

CAPÍTULO 7

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO.

Propósito

Describir las habilidades necesarias para hacer una buena presentación oral del proyecto.

Objetivos de aprendizaje

Una vez completado el capítulo, el estudiante debe ser capaz de:

- Entender la forma de estructurar y planificar una presentación oral;
- Hacer una demostración profesional de cómo funciona el software desarrollado;
- Entender la finalidad de un examen oral y ser capaz de prepararse para él.

7.1 INTRODUCCIÓN.

Como ya dijimos en el capítulo anterior, uno de los aspectos más importantes de cualquier proyecto es presentar correctamente nuestro trabajo a otros. No vale de nada realizar una excelente investigación si no se saben difundir los resultados adecuadamente. Aunque esta difusión suele realizarse mediante informes escritos y artículos, a menudo, y en particular en el Proyecto Fin de Carrera, será necesario realizar una presentación oral del trabajo. Este capítulo cubre las habilidades necesarias para realizar una buena presentación oral, ello incluye: prepararla, estructurarla y exponerla.

Como estudiante de Informática, quizás el proyecto consista en desarrollar un programa de software o incluso un paquete completo. También se explica con detalle en la sección 7.3, la forma de presentar y de mostrar en público el funcionamiento de los programas realizados.

Además, como parte de cualquier último curso de carrera, es probable que el estudiante tenga que hacer algún examen oral. En la sección 7.4 se explica cómo prepararse y cómo comportarse en este tipo de exámenes.

7.2 PRESENTACIONES ORALES.

7.2.1 Introducción

Las presentaciones orales constituyen hoy en día una parte cada vez más importante de la formación de un profesional y durante la carrera, en especial en el proyecto, se utilizan, para evaluar la comprensión real que tiene el estudiante de su trabajo, así como sus habilidades para presentarlo a otros.

Para mucha gente, la única relación que van a tener con el proyecto va a ser a través de la presentación oral. Puede que los oyentes solo estén interesados en el trabajo desde un punto de vista profesional o personal, o bien sean los que están evaluando directamente el

trabajo. Sea como fuere, el estudiante debe ser capaz de interesar e inspirar, a través de su interés y entusiasmo, a la gente que lo escucha.

Podemos comparar una presentación oral con un iceberg, ya que gran parte de lo que se expone queda oculto a la vista bajo la superficie del océano. Como si de un iceberg se tratara, la audiencia apenas si verá el 10% del trabajo durante la presentación. No verá el otro 90% de esfuerzo que el estudiante empleó en preparar la memoria. De la misma manera, de todo el material que se obtenga, y de todos los resultados logrados durante el curso del proyecto, solamente seremos capaces de presentar los más interesantes e importantes, con apenas un 10% de detalle.

Hay una serie de puntos a tratar al referirnos a presentaciones orales:

- Su preparación.
- Su contenido.
- Los apoyos visuales y didácticos que se utilicen.
- La presentación en sí.
- La forma de afrontar el turno de preguntas.

La siguientes secciones expone todos estos puntos uno a uno y finalmente se dan una serie de consejos que pueden ayudar a presentar el proyecto de la mejor forma posible.

7.7.2 Preparación

La primera fase de cualquier presentación oral es, evidentemente, prepararla. El primer paso de esta preparación consiste en clarificar los objetivos de la misma, teniendo muy presente el tipo de audiencia que asistirá y el tiempo que se tiene disponible (incluyendo el tiempo para las preguntas). Si este periodo no se conoce, es muy importante que lo recabemos lo antes posible, ya que es uno de los factores clave que determinarán el contenido que se va a incluir en la misma.

- *Objetivos.* Hay que empezar definiendo y clarificando los objetivos de la presentación: ¿qué se espera conseguir con ella y cómo enfocarla?, ¿se discutirá con mayor detalle el proyecto en sí o los resultados?. Puede suceder que estemos presentando los resultados puramente técnicos del proyecto a una audiencia especializada; en este caso, habrá que referirse sobre todo a cómo se realizó el proyecto, qué actividad investigadora lo sustenta, en qué contexto se engloba, qué se ha descubierto y cuáles son sus resultados.

Cryer (1996:131) da algunas posibilidades adicionales acerca de lo que puede ser el enfoque principal de la presentación:

- Explicar lo que se ha conseguido y, si es el caso, lo que se va a hacer en el futuro.
- Obtener opiniones y abrir posibilidad de discusión.
- Establecer un foro de aprendizaje y apoyo mutuo.
- Tener una valoración de lo realizado.

- *El tiempo.* A menudo nos encontramos con que se nos exige que la presentación dure un tiempo concreto, entre 10 minutos y 1 hora. Evidentemente, con sólo 10 minutos de presentación habrá que ir directamente al grano, mientras que con una hora, habrá tiempo suficiente para introducir el tema de forma constructiva y llegar razonadamente al punto principal. Además de saber de cuánto tiempo disponemos, hay que conocer cuánto tiempo habrá para las preguntas. ¿Se tiene la posibilidad de decidir la proporción de tiempo dedicada a la presentación y las preguntas, o está dada de antemano?. ¿Hay flexibilidad en el tiempo de que se dispone?. ¿Se tiene libertad para ampliar o reducir la presentación en sólo uno o dos minutos, o en una cantidad mayor de tiempo?.
- *La audiencia.* El estilo y el contenido dependerán muchísimo del número y de la clase de gente que asista. Debemos preguntarnos lo siguiente: ¿nos están juzgando?, ¿son gente de nuestro mismo ‘estatus’?, ¿se espera inspirarlos con nuestro trabajo y convencerlos de que se impliquen en él?, ¿qué saben de antemano?, ¿qué queremos mostrarles?.

