



# **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**Ingeniería Informática**

## **Análisis de una Base Histórica de Proyectos**

Realizado por:

**Ricardo Prieto Mendoza**

**Guadalupe Roblas Guerrero**

**Daniel Vázquez Gómez**

**Santiago Vera Rendón**

Grupo 4      Subgrupo 7

**Departamento**

**Lenguajes y Sistemas Informáticos**

**Sevilla, Noviembre 2006**

# ***Índice***

1. Introducción , 3
2. Objetivos y contenido , 6
3. Metodología , 8
4. Análisis de las muestras, 10
  1. Reglas de gestión para los proyectos buenos en Calidad y tiempo , 10
  2. Reglas de gestión para los proyectos buenos en Calidad y coste ,12
  3. Reglas de gestión para los proyectos buenos en Calidad, tiempo y coste ,15
  4. Conclusiones, 18
5. Diagnóstico , 19
  1. Porcentajes de proyectos con respecto al total.
  2. Rangos de mínimos y máximos de cada una de las métricas.
  3. Tamaño de los proyectos que se hacen en la empresa desde el punto de vista de tiempo y coste.
6. Referencias , 21
7. Anexos (información de interés para el documento). , 22
  1. Anexo 1. Muestras con las que se ha trabajado. , 22
  2. Anexo 2. Plantillas de tiempo. , 50

# 1. Introducción

No todos los proyectos acometidos por una compañía dedicada a la empresa *Software* siempre llegan a buen puerto. Más aún, a lo largo de la corta pero intensa existencia de la industria del *Software* se ha podido observar con claridad que hay tres factores primordiales que se deben perseguir en el desarrollo de un proyecto *Software*, a saber:

- Costes de producción
- Tiempo empleado
- Calidad del producto obtenido

Sin embargo, baste decir, que por ejemplo según el informe CHAOS para el estudio de la salud de los proyectos *Software* realizado en el 94 sobre 8.830 desarrollos, en torno a un 17% de *Proyectos de Desarrollo Software* realizados en las empresas estadounidenses concluían con éxito; un 53% llegaban a su fin pero fuera de plazo, adoleciendo de defectos y sin satisfacer todos los requisitos; y lo que resulta más grave, en torno a un 32% de los proyectos ni siquiera finalizaban al ser cancelados en su desarrollo.

A día de hoy, la situación actual no ha cambiado demasiado. Mientras que en la época en la que se realizó este informe el principal motivo de fracaso de los *Proyectos de Desarrollo Software* era la continuidad cambiante en los requisitos del sistema, actualmente esta situación ya se ha superado; motivo por el cual preguntados los directivos que participaron de este estudio sobre los principales motivos de fracaso de sus proyectos, aparecían recurrentemente la falta de apoyo por parte de los responsables del proyecto al mismo, la ausencia de experiencia por parte de los responsables de gestión de proyectos y lo que es más importante **la falta de estimaciones fiables** que permitieran determinar al comienzo de los mismos los recursos y planificación necesarios para que el proyecto se desarrollara de una forma razonablemente previsible.

## *El problema de la planificación*

Esto pone de manifiesto que

- Es de vital importancia la medición y estimación de recursos al comienzo del desarrollo de un proyecto *Software*.
- Igualmente importante es realizar un seguimiento cuidadoso del desarrollo del mismo, midiendo las desviación respecto a lo esperado que se produzcan y procurando corregirlas en la medida de lo posible.

Por tanto, parece razonable que el propósito de cualquier *manager* de proyectos deba ser siempre el de minimizar el tiempo y los costes necesarios para el desarrollo y si es posible maximizar la calidad del mismo.

Más aún, abandonando la utopía del proyecto ideal, el objetivo del gestor debería estar centrado en **dados un coste y un tiempo (estimados de nuevo) realizar las estimaciones y ajustes**

**necesarios antes y durante el desarrollo del proyecto, de forma que se alcanzara la máxima calidad posible.**

### ***La experiencia del gestor***

Partiendo de la base de que en gran parte, dicha experiencia suele ser muy subjetiva, sólo nos queda aplicar una máxima:

*“Lo que es bueno para un cierto proyecto en un entorno normalmente suele ser bueno para el mismo tipo de proyecto y entorno pero no tiene por qué ser bueno para proyectos de distinta tipología y mismo entorno o misma tipología y diferente entorno”.*

En este documento pretendemos trabajar con esta máxima y utilizar básicamente el principio de analogía, es decir, comparar las características de proyectos a desarrollar con características de proyectos ya desarrollados con similares características. En general diremos que estas comparaciones resultarán muy acertadas si el entorno en el que nos movemos es de características similares.

Muy importante es tener en cuenta que todas estas estimaciones y predicciones sólo son válidas cuando corregimos los defectos que aparecieron en el proyecto o proyectos anteriores. De nada nos vale hacer unas estimaciones muy fiables y precisas si posteriormente el proyecto que estamos a cabo va a adolecer de los mismos defectos que ya se registraron en un pasado para los proyectos de ese mismo tipo.

Por tanto, es importante, además de realizar una labor de estimación previa a la realización del proyecto, intentar corregir aspectos que pudieran resultar negativos antes y durante la realización del mismo, además de llevar a cabo una cuidadosa labor de supervisión durante su desarrollo de forma que dificultemos al azar el regalo de un imprevisto.

