

# ¿PORQUE FRACASAN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE?

Nelson Rivera Rincón

Asignatura:  
PROYECTO DE GRADO

Docente:  
ANGELA BACCA



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C. 2014

# ¿PORQUE FRACASAN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE?

## ¿WHY FAIL THE SOFTWARE DEVELOPMENT PROJECTS?

Nelson Mauricio Rivera Rincón

Ingeniero de Sistemas, Profesional Sénior, CODENSA S.A. ESP.,

Bogotá, Colombia,

[nrivera@endesacolombia.com.co](mailto:nrivera@endesacolombia.com.co)

### RESUMEN

La investigación permitió elaborar una relación actualizada de las causas principales por las cuales los proyectos de desarrollo de software fracasan, tomando como punto de partida la revisión de lo investigado por otros autores y contrastándolo con los testimonios de profesionales activos que lideran o hacen parte de equipos de trabajo que se dedican a la ejecución de proyectos de desarrollo de software.

### ABSTRACT

The investigation develop an updated major cause regarding why development projects software fail, taking as its starting point the review of the investigations of other authors and contrasting it with the testimonies of active professionals who lead or are part of teams work devoted to the implementation of software development projects.

**Palabras clave:** causa, CAUSA, fracaso, FRACASO, desarrollo, DESARROLLO, proyecto, PROYECTO, software, SOFTWARE.

**Keywords:** cause, CAUSE, failure, FAILURE, development, DEVELOPMENT, project, PROJECT, software, SOFTWARE.

### OBJETIVO PRINCIPAL

Encontrar las principales causas por las cuales los proyectos de desarrollo de software fracasan.

## **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

Obtener de los registros históricos las principales causas por las cuales los proyectos de desarrollo de software fracasan.

Obtener al interior de CODENSA S.A. las principales causas por las cuales los proyectos de desarrollo de software fracasan.

Elaborar una relación con las principales causas de fracaso de los proyectos de desarrollo de software usando como fuentes los registros históricos y la información de CODENSA S.A.

## **INTRODUCCION**

El desarrollo de proyectos de software y no solo de este tipo de proyectos sino de la gran mayoría de proyectos requiere de una gran capacidad para gestionar de forma eficiente un numeroso conjunto de elementos como son: la definición de gran cantidad de actividades, sus interrelaciones, el orden, su duración, el costo, sus responsables, su oportuna y correcta ejecución, los controles de cambio para cumplir con los acuerdos pactados, la revisión de la calidad de los entregables, la entrega a tiempo de estos al usuario final, la solicitud y el análisis de su respectiva retroalimentación sobre si se cumplió o no con sus expectativas con respecto a las bondades de producto recibido y se pueden seguir relacionando otros tantos elementos y obtener una lista tan extensa como se desee y la idea es revisarlos de forma clasificada para que a la hora de emprender los proyectos de desarrollo de software tenerlos en cuenta y abordarlos con la importancia que requieren para ahorrar costos, tiempo y minimizar las fallas y sobre todo el fracaso en la obtención de las metas propuestas.

La clasificación propuesta para revisar las causas más frecuentes por las cuales fracasan los proyectos de software no corresponde a una lista exhaustiva, sino a la observación de aspectos claves en los siguientes procesos del desarrollo de proyectos de software como son la formulación, la comunicación, la planeación y la ejecución, los cuales se revisan a continuación:

## **FORMULACION.**

Standish luego de un estudio de 50.000 proyectos fallidos clasifica dentro de las principales causas por las cuales fracasan el 71% de los proyectos de desarrollo de

software a: Requerimientos y especificaciones incompletas, Cambios frecuentes en los requerimientos y especificaciones, expectativas no realistas y a objetivos poco claros. Fonseca [1].

Coincide Paredes [2] en que estos dos aspectos, formulación de requisitos incompletos y la definición de expectativas poco realistas son causas muy comunes por las cuales los proyectos no llegan a conseguir los objetivos propuestos.

La formulación inicia cuando el departamento de ventas tiene el primer contacto con el cliente y es aquí donde se debe refinar la definición de sus necesidades con el propósito de tomar nota, analizar y retroalimentar sobre la información entregada con el fin de asegurar que lo que se entendió es lo que se requiere. Markus [3].

