



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Dirección General de Cómputo y de

**TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

# Programa de Becas de Formación en Tecnologías de Información y Comunicación

Ingeniería de Software – Análisis y modelado de requerimientos de  
software

**Análisis y documentación de procesos**

Marzo 2018

# PRESENTACIÓN

El análisis y la documentación de procesos permiten la comprensión del quehacer diario de un negocio, identificando de manera clara y precisa responsables, actividades y flujos de información. Es un apoyo para la automatización de procesos, la medición de su desempeño y la detección de puntos de mejora.



# OBJETIVO GENERAL

El participante aplicará técnicas para identificar, conceptualizar y documentar procesos. Asimismo utilizará herramientas para diagramar y documentar **procesos** de manera precisa, alineado a las notaciones y enfoques más utilizados.

En suma podrá comprender la operación y los **procesos de negocio** de una organización.



# TEMARIO

## 1. INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS EN LAS ORGANIZACIONES

- 1.1. Análisis de negocio
- 1.2. La organización y los procesos
- 1.3. Definición de proceso
- 1.4. Enfoque de procesos
- 1.5. Ventajas del análisis de procesos
- 1.6. Procesos vs. Procedimientos
- 1.7. Elementos y características de un proceso
- 1.8. Tipos de procesos
  - 1.8.1. Estratégicos
  - 1.8.2. Clave o sustantivos
  - 1.8.3. De apoyo o soporte



# TEMARIO

## 2. TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

- 2.1. Encuestas y cuestionarios
- 2.2. Entrevistas
- 2.3. Mapas mentales



## 3. DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS

- 3.1. Modelado de la organización
- 3.2. Análisis de clientes y usuarios
- 3.3. Técnicas y herramientas para el modelado de procesos
- 3.4. Elementos a documentar
  - 3.4.1. Identificadores (nombre, nomenclaturas y otros necesarios)
  - 3.4.2. Objetivo
  - 3.4.3. Alcance
  - 3.4.4. Responsables (de procesos y de actividades)
  - 3.4.5. Actividades
  - 3.4.6. Entradas y salidas (formatos, información y herramientas de apoyo, entre otros)

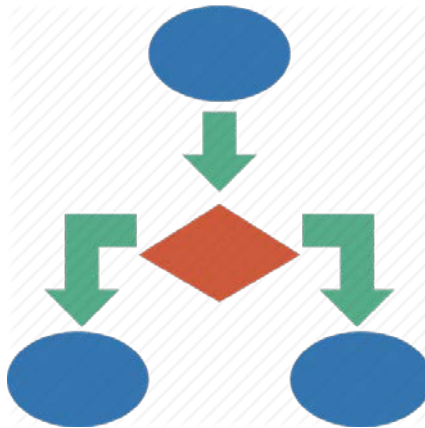


# TEMARIO

## 4. DIAGRAMA DE FLUJO/FLUJOGRAMA

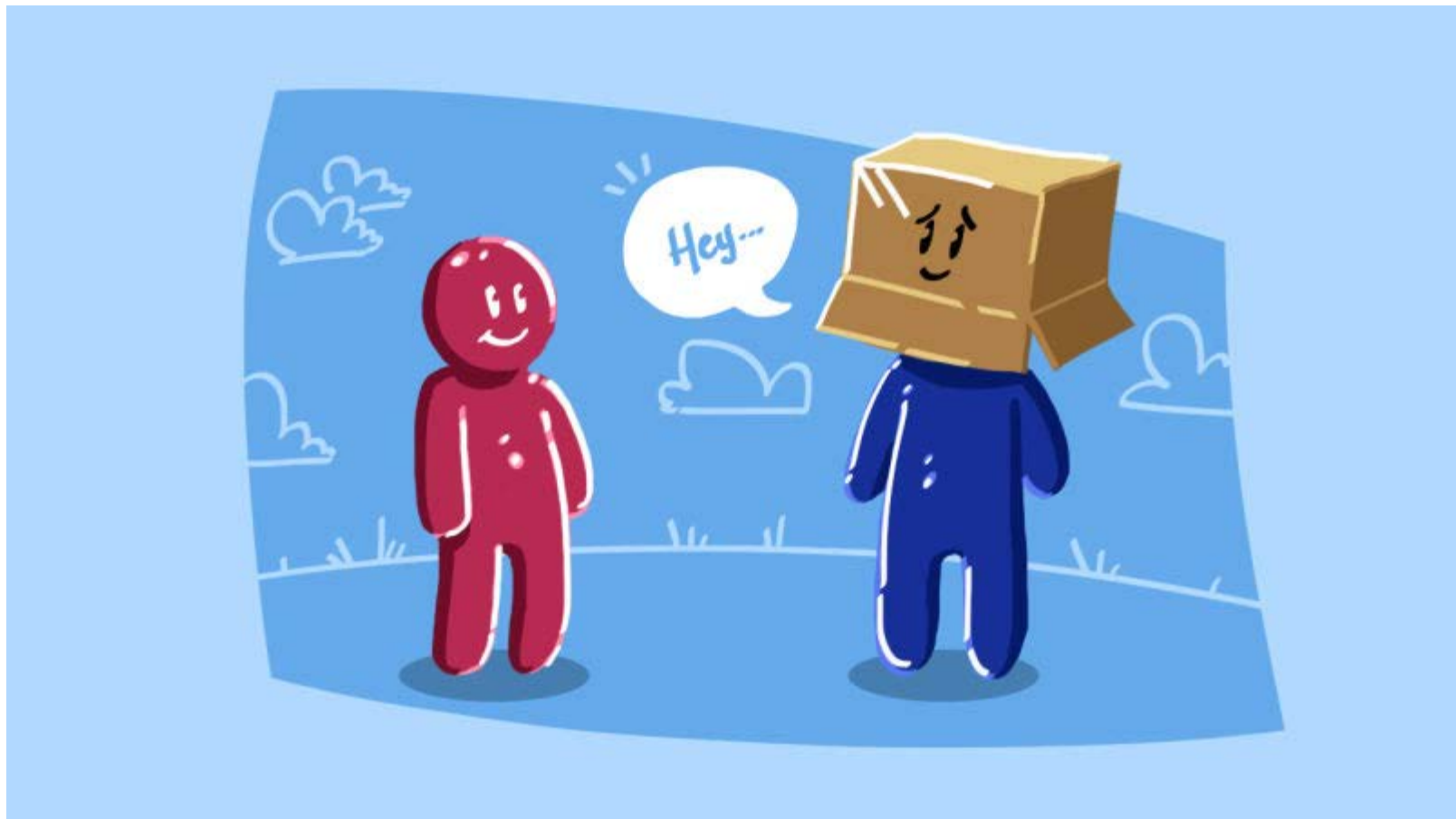
- 4.1. Inicio y fin
- 4.2. Actividades
- 4.3. Secuencia
- 4.4. Condicionales
- 4.5. Datos, información y herramientas de apoyo

