerdo al siguiente patrón: los 3 primeros números indicarán el correlativo que le corresponde en orden ascendente, los 2 siguientes identifican el año en que se está realizando la solicitud. Un formulario con el correlativo 003-08 indica que es el tercer diseño que se realiza en el año 2008. Cada año se reinicia la numeración.

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	10 de 19

b. Completar la sección **“Para uso exclusivo de Procesamiento de Datos”**

El encargado del área de diseño debe llenar esta sección para identificar el diseño solicitado y poder incluirlo en el archivo de diseños.

- **Código de diseño:** Se utiliza el mismo código consignado en la casilla correlativo.
- **Es requerido el apoyo del departamento de desarrollo:** a partir de la información contenida en el diseño solicitado el EDB definirá; si es necesario, solicitar el apoyo del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones para realizar validaciones utilizando lenguajes de programación, el solicitante deberá coordinar con el departamento de Desarrollo de aplicaciones el apoyo que requiere.
- Utilizando el procedimiento definido en la **“Guía para llenar los controles internos de Diseño y Procesamiento”**, el encargado de Diseño de Boletas deberá llenar el formulario: **“Planificación de tiempo para realizar un diseño”**.

c. En la sección **“Tiempo planificado para el diseño”**, el encargado de Diseño consigna las fechas propuestas para iniciar y finalizar la primera propuesta del diseño.

**Notificación de solicitud de diseño:**

Luego del análisis el EDB traslada a la Dirección de la DINFO únicamente las solicitudes que haya determinado que son factibles para su diseño, la documentación que traslada es:

- La propuesta de diseño, presentada por el usuario solicitante.
- El Formulario de Solicitud de Diseño FOR-024-011.
- El formulario de control interno **“Tiempo estimado para realizar el diseño”**, el cual debe firmar la autoridad a quien se presenta el expediente para respaldar la planificación del tiempo.

Luego de recibir la documentación el EDB notifica al usuario solicitante, telefónicamente o por correo electrónico, la fecha planificada para entregarle la primera propuesta del diseño solicitado.

**F.1.5 Realizar diseño y/o corregirlo**

El diseño se realiza en la DINFO utilizando Teleform, teniendo como base el formulario propuesto por el usuario solicitante o bien modificando una boleta preexistente.

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	11 de 19

Durante esta fase, el diseñador asignado llevará un registro del tiempo real empleado para realizar el diseño utilizando para ello el formulario de control interno **“Supervisión del tiempo empleado para el Diseño de Formularios”**.

Al finalizar el diseño el EDB debe presentar a la Dirección de la DINFO:

- a. Una impresión del diseño realizado.
- b. El formulario de control interno **“Supervisión del tiempo empleado para el Diseño de Formularios”**.

El Director de la DINFO debe firmar el formulario de control interno **“Control de tiempo real empleado para el diseño de formularios”** para que sea agregado al expediente del diseño solicitado y quede como evidencia del tiempo real empleado para realizar la primera propuesta de diseño.

El EDB entrega al usuario solicitante una copia impresa del diseño.

#### **F.1.6 Recibir diseño para su revisión y aprobación**

Cuando el usuario recibe la primera propuesta del diseño impresa, debe anotar la fecha y consignar su firma en el formulario FOR-024-011 en la casilla **“Fecha que finalizó”** (Ver imagen 2, Inciso d.).

Luego de revisar la primera propuesta del diseño el usuario solicitante debe revisar el diseño para definir si lo aprueba o no.

- a. **El usuario no aprueba el diseño.**  
Si el usuario indica que se deben hacer correcciones al diseño, debe marcarlas en la impresión proporcionada por el EDB, quien hará las modificaciones y entregará una impresión con los cambios solicitados, este proceso se realizará hasta que el solicitante apruebe el diseño.
- b. **El usuario aprueba el diseño.**  
Si el diseño cumple con los requisitos solicitados por el usuario se procede a autorizarlo, para lo cual es necesario:
  - o Firmar una copia de la boleta, esta copia formará parte del expediente del diseño.
  - o Llenar en el formulario de control interno de **“Satisfacción al cliente”**, la sección de **“Calidad del Proceso”**.

El EDB debe archivar el expediente del diseño en las carpetas de registro de procesos del departamento de procesamiento de datos, el expediente debe estar compuesto por los siguientes documentos:

- FOR-024-011 (El correlativo consignado sirve como entrada en el índice de la carpeta de procesos)

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	12 de 19

- La propuesta de diseño, presentada por el usuario solicitante.
- Control Interno “**Planificación de tiempo para realizar un diseño**”
- Control Interno “**Control de tiempo real empleado para el diseño de formularios**”
- Boleta diseñada
- Control interno de satisfacción de servicio al cliente

(Pasa a la cláusula F.1.7).