Una vez tengamos una idea de los objetivos, del tiempo y de la audiencia que nos prestará su atención, podremos centrarnos en preparar la presentación. Si tenemos problemas en elegir las ideas que vamos a incluir, la mejor forma de empezar es mediante una tormenta de ideas (“brainstorming”), consistente en escribir en un papel todas las ideas que se nos ocurran. Después, se puede ordenar todo el material usando una estructura lógica. En ningún caso debemos limitarnos a escribir unas cuantas notas, con la esperanza de que nos ayuden en el día de la presentación. Hay que recordar que toda presentación debe tener una introducción, un nudo y un desenlace y que algunos puntos a los que se quiere llegar pueden necesitar explicaciones previas. Por ejemplo, si quisiéramos analizar las aplicaciones de la Inteligencia Artificial al control del tráfico, sería conveniente dar algunas ideas previas sobre estos dos temas por separado y luego centrarnos en el objetivo principal de la charla, es decir, la yuxtaposición de ambos temas.

La siguiente fase de la preparación consistirá en desarrollar las ayudas didácticas y visuales que queramos utilizar. Rogerson (1989:94) afirma que la gente retiene solamente el 10% de lo que escucha, pero en cambio, el 50% de lo que ve. De esta forma, las ayudas visuales son muy importantes para dar un mensaje, al tiempo que ayudan a la audiencia a recordar lo que se ha dicho. Entendemos por recursos visuales las transparencias, la pizarra, los videos, los paquetes de presentación basados en ordenador, e incluso, todo tipo de objetos físicos que se quiera mostrar a la audiencia o al tribunal que nos examina. En la sección 7.2.4 se analizan con mayor detalle estas ayudas visuales.

Una vez preparada la charla, el último punto consiste en repetírnosla mentalmente una y otra vez. Podemos descubrir que hemos desarrollado demasiado material o que intentamos abarcar demasiado. Es fundamental adaptar la presentación al tiempo de que se dispone. También es importante familiarizarse con la sala y con el equipo de que vamos a disponer en la presentación. Es importante preguntarse lo siguiente:

- ¿Sabemos utilizar el proyector?
- ¿Dominamos el hardware para proyectar imágenes de ordenador?

- ¿Sabemos cómo pasar hacia delante y hacia atrás las diapositivas?
- ¿Sabemos cómo poner las transparencias o las diapositivas para que nos salgan bien enfocadas y no al revés?

Se puede empezar a practicar a solas -delante de un espejo- y controlar factores como el tiempo, la estructura o la fluidez. Es conveniente también practicar delante de alguien, ya que nos puede ayudar a corregir errores tontos o lugares comunes, o bien a identificar los aspectos que no están bien explicados. Finalmente, conviene practicar en la sala donde se va a efectuar la presentación y asegurarnos de que se puede utilizar todo el equipo que hay en ella. Como regla general, los colores profundos son los mejores y hay que buscar que contrasten bien con el fondo.

Una advertencia: a menudo las presentaciones orales adolecen de exceso de preparación. A veces, la presentación parece demasiado rígida y no tiene la fluidez necesaria, ni la naturalidad adecuada. Incluso puede parecer que el orador esté leyendo mentalmente un texto memorizado y que realmente no se esté dirigiendo a la audiencia. Hay que intentar no caer en esta trampa y no aprenderse la presentación de memoria. El tribunal espera que les hablemos como personas, y no que leamos.

7.2.3 El contenido de la presentación

Toda presentación debe estar dividida en tres partes principales: introducción, nudo y desenlace. El propósito de la introducción es situar a los oyentes en el contexto y darles una información previa del contenido real de la presentación. Para asegurarnos que cubrimos todos los puntos necesarios en una introducción, nos preguntaremos : *quién, qué, cómo, por qué, cuándo*.

- ¿*Quiénes* somos? ¿A qué grupo pertenecemos? ¿Por qué estamos aquí?
- ¿De *qué* vamos a hablar?
- ¿*Cuánto* tiempo va a durar la presentación?
- ¿*Por qué* debería escucharnos la audiencia?
- ¿*Qué* les vamos a contar que sea importante?
- ¿*Cuándo* pueden hacernos preguntas: durante la charla o al final?

Es útil tener una transparencia que trate estos puntos. A continuación hablar con mayor detalle de los temas específicos que vamos a explicar, para lo que conviene tener preparada una diapositiva con la estructura de la charla y su contenido.

Finalizada la introducción, podemos abordar el cuerpo principal de la charla. Lo que se vaya a incluir en la presentación dependerá mucho de los puntos indicados anteriormente, es decir, de los objetivos, del tipo de audiencia y del tiempo disponible. Es muy común que en la mayoría de las charlas de una extensión razonable (unos 20 minutos o algo más), se traten tres puntos en el cuerpo principal de la exposición. La gente puede retener fácilmente tres ideas principales; si se presentan más, los oyentes pueden confundirlas y mezclarlas.