En definitiva, se pretende realizar un estudio referente a los proyectos que realiza esta empresa todos ellos registrados en una Base Histórica de Proyectos de Desarrollo, nos ha sido facilitada para tal fin de forma que se obtengan resultados a partir de la misma, fundamentalmente en forma de reglas de gestión.

Para llevar a cabo tal tarea, vamos a analizar dicha Base Histórica con objeto de obtener la mayor cantidad de información útil a partir de la misma.

### ***Bases Históricas de PDS***

Las *Bases Históricas de PDS* han servido tradicionalmente como lugar de confinamiento de información que permita su posterior recuperación y procesado para poder obtener información útil para la gestión de proyectos de desarrollo *Software*.

En general, la disponibilidad de una de estas bases por parte de las empresas ha sido y sigo siendo un factor muy importante para la consecución del éxito y para el afianzamiento en las decisiones tomadas a la hora de asignar recursos a un proyecto.

### ***Utilidad de las Bases Históricas de PDS***

Estas bases de datos almacenan información relativa a una serie de métricas y medidas de los distintos proyectos *Software* realizados en el pasado. De esta forma, se puede estimar con relativa sencillez cuáles serán las necesidades de proyectos a acometer en base a lo que aconteció en el pasado.

Así pues, el análisis estadístico de una *Base Histórica de PDS* permite deducir relaciones causa-efecto existentes entre distintas métricas como puede ser por ejemplo la deducción de qué es necesario que ocurra con el valor de una métrica para que un proyecto se considere consiga desarrollarse con buena calidad en nuestra organización.

En general podemos decir que la utilidad principal para una empresa y más concretamente para cierto equipo de la empresa, si dispone de una *Base Histórica de PDS* es que puede extraer un conjunto de normas que sean de ayuda para la gestión de los proyectos que lleva a cabo.

## **2. Objetivos y contenido**

Nuestros objetivos fundamentalmente son dos:

- Extraer información basada en estadísticas a partir de una PDS que nos proporcionen reglas de gestión para la ayuda en la toma de decisiones a la hora de realizar estimaciones en futuros proyectos de software.
- Realizar una radiografía de los proyectos realizados en esta empresa para poder realizar un diagnóstico fiable de los mismos.

En cuanto al contenido de este documento son los que se citan a continuación:

1. Definición de objetivos del documento, ya expresado anteriormente.
2. Explicación de la metodología a seguir para la realización del presente estudio.
3. Análisis de las muestras existentes en la PDS para extraer información en forma de reglas de gestión sobre proyectos que satisfagan distintos criterios. De forma previa, definiremos qué entendemos por proyectos buenos en una determinada métrica. En concreto realizaremos un estudio de los proyectos que para esta empresa son:
  - buenos en calidad y tiempo.
  - buenos en calidad y coste.
  - buenos en calidad, tiempo y coste.

En los cuales, ilustraremos primero en una tabla, las métricas de las cuales vamos a extraer los datos, la baremación de cada muestra, definiendo los rangos de las tres clasificaciones en las que un proyecto puede pertenecer para dicha métrica, el número de proyectos que pertenece a una de las tres clasificaciones, y el porcentaje con respecto al total de proyectos que pertenecen a la muestra analizada o subconjunto de la muestra original.

Luego y a continuación, se expresarán unas reglas como conclusión a los datos más relevantes de la tabla anterior, las cuales serán determinante para analizar futuros proyectos.

Además de todo lo anterior, extraeremos conclusiones sobre en conjunto de reglas obtenidas y que sean común para los tres análisis, que la su importancia se acentuará mas, debido a que serán reglas con mas importancia a la hora de evaluar un proyecto.

4. Confección de un diagnóstico para esta empresa de desarrollo consistente en
  - Descripción de los valores máximos y mínimos presentes en cada métrica para cada tipo de base histórica.
  - Obtención de porcentaje de proyectos que cumplan ciertas restricciones con respecto al total.
  - Definición del tamaño de los proyectos que suele acometer la empresa en función del tiempo y el coste.
5. Referencias tomadas para la orientación y elaboración de este documento.
6. Muestras de la base histórica de proyectos, recogidas en el anexo.

7. Plantillas de tiempo, en las que se recoge el tiempo empleado por los miembros del grupo y por el propio grupo, para elaborar este documento y en el que el lector podrá extraer datos sobre la productividad de cada autor.

### 3. Metodología

#### *Esquema de trabajo*

Partimos de una Base Histórica de proyectos (a la que haremos referencia como BH0) con datos referentes a 250 proyectos software. En esta base se recogen valores de una serie de métricas aplicadas a todos los proyectos.

De BH0 extraemos los proyectos buenos en calidad, es decir, los que tienen un valor de calidad inferior o igual a 0.4. De los 250 proyectos existentes inicialmente en BH0, obtenemos 187 proyectos buenos en calidad, que pasan a formar una nueva base histórica que denominamos BH1.