## 5. REINGENIERÍA DE PROCESOS



# 1. INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS EN LAS ORGANIZACIONES







# Entendiendo la organización



# Análisis de negocio

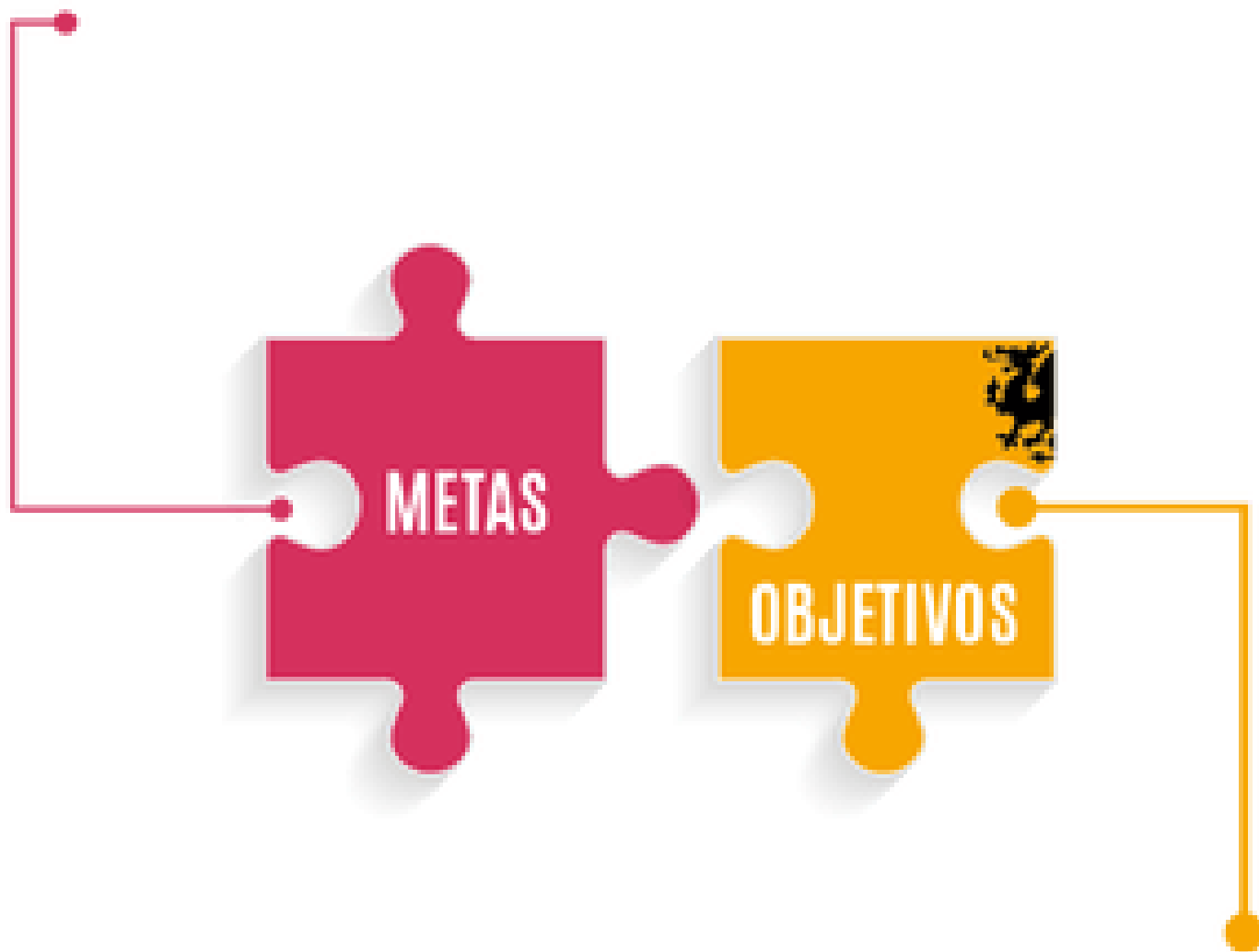
Conjunto de tareas y técnicas utilizadas para trabajar como enlace entre las partes interesadas con el fin de entender la estructura, políticas y operaciones de una organización para **recomendar soluciones** que permitan a la misma alcanzar sus metas.

Implica el entendimiento de cómo funcionan las organizaciones para alcanzar sus metas y define las capacidades que una organización requiere para proporcionar productos y servicios a las partes interesadas.

Incluye:

- Entender/definir cuál es la razón de ser del negocio (metas y objetivos)
- Cuáles son las diferentes áreas de que está compuesta la organización (definición de unidades organizacionales)
- Identificar partes interesadas
- Principales procesos que se ejecutan
- Reglas de negocio que rigen esos procesos
- Sistemas (aplicativos, de seguridad, etc.) que apoyan esos procesos





# Diferencia entre meta y objetivo

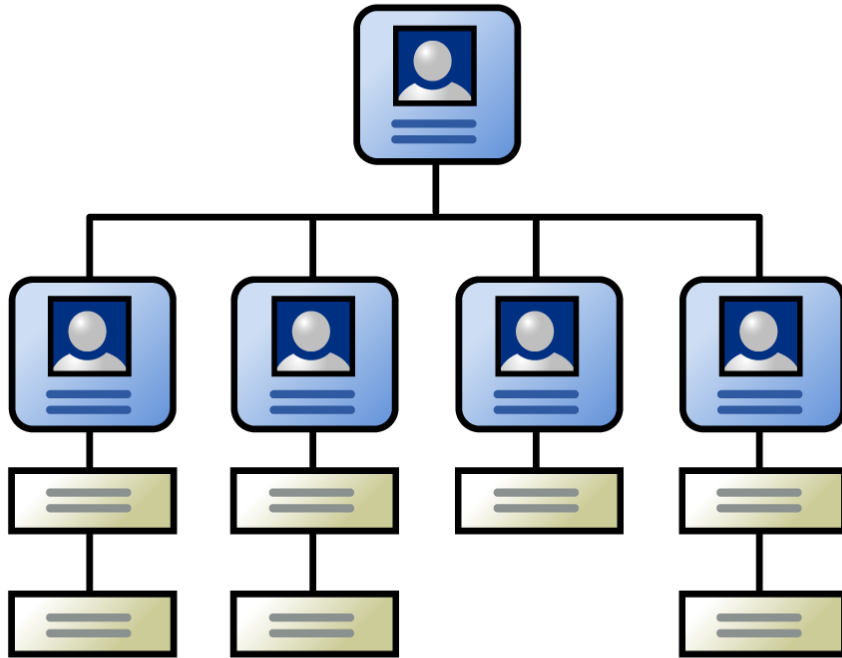
Una meta es un pequeño objetivo que lleva a conseguir el objetivo como tal. La meta se puede entender como la expresión de un objetivo en términos cuantitativos y cualitativos.

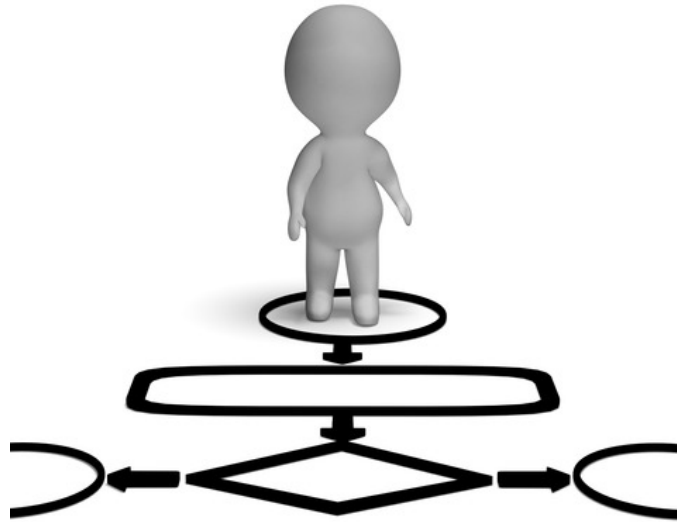
Las metas son como los procesos que se deben seguir y terminar para poder llegar al objetivo. Todo objetivo está compuesto por una serie de metas, que unidas y alcanzadas conforman el objetivo.

De la anterior definición de la expresión meta, podemos concluir que el objetivo es la sumatoria de todas las metas. Es el resultado final de una serie de metas y procesos. El objetivo es la cristalización de un plan de acción o de trabajo el cual está conformado por metas.



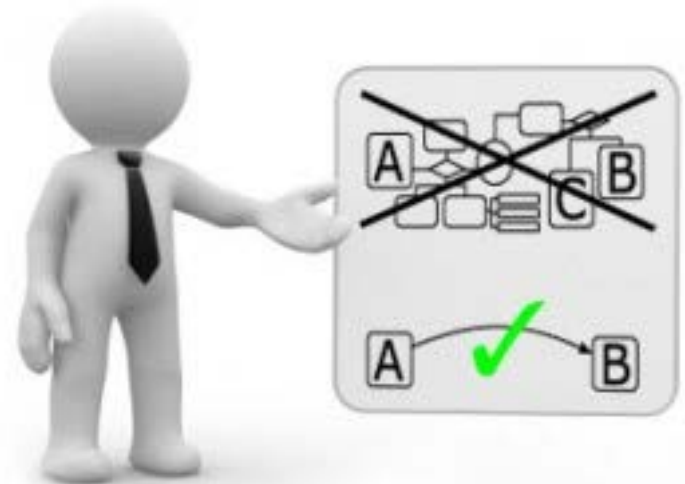
# Entendiendo la organización





Entender

=



Mejorar

¿Cómo sería  
mejor hacerlo?

