

Cátedra:

SISTEMAS Y ORGANIZACIONES

1º AÑO - I.S.I

Apunte 4

RELEVAMIENTO- CURSOGRAMA
DE PROCESOS DE NEGOCIO

SISTEMAS Y ORGANIZACIONES

RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN, A TRAVÉS DE DIVERSAS TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS.

| | |
|---|-----------|
| RELEVAR UN PROCESO DE NEGOCIO | 3 |
| TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN..... | 4 |
| MUESTREO..... | 5 |
| INVESTIGACIÓN DE DATOS | 7 |
| ENTREVISTA..... | 8 |
| Tipos de información buscada | 8 |
| Tipos de información obtenida durante la entrevista | 9 |
| Planeamiento de la entrevista | 9 |
| Registro de la entrevista | 13 |
| CUESTIONARIOS | 15 |
| Tipos de información buscada | 15 |
| Planeación para el uso de cuestionarios | 15 |
| Definición de preguntas | 15 |
| Uso de escalas en cuestionarios | 17 |
| Diseño y Administración del Cuestionario | 19 |
| OBSERVACIONES AL COMPORTAMIENTO DE LA TOMA DE DECISIONES Y AL AMBIENTE DE OFICINA..... | 19 |
| CURSOGRAMAS..... | 21 |
| ANEXOS..... | 36 |

RELEVAR UN PROCESO DE NEGOCIO

Identificación de problemas, oportunidades y objetivos

El analista se involucra en la identificación de los problemas, de las oportunidades de mejora y de los objetivos.

Esto requiere que el analista observe en forma objetiva lo que ocurre en la empresa.

Luego, en conjunto con los otros miembros de la organización hará notar los problemas.

Aquellas situaciones que el analista considera que se puede mejorar mediante el uso de sistemas de información computarizados, se las llama oportunidades de mejoras. Al aprovechar dichas oportunidades, la empresa puede lograr una ventaja competitiva o llegar a establecer un estándar industrial.

La identificación de objetivos también es un componente importante. En primera instancia, el analista deberá descubrir lo que la empresa intenta realizar; luego, está en posibilidades de determinar si el uso de los sistemas de información apoyaría a la empresa para alcanzar sus metas, encaminar sus problemas u oportunidades específicas.

Metodología para relevar un proceso de negocio

El Mapeo de Actores es una metodología que no solo identifica quienes son los actores de un sistema, sino también se utiliza para identificar y analizar sus intereses, y su importancia e influencia sobre los resultados de un proyecto.

Asimismo da los fundamentos y estrategias para fomentar la participación de los actores en el diseño e implementación de los proyectos, programas y/o políticas de desarrollo social.

Introducción

De manera similar a muchas herramientas de gestión, el análisis de las partes interesadas nació en el sector privado -en el concepto de responsabilidad social corporativa¹-, que comenzó a ganar terreno a comienzos de 1960.

Hoy en día las organizaciones, programas y políticas reconocen la importancia de incorporar a los “stakeholders” o actores interesados durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Los “**stakeholders**”, o **actores interesados**, son personas, grupos, comunidades o instituciones con derechos o intereses en un sistema, que pueden ser afectados por una propuesta de proyecto (tanto de manera negativa como positiva), o son también aquellos que pueden afectar en los resultados de un proyecto.

El “Mapeo de Actores” permite no solo identificar quienes son los actores de un sistema, sino también identificar y analizar sus intereses, y su importancia e influencia sobre los resultados de un proyecto.

Esta metodología está dirigida a todas las personas y organizaciones que estén involucradas en el desarrollo de proyectos, sean como gestores o como beneficiarios de los mismos, permitiéndoles identificar los intereses, la importancia y la influencia de los actores involucrados en ese proceso de fortalecimiento. Asimismo, permitirá identificar los actores y procesos locales relacionados con el mismo, y proveerá los fundamentos y estrategias de una adecuada participación de todos los actores; tanto en el desarrollo del mismo como en la toma de decisiones.

Procesos de negocios

1) Nombre del proceso: *Inscripción a examen a través del sistema de autogestión*

¹ . Implica el compromiso de las empresas, a través de la aplicación sistemática de recursos, para respetar y promover los derechos de las personas, el crecimiento de la sociedad y el cuidado del ambiente.

Objetivo: Inscribirse a examen para rendir materia

Alcance del proceso de negocio: Desde que el alumno accede al menú para inscribirse a rendir la materia hasta que se presenta a rendir.

Stakeholder: Alumno – Docente – Sistema de autogestión

Actividades del proceso de negocio

Alumno accede al menú y selecciona la materia y el profesor

Alumno se inscribe a una materia

Sistema de autogestión confirma la inscripción

Alumno se presenta a rendir examen

Docente corrige examen y completa actas

2) Nombre del proceso: *Comprar un pendrive en una casa de computación*

Objetivo: comprar un pendrive

Alcance del proceso de negocio: Desde que el cliente entra a comprar el pendrive hasta que lo paga y se va.

Stakeholder: Cliente -- Vendedor – Cajero

Actividades del proceso de negocio

Cliente entra al negocio y solicita el pendrive al vendedor

Vendedor le entrega el pendrive y le hace una factura por la compra

El cliente va al cajero le entrega la factura y el cajero le cobra y le entrega el producto

Cliente se retira con el producto

3) Nombre del proceso: *Alquiler de una cancha de futbol cinco*

Objetivo: Jugar un partido de futbol cinco

Alcance del proceso de negocio: Desde que la persona llama para alquilar hasta que llega el día, juega y se va.

Stakeholder: Jugadores – Encargado de la Cancha

Actividades del proceso de negocio

Jugador llama para alquilar una cancha para un día y una hora

Encargado de Cancha le informa disponibilidad y precio

Jugador acuerda la reserva informándosela al jugador

Llegado el día el jugador se presenta a jugar y el encargado registra la asistencia y cobra

Jugador paga y juega el partido, luego se retira

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La gente de negocios sugiere principalmente los proyectos de sistemas por dos razones.

Relevamiento-Cursograma © *Sistemas y Organizaciones*

- La comprobación de problemas que permitan solucionarse con sistemas,
- y la identificación de oportunidades para mejorar (mediante la actualización, modificación o instalación de nuevos sistemas) que eventualmente llegaran a presentarse.

Ambas situaciones surgen conforme la organización se va adaptando o enfrentando a los cambios evolutivos naturales.

A nadie le agrada aceptar que dentro de su organización existan problemas, mucho menos que se hable de ellos, ni los comparten con alguien ajeno a la organización. Sin embargo, los buenos administradores aceptan que es imperativo reconocer los síntomas de los problemas, o más adelante, llegar a diagnosticarlos, y al final, enfrentarlos, si desean que la organización mantenga su máximo potencial.

Los problemas surgen de maneras muy diferentes. Una forma de concebir lo que es un problema y cómo aparece, es imaginar las situaciones en que nunca se logran las metas o los casos en que éstas ya no se cumplen.

Los problemas (o sus síntomas) que pueden solicitar la presencia del ingeniero de sistemas, incluyen la persistencia y la cantidad de errores, el desarrollo lento, incompleto o incorrecto del trabajo, o la no realización del trabajo, como también la formulación de quejas o sugerencias de los clientes, de los vendedores o los proveedores, la pérdida de clientes, o de bajas en las ventas.

El relevamiento consiste en lo que su palabra indica, obtener los datos de acuerdo al objetivo. De ese relevamiento obtenemos el conocimiento de los distintos procesos de negocio involucrados.

Para recolectar esta información pueden utilizarse diversos instrumentos, los cuales incluyen: el muestreo, la entrevista, los cuestionarios, el sondeo, la observación, etc.

MUESTREO

Como un primer paso en cualquier método de recopilación de información (la investigación; la entrevista o la observación), se tiene que decidir qué es lo que se examinará y a quienes se entrevistará u observará.

El analista de sistemas toma estas decisiones, basándose en un objetivo. A partir de ese objetivo seleccionamos de manera sistemática elementos representativos de una población. O sea, realizamos un muestreo. Suponemos que cuando estos elementos seleccionados se examinan con detalle, tal analista revelará la información extensiva acerca de la población.

El analista tiene que tomar decisiones sobre dos aspectos importantes. Primero, al contar con numerosos documentos, informes de salidas y memoranda que generan los miembros de una organización. ¿A cuáles deberá atender el Analista de Sistemas y a cuáles deberá ignorar?

Segundo, un gran número de empleados puede quedar involucrado al implantarse un sistema informático. ¿A quienes debe entrevistar el Analista de Sistemas, solicitarles información mediante cuestionarios y observar en el proceso de toma de decisiones?

Hay cuatro objetivos en el muestreo de los datos y en la selección de personas que se van a entrevistar, encuestar y observar,

- **COSTO DE LA RECOPIACIÓN DE DATOS**
- **AGILIZAR LA RECOPIACIÓN DE DATOS**
- **MEJORA DE LA EFICACIA DE LA RECOPIACIÓN DE DATOS**
- **REDUCCIÓN DEL RIESGO EN LOS DATOS**

Existen numerosos motivos por los cuales un analista de sistemas querrá seleccionar muestras representativas de datos para examinar o personas a quien entrevistar, interrogar u observar. Dentro de estos motivos tenemos los costos, la recopilación ágil de los datos, el interés de una

mejora y la minimización de la parcialidad.

Para el analista sería demasiado costoso examinar cada nota escrita o entrevistarse con cada uno de los integrantes de una organización. El fotocopiado de los informes, el desperdicio del valioso tiempo de los empleados y la duplicidad en cuestionarios, todo ello redundaría en gastos innecesarios.

El muestreo agiliza el proceso, por medio de la recopilación de datos seleccionados, y no de todos los datos de la población.

Así también se obtiene una mejor calidad de los datos recopilados. El muestreo auxilia para alcanzar tal eficacia, al brindar una información más precisa. Lo anterior se logra al entrevistar a sólo unos cuantos empleados, pero haciéndoles preguntas más precisas. Además, si la gente que se va a entrevistar es poca, el analista de sistemas puede disponer de tiempo complementario para recuperar datos faltantes, y mejorar la calidad de la información.

Por último, el muestreo en sí reduce la parcialidad de los datos recopilados. Por ejemplo, cuando el analista de sistemas, entrevista sólo a un alto ejecutivo de la corporación, éste se involucra en el proyecto y le brinda al mismo una parte importante de su atención, por lo que le gustaría que tuviera éxito. Cuando el analista de sistemas le pide su opinión acerca de una característica permanente del sistema instalado, el ejecutivo entrevistado puede ofrecer una propuesta parcial asociada a su autoridad, en la que sólo habrá una pequeñísima posibilidad de cambio.

El Diseño Del Muestreo

Un analista de sistemas debe seguir cuatro pasos para lograr un buen diseño. Estos son:

- 1- Determinar con precisión los datos que se van a recopilar o a escribir.
- 2.- Delimitar la población sujeta a selección de muestras.
- 3- Elegir el tipo de muestra.
- 4- Decidir el tamaño de la muestra.

Determinación de los datos que se van a recopilar o a describir

El analista debe contar con un plan realista sobre lo que hará con los datos, aún antes de llevar a cabo la recopilación. Si se obtienen datos irrelevantes se desperdiciarán recursos en su recopilación, almacenamiento y análisis.

Deberán considerarse los objetivos de estudio y los métodos de recopilación (investigación, entrevistas, cuestionarios y observaciones)

Determinar la población que se va a estudiar

Después el analista de sistemas, deberá establecer cuál es la población enfocada.

Cuando se investigan datos concretos el analista necesita decidir, entre otras cosas, el tiempo requerido para el análisis de la información.

De igual forma, cuando decida a quien entrevistar, el analista de sistemas tiene que definir si la población incluye un solo nivel de la organización, o si considera todos los niveles, o tal vez a elementos exteriores del sistema, con el fin de contemplar la reacción de los clientes.

Selección del tipo de muestra.

El analista de sistemas tiene cuatro tipos principales de muestras

➤ **Muestras de conveniencia.** Las muestras de conveniencia son muestras no restringidas

Relevamiento-Cursograma © Sistemas y Organizaciones

y no probables. Puede ser por ejemplo, si se pone una noticia en el boletín de la compañía pidiendo a cualquier interesado en el nuevo reporte de desempeño de ventas que asista a una reunión a la 1:00 P.M. el martes 12. Obviamente, la muestra es la más fácil que se podría recolectar, pero, al mismo tiempo, es la menos confiable.

- **Muestras intencionadas.** Un analista de sistemas puede seleccionar a un grupo de individuos que parecen tener conocimiento e interés en el nuevo sistema de información. Este es un ejemplo de una muestra intencionada basada en el juicio del analista. Por lo tanto, este muestreo intencionado es sólo moderadamente confiable.
- **Muestras aleatorias simples.** Si se escoge realizar una muestra aleatoria simple se necesita obtener una lista numerada de la población para asegurarse de que cada documento o persona de la población, tenga una oportunidad igual de ser seleccionado. A veces esto no es práctico, especialmente cuando el muestreo involucra documentos y reportes.
- **Muestras aleatorias complejas**
 - **Muestras Sistemáticas:** Son las más simples. Sería por ejemplo, escoger entrevistar a cada enésima persona de una lista de empleados de la compañía. Sin embargo, este método tiene ciertas desventajas.
 - **Muestras Estratificadas:** son quizás las más importantes. Es el proceso de identificación de subpoblaciones, o estratos, y luego la selección de objetos o personas a muestrear dentro de estas subpoblaciones. Por ejemplo, si se quiere buscar la opinión de un amplio rango de empleados en diferentes niveles de la organización, el muestreo sistemático seleccionaría una cantidad desproporcionada de empleados del nivel de control operacional. Una muestra estratificada compensaría este aspecto. También se aplica cuando el analista de sistemas quiere usar diferentes métodos para recolectar datos de diferentes subgrupos. Por ejemplo, tal vez quiera usar un cuestionario para recolectar datos de los gerentes medios, pero usar entrevistas personales para recolectar datos similares de los ejecutivos.
 - **Muestras Aglomeradas:** cuando se debe seleccionar un grupo de documentos o personas a estudiar. Suponga que una organización tiene 20 bodegas repartidas por todo el país. Tal vez quiera seleccionar una o dos de estas bodegas, bajo la hipótesis de que son típicas de las bodegas restantes.

Decisión del tamaño de la muestra.

Obviamente, si todos en la población vieran el mundo de la misma forma, o cada uno de los documentos de una población tuviera exactamente la misma información que cualquier otro documento, sería suficiente un tamaño de muestra de uno. Dado que éste no es el caso, es necesario tomar un tamaño de muestra mayor de uno pero menos que el tamaño de la población misma.

El tamaño de muestra depende de muchas cosas, algunas puestas por el analista de sistemas, algunas determinadas por lo que se sabe acerca de la población misma y otros factores imperantes.

El tamaño de muestra muchas veces se limita por el costo que involucra, o por el tiempo disponible del analista de sistemas, o de los integrantes de la organización.