#### **F.1.7 Necesita asesoría para la impresión:**

Si el usuario necesita asesoría para la impresión de la boleta diseñada (**sigue al paso F.1.8**).

Si no es necesaria (**finaliza la solicitud**).

#### **F.1.8 Asesoría para la impresión o publicación de boletas**

El EDB proporcionará las especificaciones técnicas requeridas para realizar la impresión de las boletas.

Las boletas pueden contener información variable preimpresa (códigos de barras, nombres, direcciones, etc.), si esta información es generada por la DINFO, el EDB entregará una copia de la base de datos al usuario que solicita la impresión en formato Access o Excel.

#### **Pruebas de impresión:**

Para verificar que las boletas cumplen con las especificaciones de impresión requeridas, el EDB necesita que el usuario le proporcione al menos 5 impresiones de prueba, para escanearlas y hacer pruebas de reconocimiento.

Si en cuando se realizan las pruebas las boletas presentan errores de impresión o son diferentes al diseño original, el EDB hará las observaciones en una de las boletas de prueba para que el usuario a cargo de la impresión realice las correcciones necesarias, estas pruebas de procesamiento se realizan hasta que no existan errores en la impresión. Para autorizar la impresión de las boletas, el EDB firmará una de las impresiones que haya pasado la prueba.

Ver características de los productos / servicios en ESP – 024-001 “Diseño de Boleta”

### **Finaliza la fase de Diseño**

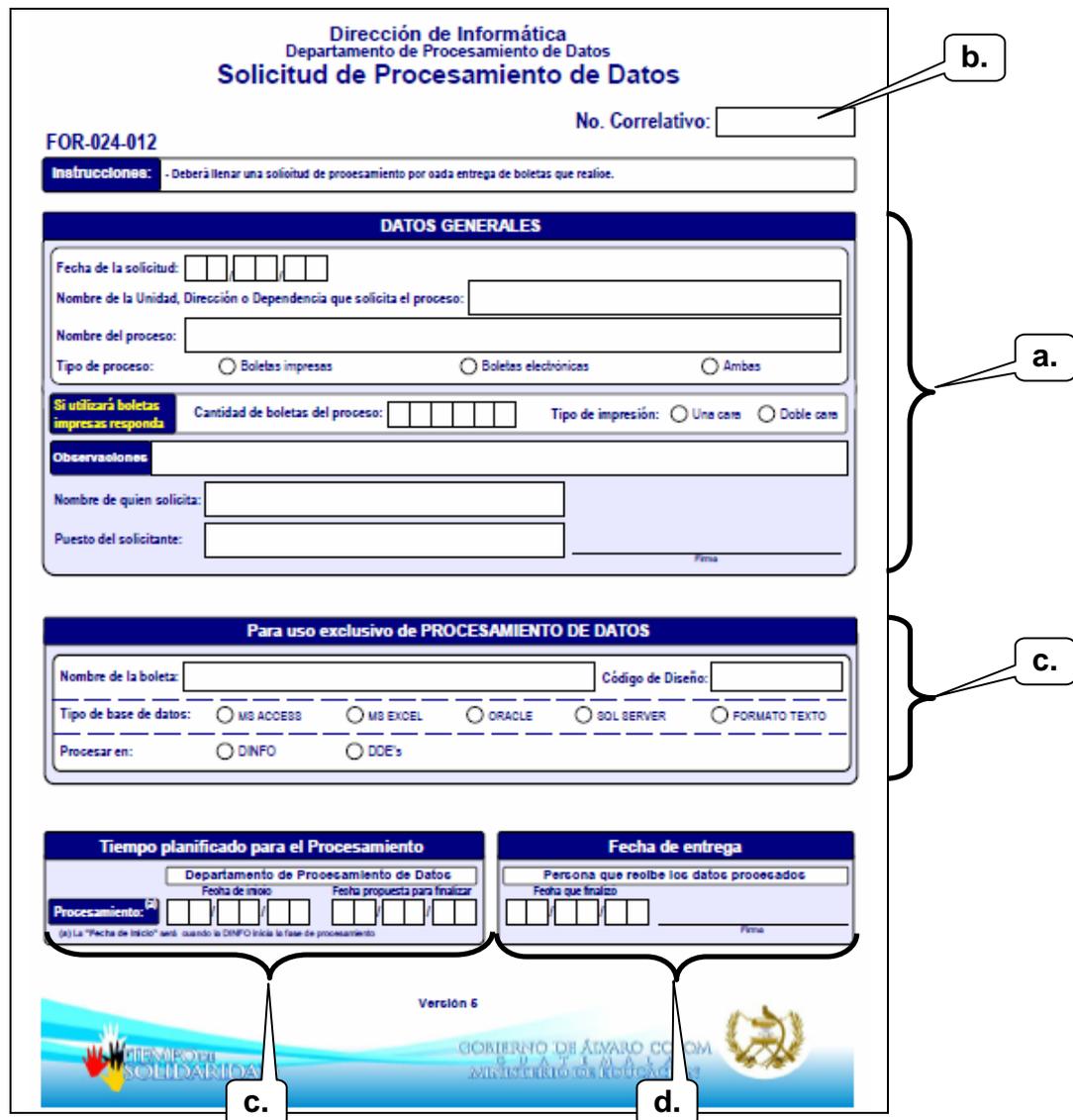
 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	13 de 19