Una vez que obtenemos BH1, procedemos a extraer de ella otras tres bases históricas más:

- BH2 : que contiene los proyectos buenos en tiempo, es decir, aquellos proyectos que tienen un valor de desviación en el tiempo inferior o igual a 0.15:

$$\text{Desviación en el tiempo} = \frac{(\text{Tiempo final} - \text{Tiempo estimado})}{\text{Tiempo inicial}} \times 100.$$

De los 187 proyectos buenos en calidad que contiene BH1, obtenemos 118 proyectos buenos en tiempo y calidad (que son los que forman BH2).

- BH3 : esta base histórica contiene 148 proyectos buenos en coste y calidad, que se han obtenido a partir de BH1 teniendo en cuenta la desviación en el coste, calculada mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Desviación en el tiempo} = \frac{(\text{Coste final} - \text{Coste estimado})}{\text{Coste inicial}} \times 100.$$

El valor de la desviación en el coste de ser igual o inferior a 0.25.

- BH4 : en esta base histórica se han introducido los proyectos que son buenos en tiempo, coste y calidad. Esto se ha hecho a partir de BH1 y conjugando los criterios anteriormente expuestos para la obtención de BH2 y BH3, es decir, se han escogido aquellos proyectos con desviación en el tiempo inferior o igual a 0.15 y desviación en el coste inferior o igual a 0.25.

#### ***Baremos. Criterio seguido para baremar.***

El criterio que se ha seguido a la hora de definir los intervalos para baremar las métricas ha sido dividir dicho intervalo en tres partes iguales.



En general:

(mínimo      intermedio1      intermedio2      máximo)

Entre los valores mínimo e intermedio1 estarán aquellos proyectos que tengan un valor  $v$  para la métrica que se esté estudiando de manera que :  $\text{mínimo} \leq v < \text{intermedio1}$ .

Entre intermedio1 e intermedio2, estarán presentes los proyectos que tengan un valor  $v$  tal que :  $\text{intermedio1} \leq v < \text{intermedio2}$ .

Y por último, entre intermedio2 y máximo se encontrarán aquellos proyectos en los que se cumpla que:  $\text{intermedio2} \leq v \leq \text{máximo}$ .

## 4. Análisis de las muestras

### 4.1 Obtención de reglas de gestión para los proyectos buenos en Calidad y Tiempo

A continuación se muestra los resultados obtenidos al analizar la base histórica bh2.

Métricas	Baremos				Número de proyectos			% de proyectos		
	Min	Medio-bajo	Medio-alto	Max	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Dedicación	0.2	0.46	0.73	0.99	41	40	37	35	34	31
Adecuación	5	10	15	20	37	37	44	31	31	38
Esf.Desarrollo	0.5	0.65	0.79	0.94	36	36	46	31	31	38
Incorporación	5	10	15	20	41	30	47	35	25	40
Técnicos al inicio	0.24	0.49	0.75	1	30	37	51	25	31	44
Técnicos a contratar	1	2	4	5	38	26	54	32	22	46
Productividad de Técnicos Nuevos	0.5	0.63	0.77	0.9	36	43	39	31	36	33
Formación	0.05	0.13	0.22	0.3	49	31	38	42	26	32

En base a esta información, podemos obtener las siguientes reglas de gestión.

- Para obtener proyectos buenos en calidad y tiempo, el número de técnicos contratados al inicio deber ser superior al 44%, con respecto al total estimado de técnicos participantes en el proyecto.

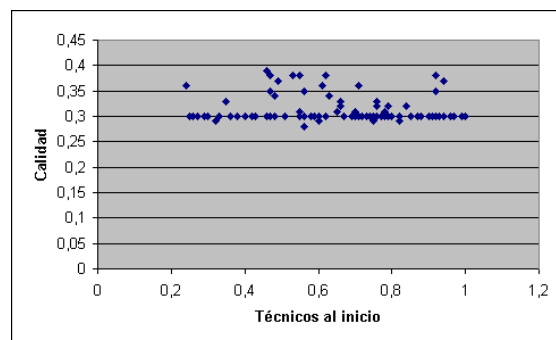


Figura 1. Distribución de proyectos: técnicos al inicio frente a calidad.

- Para obtener proyectos buenos en calidad y tiempo, el número de técnicos nuevos por cada técnico experto debe ser superior al 46%.

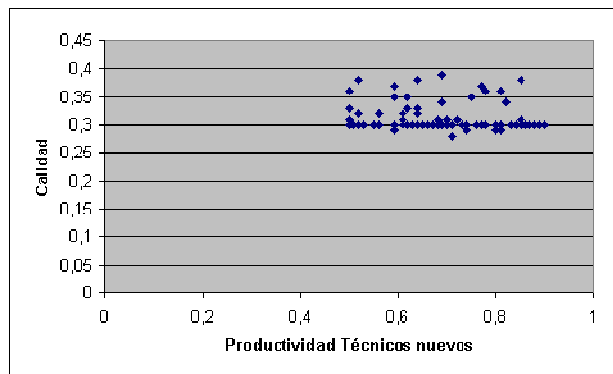


Figura 2. Distribución de proyectos: productividad técnicos nuevos frente a calidad.

- Para obtener proyectos buenos en calidad y tiempo, el tiempo que dedican los técnicos expertos a formación de técnicos nuevos debe ser superior al 42%.

