
Análisis crítico del proyecto: Túneles viarios de la *Plaça de les Glòries* (Barcelona)

●●● BUENAS PRÁCTICAS Y LECCIONES APRENDIDAS ●●●

Jaime Ramonet Fernández

Ingeniero Industrial Superior (ETSEIB/UPC – 1985)

PMP® (PMI® – 2012)

(Enero 2023 – Abril 2025)

Versión: 1.0 (26/04/2025) - PDF optimizado para pantalla

Trabajar sin método es el más difícil y fatigoso oficio de este mundo

ALASSANDRO MANZONI

Resumen

El proyecto de los túneles viarios de la *Plaça de les Glòries*¹, en la ciudad de Barcelona, constituye un caso representativo de las consecuencias que pueden derivarse de **NO aplicar** las *Buenas Prácticas* establecidas por las principales *Metodologías de Gestión de Proyectos*.

El presente artículo pone en evidencia algunas de las *Buenas Prácticas* que debieron considerarse durante el desarrollo del proyecto, y expone algunas de las *Lecciones* que pueden extraerse de su análisis. El contenido se estructura en tres partes:

- La primera ofrece una introducción general, contextualiza los antecedentes, identifica a los principales interesados e incluye una descripción del proyecto.
- La segunda presenta una cronología detallada de los acontecimientos, junto con los hallazgos derivados de la auditoría, las publicaciones en medios de comunicación y la sentencia judicial.
- Finalmente, la tercera recoge una colección de *Buenas Prácticas* y *Lecciones* relevantes para nuestros futuros proyectos.

El objetivo principal de este análisis es destacar el valor de conocer y aplicar *Metodologías de Gestión de Proyectos*, tanto en el ámbito individual —como Gestor/a de Proyectos («*Project Manager*»)— como en el organizacional, para aumentar la probabilidad de éxito de los proyectos y minimizar riesgos asociados.

1. A lo largo del texto se utiliza generalmente la toponimia local en catalán, equivalente a *Plaza de las Glorias* en castellano>.

Audiencia

El texto está especialmente dirigido a *Gestores / Directores de Proyectos*, tanto en ejercicio como en formación. También puede ser interesante para cualquier persona atraída por la *Gestión de Proyectos*².

Tras la lectura del caso, es probable que el lector identifique *Buenas Prácticas* o *Lecciones* adicionales a las aquí expuestas. Toda aportación, comentario, matización o crítica constructiva y debidamente fundamentada será bien recibida.

No quisiera concluir esta introducción sin agradecerle sinceramente el tiempo dedicado a este texto. Espero que su contenido le resulte de utilidad y contribuya positivamente a su desarrollo profesional en el campo de la *Dirección de Proyectos*.

2. Si el interés del lector se centra exclusivamente en el proyecto mencionado en el título, puede resultar prescindible la lectura de la tercera parte.

1. Metodologías de referencia

Se analiza el proyecto citado bajo la óptica de tres de las metodologías más conocidas de la *Gestión de Proyectos*, mencionadas a partir de este punto como *Metodologías de Referencia*:

- La **Guía del PMBOK®** del **PMI®**, en sus dos versiones más recientes: **[PMBOK-6]** y **[PMBOK-7]** y la norma **ANSI/PMI 99 001 2021** (**[ESTANDAR]**) adjunta a la *Guía del PMBOK® v7*.
- La Norma Internacional, y Española, **UNE-ISO 21502:2022** (**[ISO-21502]**), y
- La **Metodología de Gestión de Proyecto PM²** de la **Comisión Europea** (**[PM2]**).

En el apartado **8.2** (página **57**) se puede consultar la lista de las *abreviaturas* y el glosario de *términos NO normalizados* por estas *Metodologías de Referencia*.

No hay nada más práctico que una buena teoría.

Pensamiento atribuido al genial físico JAMES C. MAXWELL y al imprescindible psicólogo KURT LEWIN por separado.

Palabras clave: Proyectos; Dirección de Proyectos; Gestión de Proyectos; Metodología de Dirección de Proyectos; Metodología de Gestión de Proyectos; PMBOK® (PMI®); PM2 (EU); Norma UNE-ISO 21502; Buenas Prácticas de la Gestión de Proyectos; Lecciones Aprendidas de la Gestión de Proyectos.

Parte I

Donde se describe el contexto histórico, a los interesados y se explica el proyecto inicial.

2. Introducción

Un camino de mil leguas se inicia con un solo paso

CONFUCIO



Figura 1: Detalle del *Plan Cerdá* (1859), centrado en la *plaça de les Glòries*.

Origen: Wikipedia. Imagen uso libre.

La ciudad de Barcelona, pero sobre todo los vecinos de la zona, han sufrido largos años de atascos y obras interminables en una de los puntos más significativos de la ciudad: **la Plaça de les Glòries**. La principal causa: el proyecto de construcción de dos *túneles viarios* bajo la propia plaza y la posterior remodelación de una amplia zona circundante.



Figura 3: La Plaça de les Glòries en 1989

Origen: <https://www.arquitecturacatalana.cat>

La nueva estructura de la plaza, con el mencionado *tambor* al servicio del tráfico rodado, siempre fue cuestionada por los vecinos que, además de sufrir las incomodidades derivadas de la alta circulación de vehículos (contaminación, ruido), también veían la plaza como un muro que impedía la comunicación entre diversas zonas del barrio. Tal como menciona el web del AYUNTAMIENTO «*La transformación de la «Plaça de les Glòries» su entorno fue una demanda constante en las reivindicaciones de las asociaciones de vecinos de la zona*»⁶.

A continuación, el mismo sitio web, podemos leer «*El AYUNTAMIENTO DE BARCELONA recogió esta demanda y en 2003 inició un proceso participativo para consensuar un proyecto común para este espacio emblemático de la ciudad. Y la firma del **Compromís per Glòries**, el año 2007, por parte de las entidades vecinales y el Consistorio, supuso la asunción compartida de unos objetivos y la concreción de unos proyectos.*»⁷. Así que a partir de ese momento podemos empezar la cronología del tema que nos ocupa (apartado 5). Pero antes es necesario presentar algunos elementos más de este caso.

6. <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/con-quien-lo-hacemos/participacion-ciudadana/glorias-y-entornos>. Consultada: 11-12-2024

7. Documento en catalán disponible en: <https://gloriescat.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/04/compromis-per-glories-2007.pdf>



Figura 4: La Plaça de les Glòries con el famoso «tambor» (1992).

Origen: <https://www.arquitecturacatalana.cat/es/obras/placa-de-les-glories-catalanes>

3. *Dramatis Personae: Actores y roles en esta magna obra*

Generalizar es siempre equivocarse

HERMANN VON KEYSERLING

El proyecto que nos ocupa es complejo. Nadie lo pone en duda. Por ello es esencial tener bien identificados a sus actores principales y sus respectivos roles. En la GESTIÓN DE PROYECTOS este cometido forma parte de la *Gestión de Interesados* y es una de las primeras tareas a la cual ha de dedicar su tiempo todo buen PM. En nuestro caso, pasamos a identificar a los interesados en el proyecto y sus roles, para entender correctamente sus responsabilidades.

3.1. El bueno

Rol: Los usuarios finales.

La ciudadanía, en el sentido más amplio, es uno de los *interesados clave*. Podemos hacer todas las estratificaciones que consideremos: Vecinos de la plaza; conductores y usuarios de vehículos que han de cruzar ese punto de la ciudad; ciudadanos de Barcelona; resto de la población,... Porque, a fin de cuentas, todos hemos contribuido a pagar esa infraestructura, independientemente de si la utilizamos o no.

3.2. El feo

Rol: Cliente del Proyecto.

El AYUNTAMIENTO DE BARCELONA actúa como *Cliente del Proyecto*, dado que encarga la *Gestión del Proyecto* a la empresa municipal BIMSA.

- Nota: Le he asignado el papel de «*feo*» al AYUNTAMIENTO DE BARCELONA dado que, para la mayoría de los ciudadanos, todos los efectos negativos que ha causado el proyecto sobre los sufridos *urbanitas* son su responsabilidad⁸ (Ver [VIDEO-05]).

3.3. Los malos

Sí, en esta historia, como en todas, hay varios «*malos*». Empezaremos por los menos significativos, para dedicar luego un apartado específico al más importante, casi que podríamos llamarle el *protagonista*: la empresa GESTORA DEL PROYECTO (Apartado 3.4 en pg. 9).

Algunos malos:

- Los *grupos de presión (lobbys)* de la Ciudad de Barcelona, que defienden sus intereses, muy habitualmente en contra de los de la ciudadanía. Podemos citar los más significativos, y ampliamente conocidos por los movimientos ciudadanos: el RACC (*Real Automovil Club de Catalunya*); la *Fira Barcelona*; la AUTORIDAD PORTUARIA DE BARCELONA; la *Cambra de Comerç*; AGBAR (Aguas de Barcelona); etc. En resumen: *Nada nuevo bajo el sol* dado que *En todas partes cuecen habas* y estos grupos de presión existen en todas partes. A estos «malos» no los mencionaré más ya que su influencia sobre un proyecto concreto se manifiesta básicamente sobre las decisiones estratégicas (Gobernanza) y poco o nada sobre las decisiones técnicas de la *Gestión del Proyecto*. Una clara excepción sería todos los casos de corrupción económico-política, centrada en los concursos y su adjudicación⁹.
- En este apartado merecen una especial mención (por su penosa participación en las *malas* decisiones sobre el proyecto en cuestión) los diferentes grupos políticos que han ocupado posiciones de poder en el AYUNTAMIENTO DE BARCELONA a lo largo de los años que ocupa el *Ciclo de Vida del Proyecto* (2003 - 2024) (Véase la cronología en el apartado 5). Por el carácter técnico

8. Yo no confirmo ni niego esta opinión, solo la expongo.

9. Como el tristemente famoso *Caso 3 %* que también salpicó al proyecto que tratamos, pero tampoco voy a dedicarle más espacio.

de este artículo, centrado en la *Gestión del Proyecto*, no se mencionará ningún grupo político concreto, ni a sus representantes, si no es estrictamente necesario¹⁰. Sirva como advertencia a los que quieran sacar rédito político de esta historia: Bajo mi punto de vista «*Nadie está libre de culpa. Mejor no tirar ninguna piedra*».

3.3.1. Los cómplices

Hay otros dos actores clave que es necesario aludir para entender correctamente la historia del proyecto:

La UTE-1

UTE formada por dos empresas, ganadora del del concurso (15/03/2010) para la redacción del *Proyecto Constructivo: Diseño* de una solución y **propuesta** para su ejecución. Le llamaremos UTE-1 para diferenciarla de la UTE-2, descrita a continuación.

La UTE-2

UTE formada cuatro empresas del sector de la obra civil, ganó el concurso (26/02/2015) del *Proyecto Ejecutivo: Realización de las obras* descritas en el *Proyecto Constructivo* realizado por la UTE-1.

Para el objetivo de este artículo no importa el nombre de las empresas concretas que conformaron la UTE-1 ni la UTE-2. En el informe de la auditoria se puede consultar el nombre concreto de estas empresas ([[WEB-AUDITORIA](#)]).

3.4. BIMSA: Empresa Gestora del Proyecto

Mala: De valor negativo, falta de las cualidades que cabe atribuirle por su naturaleza, función o destino.

Origen: Primera acepción en el diccionario de la RAE.

Barcelona d'Infraestructures Municipals, S. A., en lo sucesivo «**BIMSA**», es una *Sociedad Privada Municipal* creada en el 2004 y propiedad del EXCM. AYUNTAMIENTO DE BARCELONA.

10. Algunas notas de prensa originales reproducidas a lo largo del artículo pueden mencionar grupos políticos y/o personas concretas, pero he intentado evitarlo.

BIMSA está vinculada al ÁREA DE ECOLOGÍA, URBANISMO Y MOVILIDAD DEL AYUNTAMIENTO DE BARCELONA, como un instrumento de gestión de las inversiones en infraestructuras, urbanizaciones, equipamientos y edificaciones singulares, para contribuir al proceso de transformación de la ciudad.

Corresponde a BIMSA, como entidad funcional descentralizada del AYUNTAMIENTO DE BARCELONA, la gestión de la obra pública municipal de infraestructuras y edificación, en concreto:

- Coordinación, gestión y contratación de los expedientes para la redacción de proyectos de obra pública municipal de infraestructuras [...].
- Preparación, licitación y adjudicación de los expedientes para la contratación de obras, servicios y suministros para la ejecución de las obras municipales de infraestructuras [...] viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
- Coordinación, gestión, seguimiento, supervisión y dirección, técnica y económica de los proyectos, así como de las obras hasta su recepción y entrega al AYUNTAMIENTO DE BARCELONA:
 - Infraestructuras urbanas de viales y parques.
 - Infraestructuras verdes.
 - Infraestructuras hídricas e hidráulicas.
 - Infraestructuras singulares.
 - Infraestructuras de servicios.
 - Infraestructuras de telecomunicaciones.
 - Edificación dotacional y de equipamientos.

Hasta aquí la información extraída de su sitio web ([[WEB-BIMSA](#)]) y de la *Memoria BIMSA 2023*. Nota: Los subrayados son aportación del autor.

Como queda claro, BIMSA es una organización con responsabilidades muy amplias e importantes sobre *la Gestión de los Proyectos* municipales de la CIUDAD DE BARCELONA¹¹. La lista de proyectos gestionados por BIMSA, que constan en su sitio web ([[WEB-BIMSA](#)]), es impresionante. Y no hace falta decirlo: en la mayoría de los casos su desempeño ha sido magnífico¹².

Dentro de BIMSA se puede identificar un rol clave en la gestión de todo proyecto: El **Órgano de Gobernanza del Proyecto**. Creo que este rol puede asignarse, sin lugar a dudas, al *Consejo de Administración de BIMSA*. Esta identificación está justificada en las diversas ocasiones que se menciona a este órgano como el tomador de *decisiones clave* sobre el proyecto más allá de la gestión propia de un PM.

11. También conocida como «La ciudad de los prodigios».

12. Por todo ello me sorprende que en un proyecto de la importancia y complejidad como el que nos ocupa, BIMSA no haya realizado, en mi opinión, una gestión al nivel requerido

Nota: Sobre el adjetivo «malo»

El adjetivo *malo* aplicado a BIMSA en este texto, y en referencia al proyecto que nos ocupa, es una «**boutade**» por mi parte. Se justifica por su *mala* gestión del proyecto. Me permito hacer este juego de palabras para contraponerla con la idea de las *Buenas Prácticas* que las *Metodologías de Referencia* (Apartado 1, pg. 3) nos aportan para incrementar la probabilidad de éxito de nuestros proyectos.

4. Túnel 1 y Túnel 2 / Proyecto –UNO– y Proyecto –DOS– !!!Que lio!!!

Bien está lo que bien acaba.

Refranero Popular.

Antes de continuar creo necesario exponer tres puntos clave, sin los cuales es muy difícil entender todo el caso:

1.- El proyecto de la «*Plaça de les Glòries*» NO ES UN PROYECTO, es UN PROGRAMA

El conjunto de acciones sobre el entorno de la *Plaça de les Glòries* de Barcelona, promovidas por el AYUNTAMIENTO y gestionadas por la GESTORA DEL PROYECTO, son *un conjunto de proyectos interrelacionados*. Y eso, en las *Metodologías de Referencia*, se denomina un **PROGRAMA**.

En este punto me permito recordar que es esencial, para el ejercicio apropiado de nuestra profesión, utilizar correctamente el vocabulario correspondiente. El lector puede consultar el admitido internacionalmente en la *Norma ISO 21506:2024 – Project, programme and portfolio management — Vocabulary*.

Hablar de un *Programa*, y no de un *Proyecto*, tiene sus consecuencias: un **Programa** debe estar liderado y gestionado por un/a **Gestor/a de Programas**¹³, figura con conocimientos, competencias y habilidades distintas a los de un/a PM¹⁴. ¿Fue considerado así en el caso que estamos tratando? Lo desconozco. Solo puedo constatar que en el web de referencia ([WEB-TUNELES]), en las notas de prensa o en las ruedas de prensa, el concepto «Programa» no aparece.

2.- El túnel viario de la *Plaça de les Glòries* no es UN solo tunel: Son dos

En el planteamiento inicial existen DOS túneles, uno a continuación de otro. El *túnel 1* de 508 m se sitúa bajo la plaza y el *túnel 2*, de 499 m, bajo la avenida Gran Vía, al norte de la plaza (figura 5). En este artículo nos centramos en la gestión del proyecto del *túnel 1*.

