

## PROYECTO FINAL DE CICLO

### NORMAS BÁSICAS PARA LA REDACCIÓN DE LA MEMORIA Y LA DEFENSA

A continuación vamos a indicaros una serie de normas básicas, muy sencillas, que deberéis de seguir a la hora de entregar la memoria, ya que por lo que hemos observado, hay varias personas un poco despistadas con esta cuestión. Recordad que la memoria es parte de vuestro proyecto y por lo tanto de la nota de este.

Recordad que se trata de un proyecto final de ciclo, por lo que tanto la memoria y la presentación, así como el proyecto en sí, han de realizarse con la mayor **profesionalidad** y **seriedad**.

La extensión mínima del proyecto, sin tener en cuenta portada, índice y bibliografía, debería de ser de unas 20 páginas bien redactadas y organizadas, siguiendo las instrucciones de esta guía.

Podéis usar la plantilla que os proporcionamos, pero no olvidéis comprobar que cumplís con todos los requisitos que se detallan en el presente documento.

## Puntos que contiene la memoria

---

### 1. Resumen.

Breve texto de no más de una página en la que se resume todo el proyecto.

### 2. Abstract.

Resumen en inglés (una buena traducción, no copiéis directamente del traductor).

### 3. Palabras clave.

Lista de palabras importantes que describan el proyecto (tecnologías, conceptos, ideas, etc.) con una breve descripción de cada una.

### 4. Introducción/motivación.

Explicar las razones por las que se eligió realizar este proyecto y no otro y cuáles son los objetivos que se quieren conseguir.

### 5. Objetivos.

Objetivos que pretendemos conseguir con el proyecto. (Lo podéis unir con Motivación y sería: Motivación y Objetivos)

### 6. Estado del arte.

Comentar aplicaciones similares que se encuentren en el mercado, explicando sus puntos fuertes y débiles en comparación con la que se va a realizar en el proyecto, explicar las tecnologías utilizadas y comentar posibles alternativas.

### 7. Caso de estudio. (Opcional)

Explicación detallada de los puntos que se van a desarrollar para solucionar la problemática existente o mejorar las soluciones que ya existen.

### 8. Diagramas.

Realizar y explicar diagramas de E-R de la(s) base(s) de datos, diagramas de casos de uso, diagramas de clase...

Este punto puede ir antes o después del desarrollo, pero no olvidéis que no se trata simplemente de incluir los diagramas, hay que explicarlos.

**NO** se incluirán capturas, descargad los diagramas en .png o similar e insertarlos bien en vuestro proyecto.

**9. Desarrollo del proyecto**

En este punto además del desarrollo, incluiréis ejemplos/casos de prueba, capturas de la aplicación con las diferentes opciones o utilidades importantes que tenga, explicación del funcionamiento de estas, etc.

**10. Manual del administrador.**

Para una correcta evaluación y revisión es indispensable que el proyecto realizado disponga de algún mecanismo (script SQL, sistema de migraciones, etc.) correctamente configurado para poder cargar los datos de prueba y configurar la BBDD sin tener que hacer ingeniería inversa.

Además tendréis que crear un apartado, bien en la propia memoria, bien en anexos explicando claramente como instalar y lanzar la aplicación en cualquier máquina.

**11. Manual del usuario.**

Mostrar las diferentes vistas de la aplicación (capturas de pantalla, realizadas correctamente y que se vean bien) y explicar su funcionamiento.

**12. Viabilidad tecno-económica.**

Explicar cuánto costaría implementar el proyecto teniendo en cuenta los costes del hardware y/o softwares necesarios para su funcionamiento y comentar si sería rentable.

**13. Trabajo futuro.**

Apartado donde se comentan las mejoras futuras que se podrían implementar en el proyecto así como nuevas funcionalidades.

**14. Conclusiones.**

Explicar si se han obtenido los objetivos propuestos al principio del proyecto y si no se han conseguido algunos explicar las razones por las que no se pudieron cumplir, explicar posibles líneas de investigación futura para añadir funcionalidades, mejorar el aspecto gráfico, el rendimiento, etc.

**15. Biblioteca de recursos web y referencias.**

Listado donde aparecen las diferentes fuentes de información utilizadas en la elaboración del proyecto, correctamente citados.

**16. Anexos.**

Tened en cuenta que hay puntos, como el de Anexos, que son totalmente optativos, lo incluiríais si hiciese falta adjuntar alguna información a mayores. Además podéis subdividir cada punto en los apartados que creáis oportunos.

**No olvidéis que cada sección va en páginas separadas.**

## Formato

---

1. El trabajo ha de contener una portada, algunos ejemplos muy sencillos serían:



C.P.R. Liceo "La Paz"  
Proyecto Fin de Ciclo

Desarrollo de Aplicaciones  
Multiplataforma



C.P.R. LICEO LA PAZ  
*Administración de Sistemas Informáticos en Red*

**Instalación del ERP Odoo sobre  
una distribución GNU/Linux**



Autor:

Tutor:

Autor: *Yonatan Apallidez Apallidez*  
Tutor: *José Ángel Hernández Hernández*

Es importante que incluya:

- Nombre del centro.
- Logo del centro.
- Nombre del ciclo.
- Título del proyecto.
- Autor.
- Tutor.