INVESTIGACIÓN DE DATOS

Los datos concretos que el analista de sistemas investiga incluye los informes, los documentos, los estados financieros, los manuales de políticas y de procedimientos. Los datos concretos revelan la ubicación histórica de la organización, y según sus miembros hacia

donde se dirige.

Deben analizarse tanto los documentos **cuantitativos**, como los **cualitativos**

Documentos Cuantitativos: Existe una variedad de documentos cuantitativos disponibles para la interpretación de cualquier empresa. Entre ellos se incluyen los informes corporativos, los informes utilizados para la toma de decisiones, los informes de desempeño y formas diversas. Todos estos documentos tienen un propósito y una audiencia específicos hacia la cual se dirigen.

Documentos Cualitativos: Existen en la organización toda una serie de documentos que no son cuantitativos. Aunque los documentos cualitativos no siguen lineamientos preestablecidos, su análisis se vuelve fundamental para comprender como los integrantes de la organización están involucrados en el proceso de la organización. Los documentos cualitativos incluyen memorándums, avisos pegados en tableros y áreas de trabajo, manuales de procedimientos y de políticas. Mucho de ellos revelan las expectativas de conducta que sus redactores esperaban de los miembros de la organización.

ENTREVISTA

Antes de entrevistar a alguien debe entrevistarse a sí mismo. Necesita conocer sus características y la manera en que afectarían sus percepciones.

Antes de realizar la entrevista, necesita pensar en ella. Analizar el motivo de la misma (objetivo), cuales serán las preguntas que hará, y desde su punto de vista, que es lo que hará, qué es lo que le brindará la entrevista. Debe prever la forma de lograr que la entrevista también sea satisfactoria para él.

Tipos de información buscada

Una entrevista para la recopilación de información es una conversación dirigida con un propósito específico, que se basa en un formato de preguntas y respuestas. En la entrevista desea conocer tanto las opiniones como los sentimientos del entrevistado acerca del estado actual de los sistemas, sus metas personales, de la organización y de los procedimientos informales.

Ejemplo de opiniones obtenidas. Supongamos que le preguntáramos a la dueña de un almacén, cuantas devoluciones semanales atiende normalmente, y que ella contestara, “cerca de 20 o 25 a la semana “. Al consultar los registros, descubre que el promedio semanal es de solo 10.5. Podría concluirse que la dueña sobrestima los hechos y en consecuencia, el problema.

Por otro lado, imagínese que le pregunta a la dueña, cuáles son sus principales preocupaciones, y que ella le responda “En mi opinión las devoluciones de los clientes se han elevado demasiado. Debemos hacer todo lo posible por hacer las cosas bien desde un principio”. Considerando más las opiniones que los hechos, llega a descubrir el problema crítico que ella desea entender.

Además de las opiniones, es útil tratar de conocer los sentimientos del entrevistado. Recuerde que el entrevistado conoce a la organización mucho mejor que usted. Podría entender con mayor objetividad la cultura de la organización. También podrá determinar el grado de optimismo imperante.

Por ej. Si la dueña del almacén dice: “Me siento alentada al saber que colabora en este proyecto”, puede tornar esto como un indicio positivo de que el proyecto marcha por buen

camino.

Tipos de información obtenida durante la entrevista

Objetivos

Opiniones

Sentimientos

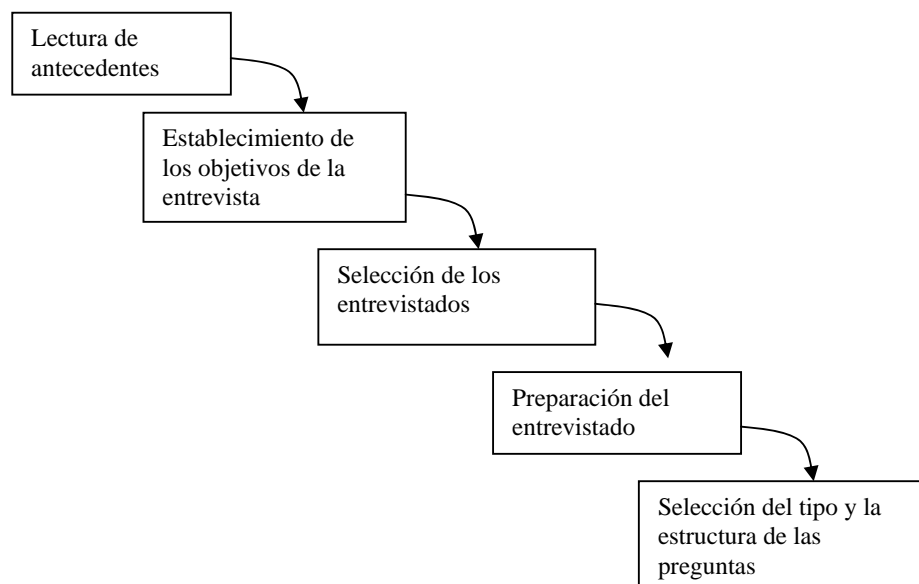
Procedimientos Informales

Las metas, pueden identificarse a partir de una entrevista. Durante la entrevista trate de obtener el mayor número de metas. No tendrá mejor oportunidad que en este momento para establecer las metas.

En una entrevista, usted establece una relación con alguien que probablemente será un desconocido para usted. Necesitará crear en forma rápida, un clima de confianza y entendimiento, pero sin perder el control de la entrevista. También necesita obtener de su entrevistado toda la información necesaria para el desarrollo del sistema. Para lograrlo necesitará contar con una buena planeación de la entrevista.

Planeamiento de la entrevista

Cinco pasos para la preparación de una entrevista



Lectura de antecedentes

Consulte y comprenda el mayor número posible de antecedentes de los entrevistados y de su organización. Estos se obtienen frecuentemente de manera sencilla por medio de una llamada telefónica a su contacto, pidiéndole un informe semanal reciente, un boletín corporativo o cualquier comunicación que explique al público las características de la organización.

Uno de los beneficios de explorar de antemano la organización es aprovechar al máximo el tiempo de la entrevista, más que desperdiciarlos al hacer preguntas generales sobre los antecedentes.

Establecimiento de los objetivos de la entrevista

Establezca los objetivos sobre la base de los antecedentes que consulte y en su experiencia en particular. Debe haber entre cuatro y seis aspectos fundamentales referentes al procesamiento de la información y al proceso de la toma de decisiones sobre los cuales deseará hacer

preguntas. Estos incluyen; las fuentes de información y los formatos de información, la influencia de la toma de decisiones, la calidad de la información y el estilo de la toma de decisiones.

Selección de los entrevistados

Cuando decida a quien entrevistar, incluya a gente clave de todos los niveles del sistema. Como se señaló anteriormente es importante muestrear a los miembros de una organización. Su contacto con la Organización le dará una idea clara sobre quienes deberán ser entrevistados.

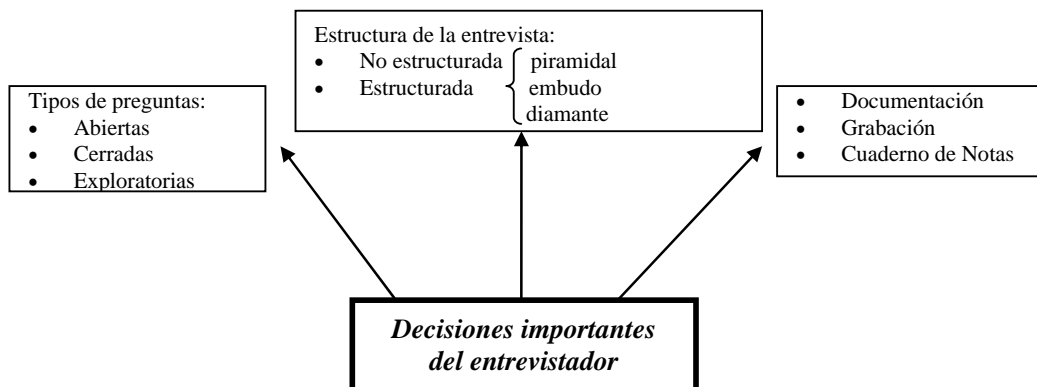
Preparación del entrevistado

Prepare a la persona que entrevistará, avisándole con tiempo para que pueda pensar acerca de la entrevista. Reserve un tiempo especial para la reunión. Las entrevistas deben fluctuar entre 15 minutos y una hora.

Selección del tipo y estructura de las preguntas

Redacte preguntas que cubran aspectos fundamentales de la toma de decisiones, detectados al plantear los objetivos de la entrevista.

Las preguntas tienen ciertas estructuras básicas que deben conocer. Los dos tipos básicos de preguntas son las abiertas y las cerradas. Cada tipo de pregunta puede lograr algo diferente de las otras y cada una tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Reflexione sobre el efecto que tendría cada uno de los tipos de pregunta



PREGUNTAS ABIERTAS: en la entrevista permiten al entrevistado opciones abiertas para su respuesta (a continuación se presentan ejemplos de entrevistas)

1. ¿Cuál es su opinión del sistema de cómputo actual?
2. ¿Cómo ve los objetivos de este departamento?
3. ¿Cómo se relaciona esta toma con el trabajo que usted desempeña?
4. ¿Cuáles son algunos de los problemas que percibe respecto a recibir oportunamente la información?
5. ¿Cuáles son los errores más comunes en la captura de los datos en este departamento?

Ventajas de este tipo de preguntas

- Simplifican las cosas para el entrevistado
- Proporcionan una gran riqueza de detalle
- Revelan nuevas alternativas sobre preguntas no consideradas

- Hacen más interesante la entrevista
- Facilitan el estilo del entrevistador, sin interrumpirlo
- Se utilizan como alternativa, cuando el entrevistado no se encuentra preparado

Desventajas

- Permiten preguntas que pueden generar demasiada información irrelevante
- La posible pérdida del control de la entrevista
- Permiten repuestas que pueden llevar demasiado tiempo para la cantidad de información que aportan.
- Puede dar la apariencia de que el entrevistador no se preparó.

PREGUNTAS CERRADAS: Las preguntas cerradas en la entrevista limitan las alternativas de respuesta del entrevistado. A continuación se presentan ejemplos.

1. ¿Cuántos informes genera en un mes?
2. ¿Durante cuanto tiempo ha trabajado en este sector?
3. De las siguientes fuentes de información ¿Cuáles son las más valiosas para usted?
 - a. Formas de reclamos llenadas por los clientes
 - b. Relación cara a cara con los clientes
 - c. Devolución de la mercancía

Un tipo de respuestas cerrada es la **Bipolar**. Esta es aún más limitativa al tener sólo dos respuestas alternativas tales como, si, no, o verdadero, falso.

Ejemplos de preguntas bipolares

1. ¿Estará usted de acuerdo o en descuento con que la automatización de las funciones de los cajeros sería de gran utilidad?
2. ¿Desea recibir mensualmente un informe hecho en computadora de su estado contable?

Ventajas de las preguntas cerradas

- Ahorran tiempo
- Facilitan la comparación entre entrevistas
- Llegan al punto de interés
- Mantienen el control de la entrevista
- Cubren rápidamente diversos aspectos
- Obtienen datos de relevancia

Desventajas

- Aburren al entrevistado
- Pierden la riqueza del detalle
- No favorecen un clima de armonía entre el entrevistado y el entrevistador

SONDEO

Un tercer tipo de pregunta es el sondeo o exploratoria. El sondeo más sólido es la más simple: la pregunta “¿Por qué?”. Otras serían “¿Podría darme un ejemplo?” y “¿Podría dar mas detalles?” El propósito del sondeo es ir más allá de la respuesta inicial para obtener un mayor significado, y aclarar o ampliar los puntos del entrevistado. El sondeo puede realizarse mediante preguntas abiertas o cerradas.

Si el sondeo se hace de una manera sistemática y determinada, le servirá para mostrar a su interlocutor que escucha lo que él dice; pensando al respecto y respondiendo adecuadamente.

Errores en las preguntas

Al formular de antemano sus preguntas, tendrá la posibilidad de corregir cualquier pregunta deficiente que haya escrito. Dentro de este tipo de preguntas deficientes tenemos las tendenciosas o conducentes y las preguntas dobles.

Evite las preguntas **tendenciosas**: tienden a dirigir al entrevistado hacia la respuesta que usted quiere escuchar. La respuesta por lo tanto sería parcial. Ejemplo: "¿Estará usted de acuerdo, como los otros gerentes, que el control de inventarios deberían estar computarizado ¿no es así?"

Contestar lo contrario sería bastante incómodo. Una mejor alternativa sería preguntar ¿Qué piensa Usted del control computarizado de inventarios?. La información resultante sería más válida y confiable.

Evite las preguntas **dobles**: estas son aquellas que en una sola contienen de hecho, dos preguntas diferentes. Ej. ¿Qué decisiones se toman durante un día normal y como las toma Usted? Elegir este tipo de preguntas es una decisión bastante deficiente, ya que el entrevistado puede contestar solo a una de ellas o usted puede equivocarse sobre la pregunta que conteste y llegar a una conclusión errónea.

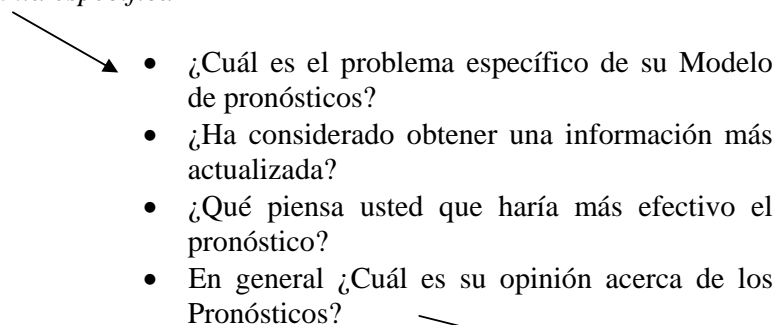
Orden de las preguntas en una secuencia lógica (Estructura)

Estructura piramidal para la entrevista va desde preguntas muy específicas y frecuentemente cerradas, expandiéndose luego el tema con preguntas abiertas y más generalizadas.

Se usa cuando el entrevistado necesita ambientarse en el tema.

Las estructuras piramidales comienzan

Con una pregunta específica

- 
- ¿Cuál es el problema específico de su Modelo de pronósticos?
 - ¿Ha considerado obtener una información más actualizada?
 - ¿Qué piensa usted que haría más efectivo el pronóstico?
 - En general ¿Cuál es su opinión acerca de los Pronósticos?

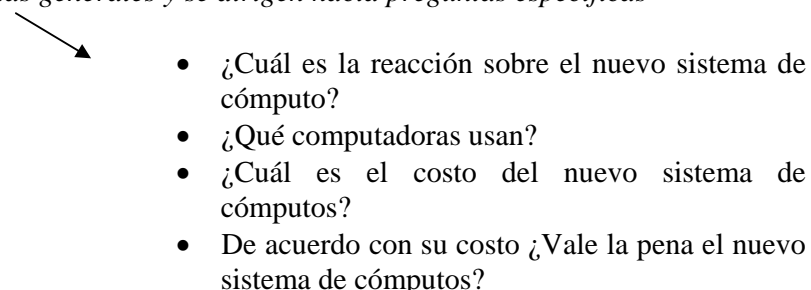
Y concluyen con una general

La estructura de embudo para la entrevista comienza con preguntas generales y se dirige hacia preguntas específicas.