13. «*Program Manager*»

14. Consultar por ejemplo: <https://www.pmi.org/certifications/program-management-pgmp>; o el web ISO: <https://www.iso.org/standard/82868.html>. Webs consultadas el 11/12/2024

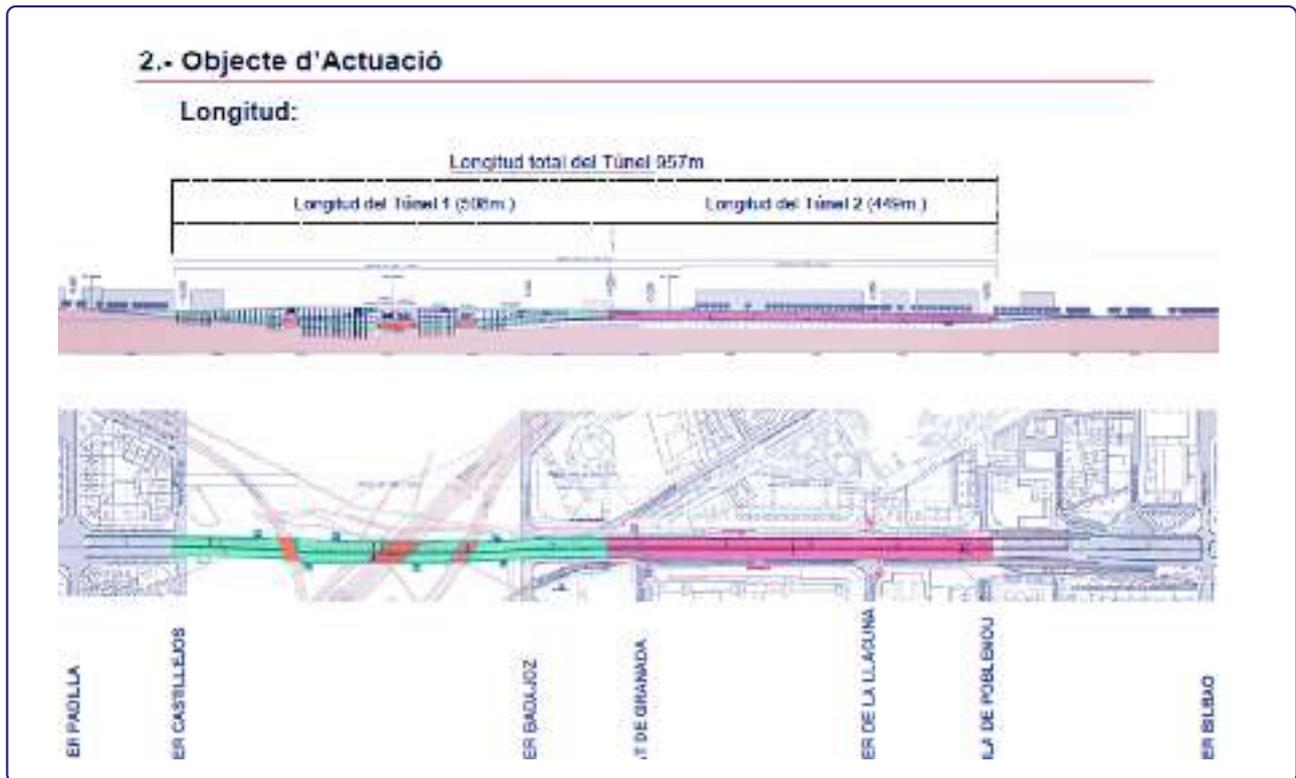


Figura 5: Actuación prevista inicialmente: *Túnel 1* (508 m, en verde) y *Túnel 2* (499 m, en rosa).
 Origen: [WEB-VECINOS]

3.- El proyecto del túnel bajo la plaza (*túnel 1*), NO es UN proyecto: son DOS

En consecuencia, a partir de este punto utilizaré «*Proyecto –UNO–*» y «*Proyecto –DOS–*» para referirme a ellos:

Proyecto –UNO– Actuaciones sobre el túnel 1 hasta la «*crisis*»: «*En abril del 2017 el Consejo de Administración de la GESTORA DEL PROYECTO notificó la rescisión del contrato después de que la auditoría del túnel de Glòries encargada por el AYUNTAMIENTO revelara diversas circunstancias...*» ([WEB-TUNELES]) y en consecuencia, en esa fecha, se suspendieron las obras en curso. Este es el proyecto objeto de análisis en el presente texto.

Proyecto –DOS– Actuaciones posteriores a la «*crisis*»: Se desarrolla un nuevo proyecto constructivo, con soluciones distintas a las del *Proyecto –UNO–* para el túnel 1 y agregando el túnel 2 (figura 12 en pg. 24). Este nuevo proyecto se ejecuta con más o menos eficacia y con éxito final. El *Proyecto –DOS–* es el que consta en la memoria de la GESTORA DEL PROYECTO (figura 6).

Amén de las consideraciones posteriores, este artículo se centra en la historia y gestión del «**Proyecto –UNO–**» (túnel 1 bajo la plaza) y en las *Buenas Prácticas* y *Lecciones* que se pueden obtener de su análisis. En concreto el *Proyecto –UNO–* consistía en:



Figura 6: Página dedicada al proyecto de los túneles en: BMSA *Presentación Empresa 2023*.
 Origen: BMSA *Presentación Empresa 2023*, disponible en su página web.

- Diseño (fase 1) y construcción (fase 2) de túneles viarios, uno en cada sentido, bajo la *Plaça de les Glòries* en Barcelona.

Como se comenta posteriormente, perforar la *Plaça de les Glòries* sería un trabajo de alta complejidad: en su subsuelo hay cuatro túneles del ferrocarril metropolitano (METRO) y de la red de ferrocarriles de cercanías (ADIF). Hay que contar además con el alcantarillado, las infraestructuras antiguas (posiblemente no registradas en ninguna parte), las aguas freáticas, así como un sinfín de instalaciones de servicios básicos ciudadanos (agua, electricidad, gas, etc.).

Parte II

Donde se desarrolla la cronología del proyecto y las principales aportaciones de la auditoría, los artículos de prensa y la sentencia judicial.

5. Cronología del Proyecto «*Túneles Glòries*»

Dos cosas contribuyen a avanzar: ir más deprisa que los otros, o ir por el buen camino.

RENÉ DESCARTES.

En este apartado se presenta la cronología estricta del tema¹⁵ sin aportar más datos que los publicados en diversos medios de comunicación y en el propio sitio web de referencia ([[WEB-TUNELES](#)]).

Los hechos están organizados en cuatro periodos (ver figura 7):

1. Antes del proyecto **propiamente dicho** (anterior al 2010).
2. El *Proyecto-UNO-* (entre 2010 y 2015).
3. La *¡¡¡ CRISIS !!!* (entre 2016 y 2019).
4. El *Proyecto -DOS-*: final ¿feliz? (entre 2018 y 2022).

5.1. Antes del proyecto *propiamente dicho* (anterior a 2010)

2003

Se constituye la *Comisión de Seguimiento* para el **proyecto de remodelación** de la *Plaça de les Glòries*, formada por el AYUNTAMIENTO, entidades vecinales y algunos vecinos de la propia plaza.

2005-11-17

Se constituye un *Grupo de Trabajo* con el objetivo de realizar un debate técnico sobre la propuesta de *Modificación del Plan General Metropolitano* en el ámbito del entorno de la *Plaça de les Glòries*.

15. Para las fechas se utiliza el formato: *Año-Mes-Día* (Norma ISO 8601), dado que facilita su ordenación.

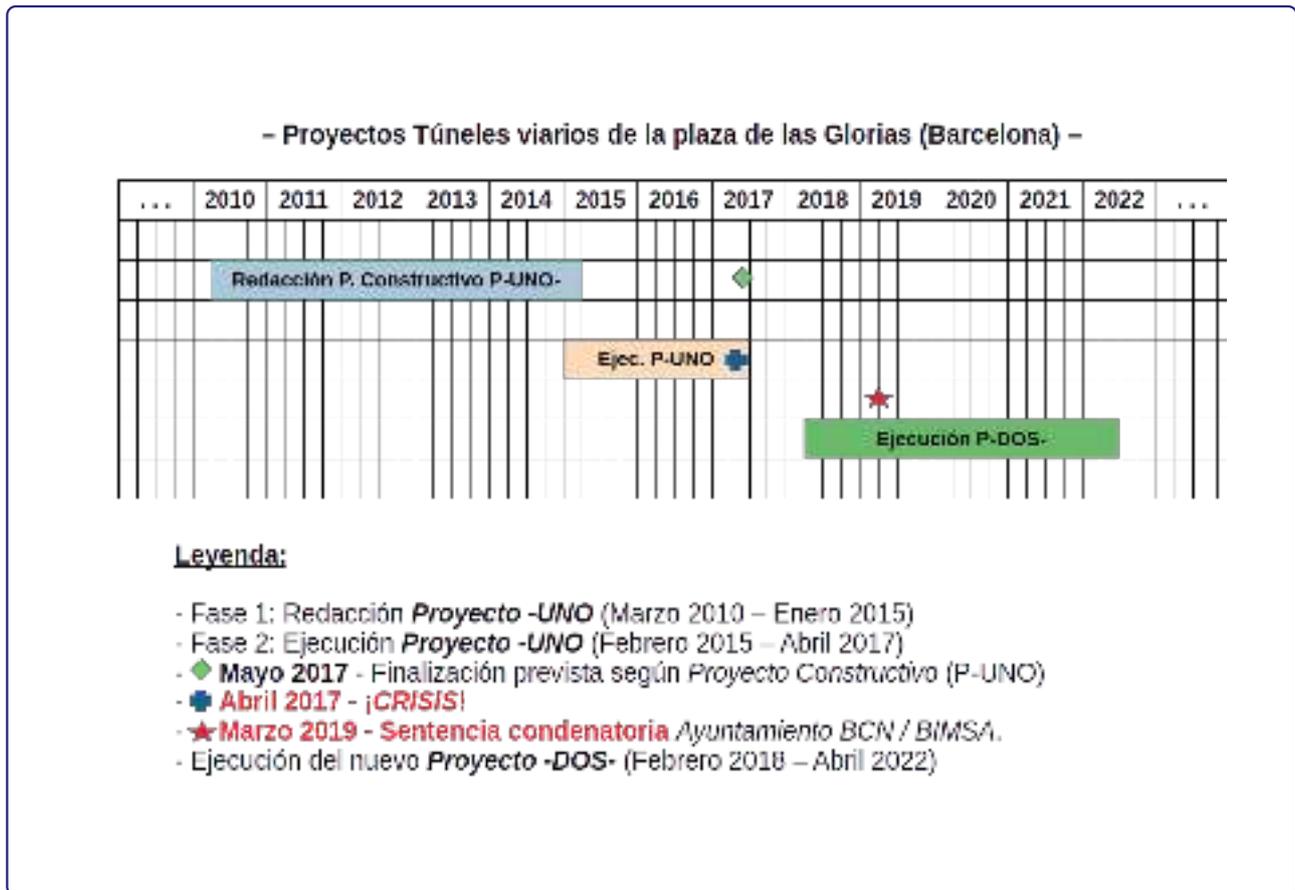


Figura 7: *Diagrama de Gantt* de los proyectos UNO y DOS y otros hitos significativos.

Origen: Diagrama realizado por el autor.

2007-01-29

Se celebra una asamblea de vecinos en «*La Farinera*» (edificio emblemático del barrio situado en la propia plaza), con el lema «*Compromís Glòries*», con el tema «*Derribo del tambor*» como primer punto del día.

2007-03-20

El *Grupo de Trabajo* presenta su informe. Entre las conclusiones del mismo encontramos:

- ... dan idea de la complejidad de resolución de uno de los centros nodales de la ciudad, tanto en superficie como en el subsuelo ...
- ... la importante presencia del ferrocarril y su conexión con el ámbito metropolitano; la incorporación del metro (*ferrocarril metropolitano*) y muy recientemente, el tranvía; ...

También se presenta una propuesta de cronograma de actuaciones (básicamente equipamientos para el barrio) que no son objeto de análisis en este artículo.

Nota: Todas las informaciones aportadas en este apartado han sido extraídas de informe del *Grupo de Trabajo*: «*Resum dels resultats del Grup de Treball sobre la modificació urbanística en l'àmbit de la Plaça de les Glòries i entorns i sobre la seva transformació global*»¹⁶, publicado el 20/03/2007.

5.2. Proyecto-UNO (2010 – 2015)

2010-03-15

Adjudicación del concurso para la redacción del *Proyecto Constructivo*. Empresa adjudicataria: UTE-1. El gobierno municipal licitó y adjudicó solo el túnel 1 bajo la plaza. El segundo túnel, bajo la Gran Vía, quedaba pendiente con un horizonte temporal entre 2017 y 2019¹⁷.

2011-05-22

Tras más de 30 años de gobierno de la ciudad por parte del PSC (*Partido Socialista de Catalunya*), las elecciones celebradas en esta fecha comportan un cambio de alcalde y del equipo de gobierno, pasando a ser liderado por CIU (*Convergència i Unió*).

2011-09-05

La periodista PATRICIA GABANCHO publica en *El País* el artículo «*¡Aquí falta ciudad!*», muy crítico con diversas actuaciones realizadas y previstas sobre la plaza. Y comenta que es sorprendente la decisión del nuevo alcalde de mantener, de momento, el «tambor» y dice «*Los vecinos, claro, pusieron el grito en el cielo: llevan años esperando soluciones para uno de los puntos peor definidos de la trama de Barcelona.*»

2012-01-27

El AYUNTAMIENTO retira el proyecto de la *Plaça de les Glòries* presentado la semana anterior, forzado por una votación en la que el resto de fuerzas políticas se opusieron al plan.¹⁸

2015-01-22

Aprobación definitiva del *Proyecto Constructivo*, realizado por la UTE-1, por parte de la *Comisión de Vivienda, Urbanismo y Medio Ambiente* del AYUNTAMIENTO DE BARCELONA.

- Presupuesto del *Proyecto Constructivo* (Presupuesto de Licitación): 80 M€.
- Plazo de ejecución: 24 meses. Finalización prevista: Abril 2017

2015-02-26

La GESTORA DEL PROYECTO adjudica las obras (*Proyecto Ejecutivo*), transcurridos solo 26 días laborables desde la aprobación del *Proyecto Constructivo*:

- Presupuesto de la Adjudicación: 60,11 M€ (baja del 24,31 % sobre el importe de licitación).

16. Resumen de los resultados del Grupo de Trabajo sobre la modificación urbanística en el ámbito de la plaza de las Glorias y entorno y sobre su transformación global.

17. Esta decisión fue tomada en contra de la opinión de las ASOCIACIONES DE VECINOS Y VECINAS (AVV) de la zona

18. Redacción (27/01/2012). La Vanguardia.

- Plazo de ejecución: 25 meses (1 mes más de lo previsto en el *Proyecto Constructivo*).
- Fecha de finalización prevista: *Mayo 2017*
- Empresa adjudicataria: UTE-2.

2015-04-10

Inicio de las obras.

2015-05-24

Tras las elecciones municipales celebradas en esta fecha se produce un cambio del equipo de gobierno municipal, esta vez liderado por BARCELONA EN COMÚ (BC) en coalición con el PARTIT SOCIALISTA CATALÁ (PSC) y el nombramiento de la primera alcaldesa de la ciudad. Hay que destacar que este nuevo ejecutivo municipal se encuentra el proyecto que nos ocupa ya en fase de ejecución de las obras (*Proyecto Constructivo*).



Figura 8: *Plaça de les Glòries*, febrero 2017, en pleno proceso de ejecución del proyecto.
Origen: AYUNTAMIENTO DE BARCELONA.

5.3. La crisis!!! (2016 – 2019)**2016-04**

Se producen diversas afectaciones en las obras sobre los túneles ferroviarios (el 6 y el 28 de abril), que no son comunicadas a la opinión pública, pero confirmadas posteriormente por el GESTOR DEL PROYECTO (Ver 2017-03-27).

2016-05

La UTE-2 remite una carta a la GESTORA DEL PROYECTO solicitando la modificación del *Proyecto Constructivo* motivada por todos los imprevistos que se están produciendo y proponiendo una solución técnica alternativa. La GESTORA DEL PROYECTO responde el 18 de julio desestimando la petición.

2016-10-06

EL PERIODICO DE CATALUNYA¹⁹ publica un artículo con informaciones clave:

Ese «scalextric» vial, de carreteras, aceras y puentes construidos hace más de medio siglo, está brotando bajo tierra. Un cementerio de hormigón. Pero lo más sangrante es que lo hace de manera inesperada, sin que el Proyecto Constructivo lo predijera, lo que obligará a prolongar los trabajos, como mínimo, 18 meses.

El director técnico de infraestructuras de la empresa GESTORA DEL PROYECTO, encargada del trabajo, resume los imprevistos: «*En el lugar donde van las pantallas hemos encontrado a gran profundidad elementos constructivos de hace 50 u 80 años que no podemos sortear. Ha sido una situación constante.*».

... resulta que al margen de los restos arqueológicos del urbanismo franquista hay que añadir la necesidad de bajar la galería un metro y medio por debajo de lo previsto (debido a los túneles de ADIF), lo que tampoco ayuda a que se cumplan los plazos.

En el Consejo de Administración de la GESTORA DEL PROYECTO, celebrado el miércoles (05/10/2016), se informó al detalle sobre la situación. Se pusieron sobre la mesa 14 razones por las cuales será necesario prolongar los trabajos.

2016-10-13

Tras estos incidentes, las empresas que están construyendo los túneles (UTE-2) plantean la necesidad de modificar significativamente el proyecto, lo que conllevaría (como es natural) el retraso en la finalización de las obras y su encarecimiento. Ante esta situación, las empresas constructoras que están trabajando sobre el terreno (UTE-2), presentan una nueva propuesta para continuar (modificación del proyecto constructivo) que comporta:

- Nuevo presupuesto total: Cerca de los 100 M€.
- Plazo de ejecución: incremento de unos 19 meses más. Total 44 meses. Finalización prevista: Finales de 2019.