?

¿Es necesario  
automatizar  
todo?

¿Cómo se  
realiza?

¿Qué se hace?

¿Qué se necesita  
automatizar?



# ¿Automatización del caos?





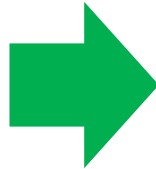
# 1.1 La organización y los procesos

Las organizaciones pueden ser conceptualizadas como un gran proceso y a su vez un conjunto de procesos que de forma coordinada logran un resultado valor para el destinatario final.

## ENTRADAS



Necesidades de los clientes y usuarios



## PROCESOS



## SALIDAS

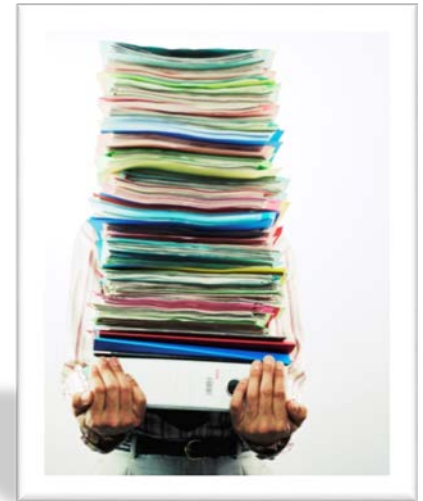


Bienes o servicios

# 1.1 La organización y los procesos

En un sentido amplio, todas las organizaciones que operan y generan algún resultado tienen procesos, aún cuando:

- Sean los idóneos o no.
- Estén documentados o no.
- Estén apegados a buenas prácticas o no.



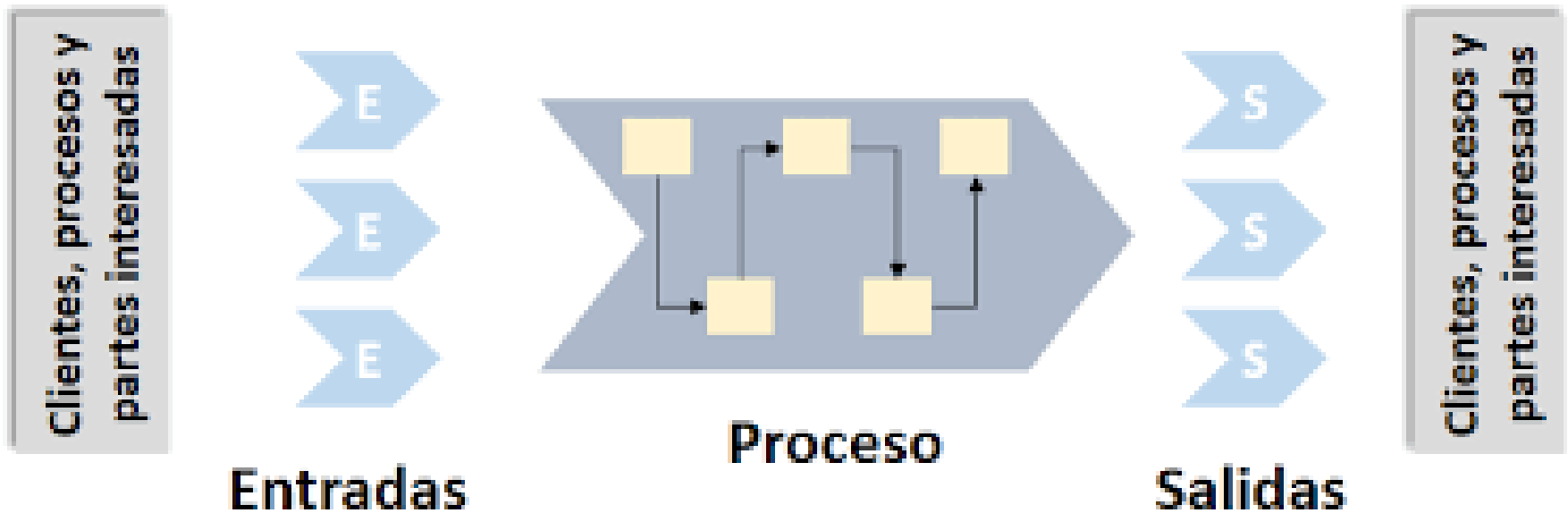
**No todas adoptan un verdadero enfoque a procesos.**

# ¿Qué es un Proceso?



## 1.2 Definición de proceso

“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.” .



\* ISO 9000:2005, apartado 3.4.1

## 1.3 Enfoque de procesos

Consiste en dividir los procesos que se llevan a cabo en procedimientos más pequeños

Lo que permite asignar responsabilidades, controlar, medir y seguir de forma individual



Permiten comprenderlos con mayor facilidad

Facilita el poder localizar los errores o fallos con mayor rapidez



# 1.4 Ventajas del análisis de procesos

Permite contar con una **visibilidad y detalle total** de las actividades

Permite entender las estructuras y operaciones de una organización para recomendar soluciones



La **visión por procesos** permite observar en todo momento la repercusión de cómo se hacen las cosas y **tomar decisiones oportunas**

Si una organización está interesada en que cada proyecto sea como una aventura, en que se **desconozca el resultado y exista una gran cantidad de riesgos**, no necesitará proceso alguno

# Proceso

Nos dice el “qué”.

Es global.

Es la descripción de cómo convertir las entradas en salidas de valor para el cliente.

Los procesos se enfocan a la consecución de un resultado de valor.

Los procesos se administran.

VS

# Procedimiento

Nos dice el “cómo”.

Es específico.

Es la guía detallada que muestra con orden y secuencia de como realizar una actividad específica.

Los procedimientos se enfocan a realizar de forma precisa una tarea.

Los procedimientos se siguen.

# ¿Cuáles son los elementos y características de un proceso?





## 1.6 Elementos y características de un proceso

1

**Objetivo:** Establece la razón de ser del proceso. Resume en unas cuantas líneas las actividades que integran el proceso.

2

**Entradas:** Es aquella información que proviene de diversas fuentes (internas o externas). Se pueden clasificar en: físicos, elementos humanos o técnicos. En la mayoría de las ocasiones provienen de otros procesos.

3

**Salidas:** Son aquellos elementos físicos, materiales o técnicos que se producen como parte de la ejecución de las actividades del proceso. Son las entradas de algún proceso relacionado.

4

**Actividades:** Conjunto de pasos ordenados y secuenciales que se encargan de transformar la entradas en salidas.

# 1.6 Elementos y características de un proceso

- Se deben definir por un verbo de acción, por ejemplo: atención a clientes, administración personal, preparación de la nomina semanal.
- Tiene un principio y un fin.
- Las entradas provienen de algún otro proceso o del exterior y pueden ser tangibles o intangibles (información).
- Como resultado genera algún producto o servicio, las cuales satisfacen la necesidades de un cliente (interno o externo).



# 1.6 Elementos y características de un proceso

- Tiene un “dueño” quien es el responsable de los resultados y el desempeño del proceso.
- Participan roles en su ejecución.
- Utiliza recursos para ejecutarse.
- Puede ser definido (documentado), medido (cómo es su desempeño) y mejorado (simplificarlo, redefinirlo, innovarlo).



