

Diagrama de Flujo de Actividades para el Desarrollo de Un Sistema de Información Geográfico.

JUAN E. GUTIERREZ PALACIOS
Ingeniero en Geografía
Universidad Bernardo O'Higgins
Fax (56-2) 4606979
Tel. (56-2) 4606812
Email: jegutierrez@hotmail.com

El proceso para establecer un Sistema de Información Geográfico conlleva diferentes fases. En esta exposición se presenta un modelo de un flujograma de las diversas actividades interrelacionadas y secuenciales que permitirían llevar a buen término el desarrollo de un Sistema de Información Geográfico.

El modelo del flujograma propuesto para el establecimiento y desarrollo de un Sistema de Información Geográfico, contempla las siguientes fases:

ESTABLECIMIENTO DE LO OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los fines y objetivos deben ser definidos por el usuario. Por otro lado también es factible que puedan ser identificados por un asesor que podría ser contratado para este trabajo. Normalmente los objetivos del proyecto son identificados por un estudio y retroalimentación hecha por la propia Organización.

También podrían ser realizados mediante un estudio preliminar, tal como ocurre en los sistemas de información actual (manual o automatizado) y si los fines no satisfacen sus necesidades y requerimientos, pueden ser cambiados.

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

Esta etapa permite mostrar la situación real de la Organización aunque no guste dicha realidad.

Es recomendable que esta fase sea realizada y analizada por especialistas ajenos a la Institución, contratados para tales efectos. Esto constituye una ventaja, porque normalmente las personas que están trabajando en la Organización no puedan ver sus propios errores y problemas.

Aquí, debe darse a conocer y explicar cuáles son las metas que necesita lograr la Organización para cumplir sus objetivos.

En otras situaciones, puede hacerse una descripción de funciones que serán analizadas y las relaciones de las diferentes funciones y departamentos involucrados.

EL PLAN INFORMATICO

Cuando la Organización no tiene un plan informático necesita saber previamente sus fines y objetivos y su real situación actual.

Para saber la realidad, esto implica llevar a cabo previamente un diagnóstico de la situación actual.

Si se conoce la situación actual es posible comenzar el desarrollo del informe de proposición del Plan Informático.

En él son explicados los sistemas que serán necesarios desarrollar para resolver los problemas o mejorar en forma eficiente el cumplimiento de los objetivos; tiempos estimados para desarrollar dichos sistemas y una solución alternativa de acuerdo a los recursos que la Organización dispone

para desarrollar el proyecto.

Además, se entrega la descripción de aquellas funciones a ser apoyadas; sus relaciones; salidas, costo estimado para desarrollar cada sistema; instrucción y capacitación necesaria; hardware y otros elementos requeridos.

DESARROLLO DE SISTEMAS

El desarrollo de cada sistema o subsistema definido en el Plan informático conlleva un análisis de él, que es un estudio detallado de la situación actual de la función particular en estudio. Debe ser realizado antes que la Organización comience a desarrollarlo y con una definición específica de los objetivos, fines, requerimientos y necesidades de la función.

Es conveniente indicar el volumen y frecuencia de la información requerida y generada y en algunos casos es necesario establecer si es recomendable la automatización de la función, cuales son los errores principales, la duplicación de actividades y de funciones, etc.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Normalmente hay 3 tipos de opciones disponibles para el desarrollo de un sistema.

- No hacer nada.
- Modificar un sistema existente
- Diseñar un sistema nuevo

Además, existen algunas condicionantes y requerimientos que tendrán influencia en estas opciones.

DISEÑO DEL SISTEMA

Los diferentes sistemas de información poseen gran cantidad de etapas o fases en su desarrollo. Es recomendable ejecutar estas fases con el objetivo de lograr el mejor producto final.

