**Técnicas de relevamiento o de recolección de datos**

En la etapa de Investigación Preliminar, se deben recopilar los datos relevantes para el sistema que se investiga.

No hay procedimientos estándar para la recolección de datos debido a que cada sistema es único, pero se utilizan ciertas técnicas, como ser:

* [Materiales escritos](#_heading=h.3znysh7)

* [Entrevistas](#_heading=h.2et92p0)

* [Cuestionarios](#_heading=h.tyjcwt)
* [Observación](#_heading=h.3dy6vkm)
* [Muestreo](#_heading=h.1t3h5sf)

Las técnicas de recolección de datos que se elija, depende de la naturaleza del sistema, las restricciones de tiempo y tratar de causar el mínimo impacto sobre los usuarios del sistema.

**Materiales escritos**

La reunión de materiales escritos no es una actividad rutinaria, debido a que cada sistema es diferente. Por un lado puede haber muy poca documentación, y por lo tanto no hay pistas para seguir. Por el otro, puede haber mucho material escrito para que el analista examine. Parte de este material, puede estar incompleto, desactualizado e ignorado por las personas que deberían usarlo. Los manuales de procedimientos (que son los que indican cómo se deben realizar ciertas tareas) pueden haber sido reemplazados por memos, órdenes verbales, mails, etc. Es posible que la documentación original haya sido preparada pobremente y entonces es inútil. Los materiales escritos pueden estar dispersos por toda la organización y su búsqueda es sólo el comienzo. Los materiales escritos dan lineamientos sobre cómo deben ser operados los sistemas, pero pueden diferir mucho sobre cómo se opera el sistema en la realidad.

Se debe tener en cuenta la siguiente lista de materiales escritos, que de estar disponibles, se deben revisar:

* Manuales de procedimientos
* Manuales de operaciones
* Manuales de usuarios
* Descripción de trabajos
* Formularios

**Formularios**

Los formularios son transportes de datos y existen en todas las formas y tamaños.

Se usan para muy diversos propósitos, por ej.: pedidos de provisiones para un restaurante, saldo de una cuenta bancaria, informe de fabricación de ciertos artículos, solicitudes de inscripción, actas de exámenes, etc.

Se debe obtener una copia de cada formulario usado en el sistema, ya sea que se origine dentro o fuera de la organización. El mejor modo de ver cómo se usa un formulario, es obtener una copia del formulario vacío y otra lleno.

De cada formulario se debe conocer:

¿Cuál es el objetivo del formulario?

¿Quién lo llena?

¿Dónde es enviado? ó ¿De dónde viene?

¿Quién usa el formulario?

¿Qué autoridad lleva?

Una herramienta útil para graficar el desplazamiento de formularios entre distintos sectores, es el **cursograma**. Permite ver el flujo de información, determinar la carencia o exceso de controles, la duplicación de tareas, inconsistencias, toma de decisiones, la emisión de un breve diagnóstico del sector y el planteo de nuevas alternativas que optimicen el desplazamiento de la información.

**Entrevistas **

Es una conversación entre dos o más personas dirigida a satisfacer las necesidades de información del entrevistador. Se 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. Busque la opinión de la persona entrevistada. Las opiniones pueden se aun mas importantes y reveladoras que los mismos hechos.

|  |  |
| --- | --- |
| ☺ **Ventajas** | ☹ **Desventajas** |
| Es el medio más directo para obtener información de las actitudes y/o percepciones de los individuos.  Se puede evaluar lo que es dicho y cómo es dicho.  Generalmente la gente tiende a ser más sincera cuando habla que cuando escribe.  El entrevistador puede hacer preguntas abiertas y dejar que el entrevistado responda en su propio estilo, e incluso darle otra orientación si descubre un área fértil de investigación, que no fue considerada al elaborar la entrevista.  Puede establecer una mejor relación con el usuario y disminuir su resistencia al cambio. | Las desventajas esenciales son el tiempo y el dinero.  Las personas que van a ser entrevistadas, deben ser elegidas cuidadosamente, ya que ninguno está disponible en abundancia.  No se puede utilizar para obtener información en grandes cantidades, para esto, se debe utilizar otras técnicas de relevamiento. |

**Clasificación**

* Iniciales o preliminares: de presentación o reconocimiento
* Recolección de datos
* Seguimiento: para llenar espacios, aclarar dudas, etc.