## 1.7 Tipos de procesos

- **Procesos Estratégicos**
- **Procesos Clave o Sustantivos**
- **Procesos de Apoyo o Soporte**



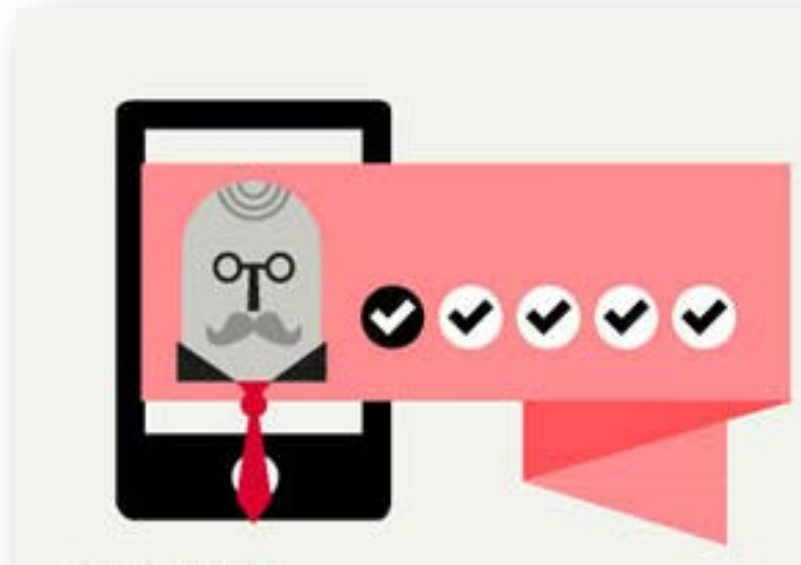
## 1.7.1 Estratégicos

Permiten desarrollar e implantar la estrategia de una organización.



## 1.7.1.1. Clave o sustantivos

**Afectan de modo directo la prestación de un servicio o producto** de tal forma que sus **resultados** están totalmente **relacionados con la satisfacción del cliente**. Su ejecución representa la razón de ser la organización.



## 1.7.1.2. De apoyo o de soporte

**No intervienen directamente en la generación del producto o servicio, sin embargo proporcionan servicios para la operación de la organización.**



# Ejemplos de tipos de procesos





# 2. TÉCNICAS DE RECOPIILACIÓN DE INFORMACIÓN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE  
**TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

## 2.1 Encuestas y cuestionarios

**Encuesta:** Herramienta por medio de la cual se obtienen datos, es estructurado mediante **preguntas dirigidas a una muestra representativa del objeto de estudio**. Puede ser proporcionado por medio de un formato físico o electrónico. Su finalidad es el **análisis estadístico y la evaluación** a grupos de personas para llegar a una **conclusión**.

**Cuestionario:** Serie de preguntas para **obtener información cualitativa** sin tener una finalidad de análisis para generar conclusiones. Por ejemplo: un examen es un cuestionario, un cuestionario de satisfacción del cliente, un cuestionario puede ser la base de una entrevista a una persona, un cuestionario puede ser parte de una encuesta, entre otros.



## 2.2 Entrevistas

Técnica directa para la obtención de información de manera directa y verbal.

Se puede apoyar de herramientas como:

- Cuestionarios
- Videoconferencias



## 2.3 Mapas mentales

Diagrama que pretende expresar de manera gráfica ideas, estructuras, u otros conceptos relacionados y dispuestos alrededor de una palabra clave u objeto de análisis central.

Son un método muy eficaz para comunicar ideas abstractas o extensas. Ayudan a dar forma lógica y creativa a ideas y reflexiones sobre un tema.



# Técnicas de recopilación de información

¿Cuál es la mejor técnica a utilizar para la recolectar información para la documentación de procesos?

¿En qué momento?

¿A quienes se les debe aplicar qué técnica/herramienta?



# 3. DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS



# 3.1. Modelado de la organización



Esta actividad comprende el análisis de información de la organización para tener un entendimiento pleno de:

- ¿Quiénes somos? => Nombre del área u organización.
- ¿Qué hacemos? => Productos y servicios que generamos.
- ¿Por qué lo hacemos? => Causa (externa) de lo que hacemos.
- ¿Para quién lo hacemos? => Clientes y/o usuarios.
- ¿Para qué lo hacemos? => Razón de nuestra existencia.
- ¿Cómo lo hacemos? => Nuestros procesos.

¿De qué manera se relaciona el modelado de procesos con el modelado de la organización?

¿Es lo mismo?

# 3.1. Modelado de la organización

**Modelado:**

**Modelado de la organización:**

**Modelado de procesos:**





# 3.1. Modelado de la organización

## **Modelado:**

Un modelo es una representación de una realidad.  
Lograr una descripción detallada de un sistema y de las actividades llevadas a cabo en él.

## **Modelado de la organización:**

El enfoque que va a tener la organización  
Diseño, planificación e implementación  
Negocio, tecnología, datos y aplicaciones

**Sistema, representación de componentes, relaciones entre ellos y con su entorno, evolución.**

## **Modelado de procesos:**

Conjuntos de procesos y subprocessos  
Actividades  
Áreas funcionales, departamentos, roles / puestos  
Diagramado



# 3.1. Modelado de la organización

	Metodología	Ventajas	Desventajas
Centralizado	Se reúne a un <b>conjunto de expertos en la materia</b> para sesiones de trabajo.	La <b>mezcla de conocimiento</b> de diferentes expertos puede generar resultados positivos.	La presencia de un grupo de <b>expertos predominantes</b> puede distorsionar los resultados. Juntar a un grupo de expertos es una de las <b>tareas más complejas</b> .
Distribuido	Los <b>expertos</b> son entrevistados <b>individualmente</b> .	Es más <b>democrático</b> y todas las <b>opiniones pueden manejarse</b> de forma ecuánime.	Aportar <b>únicamente fragmentos de información</b> y generar inconsistencias.

\* Presentación “Modelado de procesos de negocio con BPMN”, IT Institute. (2015)

# 3.1. Modelado de la organización

	Metodología	Ventajas	Desventajas
Top Down	<p>Es el método más clásico. Se comienza con un análisis desde la <b>perspectiva de toda la empresa</b> con un nivel bajo de detalle.</p> <p>Visión de los niveles altos en la jerarquía.</p> <p>P.e. Planeación estratégica, Adquisiciones, entre otros.</p>	<p>Asegura que el <b>contexto inicial</b> seleccionado es <b>mantenido</b>.</p>	<p>Los pasos del proceso que no encuadran con la <b>jerarquía</b> especificada se mantienen en el anonimato.</p>
Bottom - up	<p>Comienza con el <b>detalle de las actividades</b>. Los expertos en la materia reportan directamente cada uno de los pasos para realizar su trabajo.</p> <p>Visión a nivel operativo.</p>	<p>El resultado tiene un nivel de <b>detalle alto</b>.</p>	<p>Es fácil <b>perderser en detalles triviales</b>. El reto consiste en colocar las <b>piezas de información en el contexto correcto</b>.</p>

\* Presentación “Modelado de procesos de negocio con BPMN”, IT Institute. (2015)

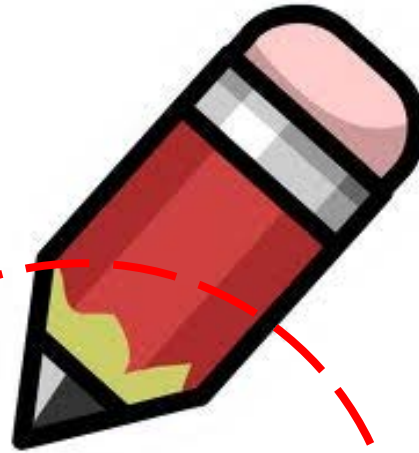


# 3.1. Modelado de la organización

	Metodología	Ventajas	Desventajas
Estructurado	Los expertos contestan <b>preguntas predefinidas</b> con relación al tema en cuestión, todo esto en un <b>ambiente interactivo</b> . Aunque también se puede obtener información de forma individual a través de cuestionarios.	Se <b>orienta a resultados</b> consistentes.	Puede <b>faltar información si el cuestionario</b> no está bien <b>definido</b> o no es contestado con cuidado y atención.
Libre	El <b>experto</b> da su punto de vista sin una especificación predefinida.	El alto grado de libertad permite el <b>intercambio de cualquier tipo de información</b> .	El reto es <b>estructurar la información obtenida</b> .