## PROCESAMIENTO DE DATOS

El Departamento de Procesamiento de Datos así como las Unidades de Informática de las 22 Direcciones Departamentales de Educación cuentan con el equipo necesario para realizar el procesamiento de formularios.

### 9. Solicitud de procesamiento de boletas.

El usuario solicita al EPD el procesamiento de sus boletas a través del FOR-024-012 “Solicitud de Procesamiento de Datos”.



The form is titled "Dirección de Informática, Departamento de Procesamiento de Datos, Solicitud de Procesamiento de Datos". It includes a form number "FOR-024-012" and a "No. Correlativo" field. The "Instrucciones" section states: "Deberá llenar una solicitud de procesamiento por cada entrega de boletas que realice." The "DATOS GENERALES" section contains fields for "Fecha de la solicitud", "Nombre de la Unidad, Dirección o Dependencia que solicita el proceso", "Nombre del proceso", "Tipo de proceso" (with radio buttons for "Boletas impresas", "Boletas electrónicas", and "Ambas"), "Si utilizará boletas impresas: respuesta" (with "Cantidad de boletas del proceso" and "Tipo de impresión" options), and "Observaciones". Below this are fields for "Nombre de quien solicita" and "Puesto del solicitante". The "Para uso exclusivo de PROCESAMIENTO DE DATOS" section includes "Nombre de la boleta", "Código de Diseño", "Tipo de base de datos" (with radio buttons for "MS ACCESS", "MS EXCEL", "ORACLE", "SQL SERVER", "FORMATO TEXTO"), and "Procesar en:" (with radio buttons for "DINFO" and "DOE's"). The "Tiempo planificado para el Procesamiento" section has fields for "Departamento de Procesamiento de Datos", "Fecha de inicio", and "Fecha propuesta para finalizar". The "Fecha de entrega" section has fields for "Persona que recibe los datos procesados" and "Fecha que finaliza". The footer includes "Versión 6", the logo of the Ministry of Education, and the text "GOBIERNO DE ÁVARO CORDERO, MINISTRO DE EDUCACIÓN". Callouts 'a', 'b', 'c', and 'd' point to various parts of the form: 'b' points to the 'No. Correlativo' field; 'a' points to the 'DATOS GENERALES' section; 'c' points to the 'Tiempo planificado para el Procesamiento' and 'Fecha de entrega' sections; and 'd' points to the footer area.

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	14 de 19

El usuario solicitante debe llenar la sección Datos Generales (a), la cual incluye:

- **Fecha de la solicitud:** indicar la fecha que solicita el procesamiento
- **Nombre de la Unidad, Dirección o Dependencia:** Indicar el nombre de la Unidad, Dirección o Dependencia que solicita el procesamiento
- **Tipo de proceso:** marcar la opción que corresponda.
- **Si utilizará boletas impresas responde**
  - **Cantidad de boletas del proceso:** indicar la cantidad de boletas que se entregan a DINFO. Se deberá llenar un formulario cada vez que se entregue un lote de formularios a procesar.
  - **Tipo de impresión:** marcar si el formulario es simple (una cara) o duplex (doble cara)
- **Nombre de quien solicita:** indicar el nombre del usuario que solicita el procesamiento.
- **Puesto del solicitante:** indicar el puesto del usuario que solicita el procesamiento.