**A quién entrevistar**

Se deben entrevistar a diferentes personas a distintos niveles de la organización.

El tipo de información que se podrá obtener, vendrá dada en parte por el nivel jerárquico del entrevistado, como se puede ver a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel decisorio | * cuadro global de la organización * objetivos y políticas * opinión acerca del problema * estructura de la organización * funciones a cargo * proyección de la organización * estudios anteriores * funciones de las respectivas áreas * personal a su cargo * relación con otras áreas |
| Nivel ejecutivo | * funciones de las respectivas áreas * personal a su cargo * principales flujos de materiales y de información * relaciones con otras áreas * principales problemas de su área * estudios anteriores |
| Nivel operativo | * caracterísiticas de la tarea que realiza |

Es aconsejable comenzar desde la cima de la organización para mejorar la accesibilidad a los niveles inferiores y otorgarle la credibilidad necesaria. El jefe es la persona más apta para brindarnos una visión general del sector y un marco de referencia en el cual trabajar. Puede indicarnos también las mejores personas para entrevistar.

**Entrevistas estructuradas vs. no estructuradas**

* Una **entrevista estructurada** es aquella en la que las preguntas están preplaneadas y no se permiten desviaciones. Las preguntas se hacen como está establecido sin ningún comentario explicatorio. No están indicadas para el flujo libre de ideas y se parecen más a un cuestionario hablado. Una aplicación común de la técnica de entrevista estructurada se da en la entrevista de trabajo cuando, legalmente o por costumbre, a cada entrevistado se le hacen preguntas idénticas. De otra manera, el uso práctico de la entrevista estructurada se limita a entrevistas en la calle o por teléfono al público en general.
* Una **entrevista no estructurada**, sin embargo, puede variar considerablemente del plan original. Esto no quiere decir que usted se sienta y charla con el usuario esperando que surja algo interesante. Aún las técnicas no estructuradas se planifican. Pero no es necesario apegarse al guión si la conversación conduce en una dirección inesperada. Un analista puede sentirse libre de preguntar algo y decirle al entrevistado que se extienda y explique.

**Selección del tipo y estructura de las preguntas:**

Existen dos tipos básicos de preguntas, las abiertas y las cerradas. Cada una tiene sus ventajas e inconvenientes.

Es posible estructurar su entrevista bajo tres patrones diferentes: el de estructura de pirámide, de estructura de embudo y la estructura de diamante.

**Preguntas abiertas:**

Son aquellas tales como Qué opina acerca de las microcomputadoras para gerentes? y Podría explicarnos como toma sus decisiones sobre la programación ?. “Abiertas” son las opciones que el entrevistado tiene para responder. Puede ser una respuesta de dos palabras o de dos párrafos.

***Ventajas:***

* Simplifican las cosas para el entrevistado.
* Permiten al entrevistado, seleccionar el vocabulario del entrevistado, lo que refleja su educación, valores y creencias.
* Proporciona mucho detalle.
* Aparecen nuevas alternativas sobre preguntas no consideradas.
* Se utilizan como una alternativa, cuando el entrevistado no se encuentra preparado.

***Desventajas:***

* Aparece mucha información que es irrelevante y que solo puede llevar a la confusión del entrevistador.
* La posible pérdida del control de la entrevista.
* Puede dar la apariencia de que el entrevistador no se preparó y no hay objetivos reales de la entrevista.

**Preguntas cerradas:**

Una pregunta cerrada limita las respuestas disponibles del entrevistado. Un ejemplo de preguntas cerradas, son aquellas en la que se da una pregunta y cinco posibles respuesta, sin permitirle plantear su propia respuesta.

Un tipo especial de pregunta cerrada es la pregunta bipolar, tienen como respuesta dos alternativas, *si*, *no*, o, *verdadero*, *falso*.

***Ventajas:***

* Ahorra 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:***

* Pueden aburrir al entrevistado.
* Pierden la riqueza en detalle.
* Se pueden perder ideas centrales por la falta de detalle.

Note que la elección de un tipo respecto del otro tienen un costo. Mientras las preguntas abiertas ofrecen amplitud y profundidad en la respuesta, estas respuestas son difíciles de analizar.