\* Presentación “Modelado de procesos de negocio con BPMN”, IT Institute. (2015)

## 3.2. Análisis de clientes y usuarios



Diferencia  
Internos y externos

## 3.2. Análisis de clientes y usuarios

1

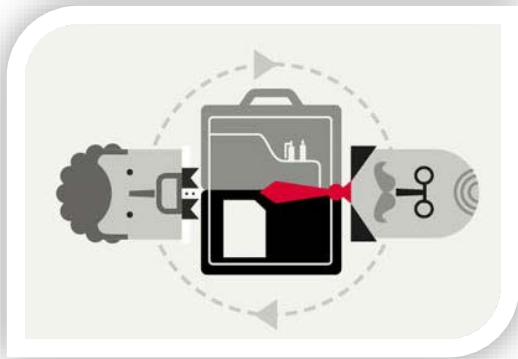
Identificar cuáles son las **áreas de la organización** que deben participar en el proyecto.

2

Identificar al **personal involucrado** y tomar como referencia el **puesto y las actividades** que desempeñan actualmente.

3

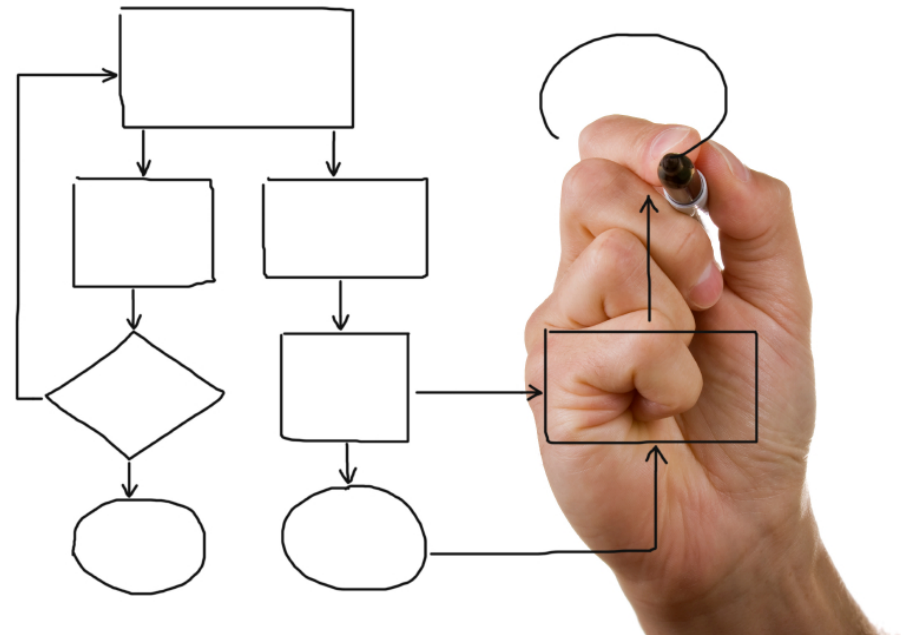
Considerar los **conocimientos, habilidades y actitudes** de dichas personas, esto incluye el **dominio** que tengan de un tema o proceso en particular, el liderazgo, disciplina, creatividad, trabajo en equipo, e incluso el interés y la proactividad mostrada para lograr los objetivos del proyecto.



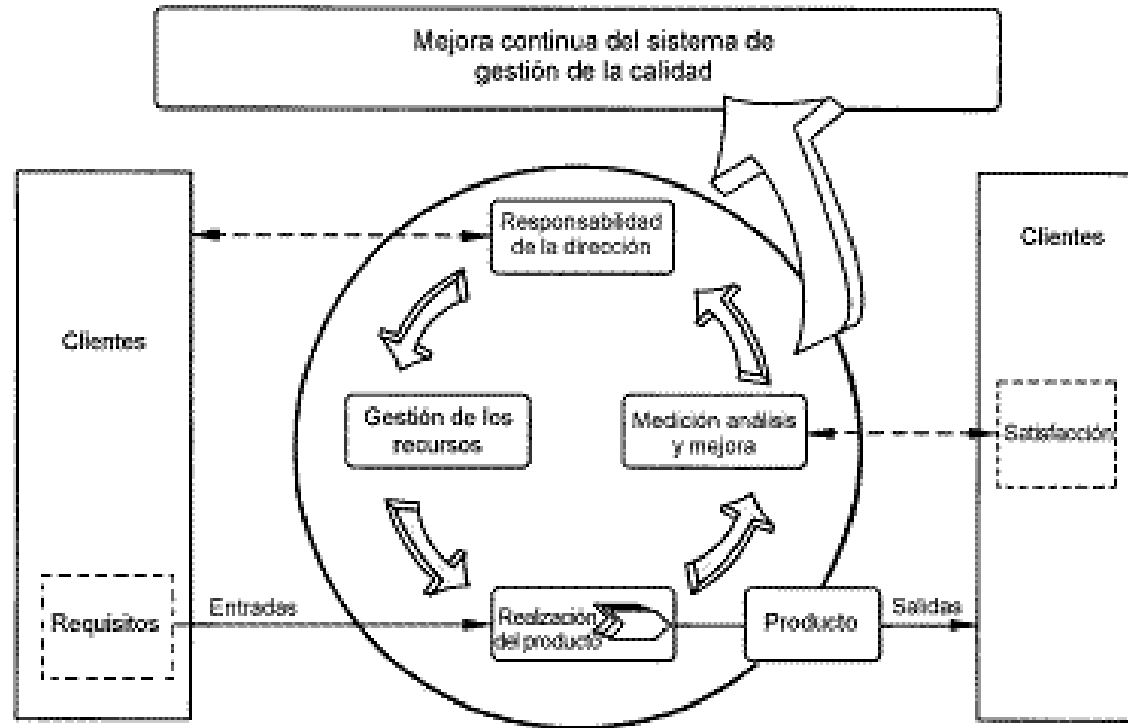
## 3.3. Técnicas y herramientas para el modelado de procesos

Las herramientas y técnicas principales usadas para modelar procesos son:

- Diagramas de flujo
- Mapas de flujos generales
- Mapas de procesos
- Documentación de procedimientos
- Instructivos de trabajo



# 3.3. Técnicas y herramientas para el modelado de procesos



\*Norma ISO 9000:2005, Apartado 2.4 Enfoque a procesos.



## 3.3. Técnicas y herramientas para el modelado de procesos

Si estas son implementadas eficazmente, se obtienen tres resultados principales:

- Un **lenguaje común** para documentar y comunicar actividades.
- **Entendimiento** a nivel detallado de cada una de las **actividades y elementos** involucrados.
- **Optimización** de actividades, a través de la eliminación de desperdicio, cuellos de botella y trabajo doble.



## 3.4. Elementos a documentar

¿Cuáles son las secciones básicas a documentar de un procedimiento?

¿Cuáles han identificado como útiles?

Varia de una organización a otra.



## 3.4.1. Identificadores

Identificadores (nombre, nomenclaturas y otros necesarios).

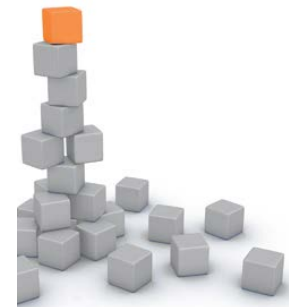
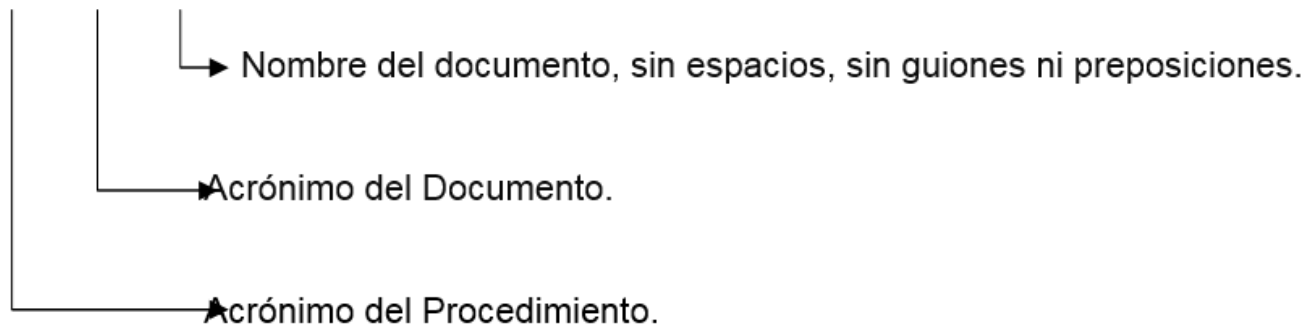
Es un identificador **único** asociado al proceso.

