

Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Factores humanos. Gestión de personal.

Jose M. Moyano

jmoyano@ugr.es

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Universidad de Granada

Curso 2022-23



DaSCI

Instituto Andaluz de Investigación en
Data Science and Computational Intelligence



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Índice

El gestor como catalizador

El factor humano

Motivación

Innovación

El equipo de proyecto

Selección de personal

El entorno de trabajo

Reuniones

Desarrollo profesional

El gestor como catalizador

Un proyecto se puede considerar un sistema complejo, por tanto cumple la ley de la variedad necesaria.

Para que un sistema sea estable, el número de estados de su mecanismo de control debe ser igual o mayor que el número de estados del sistema controlado.

– W. Rosh Ashby

Corolario: como los elementos más complejos de un proyecto son las personas que participan en él, las personas son las únicas con complejidad suficiente para gestionar el proyecto (ni los procesos ni las herramientas son suficientes).

El gestor como catalizador

También se cumplen otros principios que hay que considerar:

Principio de oscuridad:

Los agentes de un sistema complejo no conocen el sistema completo (si lo hiciesen, su complejidad completa residiría en el agente).

Teorema de Conant-Ashby:

Todo buen regulador de un sistema debe tener un modelo del sistema que controla.

Corolario: La delegación de control es la mejor forma de mantener los proyectos bajo control (la herramienta de la que dispone el gestor para controlar un sistema complejo).

El gestor como catalizador

Niveles de autoridad (en función de la autonomía del equipo)

- ▶ Ordenar
- ▶ Vender: el gestor toma la decisión y se la vende al resto del equipo).
- ▶ Consultar: se ponderan las opiniones del equipo, pero el gestor decide.
- ▶ Acordar: se alcanza un consenso.
- ▶ Aconsejar: el gestor da su opinión, pero la decisión recae en el equipo.
- ▶ Preguntar: el equipo decide y luego intenta convencer al gestor
- ▶ Delegar: el equipo decide.

El gestor como catalizador

El gestor debe considerar la delegación de autoridad como una **inversión**:

- ▶ El ROI tardará en llegar. Mientras tanto, costará tiempo, energía, dinero y alguna que otra frustración.
- ▶ Tomar las riendas sin dejar que los miembros del equipo adquieran autonomía es como sacar dinero del banco antes que dé interés.

El factor humano

La gestión de un proyecto debe centrarse en las 4 P's:

1. **Personas:** el elemento más importante para que un proyecto tenga éxito.
2. **Producto:** el software que ha de construirse.
3. **Proceso:** El conjunto de actividades y tareas que permiten realizar el trabajo.
4. **Proyecto:** El trabajo necesario para que el producto sea una realidad.

El factor humano

The Second Law of Consulting: no matter how it looks at first, it's always a people problem.

La causa más frecuente de fracaso de un proyecto de desarrollo de software es “política”: falta de comunicación, problemas de personal, desencanto con jefes o clientes, etc.

Los problemas principales a los que se enfrenta un proyecto no son técnicos, sino “sociológicos”.

El factor humano

Stakeholders

Son las personas involucradas o afectadas de alguna manera en el desarrollo del proyecto. Es vital que exista una comunicación completa y eficaz entre todos ellos:

Por ejemplo:

- ▶ Gestores senior / ejecutivos: definen los objetivos de la empresa
- ▶ Gestores técnicos / gestores del proyecto: planifican, motivan, organizan y controlan
- ▶ Desarrolladores / ingenieros: proporcionan las habilidades técnicas necesarias
- ▶ Clientes: determinan los requisitos del sistema
- ▶ Usuarios: interacúan con el sistema

El factor humano

otros stakeholders dentro de la organización:

- ▶ Recursos humanos (contrataciones, despidos, becas, etc.)
- ▶ Finanzas (facturas, pago, nóminas)
- ▶ Compras (adquisición de material)
- ▶ Departamento legal (contratos, licencias, ...)
- ▶ Marketing (investigaciones de mercado, notas de prensa, etc.)
- ▶ Ventas (tendencias, necesidades de clientes...)
- ▶ Servicio técnico (problemas de los clientes...)

El factor humano

y otros stakeholders de fuera de la organización:

- ▶ Clientes
- ▶ Consultores externos
- ▶ Proveedores
- ▶ Gobiernos (nacional, regional, local...)
- ▶ Organizaciones de estándares (ISO, ANSI,...)
- ▶ Consorcios industriales
- ▶ Asociaciones profesionales (ACM, IEEE...)
- ▶ Contactos académicos/profesionales
- ▶ Contactos locales