**Sondeos:**

Un tercer tipo de pregunta es la de sondeo o exploratoria. El sondeo más sólido y el más simple es la pregunta Por qué?, o bien, podría darme un ejemplo?. El propósito del sondeo es ir más allá de la respuesta inicial para obtener un mayor significado, y aclarar o ampliar los puntos de entrevistado. El sondeo puede realizarse mediante preguntas abiertas o cerradas.

El sondeo es esencial. La mayoría de los entrevistadores principiantes son reticentes acerca del sondeo, y aceptan, respuestas superficiales. Por lo general, agradecen que el empleado les haya concedido la entrevista y se sienten un poco obligados a aceptar cualquier respuesta.

**Errores en las preguntas**

Evite las preguntas tendenciosas porque tienden a dirigir al entrevistado hacia la respuesta que usted quisiera escuchar. Un ejemplo sería, “estará usted de acuerdo, como los otros gerentes, que el control de inventarios debería estar computarizado , no es así?”. Contestar lo contrario, sería bastante incómodo. Una mejor alternativa podría ser Qué piensa del control computarizado de inventario? La información resultante sería mas válida y confiable, así como más fácil de comprender y más útil.

Evite las preguntas dobles. Son aquellas que en una sola contienen, de hecho, dos preguntas diferentes. Una pregunta tal como Qué decisiones se toman durante un día normal y cómo las toma usted?. Su entrevistado puede contestar solo 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**

* Uso de la estructura piramidal:

El entrevistador inicia la entrevista con preguntas detalladas, con frecuencia del tipo cerradas. El entrevistador ampliará luego los temas, haciendo preguntas abiertas, y por lo tanto, tendrá respuestas de carácter más generalizado.



Comienzan con una

pregunta específica 

¿Cuál es el problema

específico de su modelo de

pronósticos? y concluyen con una

¿Ha considerado obtener una general

información más actualizada?

En general, ¿Cuál es su opinión acerca de los

pronósticos?



Debe utilizar una estructura piramidal cuando crea que su entrevistado requiere de una introducción hacia el tópico. También es muy útil si el entrevistado se niega a profundizar en el tema.

* Uso de la estructura de embudo

El entrevistador comienza con preguntas abiertas de carácter general, y más adelante, va reduciendo las posibles respuestas mediante el uso de preguntas cerradas. Esta estructura puede verse como una estructura de embudo.

¿Cuál es su reacción sobre el nuevo

Comienza con una sistema de cómputo?

pregunta general ¿ Qué computadoras utiliza?

¿Cuál es el costo del nuevo

sistema de cómputos?

Con base en su costo,

¿Vale la pena el nuevo

sistema de cómputo? Concluyen con una

pregunta específica

Una estructura de embudo facilita el inicio de una entrevista sin comprometerla. Es útil cuando el entrevistado esta involucrado sentimentalmente con el tema y necesita cierta libertad para expresar sus emociones.

* Uso de una estructura en forma de diamante

Con frecuencia, es mejor una combinación de las dos estructuras, lo que da por resultado una entrevista con estructura en forma de diamante. Permite comenzar de una manera muy específica, luego examinar aspectos generales y finalmente llegar a una conclusión muy específica. El entrevistador comienza con preguntas cerradas sencillas que crean un ambiente confortable para la entrevista. A la mitad de la entrevista, se le pedirá al entrevistado su opinión sobre temas generales. Por último, el entrevistador replanteará las preguntas con mayor precisión.



Comienzan con una

pregunta específica ¿Cómo realiza

sus decisiones sobre

las distribuciones?

¿Son útiles las computadoras Se orientan a preguntas

en la toma de decisiones? mas generales



¿ Una computadora puede

realizar este tipo de decisiones

sobre la distribución? Concluyen con una pregunta

específica

La estructura de diamante combina la fortaleza de las otras dos, pero tiene como inconvenientes que requiere más tiempo. La principal ventaja del uso de una estructura de diamante es que mantiene el interés y la atención de su entrevistado, mediante la variedad de las preguntas.