Una correcta formulación del proyecto evitara realizar cambios en los objetivos estratégicos definidos de los proyectos que según Piorum [4] es una causa importante que afecta negativamente al desarrollo adecuado de los proyectos.

Es muy común en el desarrollo de proyectos de software que dadas las especificaciones del cliente no se realice un adecuado estudio de viabilidad técnico-financiera, lo que en últimas termina en el fracaso de los proyectos ya que se llevan a subestimar el costos y el tiempos y probablemente a sobreestimar los beneficios. Zabala [5].

## **COMUNICACIÓN**

La mayoría de los proyectos no fracasan por lo relacionado con el tema técnico, sino por el tema psicológico, particularmente en la comunicación. Gracia [6].

Quizá uno de los ejemplos más clásicos es el de la Torre de Babel, donde el proyecto de construcción iba bien hasta que todos los integrantes del mismo comenzaron a hablar diferentes idiomas impidiendo así que se logaran comunicar entre sí, lo que ocasiono un gran desorden y por supuesto finalmente el fracaso del proyecto.

De aquí la importancia que el director de proyecto debe dar al hecho de que la información debe fluir de la mejor manera y en todas las direcciones. No solo de arriba hacia abajo, sino también de abajo hacia arriba ya que allí se pueden encontrar errores que si se reportan a tiempo se pueden corregir evitando otros problemas quizás mayores, que pueden ser decisivos y a su vez pueden ocasionar el fracaso del proyecto.

Es importante estar atento y dispuesto a escuchar y sobre todo a gestionar si realmente es un problema lo que se está informando y no descartarlo de primera porque parecía que no era relevante.

Se debe realizar el siguiente análisis con el fin de determinar si los problemas se están tomando a la ligera por parte del superior:

- Se le está planteando un problema complicado al superior
- El superior responde “No problem”
- Solicitarle al superior que se detalle el problema planteado

Si al solicitarle al superior el detalle del problema, este se describe aunque sea en forma errónea, entonces el superior si está tomando en cuenta de forma seria los problemas, de lo contrario es necesario tomar medidas para que se revisen de forma objetiva.

Usualmente, los problemas se toman a la ligera en las posiciones más altas, luego es importante estar atento cuando la información sea dirigida hacia estas personas con el fin de validar si efectivamente se tomaron en cuenta las observaciones o los problemas reportados.

Es necesario fomentar la comunicación entre los grupos de trabajo teniendo en cuenta que todos tienen niveles de comunicación diferentes y que cada uno es experto en lo que hace y debe buscar que se complementen a través del intercambio de información.

Se recomienda escuchar a todos los miembros del grupo y hacerles saber que sus observaciones e ideas son importantes y que se incluirán dentro del proyecto, esto motiva la participación ya que los hace sentir parte relevante dentro del proyecto.

Una Implicación insuficiente de los usuarios en la definición, ejecución y control de actividades, según se observó en los resultados de una revisión de varios proyectos

de desarrollo de software constituye una de las principales causas para que este tipo de proyectos no lleguen a la meta propuesta. Paredes [2].

Hacia finales del 2001 Piorum [4] realizó un estudio a cincuenta responsables de desarrollo de proyectos, aproximadamente, y encontró que los problemas de tipo humano como son la comunicación y los conflictos contribuyen en gran medida a que los proyectos de desarrollo de software fracasen.

## **PLANEACION**

El fracaso de los proyectos se debe revisar desde las diferentes perspectivas, desde la técnica, ya que se contrata al personal que no tiene las capacidades requeridas, hasta una incorrecta visión de los negocios a nivel de la gerencia del proyecto. Romo [7].

Un enfoque incorrecto de la gerencia de los proyectos proporciona una gran probabilidad de terminar en proyectos fallidos, muy comúnmente, porque el plan de trabajo a seguir no fue adecuado. Humphrey [8].