Como respuesta a esta situación, y a proposición del grupo municipal de un partido político, el AYUNTAMIENTO DE BARCELONA encarga la realización de una *Auditoría del Proyecto* a una entidad independiente, el INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CATALUÑA (ITEC).

2017-03-24

El AYUNTAMIENTO DE BARCELONA hace públicas las conclusiones de la *Auditoría del Proyecto*, cuyo **Informe-Resumen** es publicado en el sitio web [[WEB-AUDITORIA](#)]. Este informe también se presenta mediante una interesante rueda de prensa ([[WEB-RUEDAP](#)]). En el apartado 6.1 nos

19. Márquez Daniel, C. (06/10/2016). El gafe de las Glòries. *El Peridico de Catalunya*.

La auditoría de Glòries responsabiliza al ayuntamiento del sobrecoste de las obras

La UTE que ha construido parte del túnel exige al consistorio la liquidación del trabajo hecho y el compromiso de no penalizarles "porque la culpa del aumento es de Bimsa"

25 abril, 2017 - 00:00

EN: AYUNTAMIENTO DE BARCELONA ADA COLAU CONTRATOS OBRAS GLÒRIES ***

La famosa auditoría encargada a finales del año pasado a instancias del grupo municipal de Barcelona de la CUP sobre la construcción del túnel de Les Glòries concluye que el autor del proyecto, o sea, el consistorio, es el responsable del desvío de las obras y de su presupuesto por los numerosos errores que contenía por información defectuosa.

Los expertos del Institut Tècnic de la Construcció de Catalunya (ITeC) avalan las modificaciones que se han tenido que hacer sobre la marcha. "En caso de haber conocido la situación real del muro pantalla y del colector en el momento de redactar el proyecto constructivo, y conocidas el resto de incidencias que han acaecido en estos 22 meses de obra, se habría tenido un proyecto similar al proyecto modificado que se está redactando actualmente con un coste del orden del ahora valorado en este proyecto modificado".

Figura 9: Noticia publicada en CRÓNICA GLOBAL el 25 de abril de 2017.

Origen: https://cronicaglobal.elespanol.com/vida/20170425/la-auditoria-de-glories-responsabiliza-ayuntamiento-sobrecoste/211228924_0.html

ocuparemos del contenido de este *Informe-Resumen*.

Como consecuencia de estas conclusiones el AYUNTAMIENTO DE BARCELONA encarga un *informe jurídico* para explorar las opciones legales que puede ejercer para exigir responsabilidades, entre las que se pueden contemplar sanciones e incluso la finalización del contrato con la UTE-2.

2017-03-27

METRÓPOLI ABIERTA publica un artículo²⁰ en el que se expone:

las obras de los túneles viarios han afectado a las instalaciones ferroviarias (túneles de los trenes de cercanías y regionales, que transportan diariamente unas 250.000 personas), poniendo en riesgo la seguridad ferroviaria.

20. ARNAU MAS (27/03/2017). BCN se atasca en Gòries. *Metròpoli Abierta*

El articulista menciona que según LA VANGUARDIA, que había publicado la información el lunes anterior, estos incidentes habrían afectado gravemente a la seguridad ferroviaria de una línea de los trenes de cercanías. Estos hechos ocurrieron en abril de 2016, pero la información no fue hecha pública hasta casi un año después.

2017-04-24

EL AYUNTAMIENTO DE BARCELONA **rescinde el contrato** del *Proyecto Ejecutivo* con las empresas constructoras (UTE-2), justificando esta decisión en las conclusiones aportadas por la auditoría. El web de referencia ([WEB-TUNELES]) dice textualmente: «En abril del 2017 el Consejo de Administración de la GESTORA DEL PROYECTO notificó la rescisión del contrato después de que la auditoría del túnel de Glòries encargada por el AYUNTAMIENTO revelara diversas circunstancias...»

EL PAÍS²¹ lo relata así:

«En una decisión sin precedentes en un proyecto de tanta envergadura, el Gobierno de la Alcaldesa de Barcelona, ADA COLAU, paralizará las obras del túnel de las Glòries pese al rechazo de la mayoría de la oposición en el AYUNTAMIENTO»

2017-04-25

CRÓNICA GLOBAL publica un artículo²² (figura 9) con la siguiente información:

... son las compañías las que, en una reunión mantenida con el consistorio hace tan solo una semana, mostraron su voluntad de abandonar el encargo, hartas de acusaciones infundadas cuando la propia auditoría apunta a la incorrección de los informes técnicos de BIMSA –la empresa de infraestructuras municipal– como los causantes del desajuste presupuestario que ahora se achaca a los ejecutores de la obra.

El proyecto del túnel de la plaza de Les Glòries fue diseñado y técnicamente perfilado por el AYUNTAMIENTO. El director de obras es un delegado de BIMSA, y la UTE [la UTE-2] –en la que participan las cuatro empresas citadas– se ha limitado a ejecutar lo planificado, según recuerdan fuentes empresariales.

En la misma fecha, la UTE-2, que hasta ahora ha construido la parte ejecutada de los túneles, exige al consistorio la liquidación de los trabajos ya realizados y el compromiso de no penalizarlas **porque la culpa del aumento [de plazo y de costes] es de la GESTORA DEL PROYECTO.**

EL PERIÓDICO DE CATALUNYA²³ publica la nota de prensa de la UTE-2:

21. BLANCHAR, CLARA (24/04/2017) Colau paraliza las obras de Glòries desoyendo a la mayoría del Pleno Municipal. *El País*.

22. Redacción (25/04/2017). *Crónica Global*

23. Márquez Daniel, C. (27/03/2017). Las obras de Glòries generan la enésima pelea entre Govern y Renfe. *El Periódico de Catalunya*.

"No compartimos la responsabilidad que se nos atribuye en relación a los retrasos y sobrecostes, ya que la UTE [la UTE-2] tuvo que asumir un proyecto constructivo que no se correspondía con la realidad a pie de obra, tal y como se desprende del informe técnico del INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CATALUNYA (ITEC)"



Figura 10: Sorprendente noticia: ¿Planos inventados? en EL CONFIDENCIAL el 5 de mayo de 2017. Origen: El Confidencial. Fernández, A. (05/05/2017)

2017-05-05

EL CONFIDENCIAL²⁴ publica la sorprendente noticia: *El AYUNTAMIENTO DE BARCELONA se inventó los planos del faraónico túnel de Glòries* (figura 10). Entre las informaciones que revela el artículo hay estas *claves*²⁵:

- *Los planos aportados por el AYUNTAMIENTO para la realización del Proyecto Constructivo estaban mal: habían puesto en otro lugar un túnel de ADIF ([infraestructura ferroviaria]) que [en realidad] pasa por el mismo lugar que el túnel [viario] que se construye. Por ello el túnel viario y el ferroviario chocan.*
- *... cuando [el proyecto] ya lleva dos años realizándose, hay escollos tan importantes como la aparición de infraestructuras [obsoletas] en lugares donde, según los planos del AYUNTAMIENTO, no había nada. Por ello, se hace necesario excavar un segundo túnel tres metros por debajo del proyectado. Lo malo es que, en ese supuesto, se encuentran aguas freáticas, por lo que también es precisa una obra adicional para salvar ese problema [actividades adicionales].*

24. FERNÁNDEZ, A. (05/05/2017). EL AYUNTAMIENTO DE BARCELONA se inventó los planos del faraónico túnel de Glòries. *El Confidencial*. http://www.elconfidencial.com/espana/cataluna/2017-05-05/ayuntamiento-barcelona-glories-colau-tunel-retraso-sobrecoste_1377526/

25. Los textos entre corchetes y la negrita son aportaciones del autor para facilitar la comprensión

- Lo hilarante del caso [por no llorar] es que en otro párrafo, el informe [de la Auditoría] señala que el sifón que ahora molesta al túnel [en construcción] estaba contemplado en los planos proporcionado por el AYUNTAMIENTO a las constructoras, “pero sin su definición geométrica comprobada, sino estimada”. Vamos, que algún técnico municipal lo situó en el plano sin saber muy bien dónde estaba.
- Ahora, las obras están paralizadas porque se ha de hundir más el túnel del tráfico [túnel viario]. Por si fuera poco, en la excavación se encontraron «antiguos elementos de hormigón» no previstos en los planos municipales, parece ser provenientes de las plataformas viarias anteriores al «tambor».
- En sus conclusiones, esta auditoría [encargada por el AYUNTAMIENTO] destaca que hubo “información incorrecta e incompleta reflejada en la documentación ‘as-built’ de las infraestructuras ferroviarias y su saneamiento existentes”, especialmente «en el sifón del colector bajo las líneas de ADIF». Ello supuso una bajada del rasante de 1,55 metros. Pero aun así no ha sido suficiente: **se necesita un túnel que vaya tres metros más hundido para no chocar con los colectores ni con las vías de ADIF.**

2017-05-07

EL CONFIDENCIAL publica²⁶ que el AYUNTAMIENTO DE BARCELONA pide a las constructoras del túnel de las Glòries (UTE-2), una indemnización de 3,9 millones de euros debido al retraso de las obras. Y entre otras cosas informa que:

En el consejo de administración de BIMSA del pasado 24 de abril, se aprobó paralizar las obras y rescindir el contrato ante los onerosos sobrecostes económicos y los retrasos acumulados.

... En otras palabras, el 40 % de la indemnización que reclama el AYUNTAMIENTO es para pagar la dedicación del personal de la propia BIMSA. Casi nada.

2019-03-21

El Juzgado de Primera Instancia nº 1 de Barcelona **condena al AYUNTAMIENTO DE BARCELONA** por la rescisión del contrato de construcción de los túneles de la plaza de las Glòries. El juez ha fallado que esta rescisión de contrato no estaba justificada, por lo que la empresa municipal BIMSA deberá compensar económicamente a la UTE [la UTE-2] que ejecutaba los trabajos y fue apartada de los mismos. Figura: 11.

La Vanguardia²⁷ publica la noticia señalando:

26. FERNÁNDEZ, ANTONIO (07/05/2017). Colau pide casi 4 millones de indemnización a las constructoras del túnel de las Glòries. *El Confidencial*. https://www.elconfidencial.com/espana/cataluna/2017-05-07/ada-colau-ayuntamiento-de-barcelona-4-millones-tunel-de-glories_1378432/

27. Muñoz, Oscar (21/03/2019). Condena al AYUNTAMIENTO por la rescisión de Glòries. *La Vanguardia*.



Figura 11: Noticia publicada en LA VANGUARDIA el 21 de marzo de 2019.

Origen: [WEB-CONDENA]

*El montante resultante de la aplicación de la sentencia, que es recurrible, asciende a unos 4 millones de euros, entre la indemnización por daños y perjuicios derivados de la expulsión de las obras, por los trabajos realizados y no abonados y por los **retrasos en su ejecución no imputables a las constructoras afectadas**.*

5.4. Proyecto-DOS: El final ¿feliz? (2018 – 2022)

2017-07-19

El gobierno municipal decide licitar de manera conjunta los dos túneles (figura 12) en un nuevo proyecto (Proyecto –DOS–) tras el verano, con el deseo de iniciar las obras de este segundo proyecto a principios del 2018 y con la previsión de finalizarlas en 2021. Inversión prevista: 100 millones de euros²⁸.

28. ARA. Vicens, Laia (19/07/2017)



Figura 12: El Proyecto –DOS– incluirá los túneles 1 y 2.
Origen: ARA. Vicens, Laia (19/07/2017).

2018-02

La GESTORA DEL PROYECTO adjudica de nuevo las obras a diez empresas, repartiendo el trabajo en cinco lotes, por un importe total de 83,2 millones de euros. Pero el proyecto ahora no es el mismo que el paralizado meses antes: este nuevo proyecto es el que he denominado *Proyecto –DOS–*.

2019-05-26

Las elecciones municipales celebradas en esta fecha confirman al equipo de gobierno, liderado por BARCELONA EN COMÚ en coalición con el PSC para un segundo mandato.

2020-03-14

La pandemia mundial del COVID-19 motiva la declaración de *Estado de Alarma* por parte del Gobierno de la Nación y que conlleva el confinamiento de la población hasta el 21 de junio (98 días).

2020-07-14

La Comisión de Urbanismo del AYUNTAMIENTO DE BARCELONA aprueba por unanimidad una segunda modificación del proyecto (*Proyecto–DOS–*)...

2021-11-06

Apertura de la circulación viaria por el túnel sentido norte (de salida de BCN). Retraso sobre la primera *Línea Base del Cronograma del Proyecto Constructivo* aceptado por la UTE-2: **54 meses** (4 años y 6 meses).

2022-04-03

Apertura de la circulación viaria por el túnel sentido sur (de entrada a BCN). Retraso sobre la primera *Línea Base del Cronograma del Proyecto Constructivo* aceptado por le UTE-2: **59 meses** (4 años y 11 meses).

Nota: La inauguración de la nueva urbanización de la superficie de la *Plaça de les Glòries* y su entorno ha sido anunciada por el AYUNTAMIENTO para finales del mes de abril de 2025.

6. Hallazgos

El fracaso tiene más interés que el éxito.

Y no solo más interés, sino más sustancia, más entidad, más miga, más alma

Juan Jose Millás

En *Gestión de la Calidad* se denominan *Hallazgos de Auditoría* a los «*Resultados de la evaluación de las evidencias recopiladas frente a los criterios de la auditoría*»²⁹. Me permito extender este nombre también a los *hallazgos* recopilados por las informaciones publicadas que hemos visto en el apartado 5.

6.1. Hallazgos de la Auditoría

Las conclusiones más significativas de la **Auditoría**, encargada por el AYUNTAMIENTO DE BARCELONA y realizada por el ITEC (**Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña**), nos permiten profundizar y entender el caso. Para una mejor comprensión del caso he añadido pequeños comentarios y explicaciones [– *entre corchetes y letra itálica*–]³⁰.

6.1.1. Causas identificadas por la Auditoría

Para facilitar la comprensión de este apartado se puede consultar el *Diagrama de Ishikawa* (Figura 13) que también servirá para desgranar el contenido del informe de la auditoría.

29. Definición de la Norma ISO 9000:2015.

30. El documento original del informe de la auditoría está en el WEB del Ayuntamiento: [WEB-AUDITORIA]

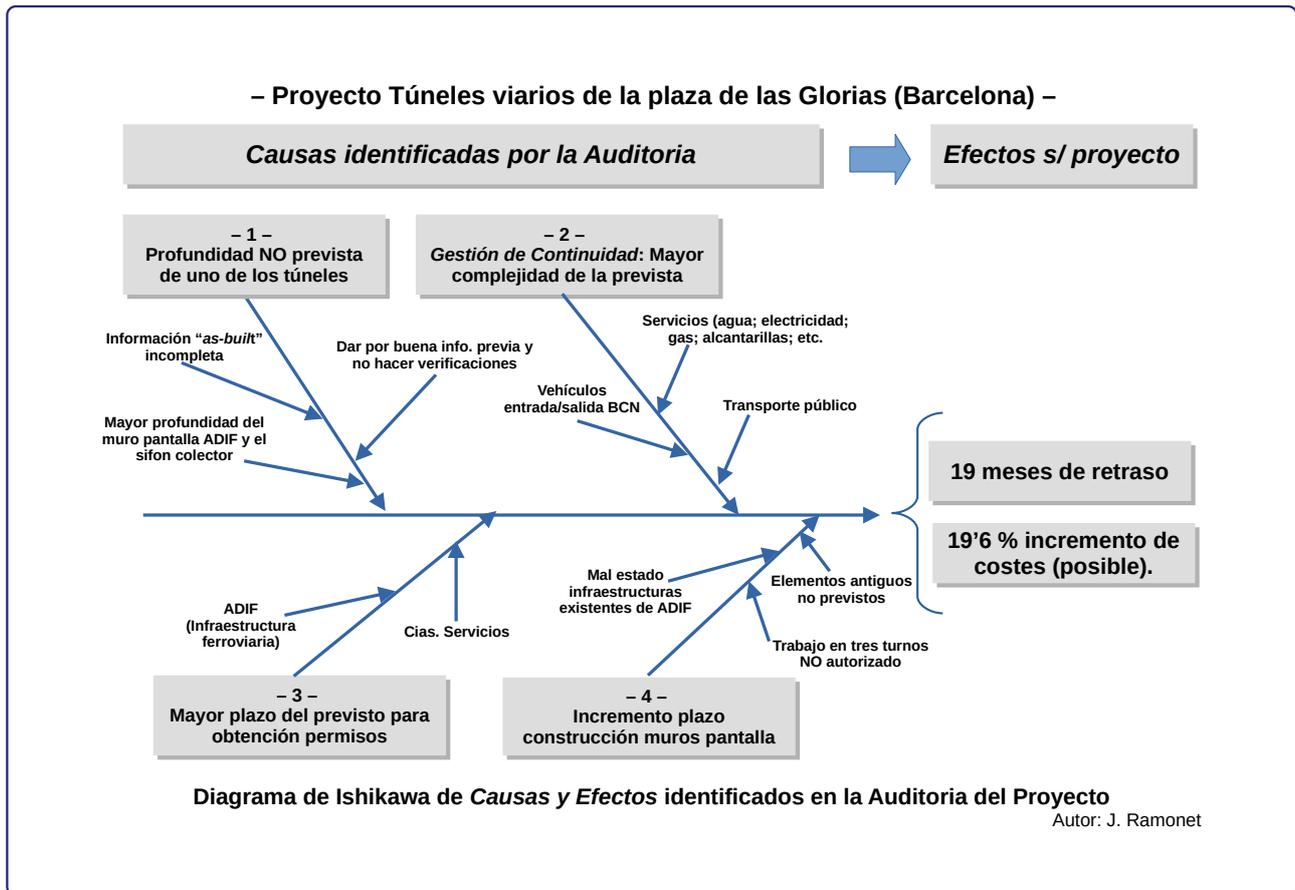


Figura 13: *Diagrama de Ishikawa* de las Causas y Efectos en el proyecto de los túneles de la *Plaça de les Glòries*, según informe auditoría.

