



Código: PRO 7.3 DSE 01	Página: 1 de 3
Fecha de emisión: 02/09/2005	Fecha de Rev.: 31/10/2005 Núm. Rev.: 2
Elaboró: Jefe del Departamento de Servicios Electrónicos e Internet	
Aprobado por: Coordinador General	

## COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

---

### 1.0 Propósito y Alcance

#### 1.1 PROPÓSITO

Garantizar que el proceso de desarrollo de software en el departamento de servicios electrónicos e Internet, cumpla con los requerimientos del usuario de la manera más óptima, en tiempo y funcionalidad.

#### 1.2 ALCANCE

Esta instrucción de trabajo aplica a todo desarrollo de software realizado por el departamento de servicios electrónicos.

---

### 2.0 DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍAS

Diseño y Desarrollo	Conjunto de <b>procesos</b> que transforman los <b>requisitos</b> en <b>características</b> especificadas o en la especificación de un <b>producto</b> , proceso o <b>sistema</b> .
Procesos	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
Característica	Rasgo diferenciador.
Producto	Resultado de un proceso.
Sistema	Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.
Usuario	Organización o persona que recibe un producto.
Software	Programas y/o aplicaciones que están en el sistema de archivos de los servidores WEB.
Programa	Cualquier código ejecutable que tiene un fin determinado. Podrá estar hecho en cualquier lenguaje de programación
Aplicación	Conjunto de programas, plantillas, documentación y cualquier archivo que tenga información relevante a esta misma, y que estén relacionados entre si para satisfacer necesidades específicas
Revisión	Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos e identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.
Verificación	Asegurarse que los resultados del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo.
Validación	Asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto.
Manual Instalación	Documento que contiene todos los requerimientos y los pasos a seguir para implementar la aplicación.
Manual de Usuario	Documento escrito con la finalidad de que un usuario final pueda utilizar la aplicación tan solo con leer este documento.
Producto Final	Aplicación terminada lista para poner en producción.
Producto Terminado	Producto final ó módulo terminado.
Diagrama de clases	Es un diagrama que muestra un conjunto de clases y sus colaboraciones y relaciones. Estos diagramas sirven para visualizar las relaciones existentes entre las distintas clases y la forma en que colaboran unas con otras.
Diagrama entidad-relación	Es un modelo que describe con un alto nivel de abstracción la distribución de datos almacenados en un sistema.
Base de Datos	Es el conjunto de datos almacenados sistemáticamente con una estructura lógica.



Código: PRO 7.3 DSE 01	Página: 2 de 3
Fecha de emisión: 02/09/2005	Fecha de Rev.: 31/10/2005 Núm. Rev.: 2
Elaboró: Jefe del Departamento de Servicios Electrónicos e Internet	
Aprobado por: Coordinador General	

## COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

### 3.0 RESPONSABLES

JDSE	Jefe del Departamento de Servicios Electrónicos e Internet
DES	Desarrollador
USU	Usuario
LID	Líder de Proyecto

### 4.0 PROCEDIMIENTO

#### 4.1 DES Planeación Interna

- 4.1.1 LID determinará los módulos que involucran el desarrollo.
- 4.1.2 El LID realizará una calendarización en base a fechas estimadas de sus actividades y delega responsabilidades. (Formato de requerimientos [FOR 7.3 DSE 01](#))

#### 4.2 DES Análisis

- 4.2.1 Se realiza una investigación por cada módulo que se definió anteriormente, y determina la mejor manera de realizar el desarrollo.

#### 4.3 DES Diseño

- 4.3.1 El DES generara un diagrama de clases si la programación es orientada a objetos, si se opta por otro tipo de programación se especificara las entradas y salidas de cada modulo y los algoritmos básicos para su desarrollo.
- 4.3.2 El DES generara un diagrama entidad relación si el desarrollo requiere de una base de datos.

#### 4.4 DES Desarrollo

- 4.4.1 Codificación de los módulos, previamente diseñados.

#### 4.5 DES Pruebas

- 4.5.1 En esta etapa el DES revisa, verifica y valida el desarrollo.
- 4.5.2 El DES determina quien realizará las pruebas y si las pruebas tienen que ser hechas también por el usuario.
- 4.5.3 La persona(s) responsable(s) de probar deberá(n) llenar el formato de pruebas [FOR 7.3 DSE 02](#).
- 4.5.4 Si se identifico algún problema el DES determinara a que etapa del diseño y desarrollo deberá regresar.
- 4.5.5 Si las pruebas resultan satisfactorias se continuará con la siguiente fase de acuerdo a la planeación interna.



Código: PRO 7.3 DSE 01	Página: 3 de 3
Fecha de emisión: 02/09/2005	Fecha de Rev.: 31/10/2005 Núm. Rev.: 2
Elaboró: Jefe del Departamento de Servicios Electrónicos e Internet	
Aprobado por: Coordinador General	

## COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

### 4.6 DES/ USU Aceptación por el usuario

- 4.6.1 El USU se encarga de verificar y validar un producto terminado, para lo cual deberá de llenar el formato aceptación del cliente [FOR 7.3 DSE 03](#).
- 4.6.2 Si el USU no aprueba el producto terminado el DSE determinara a que fase del diseño y desarrollo deberá regresarse.
- 4.6.3 Si el USU aprueba el producto terminado se continuara con la siguiente etapa del diseño y desarrollo.

### 4.7 DES/USU Automatización

- 4.7.1 En esta parte se realizará el manual de instalación y el manual de usuario.

---

## 5.0 REFERENCIAS

### 5.1 Procedimientos Relacionados

Procedimiento de diseño y desarrollo

[PRO 7.3 CPY 01](#)

### 5.2 Documentos de Referencia

ISO 9000:2000 Sistema de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario

ISO 9001:2000 Sistema de Gestión de la Calidad - Requisitos

ISO 9004:2000 Sistema de Gestión de la Calidad - Directrices para la mejora de desempeño

Manual de Política de Calidad.

Diagrama de interacción para Diseño y Desarrollo de Software

[MPC 4.2 CGTI](#)

[DOC 4.1 DSE 06](#)

### 5.3 Formatos de Referencia

Formato requerimientos del usuario

[FOR 7.3 DSE 01](#)

1 año

Formato de pruebas

[FOR 7.3 DSE 02](#)

1 año

Formato aceptación del cliente

[FOR 7.3 DSE 03](#)

1 año

Propuesta Inicial de Proyecto

[FOR 7.3 CPY 02](#)

1 año

---

## 7.0 HISTORIAL DE REVISIONES

1	Liberación del procedimiento	02/09/2005
2	Cambio del DOC 7.3 CPY 02 por el FOR 7.3 CPY 02	31/10/2005