Según el Dr. Daniel Tapia, Profesor Investigador del Centro de Investigación en Tecnologías de la Información (CITIS) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo menciona las siguientes errores como determinantes en el desarrollo de proyectos de desarrollo de software:

- se le da prioridad a los temas operativos y se descuida en gran medida la planificación, lo que conduce obviamente a una planeación muy deficiente.
- También, se descuidan los objetivos de la organización y al no estar alineados con los de los proyectos no se les da la importancia que requieren.
- Es decir, no se realiza una planeación estratégica que garantice el desarrollo eficaz del desarrollo de los proyectos.

El análisis de varias fuentes coincide en que se debe realizar una buena y eficiente planeación y que hay que prestar atención a la selección de la estructura

organizativa apropiada ya que estos aspectos están dentro de las principales causas de los fracasos en los proyectos. Paredes [2].

## **LAS PERSONAS EN LA PLANEACIÓN**

Los proyectos que no lo logran su objetivo terminan generando costos adicionales tanto indirectos (por no disponer de los beneficios ofrecidos) como directos (al utilizar mayores recursos que los planeados), Aisemberg [9] y una de las causas es por disminuir costos en el recurso humano ocasionado que los proyectos vinculen menos personas que las requeridas o que vinculen personas que están en otros proyectos lo que hace que se atrasen porque contratan personas con baja capacidad técnica lo que redundará en la baja calidad de los entregables del proyecto.

Dentro este aspecto, el recurso humano, también se nota que en la gerencia de los proyectos no se nombran profesionales con esta especialización, luego la dirección del proyecto se percibe sin rumbo.

Luego, los gerentes de proyecto aportan con su cuota al fracaso de los proyectos y lo hacen debido a que sus habilidades técnicas (duras) no son las requeridas para apoyar a sus equipo de trabajo o por la deficiencia en sus habilidades blandas como son las que tienen que ver con su interacción con su grupo de trabajo, sus principios, su carácter, sus valores, su empatía, su capacidad de liderazgo, de liderazgo, de resolución de problemas, de toma de decisiones, innovación, creatividad y delegación entre otras. Aramburo [10].

Tampoco hay de dejar de lado cambios en el personal clave del proyecto, quizá uno de los recursos más importantes, luego es importante planear y definir una buena matriz de funciones y responsabilidades ya que facilita una correcta selección del equipo de trabajo para luego comprometerlo y de esta forma garantizar su participación durante el tiempo estimado para llevar a cabo el proyecto. Figuerola [11].

No se debe olvidar el manejo adecuado de las políticas internas dado que se pueden presentar bloques territoriales y peleas al interior de los departamentos que no permiten el correcto desarrollo de los proyectos.

Cuando no se planean y se definen correctamente los criterios de selección de las personas se puede conseguir una alta rotación del equipo de trabajo o contratar profesionales que por su incompetencia o inexperiencia ocasionen el fracaso del proyecto. Markus [3].

Steve McConell afirma que la clave del éxito de los proyectos de desarrollo de software esta en las personas: “Software development projects should be staffed with the best people”. Paredes [2].

## **LA ESTIMACION DE TIEMPOS Y COSTOS EN LA PLANEACION**

Motivo durante muchos años ha sido el crear una métrica confiable para realizar estimaciones del tiempo y costo a la hora de definir proyectos de desarrollo de software. Jones [12].

Carpers Jones al igual que otros autores coinciden en que a la hora de definir el tiempo y costo se es demasiado optimista.

No se utiliza una metodología precisa para definir una fecha alcanzable para el desarrollo de un proyecto de software.

Solo las compañías maduras han logrado cumplir de forma más certera con sus predicciones en cuanto a costo y tiempo invertido, debido a que se han dado a la tarea de tomar nota de estos aspectos en la ejecución de sus proyectos a lo largo de su experiencia y que en el momento de definir nuevos proyectos lo usan como materia prima para una mejor estimación.

De aquí se desprende la importancia de documentar esta información y de elaborar las lecciones aprendidas ya que dan un buen punto de partida en la estimación de los proyectos de desarrollo de software.

Se precisa entonces a la hora de estimar tiempos y costos para el desarrollo de los proyectos de software la utilización de metodologías donde sea comprobada su eficiencia lo cual redundará finalmente en el adecuado control de su ejecución ya que las metas definidas son alcanzables.

