****

|  |  |
| --- | --- |
| **Unidad Temática** | Técnicas de modelado de procesos. |

**TEMA 1**

**Proceso de negocios.**

**OBJETIVO**

Describir el concepto de proceso de negocio.

Describir los elementos de un proceso de negocios:  
-Roles.  
-Actores.  
-Acciones.  
-Interacciones.  
-Disparadores.  
-Metas del proceso.

Introducción.

Cada organización realiza cosas para alcanzar sus objetivos. Por ejemplo:

* Manejamos pedidos de compra para entregar productos.
* Contratamos personal.
* Diseñamos nuevos productos.
* Invertimos nuestro dinero.
* Desarrollamos nuevos medicamentos.

Algo que caracteriza todo lo anterior es que son “procesos muy complejos”. Probablemente requieren más de una persona, toman más que un momento y pueden llevarse a cabo de diferentes maneras en diferentes situaciones.

Cuando usamos la palabra ‘**Proceso’** estamos pensando en un **conjunto coherente de actividad organizacional**: Actividad que se lleva a cabo en la organización y esta, en algún sentido es una unidad. Unidad significa que esta actividad ‘está enfocada en un cierto resultado’. Por ejemplo en los ejemplos mencionados **el resultado podría ser**:

* Responder al pedido de compra del cliente embarcando los productos requeridos y facturándole.
* Responder a las necesidades de personal de la organización contratando personal con las aptitudes necesarias y en los términos y condiciones apropiadas.
* Llenar un vacío en el mercado con un producto que pueda ser manufacturado, promocionado y vendido con cierta utilidad o ganancia monetaria.
* Decidir como nuestro capital será colocado en los instrumentos financieros para así obtener ganancias aceptables con un nivel de riesgo apropiado.
* Desarrollar y llevar al mercado un nuevo medicamento que sea efectivo y seguro.

**Demos un vistazo a algunas de las características esenciales de un proceso.**

Un proceso involucra actividad: la gente y/o las maquinas hacen cosas.

Un proceso también generalmente involucra más de una persona o maquina trabajando juntos.

Un proceso son grupos; es decir, es actividad colaborativa.

Un proceso tiene una meta: persigue un objetivo, el grupo colabora para alcanzar un objetivo.

**EN CONCLUSION**

* **Un proceso es un conjunto coherente de actividades llevadas a cabo por un grupo colaborativo para alcanzar una meta.**

¿PORQUE NOS PREOCUPAN LOS PROCESOS?

El punto central es que existe una necesidad de poder ser capaces de representar un proceso a través de un *modelo de proceso*. Como todos los modelos, un modelo de proceso representaría solo aquellas cosas que necesitamos para alcanzar nuestro propósito.

Entendiendo su organizacion

Con el simple hecho de modelar un proceso, se puede proveer a los individuos y a los grupos de una perspectiva de la organización más amplia, no tan limitada, como resultado, puede promover un espíritu más colaborativo. *‘Ahora sé por qué quieres eso, puedo asegurarme de que lo obtengas de una manera confiable’.*

Un modelo que hace al proceso *visible* a la gente involucrada puede crear un gran valor.

Existen varias **razones** para obtener una **vista orientada a procesos** de nuestra organización y modelar los procesos dentro de esta.

1. ***Modelar para descubrir y definir un proceso***

Es sorprendentemente común para una organización el no tener una idea clara – o algunas veces ni siquiera una idea - de como se realizan ciertas cosas. El modelado de procesos a menudo juega un papel importante en revelar a la organización el cómo están las cosas, tal vez que tan mal están.

Podemos llamar a esto ‘Descubrir un proceso’. Se trata de construir un entendimiento común del proceso tal como es hoy, un entendimiento que podemos comunicar a los demás.

1. ***Modelar para diseñar un proceso***

Es relativamente raro para las personas el tener que diseñar un proceso nuevo o un conjunto de procesos de la nada. Eso probablememente significa que la organización es nueva o que una existente ha pasado por un cambio de giro radical.