Debemos preparar una conclusión que resuma lo dicho. Nunca hay que acabar de golpe. Hay que resumir los temas que se han tratado. ¿Cuáles son los puntos principales que queremos que el tribunal recuerde?, ¿cuáles son las conclusiones del trabajo?, ¿cómo pensamos que se podrá desarrollar el trabajo en el futuro?. Hay que intentar finalizar la presentación en un “crescendo”, ya que mucha gente suele desconectar durante el cuerpo principal de la presentación y escucha solamente la introducción y las conclusiones. Hay que destacar las contribuciones principales que se han hecho.

Debemos asegurarnos que los oyentes se acuerden de nuestra charla, dándoles algo que se puedan llevar. Por ejemplo, una copia de algunas transparencias o, lo que es más importante, algo realmente distintivo de la presentación y que seguro recordarán: un diagrama poco frecuente, una demostración espectacular, algunos resultados muy chocantes, etc.

7.2.4 Ayudas visuales

Como se ha mencionado anteriormente, podemos apoyarnos en transparencias, diapositivas, pizarra, o en presentaciones por ordenador. La forma más común y más ampliamente difundida es el uso de transparencias y presentaciones por ordenador basadas en herramientas como el Microsoft Powerpoint. Sin embargo, aunque estos paquetes pueden producir imágenes de gran colorido y nitidez, necesitamos un equipo de proyección adecuado. Las pautas a seguir para preparar presentaciones por ordenador son básicamente las mismas que las que se utiliza para las transparencias.

Aunque en clase se use muy a menudo la pizarra, no es un método adecuado para una presentación. Si la utilizamos, nos encontraremos continuamente de espaldas a la audiencia y a menudo estaremos hablándole a la pizarra más que al público; además si nuestra letra no es particularmente clara, nuestros garabatos serán ininteligibles. Sin embargo, la pizarra puede ser útil si nos tomamos la molestia de dibujar previamente o escribir algo antes de empezar la presentación, o si juzgamos conveniente desarrollar una idea o una lista de actividades para la participación del tribunal o del público. Dicho esto, insistamos en que aunque nos sintamos cómodos con la pizarra, no es una buena idea utilizarla durante una presentación.

A continuación exponemos una serie de aspectos relacionados con la preparación de transparencias:

- *Detalle.* No hay que escribir demasiado en las transparencias, ni demasiado poco. Rogerson (1989:95) sugiere no más de 40 a 50 palabras en una transparencia.
- *Tipo de letra.* Hay que utilizar un tipo de letra claro y de tamaño adecuado. No debemos usar, por ejemplo, una fuente gótica o con un tamaño tan pequeño que no se pueda leer con facilidad desde el final de la sala. Una forma de decidir el tipo de letra adecuado es usar una transparencia de prueba antes de empezar. Hay que tener en cuenta que en una sala pequeña puede que sirva una letra de tamaño 14, pero en un auditorio grande, esto no es así.

- *Colores.* Hay que tener mucho cuidado en el uso de los colores en las transparencias. Algunos colores contrastan muy mal y otros no se muestran muy bien cuando se proyectan. Una vez más, conviene probar en la práctica distintos colores para ver qué combinaciones son las más adecuadas. Como regla general, los colores intensos son los mejores y hay que buscar que contrasten bien con el fondo.
- *Escritura a mano.* Hay que evitar el escribir a mano en los diagramas y transparencias. Las transparencias realizadas mediante un procesador de textos son más claras y tienen una apariencia más profesional.
- *Orientación.* Se dice a menudo que hay que presentar las transparencias en formato horizontal, antes que en formato vertical. Esto dependerá mucho del contenido de la transparencia y hay que seguir un criterio uniforme en al medida de lo posible.
- *Uso de titulares.* Las transparencias más claras son las que presentan distintos puntos en renglones separados que indican los aspectos de los que vamos a hablar. Estos sirven de guía para la charla y son lo bastante breves como para que la audiencia no pierda el tiempo leyendo las transparencias en lugar de escuchar al orador.
- *Estilo.* Hay que intentar producir un estilo adecuado en las transparencias, es decir, colores que combinen bien con el fondo y el texto, el tipo de letra, el borde (que puede incluso incluir nuestro nombre, departamento y el título de la presentación). Es mucho más profesional utilizar un estilo homogéneo y evitar que la audiencia tenga que acostumbrarse a cambios continuos de formato.

También podemos utilizar distintos objetos que se pueden pasar a la audiencia. Antes de presentar ayudas de este tipo, hay que tener bien claro su propósito. Si el tribunal los necesita, hay que pasarlos al principio de la presentación; si no, es mejor dejarlos para el final, ya que puede ser un motivo de distracción.

El uso de objetos, como por ejemplo una placa de circuito impreso, es interesante para el tribunal ya que les da una visión más cercana de lo que se está hablando; sin embargo, para evitar cortes hay que tener muy en cuenta el número de objetos que se entregan y cuándo hacerlo. Hay que pasarlos en los puntos menos densos de la charla, cuando no requerimos toda la atención de la audiencia.

7.2.5 Exposición

Aunque estemos bien preparados y dispongamos de un buen soporte visual, una exposición pobre puede arruinar la presentación. Rogerson (1989:97) da una serie de factores que pueden distraer a la audiencia durante la exposición:

- Hablar de espaldas o entre dientes.
- Repetir alguna muletilla.
- No abarcar toda la audiencia y enfocar la vista solamente en una parte de la sala.
- Gesticular excesivamente. La gente se fijará más en esto que en lo que estamos diciendo.