**Proceso de desarrollo de la entrevista**

Debe ser planificada y controlada. Debemos fijar en forma clara, precisa y explícita los objetivos, la estrategia, técnicas y tácticas probables como así también una evaluación del nivel superior, de sus pares y del propio entrevistador.

Desde un punto de vista metodológico, se deben tener en cuenta las siguientes etapas en el desarrollo de una entrevista:

Consulte y estudie el mayor número posible de antecedentes

de los entrevistados y de su organización. Una manera de

obtener estos datos, sería mediante una llamada telefónica, 

pidiendo un informe anual reciente, o bien, buscando

información relativa a la empresa en diarios o publicaciones 

especializadas.



|  |
| --- |
| Se deberá definir qué información se desea obtener, es decir, los puntos sobre los cuales se deberá preguntar, que incluyen, las fuentes de información, los formatos de información, la frecuencia y el estilo en la toma de decisiones y la calidad de la información. |
| Debe decidir a quién entrevistará en base a los objetivos planteados, para planificar qué preguntas debe hacer. Familiarícese con el tema de la entrevista, y prepare un conjunto apropiado de preguntas. Como muchas entrevistas son no estructuradas, probablemente incluya otras preguntas a medida que la entrevista avanza. Al inicio de la entrevista las preguntas son bastante generales. Cuando se familiariza con el entrevistado y con el tema pueden ser más específicas. |
| Realice una cita por anticipado con quienes vaya a entrevistar, indicando el objetivo de la misma. Se deberá elegir el lugar y establecer el momento adecuado (fecha y hora), teniendo en cuenta que la duración de la misma no debería ser mayor a una hora. |
| Presente el tema de la entrevista y la naturaleza del proyecto sobre el cual trabaja.  Comience con preguntas generales y luego continúe con los temas y aspectos que surjan de quienes responden, y las preguntas específicas que crea conveniente.  No realice demasiadas notas que pueda distraer al entrevistado, si le dan permiso podría grabar la entrevista.  Solicite los formularios, registros, etc. que le sean de utilidad.  No pierda el control de la entrevista. |
| Resuma la información recabada durante la entrevista, el cual puede presentarse al entrevistado para que pueda examinarlo y completar algún hueco que haya quedado o aclarar un mal entendido. Este resumen también servirá para la autoevaluación y supervisión de la información obtenida. |

**Aspectos importantes para la registración de la entrevista:**

Además de la planificación de la entrevista, hay algunos aspectos que se deben tener en cuenta para la registración de la misma, tales como la elección del método de registro, toma de notas o uso de grabadora, problemas que pueden surgir por cuestiones de tiempo y detalles que se deben considera para el cierre.

1. *Uso de la grabadora*

Una grabación tiene tanto ventajas como desventajas. Las ventajas son:

* Proporciona un registro preciso y completo de todo lo mencionado por cada persona.
* Libera al entrevistador para escuchar y responder con mayor rapidez.
* Permite un mayor contacto visual, y en consecuencia, una mayor armonía entre el entrevistado y el entrevistador.
* Permite reproducir la entrevista para otros miembros del grupo.

Las desventajas de grabar la entrevista son numerosas, e incluyen:

* Tal vez ponga nervioso al entrevistado y esto le límite sus respuestas.
* Tal vez reduzca la capacidad de atención del entrevistador, al suponer que todo quedará grabado.
* El inconveniente de localizar en una cinta de larga duración, determinados pasajes de importancia.
* Incrementar el costo de recopilación de los datos por la necesidad del transcribir las cintas.

*2. Toma de notas*

Tomar notas puede ser la única alternativa para documentar la entrevista, si el entrevistado le niega el permiso para grabación. Las ventajas son:

* Mantienen alerta al entrevistador.
* Sirven para recordar preguntas importantes.
* Permiten recordar las tendencias principales de la entrevista.
* Muestran el interés del entrevistador en la entrevista.
* Demuestran la preparación del entrevistador.

Las desventajas que se tienen son:

* La pérdida de contacto visual y por ello el acercamiento con el entrevistado.
* La pérdida dela continuidad en la conversación.
* Obligan al entrevistado a interrumpir sus planteamientos, cuando el entrevistador toma las notas.
* Causan una excesiva atención sobre los hechos y muy poca atención sobre las opiniones y los sentimientos.