2. El trabajo ha de contar con un índice paginado.

Lo habitual es dejar una página en blanco después de la portada, después incluiríais los puntos:

1. Resumen.
2. Abstract.
3. Palabras clave.
4. Dedicatoria/agradecimientos de vuestro proyecto, si lo queréis poner.
  - Recordad que la dedicatoria suele ir alineada a la derecha y en cursiva (como excepción al resto del proyecto).

Una vez redactados estos puntos, dejaríamos otra página en blanco e incluiríamos el índice, que también los contendría:

### Contenido

1. Resumen.....	1
2. Abstract .....	2
3. Palabras clave .....	3
4. Introducción .....	6
5. Objetivos.....	9
6. Estado del arte.....	10
7. Caso de estudio .....	13
8. Desarrollo del proyecto .....	15
8.1. Configuración Inicial .....	15
8.1.1. Configuración de red .....	15

Esta es una forma de organizar el proyecto bastante recomendable, pero también podéis poner el índice al principio.

3. Respecto al texto:
  - Tipo de letra: Arial o Calibri.
  - Tamaño: 12 puntos.
  - Texto: Justificado y con sangrías.
  - Interlineado: múltiple, espaciado, 1,15 puntos.
4. Los títulos irán en consonancia al estilo del proyecto. No utilizéis tipografías que no sean legibles o colores que sean muy llamativos.
5. Páginas numeradas en la parte de abajo.
6. Encabezado con el título del proyecto. Si habéis trabajado en algún logo o similar para vuestro proyecto, lo podéis incluir.
7. Las referencias bibliográficas se citarán de la siguiente forma:

**Primer apellido, I. (a): Título, Editorial\*, pp. (...), disponible en:**

.....enlace web.....

- I: Inicial del nombre.  
a: año de publicación.  
Título: nombre del libro y del capítulo, o del artículo en caso de ser una publicación de revista.  
Editorial\*: del libro o nombre de la revista.  
pp. (.....): páginas en las que se encuentra la información utilizada.  
Enlace web: si es una consulta on-line.

Todas las citas literales de artículos, libros, frases célebres, o similares irán acompañadas de una nota al pie de página indicando la fuente. Esto es extensible a las imágenes, gráficos, tablas, etc. que no sean de elaboración propia por parte del alumno.

## Imágenes

---

- Las imágenes, de forma general, no deberían de abarcar más de media página. A no ser que se trate de diagramas que necesiten más espacio para poder visualizarse de forma correcta, como puede ser el diagrama entidad-relación.
- Tendréis que citar la fuente de todas las imágenes que no sean de vuestra propiedad.
- Recordad comprobar la licencia de las imágenes que no son de vuestra propiedad.
- Utilizad imágenes de calidad, recordad que es un proyecto oficial.



## Tablas

---

- Las tablas tendrán un estilo acorde con el resto de la memoria.
- Indicar si las tablas son de creación propia.
- Si las tablas no son de creación propia, tendréis que citar al autor/a.

## Normas de sintaxis y ortográficas.

---

- El lenguaje utilizado será un lenguaje formal, apropiado para un proyecto oficial.
- Se evitarán expresiones coloquiales.
- Se justificarán las decisiones de diseño o implementación de forma adecuada, “en mi opinión” no es una justificación apropiada.
- Se evitará redactar en primera persona, excepto en las conclusiones, donde podéis aportar un punto un poco más personal.
- Las frases han de estar correctamente construidas.
- Utilizad el **corrector ortográfico**, no se admiten faltas de ortografía en un proyecto de esta índole.

## Preparación para la defensa.

---

La presentación es una parte fundamental de vuestro proyecto, por lo que deberéis de prepararla adecuadamente, para ello tendréis que preparar una **presentación que será un apoyo visual** en la misma.

La presentación es para presentar un proyecto, no es necesario que tengáis todos los apartados de la memoria, no os paréis a definir las tecnologías que usáis, cómo funcionan, etc. Podéis citar alguna, si es novedosa o importante, pero se trata de explicar lo que vosotros habéis hecho.

Nuestras recomendaciones son:

- No utilizéis las plantillas sin más, vuestra aplicación tiene un estilo determinado, intentad que la presentación vaya acorde con el mismo.
- Utilizad letra legible.
- No llenéis cada página con texto, utilizad frases cortas, palabras clave e imágenes.
- No utilizéis demasiados colores.
- No utilizéis colores muy llamativos.
- Intentad que el texto tenga un buen contraste con el fondo, para que sea legible.
- Utilizad las imágenes de los diagramas y demás elementos que tengáis creados y que pueden aportar más dinamismo a la defensa.
- Si habéis creado un logo, o vuestra página está orientada hacia un aspecto muy concreto, podéis utilizar el logo o alguna imagen como marca de agua.
- La primera página funciona a modo de portada, por lo que incluiréis los mismos datos que en la portada de la memoria.
- Una idea para la última página: podéis poner, con el mismo estilo que la portada una frase como “Gracias por su atención”.
- Si tenéis una demo, la mostráis. Es recomendable un vídeo de backup por si fallase.