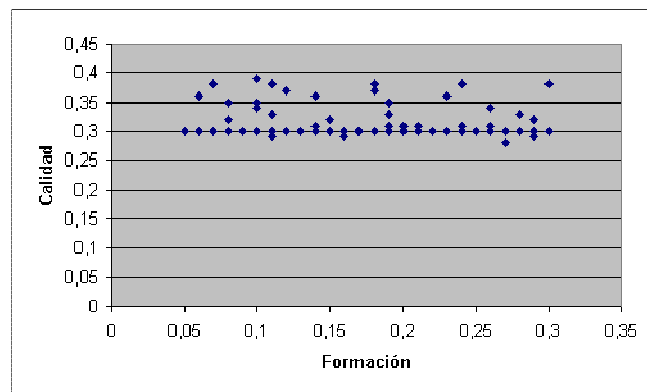


Figura 3. Distribución de proyectos: formación frente a calidad.

Observamos que las métricas dedicación media, adecuación, esfuerzo dedicado a desarrollo, retraso de incorporación y productividad de los técnicos nuevos no aportan información para obtener proyectos buenos en tiempo y calidad.

## 4.2 Reglas de gestión para los proyectos buenos en Calidad y Coste.

Métricas	Baremos				Número de proyectos			% de proyectos		
	Min	Medio-bajo	Medio-alto	Max	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Dedicación	0.2	0.46	0.72	0.99	52	49	47	35	33	32
Adecuación	5	10	15	20	41	45	62	28	30	42
Esf.Desarrollo	0.5	0.65	0.79	0.94	48	44	56	32	30	38
Incorporación	5	10	15	20	50	44	54	34	30	36
Técnicos al inicio	0.21	0.47	0.73	1	47	48	53	32	32	36
Técnicos a contratar	1	2.3	3.6	5	60	29	59	40	20	40
Productividad de Técnicos Nuevos	0.5	0.63	0.76	0.9	37	59	52	25	40	35
Formación	0.05	0.13	0.21	0.3	49	40	59	33	27	64

En base a esta información, podemos obtener las siguientes reglas de gestión:

- Para obtener proyectos buenos en calidad y coste, el número de días dedicados a la adecuación de nuevos técnicos al proyecto debe de estar por encima 15 días.

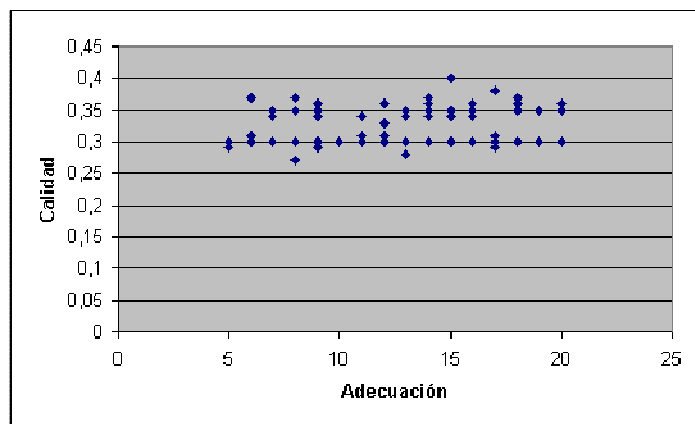


Figura 4. Distribución de proyectos: adecuación frente a calidad.

- Para obtener proyectos buenos en calidad y coste, la productividad de los técnicos nuevos debe superar el 63%.

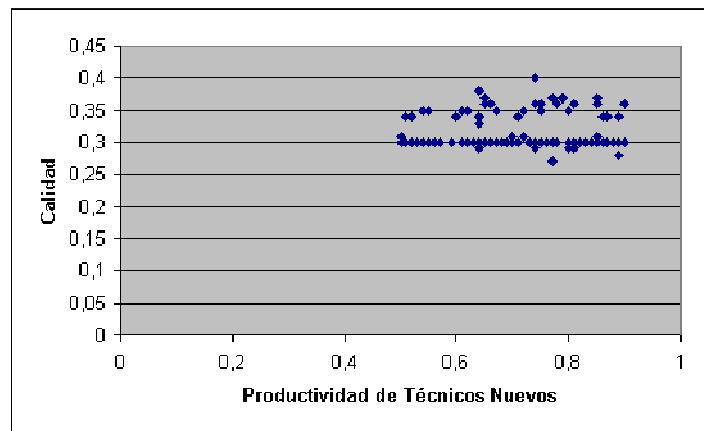


Figura 5. Distribución de proyectos: productividad de técnicos nuevos frente a calidad.

- Para obtener proyectos buenos en calidad y coste, no es recomendable contratar un número medio de técnicos, es decir, que oscile entre 2.3 y 3.6 técnicos.

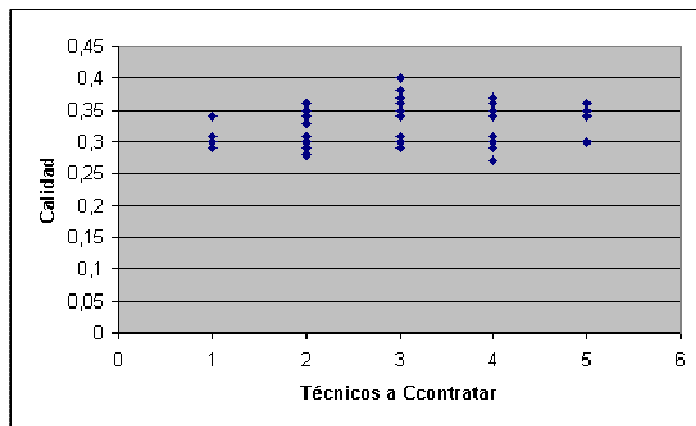


Figura 6. Distribución de proyectos: técnicos a contratar frente a calidad.