Se usa cuando el entrevistador se siente interesado acerca del tema y necesita libertad para expresar sus emociones.

Las preguntas de embudo para la entrevista comienza

con preguntas generales y se dirigen hacia preguntas específicas

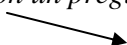
- 
- ¿Cuál es la reacción sobre el nuevo sistema de cómputo?
 - ¿Qué computadoras usan?
 - ¿Cuál es el costo del nuevo sistema de cómputos?
 - De acuerdo con su costo ¿Vale la pena el nuevo sistema de cómputos?

Y concluyen con una específica

La estructura de diamante para la entrevista combina la piramidal y la de embudo.

Las estructuras de diamante

comienzan con un pregunta específica



- ¿Cómo realiza sus decisiones sobre las distribuciones?
- ¿Cree que podría enseñarle a tomar este tipo de decisiones?
- ¿Qué necesitaría para establecer reglas de decisión, de manera que otros pudieran beneficiarse con su experiencia?
- ¿Son Útiles las computadoras en las tomas de decisiones?
- ¿Una computadora puede realizar este tipo de decisiones sobre la distribución?

Y concluyen con una pregunta específica.

Entrevistas estructuradas vs entrevistas no estructuradas

Muchos entrevistadores principiantes consideran que las entrevistas se asemejan a las conversaciones, y por lo tanto, deberían de carecer de una estructura formal, tanto las preguntas como su secuencia. Para una entrevista integralmente estructurada todo se plantea de antemano y tal plan se sigue de manera estricta. Las preguntas cerradas son la esencia de una entrevista no estructurada.

Aunque se decida seguir una entrevista no estructurada, de todas formas se deberá estar preparado para la misma según los pasos mencionados anteriormente.

| No estructurada | | Estructurada |
|-----------------|-------------------------------------|--------------|
| Difícil | <i>Evaluación</i> | Fácil |
| Alto | <i>Cantidad de tiempo requerido</i> | Bajo |
| Muy necesario | <i>Entrenamiento</i> | Limitado |
| Mucho | <i>Permite espontaneidad</i> | Poco |
| Grande | <i>Flexibilidad</i> | Pequeño |
| Bajo | <i>Control del entrevistador</i> | Alto |
| Bajo | <i>Precisión</i> | Alto |
| Bajo | <i>Confiabilidad</i> | Alto |
| Alto | <i>Amplitud y profundidad</i> | bajo |

Registro de la entrevista

Registre los aspectos más importantes de su entrevista. Bien puede usar una grabadora o un lápiz y papel para tomar notas, pero lo importante es que lleve un registro permanente durante la entrevista.

Para usar una **grabadora**, tendrá que expresar ese deseo cuando concreta la entrevista. Sea honesto y explícito en sus intenciones y garantice la confidencialidad de cualquier aspecto de la entrevista. Si el entrevistado rehuye la grabación, de manera diplomática acepte tal restricción. Verifique antes de comenzar la entrevista, el buen funcionamiento del grabador.

Ventajas:

- Registro preciso de lo que cada persona dijo.
- Libera al entrevistador para escuchar y responder más rápidamente.
- Mayor armonía entre entrevistado y entrevistador (mayor contacto visual).
- Permite reproducir la entrevista para otros miembros del equipo.

Desventajas:

- Puede inquietar al entrevistado y provocar que no responda libremente.
- Dificultad de localizar determinada información en una grabación larga.
- Tiempo y costo, a causa de la transcripción de las grabaciones.

Toma de Notas: Esta puede ser la única alternativa para documentar la entrevista, si el entrevistado le niega el permiso para grabación. Es importante que de alguna manera registre la entrevista conforme ésta se lleve a cabo.

Ventajas:

- Mantienen alerta al entrevistador.
- Ayudan a recordar preguntas importantes.
- Muestra el interés del entrevistador en la entrevista.
- Demuestra la preparación del entrevistador

Desventajas:

- La pérdida en la continuidad de la conversación, al tener que tomar nota.
- El temor del entrevistado de hablar cuando se registra la información.
- Mucha atención sobre los hechos y se pierde captar los sentimientos y opiniones.

Con el fin de preparar su entrevista, de manera adecuada, debe conocerse a sí mismo, e identificar sus características particulares. Luego explore a sus entrevistados y a su organización, establezca temas claves para hacer preguntas, póngase en contacto con los entrevistados, redacte las preguntas y formule un plan de entrevistas.

Cuando asista a una entrevista, vístase de manera adecuada, use lo que tal vez utilizaría en una entrevista para solicitar empleo en la misma organización. Las respuestas que obtenga de su entrevistado dependerán mucho de la primera impresión que él tenga de usted.

El uso del tiempo de la entrevista es uno de los elementos que debe controlar, como entrevistador, es responsable de aspectos previos, durante y después de la entrevista. Debe manejarlos adecuadamente para obtener el resultado esperado de la entrevista. En esto se incluye decidir a quien entrevistar, la hora y el lugar de la entrevista, los temas y la forma de conducirlos, su profundidad y la experiencia global alcanzada.

Aunque la entrevista en sí está terminada, el trabajo sobre los datos de la entrevista está apenas comenzando. Es importante que se escriba un informe que liste los puntos principales que se proporcionaron, así como opiniones acerca de lo que fue dicho. Es elemental que se documente la misma lo más rápido posible para asegurar la calidad de los datos logrados.

Leer anexo sobre entrevistas

CUESTIONARIOS

Tipos de información buscada

Los cuestionarios son una técnica de recopilación de información que permite que los analistas de sistemas estudien actitudes, creencias, comportamientos y características de varias personas principales en la organización que pueden ser afectadas por los sistemas actual y propuesto.

Las respuestas obtenidas mediante cuestionarios usando preguntas cerradas pueden ser cuantificadas. Las respuestas a cuestionarios que usan preguntas abiertas son analizadas e interpretadas de otras formas.

Mediante el uso de cuestionarios el analista puede estar buscando cuantificar lo que ha encontrado en las entrevistas. En forma inversa, los cuestionarios pueden ser usados para investigar a una gran muestra de usuarios de sistemas, para tratar de encontrar problemas o recoger cosas importantes antes de que las entrevistas sean realizadas. Sin embargo, cada técnica tiene sus propias funciones específicas y no es siempre necesario o deseable usar ambos.

Planeación para el uso de cuestionarios

A primera vista los cuestionarios pueden parecer una forma rápida para recolectar enormes cantidades de datos, pero en realidad el desarrollo de un cuestionario útil lleva un gran tiempo de planeación.

Primero se debe de decidir lo que se está tratando de obtener mediante el uso del cuestionario, luego considere el uso de cuestionarios si:

- Las personas a quienes necesita preguntarles están muy dispersas (diferentes sucursales de la misma corporación).
- En el proyecto de sistema está involucrada gran cantidad de personas.
- Se está haciendo un estudio exploratorio y se quiere medir la opinión general antes de darle al proyecto de sistema una dirección específica.
- Se desea asegurar que cualquier problema con el sistema actual esté identificado y atacado en las entrevistas de averiguación.

Definición de preguntas

La principal diferencia entre las preguntas usadas en la mayoría de las entrevistas y las usadas en los cuestionarios es que las entrevistas permiten la interacción en relación con las preguntas y su significado. En un cuestionario el analista no puede clarificar una pregunta, definir un término dudoso, cambiar el curso de las preguntas. Lo que esto significa para el analista, es que las preguntas deben ser muy claras, el flujo de preguntas coherente, las preguntas del interlocutor anticipadas y la administración del cuestionario planeada a detalle. Los tipos básicos de preguntas usados en los cuestionarios son *abiertas* y *cerradas*.

PREGUNTAS ABIERTAS: Recuerde que las preguntas abiertas (o enunciados) son aquellas que dejan abiertas todas las posibles opciones de respuesta al interlocutor. Por ejemplo, las preguntas abiertas en un cuestionario pueden decir, “Describa cualquier problema que esté teniendo actualmente con los reportes de salida”. Tenga en cuenta que la respuesta puede ser demasiado amplia, por tal motivo cuando escriba una pregunta abierta debe ser lo suficientemente estrechada para guiar al interlocutor a que responda en una forma específica. Las preguntas abiertas son adecuadas para obtener opiniones acerca de algún aspecto en particular, también en situaciones exploratorias.

53. ¿cuáles son los problemas más frecuentes que tiene con la salida de computadora

A.....

B.....

C.....

54. De los problemas listados anteriormente ¿cuál es el que le da mayor problema?

.....

55. ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

Las **preguntas abiertas**, pueden pedir lista a los interlocutores

A continuación se encuentran preguntas acerca de usted mismo.
Por favor, llene los espacios en blanco.

67. ¿ Que tanto ha trabajado en esta Cía.?

68. ¿ Qué edad tiene?

o respuestas detalladas

o respuestas cortas

PREGUNTAS CERRADAS:

Recuerde que las preguntas cerradas (o enunciados) son aquellas que limitan o cierran las opciones de respuesta disponibles al interlocutor. Por ejemplo, “A continuación están seis paquetes de software disponibles actualmente en el centro de información. Por favor, marque el paquete que usted usa más frecuentemente”, es cerrada.

Las preguntas cerradas deben ser usadas cuando el analista de sistemas sea capaz de listar efectivamente todas las respuestas posibles a la pregunta y cuando todas las respuestas listadas sean mutuamente excluyentes, para que la selección de una impida la selección de cualquiera de las demás.

Use preguntas cerradas cuando quiera investigar una gran muestra de personas.

Responda las preguntas 23 marcando el cuadro adecuado

23. A continuación están seis paquetes de software disponibles actualmente en el centro de información. Por favor, marque el paquete que usted usa personalmente en forma más frecuente.

() Excel () Word

() Lotus () Access

Responda la pregunta 24 marcando con un círculo el número adecuado.

24. Cuando los datos de las ventas se procesan por el centro de cómputos, se obtienen con retraso.

| | | | | |
|-------|----------|---------|----------------|---------|
| Nunca | Rara vez | A veces | Frecuentemente | Siempre |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Responda la pregunta 24 poniendo en un círculo la respuesta adecuada.

44. La división en que estoy actualmente es llamada:

Inversiones

Operaciones

Ventas

Las **preguntas cerradas**, pueden pedir que el interlocutor marque un cuadro

o ponga círculos a un número

O ponga en un círculo la respuesta misma

La selección

de la redacción es extremadamente importante y debe reflejar el lenguaje de los miembros de la organización.

Algunos lineamientos a usar cuando se seleccione el lenguaje para el cuestionario:

1. Use el lenguaje del interlocutor siempre que sea posible. Mantenga simple la redacción.
2. Trate de ser específico, en la redacción, en vez de vago. Sin embargo, evite también preguntas extremadamente específicas.
3. Mantenga cortas las preguntas.
4. Dirija las preguntas a los interlocutores adecuados (esto es, aquellos que tengan la capacidad de responder). No suponga demasiado conocimiento.
5. Asegúrese de que las preguntas sean técnicamente precisas antes de incluirlas.

Uso de escalas en cuestionarios

El escalamiento es el proceso de asignar números u otros símbolos a un atributo o característica con objeto de medir ese atributo o característica.

Fundamentos de las escalas

Razones para las escalas. Tal vez quiera el analista de sistemas diseñar escalas para (1) medir las actitudes o características de las personas que responden el cuestionario o (2) hacer que los interlocutores juzguen los temas del cuestionario.

Medición

Hay cuatro formas diferentes para la medición de escalas y cada forma proporciona diferentes grados de precisión. La forma de medición también dicta la manera de analizar los datos recolectados.

Las cuatro formas de medición son:

1. Nominal
2. Ordinal
3. De intervalo
4. De relación

1. *Las escalas nominales* son usadas para clasificar cosas, son la forma más débil de medición. Por lo general, todo lo que los analistas pueden hacer con ellas es obtener totales de cada clasificación.

Por ejemplo:

Qué tipo de programa utiliza principalmente?

1 = UN PROCESADOR DE PALABRAS

2 = UNA HOJA DE CÁLCULO

3 = UNA BASE DE DATOS

4 = UN PROGRAMA DE GRAFICACIÓN

2. *Las escalas ordinales*, permiten clasificación con ordenamiento de rango, son útiles debido a que una clase es mayor o menor que otra clase. Por otro lado, no se puede hacer ninguna suposición de que la diferencia entre las selecciones 1 y 2 sea la misma, que la diferencia entre las selecciones 3 y 4.

En este ejemplo:

El personal de soporte del centro de información es:

1. EXCESIVAMENTE ÚTIL
2. MUY ÚTIL
3. MODERADAMENTE ÚTIL
4. NO MUY ÚTIL
5. INÚTIL

3. *Las escalas de intervalo* poseen la característica de que los intervalos entre cada uno de los números son iguales.

Ejemplos de escala de intervalo son las escalas Fahrenheit y Celsius para medir temperaturas.

4. *Las escalas de relación* son similares a las escalas de intervalo en que se supone que el intervalo entre los números es igual. Sin embargo, las escalas de relación tienen un cero absoluto. Estas escalas no son usadas frecuentemente por el analista de sistemas.

Por ejemplo:

Aproximadamente, ¿qué tantas horas pasa en la computadora diariamente?

0 2 4 6 8

Como lineamiento, un analista de sistemas debe usar:

1. Una escala de relación cuando los intervalos son iguales y hay un cero absoluto.
2. Una escala de intervalo cuando puede suponerse que los intervalos son iguales, pero no hay cero absoluto.
3. Una escala ordinal cuando es imposible suponer que los intervalos son iguales, pero las clases tienen jerarquía.
4. Una escala nominal si el analista de sistemas quiere clasificar cosas, pero no pueden ser jerarquizadas.

Los analistas de sistemas necesitan tomar en consideración la *validez* y la *confiabilidad*. La validez significa que el cuestionario mide lo que el analista pretendió medir. La confiabilidad significa que los resultados son consistentes.

Construcción de escalas

La construcción actual de escalas es una tarea seria. La construcción de escalas descuidadamente puede dar como resultado alguno de los siguientes problemas:

1. Lenidad (blandura): cuando los interlocutores son poco evaluadores o califican a la ligera. Puede evitarse moviendo la categoría “promedio” a la izquierda o derecha del centro.
2. Tendencia central: cuando el que responde califica todo como promedio. Puede mejorarse la escala ya sea (1) reduciendo la diferencia entre los extremos, (2) ajustando la fuerza de los calificativos o (3) creando una escala con más puntos.
3. Efecto de halo: cuando la impresión que deja una pregunta se acarrea a la siguiente. Por ejemplo si a un empleado sobre el cual se tiene una impresión muy favorable, se le puede dar una calificación alta en cada categoría o rasgo, sin tener en cuenta si es un punto fuerte o no del empleado. La solución es poner un rasgo y varios empleados en cada página, en vez de un empleado y varios rasgos en una página.