Origen: Diagrama realizado por el autor.

CAUSA 0: Complejidad del proyecto

Esta no debería ser una razón (causa) de los efectos no deseados sobre el proyecto dado que todos estamos de acuerdo que este proyecto era **MUY COMPLEJO**. Por lo tanto, todas las partes interesadas lo sabían y tenían que haberlo tenido en cuenta, tanto en la planificación como en la ejecución. Por ello no está incluida en el *Diagrama de Ishikawa* (Figura 13).

CAUSA 1: Profundidad NO prevista de uno de los túneles

La *Información de Partida*³¹, es decir la documentación «as-built» proporcionada por el GESTOR DEL PROYECTO a la UTE-1, era incompleta y/o errónea. Por otro lado, [en un acto de osadía inconcebible en un proyecto como este], la UTE-1 dio por buena esta información sin hacer verificaciones. En consecuencia, durante la ejecución (Fase 2: *Proyecto Ejecutivo* por parte de la UTE-2), la obra de perforación del túnel viario «chocó» contra elementos no contemplados en el *Proyecto Constructivo* (resultado de la fase 1 realizada por la UTE-1). Como es lógico, el túnel tendría que

31. Tomad nota de este concepto «*Información de Partida*», que es clave para entender el caso.

ser construido a mayor profundidad de la prevista, con los consiguientes incrementos de plazos y de costes, tal como comunicó la organización ejecutante UTE-2 (ver fecha 2016-10-13 en la cronología - apartado 5.3).

CAUSA 2: Gestión de Continuidad: Mayor complejidad de la prevista

- La complejidad en asegurar la continuidad de la circulación (entrada y salida de la ciudad) de los vehículos era previsible [*– Por ello como exculpación del retraso y sobre-coste no es demasiado sólida*].
- La complejidad en asegurar la continuidad del transporte público afectado por las obras también era previsible [*– Misma opinión que en el apartado anterior: excusa tampoco aceptable para un gestor de proyectos de la categoría del implicado*].
- La *Gestión de la Continuidad* de los servicios urbanos (agua; electricidad; gas; alcantarillas, etc.) era, ciertamente muy compleja. Por ello debería haber sido objeto de un apartado específico en el *Plan para la Gestión de los Riesgos del Proyecto* y haber generado unas *Reservas de Contingencia*, de tiempo y de costes, muy significativas. [*– En mi opinión, dudo que estos riesgos se tuvieran en cuenta, dada una de las conclusiones de la auditoría: «el proyectista [UTE-1]... fue optimista a la hora de considerar los condicionantes externos que podrían aparecer en fase de obra... La auditoría concluye que [la UTE-1] hizo una evaluación de riesgos económicos y temporales poco conservadora», es decir: muy arriesgada.*]

CAUSA 3: Plazo de obtención de los permisos mayor del previsto

El plazo de obtención de los permisos pertinentes, concedidos por la administración oportuna, es uno de los mayores factores de retraso **EN TODOS los proyectos** que dependan de ello [*– Como justificación del retraso tampoco es válida: Muestra una experiencia en GP poco ejemplar*]. Por otro lado, la propia representante del AYUNTAMIENTO declara en rueda de prensa ([[WEB-RUEDAP](#)]) un retraso un par de meses en la obtención de estos permisos. Recordemos que el retraso total acumulado era de 19 meses.

CAUSA 4: Incremento del plazo de construcción de los muros pantalla

- El AYUNTAMIENTO **no permite el trabajo en tres turnos** (24 horas al día) [*– Como argumento del retraso es endeble*]. En la rueda de prensa de presentación de los resultados de la auditoría la propia representante del Ayuntamiento admite que el retraso atribuible a esta causa es inferior a los 2 meses ([[WEB-RUEDAP](#), a partir del minuto 20]). Es decir, el retraso atribuible a esta causa es, aproximadamente, un 10 % del retraso total estimado por la auditoría (19 meses).

- **Mal estado de las estructuras existentes (ADIF)** Nos volvemos a encontrar el problema de la *Gestión de Riesgos* demasiado «alegre». Una pregunta crítica: *¿Quién podía sospechar que unas estructuras subterráneas, construidas hace más de 50 años y sometidas a los ciclos de las aguas freáticas y a otras «manifestaciones» del terreno, estarían deterioradas?*
- **Elementos antiguos no previstos:** De nuevo nos encontramos con el tema de la «*Información de Partida*» incompleta o errónea. Según parece, estructuras residuales de las diversas construcciones que ha soportado la plaza a lo largo del siglo XX (pasarelas peatonales en años 60, el «tambor» de los 80, etc.) no estaban referenciadas en la documentación «*As-Built*». [– *Mi opinión es posible que ni siquiera exista esa documentación. O si existe fue el resultado de una de las «malas prácticas» habituales en la mayoría de proyectos: cuando terminamos las actividades de ejecución dejamos al becario de turno encargado de la redacción del Informe Final, incluida la información «As-Built»³².*]

CAUSA 5: Otras causas menores

La auditoría identifica otras causas menores, que no he reflejado en el *Diagrama de Ishikawa* (Figura 13), por ejemplo:

- Mejoras constructivas en los túneles en mina bajo las infraestructuras existentes.
- Mejoras de seguridad en la construcción de los túneles en mina.
- Inexistencia de una losa solera bajo la plataforma ferroviaria en los tres túneles del lado norte (Besos).

6.1.2. Resumen: Una de las causas determinantes...

Como resumen de la auditoría valga un párrafo de las conclusiones da la misma (la negrita es aportación del autor):

*La **información incompleta** de la **documentación previa** de la que se disponía (as-built) sobre las infraestructuras ferroviarias y de saneamiento existentes **ha sido uno de los elementos determinantes** en las modificaciones del proyecto.*

32. Toma nota de NO cometer este error en tus proyectos... aunque solo sea porque puede rebotarte a tí mismo en un proyecto posterior.

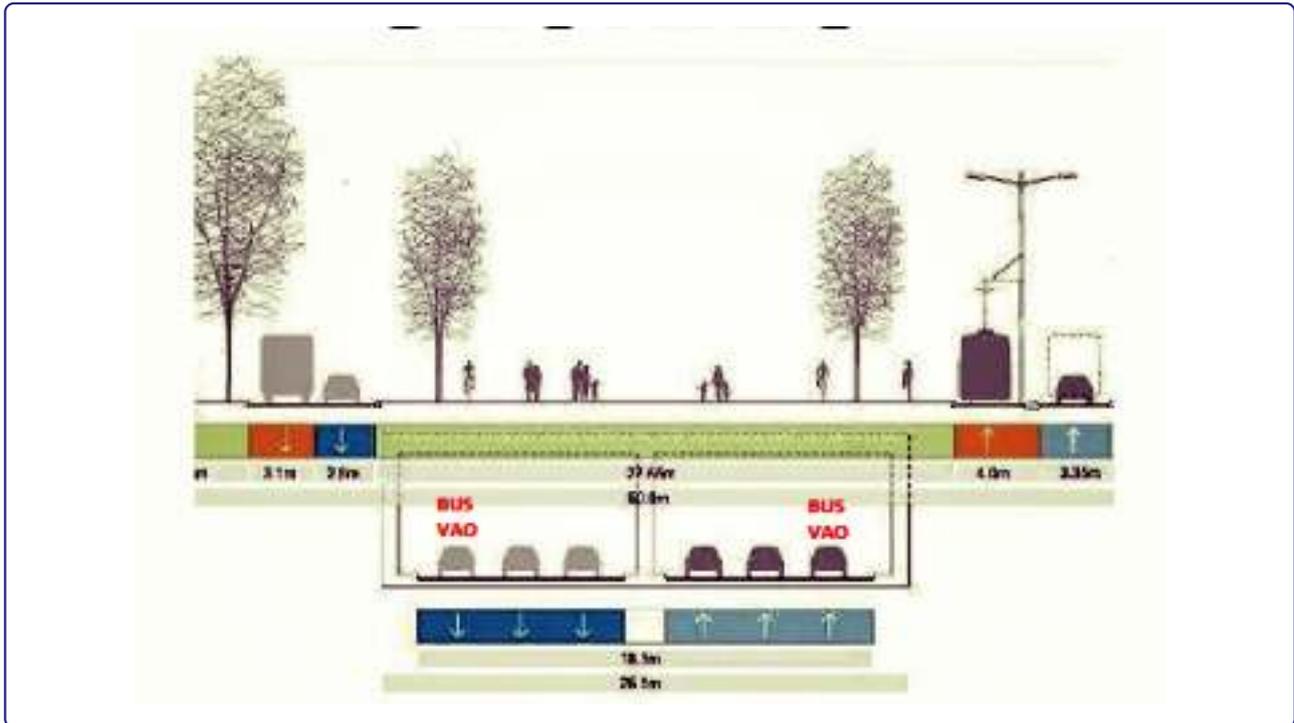


Figura 14: Sección del túnel 2 donde se aprecia la mayor simplicidad del proyecto.

Origen: [WEB-VECINOS]

6.1.3. Aclaración sobre un párrafo del texto del *Informe de la Auditoría*

En relación con el documento analizado (apartado 6.1, original en: [WEB-AUDITORIA]), es necesario hacer una aclaración para poder exponer posteriormente una de las **Buenas Prácticas** clave de este caso. En el apartado de «*Principales conclusiones*» del *Informe de la Auditoría* encontramos el siguiente párrafo (Nota: los resaltados son del autor):

La decisión de dividir en dos proyectos (túnel 1 y túnel 2) lo que inicialmente era un proyecto unitario se hizo sin considerar adecuadamente que las dificultades (...) recaerían prácticamente en su totalidad en la primera fase, lo que ha motivado que los plazos y costes inicialmente considerados en el contrato hayan resultado poco realistas.

Este redactado es incoherente: o está mal transcrito por el GESTOR DEL PROYECTO o está mal redactado por el ITEC, autor de la auditoría. Primero habla de «dos proyectos» y luego de «primera fase»: ¿«dos proyectos» o «dos fases»? En mi opinión debería decir:

La decisión de dividir el proyecto en dos sub-proyectos (Proyecto Túnel 1 y Proyecto Túnel 2) se hizo sin considerar adecuadamente que las dificultades (...) recaerían prácticamente en su totalidad en el primero, lo que ha motivado que los plazos y costes inicialmente considerados (planificados en el Proyecto Constructivo del túnel 1) hayan resultado ser poco realistas y en consecuencia el contrato establecido para el Proyecto Ejecutivo del túnel 1 con la UTE-2 también hayan sido poco realistas.

Redactado así se entiende claramente la decisión del magistrado titular del juzgado de primera instancia número 1 de Barcelona, que en marzo del 2019 falló en contra del GESTOR DEL PROYECTO por la rescisión del contrato con la UTE-2:

!!!La UTE-2 solo estaba haciendo lo que la UTE-1 había dicho que se debería hacer!!!

La UTE-2, al encontrar impedimentos insalvables, presento su propuesta (ver Carta de Mayo 2016 y noticia del 13 Octubre 2016, en pg. 17) para seguir con la ejecución del proyecto. Esto en GP se llama «*Solicitud de Cambio*». Y los cambios en ejecución siempre comportan incremento, como mínimo, de los costes y de los plazos. Pero esto ya lo analizaremos posteriormente.

Nota: El proyecto del túnel 2 (figura 14) era mucho más simple que el correspondiente al túnel 1.

6.2. Hallazgos de la prensa

Como elementos complementarios a los hallazgos de la auditoria y publicados por la prensa, podemos considerar:

- El concurso y adjudicación de la ejecución de las obras a la UTE-2 (Fase 2 – *Proyecto Ejecutivo*) se realizó con una premura extraordinaria: en solo 26 días laborables desde la aprobación definitiva del *Proyecto Constructivo* realizado, en la fase 1, por la UTE-1. Sin llegar a sospechar motivos espurios, esta diligencia debería haber motivado una análisis de riesgos del proyecto mucho más rigurosa y no tan *laxa* como menciona la auditoria.
- Sistemáticamente se ocultaron o tergiversaron informaciones a la opinión pública y, probablemente, a otras partes interesadas. En diversos momentos los representantes técnicos y/o políticos cumplen un triste papel proporcionando informaciones tergiversadas, inciertas o directamente falsas³³.

33. Un ejemplo palmario es la rueda de prensa de presentación de los resultados de la auditoria ([WEB-RUEDAP])

- El AYUNTAMIENTO DE BARCELONA **rescindió el contrato** del *Proyecto Ejecutivo* con las empresas constructoras (UTE-2), justificando esta decisión en las conclusiones aportadas por la auditoría. Vista la sentencia del tribunal en el juicio posterior ([WEB-CONDENA]) surge una pregunta inquietante: ¿Nadie, en el AYUNTAMIENTO o en la GESTORA DEL PROYECTO, pudo leer e interpretar la auditoría, donde se deja claro que la UTE-2 no era la responsable del desaguado?.

6.3. Hallazgos de la sentencia

Finalmente cabe señalar, por su significación, las conclusiones del juez en la sentencia (2019-03-21):

- Los retrasos en la ejecución del proyecto no son imputables a las constructoras afectadas (UTE-2)
- En consecuencia, condena al AYUNTAMIENTO y a la GESTORA DEL PROYECTO por la rescisión del contrato a la UTE-2.

Parte III

Donde se analizan Buenas Prácticas y Lecciones a partir del caso.

7. Buenas Prácticas y Lecciones

Trabajar sin método es el más difícil y fatigoso oficio de este mundo

ALASSANDRO MANZONI

Sobre las Buena Prácticas y las Lecciones

Buenas Prácticas

Elementos (conocimientos; habilidades; modelos; artefactos; técnicas; herramientas; acciones; decisiones; procesos / procedimientos; prácticas; etc), sobre los cuales hay consenso general de que su aplicación puede incrementar la probabilidad de alcanzar los objetivos del proyecto.

Lecciones

Repositorio de conocimientos adquiridos durante la realización y/o el análisis del proyecto actual o de proyectos previos [internos o externos] que puedan aplicarse de forma útil a nuestros proyectos futuros. Las *Lecciones* facilitan evitar errores y repetir las acciones positivas.

Las *Buenas Prácticas* y las *Lecciones*³⁴ que presentaré están organizadas en apartados, según temas habituales de la *Gestión de Proyectos*.

7.1. La Gobernanza del Proyecto

Cualquier proyecto sin una *Estructura de Gobernanza* clara y potente tiene una probabilidad muy alta de verse abocado al fracaso. La razón es muy sencilla: sin la adecuada *Gobernanza* es muy difícil mantener, a lo largo del *Ciclo de Vida del Proyecto*, la «*Constancia en el Propósito*»³⁵. Es decir, si no hay una supervisión estratégica del proyecto es fácil que el equipo de gestión (y/o el propio PM a la cabeza) pierda de vista al *Caso de Negocio* o *Misión* del mismo.

34. También se denominan *Lecciones Aprendidas*, esperando que sea verdad.

35. Recordemos: Primero de los famosos 14 puntos de W. E. Deming

Sobre la Estructura de Gobernanza del Proyecto se puede consultar:

- **Guía PMBOK® 6a.:** Apartado 2.4.2 – Marcos de Gobernanza de la organización ([PMBOK-6, pg. 43]).
- **Guía PMBOK® 7a.:** Apartado 2.2 – Sistemas de Gobernanza del Proyecto ([PMBOK-7, pg. 12]).
- **ISO 21502:2020:** Apartado 4.3 – Gobernanza del Proyecto ([ISO-21502, pg. 9]) y Apartado 6.5.3 – Gobernanza del proyecto y enfoque de gestión ([ISO-21502, pg. 21]).
- **PM²:** Capa de Gobernanza: Órgano de Gobernanza Pertinente (OGP) + Capa Rectora: Comité de Dirección del Proyecto (CDP) ([PM2, pg. 24]). Figura: 15.

Nota: La denominación «Estructura de Gobernanza del Proyecto» difiere ligeramente en las *Metodologías de Referencia*: Sistema, capa o marco (*Tanto monta, monta tanto*).

7.2. Ciclo de Vida del Proyecto: fases y puertas de fase

La definición del *Ciclo de Vida* de un proyecto es una de las decisiones clave que debe tomar un PM y su equipo de gestión.

El *Ciclo de Vida del Proyecto* está constituido por las fases (o etapas) en que el PM y su equipo de gestión deciden dividirlo. **Advertencia: NO EXISTE el MEJOR *Ciclo de Vida*** para un Proyecto determinado: hay *Ciclos de Vida* adecuados y no adecuados. En el caso que nos ocupa, un ciclo de vida de solo dos fases es claramente NO ADECUADO.