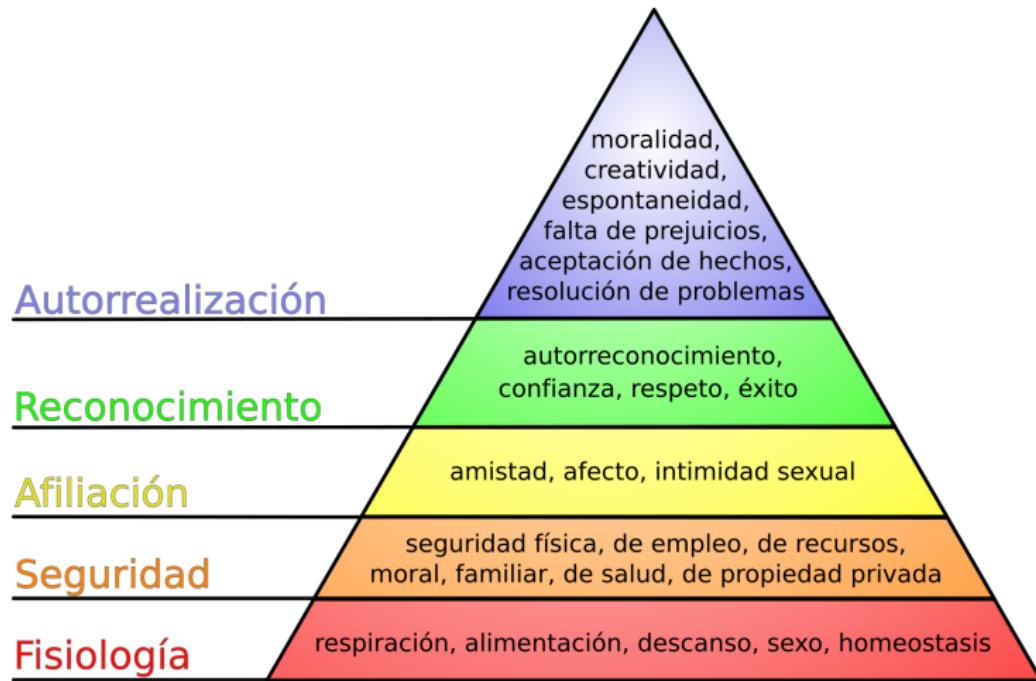
El factor humano

Gestionar un proyecto es gestionar principalmente a personas, y es habitual que personas con grandes capacidades técnicas no tengan las suficientes capacidades interpersonales. Para conseguir el éxito, hay que preguntarse una serie de cuestiones sobre como manejar correctamente a un equipo:

- ▶ ¿Cómo dirigir? ← vista anteriormente
- ▶ ¿Cómo liderar? ← vista anteriormente
- ▶ **¿Cómo motivar?**
- ▶ **¿Cómo innovar?**
- ▶ **¿Cómo organizar?**
- ▶ ...

Motivación

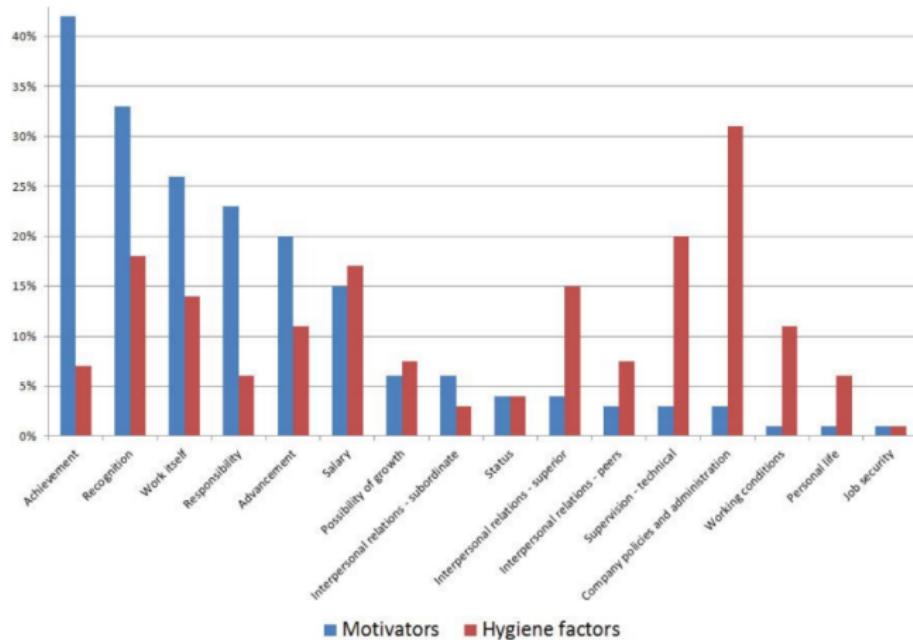
Pirámide de necesidades de Maslow



Motivación

Motivadores y factores de higiene

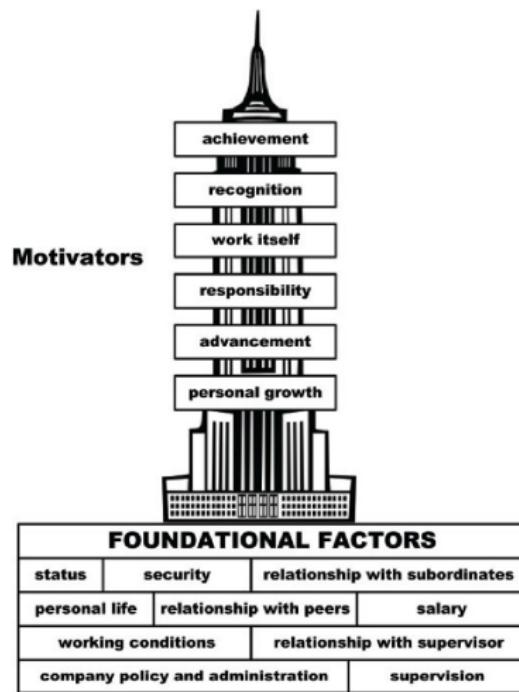
Frederick Herzberg et al.: The Motivation to Work, 1959