1. ***Modelar para mejorar un proceso***

Una vez que tenemos un modelo de un proceso existente, podríamos querer usar el modelo para analizar el proceso mismo. Algunas de las preguntas que nos haríamos serian cuantitativas:

‘¿Cual es el tiempo promedio del ciclo del proceso?’, ‘¿Cuanto se afectaría este ciclo si cambiamos el proceso de esta manera?’, ‘¿Donde están los cuellos de botella?’

Otras preguntas serian Cualitativas:

‘¿Tenemos la división de tareas optima en la gente involucrada?’, ‘¿porque este papeleo fluye de esta manera?’, ‘¿Las decisiones están siendo tomadas en el nivel correcto de la organización?’.

Tal análisis es un precursor común para mejorar la organización en la forma siguiente, por ejemplo:

* Cambiar el orden de las actividades.
* Cambiar responsabilidades para actividades o decisiones.
* Cambiar la manera en que las cosas son programadas.
* Incrementar o decrementar la cantidad de actividad en paralelo.
* Reestructurar grupos funcionales para alinearlos mejor con el proceso.

1. **Modelar para sistemas de información tradicionales**

Tradicionalmente, cuando se considera el soporte computacional para la actividad de una organización, hemos hecho algún tipo de análisis de la misma para así identificar donde podría ser mejor implementada la automatización. Desde mediados de los 70s ese análisis se ha concentrado en los datos y ya en el siglo 21 el análisis de datos sigue siendo la piedra angular del desarrollo de software: análisis de objetos, análisis de flujo de datos, modelado Entidad Relación (ER) en particular continúan siendo utilizados.

Desafortunadamente se ha puesto poca atención en entender el proceso del negocio que está siendo apoyado.

Con la aparición del Lenguaje de Modelado Unificado (UML) hemos visto un mayor interés en la naturaleza de la actividad en la organización, con la idea de los llamados Casos de uso.

Nuestro proceso de modelado puede ser visto de la siguiente manera en el contexto de Sistemas de Información (IS).

* Primero: Podemos esperar el revelar más efectiva, confiable y eficientemente los casos de uso del negocio.
* Segundo: Podemos esperar que las necesidades de información de los individuos sean más claras en el contexto del proceso completo.

**Para finalizar podemos decir que la primera parte de nuestro estudio en este tema es principalmente el *obtener el vocabulario adecuado y la sintaxis adecuada* para que así podamos describir los procesos de negocio de una forma que cumpla con nuestras necesidades, cualesquiera que sean estas.**

Conceptos Básicos de procesos

**¿Cuáles son las características de los procesos del mundo real que queremos reflejar en los modelos de procesos?**

**Los procesos se dividen en roles**

En una organización, la gente hace las cosas porque tienen una *responsabilidad* en la organización; Se les paga para llevar esa responsabilidad: Es decir, tienen un *rol* en la organización.

**Los individuos hacen las cosas siguiendo reglas**

Para llevar a cabo mi responsabilidad - en ejecutar mi rol- Hago cosas. Vamos a llamar esas cosas *acciones*. Así que los roles conllevan acciones.

Algunas veces la forma en que hacemos las cosas está gobernada estrictamente por:

* **Políticas.** Nuestra compañía puede tener la política de que nadie puede supervisar o aprobar su propio trabajo, o que todas las pruebas de producto deben efectuarse por alguien independiente del grupo de producción.
* **Procedimientos.** Algo de nuestro trabajo puede estar regulado y definido en la forma de procedimientos.
* **Estándares.** Un estándar puede existir para definir una apariencia común o contenido para algo producido durante el proceso. Podemos requerir que los planes del proyecto y los reportes se ajusten a cierto patrón.

Todo esto son reglas del negocio que gobiernan ‘Como se hacen las cosas ’.

**Los Individuos dentro de un grupo interactúan**

La gente para llevar a cabo sus roles, algunas veces hacen cosas *juntos*: Ellos colaboran. Al colaborar, llevan a cabo algunas acciones juntos. Decimos que ellos *interactúan*. Por ejemplo:

* Tu y yo discutimos algo
* Yo te paso alguna información.
* Yo te delego una tarea
* Yo te pido algo.
* Yo te doy autoridad para que hagas algo.
* Tu y yo acordamos en alguna acción
* Tú me reportas tu estado.
* Yo vigilo algo que tú estás haciendo.
* Tú me pasas el resultado de tu trabajo.
* Tu y Yo trabajamos en algo juntos.