- Dar información irrelevante y no relacionada con el tema principal.
- Ruidos extraños y molestos.

Además, puede que estemos tratando de abarcar demasiado y que estemos presentando demasiados datos estadísticos, demasiadas ecuaciones, etc. La figura 7.1 da una indicación de la atención de la audiencia durante el transcurso de una exposición, aunque no suele ser el caso del tribunal examinador. Como se puede ver, mucha gente sólo está concentrada al principio, cuando están bien despiertos, y al final, cuando conectan de nuevo para captar algo de lo que estamos diciendo. Toda exposición tiene un efecto muy distinto sobre la audiencia durante el desarrollo del cuerpo principal.

- Debemos mirar al tribunal y hablar para todos. Muy a menudo comprobaremos que dos o tres personas prestan mucha atención a lo que estamos diciendo y que asienten con la cabeza o toman notas. Nos daremos cuenta de que, a medida que transcurre el tiempo, tendemos a dirigir nuestra atención hacia ellos. Entonces puede parecer que estemos hablando solo con una sola persona y no a un grupo mucho más grande, lo cual puede ayudar a reducir la tensión y los nervios.
- Cuando pongamos transparencias o diapositivas, hay que asegurarse de que sean claras y de que estén bien enfocadas.
- Si la presentación la realizan varias personas en conjunto como parte de un proyecto en equipo, hay que ensayar bien la exposición de cada una y el orden en que van a intervenir. Queda muy mal ver como alguien termina de golpe su parte y le pregunta al resto del grupo: “¿quién va ahora?”
- Debemos mantener un tono de voz claro y confiado, no hablar entre dientes. Nos puede ayudar respirar profundamente, disminuir el ritmo y aumentar las pausas.
- Prestar mucha atención al tiempo. De vez en cuando hay que mirar el reloj con disimulo para saber el tiempo que resta.
- Las pausas pueden tener un efecto beneficioso en la presentación. La gente presta más atención a lo que se dice después de una pausa; por tanto, hay que distribuir los intervalos de descanso de forma que, justo después de ellos, digamos algo importante. Si hay demasiadas pausas, por el contrario, no se consigue el efecto deseado.

Otro factor que hay que considerar como parte de la exposición es la forma de utilizar las notas. Hay gente que utiliza una serie de tarjetas con anotaciones con los puntos que constituyen el contenido de la charla. A menudo, sin embargo, nos podemos encontrar hablando entre dientes y rebuscando en nuestras notas para saber lo que va a continuación. Como alternativa, podemos escribir notas detrás de cada transparencia. Esto nos ayudará a centrarnos en los puntos a tratar en cada transparencia. Otra solución puede ser tener una o dos hojas de papel con los puntos y la estructura principales de la charla, para guiarnos.

Depende de nosotros el detalle que ponemos en las tarjetas o en las hojas que usamos. En la práctica bastará con anotar algunas palabras clave. Como solución extrema se puede anotar toda la charla palabra por palabra por si nos quedamos en blanco, pero esto no es recomendable. Aunque las notas deben ser lo bastante detalladas como para saber de qué hablamos, no deben serlo tanto como para que tengamos que interrumpir la presentación para leerlas. Debe bastar con una mirada breve.

7.2.6 El turno de preguntas

Aunque hayamos completado nuestra presentación con éxito a menudo, la parte más difícil de una presentación es afrontar las preguntas finales del tribunal. Esta es la parte sobre la cual se tiene poco control y que no llevamos preparada. En algunos casos, los examinadores conocen ya las respuestas a las preguntas que ponen, con el propósito de probar la profundidad de nuestros conocimientos y la habilidad para transmitirlos. También pretenden con ello comprobar cómo nos manejamos con las preguntas y cómo sabemos salir de situaciones comprometidas.

Estos son algunos consejos que ayudarán al estudiante a afrontar el turno de preguntas:

- *Preparación.* El estudiante debe tratar de pensar de antemano qué tipo de preguntas le van a hacer. ¿Serán técnicas o más generales? ¿Qué tipo de respuesta se espera: larga y extensa o más concisa? ¿Se espera que el estudiante justifique o defienda partes de su proyecto?
- *Proponer preguntas.* Es bastante común que planteemos preguntas a la audiencia. Esto ayuda a relajarnos, ya que llevamos preparadas de antemano las respuestas, y podemos emplear un tiempo que de otra forma habríamos ocupado respondiendo a preguntas mucho más difíciles.
- *Confianza.* En todo momento hay que estar seguro de uno mismo. Se nos ha convocado para que hablemos, así que no hace falta justificar por qué estamos allí y la gente que ha acudido ya considera que vale la pena lo que vamos a decir.
- *Brevidad.* Nuestras respuestas deben ser breves e ir al grano.
- *Conflictos.* Debemos evitar entrar en conflicto con los examinadores. Hay que admitir que existen diferencias, considerar interpretaciones y opiniones alternativas y tratar de ver las cosas desde un nivel más alto. Además, hay que evitar las situaciones tensas. Si algunos resultados obtenidos no son los esperados o algunos aspectos del proyecto no se completaron satisfactoriamente, debemos explicar y razonar por qué ha sucedido esto. No hay que caer en la tentación de echarle las culpas a alguien: el proyecto es nuestra responsabilidad y hay que justificarlo todo partiendo de esa base.
- *Claridad.* Debemos pedir que se nos aclare cualquier pregunta si no la entendemos bien. Hay que evitar responder lo que pensamos que nos han preguntado o lo que quisiéramos responder. Los examinadores seguirán preguntando hasta que contestemos a lo que ellos quieren.
- *Ofrecerse a hablar con el examinador más tarde.* Si realmente estamos en un aprieto por culpa de una pregunta que realmente no entendemos, podemos sugerir al examinador que nos la ha formulado que se la contestaremos más tarde con mayor detalle.
- *Dirigirse a la audiencia.* Cuando respondamos a preguntas hay que asegurarse de que contestamos para todo el público. La presentación no ha finalizado y