## Defensa.

---

- La presentación durará **15 minutos en total, 10 minutos de presentación y 5 minutos para comentarios y preguntas** por parte de los profesores.
- Como parte de la presentación es **obligatorio** hacer una **DEMO** de vuestra aplicación.
- Ajustad bien el tiempo, para eso deberéis de ensayar antes de presentar vuestro proyecto.
- El lenguaje utilizado ha de ser claro y correcto. Utilizar expresiones inapropiadas puede suponer la interrupción de la presentación y el suspenso del proyecto.

## Seguimiento y entrega.

---

- El proyecto se desarrollará en **GitHub, GitLab o similares**, donde todos los commits se harán en un lenguaje apropiado y reflejarán fielmente los mismos.
- Cualquier modificación del proyecto después de la fecha de entrega supone un suspenso.
- Se enviarán **correos de seguimiento semanales** con los avances del proyecto, por pequeños que sean. En caso de no hacerlo el proyecto pasará a estar suspenso de forma inmediata.
- Habrá que entregar la memoria y el proyecto en la plataforma del centro, en este caso, **Alexia**.
- **No se aceptará ningún proyecto fuera de fecha. Esto supone un suspenso inmediato.**

El incumplimiento de cualquiera de estos puntos supone el suspenso inmediato del proyecto.

## Evaluación.

- El no realizar el **seguimiento periódico**, por correo electrónico, enviando los avances del proyecto de forma semanal, **se penalizará con el suspenso inmediato del mismo y sin derecho a realizar la defensa.**
- La memoria tendrá que estar terminada y entregada en tiempo y forma. Si ésta es muy deficiente, será motivo suficiente para **suspender el proyecto completo.**
- La **defensa** ha de ajustarse al tiempo y el **soporte visual** ha de realizarse en un **formato adecuado.**

Guía de evaluación		
Memoria y desarrollo del proyecto.	7 puntos	Inclusión de todos los apartados indicados en el presente documento, organizados, elaborados en profundidad, con detalle y bien explicados.
		Se cumplen los criterios en cuanto a contenido y forma mencionados, debidamente justificado, en un lenguaje adecuado, con las correcciones que, de ser el caso, haya indicado el profesor responsable de su tutorización.
		Correcta inclusión y explicación de los diagramas pertinentes.
		Diseño.
		Desarrollo e implementación.
		Creatividad, originalidad e innovación en la selección del proyecto.
Defensa y presentación del proyecto.	3 puntos	Presentación (el PDF).
		Contenidos.
		Demuestra un profundo conocimiento del proyecto.
		Se ajusta al tiempo.
		Expresión oral.
		Preguntas.

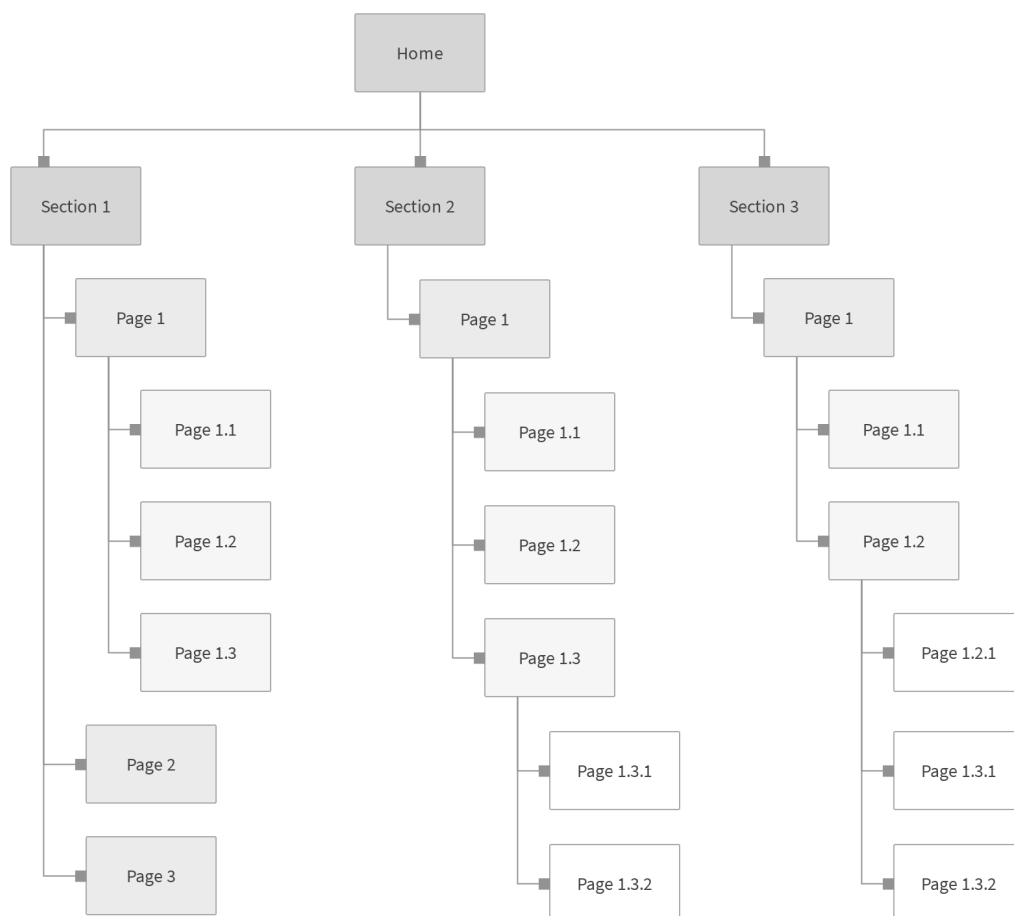
¡ÁNIMO!