Motivación

Motivadores y factores de higiene

Frederick Herzberg et al.: The Motivation to Work, 1959



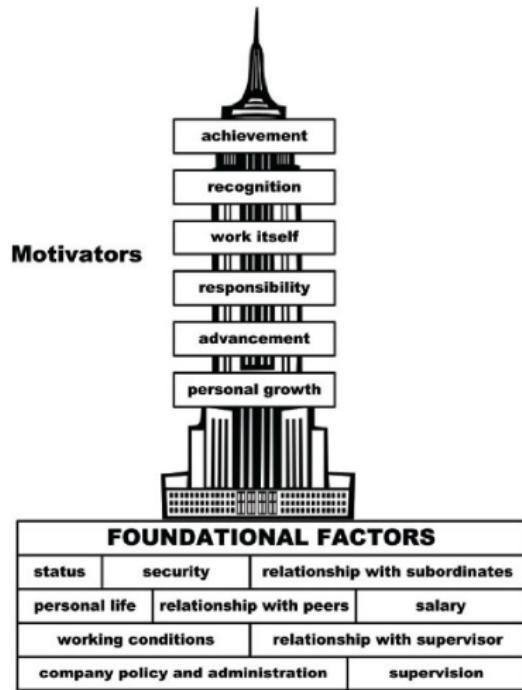
Asimetría entre lo que motiva y desmotiva:

Las causas de insatisfacción son distintas de los factores que motivan

Motivación

Motivadores y factores de higiene

Frederick Herzberg et al.: The Motivation to Work, 1959



El dinero no es un motivador, pero puede ser desmotivador:
¡Cuidado con asociar recompensas económicas al logro de objetivos!
En entornos creativos, puede resultar contraproducente...

Motivación

Using money as a motivator is like playing with dynamite because money is a VERY effective motivator. Monetary rewards motivate people to do EXACTLY what is being rewarded - not necessarily what the organization intended to reward, but EXACTLY what is being measured to generate the reward. Therefore monetary motivators have a long track record of generating unintended consequences. If there is any apparent competition for the money, money motivates people to get as much as they can for themselves. Thus monetary motivators have a track record of suppressing collaboration. Finally, bonuses for performance rapidly come to be an expected part of the landscape, replacing passion and dedication as motivators. These are things you probably cannot change about using money as a motivator.

– May Poppoendieck, Lean Software Development Group, 2008.

Motivación

Las personas con motivaciones intrínsecas (autonomía o autodeterminación, propósito, sentido del deber, etc.) son más productivas que las que únicamente buscan obtener una recompensa.

Cuando se usan recompensas para motivar es cuando más desmotivan...

Motivación

The more prominent salary, perks, and benefits are in someone's work life, the more they can inhibit creativity and unravel performance...

Effective organizations compensate people in amounts and in ways that allow individuals to mostly forget about compensation and instead focus on the work itself. Here are three key techniques:

- ▶ *Ensure internal and external fairness...*
- ▶ *Pay [a little] more than average...*
- ▶ *If you use performance metrics, make them wide-ranging, relevant and hard to game.*

– Daniel H. Pink: “Drive: The surprising truth about what motivates us”, 2009

Motivación



https://www.ted.com/talks/dan_ariely_what_makes_us_feel_good_about_our_work

Motivación



https://www.ted.com/talks/dan_ariely_what_makes_us_feel_good_about_our_work



MANAGEMENT 3.0
CHANGE AND INNOVATION PRACTICES

Six Rules for Rewards (all backed by science)

- ① Don't promise rewards in advance 
- ② Keep anticipated rewards small 
- ③ Reward continuously, not just once 
- ④ Reward publicly, not privately 
- ⑤ Reward behaviors, not only outcomes 
- ⑥ Reward peers, not just subordinates 

https://www.ted.com/talks/dan_ariely_what_makes_us_feel_good_about_our_work

Motivación



https://www.ted.com/talks/dan_ariely_what_makes_us_feel_good_about_our_work

Motivación

4 de cada 5 empleados prefieren otros beneficios antes que un aumento de sueldo: Seguros médicos, vacaciones, planes de pensiones, horarios flexibles, comidas gratis, gimnasios, etc.

Fuente: <https://www.glassdoor.com/blog/ecs-q3-2015/>

En cualquier entorno competitivo, la innovación es la clave para sobrevivir:

- ▶ La innovación es típicamente un fenómeno ascendente, p. ej. no se puede encargar a alguien que invente algo.
- ▶ La innovación no es un resultado planeado, sino emergente.
- ▶ No obstante, se pueden tomar medidas para facilitarla: potenciar conocimiento y creatividad.

