

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

**PLANTILLA EDITABLE DE LECTURA**

**MATERIA:** Ingeniería de Software

**LECTURA:** Técnicas de Elicitación

**EVIDENCIAS:**

Reconoce etapas y técnicas para el desarrollo de software en una situación planteada.  
Identifica los componentes de software necesarios para el desarrollo de un sistema de información en una situación dada.

**Título central:**

**Técnicas de Elicitación**

.

**Metodología de Elicitación:**

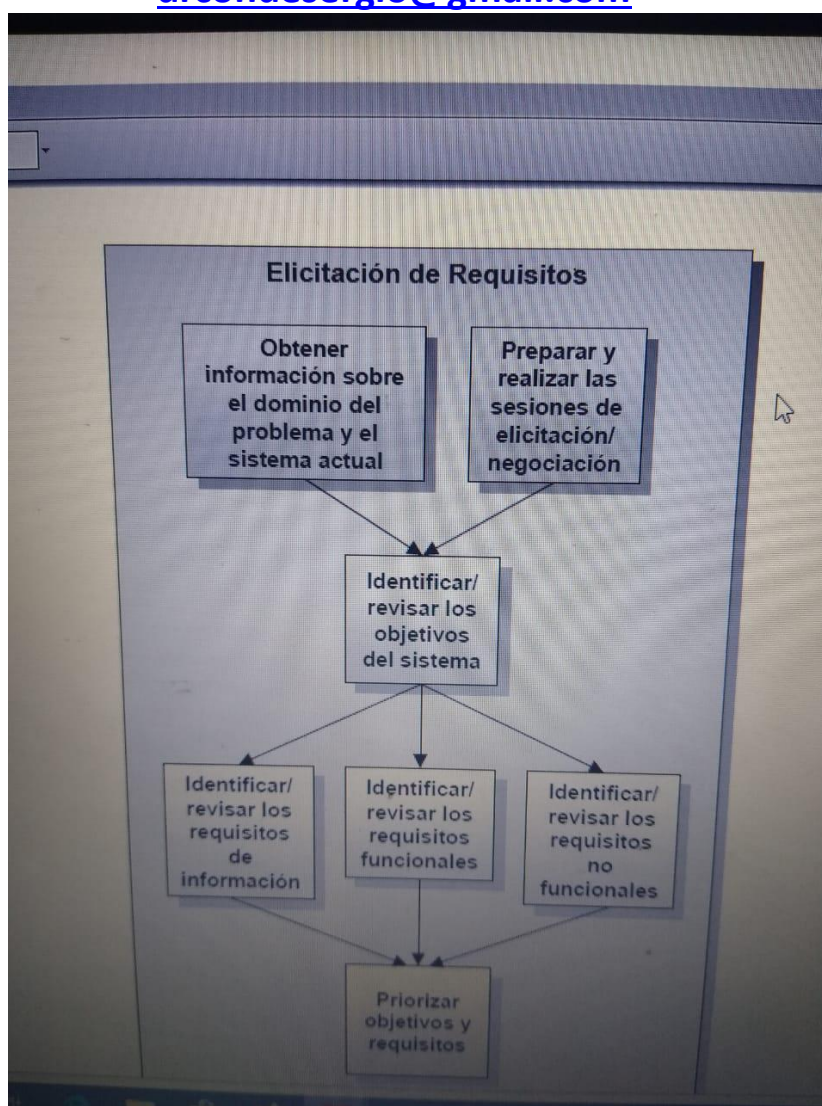
El objetivo de esta metodología es la definición de las tareas a realizar, los productos a obtener y las técnicas a emplear durante la actividad de *elicitación de requisitos* de la fase de *ingeniería de requisitos* del desarrollo de software.

En esta metodología se distinguen dos tipos de productos: **los productos entregables y los productos no entregables o internos.**

Los productos entregables son aquellos que se entregan oficialmente al cliente como parte del desarrollo en fechas previamente acordadas, mientras que los no entregables son productos internos al desarrollo que no se entregan al cliente.