todavía tenemos la responsabilidad de hablar a toda la audiencia y de no centrarnos en una sola persona.

El moderador de la exposición o el presidente del tribunal intervendrá si las preguntas empiezan a ser demasiado hostiles. Aunque esto no sucede a menudo, a veces pasa. Si nos sentimos insultados o acosados debemos pedir a quien corresponda que intervenga en nuestra ayuda.

7.2.7 Consejos para la presentación

Para finalizar, ofrecemos algunos consejos para mejorar la presentación oral :

- *Tiempo.* Si tenemos problemas para finalizar en el tiempo previsto (ya sea por exceso o por defecto), conviene llevar algunas transparencias de relleno que podamos poner o quitar de la presentación, dependiendo de cómo vayamos de tiempo.
- *Punteros láser.* Hay que evitar los punteros láser: no son claros ya que se pasean con excesiva facilidad por la pantalla a la que intentamos apuntar. Una forma mucho más eficaz es utilizar un lápiz o el puntero del propio proyector. Si estamos nerviosos, conviene situar el lápiz sobre el punto al cual nos referimos, y dejarlo allí.
- *Movimientos.* Hay mucha gente que gesticula demasiado y se mueve de un lado a otro cuando está dando una charla. Con la práctica se puede evitar esto y aprender a eliminar malos hábitos como estar manoseando las llaves en el bolsillo. Si se hace un movimiento, no debe ser exagerado a menos que de verdad se desee poner un énfasis especial en lo que se está diciendo. Si queremos parar de pasearnos de un lado a otro, es buena idea situar un dedo sobre la mesa más cercana, ya que inconscientemente nuestro cuerpo tenderá a permanecer donde está.
- *Nervios.* Todo el mundo se ve afectado por los nervios de una manera o de otra. Aunque no los podemos eliminar por completo, se controlan a medida que tenemos más práctica en este tipo de exposiciones. El mejor consejo es practicar mucho. Cuantas más veces se hace algo, más fácil parece. Sin embargo, hay que tener en cuenta que mantener una cierta tensión nerviosa, siempre que sea controlada, ayuda a mantener un nivel de adrenalina suficiente para dar una charla interesante.
- *Fallos en el proyector.* Los proyectores no son infalibles y a menudo dan problemas. Si esto sucede, hay que tener un plan alternativo y practicar con una pizarra por si fallan las transparencias. Sin embargo, hay veces que si el proyector de verdad se rompe, deberemos llamar a alguien para solucionar el problema.

En definitiva, lo más importante es entusiasmarse con lo que uno dice. El entusiasmo puede ayudar mucho a contener los nervios e incluso a maquillar algunos defectos o carencias en el contenido de la presentación. Además, el entusiasmo se transmite y el público estará más atento cuando se de cuenta de la

forma cómo nos interesa nuestro propio trabajo, lo cual les motivará y les mantendrá atentos.

7.3 PROBAR EL SOFTWARE.

7.3.1 Introducción

Como estudiantes de Informática es probable que tengamos que escribir algún programa para el proyecto. Puede darse el caso que éste sea, de hecho, la parte principal del proyecto, o bien, un medio solo un medio para presentar algunas ideas. El estudiante tendrá que demostrar el funcionamiento de este software a su tutor, a un cliente o a cualquier otra persona involucrada en el desarrollo del proyecto. Esta sección explica cómo prepararse para una presentación de este tipo e incluye consideraciones previas a la exposición y algunos consejos que pueden ayudar.

7.3.2 Preparación

Hay que prepararse para la demostración de un programa de la misma forma que uno se prepara para una presentación oral. Hay que decidir el propósito de la presentación, planificarla, prepararla y ensayarla. Cuando estemos decidiendo el propósito de la demostración hay que preguntarse qué esperamos obtener, en definitiva, qué esperamos mostrar al tribunal o a la audiencia.

La demostración del software hay que planificarla cuidadosamente. Conviene estructurarla de antemano; es una mala idea confiar en que podremos probar el programa directamente, sin más, el día previsto. Al igual que una presentación, debe haber una introducción, un nudo y un desenlace. Además, hay que decidir cómo deseamos realizar la demostración.