Conocimiento

Clave para la innovación:

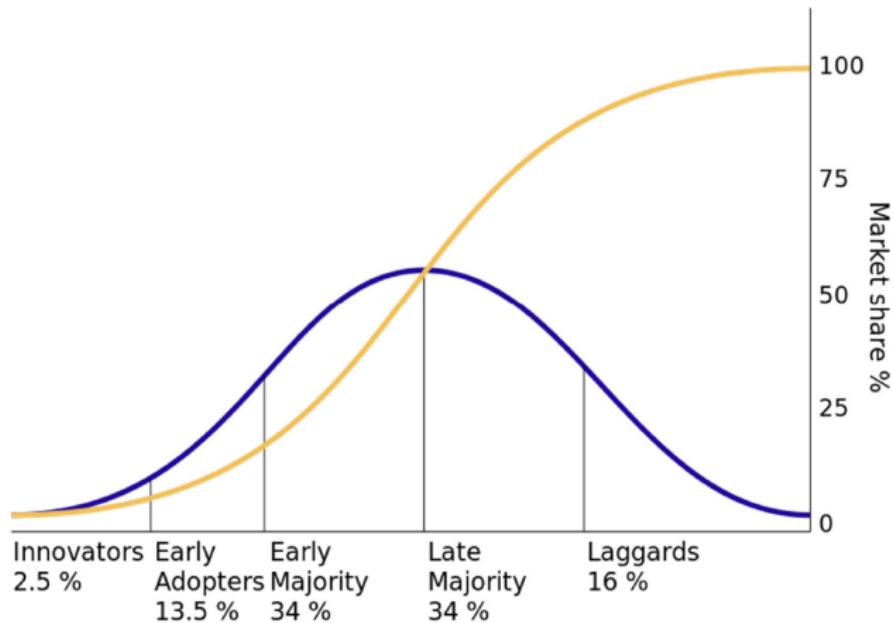
- ▶ La experiencia y pericia de alguien no suele ser el mejor predictor de su rendimiento.
- ▶ Lo que suele marcar la diferencia es su conectividad dentro de la organización: “red de conocimiento”.

Creatividad

La variable crucial para convertir el conocimiento en valor.

El 80 % del trabajo de software es intelectual. Una parte representativa de él (16 %) es creativo. Muy poco es rutinario.

La curva de la innovación



Riesgo e innovación

- ▶ Para fomentar la innovación, se debe fomentar la toma de riesgos.
- ▶ Para fomentar la toma de riesgos, se deben tolerar los fracasos.
- ▶ Para tolerar los fracasos y fomentar la innovación, se debería premiar la dedicación y la profesionalidad, no el éxito...

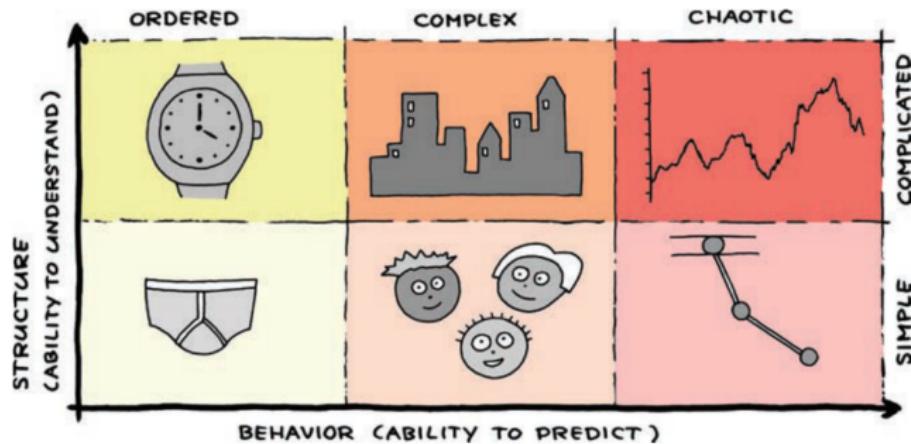
El equipo de proyecto

Factores que han de considerarse para decidir cómo organizar el equipo:

- ▶ Dificultad y complejidad del problema.
- ▶ Tamaño del proyecto.
- ▶ Esperanza de vida del equipo (tiempo durante el que los integrantes trabajarán juntos).
- ▶ Grado en que el problema se puede modularizar (descomponer en tareas independientes).
- ▶ Requisitos de calidad y fiabilidad.
- ▶ Rrigidez de la fecha de entrega.

El equipo de proyecto

El equipo de un proyecto es un **sistema adaptativo complejo** porque está formado por múltiples individuos que interactúan, tiene una frontera definida y tiene la capacidad de cambiar y aprender de la experiencia.



El equipo de proyecto

Paradigmas organizativos

- ▶ **Cerrado:** jerarquía tradicional.
- ▶ **Aleatorio:** deja libertad absoluta, depende de la iniciativa de los miembros del equipo.
- ▶ **Abierto:** incorpora alguno de los controles del paradigma cerrado, intentando conservar la innovación que permite el paradigma aleatorio.
- ▶ **Síncrono:** confía en la división natural del problema para que los miembros del equipo trabajen de forma independiente, con menor comunicación entre ellos.

El equipo de proyecto

Algo que evitar: **TOXICIDAD**

- ▶ La frustración crea fricciones.
- ▶ La falta de coordinación o un modelo de proceso mal elegido bloquea el proyecto.
- ▶ La definición ambigua de responsabilidades y roles genera acusaciones cruzadas.
- ▶ el fracaso genera una pérdida de confianza y mina la moral de los miembros del equipo.

El equipo de proyecto

Coordinación y comunicación

¿Cómo se puede realizar?

- ▶ Medios impersonales formales: documentos y productos del trabajo (incluido el código fuente), informes técnicos, plan de proyecto, solicitudes de cambios, informes de errores...
- ▶ Medios interpersonales formales: evaluaciones de rendimiento, reuniones de seguimiento, inspecciones de diseño y código...
- ▶ Medios interpersonales informales: reuniones de grupo, cafés...