Los elementos que componen la metodología es la siguiente:

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)



**Esquema de Metodología de Elicitación**

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

Para obtener la Información tenemos diferentes técnicas:

**Técnicas de Elicitación**

**Introducción:**

Para recopilar información sobre el negocio del cliente o sobre los requisitos del sistema a desarrollar tenemos diferentes técnicas:

**1. ENTREVISTA**

- Es una técnica para la recolección de datos
- Es una conversación dirigida con un propósito específico y están basadas en preguntas y respuestas.

En una entrevista se pretende conocer tanto las opiniones y conocimientos del entrevistado acerca del estado actual.

**Planificación de una entrevista**

1. Lectura de antecedentes
2. Establecimiento de los objetivos de la entrevista
3. Selección de los entrevistados.
4. Preparación del entrevistado
5. Selección del tipo y estructura de las preguntas.

**Lectura de antecedentes**

Consulte y comprenda el mayor número posible de antecedentes de los entrevistados y de su organización. Es importante conocer de antemano las necesidades de la empresa para aprovechar al máximo el tiempo de la entrevista.

**Establecimiento de los objetivos de la entrevista**

Establezca los objetivos de la entrevista en base a los antecedentes que consulte y su experiencia en particular.

Es importante que tenga un objetivo bien preciso cuando sale a **realizar una entrevista, respetando el tiempo y necesidad del entrevistado.**

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

**No quiera imponer sus objetivos, caso contrario la entrevista no tiene sentido.**

Más adelante conversaremos sobre la calidad de la información.

**Selección de los entrevistados**

Es normal que se entrevisten gerentes, usuarios, administrativos, auditores, programadores, etc.

Es indispensable comenzar a relevar a las autoridades de la empresa (Gerentes, Ejecutivos, jefes), respetando las jerarquías.

Estas autoridades son fundamentales en su opinión debido a que tienen poderes de decisión y definen los objetivos de una organización.

**Preparación del entrevistado**

Es necesario preparar a la persona que entrevistará, comunicando con tiempo para que pueda pensar acerca de la entrevista.

Es conveniente que recuerde al entrevistado unas horas antes el compromiso asumido.

El tiempo asignado a las entrevistas deben abarcar entre 45 minutos y una hora, no es aconsejable extenderse más del plazo previsto.

Muchas veces con niveles gerenciales es un tiempo muy corto.

**ESTRUCTURA DE PREGUNTAS**

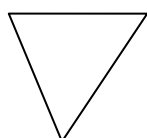
- Estructura Pirámide
- Estructura Embudo
- Estructura Diamante

- Estructura pirámide



Comienzan con preguntas cerradas y termina con preguntas abiertas.

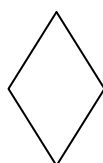
- Estructura embudo



**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

Comienzan con preguntas abiertas y termina con preguntas cerradas.

- **Estructura de diamante**



Comienza con preguntas cerradas  
Sigue con preguntas abiertas  
Termina con preguntas cerradas

## **TIPOS DE PREGUNTAS**

- Abiertas
- Cerradas

- **PREGUNTAS ABIERTAS**

- ¿Qué opina acerca de las computadoras para gerentes?
- ¿Cómo toma sus decisiones sobre la programación?
- ¿Cuál es su opinión del sistema actual?
- ¿Cómo ve los objetivos del departamento?

## **Ventajas de las preguntas abiertas**

- Simplifican las cosas al usuario
- Permiten al entrevistador seleccionar un vocabulario del entrevistado, lo pone de manifiesto la educación, valores y creencias.
- Revelan nuevas alternativas para preguntas no consideradas.
- Proporcionan una gran fuente de detalle.
- Hacen más interesante la entrevista.
- Permiten mayor espontaneidad.
- Es una alternativa cuando el entrevistado no está preparado.