- *Sólo ejecución.* Esto implica ejecutar el programa sin permitir interrupciones por parte de la audiencia. No es aconsejable, ya que puede parecer que intentamos esconder las debilidades del programa, mostrando solamente algunos rasgos superficiales. En otras palabras, puede parecer que cualquier variación que hagamos sobre los datos de entrada puede causar problemas en el funcionamiento del programa. Aunque no sea éste el caso, eso es lo que puede pensar el tribunal. Si éste decide probar o utilizar el software posteriormente y se encuentra con todos estos errores, pensará que hemos pretendido ocultárselos.
- *Presentación mediante una demo.* Consiste en diseñar una demo predeterminada de nuestro programa original con la que no se puede interactuar. Se trata pues de un extracto demostrativo del programa y no del programa en sí.
- *Participación de la audiencia.* Consiste en sugerir al tribunal o a la audiencia que pregunte cosas sobre el programa o que sugiera ejemplos libremente. Esta es la solución que se adopta comúnmente en las demostraciones de software. En

estos casos, tenemos una idea aproximada de las funciones y opciones que vamos a probar, pero permitimos una cierta libertad dependiendo de las peticiones del tribunal.

- *Intervención activa de la audiencia.* Consiste en permitir que el público “juegue” directamente con el programa, mientras que el estudiante se limita a asesorarlos desde fuera. Esta perspectiva es adecuada para herramientas de software cuya utilidad y sobre todo, facilidad en el aprendizaje se pretenden probar.

Cuando se prepara una demostración hay que tener siempre presente tres cosas: el *tiempo, público y enfoque*:

- *El tiempo.* ¿De cuánto tiempo disponemos? Es muy importante preparar cuidadosamente la presentación para no pasarnos ni quedarnos cortos. Si nos falta tiempo conviene analizar qué partes del programa son menos importantes e ir directamente a la parte del mismo que realmente queremos mostrar y saltarnos todos los mensajes y pantallas introductorias.
- *La audiencia.* Hay que saber qué tipo de tribunal o público tendremos: ¿qué saben?, ¿qué quieren ver o aprender?, ¿son profesores, estudiantes o un cliente?, ¿qué tendremos que explicar?, ¿qué nos van a preguntar?, ¿tendremos que justificar aspectos básicos como la elección de un lenguaje de programación concreto o de un algoritmo?. Puede suceder que estemos presentando el software al tutor, pero también que, en última instancia, esté destinado a otro cliente como una empresa, por ejemplo. El tutor estará más interesado en aspectos de diseño y de desarrollo, mientras que el cliente querrá saber cómo funciona realmente el software.

También influirá en la presentación la cantidad de público que asista. Según Rogerson (1989:103), una demostración de software destinada a un grupo grande será mucho más general que una destinada a un grupo más pequeño, donde se puede identificar el interés de cada uno y adaptar en consecuencia la demostración. El tamaño de la audiencia también influirá en la elección del hardware a utilizar. Si sólo hay tres o cuatro personas, basta con un monitor; sin embargo, si el grupo es más grande, habrá que utilizar algún tipo de sistema de proyección.

- *Enfoque.* Hay que concentrarse y dirigir la demostración hacia los puntos fuertes del software, no hacia funciones básicas tales como cargar o guardar ficheros o imprimir. De la misma forma, hay que orientar la demostración hacia el propósito del proyecto. Por ejemplo, si el proyecto pretende analizar la interacción hombre-máquina, hay que concentrarse en el diseño de imágenes, iconos, ayudas a la navegación, etc. Si el objetivo es implementar y probar un algoritmo, hay que centrarse en los resultados que da el programa y en su eficiencia.

Antes de realizar la demostración, hay que practicar mucho, sobre todo con el hardware que vayamos a utilizar; además, debemos asegurarnos de que el software funciona bien en el sistema que utilizaremos. ¿Está bien configurado el hardware?. ¿Necesitamos una tarjeta gráfica especial?.

7.3.3 La demostración

Si todo está bien preparado, todo irá bien. Sin embargo, a veces, las cosas van mal o no van como habíamos previsto. Esto sucede muy particularmente en las demostraciones de software. ¡Si algo puede fallar, lo hará y en el momento mas inoportuno!.

Si es posible, conviene cargar y configurar todo el software de antemano; así, la gente no tendrá que esperar a lo que instalemos y preparemos los proyectores. Si esto no es posible, debemos practicar con cuidado la carga del software de forma que podamos instalar y cargar todos los programas fácil y rápidamente. Aunque la presentación en sí no haya comenzado, la gente puede predisponerse en contra del programa, si se da la sensación que se necesita media hora y casi una tesis doctoral para poder instalarlo. Por otra parte, conviene ir preparado para contar una pequeña anécdota o alguna información adicional sobre el programa, para ayudar a llenar el tiempo muerto que transcurre mientras se carga el programa.

Hay que asegurarse de que todo el mundo puede ver la pantalla con claridad. ¿ Se releja luz sobre la pantalla?. ¿Está limpio el monitor de polvo y de huellas de dedos?.

7.3.4 Consejos para la demostración

A continuación ofrecemos una selección de consejos que ayudan a preparar y presentar adecuadamente el software. La lista no es exhaustiva y la efectividad de cada consejo dependerá del tipo de demostración que estemos realizando, del lenguaje de programación empleado y de la audiencia.

- Debemos conocer las limitaciones de nuestro programa, así como los pequeños errores que pueda contener, de modo que no intentemos algo que nuestro software no pueda hacer. Esto también es útil si vamos a demostrar el funcionamiento de algún aspecto particular del código, en el que realmente haya problemas, ya que, si estamos prevenidos, no pondremos cara de tonto y de sorprendido, cuando las cosas vayan mal el día de la presentación y con ello estaremos preparados para reaccionar. En este caso, podemos excusarnos explicando que la sección está todavía en fase de desarrollo o de prueba. O bien, podemos decir que el error nos es conocido y que está debidamente documentado en la página 11 de la memoria.
- Hay que conocer cómo funciona el programa y cómo está estructurado. Esto nos permitirá explicar estos aspectos si se nos preguntan sobre ellos y demostrar nuestro conocimiento profundo del código.