- Para obtener proyectos buenos en calidad y coste, el tiempo dedicado por los técnicos expertos a la formación de nuevos técnicos debe estar por encima del 21%.

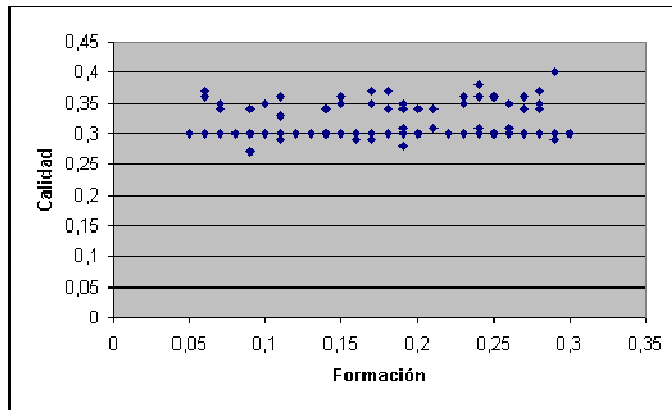


Figura 7. Distribución de proyectos: formación frente a calidad.

Observamos que las métricas dedicación media, esfuerzo dedicado a desarrollo, retraso de incorporación y técnicos al inicio, no aportan información para obtener proyectos buenos en coste y calidad.

### 4.3 Reglas de gestión para los proyectos buenos en Calidad, tiempo y Coste.

Métricas	Baremos				Número de proyectos			% de proyectos		
	Min	Medio-bajo	Medio-alto	Max	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Dedicación	0.2	0.46	0.73	0.99	30	30	32	33	33	34
Adecuación	5	10	15	20	30	29	33	32	31	37
Esf.Desarrollo	0.5	0.65	0.79	0.94	29	29	34	31	31	38
Incorporación	5	10	15	20	36	23	33	39	24	37
Técnicos al inicio	0.25	0.49	0.75	1	26	29	37	28	31	41
Técnicos a contratar	1	2	4	5	30	20	62	33	20	67
Productividad de Técnicos Nuevos	0.5	0.63	0.77	0.9	26	36	30	28	39	33
Formación	0.05	0.13	0.22	0.3	37	22	30	41	25	33

En base a esta información, podemos obtener las siguientes reglas de gestión.

- Para obtener proyectos buenos en calidad, coste y tiempo, el porcentaje de técnicos contratados al inicio con respecto al total estimado de técnicos participantes deber ser superior al 74%.

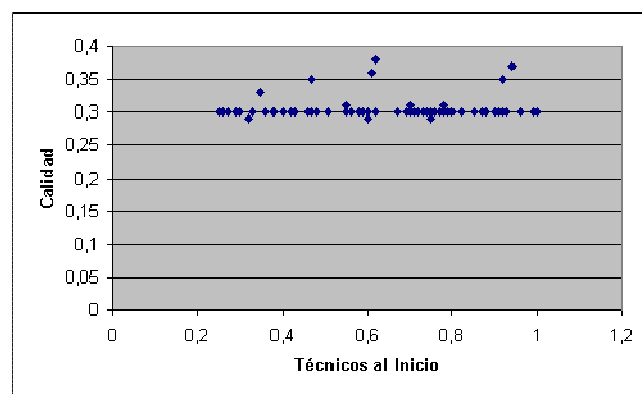


Figura 8. Distribución de proyectos: técnicos al inicio frente a calidad.

- Para obtener proyectos buenos en calidad, coste y tiempo, el número de técnicos a contratar debe ser superior a 3.

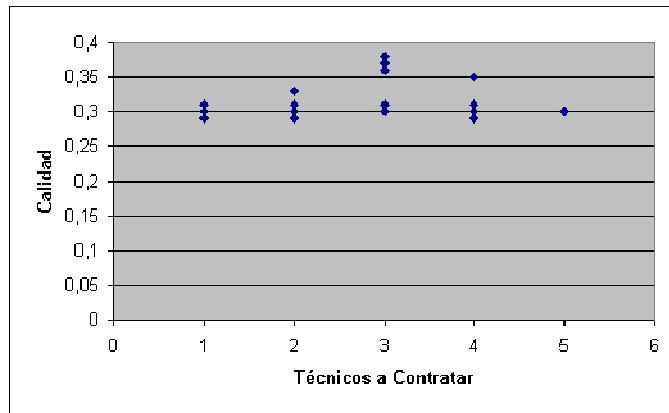


Figura 9. Distribución de proyectos: técnicos a contratar frente a calidad.

- Para obtener proyectos buenos en calidad, coste y tiempo, la productividad de los técnicos nuevos con respecto a los técnicos expertos debe ser superior a 63%.