Otro aspecto no menos importante es la correcta administración de los riesgos. Donde se detalle que acciones se tomaran cuando suceda en términos de costos y sobre todo de tiempo.

Standish menciona como una de las principales causas para que los proyectos fallen o no lleguen a los objetivos propuestos, es por la imposición de cronogramas irreales. Fonseca [1]

Según Baker, Murphy y Fisher quienes estudiaron 650 proyectos de software en estados unidos indican que los factores que influyen directamente a que los proyectos sean exitosos son: el compromiso en establecer los calendarios, presupuestos y objetivos de desempeño técnico, frecuente retroalimentación del sponsor y del cliente y por supuesto su alto compromiso con los planes definidos, estructura de una organización adecuada al equipo del proyecto, participación del equipo del proyecto en elaboración de los planes, entusiasmo del sponsor, deseo del sponsor en crear capacidades internas, procedimientos de control adecuados especialmente en relación con los cambios, un mínimo de agencias públicas y de gobierno involucradas, falta de un gobierno excesivo, soporte público entusiasta, falta de impedimentos legales.

## **EJECUCION**

Según Humphrey las causas que más contribuyen en el fracaso de los proyectos son de tipo administrativo: "Software projects rarely fail for technical reasons; invariably, the problem is poor management. Technical problems often exist, but they are rarely decisive". Paredes [2].

Standish señala como resultado de su estudio de proyectos fallidos que en la ejecución de proyectos de software se cometen errores por falta de soporte ejecutivo entre otras causas porque la gerencia del proyecto no logra que los usuarios finales participen activamente o porque no implementan nuevas tecnologías, es decir, por su incompetencia tecnológica, Fonseca [1].

La inexistencia o el no uso de las metodologías adecuadas para desarrollar los proyectos es una causa que atenta contra la correcta ejecución de los proyectos. Piorum [4].

Cuando no se es consciente de la importancia de acordar metodologías para evaluar la calidad es fácil caer en un deficiente control de calidad al trabajo realizado. Humphrey [8].

## **1. MATERIALES Y METODOS**

Con el fin de encontrar cuales son las causas más frecuentes por las cuales los proyectos fracasan se aplicará una metodología de investigación con perspectiva cualitativa para tomar en cuenta la percepción de las personas que han participado en la ejecución de los proyectos de desarrollo de software y quienes con toda seguridad tienen argumentos relevantes, producto de haber enfrentado estas circunstancias durante el ciclo de vida de sus proyectos.

Por lo anterior se considera adecuado como método de investigación a utilizar el de la aplicación de una encuesta. Estructurada para que la persona que la conteste responda, según su vivencia, cuales pueden haber sido o fueron las causas de fracaso en los proyectos de desarrollo de software en que ha participado.

La elaboración de la encuesta tuvo como guía la información recolectada resultado de la revisión realizada a los diferentes autores que han documentado el tema de porque fracasan los proyectos de desarrollo de software.

La muestra para la aplicación de esta encuesta está compuesta por 20 profesionales en el área de Sistemas de Información que hacen parte del equipo de Información Comunicación y Tecnología de CODENSA S.A., cuya función principal es la ejecución de proyectos de desarrollo de software.

La encuesta se puede revisar al final del presente documento.

## 2. RESULTADOS Y ANALISIS

Luego de la revisión de las encuestas se encontró que más del 50% de las personas coinciden en que las principales causas por las cuales fracasan los proyectos son las que se relacionan en la tabla 1.

**Tabla 1.** Causas en que más del 50% de los encuestados coinciden

<b>Causas</b>	<b>Participación</b>
Requerimientos y especificaciones incompletas	95%
La comunicación no fluye en todas las direcciones	95%
Matriz de funciones y responsabilidades deficiente o inexistente	75%
No existen metodologías para evaluar la calidad	70%
Implicación insuficiente de los usuarios en el proyecto	70%
Cambios en el personal clave del proyecto	65%
Se le da prioridad a los temas operativos y se descuida la planificación	60%
Métrica poco confiable para realizar estimaciones del tiempo y costo	60%
Al definir el tiempo y costo se es demasiado optimista	60%
Expectativas no realistas	55%
Subestimar tiempos	55%
Plan de trabajo a seguir no fue adecuado	55%
Enfoque incorrecto de la gerencia de los proyectos	55%
Incorrecto manejo de los conflictos	55%
Cambios frecuentes en los requerimientos y especificaciones	50%
No se realice un adecuado estudio de viabilidad técnico-financiera	50%