## Anexos

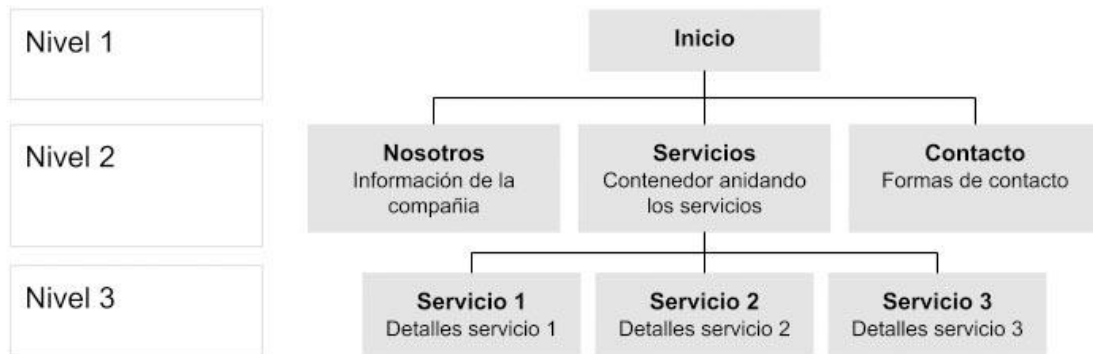
A continuación se adjuntan ejemplos de varios diagramas que os pueden servir como inspiración, recordad que tendréis que hacer los vuestros, en función de vuestro proyecto. Tendrán que estar explicados y en un formato adecuado.

### Mapa navegación de la aplicación

Un mapa de sitio visualiza la estructura de una aplicación o un sitio web para mostrar la relación jerárquica entre sus páginas y ofrecer una visión clara de su contenido.



Fuente: <https://moqups.com/es/templates/diagrams-flowcharts/site-maps/>



Fuente: <https://idsolutions.xyz/blog/ejemplos-de-menu-de-navegacion-para-tu-pagina-web/>