Aviso a navegantes: No confundir el *Ciclo de Vida del Proyecto* con *Ciclo de Vida del Producto*.

Buena Práctica: El *Ciclo de Vida del Proyecto* ha de ser congruente con el tipo de proyecto

- En un *Proyecto Simple* (P. ej. *Construir una caseta para el perro en el jardín del vecino*) le ha de corresponder un *Ciclo de Vida* simple.
- En un *Proyecto Complejo* (P. ej. el que tratamos en este artículo) le corresponde un *Ciclo de Vida* complejo.

Ejemplo: Ciclo de Vida del proyecto *Construir una caseta para el perro en el jardín del vecino:*

- Fase 1 - Tomar medidas del futuro ocupante y del emplazamiento y Diseño de la caseta.
- Fase 2 - Adquisición de los materiales.
- Fase 3 - Construcción y puesta apunto de la caseta del perro.
- Fase 4 - Fiesta de inauguración con barbacoa (a cuenta del vecino ;-).

Ejemplo: Ciclo de Vida del proyecto *Construir un túnel bajo una plaza:*

- Fase 1: Adquisición y/o verificación de parámetros iniciales (en algunos sectores: «Estado de mediciones»);
- Fase 2: Estudio de viabilidad (económico-financiera; legal; técnica; social; medioambiental; operativa; etc.);
- Fase 3: Diseño y validación de la solución.
- Fase 4: Planificación de la ejecución (materialización de la solución).
- Fase 5: Construcción estructuras base (túneles);
- Fase 6: Acabados y puesta en marcha de los túneles. Pruebas y certificaciones;
- Fase 7: Aseguramiento de la continuidad (circulación vehículos y servicios urbanos) (Ejecución en paralelo con las fases 5 y 6);
- Fase 8: Mejoras tras inauguración.
- Fase 9: Cierre: Recopilación y actualización de la información. Gestión del Conocimiento generado por el proyecto.

Nota: Ni los túneles, ni la obra civil, son mi especialidad por lo que pido indulgencia al lector si utilizo términos no habituales en esos sectores.

7.2.1. ¿*Puertas de Fase?*

El planteamiento del *Ciclo de Vida del Proyecto*, con sus fases o etapas, es solo la mitad de la *Buena Práctica*. Si al iniciar (o finalizar) cada fase no disponemos de una «*Puerta de Fase*», mecanismo esencial para la correcta **Gobernanza del Proyecto**, estamos perdiendo prácticamente todo el potencial de esta *Buena Práctica*.

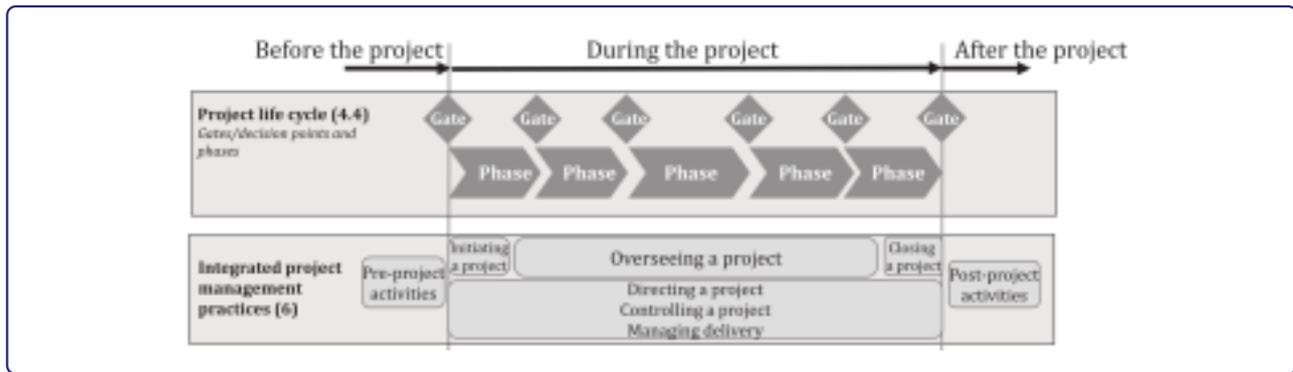


Figura 16: Esquema *Ciclo de Vida del Proyecto* con sus *fases* («phase») y sus *puertas*, («gates») según la Norma ISO 21502. Origen: [ISO-21502, pg. 10]

Las «*Puertas de Fase*» reciben otros nombres: «*Revisión de la Fase / Etapa*»; «*Transición de la Fase / Etapa*»; «*Validación de la Fase / Etapa*»; etc. A mi personalmente me gusta usar la palabra «*puerta*» dado que aporta una imagen (que vale más que mil palabras): Una puerta se abre o permanece cerrada. Si está cerrada, no podemos salir de la fase actual y acceder a la fase siguiente. Y una pregunta clave: ¿*quién abre o cierra esa puerta?*. La respuesta es sencilla: el *Órgano de Gobernanza del Proyecto* (o el promotor («*sponsor*»)) si tiene la autoridad delegada).

Buena Práctica: Divide tus proyectos en suficientes fases.

Todo PM debería estudiar (y decidir oportunamente) en cuantas fases es adecuado dividir el *Ciclo de Vida* del proyecto:

- **Pocas fases:** la gestión parece más sencilla pero se pierde la oportunidad que brindan las *Puertas de Fase* (entre otras cosas).
- **Muchas fases:** incrementa la complejidad de la gestión del proyecto.

En mi opinión, mejor pecar por exceso: por ejemplo, si dudas entre 5 o 6 fases... mejor 6.

Buena Práctica: Cada fase ha de estar encerrada entre «Puertas de Fase»

Una «Puerta de Fase» es una decisión, por ello la mejor forma de entender mejor su cometido es analizar cuales son las posibles decisiones:

Continuar – Abrir la puerta sin más: Continuar el proyecto con la siguiente fase tal como está planteada. Opcionalmente puede decidirse esperar un tiempo hasta iniciarla.

Continuar con modificaciones – Abrir la puerta pero con condiciones: Continuar el proyecto con la siguiente fase pero modificando algún aspecto del planteamiento del proyecto. P. ej. Cambiando el *Caso de Negocio*.

Permanecer en la etapa actual – Cerrar la puerta hasta que no se cumpla lo necesario: Mantener la actividad de la fase actual hasta alcanzar los resultados esperados en esta fase. P.ej. Validar ciertos datos que pueden ser clave para fases siguientes.

Repetir toda la fase – Cerrar la puerta y repetir la última fase: Volver a realizar las actividades de la fase con el objetivo de obtener un resultado distinto. P. ej. Diseñar de nuevo la solución, con nuevos datos (parámetros) de entrada.

Cerrar el proyecto – Cerrar la puerta definitivamente: Cancelar el proyecto sin ejecutar el resto de las fases. Un proyecto puede cerrarse sin que ello signifique un fracaso. P.ej. Un cambio legislativo o de otras circunstancias del entorno; cierre de la ventana de oportunidad; etc.

Cambiar elementos clave de la Gestión del Proyecto – Independientemente de las decisiones anteriores, en cada una de las *Puertas de Fase*, el *Órgano de Gobernanza del Proyecto* puede tomar decisiones que afecten a los elementos de gestión del proyecto. P.e. Sustituir al PM; Añadir, cambiar o quitar recursos. Etc.

7.2.2. Ciclo de Vida del proyecto: ¿Y en el caso de estudio?

En el caso que estamos tratando el GESTOR DEL PROYECTO, no se ajustó a las *Buenas Prácticas* establecidas por las metodologías de referencia. En mi opinión esta es una de las principales *causas raíz* de los problemas del proyecto en cuestión.

En el caso del *Proyecto –UNO–* de los túneles ya hemos visto que ese ciclo de vida se limita solo a dos fases: Fase 1: *Proyecto Constructivo* y Fase 2: *Proyecto Ejecutivo*. Las *Buenas Prácticas* dictan que un proyecto de una complejidad como el que nos ocupa debería haber estado dividido en UN MONTÓN de fases: a mi, sin pensarlo mucho, se me ocurren por lo menos cinco. Por otro lado, al estar su *Ciclo de Vida* limitado a solo dos fases, desconozco si se han utilizado las «puertas de fase» de una forma consciente. En todo caso, si fue así, sería de forma muy ineficiente, dado que según el *Ciclo de Vida* establecido solo hay tres puertas posibles:

- Entrar en la **Fase 1 - Diseño de la solución** (Redacción del *Proyecto Constructivo* por parte de la UTE-1).
- Salir de la **Fase 1** – Hito: Aceptación del *Proyecto Constructivo* por la *Comisión de Vivienda, Urbanismo y Medio Ambiente* del Ayuntamiento de Barcelona el 2015-01-22. Entrar en la **Fase 2 - Construcción de la solución aceptada** – Hito: Adjudicación del *Proyecto Ejecutivo* el 2015-02-26.
- Salir de la Fase 2 - No se llegó a esta *Puerta de Fase* por la paralización de las obras (2017-04-24).

Como ha quedado patente en la exposición anterior, este complejo proyecto debería haber estado dividido en muchas más fases. Las aportaciones de cada fase hubieran permitido plantear y asegurar mejor las fases posteriores.

Lección: Un buen PM verifica y valida los datos (*parámetros*) de entrada ANTES de abrir la siguiente *Puerta de Fase*

Una de las lecciones clave que podemos obtener del caso de estudio es, sin duda, la necesidad de validar y verificar la calidad de los datos de entrada a cada nueva fase: en caso contrario trabajaremos «en falso». Mi consejo es tomar muy en serio esta lección y establecer un hábito o rutina al efecto. Eso ya lo saben los buenos artesanos^a.

a. P. ej. Si pides una puerta, o ventana, al carpintero dándole tus medidas, él, si es un buen profesional, las verificará – es decir, irá a tomarlas él mismo antes de hacerte el trabajo que le solicitas.

Sobre el *Ciclo de Vida del Proyecto* se puede consultar:

- **Guía PMBOK® 7a.:** Apartado 2.3 – *Dominio de Desempeño del Enfoque de Desarrollo y del Ciclo de Vida*, en [PMBOK-7, pgs. 32-50].
- **ISO 21502:2020:** Apartado 4.4 – *Project life cycle*, en [ISO-21502, pgs. 9-10].
- **PM²:** Apartado 3.2.6 - *Puertas de Fase y Aprobación*, en [PM2, pg. 17]. Nota: Es necesario señalar que el concepto «*fase*» en PM² no se corresponde con la misma idea en las otras dos metodologías de referencia, pero el concepto «*Puerta de Fase*» si es equivalente.

7.3. Enfoque de Desarrollo

Otra de las decisiones clave que debe tomar un PM y su equipo de gestión es el *Enfoque de Desarrollo*. De los cuatro posibles:

- *Predictivo,*
- *Incremental,*

- *Adaptativo* y
- *Ágil*

Se hace muy difícil pensar³⁶ en otro enfoque que no sea el **Predictivo**. Pero esto implica respetar siempre las *Buenas Prácticas* correspondientes al *Enfoque de Desarrollo* elegido.

Buena Práctica: Elegir correctamente el *Enfoque de Desarrollo* y atender a sus requisitos

Cada *Enfoque de Desarrollo* tiene sus ventajas y sus inconvenientes y es más o menos adecuado según el tipo de proyecto. Seleccionar el *Enfoque de Desarrollo* más adecuado para un proyecto concreto es una de las habilidades esenciales de un PM y su equipo de gestión.

Por otro lado, hay que ser consciente de que cada *Enfoque de Desarrollo* tiene sus peajes. P.ej. un enfoque **Ágil** tiene grandes ventajas, que no trataremos aquí, pero no tendremos un *cronograma* preciso ni un *presupuesto* cerrado. Y recordemos que un enfoque **Ágil** implica un equipo dedicado (*mono-proyecto*) durante el tiempo que dure de cada ciclo de iteración («*sprint*» en nomenclatura SCRUM).

7.3.1. Enfoque de Desarrollo: ¿Y en el caso estudiado?

En el caso que estamos analizando está claro que fue el utilizado el *Enfoque de Desarrollo Predictivo*. Lo que no está tan claro es si su uso fue el correcto. Un enfoque *Predictivo* implica ser capaz de «predecir» («planificar» «prever») todo lo que puede suceder durante la ejecución y gestionar tenazmente la incertidumbre. Para ello es imprescindible tener, de entrada, los datos iniciales correctos, o en otro caso, tratar de conseguirlos: esta condición no se cumplió. Por el contenido del *Informe de la auditoria* (Apartado 6.1), podemos deducir que:

- Ni el GESTOR DEL PROYECTO ni la UTE-1 dieron la importancia debida a la obtención y/o verificación de los *datos de entrada*³⁷ al diseño.
- La UTE-1 realizó una *Gestión de la Incertidumbre (Riesgos)* poco rigurosa. GESTOR DEL PROYECTO por su parte fue poco vigilante en este tema.

36. No es imposible, aunque arriesgado: el proyecto del túnel de la *imprescindible* película, que relata un hecho real, «**La gran evasión**» («*The Great Escape*», 1963) tiene, dadas las circunstancias, un *Enfoque de Desarrollo* claramente **Adaptativo**.

37. También reciben el nombre de «datos de partida» o «datos iniciales».

Lección: Para un enfoque *Predictivo* necesitas datos de entrada de mucha calidad

Dado que nadie es capaz de predecir el futuro de forma precisa y, tal como su nombre indica, siendo ese el objetivo del enfoque «*Predictivo*», es necesario disponer de datos del alcance lo más precisos (y veraces) posible o en caso contrario, añadir al ciclo de vida del proyecto las fases necesarias para obtenerlos.

Reflexión: ¿Quién es capaz de planificar un proyecto, con su *cronograma* y su *presupuesto* cerrados, si no conoce el *alcance* detallado?^a.

a. Por favor, transmitid, de mi parte, esta reflexión al comercial de la empresa ;-)

Sobre el Enfoque de desarrollo se puede consultar:

- **Guía PMBOK® 7a:** Apartado 2.3 – Dominio del desempeño del Enfoque de Desarrollo y del Ciclo de Vida, en [PMBOK-7, pgs. 32-50].
- **ISO 21502:2020:** Apartado 6.5.3 – Gobernanza del proyecto y enfoque de gestión, en [ISO-21502, pg. 21].
- **PM²:** Apartado 3.7 – Gestión Ágil, en [PM2, pg. 21] y Apéndice D1 - PM² y la gestión Ágil, en [PM2, pgs. 105 - 106]



Figura 17: Esquema de la *Gestión de Riesgos del Proyecto* según PM².

Origen: [PM2, pg. 78]

7.4. Las Hipótesis de partida y la *Gestión de la Incertidumbre (Riesgos)*

En todo proyecto es necesario identificar y registrar las *hipótesis de partida*³⁸. Por ejemplo, para un proyecto de obra abierta en la ciudad de Barcelona y en primavera, podemos suponer que lloverá un poco, pero esta suposición (hipótesis) ha de ser registrada, porque los viejos de aquí sabemos que podría diluviar. Este tema es esencial: el registro de las hipótesis de partida es una fuente de identificación de posibles riesgos: las hipótesis que, llegado el momento, no se cumplan y... los riesgos identificados han de ser gestionados (figura 17).

Buena Práctica: La *Gestión de la Incertidumbre* – Pilar FUNDAMENTAL de la *Gestión de Proyectos*

La *Incertidumbre* es inherente a cualquier deseo de predecir el futuro y por ello es uno de los pilares de la *Gestión de Proyectos*. Siempre, en todo proyecto, debemos plantear de forma sólida, veraz y sin auto-engaños, la *Gestión de la Incertidumbre (Riesgos)*. En caso contrario somos niños jugando en el *El País de Narnia*.

7.4.1. *Gestión de la Incertidumbre: ¿Y en nuestro caso?*

En el caso que nos ocupa queda claro que se asumió, consciente o inconscientemente, una hipótesis muy arriesgada: *Los túneles ferroviarios y otras infraestructuras previas bajo la Plaça de les Glòries estaban correctamente identificadas y parametrizadas*. Lo que podemos deducir de los acontecimientos acaecidos en el PROYECTO-UNO es que el riesgo derivado de esta hipótesis no fue correctamente gestionado.

Como ya se ha mencionado, hay que destacar la pobre *Gestión de la Incertidumbre* realizada por la UTE-1 (y probablemente también por la UTE-2). Pero no hay que olvidar que la responsabilidad final de un proyecto es la de su PM (director/a o gestor/a), nombrado por la empresa GESTORA DEL PROYECTO. Sobre los errores cometidos en el tema de la *Gestión de la Incertidumbre* en el proyecto analizado no se añadirá nada más: el **Informe de la Auditoria** es lo suficientemente explícito.

38. También reciben el nombre de «asunciones», según la primera acepción del Diccionario de la RAE.

Lección: Siempre seremos pocos identificando los Riesgos del proyecto

La *Gestión de la Incertidumbre (Riesgos) del Proyecto* requiere una gestión coral: siempre es necesaria la participación y colaboración de TODOS los interesados vinculados a su éxito: personal propio; contratistas; sub-contratistas, clientes, usuarios; etc. Identificar los posibles riesgos, evaluarlos, como monitorizarlos y/o controlarlos, pensar y preparar las respuestas adecuadas, etc. es una labor en que han de participar el máximo número de personas con los más diversos puntos de vista.