Cuando comience la entrevista, saque de inmediato su grabadora o cuaderno de notas. Recuerde a su entrevistado que registrará los puntos mas importantes de la entrevista. Es el momento de revisar si la grabadora y el micrófono operan adecuadamente. Ciertos entrevistadores principiantes se preocupan porque tienen que perder tiempo para la verificación del equipo, pero es desastroso llegar a suponer que esta grabando cuando no es así. El entrevistado observará su profesionalismo al verificar que todo esta en orden antes de comenzar.

*3. Competencia por el tiempo*

Es un problema que puede presentarse durante la entrevista. Una vez concretada la entrevista, se supone que contará con el tiempo para ella de forma exclusiva. Si bien esto es ideal, puede no ocurrir. Se dará cuenta muy pronto si se enfrenta a una competencia por el tiempo de su entrevistado. Algunas señales son, la entrada de llamadas telefónicas o de personas, o los mensajes entregados personalmente por empleados con una apariencia apresurada. Su entrevistado también puede hacer uso del lenguaje corporal y de expresiones faciales para hacerle saber que es un día poco apropiado para efectuar la entrevista. Esto incluye fruncir el ceño, mirar continuamente el reloj, hacer movimientos impacientes en el sillón, y leer la correspondencia y otros mensajes escritos mientras usted esta presente.

Si se presentaran sólo alguno de estos indicios, pregunte al entrevistado si tiene asuntos que atender que no lleven demasiado tiempo; y si así fuera, ofrézcale esperar a su conclusión. Si la competencia por el tiempo esta fuera de control es mejor reprogramar la cita para otra ocasión. El entrevistado denotará gran alivio y le puede proponer una reprogramación, o quizás se disculpe y le sugiera una llamada telefónica posterior para establecer una entrevista mas formal.

*4. Conclusión de la entrevista*

Todo el material de la entrevista debe cubrirse en un período de 45 minutos a una hora y a esta altura, ya estará consciente de la planeación y del manejo requerido para lograrlo. La adecuada conclusión de una entrevista es tan importante como su inicio.

Durante la entrevista repita algunas de las respuestas de su entrevistado para verificar que comprendió lo que él quiso expresar. Si en cualquier momento se encuentra inseguro, debe pedirle definiciones y otro tipo de aclaraciones. Fingir sabiduría será contraproducente para sus objetivos centrales. El cierre de una entrevista no es el momento para expresar todas estas preocupaciones. Mas bien deben plantearse conforme vayan ocurriendo. Al final de la entrevista es bueno preguntar: ¿Habrá algo que no hayamos tocado y que considere importante que yo me entere? Esta pregunta puede darle muchos datos nuevos, aunque la mayoría de las veces la respuesta es “no”.

Es indispensable que escriba el informe tan pronto ha concluido la entrevista. Con esto asegura, la calidad de los datos obtenidos. Cuanto más tiempo transcurra para redactar su informe, aparecerán cada vez más sospechas sobre la certidumbre de la información.

Revise con su entrevistado el informe de la entrevista, en una reunión de seguimiento.

**Cuestionarios**

Puede ser una herramienta muy útil. Consisten en una serie de preguntas escritas a las que hay que contestar también por escrito (ya sea en papel o utilizando algún software).

Se deberá seleccionar con cuidado las personas que deberán contestar el cuestionario. Se debe asegurar que quien lo reciba, tendrá la información necesaria para contestar las preguntas.

|  |  |
| --- | --- |
| ☺ **Ventajas** | ☹ **Desventajas** |
| Obtener un alto volumen de información a un costo relativamente bajo y en menos tiempo.  Elimina cualquier influencia sobre quien contesta.  La información puede ser sincera ya que puede ser anónima.  Su uso puede ser rápido y eficiente.  Único medio factible para relevar un gran número de personas o para grandes distancias entre la fuente y el encuestador. | Tiene limitaciones sobre el tipo de preguntas que se pueden realizar.  Suelen ocurrir problemas de interpretación, tanto en las preguntas como en las respuestas.  Si no tiene control sobre el grupo que responde, puede tener una tasa de retorno muy baja y una muestra pequeña será estadísticamente insignificante. |