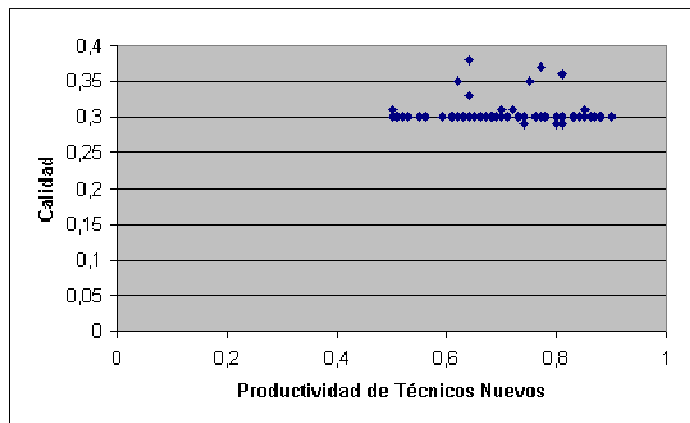


Figura 10. Distribución de proyectos: productividad de técnicos nuevos frente a calidad.



- Para obtener proyectos buenos en calidad, coste y tiempo, el porcentaje de tiempo de trabajo dedicado por técnicos expertos a la formación de técnicos nuevos debe ser inferior al 14%.

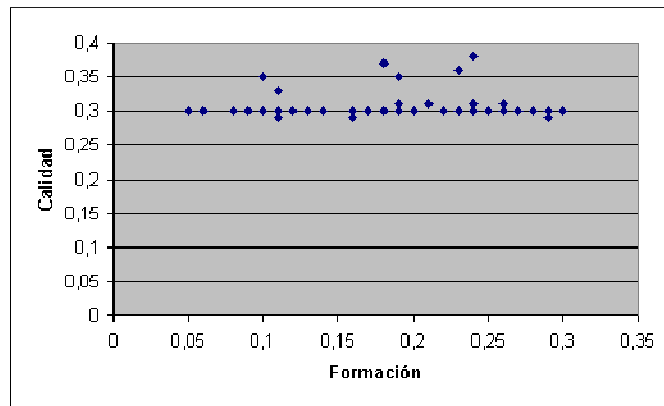


Figura 11. Distribución de proyectos: formación frente a calidad.

Observamos que las métricas dedicación media, adecuación, esfuerzo dedicado a desarrollo, retraso de incorporación y técnicos al inicio, no aportan información para obtener proyectos buenos en coste, tiempo y calidad.

## 4.4 Conclusiones

A continuación vamos a ver si existen métricas que en las tres bases históricas estudiadas anteriormente, nos hacen obtener reglas de gestión similares o comunes. También veremos si disponemos de métricas que en ninguno de los tres casos anteriores nos permiten extraer información alguna.

Las métricas que no nos aportan información valiosa determinante para obtener conclusiones o reglas de gestión son:

- Dedicación media.
- Esfuerzo dedicado a desarrollo.
- Retraso de incorporación.

Existen métricas a las que es recomendable prestar mayor atención, ya que están presentes en los tres estudios referentes a calidad en los apartados 4.1, 4.2 y 4.3. Estas métricas son:

- Formación.
- Productividad de técnicos nuevos.

## **5. Diagnóstico**

### **5.1 Porcentajes de proyectos con respecto al total.**

Partimos de una base histórica de 250 proyectos distintos.

De esta base histórica 187 proyectos son proyectos buenos en calidad según el criterio seleccionada por la empresa.

Esta nueva base histórica de la que vamos a sacar las reglas de gestión representa un 74.8% de proyectos de la base histórica de la inicial.

Partiendo ahora de una base histórica de 187 proyectos, podemos ver que 118 proyectos están dentro de los criterios seleccionados por la empresa como buenos en tiempo. Estos representan un 47.20% de proyectos buenos en tiempo respecto a la base histórica inicial.

De la misma manera, podemos ver que 141 proyectos están dentro de los criterios seleccionados por la empresa como buenos en coste. Estos representan un 56% de proyectos buenos en coste.

Y por último, podemos ver que 88 proyectos están dentro de los criterios seleccionados por la empresa como buenos en tiempo y coste. Estos representan un 35.20% de proyectos buenos en tiempo y coste.

### **5.2 Rangos de mínimos y máximos de cada una de las métricas.**

A continuación vamos a proceder a definir los intervalos que se han utilizado en las distintas métricas de los proyectos, (mínimo y máximo), que han sido usados como referencia en el proceso de baremo:

Dedicación media: [0.2, 0.99]

Retraso de adecuación: [5, 20]

Esfuerzo dedicado a desarrollo: [0.5, 0.94]

Retraso de incorporación: [5, 20]

Técnicos al inicio: [0.2, 1]

Técnicos a contratar: [1, 5]

Productividad de los técnicos nuevos: [0.5, 0.9]

Dedicación de formación: [0.05, 0.3]

### **5.3 Tamaño de los proyectos que se hacen en la empresa desde el punto de vista de tiempo y coste.**

El coste de los proyectos de esta base histórica están comprendidos en el intervalo 1429 y 3930 unidades, mínimo y máximo respectivamente.

Se puede observar de la base histórica que un 66% de proyectos tienen un coste bajo, un 23.20% tienen un coste medio y un 10.80% tienen un coste alto.