Reflexión: Un PM que no tenga en cuenta la *Incertidumbre* vive en «El País de Nunca Jamás», que como sabéis es un barrio de «Disneylandia». Si algún PM **NO considera** la «*Gestión de la Incertidumbre*» en sus proyectos se le podría calificar de *insensato*.

Lección: Responsabilidades profesionales del PM

Independientemente de las responsabilidades legales, tema que no nos ocupa, un buen profesional de la *Gestión de Proyectos* es responsable de lo que hacen, y de lo que dejan de hacer, los contratistas y subcontratistas ya que estos actúan en su nombre y bajo su supervisión.

Sobre la *Gestión de la Incertidumbre (Riesgos)* se puede consultar:

- **Guía PMBOK® 6a.:** Capítulo 11 - *Gestión de los Riesgos del proyecto*, en [PMBOK-6, pgs. 395-458].
- **Guía PMBOK® 7a.:** Apartado 2.8 - *Dominio de Desempeño de la Incertidumbre*, en [PMBOK-7, pgs. 116-130].
- **ISO 21502:2020:** Apartado 7.8 - *Gestión de Riesgos*, en [ISO-21502, pgs. 34-35].
- **PM²:** Apartado 9.7 - *Gestión de Riesgos*, en [PM2, pgs. 78-79].

7.5. Gestión de la Integración

De las **Buenas Prácticas** que se echan en falta en el proyecto en estudio, quizá esta sea la segunda más importante³⁹. La función principal de la *Gestión de la Integración* del proyecto es proporcionar la visión de conjunto (*sistémica*) del proyecto como un todo: El proyecto es un sistema y como tal, todos sus elementos están inter-relacionados. Veamos algunos de los procesos de la *Gestión de la Integración* y como fueron aplicados en el caso:

39. La más importante ya se ha expuesto: Definir un *Ciclo de Vida* adecuado al proyecto (apartado 7.2).

Sobre la Monitorización y Control del Trabajo del proyecto

Para realizar el seguimiento de un proyecto no basta con recopilar la información de las actividades que se han ejecutado hasta ahora, también hay que comparar la situación actual con la que se había planificado (Líneas Base)^a. Cuando se observa una discrepancia excesiva entre la *Situación Actual* y las *Líneas Base*, el Gestor de Proyecto (PM) deberá tomar *Acciones Correctoras*: Esta es la función primordial del *Seguimiento y Control* del proyecto.

a. Recordemos: El Plan actual (aceptado por todas las partes implicadas) recibe el nombre de *Líneas Base*: Las tres líneas base fundamentales (no únicas) son: La *Línea Base del Alcance*, la *Línea Base del Cronograma* (Plazos) y la *Línea Base de los Costes* (Presupuesto).

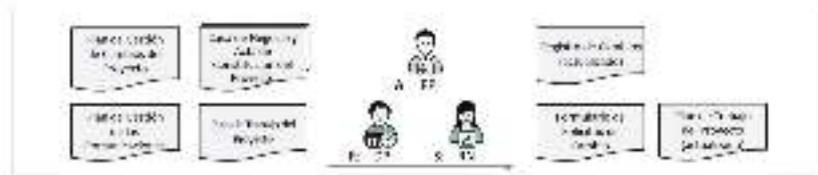


Figura 17: Entradas, salidas y roles principales de la Gestión de Cambios

Actividad Relacionada	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
Gestión de Cambios	Solicitud de Cambio del Proyecto	Plan de Gestión de Cambios del Proyecto	Solicitud de Cambio del Proyecto	Registro de Cambio Plan de Trabajo del Proyecto	Informe Final de Proyecto

Figura 18: Esquema de la *Gestión de Cambios del Proyecto* según PM².
Origen: [PM2, pg. 77]

7.5.1. Control de Cambios

Dentro del alcance del área de la *Gestión de la Integración* se encuentra un tema crucial: la *Gestión de Cambios*⁴⁰. Todo proyecto planteado bajo un *Enfoque de Desarrollo Predictivo* debería disponer de un protocolo⁴¹ MUY ROBUSTO de *Control de Cambios* (Figura 19). El objetivo es que solo se implementen los *cambios aprobados* por el *Comité de Control de Cambios*.

40. En algunas metodologías recibe el nombre de *Gestión Integrada de Cambios*

41. También puede denominarse procedimiento.

¿Qué dice la Guía del PMBOK v7 sobre el Control de Cambios?

En *proyectos predictivos*, el equipo de proyecto gestiona activamente los cambios en el trabajo para garantizar que en la *línea base del alcance* solo se incluyan **cambios aprobados**.

Cualquier cambio en el alcance va acompañado de cambios apropiados en las personas, recursos, cronograma y presupuesto. Los cambios en el alcance pueden aumentar la incertidumbre; por lo tanto, cualquier *solicitud de cambio* debe ir acompañada de una evaluación de cualquier nuevo riesgo que se introduzca debido a la adición o cambio en el alcance. El *director del proyecto* trabaja con el *comité de control de cambios* y el solicitante del cambio para guiar las solicitudes de cambio a través del *proceso de control de cambios*. Los cambios aprobados se integran en los documentos aplicables de planificación del proyecto, la lista de trabajo pendiente asociado al producto y el alcance del proyecto. Los cambios también son comunicados a los interesados correspondientes.

Fuente: [PMBOK-7, pg. 77]

Buena Práctica: Bajo *enfoque predictivo* disponer siempre de un procedimiento *robusto de Gestión de Cambios*

AVISO: En un entorno predictivo, los cambios no controlados (o controlados de forma laxa) nos conducirán a la **Corrupción del Alcance** («*Scope Creep*»).

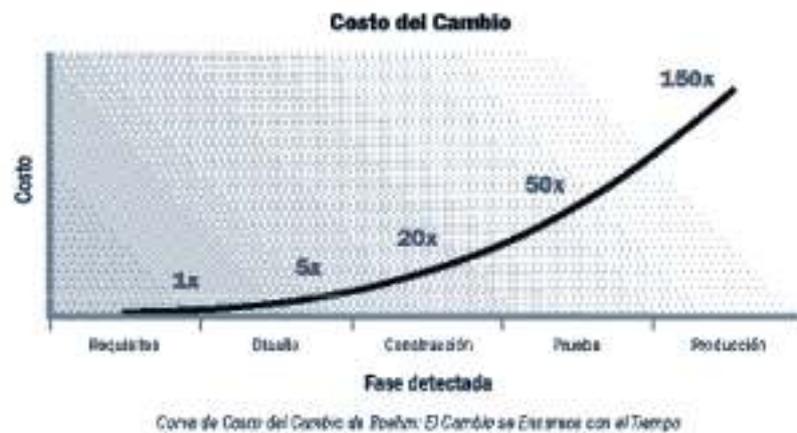


Figura 19: Coste de los cambios según la fase en la que se producen (Modelo del Dr. Barry Boehm).

Origen: [ESTANDAR, pg. 90]

7.5.2. Monitorizar y Controlar el Trabajo del proyecto: ¿En el caso estudiado?

A partir de las informaciones publicadas podemos deducir que el seguimiento de PROYECTO-UNO (hasta la paralización de las obras) por parte del gestor fue débil y/o poco rigurosa: los acontecimientos de la primavera de 2016 así lo atestiguan. Se deberían haber tomado medidas correctivas mucho antes. El no haber corregido el rumbo en su momento conllevó que la situación desbordara el ámbito de decisión del PM y se elevara la toma de decisiones al *Órgano de Gobernanza del Proyecto*, el cual decidió la controvertida medida de paralizar las obras.

Lección: La *Gestión de Cambios* es FUNDAMENTAL en proyectos (o fases) predictivos

Los cambios son inevitables en todo proyecto. Como lidiar con ellos dependerá del *Enfoque de Desarrollo* que se haya adoptado. En un enfoque *ágil*, los cambios son bienvenidos. Bajo un enfoque *predictivo* pueden ser desastrosos.

Sobre el *Control de Cambios* se puede consultar:

- **Guía PMBOK® 6a.:** Apartado 4.6 - *Realizar el control integrado de cambios*, en [PMBOK-6, pgs. 113-120].
- **Guía PMBOK® 7a.:** Apartado 2.4.7 - *Cambios*, en [PMBOK-7, pg. 66] y Apartado 2.5.7 - *Monitoreo de nuevos trabajos y cambios*, en [PMBOK-7, pgs. 76 - 77]
- **ISO 21502:2020:** Apartado 7.10 - *Control de cambios*, en [ISO-21502, pgs. 36-37].
- **PM²:** Apartado 9.6 - *Gestión de Cambios*, en [PM2, pg. 76-77] (figura 19).

7.5.3. Otros procesos de la *Gestión de la Integración*

El autor no dispone de suficiente información para poder hacer una valoración adecuada del resto de procesos de la *Gestión de la Integración*:

- **Desarrollo del *Acta de Constitución del Proyecto*** («*Project Charter*»): ¿Existe?; ¿Contiene, sin ambigüedades, el nombramiento del/a PM del Proyecto?;...
- **Desarrollo del *Plan para la Dirección del proyecto*:** Evidentemente no podemos dudar de la existencia de este plan (!). Pero: ¿tiene el suficiente detalle?; ¿contempla todos los aspectos necesarios?; ¿Establece adecuadamente las diversas responsabilidades?; etc. De las informaciones publicadas se puede deducir que no ha sido así en algunos aspectos clave, p. ej. *Gestión de la Continuidad*.

- **Dirigir y Gestionar el trabajo del Proyecto:** A partir de las informaciones aparecidas en la prensa se puede tener la impresión de que este proceso tampoco se realizó con el cuidado y prontitud profesional más adecuados, pero, evidentemente, no lo puedo afirmar categóricamente.
- **Cerrar el proyecto o fase:** Es de esperar que, al final, este proceso se realizara de forma conveniente y, entre otras cosas, se obtuvieran las imprescindibles *Lecciones* del proyecto.

7.5.4. Gestión de la Integración: ¿Y en el caso?

La *Gestión de la Integración* del Proyecto, por parte del GESTOR DEL PROYECTO, fue claramente mejorable. No hay que olvidar que justo este área de conocimiento es *la única que no puede ser delegada*, ni evidentemente sub-contratada, por parte del Gestor del Proyecto: está única y exclusivamente bajo su responsabilidad.

Sobre la *Gestión de la Integración* del Proyecto se puede consultar:

- **Guía PMBOK® 6a.:** Capítulo 4 - *Gestión de la Integración*, en [PMBOK-6].
- **Guía PMBOK® 7a.:** La versión 7 de la *Guía PMBOK* ([PMBOK-7]) no trata específicamente de la *Gestión de la Integración*. El tema queda distribuido entre todos los apartados dedicados a los *Dominios del Desempeño*, en especial en cada uno de los sub-apartados «Interacción con otros dominios de Desempeño».
- **ESTANDAR para la Dirección de Proyectos:** Principio 3.5 *Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema*, en [ESTANDAR].
- **ISO 21502:2020:** Capítulo 6 - *Prácticas integradas de gestión de proyectos*, en [ISO-21502, pgs. 18-26].

7.6. Gestión de las Comunicaciones

Las comunicaciones de un proyecto es una de las áreas más complejas y delicadas. Como menciona una de las guías de referencia ([PMBOK-6, pg. 361]):

«Los directores de proyecto **emplean la mayor parte de su tiempo** comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados del proyecto, tanto internos (en todos los niveles de la organización) como externos.» .

Las comunicaciones del proyecto deberían estar diseñadas y previstas en el correspondiente *Plan de Gestión de las Comunicaciones* (figura 20) con un doble objetivo:

- Internamente: coordinar las partes interesadas participantes, proporcionando la información que necesitan para realizar sus funciones y actividades a lo largo del proyecto.
- Externamente: informar a las partes interesadas externas al proyecto de la situación y circunstancias del mismo, para que puedan gestionar sus expectativas⁴².

<p>Plan de Gestión de las Comunicaciones</p>	<p>El Plan de Gestión de las Comunicaciones describe las necesidades y expectativas de comunicación del proyecto. Define y documenta el contenido, el formato, la frecuencia, la audiencia y los resultados esperados de las actividades de comunicación. Describe cómo se comunicará la asignación de actividades y el estado del proyecto. El plan certifica una estrategia de comunicación para cada parte interesada, basada en sus intereses, expectativas e influencia en el proyecto.</p>
--	--

Figura 20: Descripción del *Plan de Comunicaciones del Proyecto* según PM².

Origen: [PM2, pg. 137]

La comunicación entre las partes debería ser siempre **eficaz y eficiente, en forma y contenido**. Ello comporta muchas derivadas: veracidad; concisión; concreción; corrección; claridad; coherencia; soporte y canal adecuado, etc. Y un aspecto que no deberíamos olvidar es la comunicación de situaciones excepcionales, a las que podemos denominar «crisis» del proyecto.

Buena Practica: Manual de Comunicación de Crisis

Todo PM ha de tener siempre en su mesa de trabajo un buen *Manual de Comunicación de Crisis*^a. Difícilmente en un proyecto no se presentarán situaciones más o menos «complicadas» de comunicar a los interesados. Así que disponer, antes de requerirla, de una buena guía que nos explique como comunicar estas situaciones siempre nos ayudará.

a. Se puede consultar uno en:

https://edeso.gov.co/wp-content/uploads/2019/11/Edeso_manual_de_crisis_version_2.pdf (Verificado: 02/04/2025)

42. Recordemos una definición de «*Parte Interesada*»: Cualquier individuo, grupo u organización que puede afectar, ser afectada o *percibir ser afectada*, positiva o negativamente, por el proyecto ([PM2, pg. 136]. Nota: Resaltado añadido por el autor).

Algunos principios básicos de comunicación de crisis

- Reconoce el error, pide perdón y asume tus responsabilidades.
- Comunica con sinceridad y sensibilidad. Tu comunicado debe ser humano (empático), honesto y veraz. Muéstrate vulnerable.
- No tengas miedo a disculparte. Es lo correcto y cambiará rápidamente la dinámica de la situación.
- Di siempre la verdad.
- Si ocultas tus errores, serás descubierto.
- Sé transparente, los usuarios están con las organizaciones en las que confían. La confianza se obtiene a base de tiempo y puede perderse en un solo instante.
- Si eludes una situación negativa, descartas el problema y culpas a los demás, las cosas empeorarán cuando se descubra la verdad. Y no dudes de que se descubrirá.
- Di lo que vas a hacer para corregir la situación y cómo evitarás que vuelva a suceder.

Buena Práctica: No mientas nunca

NO MIENTAS NUNCA. Puedes *omitir* alguna información que no sea clave, pero nunca *mentir*. Y si no sabes algo, lo mejor es admitirlo. No te *inventes* una respuesta. No tengas miedo a decir «*No lo sé...*».

7.6.1. Gestión de las Comunicaciones: ¿Y en nuestro caso?

Este capítulo, esencial en un proyecto de estas características, ha sido, desde mi punto de vista, uno de los peor gestionados. Las comunicaciones con las partes interesadas, en especial la ciudadanía, no fueron ni veraces, ni a tiempo, ni adecuadas en forma y/o contenido. Veamos algunos ejemplos:

- En los diversos comunicados públicos, tanto por parte de los representantes políticos del AYUNTAMIENTO como de los técnicos de la GESTORA DEL PROYECTO, siempre transmitieron las predicciones más optimistas (ejemplo palmario del nefasto «*happy talk*») que sistemáticamente se vieron desmentidas por la realidad.