Luego debe entregar las boletas que desea procesar (no aplica para formularios electrónicos)

#### 10. Recepción de Solicitud de Procesamiento de Datos.

El EPD debe completar la siguiente información en el FOR-024-012:

##### b. No. Correlativo

El EPD recibe el FOR-024-012 en el cual completa el No. Correlativo que es un control interno del departamento de Procesamiento de Datos, con la siguiente nomenclatura: los 3 primeros dígitos corresponden al control interno correlativo, ejemplo 001, seguido de un guión (-) y por último dos dígitos del año en curso. Ejemplo: **001-08**. Cada año se reinicia el correlativo.

##### c. Para uso exclusivo de procesamiento de datos

Esta sección está compuesta por los siguientes elementos:

- **Nombre de la boleta y código de diseño:** indicar el nombre y código que se asignó en el momento del diseño al formulario
- **Tipo de base de datos:** marcar el tipo de base de datos a entregar.
- **Procesar en:** marcar si el procesamiento será en DINFO o en las DDE'S.

##### d. Tiempo planificado para el procesamiento

Utilizando el procedimiento definido en la “**Guía para llenar los controles internos de Diseño y Procesamiento**”, el EDP deberá llenar el formulario de control interno “**Planificación de tiempo para realizar un procesamiento de datos**”, el cual servirá para determinar “**Tiempo planificado para el Procesamiento**”, en el cual consigna la fecha propuesta para iniciar y finalizar el procesamiento de los formularios, tomando como base el cálculo anterior y la programación de las actividades del departamento.

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN</b> <b>GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	15 de 19

### 11. Notificación de Procesamiento.

El EPD traslada a la Dirección de la DINFO o al Director Departamental de Educación (según sea el caso) la siguiente documentación para su conocimiento:

- 11.1 Tabla de control interno: “**Planificación de tiempo para realizar el procesamiento de datos**” para su firma, además de colocar la fecha de aprobación del procesamiento de los formularios.
- 11.2 Si es un proceso nuevo se adjunta la hoja que contiene el Promedio de boletas procesadas por hora, consistente en una prueba de procesamiento de 40 formularios como mínimo.

Si el director de la DINFO o Director Departamental (según sea el caso) no está disponible por más de 2 días, presentará la documentación a quien se encuentre con funciones de director.

### 12. Recepción de las boletas a procesar

De acuerdo a la planificación de las actividades del departamento o UDI departamental, una vez autorizado el procesamiento se notifica al usuario para que proceda a entregar las boletas a procesar, la recepción podrá ser en el Departamento de Procesamiento de datos en la DINFO o en las diferentes Unidades de Informática de las Direcciones Departamentales de Educación.

Durante el proceso de recepción, el personal del Departamento de Procesamiento de Datos determinará qué formularios no llenan los requerimientos de procesamiento utilizando como base el “**Instructivo de llenado de boletas Teleform**”, así como la revisión de los campos que el usuario a cargo del proceso defina que son requeridos.

Las boletas rechazadas son entregadas al usuario a cargo del proceso, se hace un conocimiento de entrega y se indica los motivos de rechazo y la cantidad de boletas, las mismas deben ser devueltas ya corregidas al EDP para su procesamiento posterior, el resto de boletas que si cumplen con los requisitos se procesan.

El procesamiento de boletas inicia con la recepción de las mismas en la aplicación de recepción habilitada para dicho evento.

### 13. Procesamiento de boletas

Luego de la recepción de las boletas a procesar se realizan las siguientes fases del procesamiento:

- **Escaneo de imágenes:**  
La resolución de escaneo para los formularios será de un mínimo de 240 dpi, en blanco y negro, y las imágenes serán exportadas a archivos del formato .TIFF grupo 4.

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	16 de 19

**Crear lotes de trabajo:** Los formularios se escanearán en paquetes de por lo menos 50 boletas, ésta cantidad puede variar según el tipo de proceso (boletas de múltiples páginas, formularios con mucha información, etc.), el EPD coordinará la forma en que se debe realizar este proceso, definirá la nomenclatura con la que se identificará cada lote para su procesamiento, de esta manera será más fácil identificar una imagen y el proceso será más ordenado.

Cada proceso posee características diferentes, es por ello que la nomenclatura de los lotes varía, sin embargo, la información obligatoria en cada uno es el siguiente:

- Número de lote que asignó el sistema de recepción
- Cantidad de boletas

**Verificar los lotes de trabajo:** Luego de crear los lotes de trabajo el personal de procesamiento de datos realiza la verificación de la información que el software no logró reconocer correctamente contenida en los formularios.

Cada verificador tendrá una tabla de control interno para supervisar el tiempo empleado en ésta fase, al finalizar el procesamiento el EPD consolidará las tablas de tiempo utilizado de todos los verificadores que realizaron el procesamiento, para obtener el total de horas hombre reales empleadas.