Note como las interacciones pueden ser muy variadas.

Cosas muy importantes pueden suceder en una interacción. Las interacciones pueden ser tan vitales para el proceso como las acciones que los roles llevan a cabo. Interacciones lentas pueden afectar los ciclos de tiempo tanto como las acciones lentas.

En resumen, un rol contiene un conjunto de acciones e interacciones las cuales están gobernadas por reglas las cuales juntas, tienen una responsabilidad.

**Los procesos tienen Metas**

Un proceso se hace por alguna razón: tiene una meta. Algunas veces la meta puede ser que no se alcance y se tenga algún otro resultado, tal vez alguno no deseado, una falla.

Por ejemplo, la meta de un proceso puede ser el entregar un sistema computacional, mantener un flujo de dinero positivo, proveer un tratamiento médico a un cliente, etc.

**EN CONCLUSION**

**Un *proceso* es un conjunto coherente de acciones llevadas a cabo por un conjunto de roles colaborativos para alcanzar una meta.**

* Un *rol* es una responsabilidad dentro de un proceso.
* Un *actor* lleva a cabo un rol.
* Un rol ejecuta *acciones* siguiendo ciertas reglas de negocio.
* Los roles tienen interacciones para así colaborar.
* Un proceso tiene *metas* y resultados.

ROLES

**Un *rol* es una responsabilidad dentro de un proceso.**

Suponga que entramos a un supermercado y que identificamos las cosas que podrían ser roles. Por ejemplo: *Gerente de Sucursal, Acomodador de anaqueles, Cajera, Guardia de seguridad, Supervisor, Almacenista.*

Si entramos a una compañía editorial podríamos identificar a un *Autor, Editor, Gerente de ventas, Editor de copiado, gerente de producción.*

Si entramos a una compañía de ingeniería de software podríamos encontrar a un *Gerente de proyectos, Programador, Verificador de errores, Diseñador, Controlador de Cambios, Director de finanzas*.

Vamos a hacer una lista de los diferentes tipos de roles que podríamos tener:

* **Un puesto único y funcional**: Ejemplo, *Contador general, Gerente general*, tales puestos son únicos y existe solo uno en la organización.

* **Un puesto genérico y funcional:** Ejemplo, Jefe de departamento, Gerente de Sucursal.
* **Un Grupo único y funcional:** Ejemplo, Contabilidad, Contraloría, Administración. Cada grupo es único porque existe solo uno en la organización.
* **Un Grupo Genérico y Funcional**: Ejemplo, Sucursal, Ventas, Cuentas Por cobrar, Servicio. Puede haber varios grupos de este tipo en la organización, uno por sucursal y todos tienen la misma responsabilidad.
* **Un tipo de persona genérico**: Ejemplo, Cliente, Comprador.

Los roles son tipos; las instancias de roles son actuadas

En el mundo de los automóviles hay muchos tipos diferentes, por ejemplo un Jetta y un Fiesta. Podemos encontrar muchos autos de estos 2 tipos en las calles Yo tengo un automóvil del tipo Jetta, un colega tiene un auto del mismo tipo, nuestros dos carros son ambos instancias del mismo tipo Jetta.

Esto es, en principio puede haber un numero de diferentes *instancias* u *ocurrencias* de un rol activo en determinado momento dentro de la organización (los ingenieros de software reconocerán la terminología orientada a objetos utilizada)

PUNTOS CLAVE

El *tipo de rol*, define al rol.

Un Tipo de rol puede tener varias *instancias*.

Las instancias de rol pueden operar independientemente y concurrentemente.

Cada instancia puede ser *actuada* por una o más personas o ninguna, en cualquier momento dado.

La dinámica de los roles, Instancias de rol y actores

Vamos a explorar las relaciones entre roles, instancias de rol y actores un poco más.

En el caso de una compañía de ejemplo ‘**Hill Pharm Projects’**, Esperaríamos ver solamente una instancia del rol *Gerente de Proyecto* siendo actuada en un cierto proyecto de desarrollo de un medicamento, dentro de un proceso que podríamos llamar **Desarrollar un nuevo medicamento**. Esta es una situación donde cuando mucho una sola instancia del rol va a existir cuando el proceso se ejecute. En toda la compañía habrá por supuesto un numero de instancias de ese rol, una por cada proyecto activo.