Se debe establecer de acuerdo al **tamaño total de la documentación** para facilitar su identificación y control.

La **forma de construirlo** es **variable** de una organización a otra.

Ejemplo:

CDR-PRO-ControlDocumentosRegistros



## 3.4.2. Objetivo

Un **objetivo** responde a las preguntas ¿Cuál es el propósito del proceso? ¿Qué se hace y qué se logra con su ejecución?

Se compone de “qué”, “mediante qué”, “para qué”, iniciando con un verbo en infinitivo.

Ejemplo:

**Recopilar** información acerca ...

**Gestionar** la mejora continua del ....

**Medir** la satisfacción del cliente ...



## 3.4.2. Objetivo

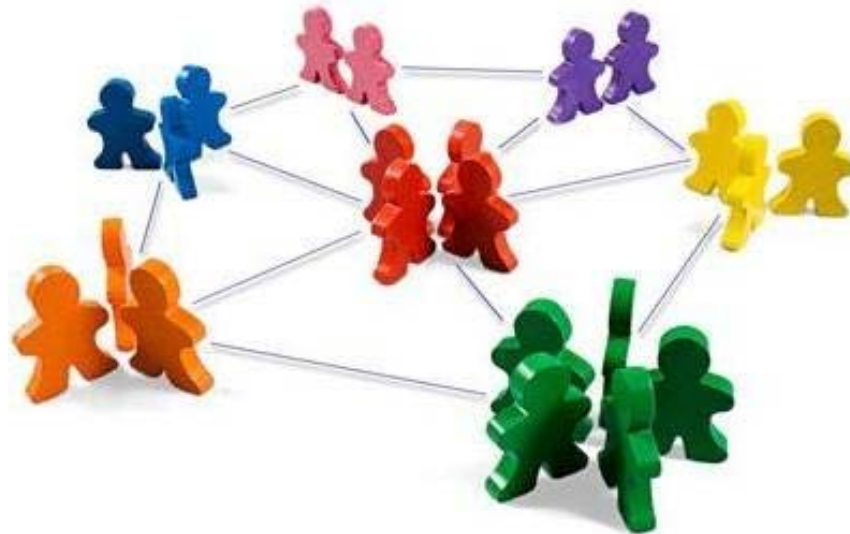
Recomendaciones para la redacción de un objetivo:

- Redactar de manera clara y **no exceder la extensión de** su redacción
- Preferiblemente, **no** hacer uso de **adjetivos calificativos**



## 3.4.3. Alcance

El **alcance** busca establecer claramente los límites del proceso. Se utiliza para definir qué es lo que está dentro del proceso y qué es lo que está fuera.



## 3.4.3. Alcance

Consideraciones:

- Establecer **para quién o quiénes** es aplicable el proceso.
- No adjudicarlo a personas en concreto (nombres), **adjudicarlo a áreas, roles o puestos.**
- Se puede establecer con **relación a las actividades**, en dónde comienza y en dónde termina.



## 3.4.4. Responsables (de procesos y de actividades)

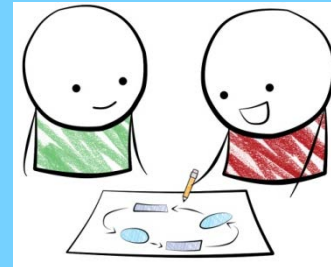
Establecer los mecanismos para difundir el procedimiento y los documentos de trabajo



Orientar al Equipo de Trabajo y monitorear actividades para que se trabaje conforme a lo documentado



Obtener y difundir los indicadores del procedimiento



Medir el desempeño del proceso, así como, detectar e implementar oportunidades de mejora.





## 3.4.4. Responsables (de procesos y de actividades)

Aplicar las buenas prácticas señaladas en los procesos y procedimientos.

Participar en las sesiones de capacitación.



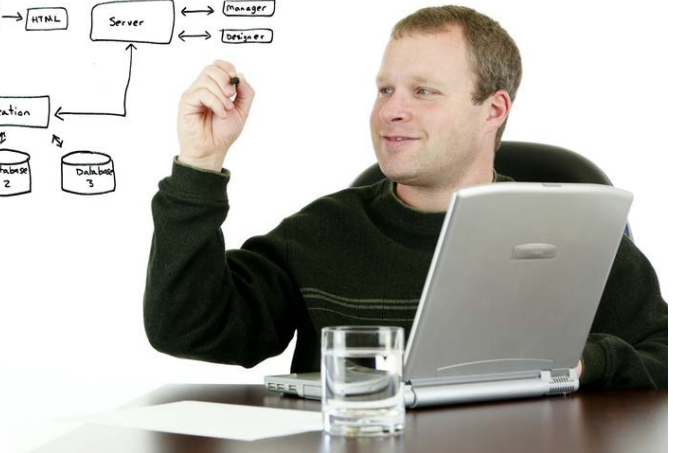
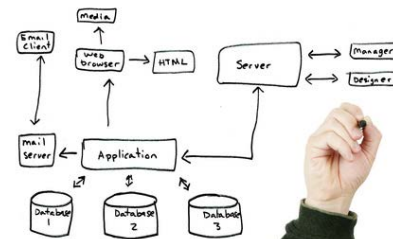
Proponer mejoras a los procedimientos para hacerlos más efectivos.

Participar en las auditorías internas y externas para demostrar el cumplimiento.

- ¿Quién es responsable de procesos y quién es responsable de actividades?
  - ¿Qué diferencia existe entre ellos?
  - ¿Cuál es la función principal de cada uno?

## 3.4.5. Actividades

- Las **actividades** que se deben incluir son aquellas que se realizan en el proceso o procedimiento y que de no realizarse no podrán generar las salidas esperadas.
- No es necesario documentar las **actividades que no son vitales** para poder generar la salida o entregables.



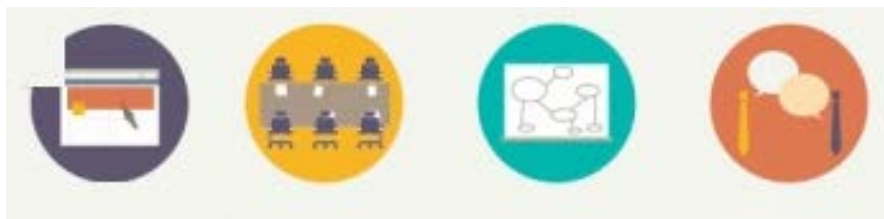
## 3.4.5. Actividades



- Son descritas en **orden secuencial** aunque en la realidad se pueden realizar al mismo tiempo de manera paralela.
- Se debe **asignar a los responsables** de la realización de cada una de las actividades a lo largo del procedimiento.