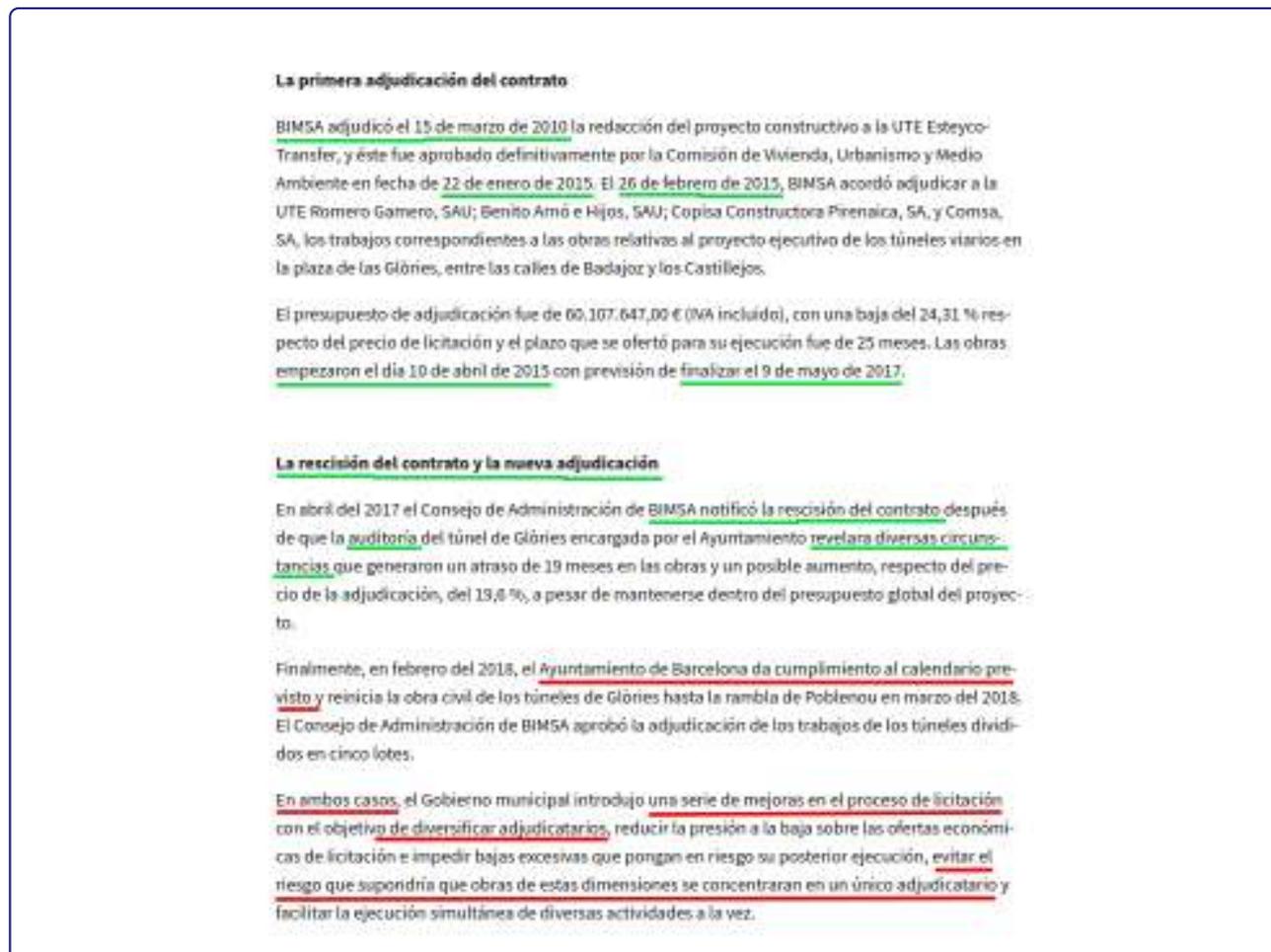


Figura 21: Información sobre el proyecto en el web del Ayuntamiento (con las textos «discutibles» subrayados en rojo por el autor).

Origen: [WEB-TUNELES]

- Se ocultó información significativa, como los incidentes de ejecución (acaecidos en abril 2016 y publicados en marzo de 2017), así como decisiones forzadas de gestión (p.ej. paralización de la obra por el Ayuntamiento antes que lo hicieran las empresas constructoras UTE-2). Otra ocultación significativa es la NO existencia de información sobre los problemas de este proyecto ni en el web específico del Ayuntamiento de Barcelona ([WEB-TUNELES]), excepción hecha con el resultado de la auditoría ([WEB-AUDITORIA]), ni en el web de la GESTORA DEL PROYECTO ([WEB-BIMSA]).
- Reforzando el punto anterior, la información contenida, a día de hoy, en el sitio web del Ayuntamiento esta tergiversada y/o carece de informaciones necesarias para comprender el proceso del proyecto y donde el redactado parece indicar que ni la GESTORA DEL PROYECTO ni el AYUNTAMIENTO tuvieron ninguna responsabilidad en lo acontecido (Ver figura 21). Y no hay mención alguna a la sentencia judicial.

- La decisión de paralizar la obra por parte del AYUNTAMIENTO seguramente fue tomada sin disponer de toda la información completa y veraz, que debería haber sido proporcionada por el GESTOR DEL PROYECTO al CLIENTE. Como resultado el tribunal que juzgó el caso sentenció en contra de la GESTORA DEL PROYECTO y del AYUNTAMIENTO (2019-03-21).
- Las comunicaciones públicas realizadas por el gestor y/o por el Ayuntamiento adolecieron de muy poca empatía con los afectados (vecinos, comerciantes, resto de ciudadanos). Véase por ejemplo: [VIDEO-05]

Lección: No te fíes...

Verifica siempre la información que te proporcionan las *otras partes*. No se trata [solo] de que te quieran engañar... (Recuerda el *Principio de Hanlon*^a).

a. https://es.wikipedia.org/wiki/Principio_de_Hanlon

Sobre la *Gestión de las Comunicaciones del Proyecto* se puede consultar:

- **Guía PMBOK® 6a.:** Capítulo 10 - *Gestión de las Comunicaciones del Proyecto*, en [PMBOK-6, pgs. 359-393].
- **Guía PMBOK® 7a.:** Tabla 2-1 - *Tipos de comunicación*, apartado 2.4.4 - *Comunicación*, apartado 2.5.4 *Comunicaciones e involucramiento en el proyecto* y apartado 4.2.2 - *Modelos de Comunicación*, en [PMBOK-7].
- **ISO 21502:2020:** Apartado 7.13 - *Gestión de las Comunicaciones*, en [ISO-21502, pgs. 40-41].
- **PM²:** Apartado B6 - *Plan de Gestión de las Comunicaciones*, en [PM2, pgs. 95-96].

7.7. Gestión de las Adquisiciones / Contratos

Sobre este ámbito del proyecto sobrevuelan algunas sombras que, por falta de información, no se han podido analizar. Como descargo para el gestor hay señalar que este tema está bajo la severa influencia de la legislación correspondiente (*Ley de Contratos del sector público*). Por otro lado, parece claro que, de una forma u otra, los concursos y/o los contratos establecidos entre GESTORA DEL PROYECTO y las UTE-1 y UTE-2 adolecían de algunos posibles *defectos*. Ver los resultados de la auditoría (apartado 6.1) y a la sentencia del juzgado (figura 11 y noticia del 2019-03-21).

Buena Práctica: Prestar atención a las cláusulas de los contratos

En los contratos que, bajo tu responsabilidad, establezcas con otras *partes interesadas* (proveedores y/o sub-contratistas), ten en cuenta que las condiciones económicas del contrato solo son un aspecto, quizá el menos importante.

Recuerda otros aspectos que han de tener su reflejo en las clausulas correspondientes. Por ejemplo:

- Personas de contacto. Responsabilidades y métodos de coordinación y/o comunicación.
- Especificaciones CONCRETAS y sus tolerancias. Métodos de verificación.
- Penalizaciones (y gratificaciones). Forma efectivas de ejecución.
- Métodos de mediación ante las discrepancias.
- Límites (umbrales) de decisión, por ejemplo sobre Acciones Correctoras. Autoridad para tomar decisiones.
- Calendario de reuniones de seguimiento. Métodos y formas / datos a presentar.
- Método / Protocolo / Procedimiento acordado (consensuado) de Gestión de Cambios.
- ...

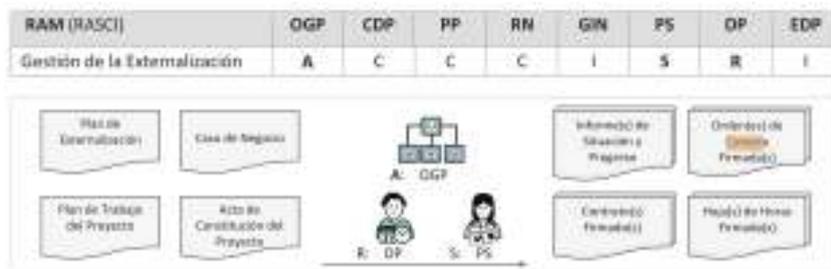


Figura 9.34 Entradas/salidas y roles principales de la Gestión de la Externalización

Artefactos Relacionados	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
Gestión de la Externalización		Manual del Proyecto Plan de Externalización de Entregables Plan de Aceptación	Informes del Proyecto	Artefactos de Gestión de la Externalización	Informe de Fin de Proyecto

Figura 22: La *Gestión de las Externalizaciones del Proyecto* según PM².
Origen: [PM2, pg. 86]

Buena Práctica: Evaluar a los proveedores / sub-contratistas de forma rigurosa

Utilizar métodos de evaluación y valoración de proveedores / sub-contratistas basados en las mejores práctica, por ejemplo, el método *CMM* «*Capability Maturity Model*» o derivados.

Y recordar: *No es oro todo lo que reluce*. Qué una empresa sea grande, famosa, importante o con muchas certificaciones... no significa que sea «buena» (adecuada) para el proyecto.

Lección: ¿Como de vinculado está el diseñador al resultado de la ejecución?

La parte que diseña una «solución» ha de estar vinculada a su efectividad de ejecución (y, si procede, de explotación). Recuerda: «El papel lo aguanta todo» (y el vídeo... también).

Nota final al apartado sobre Adquisiciones / Contratos: No es ningún secreto afirmar que la *Ley de Contratos del Sector Público* es manifiestamente mejorable. Y como PM, si se da la circunstancia, deberemos lidiar con ello. Solo puedo desearte *Suerte*.

Sobre la *Gestión de las Adquisiciones y Contratos del Proyecto* se puede consultar:

- **Guía PMBOK® 6a.:** Capítulo 12 - *Gestión de las Adquisiciones del Proyecto*, en [PMBOK-6, pgs. 459-499].
- **Guía PMBOK® 7a.:** Apartado 2.4.6 - *Adquisición*, en [PMBOK-7, pg. 65] y Apartado 2.5.6 - *Trabajo con Adquisición*, en [PMBOK-7, pg. 74].
- **ISO 21502:2020:** Apartado 7.17 - *Adquisiciones*, en [ISO-21502, pgs. 43-44].
- **PM²:** Apartado 6.5 – *Plan de Externalización*, en [PM2, pg. 48] y Apartado 9.13 – *Gestión de la Externalización*, en [PM2, pgs. 85-86]. Figura 24

7.8. Todas estas Lecciones y Buenas Prácticas se resumen en dos...

El último *Estandar para la Dirección de Proyectos* ([ESTANDAR]) basa su contenido en **12 Principios**⁴³. En opinión del autor, dos de ellos (sin menospreciar a los otros 10), contienen las claves para comprender los fallos en el proyecto analizado y en muchos otros.

7.8.1. Principio: Practicar la adaptabilidad y la resiliencia

La *adaptabilidad* es la habilidad de ajustarse a los cambios. Por otro lado, la *resiliencia* tiene dos cualidades: resistir los «golpes» del destino y levantarse rápido después de un tropiezo o un fracaso. Tanto la *adaptabilidad* como la *resiliencia* son cualidades imprescindibles para cualquiera que esté trabajando en proyectos y en especial su Gestor/a. La figura 23 muestra los puntos clave de este principio.

43. «Los principios para una profesión sirven como pautas fundamentales para la estrategia, toma de decisiones y resolución de problemas. Los estándares y metodologías profesionales a menudo se basan en principios». [ESTANDAR, pg. 21].



Figura 23: Principio: *Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia.*
 Origen: [ESTANDAR, pgs. 55-57]

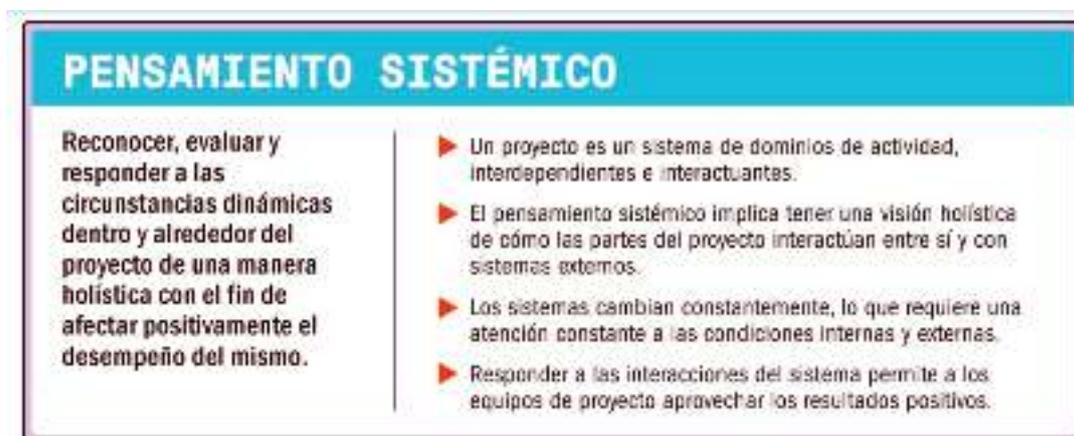


Figura 24: Principio: *Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema.*
 Origen: [ESTANDAR, pgs. 37-39]

7.8.2. Principio: Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema

Entender al *Proyecto* como un *Sistema* integrado en otros sistemas mayores y tenerlo en cuenta para su gestión es una de las competencias esenciales para un buen/a *Gestor/a de Proyectos*⁴⁴. Debido a la interacción entre los diversos sistemas, internos y externos, de un proyecto su Gestor, y los miembros de su equipo, deberían mantener la conciencia y vigilancia sobre las cambiantes dinámicas del sistema global y responder adecuadamente. La figura 24 muestra los puntos clave de este principio.

44. En mi opinión, la *Teoría General de Sistemas* debería ser materia obligatoria para todo Gestor/a de Proyectos.

8. Despedida y cierre

Muchas veces se arrepiente uno de haber hablado, y nunca de haber callado.

SIMÓNIDES DE CEOS

8.1. Despedida

Muchas *Gestoras de Proyectos*, muchos *Gestores de Proyectos* del mundo entero han aprendido la profesión a *las malas*. He escrito este artículo sobre un caso real, que no pertenece a mi ámbito profesional, para mostrar que la aplicación de la teoría (metodologías) siempre nos será de utilidad, por mucha experiencia que atesoremos. Bien es verdad que *sabe más el diablo por viejo que por diablo* pero también hay que tener en cuenta que hasta convertirte en experto hay que haber cometido muchos, muchos errores⁴⁵... y eso «duele».

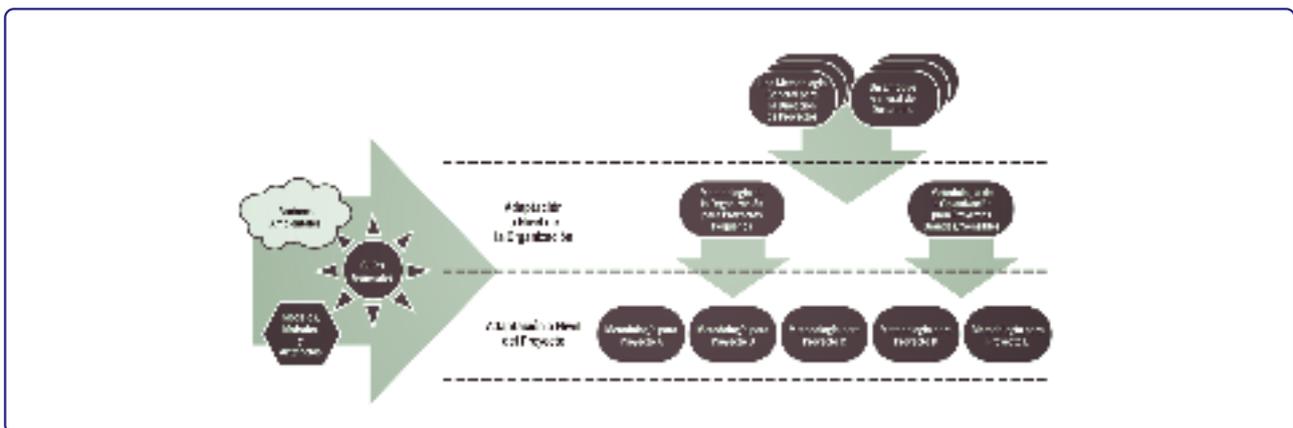


Figura 25: Diferentes niveles de aplicación de las *Metodologías de Gestión de Proyectos* en una Organización.
 Origen: [PMBOK-7, pg. 140]

Las *Buenas Prácticas* aportadas por las *Metodologías de Gestión de Proyectos* y las *Lecciones* que nos aporta nuestra propia experiencia (o la de otros) si reflexionamos sobre ella, son tesoros que no podemos ignorar. A modo de cierre, una tabla con algunos de los múltiples motivos que justifican la necesidad de conocer y estudiar las diversas metodologías de *Gestión de Proyectos* para ser aplicadas en los distintos niveles de nuestra organización (Figura 25) y para ser buenos profesionales del ramo.

45. Definición «apócrifa»: «Experto es quién ya ha cometido todos los errores posibles en su área de expertise... y ha reflexionado sobre ellos».