#### 14. Control de calidad y depuración de la información

Luego de realizar el proceso de almacenar la información en las bases de datos, el equipo del Departamento de Procesamiento de Datos verifica que la información se cargó correctamente en las bases de datos y realiza el control de calidad y depuraciones necesarias a las mismas antes de entregar la base de datos al usuario que lo solicitó.

**Control de Calidad:** Para realizar el control de calidad se procesará nuevamente una cantidad de boletas definida por el EPD, las que son seleccionadas un lote de cada usuario, para ello se utilizará la tabla "**Cantidad de boletas para muestra de control de calidad**", estas boletas procesadas nuevamente serán comparadas con las procesadas originalmente, el departamento de desarrollo de aplicaciones realiza la comparación de registros y nos indica la cantidad de diferencias.

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	17 de 19

### Cantidad de boletas para muestra de control de calidad

Total de boletas procesadas	Cantidad de boletas para muestra de control de calidad
500	222
600	240
700	255
800	267
900	277
1.000	286
2.000	333
3.000	353
4.000	364
5.000	370
6.000	375
7.000	378
8.000	381
9.000	383
10.000	385
15.000	390
20.000	392
25.000	394
50.000	397
100.000	398
Sobre 100.000	400

Si el porcentaje de errores encontrados en los lotes originales es mayor al 0% de la cantidad de boletas procesadas para control de calidad, será necesario procesar nuevamente el lote seleccionado al azar, para garantizar la calidad de los datos.

#### **Depuración de la información procesada:**

Al finalizar el procesamiento se revisa la integridad de la data contenida en la base de datos, se toman los siguientes criterios:

1. Verificación de la cantidad de registros

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	18 de 19

2. Verificación de códigos válidos
3. Verificación de valores duplicados
4. Verificación de campos vacíos
5. Comparar cantidad recibido vrs procesado (donde aplique)

El producto de un procesamiento utilizando el software Teleform es una base de datos plana, en la que sólo se encuentran nombres de campos y registros con información.

El departamento de Procesamiento de Datos no presta el servicio de análisis estadístico, gráficas, análisis de tendencias de la información procesada.

El EPD tendrá a su cargo el almacenamiento de las boletas hasta que finalice su procesamiento, posteriormente serán entregadas al usuario que solicitó el proceso por medio de un conocimiento.

#### 15. Entrega de datos digitalizados

Cuando finaliza el procesamiento, el EPD procederá a realizar la entrega del archivo digital con los registros de cada boleta y una copia digital de todas las boletas procesadas electrónicamente, en discos compactos o por medio de correo electrónico (según su tamaño). Ver características de los productos / servicios en ESP – 024-002 “Procesamiento de boletas físicas a registros digitales.”

El EPD conservará una copia de los datos digitalizados en el formato final que proporcionó al usuario por un período de 6 meses.

Cuando el usuario recibe la base de datos debe completar la casilla en el formulario FOR-024-012 correspondiente a la “**Fecha de entrega**”, firmar en la casilla correspondiente.

Fecha de entrega	
Persona que recibe los datos procesados	
Fecha que finalizó	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Firma	

#### 16. Recepción de la base de datos y boletas procesadas

El usuario que solicitó el procesamiento recibe la papelería (sí se procesaron boletas impresas) así como las imágenes digitales.

#### 17. Fin del Proceso

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN GUATEMALA</b>	Código	INT-024-002
	Versión	02
<b>Procesamiento de Datos</b>	Fecha de Emisión	02.08.2006
	Página	19 de 19

#### **G. INSTRUCTIVOS:**

No aplica

#### **H. ANEXOS**

- ESP -024-001 Diseño de Boleta
- ESP -024-002 Procesamiento de boletas físicas a registros digitales.
- FOR-024-011 Solicitud de diseño de boletas
- FOR-024-012 solicitud de procesamiento de datos
- Instructivo de llenado de boletas Teleform
- GUI-024-002 **"Guía para llenar los formularios y tablas de control interno para Diseño y Procesamiento"**
- Tabla de parámetros para planificar el tiempo de diseño por tipo de campo
- Control interno para la **"Planificación de tiempo para realizar un diseño"**
- Control interno **"Control de tiempo real empleado para el diseño de formularios"**
- Tabla de parámetros para planificar el tiempo de procesamiento
- Control Interno **"Planificación de tiempo para realizar el procesamiento"**
- Control interno **"Satisfacción de servicio al cliente interno"**