En general, las diferentes fases en el diseño de cualquier Sistema de Información Geográfico son, como mínimo, las siguientes:

- Factibilidad Técnica y Económica
- Diseño Lógico
- Diseño Físico
- Construcción
- Documentación
- Pruebas
- Puesta en Marcha
- Explotación normal
- Retroalimentación y Mantenimiento

Factibilidad

Objetivos

- Detectar las características del problema para determinar la factibilidad de resolverlo con la ayuda del computador.
- Preparar una o más opciones de solución.
- Evaluar las opciones de solución propuestas. Esta evaluación está relacionada con items técnicos, económicos y operacionales, dando una estimación de recursos requeridos, costos y tiempos límite para

- desarrollar el sistema.
- Recomendar una de las opciones de solución.

Resultado a ser producidos en esta fase

- Informe de proposición del sistema

Diseño Lógico

Objetivos

- Estudiar en detalle la situación actual y entender la operación.
- Determinar en detalle los requerimientos que van a satisfacer al usuario.
- Diseñar en forma lógica el nuevo sistema, crear los documentos con procedimientos específicos para el usuario.

Resultados a ser producidos en esta fase

- Procedimientos específicos.
- Documentación de estos procedimientos

Diseño Físico

Objetivos

- Diseñar el sistema en sus materias computacionales
- Establecer las relaciones entre las unidades orgánicas y funciones.
- Elaborar la documentación de los programas

Resultados a ser producidos en esta fase

- Especificaciones detalladas del proceso computacional
- Documentación de estas especificaciones

3.3.4. CONSTRUCCION

Objetivos

- Construir el sistema computacional
- Verificar su trabajo en forma independiente

RESULTADOS PARA SER PRODUCIDOS EN ESTA FASE

- Programas
- Listados con datos de pruebas
- Listados con proceso de prueba.
- Instrucción para el Administrador de la Información procesada en el sistema.
- Documentación de cada programa que pertenece al sistema.

3.3.5. DOCUMENTACION

Objetivos

- Compilar la documentación preliminar de las fases anteriores.
- Preparar el Manual de Procedimientos Administrativos.
- Preparar los Manuales de Operación
- Preparar los Manuales de los Programas
- Preparar el plan de trabajo para la fase de prueba

RESULTADO A SER PRODUCIDO EN ESTA FASE

- Actualizar los Manuales con la documentación final.

3.3.6. PRUEBA

Objetivos

- Hacer todas las operaciones necesarias para lograr que el sistema trabaje en explotación normal.
- Revisar la documentación, preparar y entregar en situación real de explotación al usuario.

RESULTADOS A SER PRODUCIDOS EN ESTA FASE

- Programas revisados
- Procedimientos revisados

3.3.7. PUESTA EN MARCHA

Objetivos

- Todo el hardware, software de documentación pertenecientes al sistema y los recursos humanos pertenecientes a la Organización deben ser preparados para lograr una explotación normal del sistema.

RESULTADOS A SER PRODUCIDOS EN ESTA FASE

- Crear los archivos.
- Entrenar al personal que pertenece a la Organización que participará en el Sistema.
- Adquisición de materiales y equipamiento requerido para la explotación normal del sistema.
- Entrega de los Manuales completos.
- Entregar la operación del sistema en el modo elegido por el usuario.
- Recepción en conformidad del sistema por parte del usuario.

3.3.8. EXPLOTACION NORMAL

Objetivos

- Revisar los diferentes procesos del sistema.
- Mantener y actualizar los programas.
- Mantener y actualizar la documentación.

RESULTADOS A SER PRODUCIDOS EN ESTA FASE

- Programas actualizados.
- Documentación actualizada.

Retroalimentación y Mantenimiento

Esta fase es la que otorga vida y continuidad al Sistema de Información Geográfico, dado la dinámica del desarrollo socio económico, cultural, industrial ambiental y en general de las actividades del hombre, la carencia de mantenimiento y retroalimentación del sistema, en lo que respecta a:

- actualización de la información gráfica, espacial y alfanumérica,
- mantenimiento e incorporación de nueva información disponible,
- carencia de capacitación y entrenamiento del personal
- actualización de hardware y software

entre otros aspectos, conllevan al fracaso e inutilidad del proyecto.