El equipo de proyecto

Coordinación y comunicación

MBWA (Management by walking around)

- ▶ Tan importante como las reuniones personales con los miembros del equipo.
- ▶ Muestra interés en las personas del equipo y en lo que hacen, además de aprender realmente lo que hacen.
- ▶ No debe hacerse de forma “predecible”.
- ▶ Las discusiones y críticas, mejor a puerta cerrada.

El equipo de proyecto

Problemas de coordinación y comunicación

- ▶ Versiones: Dos programadores trabajan en módulos diseñados para encajar correctamente, pero divergen.

Siempre puede haber problemas. El gestor debe crear los incentivos necesarios para...

- ▶ Minimizar la rotación.
- ▶ Garantizar la calidad del trabajo realizado.
- ▶ Evitar interferencias externas que hagan disminuir la productividad del equipo.

El equipo de proyecto

Para evitar que disminuya la productividad:

- ▶ La burocracia se ha de reducir al mínimo.
- ▶ Las reuniones improductivas han de eliminarse.
- ▶ La adherencia dogmática a procesos y reglas no debe ser impuesta.
- ▶ El equipo debe poder auto-organizarse y disfrutar de cierto grado de autonomía.

El equipo de proyecto

Tamaño ideal del equipo

Conforme aumenta de tamaño, la comunicación entre los miembros del equipo empeora: las interacciones, más fragmentadas, aumentan el número de falsas suposiciones y errores que podrían evitarse en equipos más pequeños.

Los equipos grandes requieren de una planificación más rigurosa, medios de comunicación formalizados, una documentación más exhaustiva y un sistema integrado de pruebas.

El equipo de proyecto

Putnam, en QSM, estudió 491 proyectos y descubrió que, cuanto más pequeños eran los equipos, más productivos eran sus miembros, aunque las diferencias eran pequeñas en **equipos de 2 a 7 personas.**

El equipo de proyecto

Ley de Conway: Las organizaciones que diseñan sistemas... están limitadas a producir diseños que son copias de sus estructuras de comunicación.

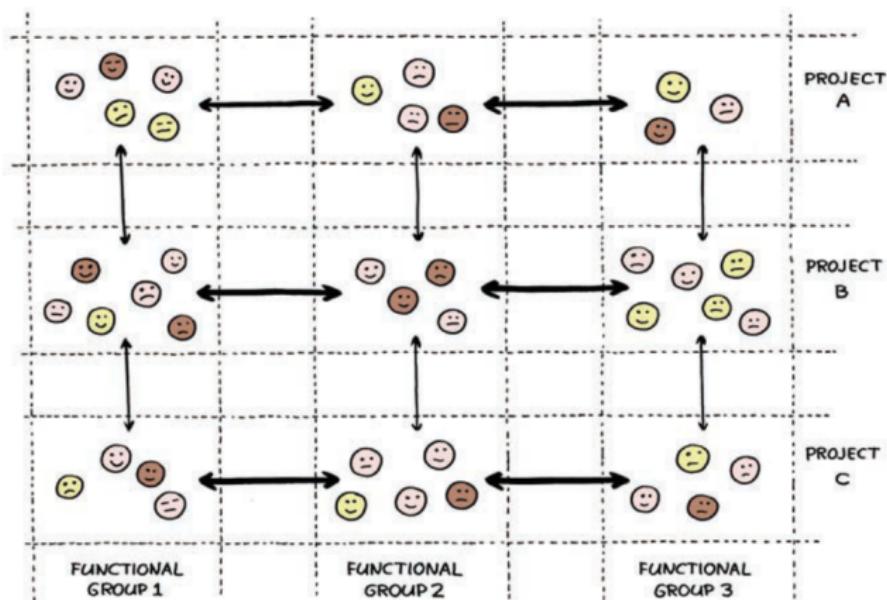
If you have four groups working on a compiler, you'll get a 4-pass compiler.

Por otro lado, es mejor mantener los equipos que funcionan tanto como sea posible a lo largo de distintos proyectos, ya que lleva tiempo que se formen las estructuras de comunicación y las reglas que hacen que el equipo “cuaje”.

El equipo de proyecto

Organización de los equipos

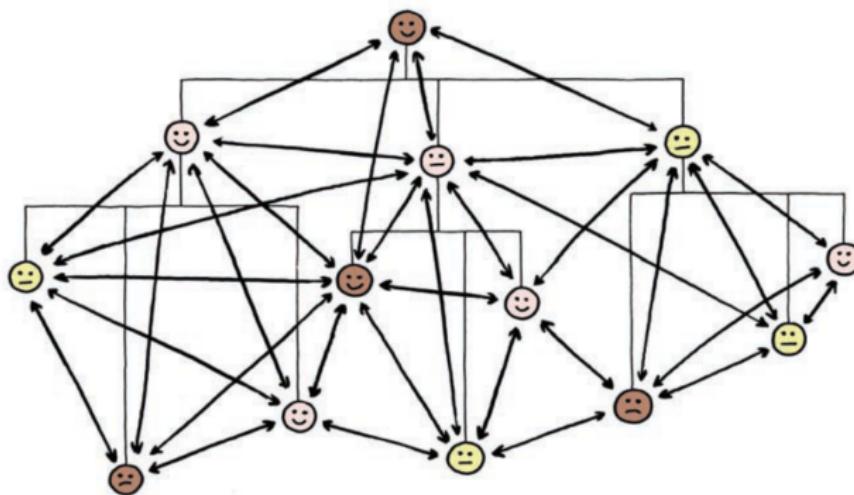
Funcionales vs multidisciplinares:



El equipo de proyecto

Organización de los equipos

Funcionales vs multidisciplinares:



El equipo de proyecto

Organización de los equipos

¿Cuándo añadir un nuevo nivel jerárquico?