Respecto al tiempo los proyectos de la base histórica está comprendida entre 202 y 499 días. Observamos que el 29.60% de los proyectos son bajos en tiempo, el 33.20% son medios y el 37.20 son altos.

## **6. Referencias**

- [1] Informe CHAOS'94. *Standish Group*. [www.standishgroup.com](http://www.standishgroup.com).
- [2] Abdel-Hamid, T., S.E. Madnick, *Software Project Dynamics. An Integrated Approach*, Prentice-Hall, 1991.
- [3] Dolado Cosín, J. Javier, Luis Fernández Sanz, *Medición para la gestión en la Ingeniería del Software*, Ra-Ma, 2000.
- [4] McConnell, S., *Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos*, McGraw-Hill, 1997.

## 7. Anexo

### *Anexo 1*

### BH0

Proy.	Dedicación	Adecuación	Esf. Desarrollo	Incorporación	Técnicos Al Inicio	Técnicos A Contratar	Prod. Técnicos Nuevos	Tiempo Estim	Esfuerzo Estim	Formación	Esfuerzo Final	Tiempo Final	Calidad Final
1	0,45	15	0,95	6	0,62	3	0,72	305	3158	0,25	2693	350	0,63
2	0,81	17	0,84	6	0,82	1	0,59	467	1028	0,29	1533	467	0,29
3	0,37	9	0,57	5	0,38	5	0,53	394	2892	0,14	2678	394	0,3
4	0,56	18	0,74	16	0,26	4	0,71	409	3388	0,13	2150	435	0,3
5	0,48	14	0,56	15	0,93	3	0,86	218	1611	0,06	2501	350	0,64
6	0,87	14	0,87	8	0,48	2	0,89	315	2308	0,14	1760	350	0,63
7	0,47	17	0,77	12	0,73	1	0,51	208	2931	0,11	3487	350	0,66
8	0,93	8	0,55	15	0,92	3	0,62	480	2695	0,22	1626	480	0,3
9	0,36	16	0,86	14	0,71	2	0,83	432	3377	0,16	2522	432	0,3
10	0,82	18	0,54	12	0,9	1	0,53	463	1348	0,06	1781	464	0,3
11	0,61	16	0,79	12	0,83	4	0,85	259	2231	0,25	1973	352	0,36
12	0,38	17	0,65	8	0,72	5	0,63	495	1694	0,21	2071	495	0,3
13	0,82	16	0,63	9	0,98	2	0,73	263	1021	0,16	1638	350	0,64
14	0,23	8	0,63	16	0,56	4	0,59	414	1542	0,08	2341	414	0,35
15	0,54	15	0,68	14	0,36	3	0,66	376	1536	0,08	2152	376	0,3
16	0,5	14	0,82	10	0,91	5	0,56	470	3725	0,23	2036	470	0,3
17	0,57	9	0,59	8	0,31	5	0,82	267	1596	0,15	1990	350	0,64
18	0,86	13	0,87	10	0,62	4	0,89	293	1986	0,19	1732	350	0,72
19	0,77	12	0,93	5	0,41	3	0,5	296	1744	0,08	1733	350	0,63
20	0,43	15	0,76	14	0,33	4	0,8	423	3152	0,06	2305	443	0,3
21	0,24	13	0,79	7	0,66	1	0,61	409	1765	0,29	2738	447	0,32
22	0,98	16	0,62	11	0,71	3	0,63	220	3688	0,08	2084	350	0,84
23	0,24	15	0,75	17	0,93	5	0,64	476	3558	0,05	3260	476	0,3
24	0,24	17	0,93	19	0,85	3	0,7	244	2880	0,22	3525	350	0,64
25	0,87	18	0,52	6	0,74	3	0,76	396	1749	0,16	1693	396	0,3
26	0,52	20	0,64	20	0,27	2	0,62	206	1972	0,09	1967	384	0,3
27	0,94	19	0,59	6	0,91	5	0,69	330	1406	0,23	1642	350	0,58
28	0,34	8	0,52	7	0,72	2	0,63	429	1957	0,09	2008	429	0,3
29	0,43	17	0,83	10	0,32	3	0,64	267	2542	0,17	2430	359	0,29
30	0,95	11	0,94	15	0,78	4	0,85	481	2226	0,24	1601	481	0,31
31	0,35	19	0,91	18	0,99	4	0,54	240	2988	0,2	3486	350	0,64
32	0,29	19	0,54	6	0,69	4	0,62	301	3618	0,19	3589	358	0,35
33	0,33	12	0,53	6	0,65	2	0,9	246	3995	0,06	3258	356	0,36
34	0,74	7	0,53	17	0,4	5	0,51	208	2540	0,09	2265	359	0,34
35	0,62	14	0,87	9	0,48	4	0,86	459	2369	0,16	1854	459	0,3
36	0,87	9	0,91	16	0,7	4	0,74	395	3530	0,2	1666	395	0,3
37	0,68	9	0,55	7	0,43	2	0,86	205	3768	0,2	2982	355	0,34
38	0,22	5	0,62	15	0,63	3	0,82	439	1619	0,26	2449	442	0,34
39	0,43	13	0,68	15	0,82	4	0,87	457	2311	0,19	1864	457	0,3
40	0,33	18	0,74	17	0,82	3	0,74	316	3367	0,11	3235	366	0,36
41	0,95	5	0,53	12	0,49	3	0,66	208	1102	0,26	1711	350	0,64
42	0,71	8	0,58	8	0,6	3	0,61	246	3677	0,26	2517	354	0,35
43	0,2	8	0,73	15	0,48	4	0,64	422	3590	0,1	3847	476	0,3
44	0,38	13	0,74	17	0,69	3	0,87	229	3737	0,27	3465	358	0,34
45	0,3	12	0,76	16	0,59	2	0,62	276	1437	0,12	2474	350	0,63