- Si el software está bien escrito y bien estructurado, puede contener una serie de huecos, es decir, secciones de código, como por ejemplo funciones, que todavía no hemos completado pero que se desarrollarán en el futuro. Hay que desarrollar el programa usando la perspectiva descendente, para identificar sus componentes y funciones. Esta opción es aceptable siempre que el sistema no se cuelgue, cuando llegue a uno de estos huecos de los que se ha hablado anteriormente. Lo más conveniente en estos casos es programar un mensaje para cada hueco que diga que la función está todavía en fase de desarrollo. Desarrollar el programa de esta forma mejora su estructura y facilita la lectura.
- Es una buena idea destacar aspectos adicionales que hemos incluido y que no son evidentes, con solo la demostración. Por ejemplo, si el software pregunta al usuario por un determinado mes, el software se asegura de que el valor dado está comprendido ente 1 y 12. Aunque este tipo de cosas se incluyen en el programa, no resultan evidentes “a priori” a partir de una demostración, a menos que nosotros la señalemos o que nos la pregunten.
- Nunca hay que decir cosas como “vaya, esto nunca debería haber pasado” o bien “¿qué está pasando ahora?”.
- Hay que considerar la existencia de paquetes de software similares al que hemos desarrollado. Debemos conocer los productos de la supuesta competencia y comparar nuestro programa con ellos, destacando cuáles son los aspectos que se mejoran. En la sección 4.3 hemos dado algunas pautas sobre dónde buscar el software relevante para nuestro proyecto.
- Conviene practicar mucho de antemano. No resulta agradable quedarse sin tiempo a mitad de la demostración, ni topar con errores inesperados.

7.4. DEFENSA DEL PROYECTO.

A menudo no basta con presentar el proyecto oralmente, también hay que “defenderlo”, aunque este tipo de examen sea más común en las tesis doctorales.

Esta prueba es como una entrevista conducida por los examinadores. A menudo se utiliza para comprobar que el proyecto es nuestro y que no lo ha hecho otra persona. Otras veces se utiliza para clarificar algunos puntos del informe que son vagos o confusos. Lo más común es que se use para comprobar la profundidad de los conocimientos del estudiante, su confianza y la habilidad para presentar el proyecto en una situación tensa como es un examen. Debemos estar preparados para defender el proyecto durante el examen y para justificar su importancia y actualidad. También debemos ser capaces de explicar la contribución que supone el proyecto. No hace falta saberse de memoria el

informe (por ejemplo, no hace falta indicar que una determinada idea está en la página 10, párrafo 2), pero sí que debemos ser capaces de referirnos a la memoria escrita durante el examen.

En algunas universidades, un examen de este tipo se utiliza solamente para mejorar la nota; por ejemplo, si estamos en el límite entre dos calificaciones y el examinador está buscando una buena razón para subirnos la nota final. Esta fase de defensa se utiliza, por parte del tribunal, como una forma adicional de evaluar la comprensión del proyecto y del tema que en él tratado.

Estas presentaciones pueden durar entre 5 y 10 minutos solamente, pero también pueden alargarse varias horas o incluso 2 ó 3 días, como es el caso de algunas tesis doctorales en ciertas universidades. En general, se puede afirmar que, cuanto más cortas resultan, más seguros están los examinadores de la calidad del trabajo y menos necesitan comprobar nuestra comprensión y conocimientos.

El tipo de gente que nos examine dependerá de las exigencias del título o de los requisitos del curso. Se puede tener el caso de que sólo se realice una breve charla con el tutor. En el caso del doctorado, lo más normal es que la defensa del proyecto o de la tesis se realice ante examinadores que provienen de otros centros, además de profesores de nuestro departamento y de nuestro tutor. En el caso del proyecto final de carrera, no se suele recurrir a examinadores de otras universidades y solamente expondremos el proyecto ante nuestro director y otros profesores del departamento (en algunos casos se invita a algún técnico de la empresa, que ha sugerido o ayudado en la ejecución del proyecto).

Sea cual sea el caso, hay que prepararse a conciencia:

- Hay que leer el informe cuidadosamente antes de examinarse, de forma que esté fresco en nuestra cabeza. En el caso de una tesis doctoral, a menudo existe un hueco de varios meses entre el momento en que completamos y entregamos la tesis, hasta que nos examinemos.
- Identificar cualquier error, omisión o carencia de trabajo, ya que esto nos permitirá estar preparados el día del examen. No conviene esperar a que un examinador nos pille desprevenidos y con la guardia baja. Por el contrario, si hemos identificado todos los problemas de antemano, podemos tener argumentos preparados para contestar llegado el momento y tratar de encauzar la discusión con el tribunal hacia los logros más importantes que hayamos conseguido.
- Hay que ser consciente de las referencias o de los datos que hemos omitido en el informe y hay que estar preparado para razonar su omisión.
- Estar preparado para discutir el posible desarrollo futuro del trabajo. ¿Hacia dónde se está dirigiendo la investigación?. ¿Dónde está el futuro en este campo? ¿Qué temas son más apropiados para un desarrollo posterior?. Si el estudiante es incapaz de afrontar estos temas, dará la impresión de que el proyecto no ha sido más que un medio para obtener el título de ingeniero y de que carece de motivación o de interés para proseguir con el trabajo en el futuro.