Cuando quede claro que ese nivel va a resolver problemas que no pueden resolver ni los niveles inferiores ni superiores.

¿Cuántos “gestores” tiene que haber? Recomendaciones:

- ▶ 1 por equipo.
- ▶ 1 por cada 100 empleados.

Depende de cómo haya crecido la estructura de la organización....

Selección de personal

Existen enormes diferencias en el rendimiento de diferentes personas y equipos.

Sin embargo, en los sueldos no existe tal diferencia, por lo que es necesario seleccionar adecuadamente al personal de un proyecto.

Selección de personal

Para ello, lo primero es crear una oferta de trabajo adecuada para tratar de atraer a los mejores candidatos. Para ello, es interesantes seguir una serie de recomendaciones:

- ▶ La oferta debe ser específica respecto a lo que buscas si quieras descartar los mediocres; amplia cuando buscas capacidades varias y persuasiva respecto al buen sitio que es tu trabajo para el tipo de personal que buscas

En definitiva, ¡vendete!

Selección de personal

Evaluación de currículos

De antemano:

- ▶ Haz una lista de lo que buscas, en orden de prioridad.
- ▶ Ten una idea clara de los requerimientos mínimos que buscas.
- ▶ Haz una lista de palabras clave o frases que te den pistas acerca del perfil que buscas; añade a tu lista mientras lees CVs.

Cuando lees:

- ▶ Subraya términos que identifiquen habilidades, herramientas o cualidades que buscas. Buscas períodos sin trabajar, para preguntar.
- ▶ Mira si hay job-hopping, si eso te preocupa.
- ▶ Señala faltas de ortografía o formato descuidado del CV.
- ▶ Anota las preguntas que plantea el CV: ¿Tienes claro qué papel ha jugado el candidato en la realización de los logros enumerados? ¿Tienes claro qué ha conseguido? ¿Qué diseño, herramientas, tecnologías o lenguajes utilizó? ¿Cómo ha hecho crecer el candidato su conjunto de habilidades a lo largo de su carrera? ¿Dónde y cómo aprendió sus habilidades? ¿Da alguna pista sobre si hace cosas por su cuenta?

Selección de personal

Preselección de candidatos

Elaboración de un ranking de candidatos, p.ej. evaluación subjetiva de 0 a 5 para criterio relevante:

Screening spreadsheet (for each interviewer):

- ▶ Total Experience.
- ▶ Relevant experience.
- ▶ Management Experience.
- ▶ Overall Technical Strength
- ▶ Specific Technical Skills
- ▶ ...

Selección de personal

Además, si el candidato trae consigo referencias o cartas de recomendación, hay que comprobarlas.

Asimismo, no hay que limitarse a comprobar a las referencias, sino que hay que buscar una fuente independiente: alguien que haya trabajado con el candidato como compañero diferente a la referencia. Para ello se pueden usar LinkedIn, por ejemplo.

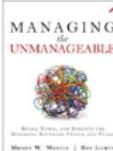
Selección de personal

Entrevistas

Las entrevistas más efectivas son aquellas que se encuentran estructuradas siguiendo una rúbrica de acuerdo a nuestros objetivos.

Ejemplo:

Principal Programmer Interview Summary	Bill Smith	Cathy Liu	Arnold Lai	Lucy Miller	Andy Jones	
Received résumé on						Communicates designs effectively
Phone screen on						Listens
First interview round on						Critiques others' designs
On time, early, or late?						Writing skills
Second interview round on						Customer Experience empathy/awareness/design sense
On time, early, or late?						Intangible qualities
Bachelor's Degree (optional)						Energy
Minimum 8 years programming experience						Flexibility
Wrote first program ever in {year, language}						Self-direction
Wrote first professional program in						Smart
Experience with what languages						Articulate
Experience with what databases						Passionate
Minimum 3 years .Net programming experience						Fit in with team
Wrote first .Net program in						Overall desire to work at our company
Most recently wrote for .Net in						Experience w/algorithmic design, coding, trade-offs
Minimum 3 years SQL Server programming experience						Search/information retrieval
Wrote first SQL Server program in						Analytics, data warehousing, and business intelligence
Most recently wrote for SQL Server v. (???) in {year}						Information visualization
Web application architecture and design skills?						Web services
Ability to analyze & improve scalability and performance						Sent us a follow-up thank you?
Experience scaling high-volume, information-rich Web apps						
Fast, clean, efficient coder?						
Refactoring skills						
Has defined development and engineering best practices						
Experience leading and mentoring other developers						



Selección de personal

Tras la entrevista, es interesante analizar el perfil de cada candidato con el equipo de trabajo.