Diseño y Administración del Cuestionario

Un cuestionario bien diseñado y de relevancia elimina cierta resistencia para responder.

Formato del cuestionario

- Deje bastante espacio en blanco alrededor del texto impreso en la página.
- Deje suficiente espacio para las respuestas.
- Pida al interlocutor que encierre las respuestas con un círculo.
- Use objetivos que le ayuden a determinar el formato.
- Mantenga el estilo en todo el cuestionario.
- Ordene las preguntas según los objetivos del uso del cuestionario,
- Las preguntas importantes para los interlocutores van primero.
- Agrupe las preguntas del mismo tema.
- Ponga primero los temas menos controvertidos.

Métodos para administración del cuestionario:

1. Reunir a todos los interlocutores involucrados en un solo sitio y en el mismo momento.
2. Entregar personalmente los cuestionarios en blanco y recoger los llenos.
3. Permitir que los interlocutores administren el cuestionario por sí mismos durante la hora de trabajo y lo depositen en una caja ubicada en un punto central.
4. Enviar por correo los cuestionarios a los empleados de sucursales o sitios alejados, y proporcionar una fecha límite de envío, instrucciones y el porte para el retorno.

Cada uno de estos métodos tiene ventajas y desventajas que serán analizadas por el analista de sistema.

OBSERVACIONES AL COMPORTAMIENTO DE LA TOMA DE DECISIONES Y AL AMBIENTE DE OFICINA

Una técnica de recopilación de información de gran importancia para el analista de sistemas es aquella que se funda en la observación del tomador de decisiones y de su ambiente físico. A través de la observación de las actividades de los tomadores de decisiones, el analista profundiza en lo que se hace, y no solo lo que se dice o se tiene documentado. Además, mediante la observación del tomador de decisiones, el analista procura identificar en primera instancia, las relaciones existentes entre los tomadores de decisiones y los demás miembros de la organización.

Al observar el ambiente de trabajo, el analista trata de encontrar el significado simbólico del ambiente donde trabaja la persona de interés. El analista examina los elementos físicos del sitio de trabajo, buscando la influencia de la conducta de la persona.

Los analistas hacen uso de la observación por múltiples razones. Una de ellas es que auxilia a confirmar lo que las entrevistas y los cuestionarios hubieran detectado.

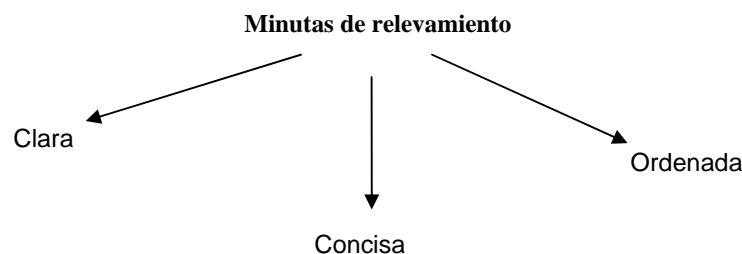
A través de las distintas técnicas de relevamiento mencionadas anteriormente, se identifica la estructura de la organización a analizar, tratando de conocer también los procesos de negocio de la organización, sus flujos de trabajo e identificar las reglas y restricciones de los mismos.

Con la información que se obtuvo como resultado del relevamiento, debemos construir la Minuta que es una narrativa o descripción textual de la lógica de los procesos de negocios.

Debe contener:

- Propósito general para el que será creado el sistema. (no mayor de 2 párrafos)
- Cuales son las distintas tareas o pasos a seguir y el orden de los mismos.
- Que información recibe y/o produce cada tarea.
- Que decisiones se toman y sobre la base de que información.
- Quien es responsable de realizar cada paso o tarea.
- Sus reglas y restricciones.
- Todo aquello en lo que el usuario ponga énfasis y/o el analista considere importante para construir con éxito el Sistema.

El relevamiento puede ayudarnos a comprender el comportamiento de los procesos de negocio bajo estudio, que se tiene lugar dentro de una organización, como paso previo a establecer los requisitos del sistema a desarrollar.



Las **minutas de relevamiento** como dijimos, son descripciones del negocio a estudiar y de acuerdo a las necesidades del sistema a realizar se identifican los procesos de negocio y se describen el límite del proceso, los stakeholder, los documentos y las actividades que intervienen en el proceso de negocio.

➤ *La minuta se identifica con el número de versión **Versión:***

Minuta de Relevamiento nro. 1

Tema:

Fecha: 16/05/2009

Participantes: Encargado del Negocio – Analista de Sistemas

➤ *Si se le agrega modificaciones a la misma **minuta 1** se cambia el numero de versión*
Ej. **Versión:**

➤ *Si se hace una minuta nueva*

Ej: Minuta de Relevamiento nro 2

Tema:

Fecha: 20/05/2009

Participantes: Encargado del Negocio y Analista de Sistemas

CURSOGRAMAS

Un cursograma se utiliza para representar gráficamente las rutinas o procedimientos administrativos de una organización, es decir, permite representar sintéticamente la secuencia de acciones que se realizan para satisfacer las distintas finalidades de la organización.

Los cursogramas muestran los sectores, los soportes de información, y un detalle de cada proceso para lograr una completa interpretación del sistema (o procedimiento) que se está representando.

Existen dos formas de documentar la descripción de los procedimientos relevados: la narrativa y la que se realiza mediante la representación gráfica o diagrama.

- **Narrativa:** consiste en describir en forma de relato los procedimientos que se realizan en la organización, información que es volcada en todos sus detalles a los papeles de trabajo, incluyendo la posibilidad de su clasificación por área interviniente.
- **Representación gráfica:** constituye una analogía de los procedimientos administrativos dibujados mediante convenciones preestablecidas. Por ejemplo los *cursogramas*.

Ambas constituyen parte del **manual de procedimientos**.

Podemos definir a los **cursogramas** como la representación gráfica de una sucesión de pasos o acciones que forman un procedimiento o rutina administrativa, es decir, son una expresión sintética y visual del mismo.

Podemos decir entonces, que es una *técnica analítica* que permite describir sistemas en una forma clara, lógica y concisa, facilitando la impresión visual del movimiento o flujo de la información desde su origen hasta su destino.

Mediante la utilización de este método gráfico permite indicar:








- cuántos formularios se emiten cada vez,
- cómo se ordenan los archivos y de qué tipo son,
- cómo se distribuyen los formularios y hacia dónde se dirigen,
- qué operaciones se llevan a cabo,
- qué controles se realizan en los procedimientos,
- qué decisiones se toman como consecuencia de los controles
- como funcionan en realidad todos los componentes de un sistema, facilitando el análisis de su eficacia;
- localizar con mayor rapidez pasos innecesarios, falta de controles, exceso de formularios y/o registros, etc.; y
- permitir una comparación más fácil entre dos o más sistemas (actual vs. propuesto), de distintas organizaciones, etc.

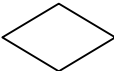
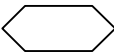
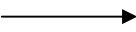



El inconveniente más importante que presenta la utilización de ésta técnica deriva de la limitada capacidad de las técnicas de diagramación para representar la totalidad de las situaciones que se dan en la realidad.

La información básica que se expone en todo cursograma es:

- **Áreas de responsabilidad:** es el lugar donde se realiza cada operación o trámite. Son las direcciones generales, direcciones, departamentos, divisiones o individuos responsables de cada tarea. Para identificar las distintas áreas en donde se llevan a cabo los procedimientos se utilizan zonas delimitadas por líneas verticales.
- **Tipos de operaciones o trámites que integran el circuito:** representados mediante símbolos (Norma IRAM 34.501-)
- **Sentido de circulación:** muestra el flujo de la información a través del circuito. El sentido de circulación se da mediante líneas que se utilizan uniendo los símbolos e indican la dirección que éstos llevan. Generalmente los procesos se desarrollan de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

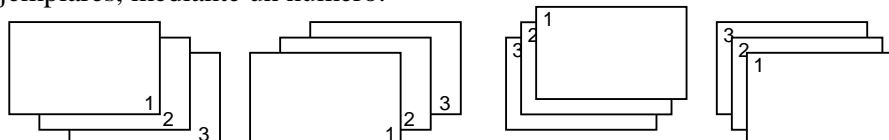
Norma IRAM 34.501

| | | |
|---|---------------------|--|
|  | Documento | Contiene la denominación abreviada y la cantidad de ejemplares; esto también puede representarse mediante la superposición de figuras. Se utiliza cuando se representa un documento y se deben numerar los ejemplares. |
|  | Operación | Representa la acción de elaboración, modificación o incorporación de información o decisión. |
|  | Control | Representa toda acción de verificación |
|  | Demora | Representa toda detención transitoria del proceso en espera de un acontecimiento determinado. |
|  | Archivo transitorio | Representa el almacenamiento sistemático en forma temporaria de elementos portadores de información. |
|  | Archivo definitivo | Representa el almacenamiento sistemático en forma permanente de elementos portadores de información. |
|  | Destrucción | Representa la eliminación de la información, se destruya o no el elemento portador de la misma. |

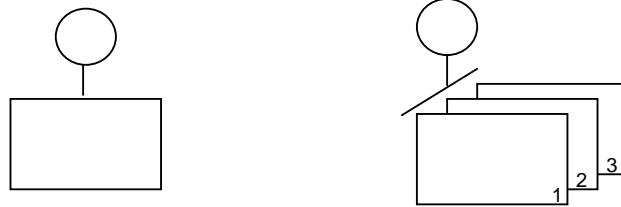
| | | |
|---|-------------------------|---|
|  | Alternativa | Se utiliza para indicar que en el procedimiento pueden originarse distintos cursos de acción. |
|  | Proceso no representado | Representa el conjunto de acciones que se desconocen o que, definidas, no interesa representar. |
|  | Traslado | Representa el desplazamiento físico del elemento portador de información. |
|  | Traslado de información | Representa el desplazamiento de la información, sin desplazamiento físico de los elementos que intervienen en el proceso. |
|  | Conector | Representa el nexo entre procedimientos, procesos y entre páginas en un mismo procedimiento. |
|  | Puente | Indica el cruce de dos comunicaciones independientes entre sí. |

La Técnica básicas a tener en cuenta para su construcción:

- **Dirección del diseño.** La representación gráfica del procedimiento se realizará en sentido descendente; se podrá usar el sentido horizontal cuando el desarrollo del proceso determine un pase de unidad o sector. Se podrá usar el sentido ascendente para indicar retrocesos en el procedimiento y también para otros pases cuando lo motive la economía de espacio en el diseño.
- **Ubicación de símbolos.** Se ubicarán dentro de columnas, que representan cada una, una unidad o sector.
- **Línea de traslado o de toma de información.** Se indicará el sentido con una flecha, que no será necesaria para líneas descendentes y horizontales con sentido de izquierda a derecha.
- **Cruce de líneas.** La representación gráfica del procedimiento se realizará evitando en lo posible que las líneas de secuencias verticales y horizontales se crucen. Cuando sea imprescindible un cruce de líneas, se utilizarán puentes de media circunferencia. Los puentes deberán trazarse de forma que la concavidad tenga el mismo sentido de la línea a la que corta.
- **Uniones de líneas de secuencia.** Se efectuarán formando un ángulo recto.
- **La entrada de líneas a los símbolos** podrá efectuarse por la parte superior o lateral izquierdo y su salida por la parte inferior o lateral derecho, con excepción del símbolo de alternativa, en el que la línea entrará únicamente por el vértice superior.
- **Diseño de ejemplares:** Se dibujarán superpuestas y desplazadas tantas figuras como ejemplares intervengan en la acción. La superposición se realizará preferentemente hacia abajo y hacia la derecha, admitiéndose, como excepción, el uso de las tres direcciones restantes, cuando así lo justifique una mejor representación gráfica.
- **Identificación de varios ejemplares de un mismo formulario.** Se identificará cada uno de los ejemplares, mediante un número.



- **Representación de la emisión del formulario.** Se representará con el símbolo de operación, consignándose a continuación la designación del/los formulario/s



- **Representación de la operación y control.** Cuando se realice una operación y un control en forma simultánea, se podrán representar en la forma siguiente.

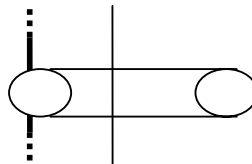


- **Alternativa:** En el caso del símbolo de alternativa, dentro del mismo se escribirá el tipo de opción o la pregunta asociada, y en cada una de las salidas se indica la alternativa de que se trate.
- **Conectores:** Cada vez que sea necesario interrumpir el diseño de un curso de acción para volver a retomarlo en otra parte, se recurre a un símbolo conector, el cual deberá estar *identificado con un código* de manera que su ubicación en el cursograma sea sencilla.



- **Acción conjunta**

En los casos que se requiera poner en evidencia una acción que realizan dos o más sectores, simultáneamente y en forma conjunta, la vinculación se representa con una sola doble línea de traslado entre ambos símbolos, sin indicar sentido en las líneas. (ejemplo comunicación telefónica).

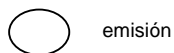


- **Descripción de los símbolos:**

Existen dos alternativas:

- Dentro del mismo diagrama y cerca de los símbolos.
- En una columna marginal donde se detallen las aclaraciones.

La primer opción es la que utilizaremos para describir las operaciones, archivos y formularios simbolizados en el cursograma. A medida que se dibujan las operaciones se describe en forma sintética.



- **Referencias:**

Se indicarán:

Los archivos: que serán referidos con una letra mayúscula, y se indicará su nombre y tipo de ordenamiento.

Los formulario: que se identifica con las iniciales de su nombre, explicando el significado de las mismas (F: "Factura"; NP: "Nota de Pedido").

La ubicación posible de cada símbolo se resume en el siguiente cuadro:

| Símbolo | Inicia l | Medio | Final |
|---|-----------------|--------------|--------------|
| 1. Operación | X | X | X |
| 2. Control | | X | |
| 3. Demora | | X | |
| 4. Archivo transitorio | X | X | X |
| 5. Archivo Definitivo | X | X | X |
| 6. Destrucción | | | X |
| 7. Alternativa | | X | |
| 8. Formulario u otros soportes de información | | X | |
| 9. Proceso no representado | X | X | X |
| 10. Traslado | | X | |
| 11. Toma de información | | X | |
| 12. Conector | X | | X |

Ejemplo Operativo: Proceso de Préstamo de libros a domicilio

Cuando un socio solicite un préstamo de un libro a domicilio debe presentar el carné de socio. El empleado del sector Préstamo a Domicilio, deberá controlar la correspondencia entre el carné y dicha persona, y que el carné no esté vencido. Si todo está bien deberá corroborar que el libro solicitado esté disponible consultando el archivo Libros (ordenado por código de libro), de lo contrario devuelve el carné.