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

**Desventajas de las preguntas abiertas**

- Permiten preguntas que pueden generar demasiada información irrelevante.
  - Es factible la pérdida de control de la entrevista.
  - Se pueden perder los objetivos reales de la entrevista.
- 
- **PREGUNTAS CERRADAS**
  - Son la alternativa a las preguntas abiertas.
  - Limitan las posibles respuestas del entrevistado.

El entrevistado puede responder:

- Uno, diez.
- Ninguno
- Si / No
- Verdadero / Falso
- Elegir opciones

**Ejemplos con números:**

¿Cuántas personas subordinadas tiene a su cargo?

Rta: uno, veinte, ninguno.

¿Cuántos informes genera en un mes?

Rta: ninguno, uno, diez.

**Ejemplos para elegir opciones**

De las siguientes opciones cuáles son las más valiosas:

- a) formas de reclamo llenadas por clientes
- b) relación cara a cara con clientes
- c) devolución de mercaderías

De la siguientes opciones cuál es la más importante:

- a) Reclamo por teléfono
- b) Reclamo por cartas.
- c) Reclamo judiciales.

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

**Ejemplos con SI/NO**

Existen técnicas nuevas en donde se reemplazan las preguntas con signo de interrogación por otras concretas.

**Saludo al cliente:**                      **SI   NO**

- Hubo una sonrisa
- El saludo fue sincero
- Hubo contacto visual
  
- **Atención del pedido:**
- Está familiarizado con el menú
- El cliente hizo el pedido una sola vez
- Los pequeños pedidos fueron memorizados
- Fue sugerida la venta
  
- **Preparación del pedido**
- El orden de preparación del pedido fue el apropiado
- La bolsa de asado se utilizó en primer lugar
- La cantidad de hielo fue adecuada
- Las bebidas se prepararon en el orden apropiado
- Las bebidas se llenaron hasta el nivel apropiado
- A los vasos se le puso la tapa
- Se limpiaron los envases
- Observó el orden en el café
- Se llenaron las tazas en el nivel justo
  
- **Presentación del pedido**
- Está debidamente empaquetado
- El extremo de la bolsa se ha doblado dos veces
- Se utilizaron fuentes de plástico internas
- Los alimentos se prepararon en forma adecuada

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

- **Petición y recepción de pagos**
- La cantidad se dice en voz clara y audible
- La cantidad recibida fue claramente escrita
- El cambio se contó con voz clara y alta
- **Agradecimiento al cliente y sugerencia de repetir la visita**
- Hay siempre un agradecimiento
- Las gracias son sinceras
- Hay un contacto visual
- Se sugiere al cliente que vuelva

**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 diferentes aspectos
- Obtienen datos significativos

**CONSEJOS A TENER EN CUENTA EN UNA ENTREVISTA**

- **Evite las preguntas tendenciosas**

Usted está de acuerdo, como los otros gerentes que el control de inventarios debe estar computarizado.

Se podría reemplazar por:

¿Qué piensa del control computarizado de inventarios?

- **Evite las preguntas dobles**

¿Qué decisiones se pueden tomar en un día normal y cómo las toma usted?



**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

**2. Observación Directa.**

La observación directa consiste en la observación directa de las prácticas profesionales que se realizan habitualmente en la organización para la que se va a desarrollar el software. Antes de celebrar una sesión de observación in situ, se deben escoger un conjunto de prácticas representativas del resto, que se lleven a cabo con una frecuencia relativamente alta o que presenten cierta complejidad de comprensión. Además, se debe intentar que los resultados de la práctica profesional sean observables en el entorno real de trabajo.

Existen algunas variantes de la observación in situ como son la inmersión dentro de la organización para la que se va a desarrollar el software o la realización de periodos de aprendizaje por parte de los ingenieros de requisitos, en las que la observación pasiva se cambia por una participación en los procesos a observar como si fuera un miembro más del personal de la organización bajo estudio.