- Estar preparado para responder a preguntas bastante generales respecto al proyecto: “Hábleme de su proyecto” “¿Con qué parte del proyecto disfrutó usted más?”, etc (Cryer 1996:193). Hay que hacer notar que este tipo de preguntas pueden causar más problemas, incluso que las preguntas de carácter más técnico, referidas a aspectos específicos del proyecto que se ha trabajado en profundidad y sobre los que el estudiante podría extenderse durante horas.
- Debemos asegurarnos que entendemos el contexto global y el área de conocimiento general en que se enmarca el proyecto. Esto permitirá que el estudiante pueda destacar la contribución que su proyecto ha realizado y que pueda explicar su contexto de una forma más amplia.

Durante el examen:

- Defender el proyecto positivamente, es decir, que no se debe criticar el trabajo de otros y hay que centrarse en la contribución que el proyecto supone en sí mismo. Hay que demostrar que se toma en serio el trabajo de los demás, aunque se esté en desacuerdo (Cryer 1996:197).
- Estar preparado para responder a preguntas abiertas y dar respuestas suficientemente extensas y detalladas, que vayan más allá de un simple “Sí” o “No”. Ricketts (1998:25) presenta algunas preguntas típicas que requieren una respuesta extensa, como:
 - ¿Qué trabajos de investigación relacionados con el proyecto se han estudiado?.
 - ¿Qué parte del proyecto opina usted ha sido la más difícil de desarrollar?.
 - ¿Cuál es en su opinión la parte más interesante del proyecto?.
 - ¿Cuál es para usted la principal contribución de su proyecto?.
 - ¿Haría usted algo diferente si volviera a empezar?.
 - ¿Qué razones podría usted dar para justificar que su proyecto se ajusta al nivel de perspectiva, profundidad y calidad requerido?.
- Evitar el conflicto. No se debe discutir con los examinadores, sino tratar de exponer nuestro punto de vista y por qué pensamos que las cosas son como decimos. Los examinadores esperarán que defendamos el proyecto, pero no de forma agresiva.

Cryer (1996:197) presenta algunas pautas adicionales para actuar durante la defensa del proyecto:

- Coger un bloc de notas y un lápiz si se piensa que esto puede ayudar.
- Quedarnos con una copia del informe para hacer referencias durante la exposición. También se pueden incluir anotaciones para ayudar; por ejemplo, se puede anotar en un margen por qué hicimos algo de una determinada forma o por qué elegimos un método concreto o bien por qué implementamos un algoritmo

como lo hicimos. Sin embargo, hay que evitar siempre leer directamente del informe durante la exposición (Ricketts 1998:26).

- Mantener la sangre fría. Ser agradable y educado.
- Escuchar atentamente a los examinadores y no dudar en pedir aclaraciones a las preguntas, si hay algo que no entendamos.

Cryer (1996:196) también hace algunas sugerencias sobre cómo hay que vestirse para un examen oral. Sugiere que hay que elegir ropa elegante y sobria y que dé la sensación de hombre o mujer profesional, ya que esto ayuda a demostrar que somos conscientes de la importancia de la ocasión. Sin embargo, tampoco hay que exagerar y, a veces, puede ser bastante aceptable el uso de ropa informal hasta cierto punto. Sin embargo, cada uno debe mantener su personalidad.

Sobre todo, que no cunda el pánico durante el examen. Los examinadores no intentan pillarnos en falta, sino simplemente procuran que demostremos nuestra comprensión y conocimientos y que aclaremos nuestras ideas y puntos de vista. Esto no hay que olvidarlo nunca y hay que pensar siempre que la defensa del proyecto es una oportunidad que se nos da para exponer nuestras opiniones y justificar nuestro trabajo.

7.5 RESUMEN.

- Las presentaciones orales son muy comunes en la mayoría de las carreras relacionadas con la Informática. Hay que prepararse para ellas a conciencia. Comenzar decidiendo los objetivos de la presentación y asegurarse de saber el tipo de audiencia y de cuánto tiempo se dispone. Dar a la presentación una estructura lógica con una introducción, un nudo y un desenlace. Comprobar que las ayudas visuales que se utilizan son claras y que se ajustan bien a los contenidos de la presentación. Seguir los consejos que se dan en este capítulo sobre cómo preparar transparencias y cómo afrontar un turno de preguntas.
- Preparar las demostraciones de software de la misma forma que se prepararía una presentación oral. Decidir el propósito de la demostración, planificarla, prepararla y probarla con cuidado. Estar al tanto del público, del tiempo de que se dispone y del enfoque que se desea dar.
- A menudo se exige que el estudiante defienda su proyecto. Hay que prepararse bien para este tipo de examen: leer detenidamente el informe, prepararse para preguntas que los examinadores puedan plantear, ser consciente de los puntos fuertes y de las debilidades del proyecto y comprender cómo se engloba éste en un contexto más amplio. Durante el examen hay que evitar los conflictos y las confrontaciones, sin dejar de defender el proyecto. También hay que ser capaz de explicar cómo se piensa que puede desarrollarse el trabajo en el futuro.

7.6 LECTURAS ADICIONALES