Si el libro está disponible, se procederá a dar cómo válido el préstamo a domicilio, actualizando Libros (con nro de socio que retiró y fecha de devolución). Luego, se emite el formulario de Solicitud de Préstamo por duplicado, previa consulta de los almacenes Libros y Socios. Caso contrario, se devolverá el carné.

El duplicado de este formulario, deberá ser firmado por el socio interesado en la biblioteca, y luego se guardará transitoriamente.

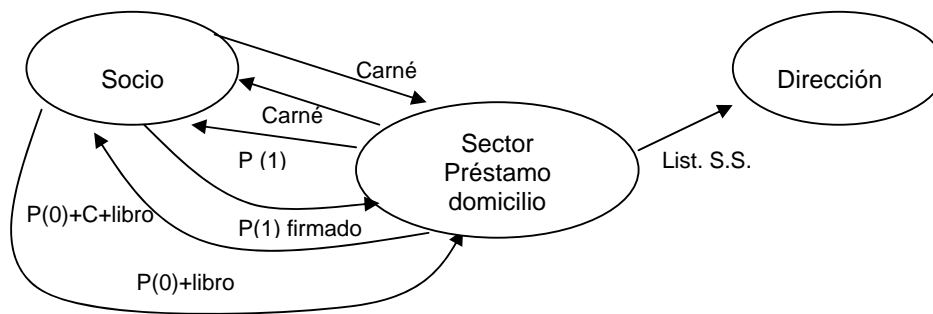
Luego de esto se entregará el libro al socio junto con su carné y el original de la Solicitud de Préstamo.

La Solicitud de Préstamo (duplicado) de dicho libro permanecerá archivado hasta que la bibliografía correspondiente sea devuelta. En ese momento, el socio presenta el original junto al libro a devolver. El original es destruido y el duplicado es sellado delante del socio. Se actualiza el almacén Libros liberándolo y luego se guarda la Solicitud de Préstamo definitivamente.

El sector Préstamo hace controles todos los días sobre socios que se atrasen más de dos días en la devolución de libros, consultado el archivo Libros.

Si además presenta un aviso previo, el mismo se incluye en un listado de Socios a Sancionar que será entregado a Dirección para que la directora del establecimiento tome una determinación respecto a esta persona.

A los socios que no tengan dicho aviso, se procede a comunicarles telefónicamente el retraso con respecto a las fechas preestablecidas dejando constancia en el almacén Libros.



Pasos para su resolución:

1. Identificar los sectores organizacionales y/o entidades involucrados en el proceso descripto.

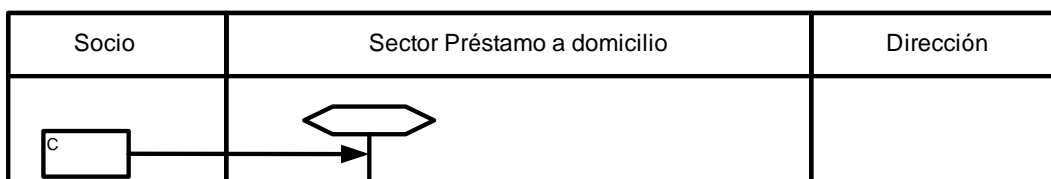
En nuestro ejemplo, los sectores organizacionales y/o entidades que intervienen son: Socios, Sector Préstamos a domicilio y Dirección. Cada uno de estos se ubica en una columna del cursograma con su nombre correspondiente:

| | | |
|-------|-----------------------------|-----------|
| Socio | Sector Préstamo a domicilio | Dirección |
|-------|-----------------------------|-----------|

2. Representar la secuencia de acciones con los símbolos ya definidos:

Cuando un socio solicite un préstamo de un libro a domicilio debe presentar el carné de socio.

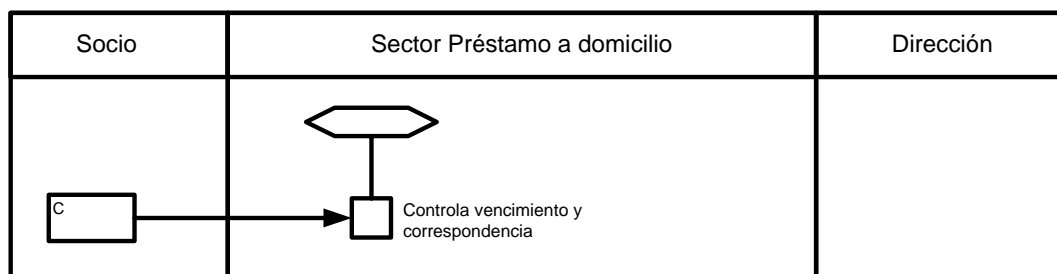
Significa que en el sector después de un proceso no descripto o no relevado, recibe del socio el carné.



En este caso, colocar el nombre del comprobante en el ejemplar y como es un comprobante sin copia, no se colocará el número de copia.

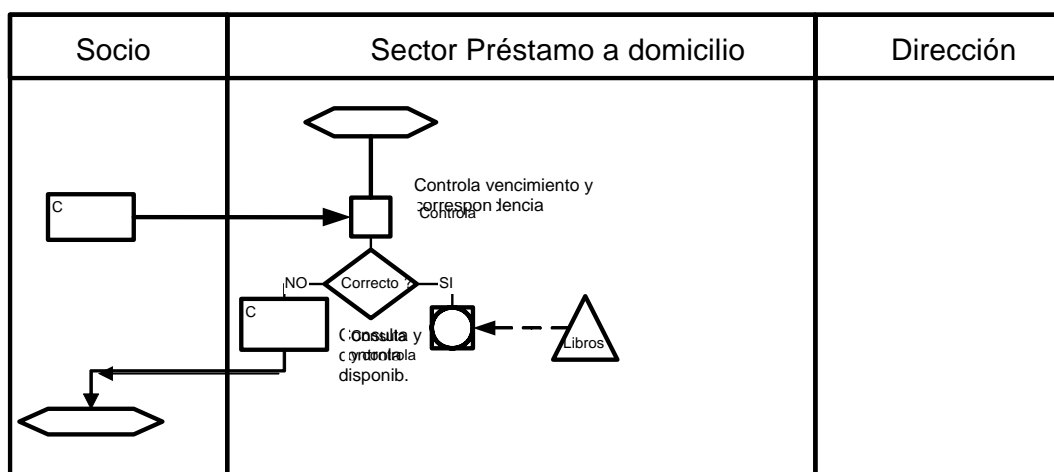
3. **El empleado del sector Préstamo a Domicilio, deberá controlar la correspondencia entre el carné y dicha persona, y que el carné no esté vencido....**

Significa que observará la coincidencia de foto con la persona que porta el carné y si la fecha de vencimiento que figura en el mismo, es posterior al día de la fecha.



4. Luego de un control, siempre se presenta una alternativa, donde se deberán indicar los caminos o secuencias que se presentan como opciones.

Si todo está bien, deberá corroborar que el libro solicitado esté disponible consultando el archivo Libros (ordenado por código de libro), de lo contrario devuelve el carné.



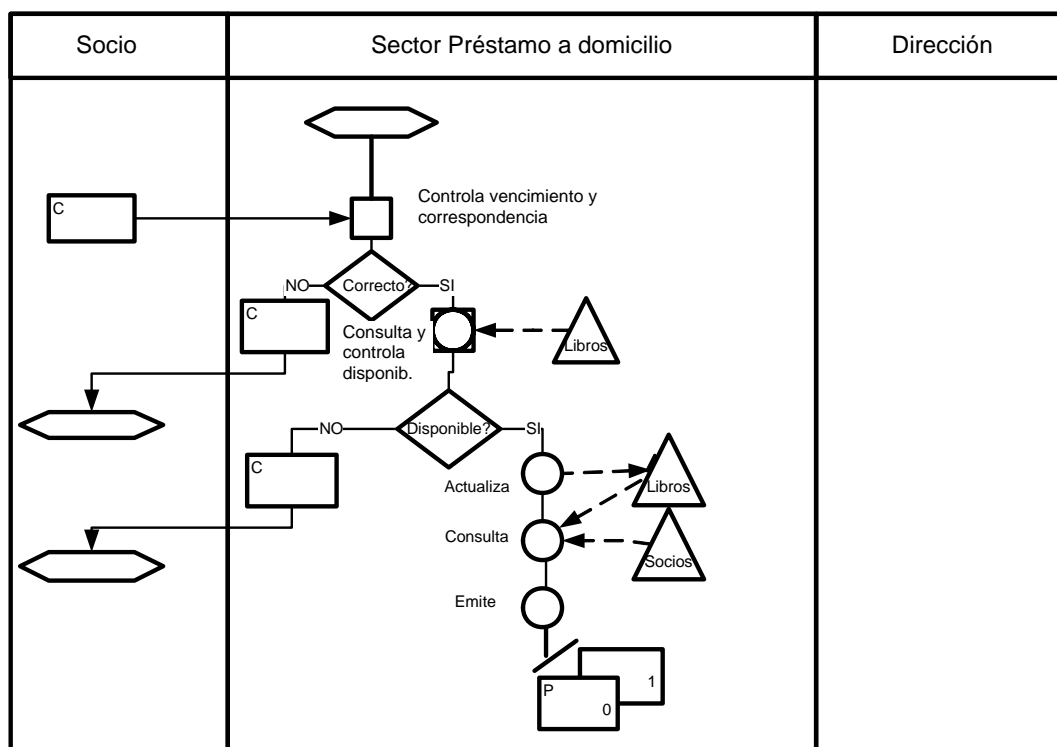
Dentro del símbolo de alternativa se coloca una pregunta que resume la decisión que se debe adoptar, en nuestro ejemplo podría ser ¿Correcto?. Sobre cada línea de salida las respuestas que representan las opciones: SI para el vértice derecho y NO para el vértice izquierdo.

SI: La consulta de disponibilidad del libro a un archivo se representa con la línea de trazo discontinuo desde el archivo.

Como la información consultada debe ser corroborada, en este caso, se está realizando una *operación con control*.

NO: Representamos con un símbolo de formulario al carné que es devuelto al Socio. Como no interesa y se carece de información acerca de que hace el Socio con el Carné, esta situación se refleja con un proceso no representado.

5. Si el libro está disponible, se procederá a dar como válido el préstamo a domicilio, actualizando Libros (con nro de socio que retiró y fecha de devolución). Se emite el formulario Solicitud de Préstamo por duplicado previa consulta de los almacenes Libros y Socios. Caso contrario, se devolverá el carné.

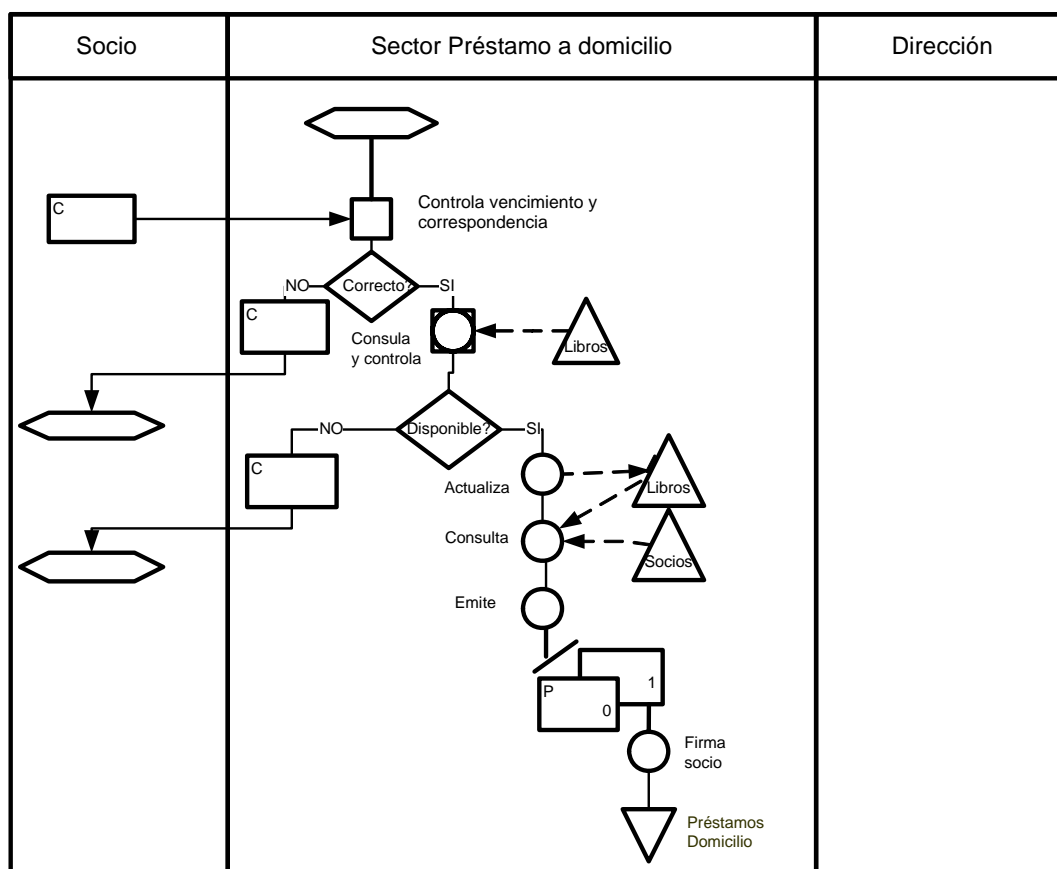


Luego de controlar si se encuentra disponible el libro solicitado; se coloca la alternativa y como pregunta ¿Disponible?.

La primera opción es la no disponibilidad, por lo tanto, se termina el procedimiento con la devolución del carné.

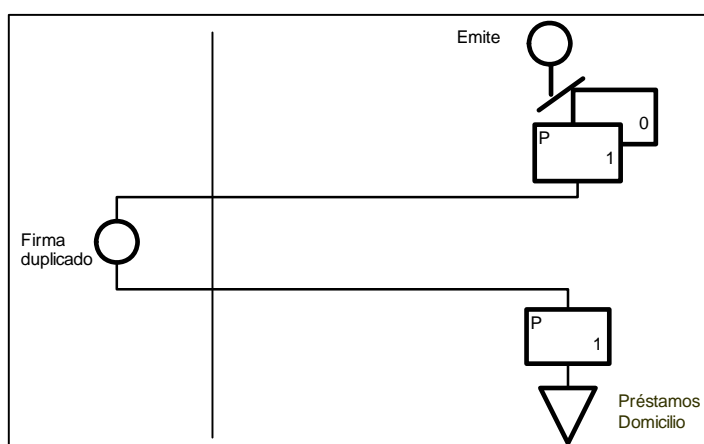
La segunda opción es la validación, por consiguiente, a partir del vértice derecho con un símbolo de operación, indicamos la actualización del archivo Libros con una flecha hacia el archivo en línea de trazos discontinuos. Luego, se consulta los archivos lógicos Socios y Libros para obtener toda la información necesaria para emitir el formulario de Préstamo. Colocar el nombre del formulario en el ejemplar superior y los números de copia en cada ejemplar comenzando desde 0 (cero) para indicar el original.