## Ejemplos de diagrama E/R

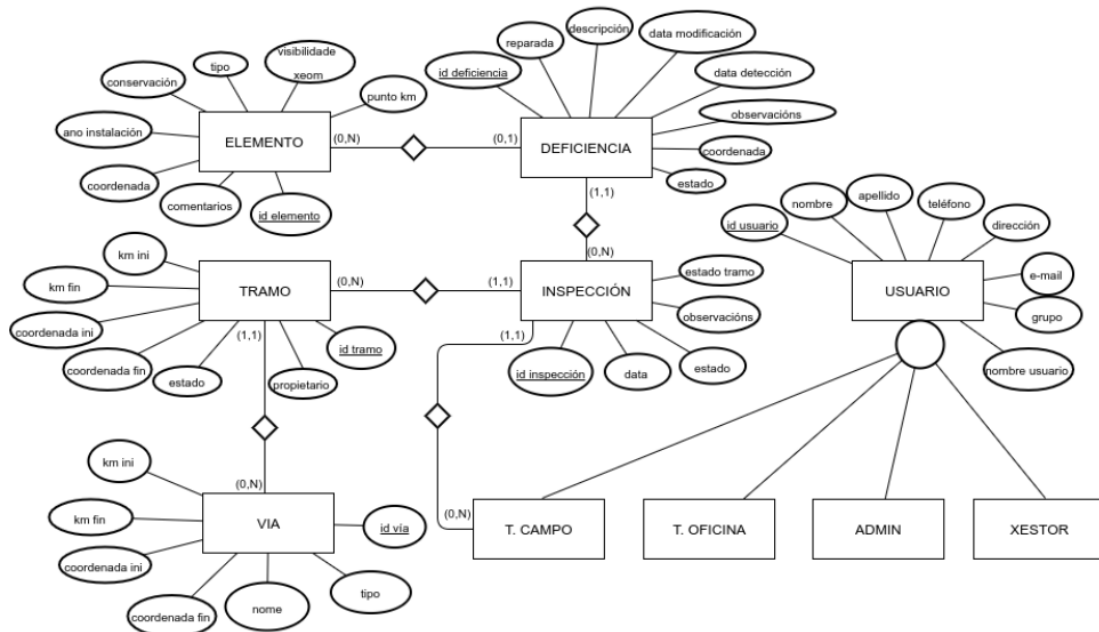
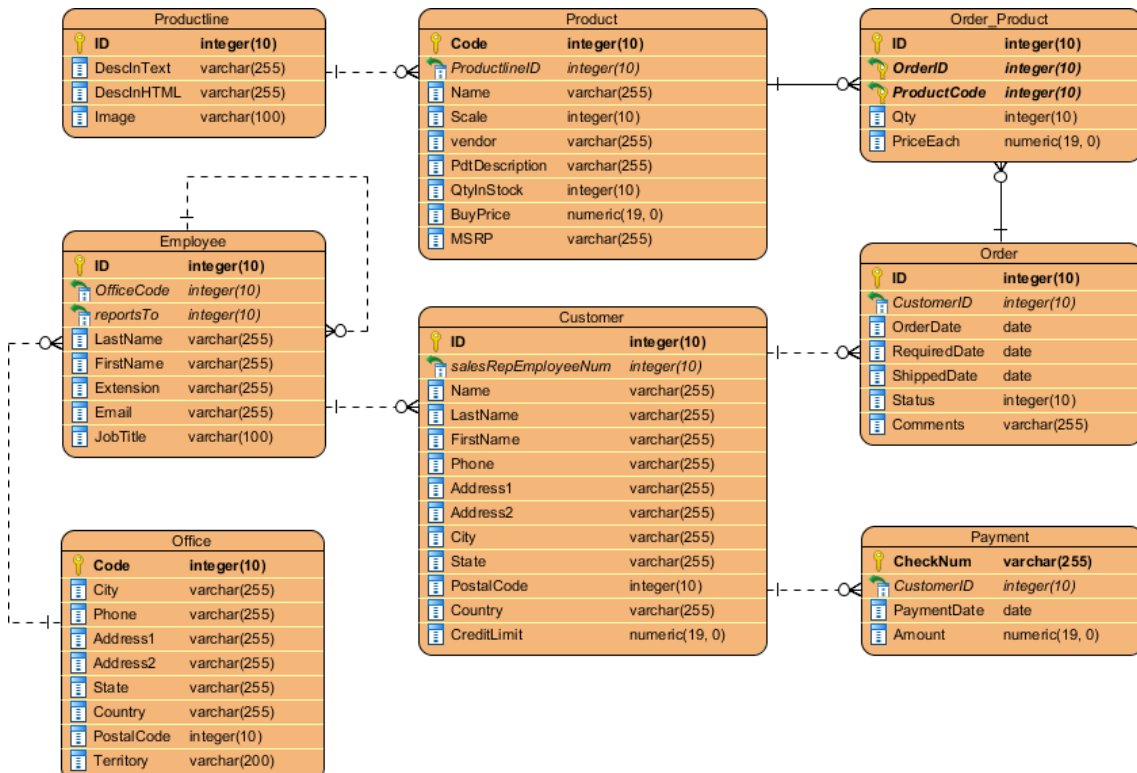
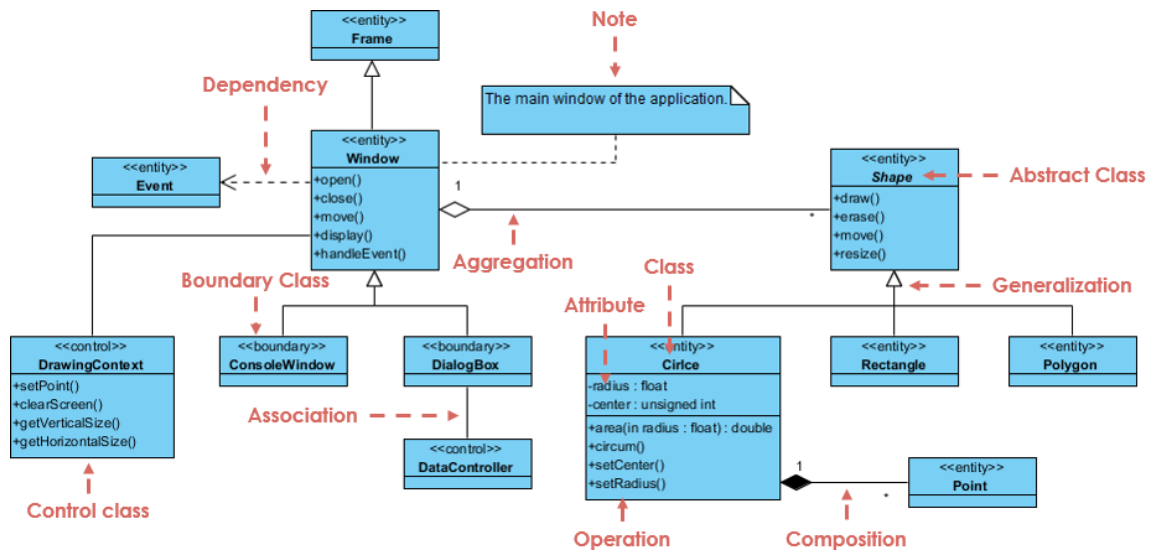