**Construcción de los cuestionarios**

Un cuestionario debe ser breve, atractivo, claro y probado. A continuación se describen estas características:

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Porqué **breve**? | Si se elaboran preguntas abiertas requiriendo respuestas largas (por ej. “describa las funciones de su trabajo”), la tasa de retorno será muy baja, todos estarán demasiados “ocupados”. Además es difícil sacar conclusiones de respuestas narrativas muy voluminosas. Tales preguntas deben dejarse para las entrevistas. |
| ¿qué significa **atractivo**? | El atractivo involucra 3 factores:   1. **Apariencia general**. Que sea breve, tenga tipo de letra suficientemente grande, no amontonados y con espacios en blanco. 2. **Formato adecuado**. 3. **Evitar preguntas “pesadas”.** Evitar preguntas que hagan que el que contesta se sienta molesto o que sugieran la respuesta “correcta”. |
| ¿cómo puede ser **claro**? | Significa distribuir las preguntas a la audiencia correspondiente y eliminar ambigüedad. Si su conocimiento de los que responden es superficial o si se deja dominar por sus prejuicios, las preguntas pueden ser tan desubicadas que los receptores no las consideren apropiadas. Por ej., un centro de salud envía un cuestionario a clientes potenciales. Una mujer soltera podría no identificar preguntas relacionadas con enfermedades o vacunaciones de los niños.  ¿Para qué contestar un cuestionario que parece no estar relacionado a lo que hacemos o somos? Aquellos que sienten que no “encajan” en el cuestionario no lo contestan y esto distorsiona los resultados.  La remoción de la ambigüedad no es una tarea simple. Se debe investigar el cuestionario para detectar significados no deseados. |
| ¿Porqué **probado**? | Después que tiene determinados los objetivos y escritas las preguntas, debe analizar el cuestionario con un colega y luego con un pequeño subconjunto de quienes responden.  Hacer esto no solamente descubre los problemas en cuanto a su escritura, espaciado, ortografía y métodos de registro de respuestas, sino también proporciona una indicación del tipo de respuestas que se recopilarán en un grupo mayor. Si existen muchas respuestas inesperadas se captarán durante esta prueba.  Analice las respuestas del grupo de prueba para asegurar que el análisis de los datos que se busca puede llevarse a cabo con el tipo de datos recopilados.  En base a los resultados obtenidos de la prueba, deberán realizarse los cambio necesarios en el cuestionario. |

**Observación **

Se lleva a cabo durante todo el proceso de investigación y es particularmente apropiada para aplicaciones donde fluyen documentos. El analista observa el flujo de los datos: quién interrelaciona con quién, que papel se mueve de un escritorio a otro y cómo los papeles entran o dejan la organización.

Los datos reunidos de esta manera no pueden ser recolectados fácilmente con otras técnicas.

La **ventaja** clave de la observación es información de primera mano. Se toman notas que describen las actividades y cómo ocurren, actitudes de los participantes, situaciones formales e informales.

El propósito de la visita del analista se da a conocer a los miembros de la organización por medio de su propia gerencia. El analista no interrumpe a los trabajadores o los distrae de sus tareas, pero se puede presentar resistencia de las personas a ser observadas. Además, cuando las personas están siendo observadas directamente, tienden a mejorar las funciones que realizan y el rendimiento de las mismas. Puede ser necesario que haga varias visitas para acostumbrarlos a su presencia y hacer que retornen a sus hábitos normales.

Una forma de observación es la **observación participativa** con la cual el analista temporalmente realiza las actividades del grupo. Puede ser útil al estudiar las actividades de una organización complicada. Con esta técnica, el analista puede “aprender haciendo”. Se puede aprender mucho en corto tiempo, a pesar de poder sentirse un intruso.

**Muestreo **

Esta técnica consta de reunir sólo un conjunto representativo de los datos. Por ej. en lugar de observar a 75 empleados llenando pedidos en una hora, tome una muestra de 3 o 4 de ellos. O en casos de salidas impresas de mucho volumen, tal como facturas a clientes, podría reunir una muestra al azar de algunas de ellas.

Es apropiada cuando hay un gran volumen de datos. Puede ser muy costoso controlar todos los datos, pero la misma información puede obtenerse usando muestreo. Saber cuánto y qué dato seleccionar es un trabajo para especialistas que usan técnicas estadísticas.