Cada instancia de *Gerente de Proyecto* puede ser actuada por diferentes personas en diferentes tiempos durante la vida del proyecto: Jack podría estar actuando como gerente de proyecto hasta el 19 de marzo, cuando este le entregue el rol (instancia) a Jill.

EN CONCLUSION

* Una instancia de rol generalmente existe independientemente si existe un actor que la ejecute.
* Generalmente el actor de un rol puede cambiar.
* En un momento dado, puede que no haya nadie actuando una instancia de rol determinada.

**ACCIONES**

**Las *acciones* son lo que los actores hacen para llevar a cabo sus responsabilidades.**

Vamos a nombrar algunos ejemplos:

* En el proceso de comprar una casa podemos encontrar acciones tales como Seleccionar al agente de bienes raíces, Obtener financiamiento y negociar el precio.
* En el proceso de desarrollar un sistema de software, las acciones podrían ser Preparar el plan del proyecto, Preparar el modelo de casos de uso, Transformar un algoritmo, Comparar un modulo contra sus especificaciones, Construir el sistema y Añadir un componente a la biblioteca de objetos.

Note que nombramos a las acciones con verbos: ‘preparar’, ‘diseñar’, ‘verificar’, etc.

Una acción necesita estar bien definida; en particular necesitamos saber que es la que la hace empezar y que la hace detenerse, En que estado se encuentra el proceso cuando esta empieza y en que estado se encuentra cuando termina, en otras palabras Cuando y porque una acción se hace. Vamos a ver esto con más detalle.

Al igual que los roles, las acciones son definidas como tipos que tienen instancias. Una instancia de un tipo de acción se crea cuando el proceso entra en un estado en particular: Llamamos a esto La *condición de activación* para la acción. Esta es una condición suficiente para que la instancia comience. Por ejemplo, en una organización que tiene la política de pagar sus facturas tres meses después de que las recibe, La acción *Pagar Facturas* tendrá como su condición de activación el hecho de que la factura se debe hace tres meses. En una organización que paga sus facturas al recibirlas, la condición de activación seria el hecho de que una factura ha sido recibida. La *post-condición* de una acción es el estado del proceso cuando la acción (instancia) ha terminado. *Pagar facturas* tendrá probablemente como parte de su post-condición el hecho de que un cheque para la factura se ha enviado al proveedor.

No es sorpresa que, la post-condición de una acción será a menudo la condición de activación de otra. Por lo tanto En nuestro proceso de compra de Materiales de ejemplo, La post-condición de la acción *Recibir factura* – probablemente **Factura recibida** - será la condición de activación para la acción *Pagar factura*.

En este caso podemos decir que la acción *Pagar factura* es consecuencia de la acción *Recibir factura*.

También podemos definir una *condición de paro* de una acción, la cual es una condición suficiente para hacer que la acción termine

**Las acciones se relacionan**

Las acciones no solamente tienen importantes propiedades por sí mismas, también se relacionan unas a otras de diferentes maneras. Existen 3 formas:

* **La acción A Puede siempre seguir a la acción B en el rol R**: Un cheque no puede ser emitido hasta que el requerimiento no sea aprobado. Por lo tanto las acciones pueden tener un orden y seguir una secuencia en particular.
* **Cualquiera de las acciones A o la acción B es ejecutada en el rol R dependiendo de la condición C**: Si el gasto es mayor a £1,000 será pagado a través de una transferencia electrónica, si no es así , con cheque. Entonces podemos decir que las acciones son condicionales.
* **En algún punto las 2 acciones A y B pueden ser ejecutadas en paralelo en el rol R**: Una vez que el gasto ha sido aprobado, el dinero puede ser pagado al proveedor y el departamento de presupuestos puede restar ese dinero. Así las acciones pueden ser concurrentes. La acción *pagar factura* *al proveedor* puede ejecutarse concurrentemente con *Restar dinero a presupuestos* dentro del rol *Finanzas*.