Diagrama ER



Fuente: <https://www.visual-paradigm.com/guide/data-modeling/what-is-entity-relationship-diagram/>

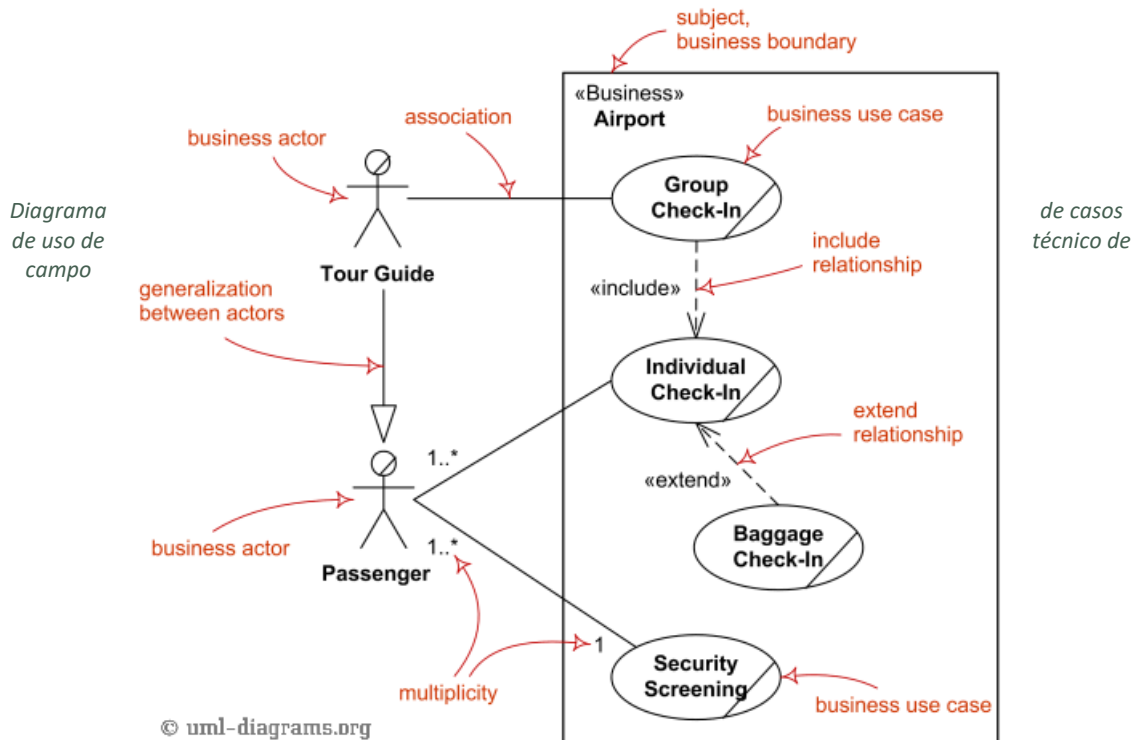
## Ejemplo de diagrama de clases



Fuente: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/uml-class-diagram-tutorial/>

## Ejemplos de diagrama de casos de uso

A continuación se muestra un diagrama de casos de uso explicado y un ejemplo final, recordad crear todos los necesarios para vuestro proyecto.