**Otras herramientas**

A la vez que se van recopilando los datos, se utilizan herramientas gráficas que permiten representar la realidad, la situación actual de la organización, para facilitar el análisis y como medio de comunicación con el usuario.

* Estructura Universo Acoplamiento (EUA): Muestra la relación que existe entre los diferentes sectores que intervienen; permite determinar la frontera y los límites del sistema. Dentro de la frontera se encuentran los elementos que constituyen el sistema en sí y dentro del límite, los elementos del exterior con los que interactúan.
* Tablas de decisión: son tablas de doble entrada que modelizan alguna situación particular que involucra varias alternativas dependiendo de los datos iniciales. Por ejemplo: la aplicación de diferentes descuentos según la forma de pago del cliente.

**TRABAJO PRÁCTICO:**

**Completar el siguiente cuadro indicando las características de cada tipo de estructura de entrevista:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ESTRUCTURA** | **Características** | **Cuando se utiliza** | **Ejemplo** |
| **PIRÁMIDE** |  |  |  |
| **EMBUDO** |  |  |  |
| **DIAMANTE** |  |  |  |

* **Problemas:**

1. A continuación, se presentan una serie de preguntas que fueron llevadas a cabo en la entrevista que se le realizó al gerente de ventas de Productos Sampson. Esta compañía le ha expresado su deseo de computarizar la información de las ventas, para llevar un mejor control estadístico en las proyecciones de venta. Revise las preguntas, corrija los errores que encuentre explicando porque no es conveniente la pregunta. Vuelva a redactar las preguntas de una manera más apropiada.

* Sus subordinados me dijeron que tiene una gran ansiedad por las computadoras ¿ es cierto?
* Soy nuevo en esto. ¿Qué he dejado afuera?
* ¿Cuáles son las fuentes de información que mas usa y con qué frecuencia las utiliza?
* ¿Estará usted de acuerdo con los demás gerentes de ventas, respecto a que al computarizar las ventas mensuales, y luego realizar un análisis de la tendencia tendría usted grandes mejoras?
* ¿No habrá una mejor manera de hacer proyecciones de sus ventas, que ese procedimiento anticuado que usted utiliza?

2. Su grupo de sistemas recientemente contrató a un nuevo integrante como analista de sistemas, él se le acerca con la idea de lo que considera sería un gran ahorro de esfuerzo para el grupo y, en consecuencia, ahorro en dinero para la empresa que lo consulta. El nuevo miembro, les propone que mas que llevar a cabo largas entrevistas o la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos, el grupo debería basarse en los datos del archivo. “Guardan todo. Inclusive tienen sus viejos informes sobre los proyectos de sistemas anteriores. No necesitamos hablar con nadie, podríamos contar con el material cualquier día sin ver ni una sola persona.”

* Enumere las ventajas que presenta el método que propone el nuevo integrante.
* Enumere los problemas que presenta la propuesta.
* En un párrafo explique, con el tacto debido, por qué los grupos de sistemas utilizan diferentes enfoques para recopilar información.

* ** Multiple choice**: Seleccione la/s respuestas correctas

1. La reunión de materiales escritos es:

1. una actividad rutinaria debido a que todos los sistemas son iguales.
2. una de las técnicas de recolección de datos.
3. una actividad que puede aportar abundante o escasa información escrita.
4. una actividad que permite saber con exactitud como opera el sistema en la realidad.

2. Los formularios

* 1. permiten obtener una mejor información si están llenos.
  2. transportan datos.
  3. son una de las herramientas gráficas de modelado.
  4. utilizan los cursogramas como medio gráfico de representación.

3. El E.U.A.

* + 1. Es una herramienta gráfica que permite modelar la situación actual de la organización.
    2. Es una herramienta gráfica que permite modelar el desplazamiento de formularios entre los distintos sectores.
    3. Aplica el enfoque de la teoría de sistemas que relaciona la frontera con su ambiente.
    4. Es una herramienta gráfica que permite seleccionar el personal a entrevistar.
       - ** Aplicación:**  Facultad de Derecho de la Universidad kansas

Reconocimiento:

Desde hace un año la Facultad de Derecho de la Universidad kansas, esta armando un departamento de sistemas, para que se encargue de automatizar las tareas administrativas. Hasta ahora, no habían tenido mucho trabajo, porque el rector anterior no era muy amigo de las innovaciones, pero el nuevo rector tiene otras ideas.