## 3.4.5. Actividades

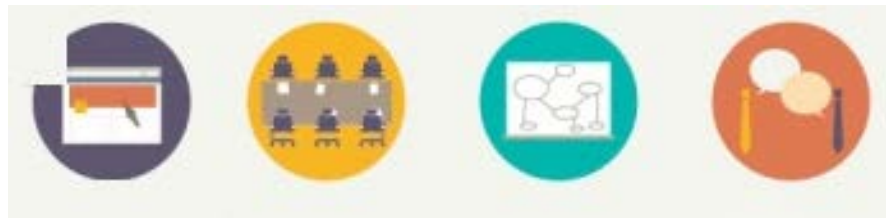
- Se sugiere **uniformar el estilo de redacción**. La idea es **comunicar las acciones o actividades** para que puedan ser desarrolladas, no que se interpreten.
- **Identificar unidad o actor responsable** de realizar la actividad. La primera mención de la unidad o del actor es completa, posteriormente se puede usar un nombre corto o abreviatura (Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación - DGTIC).
- **Numerar** las actividades de forma progresiva.
- Antes de iniciar la redacción se deberá considerar la **complejidad de cada actividad**, si la actividad es muy compleja tratar de **no incluir muchas acciones por actividad**. P.e. Recibe solicitud del mensajero y accesa al sistema para registrar los datos, dos acciones (**MÁXIMO**) dentro de una actividad.



\* Presentación “Lineamientos para la integración de procedimientos”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)

## 3.4.5. Actividades

- Cada actividad comenzará con un **verbo conjugado en tercera persona del singular en tiempo presente**. Evitar el uso de palabras rebuscadas o muchos tecnicismos.
- La redacción deberá ser clara, concisa y precisa. Responder a preguntas como **¿Qué, cómo y/o con qué se realiza la actividad?** Si el tipo de actividad lo amerita, se recomienda preguntarse: ¿A quién se canaliza el asunto o trabajo? Y ¿Para qué? P.e. Recibe solicitud de empleo (*qué*) del candidato y verifica que cumpla con los requisitos del puesto (*cómo*) de acuerdo a lo establecido en el perfil del puesto de la vacante a cubrir (*con qué*).
- Cuando se redacten actividades que no formen parte de la secuencia principal del procedimiento y que se pueden **referir opciones, desviaciones o subactividades**, se utilizarán términos condicionales tales como: “Sí”, “cuando”, “en caso” y deberán **enumerarse con fracciones/decimales** a partir de la actividad de la cual se desprenden.



\* Presentación “Lineamientos para la integración de procedimientos”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)

## 3.4.5. Políticas y lineamientos

Son lineamientos que **regulan la actuación de los participantes** en la ejecución de las tareas. Deben comprender todas las **situaciones alternativas** que pudieran presentarse. Requisitos para redactar normas de operación.

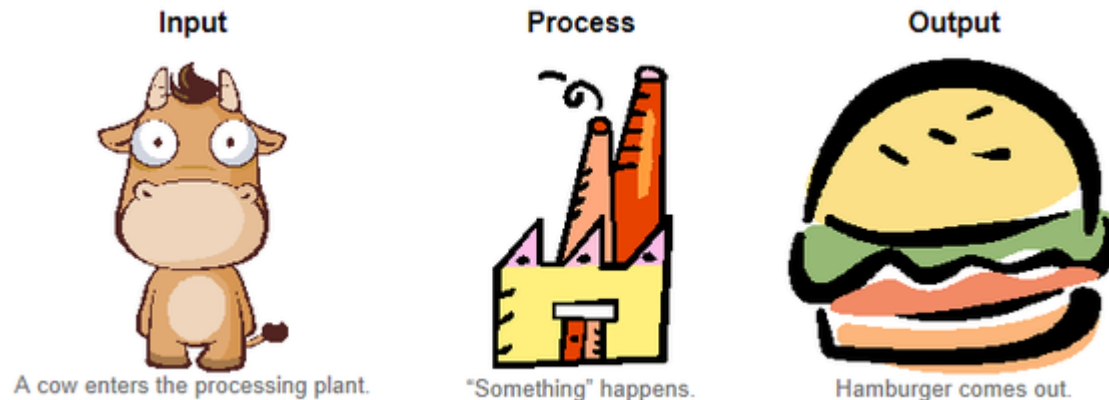
- Deberán comprender las situaciones alternativas que pudieran presentarse.
- Se definirá la **responsabilidad del personal involucrado** para evitar desviaciones
- Se redactarán de forma **clara, precisa y concisa** para evitar equivocaciones.
- Redacción en **tiempo futuro**.
- Si está sujeta a ordenamientos legales se deberá hacer **referencia al marco jurídico** (Leyes, acuerdos, reglamentos, circulares, entro otros)
- Puede listarse **por tema** o por **orden de aparición**.

\* Presentación “Lineamientos para la integración de procedimientos”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)

## 3.4.6. Entradas y salidas

Las **entradas de un proceso** pueden ser tanto elementos físicos (materia prima, documentos, entre otros), como elementos humanos (personal) o técnicos (información, etc.). Son elementos que entran al proceso sin los cuales las actividades no podrían llevarse a cabo.

Las **salidas del proceso** de igual forma pueden ser elementos físicos, humanos o técnicos. En general, son la entrada del proceso siguiente y es como se establece la interrelación entre procesos.



## 3.4.6. Entradas y salidas

### ANEXOS

En este apartado se deben incluir las formas, instructivos de llenado y machotes utilizados para la ejecución de un procedimiento.

Para conformar los anexos se recomienda:

Ordenar las formas, instructivos de llenado y machotes de acuerdo con el orden de aparición del procedimiento.

Anotar en cada documento que se anexe en el ángulo superior derecho la palabra “ANEXO” seguido del número consecutivo que le corresponda.

\* Presentación “Lineamientos para la integración de procedimientos”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)





## 3.4.6. Entradas y salidas

### ANEXOS

#### DEFINICIONES

**Forma o formato:** Es una pieza de papel impresa que contiene datos fijos y espacios en blanco para ser llenados con información variable. Todo formato deberá contar con su instructivo de llenado.

**Machote:** Es un escrito que se utiliza como modelo, representa las características para la estructuración y contenido (datos fijos y variables de un documento) y constituye la base para la elaboración de cierto tipo de escritos.

**Instructivo de llenado:** Es una guía que explica detalladamente cómo se deben llenar los espacios que tiene un formato o machote.

\* Presentación “Lineamientos para la integración de procedimientos”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)



## 3.4.6. Entradas y salidas

### EJEMPLO REDACCIÓN DE INSTRUCTIVO DE LLENADO

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. Nombre del interesado | 1. Escribir apellido paterno, materno y nombre de la persona que realiza el trámite. |
| 2. Fecha                 | 2. Indicar día, mes y año en el que se llena el formato.                             |
| 3. Área solicitante      | 3. Anotar nombre del área que requiere el trámite.                                   |

\* Presentación “Lineamientos para la integración de procedimientos”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)



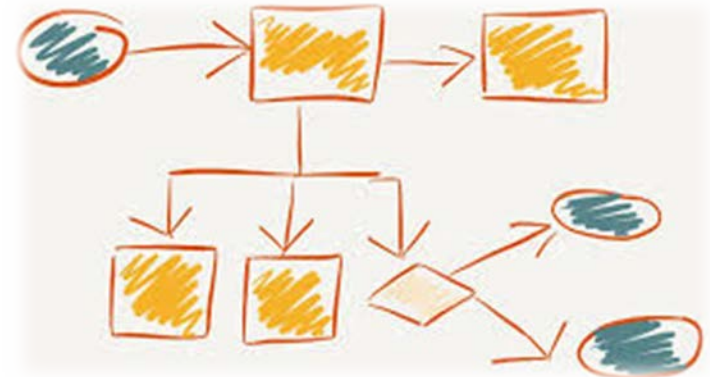
# 4. ENFOQUES Y NOTACIONES



# 4.1. Diagrama de flujo/flujograma

Representa de manera gráfica del flujo de las actividades e información a lo largo de un proceso. Hace referencia a:

- Responsables
- Entidades externas que aportan o reciben datos del sistema.
- Los procesos del sistema que transforman los datos.
- Los repositorios de datos dónde estos se almacenan.
- El flujo de datos a través del que se mueven entre entidades externas, procesos y repositorios.



# 4.1. Diagrama de flujo/flujograma

## VENTAJAS

- **Explica** a través de símbolos y textos condensados, las actividades de un procedimiento.
- Permite **identificar en forma rápida** la manera de realizar sus actividades eficazmente.
- **Facilita la comprensión** de un procedimiento en cualquier nivel jerárquico.
- **Reduce la cantidad de explicaciones** que se dan en la descripción narrativa.
- **Facilita el análisis e interpretación** de cada procedimiento, ya que muestra la secuencia y distribución de las actividades.
- Permite realizar cada actividad por si misma y su relación con las demás.