Fuente: <https://www.uml-diagrams.org/use-case-diagrams.html>

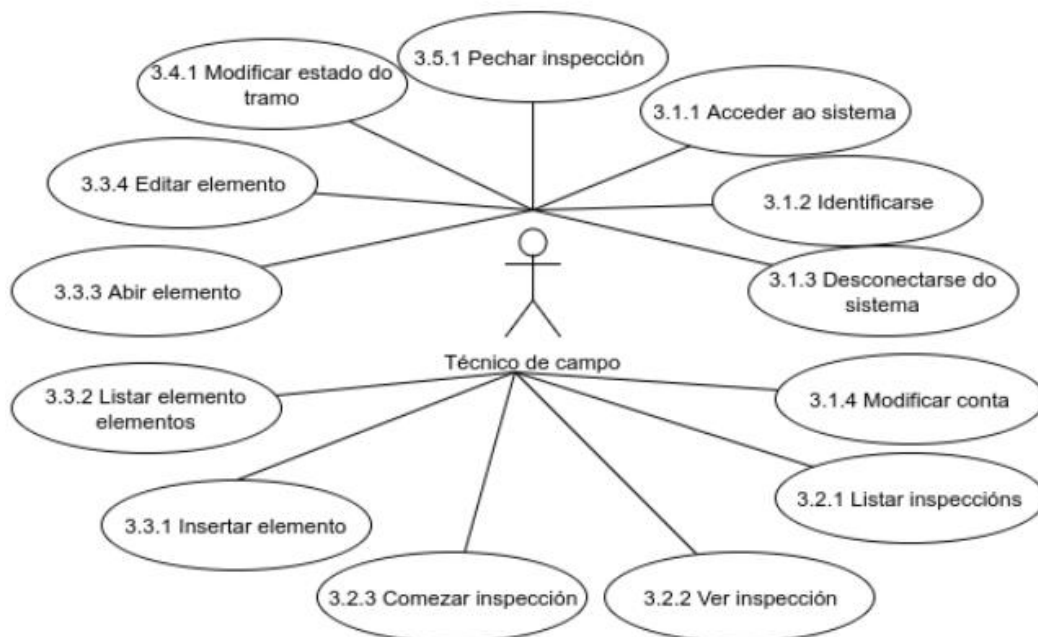
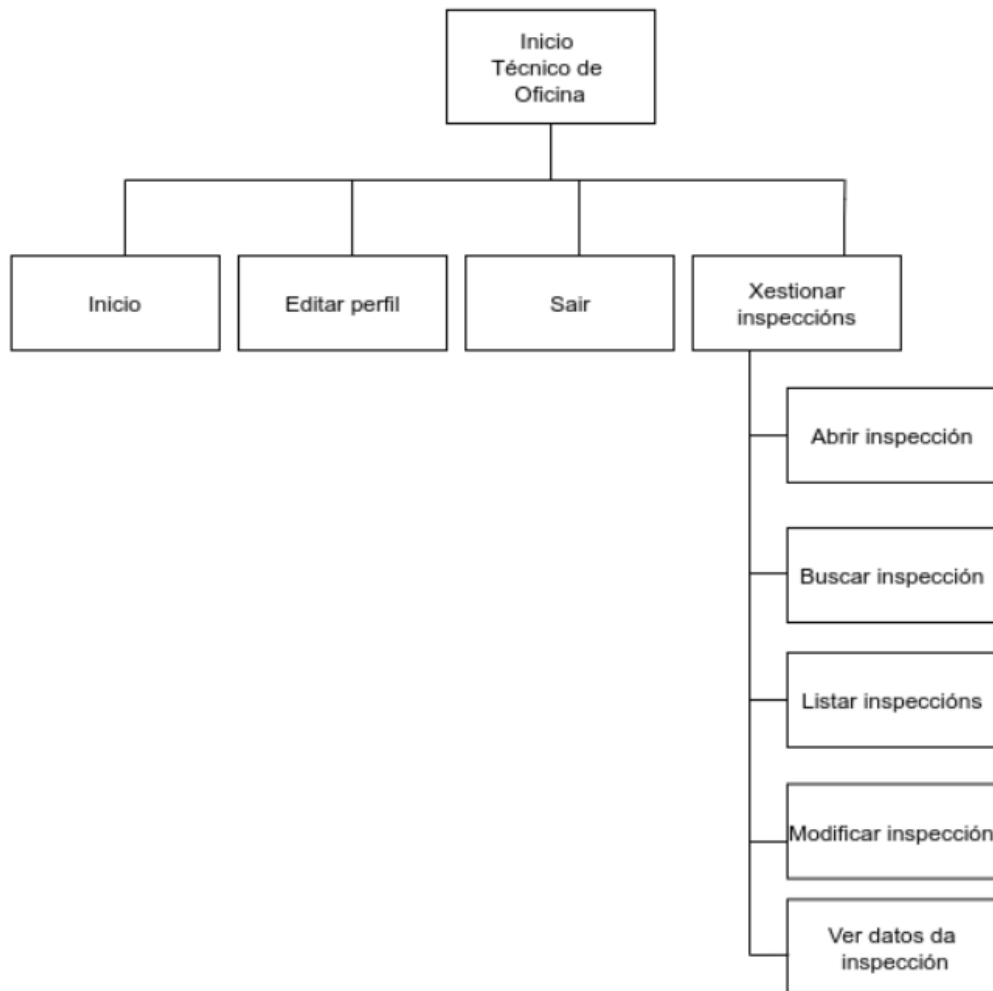