Es una de las técnicas que mejores resultados obtienen porque se observan el funcionamiento de cada proceso.

**3. Joint Application Development (Reuniones Integradas).**

El JAD se basa en organizar reuniones integradas por miembros del equipo de desarrollo y miembros de la organización para la que se va a desarrollar el sistema software.

Durante una sesión de JAD, el coordinador plantea las cuestiones a discutir para determinar los **objetivos y los requisitos generales del sistema** a desarrollar y los participantes contestan a dichas cuestiones.

Si quedan temas abiertos, el coordinador de la sesión debe documentarlo para programar otra reunión en la que se aborden dichos temas.

Si ya se dispone de los modelos de negocio del sistema a desarrollar, este material puede resultar útil para consultar y aclarar algunos aspectos durante la sesión.

**4. Tormenta o lluvia de ideas**

La tormenta de ideas o *lluvia de ideas* es una técnica de reuniones en grupo cuyo objetivo es la generación de ideas en un ambiente libre de críticas o juicios.

Como técnica de recopilación de información de requisitos, la *tormenta de ideas* puede ayudar a generar una gran variedad de vistas del problema y a formularlo de diferentes formas, sobre todo al comienzo del proceso de ingeniería de requisitos, cuando todavía los requisitos están muy difusos y poco claros.

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

**5. Talleres de trabajo**

Los talleres de trabajo son reuniones integradas por clientes y usuarios y parte del equipo de desarrollo. La principal particularidad es que el coordinador debe dirigir la sesión intentando limitar la profundidad con que se abordan los requisitos según el nivel establecido a priori para la sesión.

Por ejemplo, durante la exploración inicial de casos de uso el tiempo límite por caso de uso puede ser de 30 minutos evitando entrar en un nivel excesivo de detalle antes de tiempo.

Las principales reglas durante el desarrollo de los talleres son: comenzar y terminar a la hora prevista, mantener una sola conversación en cada momento, no interrumpir al que esté hablando, y centrar los comentarios y críticas en el asunto que sea, sin incidir en alguien en concreto.

**6. Cuestionarios:**

El cuestionario es dirigido a un número inferior de Personas que necesitamos obtener información. Por ejemplo en una empresa necesito saber la opinión de 20 personas sobre el funcionamiento de un área determinada, podemos recurrir a un cuestionario compuesto por Preguntas abiertas y tener la opción de alguna Pregunta Cerrada.

- **Actividades de repaso de lecturas**

Haremos un Repaso de los Principales puntos de la Lectura.

Preguntas cerradas

1) El embudo es una técnica que se utiliza en el Cuestionario.

Verdadero

Falso

2) Un cuestionario solamente tiene preguntas abiertas.

Verdadero

Falso

**Ingeniería de Software I**  
**Clase Número 5**  
**Técnicas de Elicitación**  
**Dr. Sergio D. Conde**  
[sconde@unaj.edu.ar](mailto:sconde@unaj.edu.ar)  
[drcondesergio@gmail.com](mailto:drcondesergio@gmail.com)

- 3) Las Preguntas cerradas tiene algunas ventajas. Podes identificar las que son correctas de la siguiente lista:
- a. Ahorran tiempo
  - b. Facilitan la comparación entre entrevistas
  - c. Llegan al punto de interés
  - d. Son Simples

**Referencias**

Sommerville, Ian. (2005). Ingeniería de Software. Editorial Pearson. Editorial Addison Wesley (ISBN: 84-7829-074-5). 7°. Edición

Pressman, Roger. (2006) Ingeniería De Software: Un Enfoque Práctico. Editorial McGraw Hill (ISBN: 9789701054734). 6° Edición.

Conde Sergio y Marcovecchio Osvaldo (2018). El Conocimiento Organizacional. 3º Edición. Aplicación.