6. El duplicado de este formulario, deberá ser firmado por el socio interesado en la biblioteca, y luego se guardará transitoriamente.



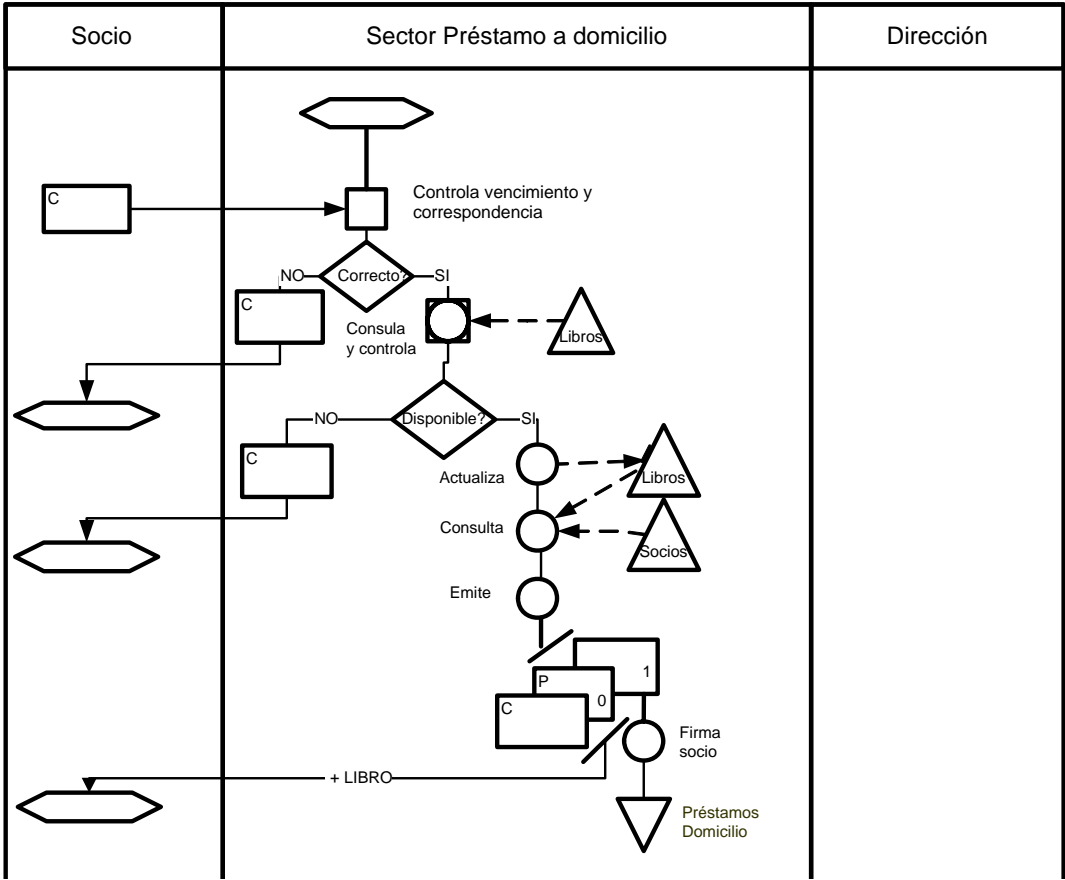
Con un símbolo de operación, se representa que el Socio firma en el Sector Préstamo a Domicilio el formulario, dejando como constancia, la aceptación del préstamo.

También se puede representar enviando el formulario duplicado al Socio, éste firmándolo y luego devolviendo el formulario al Sector Préstamo a Domicilio.



Cuando un formulario se guarda temporalmente se coloca en un archivo transitorio que puede llevar el mismo nombre de la información almacenada o nombre representativo.

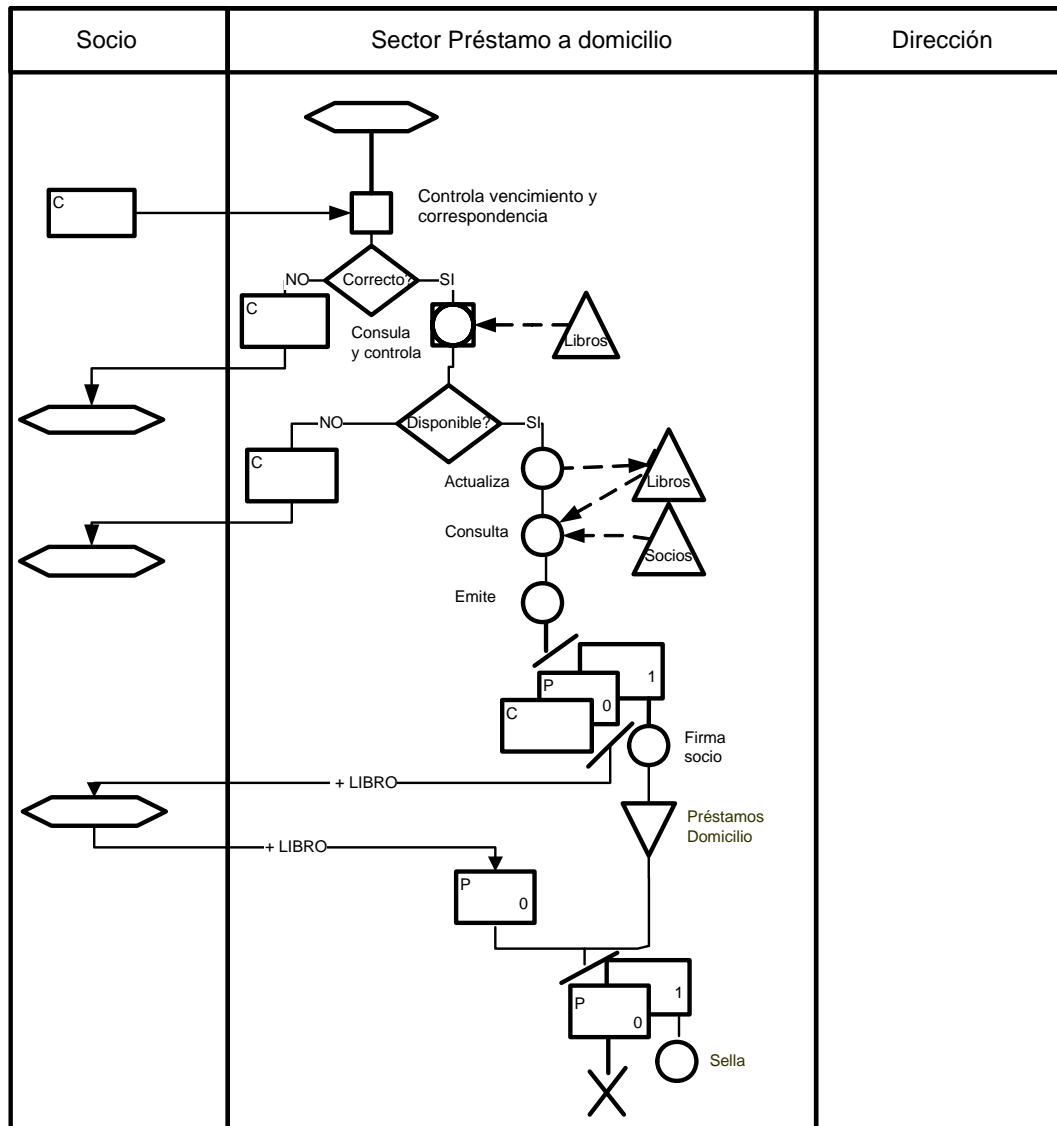
7. Luego de esto, se entregará el libro al socio junto con su carné y el original de la Solicitud de Préstamo.



Con una línea diagonal desde el vértice, se unirá los formularios que desean moverse en forma conjunta.
En la línea de traslado se puede indicar para mayor detalle (Materia Prima o producto físico trasladado), en este caso Libro, que según las normas IRAM utilizadas, no se representan en el cursograma.

8. La Solicitud de Préstamo (duplicado) de dicho libro permanecerá archivado hasta que la bibliografía correspondiente sea devuelta. En ese momento, el socio presenta Relevamiento-Cursograma © *Sistemas y Organizaciones*

el original junto al libro a devolver. El original es destruido y el duplicado es sellado delante del socio.



La devolución del libro se representa, enviando el formulario de préstamo original con una línea continua desde el Socio al Sector Préstamo a domicilio.

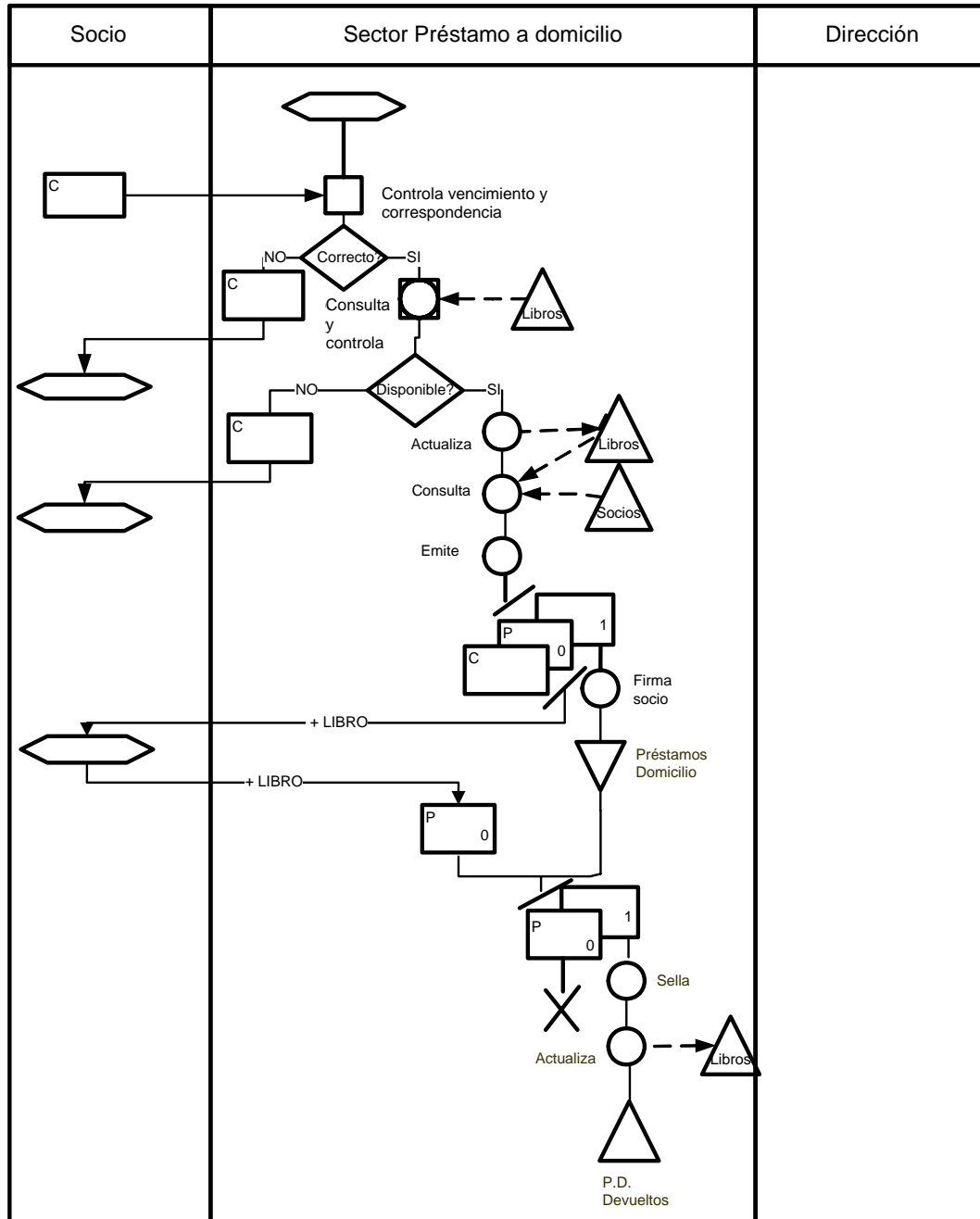
Se saca del archivo, el duplicado del formulario guardado transitoriamente, con un línea de trazo continuo hacia abajo.

Como debo realizar distintas acciones con los formularios que poseo hasta ese momento, vuelvo a representarlos para mayor claridad.

El original se destruye, por lo tanto se coloca como salida del formulario el símbolo de destrucción y en el duplicado se ubica la operación de sellar, indicando la devolución del libro.

9. Se actualiza el almacén Libros, liberándolo y luego se guarda la Solicitud de

Préstamo definitivamente.

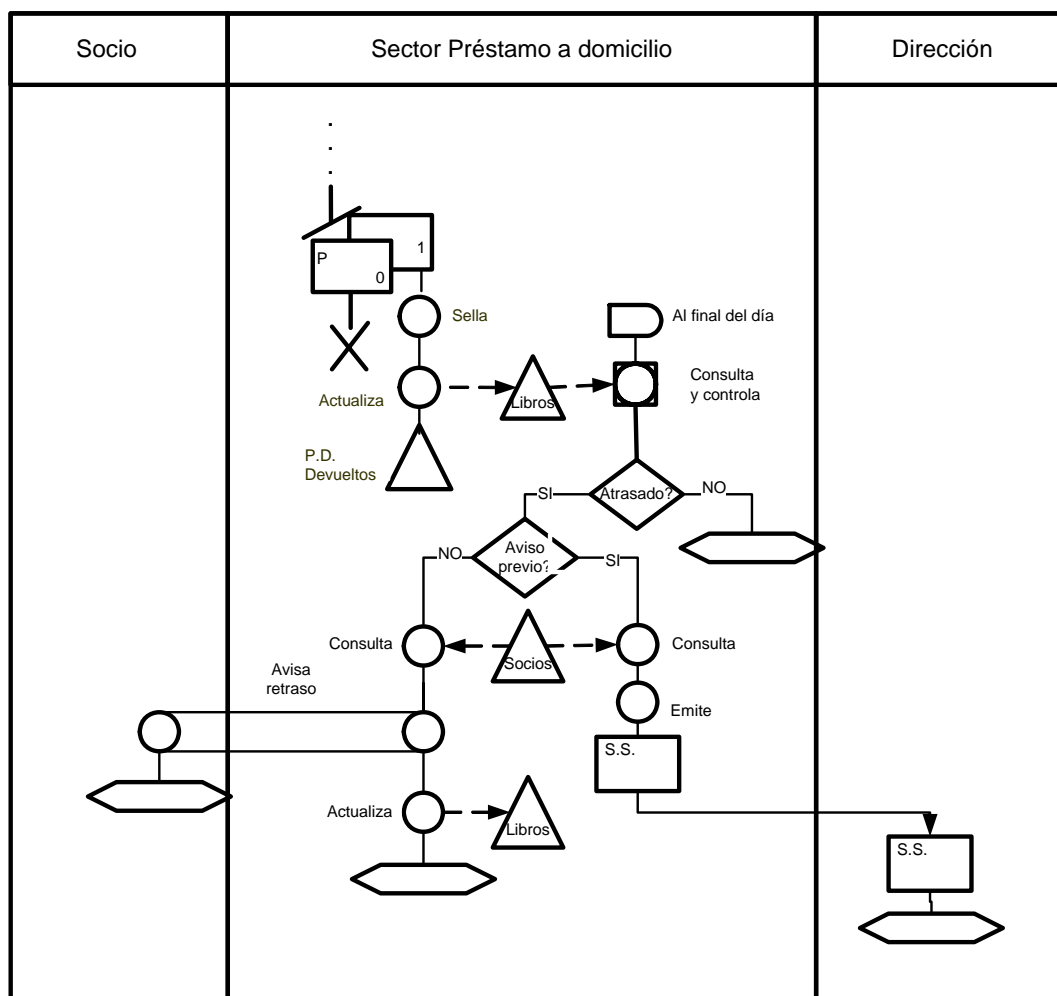


Se actualiza el archivo Libros, liberando al libro para próximos préstamos (poniéndolo como disponible).