Diagrama de casos de uso de Técnico de Campo

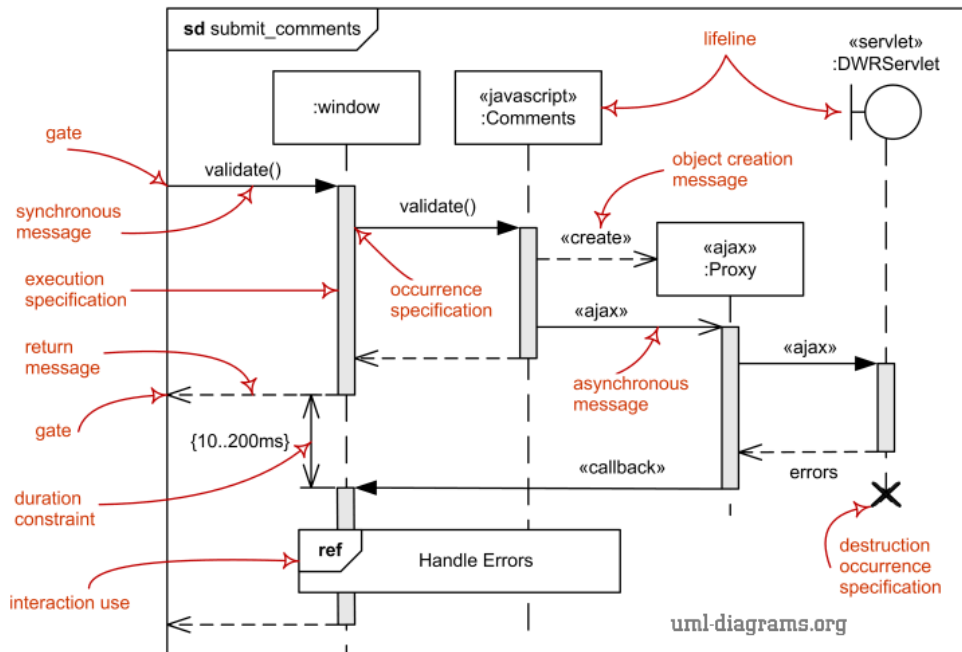
## Ejemplos de diagrama de navegación



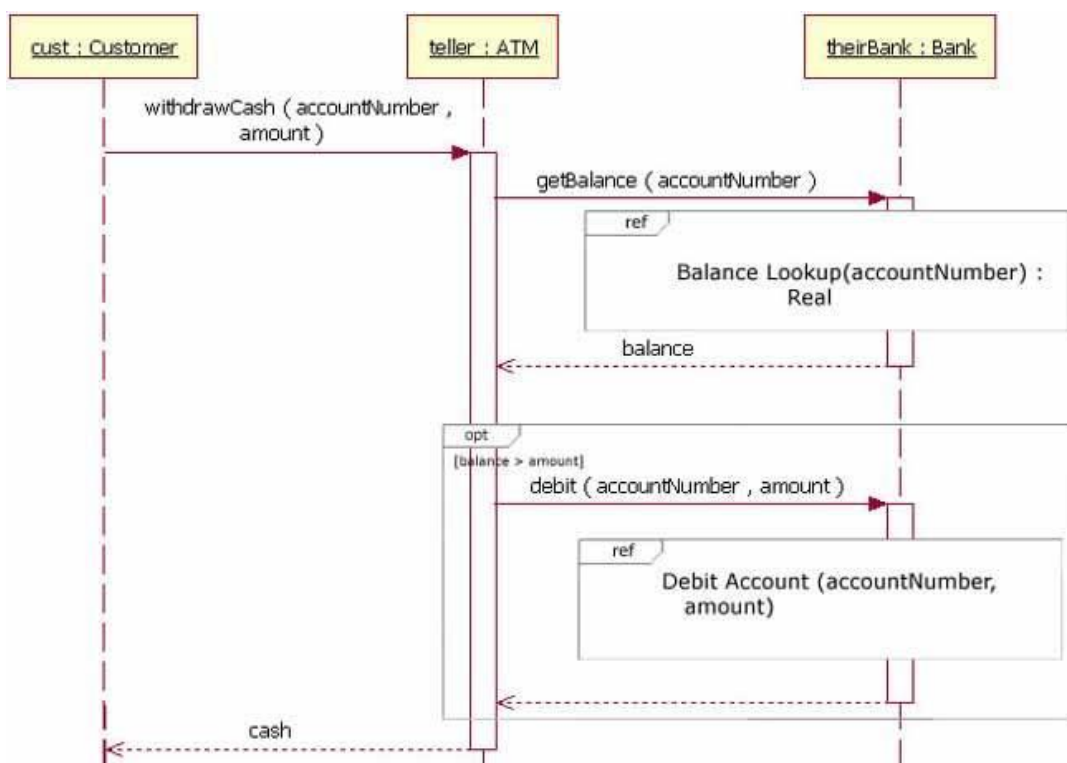
*Diagrama de navegación técnico de oficina*

## Diagrama de secuencia

A continuación se muestra un diagrama de secuencia explicado y un ejemplo final.



Fuente: <http://www.uml-diagrams.org/sequence-diagrams.html>



Fuente: <http://developer.ibm.com/articles/the-sequence-diagram/>