En la tabla 1 se observa que son numerosas las causas que hoy los profesionales que realizan proyectos de desarrollo de software encuentran como relevantes para que estos fracasen y según lo mencionado por otros autores siguen siendo reiterativas con el paso del tiempo, es decir, se siguen cometiendo los mismos errores a la hora de desarrollar proyectos de software.

Si se revisan estas causas teniendo en cuenta la etapa en la que se presenta, se observa en la tabla 2, que en las etapas de Planeación y comunicación es en donde más se localizan las causas por las cuales los proyectos de desarrollo de software fracasan encontrando que el 77% de las causas se presentan en estas dos etapas, lo que también declaraban los autores mencionados en la presente investigación.

**Tabla 2.** Revisión por etapa

<b>Etapa</b>	<b>Participación</b>
PLANEACION	40%
FORMULACION	37%
EJECUCION	17%
COMUNICACIÓN	7%

Los resultados de la encuesta muestran las cinco principales causas por las cuales los proyectos de desarrollo de software fracasan compartiendo el 95% la de requerimientos y especificaciones incompletas y la comunicación no fluye en todas las direcciones, estas se relacionan en la tabla 3.

**Tabla 3.** Cinco principales causas de fracaso de los proyectos de software

<b>Causas</b>	<b>Participación</b>
Requerimientos y especificaciones incompletas	95%
La comunicación no fluye en todas las direcciones	95%
Matriz de funciones y responsabilidades deficiente o inexistente	75%
No existen metodologías para evaluar la calidad	70%
Implicación insuficiente de los usuarios en el proyecto	70%

Como lo mencionaba Fonseca [1] hoy la principal causa para que lo proyectos de software fracasen es que los requerimientos y especificaciones no se realizan correctamente.

Al revisar la tabla 4 se observa que las cinco principales causas hacen cubrimiento total sobre las etapas de los proyectos.

**Tabla 4.** Etapas de las principales causas de fracaso

<b>Causas</b>	<b>Etapa</b>
Matriz de funciones y responsabilidades deficiente o inexistente	Planeación
Requerimientos y especificaciones incompletas	Formulación
No existen metodologías para evaluar la calidad	Ejecución
Implicación insuficiente de los usuarios en el proyecto	Ejecución
La comunicación no fluye en todas las direcciones	Comunicación

### 3. CONCLUSIONES

Al revisar la información de los distintos autores se encontró que son distintas las causas por las cuales los proyectos de desarrollo de software fracasan y al contrastar lo escrito por ellos con la información recolectada por medio de las encuestas sobre el mismo tema se observa una alta coincidencia y se puede afirmar que estas causas siguen siendo las mismas, lo que indica que al momento de desarrollar proyectos de software no se hace una revisión rigurosa al interior de cada una de sus etapas a fin de tenerlas en cuenta para no repetir las mismas equivocaciones.

La relación obtenida, finalmente, como las principales causas de fracaso de desarrollo de proyectos es una buena guía para que se tenga en cuenta a la hora de darle prioridad a las actividades que hacen parte de los proyectos ya que según los revisado se están pasando por alto y a través de tiempo está comprobado que su descuido hace que inevitablemente los proyectos de desarrollo de software fracasen.