De este modo, se tiene la perspectiva del equipo y como se perciben los diferentes aspectos del candidato. Esto puede ayudar a mejorar nuestras habilidad de entrevista.

Selección de personal

Atributos clave en la selección de candidatos El candidato

- ▶ Tiene algo que enseñar al equipo (aportará cosas nuevas al equipo).
- ▶ Le encanta programar / la tecnología (el entusiasmo le ayudará a avanzar)
- ▶ Es agradable en el trato: soporta bien críticas constructivas, sabe cuando pedir ayuda, está dispuesto a aprender nuevas técnicas y formas de trabajar...
- ▶ Se muestra orgulloso de su trabajo: atención al detalle, énfasis en la legibilidad y reutilización de código...
- ▶ Es proactivo al hora de resolver problemas, como mejorar aspecto de la empresa o del producto, etc.

El entorno de trabajo

Entornos abiertos vs cerrados

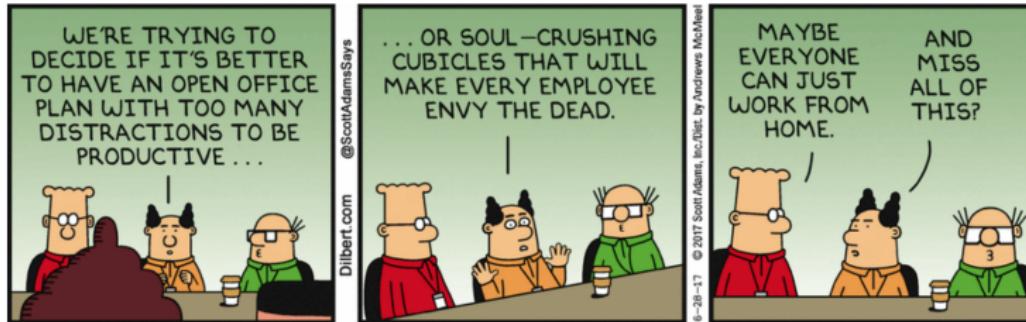
Ventajas de los espacios abiertos:

- ▶ Flexibilidad.
- ▶ Facilidad de comunicación.
- ▶ Reducción de costes.

Desventajas de los espacios abiertos:

- ▶ Distracciones, interrupciones.
- ▶ Recursos compartidos.
- ▶ Sin autoridad central.

El entorno de trabajo



El entorno de trabajo

People cannot work effectively if their workspace is too enclosed or too exposed. A good workspace strikes the balance. . . You feel more comfortable in a workspace if there is a wall behind you. . . There should be no blank wall closer than eight feet in front of you. (As you work, you want to occasionally look up and rest your eyes by focusing them on something farther away than the desk. If there is a blank wall closer than eight feet your eyes will not change focus and they get no relief. In this case you feel too enclosed.) . . . You should not be able to hear noises very different from the kind you make, from your workplace. Your workplace should be sufficiently enclosed to cut out noises which are a different kind from the ones you make. There is some evidence that one can concentrate on a task better if people around him are doing the same thing, not something else. . .

–Christopher Alexander

El entorno de trabajo

Interrupciones El trabajo intelectual más efectivo se realiza en un estado que los psicólogos denominan “flow”, completamente inmersos en la tarea.

Saltar de una tarea a otra implica una penalización por el cambio de “contexto”. Se estima que para que estemos de nuevo en un estado de “flow” en la nueva tarea, deben de pasar en torno a 20 minutos.

The biggest impediment to concentration is your computer's ecosystem of interruption technologies . . . leaving your IM running is like sitting down to work after hanging a giant distract me sign over your desk.

– Cory doctorow

El entorno de trabajo

Productividad

$$\text{Factor ambiental} = \frac{\text{Horas sin interrupciones}}{\text{Horas presenciales}}$$

Normalmente, no se está más del 55 % del tiempo haciendo trabajo “productivo” en un proyecto.

Otras tareas inevitables requieren de nuestra atención: teléfono, email, reuniones, emergencias...

Por desgracia, muchos gestores están acostumbrados a trabajar en “modo interrupción” y no son conscientes del impacto que tienen estas interrupciones.

El entorno de trabajo

Prácticas para reducir el número de interrupciones (o al menos su impacto en la productividad):

- ▶ “No meeting days”.
- ▶ Despachos individuales.
- ▶ Señales visibles del tipo “no molestar”.
- ▶ Horarios preestablecidos para determinadas tareas (p.ej.: mirar correo).

Productividad: comportamientos tóxicos

TCJ [Total Cost of Jerks]:

- ▶ Esfuerzo dedicado a lidiar (o evitar) encuentros desagradables y “evitar culpas” en vez de trabajar.
- ▶ Falta de seguridad psicológica y “clima de terror” que limita la proposición de sugerencias y la capacidad de aprender de errores (la honestidad deja de ser la norma).
- ▶ Pérdida de motivación y energía en el trabajo.
- ▶ Estrés, absentismo y bajas.
- ▶ “Contagio emocional”: Círculo vicioso en el que todo el mundo acaba comportándose igual...

El entorno de trabajo

Productividad: comportamientos tóxicos

Efectos perniciosos... hasta \$160.000/año

TCJ [Total Cost of Jerks]:

- ▶ Pérdida del trabajo y daños en la carrera profesional.
- ▶ Falta de cooperación (competición disfuncional).
- ▶ Tiempo dedicado a tratar con abusones y víctimas.
- ▶ Muchas rotaciones → + tiempo dedicado a seleccionar personal.
- ▶ Costes legales.
- ▶ etc..