Es una Universidad privada donde los alumnos pagan una matricula de inscripción y la cuota de cada mes.

Cada año, la inscripción para cada cuatrimestre, la prepara la secretaria. Este año el rector de la Facultad de Derecho, ha pedido al departamento de sistemas que se encargue del tema. La primera etapa es armar los listados de inscripción, uno con el orden de inscripción de los alumnos y otro con los cursos abiertos y la disponibilidad horaria de los docentes. Si esta primera etapa le resulta satisfactoria, el departamento se encargara de la inscripción completa. El rector esta muy entusiasmado, y confía que la automatización de la inscripción facilitara el trabajo de todos.

Entrevista:

**Secretaría**

“Mirá, preparar los listados es un lío; realmente, me siento aliviada porque ya no tengo que encargarme de eso. Te explico, nosotras nos encargamos de coordinar toda la información que nos llega de los distintos departamentos, armamos los horarios y los ponemos en cartelera. ¿Qué tiene el horario? bueno, colocamos los cursos abiertos por cada dpto., el cupo del curso, el día y horario en que se dictan y el docente a cargo del curso. Esa, en realidad es la parte mas sencilla, porque lo mas complicado es hacer el listado de los alumnos, porque tenés que hacer el ranking, o sea, colocarlos por orden del promedio.

Vos te fijas la fecha de inscripción, que esta definida en el calendario escolar. Eso por ejemplo, te lo tenemos que dar nosotras, si o si. Después, los de mayor puntaje se inscriben el primer ida, así es una manera de reconocerles el rendimiento, porque por su puntaje, tienen mas posibilidades de elegir cursos y docentes y que no se les acabe el cupo. A mí la idea siempre me gustó, porque se los estimula a competir, a sacar lo mejor pero me cansa revisar en los archivos las notas de cada uno y sacar los promedios, te lleva horas. A me olvidaba, tenés que hablar con los de tesorería, porque solamente aparecen en el listado, los alumnos que tiene la cuota al día. Ellos se encargan de registrar los pagos, creo que llevan, un archivo o algo así. Bueno, cualquier cosita, me volvés a preguntar, no hay ningún problema y ojalá que les salga bien, así nos sacamos una cosa mas de encima.

**Coordinador del departamento de matemáticas**

Ah, sí, me enteré que ustedes se van a encargar de coordinar los listados. Espero que hagan algo mejor que estos de secretaría, porque vos no sabes, cada cuatrimestre es un caos. Nosotros le mandamos bien las cosas pero yo no sé que hacen ellas que sale todo al revés y después hay que andar arreglando los listados. Bueno, lo nuestro es muy sencillo, cada docente nos acerca su disponibilidad horaria, nos fijamos la cantidad de cursos para abrir en base a la cantidad de alumnos , mas o menos, que van a cursar. A secretaria, le entregamos, los horarios, los cursos y los docentes a cargo y ellos arman el listado junto con la información de los otros departamentos, que es la misma y ahí termina todo. Ves que es resencillo, no sé como se equivocan. Bueno, te dejo porque estoy muy complicado, pero si necesitas algo más avisame, o habla con alguno de los otros chicos.

**Tesorería**

Mira, nosotros tenemos un archivo de pago, ahí tenés todo lo que necesitás. Pedímelo cuando quieras

* En base al reconocimiento y a las entrevistas, definir lo objetivos, límites y realizar el Eua de la situación actual, y Eua, que le correspondería al departamento de sistemas como encargado de la preparación de la inscripción.

Se recomienda hacer una lista con los puntos mas relevantes de cada una de las entrevistas, antes de realizar el EUA.

 **Bibliografía**:

* Kendall & Kendall. *Análisis y Diseño de Sistemas.* Parte 2: Requerimientos de análisis de información, cap. 5: “La entrevista”
* Kendall & Kendall. *Análisis y Diseño de Sistemas.* Parte 2: Requerimientos de análisis de información,cap. 4: “El muestreo y la investigación de datos”