Importante es saber cuáles son las principales causas por las cuales fracasan los proyectos pero es más importante saber porque se repiten a través del tiempo y es conveniente que en un estudio futuro se revise que les hace falta a los líderes e integrantes de equipos que ejecutan proyectos de desarrollo de software para que eviten cometer los mismos errores, sobre todo cuando tienen a la mano la relación de las principales causas por las cuales los proyectos de software fracasan.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Fonseca Orlando, (2008). <http://http-peru.blogspot.com/2008/03/porqu-fallan-los-proyectos-informticos.html> (octubre del 2014).
- [2] Paredes Arlet, (2012). <http://arlethparedes.wordpress.com/2012/08/26/porque-fallan-los-proyectos-de-software/> (octubre del 2014).
- [3] Markus Marcel, (2000). <http://asq.org/quality-progress/2000/11/emerging-sector/failed-software-projects-not-anymore.html> (octubre del 2014)
- [4] Piorum Daniel, (2003). [http://www.degerencia.com/articulo/por\\_que\\_fracasan\\_los\\_proyectos](http://www.degerencia.com/articulo/por_que_fracasan_los_proyectos) (octubre del 2014)
- [5] Zabala Jesús, (2004). <http://www.youtube.com/watch?v=8fRBHQEVmLE> (noviembre del 2014)
- [6] Gracia Joaquín, (2004). Comunicación en Equipo de Software. En: <http://www.ingenierosoftware.com/equipos/comunicacion.php> (octubre del 2014).
- [7] Romo Ascari, (2010). <http://mundobyte-x.blogspot.com/2010/03/ultima-revision-17-de-marzo-2010.html> (octubre del 2014)
- [8] Humphrey Watts, (2002). Winning with software an executive strategy. Boston. Pearson Education Inc.,90 p.
- [9] Aisemberg Daniel, (2011). <http://www.redusers.com/noticias/%C2%BFpor-que-fracasan-los-proyectos-parte-i/> (octubre del 2014)
- [10] Aramburo Jorge, (2005). <http://acis.org.co/> porque fracasan los gerentes de proyecto.ppt (octubre del 2014).
- [11] Figuerola Norberto, (2010). <http://es.slideshare.net/NFiguerola/principales-causas-de-fracasos-en-proyectos-it?related=2> (noviembre del 2014)
- [12] Jones Carpers, (2008). Estimación de costos y administración de proyectos de software. México. MCGraw Hill, 110 p.

## **ENCUESTA**

La siguiente encuesta tiene como objetivo encontrar cuales son las causas por las cuales los proyectos de desarrollo de software pueden fracasar.

De las siguientes causas por favor seleccione con una 'X' la(s) causa(s) que considere que contribuye al fracaso de los proyectos de desarrollo de software:

### **DURANTE LA FORMULACIÓN**

- 1.Requerimientos y especificaciones incompletas
- 2.Cambios frecuentes en los requerimientos y especificaciones
- 3.Expectativas no realistas
- 4.No se realice un adecuado estudio de viabilidad técnico-financiera
- 5.Subestimar costos
- 6.Subestimar tiempos
- 7.Sobreestimar beneficios
- 8.Objetivos poco claros
- 9.Cambios en los objetivos estratégicos
- 10.Correcta administración de los riesgos
- 11.Impedimentos legales

### **EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN**

- 12.La comunicación no fluye en todas las direcciones
- 13.No se escuchan seriamente los problemas

### **DURANTE LA PLANEACION**

- 14.Se le da prioridad a los temas operativos y se descuida la planificación
- 15.Plan de trabajo a seguir no fue adecuado
- 16.Enfoque incorrecto de la gerencia de los proyectos
- 17.Estructura organizativa inapropiada

### **LAS PERSONAS EN LA PLANEACIÓN**

- 18.Vinculación de menos personas que las requeridas
- 19.Se contratan personas con baja capacidad técnica
- 20.Cambios en el personal clave del proyecto

- 21. Matriz de funciones y responsabilidades deficiente o inexistente
- 22. Bajo compromiso del grupo de trabajo
- 23. Manejo inadecuado de las políticas internas

### **DURANTE LA ESTIMACION DE TIEMPOS Y COSTOS EN LA PLANEACION**

- 24. Métrica poco confiable para realizar estimaciones del tiempo y costo
- 25. Al definir el tiempo y costo se es demasiado optimista.

### **DURANTE LA EJECUCION**

- 26. Falta de soporte ejecutivo
- 27. No se implementan nuevas tecnologías
- 28. No existen metodologías para evaluar la calidad
- 29. Implicación insuficiente de los usuarios en el proyecto
- 30. Incorrecto manejo de los conflictos