Justificación de la importancia de conocer y utilizar las *Metodologías de Gestión de Proyectos*

- **Estandarización y Consistencia:** Proporcionan un marco normalizado que ayuda a asegurar que todos los proyectos se gestionan de forma consistente. Especialmente importante en organizaciones grandes o en aquellas que manejan múltiples proyectos simultáneamente.
- **Mejora Continua:** Basadas en las mejores prácticas y en lecciones de proyectos anteriores. Esto permite a los gestores de proyectos no solo aplicar su experiencia, sino también beneficiarse de un conocimiento colectivo que puede mejorar la eficiencia y la efectividad.
- **Adaptabilidad:** Aunque un gestor de proyectos experimentado puede tener un enfoque intuitivo, las diversas metodologías ofrecen herramientas y técnicas que pueden adaptarse a diferentes tipos de proyectos y entornos. Esto permite una mayor flexibilidad y capacidad de respuesta ante cambios.
- **Gestión de los Riesgos:** Incluyen procesos específicos para identificar, evaluar y mitigar riesgos lo que permite formalizar y sistematizar su gestión. Este puede ser un valioso complemento experiencia personal.
- **Comunicación y Colaboración:** Fomentan una mejor comunicación y colaboración entre los miembros del equipo y las partes interesadas. Esto es crucial para el éxito del proyecto y puede ser un área donde la experiencia individual no siempre es suficiente.
- **Medición y Evaluación:** Las metodologías proporcionan métricas y herramientas para medir el progreso y el éxito del proyecto. Esto permite una evaluación más objetiva y basada en datos, en lugar de depender únicamente de la intuición o la experiencia.
- **Desarrollo Profesional:** Facilitan el desarrollo profesional de los miembros del equipo al proporcionar un marco claro y herramientas que pueden utilizar en su crecimiento profesional.
- **Alineación con los Objetivos Estratégicos:** Contribuyen a asegurar que los proyectos estén alineados con los objetivos estratégicos de la organización, lo que puede ser más difícil de lograr solo con la experiencia.

Adaptado por el autor partir de texto creado por la IA CHATGPT.

8.2. Cierre

A modo de cierre, el pensamiento de un autor ya citado en la página 3):

La experiencia por si sola no crea conocimiento.

KURT LEWIN.

Notas de descargo:

1. Declaro formalmente que no tengo, ni he tenido, relación de cualquier tipo con ninguna de las empresas o instituciones mencionadas en este documento. Ni siquiera mi labor profesional tiene nada que ver con la obra civil.
2. Este artículo no pretende ser, en ningún caso, una crítica a las empresas, instituciones o formaciones políticas que han participado en el gobierno de la ciudad, ni en el proyecto concreto, a lo largo de estos años. Mi objetivo es presentar estrictamente los **temas técnicos** sobre la *Gestión de Proyectos* e intentar obtener *Buenas Prácticas y Lecciones* que nos aporten conocimiento para nuestra futura labor profesional como Gestores de Proyectos.
3. La mayor parte de la información que he utilizado pertenece al sitio web del EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE BARCELONA dedicado precisamente al proceso de transformación de la Plaza de las Glorias: [WEB-TUNELES]. Otras informaciones son, en general, notas de prensa de diversos medios públicos de comunicación. En todos los casos he procurado mencionar la fuente de cada una de las informaciones utilizadas.
4. Dado el carácter y la finalidad exclusivamente docente y eminentemente ilustrativa de los materiales utilizados en este texto, el autor se acoge al derecho de cita según el artículo 32 de la ley de la propiedad intelectual⁴⁶ respecto al uso parcial de obras ajenas como imágenes, gráficos, noticias u otro material publicado por sus autores y/o propietarios.

46. BOE-A-1996-8930 - <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/1996/04/12/1/con>

Glosario de términos NO normalizados y Abreviaturas

Glosario de términos y/o conceptos NO normalizados

A continuación se exponen algunos términos o conceptos utilizados en este texto, procedentes de las informaciones publicadas, que no corresponden a conceptos normalizados en las *Metodologías de Referencia*, presentadas en el apartado 1 (pg. 3). Los términos y conceptos normalizados pueden consultarse en el glosario o vocabulario de cualquiera de las tres *Metodologías de Referencia*.

Proyecto Constructivo

En algunos sectores (P. ej. Arquitectura; Ingeniería Civil;...) se denomina así al resultado del conjunto estudios que permiten establecer los documentos escritos, cálculos, planos, esquemas, dibujos y otros medios de representación (P. ej. Video-Simulaciones) que **definen la solución propuesta y cómo se debería ejecutar**. En las *Metodologías de Referencia* sería el resultado de una o varias *fases del ciclo de vida* del proyecto (P. ej. *Estudios previos; Análisis de Viabilidad; Diseño de la Solución; Etc.*).

Proyecto Ejecutivo

En algunos sectores (P. ej. Arquitectura; Ingeniería Civil;...) se denomina así al **plan de Ejecución de la actividades** y a la propia **realización de esas actividades**. Obviamente también deberían incluir las actividades de *Seguimiento y Control*. En las *Metodologías de Referencia* correspondería a una o varias *fases del ciclo de vida* del proyecto (P. ej. *Construcción; Desarrollo; Garantizar la Continuidad; Puesta en Marcha; Implementación; Etc.*).

Documentación As-Built

Documentación «As-built» («As-built documentation»), también llamado «Proyecto As-Built»; «Proyecto tal como está construido» o «Proyecto conforme a obra», es toda la información relacionada con el **entregable final** del proyecto, **actualizada tras su entrega**. Es, por tanto, la información del entregable tal y como se ha materializado realmente. Nota: Se utiliza en sectores y/o empresas que no conocen (o no quieren utilizar) las metodologías normalizadas sobre *Gestión de la Configuración*, por ejemplo la NORMA UNE-EN-ISO 10007 o el manual «Practice Standard for Project Configuration Management» del PMI®.

Gestión de la Continuidad

El *Plan de Gestión de la Continuidad (de las actividades)* contiene los procesos necesarios para asegurar la **continuidad de las operaciones del día a día**, durante la ejecución de las actividades del proyecto. Por ejemplo, en el proyecto que nos ocupa: trataría de como han de circular los vehículos que entran y salen de la ciudad para atravesar la plaza mientras se estén ejecutando las obras. Nota: Existe una Norma (ISO 22301) sobre «continuidad del negocio» que puede aportar ideas sobre la *continuidad en los proyectos*.

UTE

Unión Temporal de Empresas. Figura administrativo-legal utilizada en España, mediante la cual dos o más empresas se constituyen como una única temporalmente mientras dura el proyecto concreto, normalmente de gran importe y/o complejidad.

Abreviaturas**GP**

Gestión de Proyectos («*Project Management*»). En castellano lo consideramos sinónimo a Dirección de Proyectos⁴⁷

PM

Director/a o Gestor/a del Proyecto («*Project Manager*»). Nota: Utilizaré «el **PM**» sin ninguna connotación de género.

47. Los países miembros del *ISO/PC 236/STTF* (Argentina, Chile, España, Costa Rica, México y Colombia) han acordado traducir el término "*Project management*" como "*Dirección y gestión de proyectos*", según nota existente en la traducción oficial de la NORMA ISO 21502:2022 al Español por parte de AENOR.

Bibliografía

A – Sitios WEB relacionados con el proyecto

[WEB-BIMSA] BIMSA. *WEB de la empresa municipal Barcelona Infraestructuras Municipales, S. A. –BIMSA–*

Enlace: <https://www.bimsa.cat/>

– Última consulta: 03/04/2025

[WEB-TUNELES] AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. *Dos enlaces a contenido específico en el WEB dedicado a la transformación de la Plaza de les Glòries*

Enlace 1: <https://ajuntament.barcelona.cat/glories/es/>

– Última consulta: 03/04/2025

•••Les Glòries. Web del proceso (*programa*) de transformación de las Glòries / Fases del Proyecto / Túneles viarios.

Enlace 2: <https://ajuntament.barcelona.cat/glories/es/gfase/tunels-viaris-a-la-placa-de-les-glories/>

– Última consulta: 03/04/2025

•••Página específica, dentro del sitio web anterior, dedicado al *proyecto* de los túneles viarios bajo la *Plaça de les Glòries*.

[WEB-VECINOS] AVV. *Sitio WEB sobre la Plaza de las Glòries, realizada por diversas asociaciones de vecinos y vecinas.*

Enlace: <https://gloriescat.wordpress.com/>

– Última consulta: 03/04/2025

[WEB-AUDITORIA] AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. *Conclusiones de la auditoria encargada por el AYUNTAMIENTO DE BARCELONA.*

Enlace: <https://ajuntament.barcelona.cat/glories/es/conclusions-de-lauditoria-al-tunel-de-glories/>

– Última consulta: 03/04/2025

[WEB-RUEDAP] AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. *Vídeo de la Rueda de Prensa (en catalán) de presentación de las Conclusiones de la auditoria encargada por el AYUNTAMIENTO DE BARCELONA.*

Enlace: <https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/2017/03/23/janet-sanz-explica-les-conclusions-de-lauditoria-del-tunel-de-glories/>

– Última consulta: 03/04/2025

•••Interesante atender a las preguntas de las dos periodistas a partir del minuto 15.

[WEB-CONDENA] LA VANGUARDIA. *Noticia de la condena al AYUNTAMIENTO DE BARCELONA.*

Enlace: <https://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20190321/461161661630/obras-plaza-glories-barcelona-condena-ayuntamiento-rescision-bimsa.html>

– Última consulta: 03/04/2025

B – Vídeos en Internet sobre la *Plaça de les Glòries* y/o el proyecto

- [VIDEO-01] BETEVE TELEVISIÓN. *La transformació de plaça de les Glòries (1970 - 2023)*
Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=Y3oSatFJxuk>
– Última consulta: 03/04/2025
- Repaso histórico a la evolución de la *Plaça de les Glòries* entre 1970 y 2023.
- [VIDEO-02] EL SEÑOR DE GOOGLE EARTH([HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/@ELSEÑORDEGOOGLEEARTH3763](https://www.youtube.com/@ELSEÑORDEGOOGLEEARTH3763)). *Paseo por la Plaça de les Glòries. Barcelona. Google Earth*
Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=7iKPT11IkeE>
– Última consulta: 03/04/2025
- Explicación bastante correcta del objetivo del proyecto de los túneles a partir de una demostración de uso de *Google Earth*.
- [VIDEO-03] BIMSA - AYUNTAMIENTO DE BARCELONA.. *Els Tunels de la plaça de les Glòries (PROJECTE 2015)*
Enlace: <https://youtu.be/ZwGPiSLPjiI>
– Última consulta: 03/04/2025
- Recreación virtual (*Vídeo-simulación*) del proceso de ejecución de la solución propuesta en el **Proyecto Constructivo** ganador del concurso (UTE-1) para el *Proyecto-UNO*.
A la vista de este vídeo la famosa frase "*El papel lo aguanta todo*"debemos añadir "*y la vídeo-simulación también*".
Nota: el vídeo tiene textos sobreimpresos en catalán, pero es muy fácil interpretar lo que exponen.
- [VIDEO-04] STARTS AND LIVE. *Las obras de los túneles de la Plaça de les Glòries se reactivan (6 de octubre de 2017)*.
Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=bXPftehSSV8>
– Última consulta: 03/04/2025
- La noticia achaca el problema a las empresas constructoras (UTE-2). Aún no había sentencia judicial.
- [VIDEO-05] MÁSTER DE PERIODISMO BCN-NY. *Obras en la Plaza de Glòries*
Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=VOqmvvMrboE>
– Última consulta: 03/04/2025
- Repaso a los problemas generados por el proyecto a los vecinos y comerciantes de la zona.
- [VIDEO-06] BARCELONAALDIA.COM. *BARCELONA.- Aspectos técnicos de la construcción del túnel de Glòries*
Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=mbyQsrKFd8E> – Última consulta: 03/04/2025
- Rueda de prensa del Director General de BIMSA, a pie de obra y con los túneles ya casi terminados. Algunas declaraciones triunfalistas y de "*happy talk*", ahora que parece que todo ya está solucionado ;-)

3- Bibliografía de referencia sobre *Gestión de Proyectos*

[PMBOK-6] PMI®. *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)* 6ª edición. Project Management Institute (PMI), Inc. Newtown Square - Pensilvania (USA). 2017 (ISBN: 978-1-62825-194-4)

[PMBOK-7] PMI®. *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)* 7ª edición. Project Management Institute (PMI), Inc. Newtown Square - Pensilvania (USA). 2021 (ISBN: 978-1-62825-679-6)

•••La lista de publicaciones del PMI® sobre *Gestión de Proyectos, Programas y Carteras de proyectos* es impresionante y están disponibles, gratuitamente en formato PDF, para sus socios. La más conocida es, sin duda, la *Guía del PMBOK®*, pero hay otras publicaciones que deberían ser conocidas por todo buen PM.

Enlace: <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards>

– Última consulta: 03/04/2025

[ESTANDAR] PMI®. *El estándar para la Dirección de Proyectos – Norma ANSI/PMI 99 001 2021*. Project Management Institute (PMI), Inc. Newtown Square - Pensilvania (USA). 2021 (ISBN: 978-1-62825-679-6)

– Publicada junto a la *Guía del PMBOK v7*. Versión basada en *Principios*, complementa a la versión anterior basada en *Procesos*.

[ISO-21502] ISO 21502. *UNE-ISO 21502:2022 – Dirección y Gestión Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos: – Directrices para la dirección y gestión de proyectos.*, Organización Internacional de Normalización (ISO).

– Publicada en español por AENOR INTERNACIONAL, S.A.U. Madrid. (<https://www.aenor.com/>)

•••Toda la familia de normas ISO 2150x está dedicada a la Gestión de Proyectos, programas y carteras. Por ello es altamente recomendable (imprescindible diría yo) para todo PM conocerlas todas. Podéis consultar la lista de normas *ISO 2500x* en:

Enlace: <https://www.iso.org/news/ref2645.html>

– Última consulta: 03/04/2025

[PM2] PM². *La Guía de la Metodología de Gestión de Proyectos PM² - Versión: 3.0.1.*, Comisión Europea, DIGIT. Centre of Excellence in PM² (CoEPM²).

•••La propia guía y un gran conjunto de otras publicaciones sobre esta metodología de **Gestión de Proyectos** están disponible gratuitamente (en varios idiomas de la *Unión Europea* y bajo licencia de reproducción y reutilización autorizadas siempre que se haga constar la fuente) en el sitio web *PM² Publications*.

Enlace: https://pm2.europa.eu/downloads_en

– Última consulta: 03/04/2025)

Índice

1	Metodologías de referencia	3
I	Contexto y Descripción del caso	4
2	Introducción	4
2.1	Antecedentes	5
3	<i>Dramatis Personae</i> : Actores y roles en esta magna obra	7
3.1	El bueno	7
3.2	El feo	8
3.3	Los malos	8
3.4	BIMSA: Empresa Gestora del Proyecto	9
4	Túnel 1 y Túnel 2 / Proyecto –UNO– y Proyecto –DOS– !!!Que lio!!!	11
II	Cronología, auditoría y sentencia	14
5	Cronología del Proyecto « <i>Túneles Glòries</i> »	14
5.1	Antes del proyecto <i>propiamente dicho</i> (anterior a 2010)	14
5.2	Proyecto-UNO (2010 – 2015)	16
5.3	La crisis!!! (2016 – 2019)	17
5.4	Proyecto-DOS: El final ¿feliz? (2018 – 2022)	23
6	Hallazgos	25
6.1	Hallazgos de la Auditoría	25
6.2	Hallazgos de la prensa	30
6.3	Hallazgos de la sentencia	31
III	Buenas Prácticas, Lecciones y despedida	32
7	<i>Buenas Prácticas y Lecciones</i>	32
7.1	La Gobernanza del Proyecto	32
7.2	Ciclo de Vida del Proyecto: fases y puertas de fase	34
7.3	Enfoque de Desarrollo	38
7.4	Las <i>Hipótesis</i> de partida y la <i>Gestión de la Incertidumbre (Riesgos)</i>	41
7.5	Gestión de la Integración	42
7.6	Gestión de las Comunicaciones	46
7.7	Gestión de las Adquisiciones / Contratos	50
7.8	Todas estas <i>Lecciones y Buenas Prácticas</i> se resumen en dos...	52
8	Despedida y cierre	54
8.1	Despedida	54
8.2	Cierre	56
	Bibliografía	59

Índice de figuras

1	Detalle <i>Plan Cerdá</i> (1859)	4
2	<i>Plaça de les Glòries</i> (1963)	5
3	<i>Plaça de les Glòries</i> (1989)	6
4	<i>Plaça de les Glòries</i> (1992)	7
5	Túnel 1 y túnel 2 inicialmente previstos	12
6	BIMSA: página del proyecto	13
7	<i>Diagrama de Gantt</i> de los proyectos	15
8	<i>Plaça de les Glòries</i> (2017)	17
9	Auditoría – CRÓNICA GLOBAL – 25 /04/2017	19
10	Sorprendente noticia: ¿Planos inventados?	21
11	Condena – LA VANGUARDIA – 21/03/2019	23
12	Proyecto –DOS– con los tunels 1 y 2	24
13	Diagrama de <i>Ishikawa</i> de las conclusiones de la auditoría	26
14	Sección del túnel 2	29
15	Esquema: <i>Gobernanza</i> del proyecto	33
16	Esquema: <i>Ciclo de Vida</i> del proyecto	36
17	Esquema: <i>Gestión de Riesgos</i> del proyecto	40
18	Esquema: <i>Gestión de Cambios</i> del proyecto	43
19	Diagrama del Coste de los cambios	44
20	Descripción del <i>Plan de Comunicaciones</i> del proyecto	47
21	Ayuntamiento: Info extraída de web del proyecto	49
22	<i>Diagrama de las Externalizaciones</i> del proyecto	51
23	Principio: <i>Adaptabilidad y resiliencia</i>	53
24	Principio: <i>Visión Sistemica</i>	53
25	Metodologías de GP en la organización	54

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons “Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional”.



Podrás encontrar la versión más actualizada de este artículo en:

https://www.jramonet.com/jramonet_publicaciones.html