El formulario de Préstamo se archiva definitivamente como P.D.Devueltos. Por guardar un papel, se considera un archivo físico y por lo tanto el traslado del formulario se representa con línea de trazo continuo.

10. El sector Préstamo hace controles todos los días sobre socios que se atrasen más de

dos días en la devolución de libros, consultado el archivo Libros.
 Si además presenta un aviso previo, el mismo se incluye en un listado de Socios a Sancionar que será entregado a Dirección para que la directora del establecimiento tome una determinación respecto a esta persona.
 A los socios que no tengan dicho aviso, se procede a comunicarles telefónicamente el retraso con respecto a las fechas preestablecidas dejando constancia en el almacén Libros.



Por diversos motivos, se puede demorar documentación en espera de una respuesta. O bien, haber una demora de tiempo para comenzar una secuencia de acción, como en este caso “al final del día”. Para representar esta situación se utiliza el símbolo de demora.

Consulta el archivo Libros para controlar **que libros llevan más de 2 días de atraso** en su devolución, y **si ya se le hizo algún aviso** de recordación. Utilizo el archivo Libros ya dibujado como vínculo de relación con el cursograma que venimos elaborando.

Si **no hay atrasos** se termina el proceso.

En caso que **haya atrasos**, y **no tenga aviso previo**, se consulta el archivo Socios para obtener el teléfono del mismo y así poder avisarle. Luego, se representa con el símbolo de acción conjunta el aviso telefónico al socio y se procede a dejar registrado el aviso en el archivo Libros.

Si ya se le hizo un aviso, se consulta el archivo Socios para adjuntar más datos para la emisión del Listado de Socios a Sancionar. La emisión del listado se representa con una operación, y con la línea de traslado se indica el destino de dicho listado.

11. Se debe controlar que todos los formularios graficados, terminen siendo guardados en un archivo; si esto no ocurriera y se desconoce su destino se indicará con un *proceso no representado* el destino del formulario, como se representó en Dirección.

12. Completar y controlar que las referencias estén completas

❖ *Referencias:*

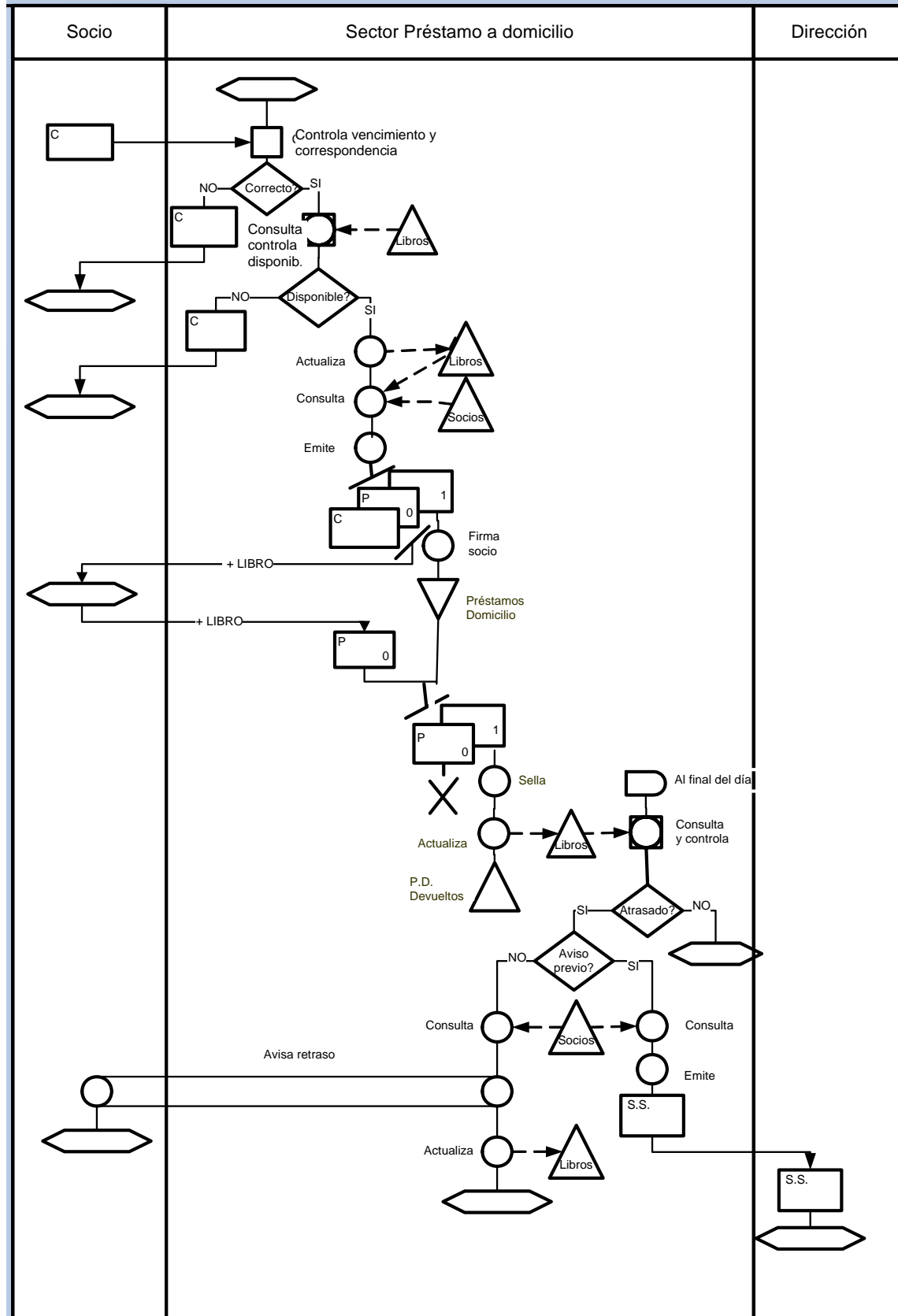
➤ Formularios

- **C:** Carné
- **P:** Solicitud de Préstamo
- **S.S.:** Listado de Socios a Sancionar

➤ Archivos

- **Libros** - de Libros (lógico)
- **Socios** – de Socios (lógico)
- **Préstamos Domicilio** – de Préstamos a Domicilio (físico)
- **P.D.Devueltos** – de Préstamos a Domicilio Devueltos(físico)

Procedimiento Préstamo a Domicilio de Libros



ANEXOS

Metodología de los estudios de organización y sistemas

Es el procedimiento sistemático y ordenado a seguir para desarrollar estudios de mejoramiento administrativo.

Etapas:

- Preparación del estudio.
- Relevamiento de información.
- Diagnóstico de la situación actual.

Características:

Retroalimentación permanente; esto significa que el avance de cada etapa del trabajo va permitiendo obtener nuevos conocimientos que ratifican o rectifican informaciones obtenidas previamente o definiciones ya realizadas.

Etapa 1 – Preparación del estudio.

La ejecución de un estudio de Organización y Sistemas puede originarse de diversas formas:

Dirección de la empresa.
Jefes de línea.
Unidad interna de Organización y Sistemas.
Consultores externos.

La etapa de Preparación comprende tres fases.

- **Definición del objetivo.**

Si bien muchas veces se posee una idea más o menos concreta de lo que se desea, en otras se hace referencia a las consecuencias de un problema sin poder identificar con precisión la causa que lo provoca.

Para conocer los motivos que determinaron la decisión de realizar el estudio, se desarrollan entrevistas personales con la dirección de la empresa, en las cuales se busca obtener información suficiente que permita al analista conocer:

- ¿Cuál es el problema y de dónde proviene?
- ¿En qué se basa el deseo de la empresa de fomentar un cambio?
- ¿Cuáles son las motivaciones reales o potenciales de la empresa en pro o en contra del cambio?
- ¿Cuál es la meta u objetivo que la empresa persigue con el estudio?

Las respuestas a estas preguntas permiten conocer el origen del estudio y definir metas u objetivos primarios, provisorios, tentativos, que se irán ratificando con los pasos sucesivos de la metodología a seguir.

Las entrevistas con la dirección permitirán también obtener otras definiciones de la empresa que resultan necesarias para encarar el estudio.

- **Examen preliminar o prediagnóstico.**

El examen preliminar que debe ser suficientemente completo, se efectúa a través de entrevistas, con los responsables del área del objeto de estudio, las mismas le permitirán definir el marco de trabajo para la ejecución del estudio.

- **Planificación del Trabajo.**

Implica determinar las actividades a realizar, su secuencia y el tiempo que demandará cada una, los productos a obtener en cada etapa del trabajo, los métodos a utilizar, así como los recursos humanos, materiales, tecnológicos, y financieros necesarios.

Etapa 2 – Relevamiento de Información:

- **Importancia y necesidad del relevamiento.**

La razón que determina la necesidad de obtener información es que con ella se recogen los elementos que permitirán deducir si es correcto el diagnóstico de la situación que se arribe y si son acertadas las recomendaciones o sugerencias de solución que se propongan. La obtención de información no es un fin en sí mismo, sino un medio para la formulación de conclusiones y recomendaciones.

Para lograr información en la cantidad y calidad requeridas, debe evitarse aceptar declaraciones de tipo general que pueden llevar a falsas interpretaciones y tener en cuenta la importancia de obtener la información de fuentes originales y autorizadas.

- Errores comunes al relevar.

Las causas más comunes son la aceptación de expresiones indefinidas, la falta de cotejo y verificación de la validez de los datos que se obtienen, la falta de sistematización de la información obtenida y la falta de equilibrio en la cantidad de información relevada.

- Relacionamiento con el personal.

En la realización de entrevistas personales debe tenerse especial cuidado en las formas de relacionarse con el personal. El no atender este aspecto puede determinar su no-colaboración, su indiferencia o, inclusive, que proporcione información no ajustada a la realidad.

- Métodos para el relevamiento de información:

Existen diferentes métodos para obtener la información. La elección del método a utilizar deberá ser producto del análisis de cada situación en particular y de la consideración de las siguientes variables:

- Tiempo y oportunidad.
- Costos.
- Requisitos.
- Características y tamaño de la empresa.
- Objeto de la investigación.

Las respuestas a estas preguntas servirán para determinar el o los métodos a utilizar para el relevamiento de información.

Dichos métodos pueden ser:

- Entrevista personal.
- Encuesta escrita.
- Encuesta grupal.
- Observación personal.
- Estudio de documentación.

- Información a relevar.

El tipo de información a relevar está directamente vinculado a la finalidad del estudio.

- Organización estructural.
- Distribución del trabajo en un órgano.
- Procedimientos de trabajo.
- Sistema de información.

- Validación y sistematización de la información relevada.

Para poder iniciar el análisis de la situación actual, es necesario asegurarse que se cuenta con información completa - exacta y suficiente - de manera de evitar que las conclusiones que se obtengan no respondan a la realidad.

La sistematización de la información relevada implica, también, la utilización de los instrumentos aplicables a las distintas técnicas involucradas en los estudios de mejoramiento administrativo. (Organigrama, Manual de Organización, Cuadro de distribución de tareas, Cursogramas, Planos de distribución espacial, etc.).

Etapas 3 - Diagnóstico de la situación actual

- Consideraciones generales.

En esta etapa el investigador detecta errores, problemas, deficiencias, retrasos, despilfarros, y buscará las respuestas a sus interrogantes juntamente con todas las pruebas que pueda obtener para fortalecer su diagnóstico. Esta etapa culmina con la elaboración del diagnóstico de la situación actual en el cual se exponen en forma clara y precisa las fallas detectadas durante el análisis.

- Informe de Avance.

Esta acción resulta de suma importancia por diferentes razones:

- Permite acordar sobre una misma visión de la realidad y encarar soluciones sobre situaciones en las que existe consenso.

- De no hacerlo podrían estarse diseñando soluciones a problemas que no son percibidos como tales por los integrantes de la organización.
- Al atender sugerencias y observaciones inteligentes que puedan realizarse sobre el diagnóstico, se podrá mejorar el proyecto y se podrá contar con mayor apoyo.

Relevamiento organizacional

En el estudio de la organización deben observarse los siguientes procedimientos:

1. COMUNICACIÓN

Los jefes en la escala jerárquica descendente, deben informar a sus subordinados que el analista de sistema fue autorizado a hacer un estudio de la organización.

2. INFORMACIÓN BÁSICA

El analista recogerá los datos sobre: a) estatuto legal y b) datos generales diversos (manuales, gráficos, etc.) Tratándose de organismos gubernamentales, debe obtenerse una copia de la ley orgánica o decreto de creación.

3. INFORMACIÓN ESPECÍFICA - RELEVAMIENTO

Para la recolección de datos específicos, o sea, los que se refieren a la estructura interna de la organización, el analista deberá entrevistar a todos los jefes y supervisores. En esta entrevista deberán hacerse las siguientes preguntas:

- a- ¿Cuales son los objetivos de la organización y especialmente los de su cargo?
- b- ¿Cuales son las funciones necesarias para la realización de esos objetivos?
- c- En su organización, ¿existen todas esas funciones?
- d- ¿Quién es su jefe?
- e- ¿Quiénes son sus subordinados?
- f- ¿Existe en la organización algún problema que pueda atribuirse a un defecto de estructura? En caso afirmativo, ¿en qué consiste el problema y cuáles son sus sugerencias para corregirlo?