En nuestro modelado de proceso, debemos ser capaces de representar si las acciones son secuenciales, condicionales o concurrentes.

**INTERACCIONES**

**Las interacciones entre roles es la forma en que la colaboración sucede en un proceso.**

Los roles dividen la actividad de un proceso. Los roles llevan a cabo acciones por su propia cuenta. Pero empezamos desde el importante axioma que la principal manera en que las cosas pasan en un proceso, especialmente en términos de desarrollo del proceso o de hacer progresos, es a través de las *interacciones* que toman lugar entre roles, tal como cuando un gerente delega una tarea a un subordinado o cuando un precio es negociado.

En el proceso **Desarrollar un sistema de software para un cliente**, El rol *Jefe de proyecto* va a interactuar con los roles de *Diseñador* y *Programador* para obtener reportes de estado acerca del trabajo terminado, y el rol de D*iseñador* querrá pasar especificaciones del programa a ser escrito al rol del *Programador*.

Una interacción es neutral y no tiene una dirección implícita – es solo coordinación entre roles, un acto de colaboración. Pero una interacción podría significar la transferencia de algo – lo que llamaremos un gramo – desde el cuerpo de un rol hacia el del otro. Por ejemplo, El rol de gerente de área interactúa con el rol de jefe de proyecto para que el primero pase al segundo algunas referencias y términos para el proyecto que están manejando.

Pero una interacción puede no significar la transferencia de un gramo: por ejemplo, Tu y yo podríamos interactuar simplemente para estar de acuerdo en algo – ‘Nada se transfiere’. Por ejemplo, El equipo de ventas, El de mercadotecnia, y el grupo de producción de una compañía pueden decidir en forma conjunta cuando un nuevo producto podría salir al mercado: Esa interacción podría consistir de una discusión en torno a una mesa.

Una interacción puede ser de dos vías – involucrar dos instancias de rol - o MultiVia, involucrar varias instancias de rol. Sin embargo **la interacción siempre es síncrona, coordinada:**

* Comienza en el mismo momento para cada rol, cuando todos están listos.
* Termina en el mismo momento para cada rol, cuando todos tienen todo terminado.

En algunos casos, una interacción puede físicamente tomar solo unos segundos (Le entrego un memo conteniendo algún comunicado), en otros casos, meses (un vendedor y un cliente acuerdan los términos contractuales de una venta).

**EN CONCLUSION**

* Las interacciones entre roles es la forma en que la colaboración sucede en un proceso.
* Las interacciones son la forma en que las instancias de rol coordinan su actividad.
* Las interacciones alinean los estados de las partes involucradas.

METAS DEL PROCESO

**Las metas son simplemente estados de un proceso que se desean alcanzar.**

Puntos meta

Los procesos existen por una razón, por ejemplo, la meta de un proceso puede ser el entregar un sistema computacional, proveer un tratamiento médico a un paciente o manejar un presupuesto para investigación.

Después de que una acción o interacción se completa podemos reconocer si la meta se ha alcanzado. Por ejemplo, en un proceso para manejar el reporte de la perdida de una tarjeta de crédito, podríamos decir que una vez que ha habido una interacción con el cliente al cual se le ha enviado una nueva tarjeta, la meta *Al cliente se le ha enviado una tarjeta de reemplazo* se ha cumplido.

Podemos identificar el rol en el cual, en algún punto, ese estado ha sido alcanzado, el estado en ese punto es la meta. Alcanzar ese estado es alcanzar la meta.

Metas de estado continuo

La meta de estado continuo es más complicada. Por definición, se dice que algo es verdad todo el tiempo o – en otras palabras – es verdad en un número de puntos en el proceso (las veces en que se elije revisar el proceso).

Por ejemplo:

El proceso de manejar el flujo de dinero en una compañía tiene la meta de mantener un estado continuo en el cual la compañía mantenga un flujo positivo mientras los gastos y los ingresos aumentan o disminuyen. Si el proceso tiene éxito deberíamos de observar la compañía en cualquier momento y notar un flujo de dinero positivo.

EN CONCLUSION

* Los procesos tienen metas.
* Las metas son simplemente estados de un proceso que se desean alcanzar.
* Las metas pueden ser puntos en un proceso o un estado continuo.