Reuniones

Una reunión debe tener un propósito definido, p.ej.: alcanzar una decisión sobre un tema concreto.

La reunión debe tener una agenda y ceñirse a ella.

¿Quien debe asistir?

Los que tengan que llegar a un acuerdo antes de que la decisión se considere tomada y nadie más.

Si la reunión no se ajusta a estos parámetros, no se trata de una reunión de trabajo...

Reuniones

Posibles tipos de reuniones:

- ▶ Stand-up meetings: breves reuniones al comienzo de cada jornada, usualmente de pie, para facilitar la comunicación cara a cara entre los miembros del equipo.
- ▶ 1:1 (“one-on-ones”): Reuniones regulares cara a cara con cada miembro del equipo, p.ej. media hora cada dos semanas.
- ▶ Reuniones 360º, en las que se realizan evaluaciones de rendimiento común.

Desarrollo profesional

- ▶ La rotación en los puestos de trabajo nos hace más flexibles en nuestras actitudes hacia el trabajo de los demás.
- ▶ Perspectiva del usuario (p.ej. empresas en las que los ingenieros pasan un tiempo dando soporte técnico).
- ▶ Aprendizaje continuo, necesario para construir mejores sistemas.

Bibliografía

Libros de texto:

- ▶ Roger S. Pressman: **Software Engineering: A Practitioner's Approach** McGraw-Hill, 8th edition, 2014. ISBN 0078022126
- ▶ Shari Lawrence Pfleeger & Hoanne M. Atlee: **Software Engineering: Theory and Practice** Prentice Hall, 4th edition, 2009, ISBN 0136061699
- ▶ Ian Sommerville: **Software Engineering** Pearson, 10th edition, 2015. ISBN 0133943038

Bibliografía

Lecturas recomendadas

- ▶ Dwayne Phillips: **The Software Project Manager's Handbook: Principles That Work at Work** Wiley / IEEE Computer Society, 2nd edition, 2004, ISBN 0471674206
- ▶ Donald J. Reifer (editor): **Software Management** Wiley / IEEE Computer Society, 7th edition, 2006 ISBN 0471775622
- ▶ Richard H. Thayer (editor): **Software Engineering Project Management** Wiley / IEEE Computer Society, 2nd Edition, 2000, ISBN 0818680008

Bibliografía

Gestión de personal (Peopleware)

- ▶ Tom DeMarco & Tim Lister: **Peopleware: Productive Projects and Teams** Addison-Wesley Professional, 3rd edition, 2013. ISBN 0321934113.
- ▶ Gerald M. Weinberg: **The Psychology of Computer Programming** Dorset House, Silver Anniversary, 1998. ISBN 0932633420.
- ▶ Larry L. Constantine: **The Peopleware Papers: Notes on the Human Side of Software** Prentice-Hall, 2001, ISBN 0130601233.
- ▶ Tom DeMarco: **Slack: Getting Past Burnout, Busywork, and the Myth of Total Efficiency** Broadway, 2002, ISBN 0767907698.
- ▶ Steve McConnell: **Professional Software Development: Shorter schedules, higher quality products, more successful projects, enhanced careers** Addison-Wesley, 2003. ISBN 0321193679.

Bibliografía

Gestión de personal (Peopleware)

- ▶ Luke Hohmann: **Journey of the Software Professional: The Sociology of Software Development** Prentice Hall PTR, 1996. ISBN 0132366134.
- ▶ Peter Hruschka, Tim Lister, Steve McMenamin, James Robertson, Suzanne Robertson & Tom DeMarco: **Adrenaline Junkies and Template Zombies: Understanding Patterns of Project Behaviour** Dorset House, 2009. ISBN 0932633676.
- ▶ Mickey W. Mantle & Ron Lichty: **Managing the Unmanageable: Rules, Tools, and Insights for Managing Software People and Teams** Addison-Wesley Professional, 2012, ISBN 032182203X.
- ▶ Jurgen Appelo: **Management 3.0: Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders** Addison-Wesley Professional, 2011, ISBN 0321712471.
- ▶ Josh Tyler: **Building Great Software Engineers** Addison-Wesley, 2003. ISBN 0321193679.

Bibliografía

Clásicos

- ▶ Freeric P. Brooks, Jr.: **The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering** Addison-Wesley, 1995 ISBN 0201835959
- ▶ Alan M. Davis: **201 Principles of Software Development** McGraw-Hill, 1995. ISBN 0070158401
- ▶ Barry W. Boehm: **Software Engineering Economics** Prentice-Hall PTR, 1991, ISBN 0138221227
- ▶ **Manager's Handbook for Software Development** NASA Software Engineering Laboratory, SEL-84-101, rev.1, 1990.
- ▶ **Software Engineering Laboratory (SEL) Relationships, Models and Managemenet Rules** NASA Software Engineering Laboratory, SEL-91-001, 1991

Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Factores humanos. Gestión de personal.

Jose M. Moyano

jmoyano@ugr.es

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Universidad de Granada

Curso 2022-23



DaSCI

Instituto Andaluz de Investigación en
Data Science and Computational Intelligence



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**