4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el análisis de los datos así obtenidos, el analista deberá proceder de la siguiente manera:

- a- Confeccionar un organigrama simple, Estructura Lineal Simple.
- b- Confeccionar un organigrama funcional o funcionograma, Estructura Lineal Funcional
- c- Examinar la estructura de la organización: según que las atribuciones y responsabilidades sean unificadas o dispersas, se dice que la organización es centralizada o descentralizada. Cada una de estas formas de organización tiene sus ventajas y sus desventajas. La centralización permite el mantenimiento de elevados niveles de calidad y un mejor aprovechamiento del personal técnico, pero las rutinas son generalmente complejas y lentas. La descentralización, por otro lado, posibilita un servicio rápido y eficiente, pero torna difícil el mantenimiento de elevados niveles de calidad. Para determinar la mejor forma de organización a recomendar en cada caso, el analista deberá imaginar diversas alternativas y calcular el efecto que en la práctica tendrían sobre las principales funciones o actividades de la organización.
- d- Examinar las líneas administrativas: En el caso de modificación de la estructura Organizacional (párrafo c) es claro que las líneas administrativas serán también modificadas. Para mantener la misma estructura, el analista precisa verificar que las líneas de supervisión son claras y bien comprendidas. Para eso debe examinar los datos suministrados por los jefes (punto 3) a fin de saber si éstos y sus subordinados no tienen dudas en cuanto a sus relaciones funcionales. Procediendo así, el analista verificará que muchas personas no saben quienes son sus jefes o subordinados y que entre ellas hay muchas divergencias al respecto.
- e- Examinar la distribución de funciones: Al preparar su organigrama, el analista podrá verificar la existencia de funciones duplicadas innecesarias u omitidas. En esta fase del estudio, procurará no solo corregir estas fallas, sino también agrupar las funciones de naturaleza semejante a fin de: a) mejorar la administración y b) tornar las operaciones más simples y eficientes. Este agrupamiento no implica una centralización; al contrario, podríamos lo mismo descentralizar algunas funciones. Lo que el analista tiene que hacer es identificar y clasificar las funciones a fin de examinar las posibilidades y las ventajas de su transferencia de una a otra unidad, de conformidad con su naturaleza.

5. CONFRONTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PROPUESTA CON LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE ORGANIZACIÓN

En este punto, el analista, deberá repasar los principios básicos de organización que hemos explicado, confrontándolos con la organización que el propone a efectos de constatar si no hay violaciones esenciales a los mismos.

6. EXAMEN DE LAS VENTAJAS DE LA ORGANIZACIÓN PROPUESTA DESDE EL PUNTO DE VISTA PRACTICO DE LA RUTINA

En este punto, el analista ya tendrá decidido si la organización debe o no ser codificada y, en el primer caso, cuáles con las recomendaciones que deberían ser hechas. Hay tres razones para este último examen de la organización propuesta:

- a- Es el test mas práctico para verificar si realmente las modificaciones propuestas darán resultados satisfactorios.
- b- Es la ocasión para resumir el material para la elaboración del informe en que serán basadas las recomendaciones. Para cada modificación propuesta, el informe deberá contener: a) una descripción de la situación encontrada; b) una exposición de sus faltas; c) una explicación de las modificaciones propuestas y d) una demostración conveniente de que esas recomendaciones corregirán las fallas apuntadas.
Las propuestas de reorganización deberán ser acompañadas de los datos explicativos y justificaciones basadas en problemas concretos. Muchas propuestas son rechazadas porque el analista no tiene el cuidado de hacer esa síntesis final demostrando la validez de sus recomendaciones.
- c- Porque la revisión final de como funcionará la organización propuesta facilitará la buena comprensión de los jefes interesados. Además, será más fácil no sólo la aprobación de estas recomendaciones, sino, también la implantación de las rutinas relativas a las modificaciones propuestas.

En esta revisión final, el analista deberá examinar cuidadosamente cuatro puntos de suma importancia, a saber:

- Los métodos o rutina de trabajo en la organización propuesta.

El analista deberá estudiar un sistema de operaciones para cada sector básico de la organización, mostrando: a) los métodos adoptados en la organización existente, b) los métodos recomendados para la organización propuesta, y c) las ventajas de la organización propuesta. Las rutinas existentes y propuestas podrán ser descriptas en forma de flujogramas.

- Los controles financieros en la organización propuesta.

Deberá mostrar el efecto de las modificaciones propuestas sobre la administración financiera. Su exposición deberá abarcar la contabilidad, el presupuesto y los controles financieros. Evidentemente, esta exposición podrá ser eliminada si las modificaciones propuestas no afectan los sectores mencionados.

- Los servicios auxiliares en la organización propuesta.

El analista deberá mostrar el efecto de sus recomendaciones sobre los siguientes servicios auxiliares:

- Personal (reclutamiento, selección, ubicación, clasificación).
- Servicios burocráticos (impresión, archivo, biblioteca, comunicación, conservación, etc.).
- Transporte.
- Material (compras, stock, etc.).

- d- Cuadro de las personas de la organización propuesta.

En esta exposición el analista deberá indicar comparativamente, el número y la clasificación del personal en la organización existente y el necesario para la propuesta, fundamentando esto en forma adecuada porque en muchas ocasiones las recomendaciones relativas a la reducción de personal no se puede efectivizar cuando la propuesta es adoptada.

En el cálculo del personal necesario el analista deberá relacionar las funciones de cada unidad Organizacional, la cantidad o volumen de trabajo por función y el número de empleados para su ejecución.

- e- Resumen:

El analista estará ahora en condiciones de afirmar que la organización por él propuesta es mejor que la existente, pudiendo fundamentar sus recomendaciones con pruebas concluyentes.

7. PREPARACIÓN DE MATERIAL PARA DEMOSTRACIÓN VERBAL EN UNA REUNIÓN O CONFERENCIA

La tendencia del analista, después de estudiar minuciosamente la organización, es suponer que su propuesta es muy simple y que los jefes a quien deberá ser presentada no tendrían dificultad en comprenderla. Esta suposición es falsa. Para los administradores los organigramas parecerán laberintos de rectángulos y palabras si no son acompañados de guía explicativa que les de claridad, simplicidad y vida.

Así es que, en la construcción de los organigramas existente y propuesto, se recomienda el empleo de colores para distinguir las funciones. La ventaja de los colores es no sólo indicar las atribuciones de las unidades organizacionales, sino también revelar las funciones existentes y duplicadas. Además de esto, la demostración oral de la propuesta deberá abarcar lo siguiente:

- a- Descripción general de las modificaciones propuestas (consignadas en el organigrama).
- b- Descripción de las modificaciones a ser introducidas en cada unidad (Explicación del funcionamiento del referido órgano, cuantos empleados tendrá y las ventajas que traerá la implantación).

8. IMPLANTACIÓN DE RECOMENDACIONES

Después de concluido el análisis y aprobadas las recomendaciones, el analista deberá participar de la implantación de la nueva organización. De lo contrario se anulara gran parte de las ventajas esperadas.

En la implantación de las recomendaciones se debe, entre otras cosas, hacer lo siguiente:

- a- Distribuir organigramas impresos mostrando las funciones de cada unidad reestructurada.
- b- Suministrar a cada unidad las modificaciones a que estará sujeta. Estas modificaciones pueden referirse a métodos de trabajo, procedimientos, cuadros de personal u otros pormenores.
- c- El analista debe mantenerse en contacto con los jefes para verificar el funcionamiento de las modificaciones y auxiliar la solución de cualquier dificultad que se presente. Así el analista tendrá oportunidad de observar las consecuencias de las modificaciones y evaluar en la práctica las ventajas y desventajas de diferentes formas de organización.

ANEXO SOBRE ENTREVISTAS

Cuando seleccione la entrevista, como técnica de relevamiento a utilizar, primeramente determine:

1) A que nivel pertenece el entrevistado:

- a) Nivel decisorio (gerencia)
- b) Nivel ejecutivo (jefes)
- c) Nivel operativo (empleados)
- d) Nivel de servicio (personal fuera de línea)

2) Objetivos de la entrevista según el nivel

- a) a gerentes:

- Derminar los objetivos del sistema actual.
 - Solicitar el diagrama de la empresa.
 - Solicitar que se comunique a los responsables el inicio del relevamiento.
 - Conocer las políticas de la empresa, detallando las relacionadas con el proyecto.
- b) a jefes:
- Lograr la enumeración de los objetivos finales o parciales del sector.
 - Confeccionar el diagrama de flujo de proceso que se investiga dentro del sector y la nómina de jefes y empleados que lo ejecutan.
 - Detectar los problemas del sector relativos al tema, laborales, de tiempo, cuellos de botella, etc.
- c) a empleados:
- Solicitar en primer término una relación completa de todas las tareas que realiza para poder determinar los objetivos parciales que persigue y seleccionar aquellos que corresponden al área que se investiga.
 - Luego, por cada uno de esos objetivos se debe solicitar la descripción de cada uno de los actos o hechos que produce, siguiendo un orden real y aplicando un método inductivo (de lo particular a lo general.)
- d) a personal fuera de línea(asesores, adscriptos, asistentes, comité, servicios, etc.)
- Los objetivos son los mismos que para jefes o empleados según corresponda.
 - El personal fuera de línea sólo debe ser entrevistado cuando de alguna manera interviene en el tema que se investiga.

ANTES DE LA ENTREVISTA

- 1) Con respecto al tema:
 - a) Propósito:
 - Para definición de objetivos finales.
 - Para definición de objetivos parciales y procesos generales.
 - Para descripción de hechos.
 - Aclaratoria de una entrevista anterior.
 - b) Plan:
 - Para los tres primeros propósitos o fines, prevén formularios que llevan implícito un plan.
 - Para las entrevistas aclaratorias, el analista debe preparar una nómina detallada de las respuestas a formular, con referencia ordenada a los puntos del formulario con el que se realizó la entrevista original.
- 2) Con respecto al entrevistado:
 - a) Puesto que ocupan
 - b) Responsabilidad
 - c) Tareas que desempeña
 - d) Características personales
- 3) Solicitud de la entrevista:
 - a) Concertación con anticipación y con autorización correspondiente.
 - b) Avisar al entrevistado sobre el tema a tratar y el tipo de información que se le solicitará.
 - c) Lugar, día y hora, duración.

DURANTE LA ENTREVISTA:

- 1) Con respecto al terna:
 - a) Explicar en forma clara y concisa los motivos de la entrevista.
 - b) Cerciorarse que el entrevistado sea la fuente de los hechos que él narra.
 - c) Usar formularios pre-impresos o cuestionarios preparados de antemano.
 - d) Las anotaciones deben ser claras, breves y exactas.
 - e) Deber; evitarse las ambigüedades e imprecisiones.
 - f) Debe prestarse especial atención a las excepciones.
 - g) Separar los hechos de las opiniones con toda claridad.
 - h) Si se mencionan formularios, pedir una copia de los mismos.
 - i) Cuando se haya completado la descripción de los hechos, solicitar al entrevistado que mencione los problemas que dificultan su tarea y que sugiera las mejoras que pueden introducirse.

- j) No interrumpir la exposición del entrevistado.
 - k) No ofrecer soluciones.
 - l) No formular preguntas que sugieran una respuesta.
 - m) No realizar preguntas y anotaciones desordenadas pues implican el riesgo de omisiones y distorsión del orden de los hechos.
 - n) No avanzar en la entrevista si un punto no ha quedado claro.
 - o) No dejar que la entrevista se desvíe del tema.
 - p) No hacer análisis de los hechos durante la entrevista.
 - q) No perder la conducción de la entrevista.
 - r) No dar impresión de que se trata de un estudio de eficiencia disimulado.
 - s) No forzar las respuestas.
- 2) Con respecto al entrevistado:
- a) Es primordial ganar la confianza del entrevistado, sobretodo si tiene prejuicios sobre su utilidad. Es habitual que las respuestas sean cautelosas o reticentes,
 - b) Deben disiparse resistencias y temores. A la natural resistencia al cambio se suman los temores que pueden suscitar la implantación de un nuevo sistema.
- 3) Con respecto al entrevistador (analista):
- a) Actuar con mucho tacto, evitando herir susceptibilidades.
 - b) El lenguaje debe ser sencillo y claro, evitando tecnicismos.
 - c) No debe perder de vista la finalidad de la entrevista, ni salirse del plan previsto.
- 4) Formularios para entrevistas:
- a) Objetivo: Evitar el tratamiento desordenado del tema y disminuir el riesgo de omisiones.
 - b) Llenado: Siguiendo el orden lógico.
 - c) Riesgos: Que la entrevista se transforme en un frío interrogatorio o que los hechos se subdividan con exceso, más de lo necesario.
- 5) Forma de encarar la entrevista:
- a) Empezar con una introducción sobre su objetivo e importancia.
 - b) Solicitar al entrevistado que enumere en forma clara toda la información que produce, considerando cada salida como un hecho.
 - c) Por cada uno de los hechos se llenará un formulario.
 - d) Dejar que el entrevistado se exprese libremente ante cada pregunta.

DESPUÉS DE LA ENTREVISTA

- 1) *Revisión:* Verificar todos los datos anotados, que no sean ilógicos y que no existan omisiones.
- 2) *Confrontación:*
 - a) Entre hechos iguales: Cuando se entrevista a dos personas que realizan la misma tarea.
 - b) Entre hechos sucesivos: Cada entrevistado forma parte de una red de actividades. Recibe datos de determinadas personas y suministra datos a otras.
- 3) *Cuestionarios:* Durante las dos etapas anteriores pueden encontrarse errores, puntos confusos, discrepancias, omisiones, etc. En tal caso se confeccionará un cuestionario siguiendo el orden de los ítems del formulario. El formulario se irá rehaciendo de acuerdo a las respuestas obtenidas.
- 4) *Confirmación:* Cuando una entrevista ya no presenta puntos de duda para el analista. En general, deben confirmarse los casos que no se pueden cotejar, los que impliquen cálculos, los que se relacionen con normas legales, etc. El analista resumirá por escrito lo anotado en la entrevista y solicitará al entrevistado su confirmación por escrito.

RECOLECCIÓN EXTERNA

La recolección externa de datos involucra la búsqueda de antecedentes relacionados con el estudio que se está desarrollando, que pueden hallarse disponibles en el mercado, fuera de la empresa misma.

1) Bibliografía Técnica

Si bien adolece comúnmente del defecto de ser muy general, puede anotar ideas y aún diseños aplicables a casos específicos.

2) Carpetas de análisis:

Las carpetas de análisis y documentación de aplicaciones en empresas ó de sistemas similares, constituyen una invalorable fuente de información con la ventaja de contar con la experiencia, de los problemas vividos en la puesta en marcha.

3) Adquirir proyectos:

La adquisición de proyectos modulares, ya debidamente estudiados, e inclusive implementados, requieren habitualmente de un proceso de adaptación en donde el analista deberá adecuar a las particularidades del medio los lineamientos generales del sistema adquirido.

La importancia de la recolección externa de datos frente a la interna ha ido evolucionando, a tal grado que actualmente se le tiende a dar igual nivel de jerarquía. Si es importante conocer las particularidades de la empresa, también lo es conocer los sistemas experimentados, que ya no son problemas a resolver sino soluciones concretas a aplicar.

BIBLIOGRAFÍA

- Kendal y Kendal- ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS". Edit. Prentice Hall. 3º ed.
- Senn, James A.- ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. Mc Graw - 2a.ed. – 2004
- Craig Larman-APLICANDO UML Y PATRONES: Una Introducción a Análisis y Diseño Orientado a Objetos y procesos unificado- Editorial PEARSON EDUCACION- 2º Edición - 2003
- Adaptaciones y aportes de las Profesoras Gomez, Leone y Moyano.