\* Presentación “Diagramas de flujo”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)



# 4.1. Diagrama de flujo/flujograma

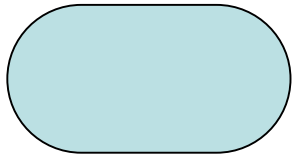
## Simbología aplicada

Los diagramas de flujo administrativo emplean algunos de los símbolos definidos por la National Standard Institute (ANSI). Simbología utilizada para representar flujos de información de procesamiento electrónico de datos.



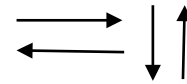
\* Presentación "Diagramas de flujo", UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)

# 4.1.1. Notación (básica)



## INICIO - FIN

Indica el inicio o terminación de procedimientos



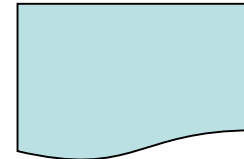
## Dirección de flujo o línea de unión.

Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas actividades



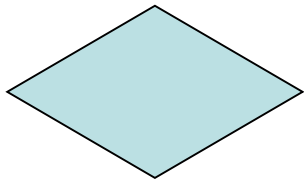
## Actividades / SECUENCIA

Representa la realización de una actividad, relativa a un procedimiento



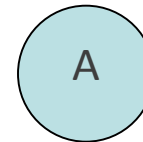
## DOCUMENTO

Representa cualquier tipo de documento



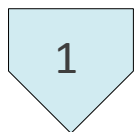
## CONDICIONALES / DECISIÓN

Indica un punto dentro del flujo en que son posibles caminos alternativos



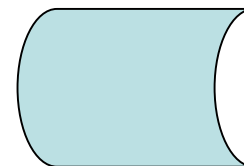
## CONECTOR DE ACTIVIDAD

Representa una conexión o enlace de una actividad, con otra parte del mismo, pudiendo estar en la misma página o de una página a otra.



## CONECTOR DE PÁGINA (INICIO DE PÁGINA)

Representa la conexión o enlace de página con otra diferente de la que proviene. Utilizar conectores numéricos



## DATOS ALMACENADOS

Representa el almacenamiento de información

Fuente: American National Standard Institute (ANSI)

# 4.1.1. Notación

## CONSIDERACIONES

- De lectura sencilla y rápida.
- Congruente con el proceso documentado.
- Orden y secuencia lógica.
- Enfocado al perfil de la persona que se lo va a consultar.
- No abusar de los colores.
- El tamaño de los símbolos debe ser proporcional en todo el diagrama.





## 4.1.1. Notación

Recomendaciones para la redacción:

- Incluir un encabezado que especifique el nombre del procedimiento.
- Cada actividad o conjunto de actividades deberán quedar indicadas en el diagrama.
- Las actividades a desarrollar, deberán expresarse en forma breve, precisa y con el símbolo correspondiente.
- La redacción de cada actividad deberá comenzar con un verbo en tiempo presente y conjugado en tercera persona del singular.
- Cada actividad se numerará en forma progresiva, de acuerdo con la secuencia indicada en la descripción narrativa.

\* “Diagramas de Flujo”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)



## 4.1.1. Notación

Recomendaciones para la redacción:

- Dentro del símbolo de “documento” se deberá indicar el nombre del formato, documento, reporte, etc. Si el nombre es muy extenso, sólo la primera ocasión que se mencione se describirá completo y en lo sucesivo se podrá abreviar o anotar iniciales.
- Cuando un documento se presente en original y copias debe indicarse al original como “0” y las copias con numeración progresiva copia “1”, copia “2”

\* “Diagramas de Flujo”, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. (2012)



# PRÁCTICA

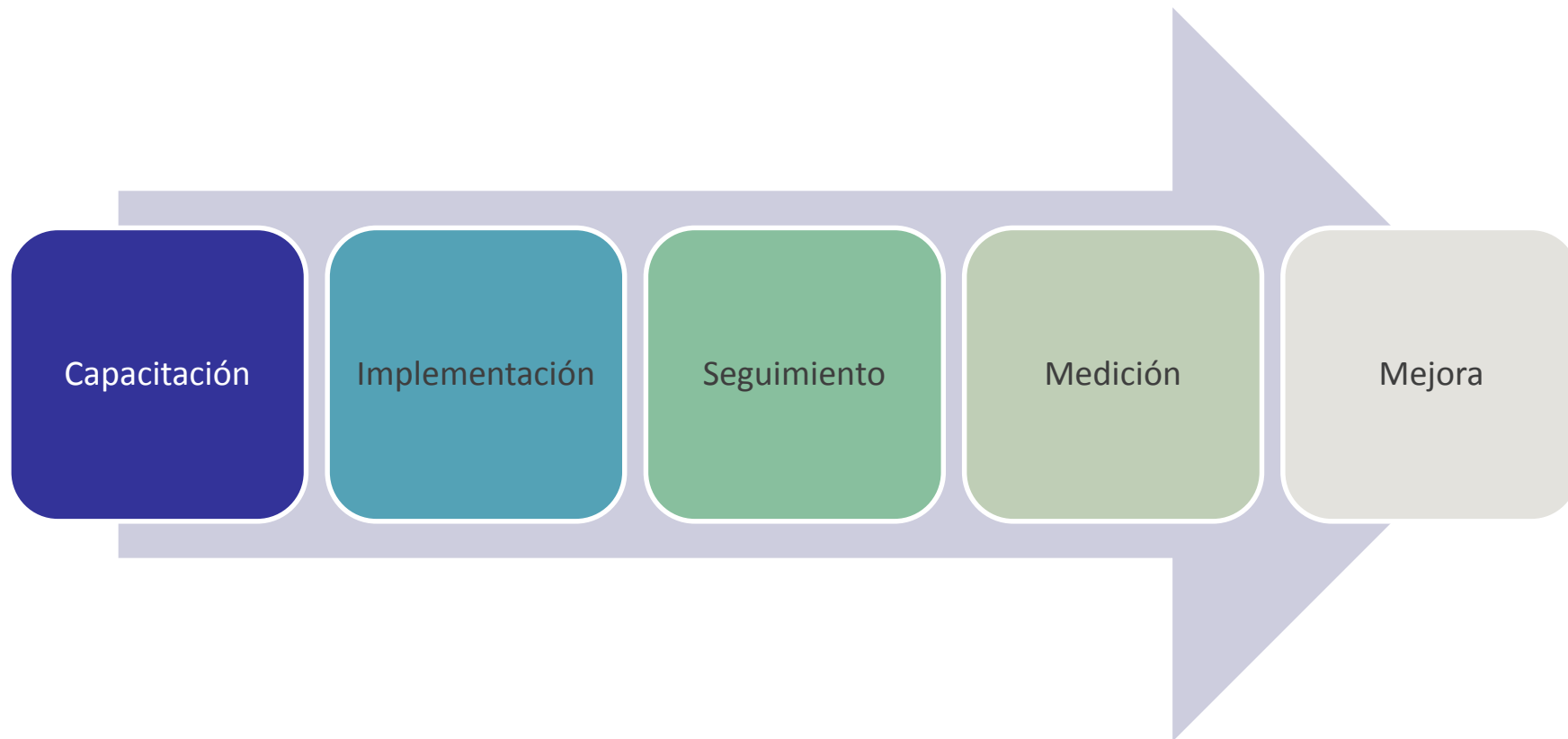




Universidad Nacional  
Autónoma de México

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE  
**TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

# Siguientes pasos después de la documentación de procesos/procedimientos



Gracias por su atención  
y participación

## Contacto

**José Luis Aguirre Barrera**

**[jl.aguirre@comunidad.unam.mx](mailto:jl.aguirre@comunidad.unam.mx)**

**Heidi Pérez Vera**

**[heidipv@unam.mx](mailto:heidipv@unam.mx)**