46	0,47	15	0,93	5	0,32	4	0,88	254	1865	0,12	2193	350	0,64
47	0,62	14	0,65	7	0,94	3	0,77	313	2243	0,18	1784	352	0,37
48	0,72	12	0,93	9	0,7	1	0,72	480	2204	0,26	1704	480	0,31
49	0,4	12	0,87	15	0,69	2	0,62	277	2588	0,06	2701	350	0,46
50	0,55	13	0,93	19	0,47	4	0,75	348	1516	0,1	1643	360	0,35
51	0,2	12	0,81	15	0,76	1	0,52	378	2478	0,08	3456	388	0,32
52	0,22	9	0,76	14	0,94	1	0,86	478	2123	0,14	3072	478	0,3
53	0,76	9	0,66	13	0,97	2	0,69	423	1375	0,27	1679	423	0,3
54	0,27	8	0,84	16	0,92	3	0,52	367	1495	0,18	2328	368	0,38
55	0,7	20	0,76	9	0,46	2	0,88	362	2054	0,1	1825	362	0,3
56	0,78	19	0,75	8	0,3	2	0,54	340	3861	0,25	2061	404	0,3
57	0,81	6	0,75	20	0,3	4	0,83	295	1388	0,12	1899	350	0,63
58	0,36	8	0,59	8	0,91	4	0,68	498	3720	0,22	2467	498	0,3
59	0,34	10	0,86	19	0,33	2	0,66	282	2931	0,29	2585	418	0,3
60	0,2	14	0,87	18	0,88	1	0,79	353	1732	0,11	2752	359	0,49
61	0,75	13	0,84	5	0,51	5	0,69	440	2369	0,13	1800	440	0,3
62	0,71	10	0,52	18	0,29	2	0,88	342	2279	0,3	1873	405	0,3
63	0,69	18	0,7	16	0,38	1	0,8	330	2928	0,22	1881	415	0,3
64	0,42	6	0,69	8	0,41	4	0,65	306	2194	0,17	2437	352	0,37
65	0,97	16	0,78	13	0,41	4	0,61	202	3814	0,15	2305	363	0,35
66	0,68	16	0,74	14	0,58	4	0,81	486	2205	0,11	1824	486	0,3
67	0,27	7	0,76	17	0,95	2	0,71	206	1250	0,27	2597	350	0,64
68	0,91	16	0,77	8	0,78	4	0,63	365	3857	0,24	1754	365	0,3
69	0,92	11	0,59	20	0,37	4	0,74	264	3276	0,26	1974	350	0,72
70	0,43	18	0,56	5	0,22	3	0,8	319	1388	0,14	2999	501	0,4
71	0,58	16	0,52	6	0,76	3	0,69	458	3722	0,13	1922	458	0,3
72	0,71	10	0,59	13	0,23	2	0,7	467	3326	0,18	2051	783	0,3
73	0,68	6	0,69	14	0,42	2	0,84	411	2478	0,17	1769	421	0,3
74	0,91	20	0,6	5	0,77	1	0,68	435	3869	0,08	1712	435	0,3
75	0,89	8	0,9	8	0,27	2	0,78	411	2923	0,06	1764	435	0,3
76	0,24	19	0,74	17	0,54	2	0,77	363	1330	0,26	1996	475	0,3
77	0,8	9	0,93	17	0,96	4	0,51	446	3560	0,11	1639	446	0,3
78	0,95	18	0,64	10	0,46	2	0,69	468	1321	0,1	2415	468	0,39
79	0,74	15	0,78	12	0,43	1	0,86	294	2303	0,21	1842	350	0,63
80	0,89	7	0,53	15	0,29	4	0,66	377	3710	0,24	1828	377	0,3
81	0,91	6	0,82	9	0,55	3	0,5	353	2003	0,19	1671	353	0,31
82	0,97	9	0,8	18	0,66	3	0,5	458	1253	0,19	1679	458	0,33
83	0,61	16	0,59	20	0,26	2	0,55	492	2147	0,1	3023	802	0,34
84	0,83	5	0,84	17	0,3	2	0,71	224	2783	0,23	1860	350	0,47
85	0,66	11	0,63	14	0,53	2	0,52	300	3566	0,21	2299	355	0,34
86	0,64	19	0,91	15	0,47	2	0,64	401	1480	0,3	1797	402	0,38
87	0,61	13	0,63	11	0,51	4	0,68	369	1273	0,09	1917	369	0,3
88	0,24	7	0,87	11	0,25	4	0,87	287	1149	0,11	1701	461	0,28
89	0,42	13	0,68	17	0,9	4	0,87	496	2155	0,11	1816	496	0,3
90	0,65	15	0,77	8	0,65	3	0,61	293	3463	0,07	2249	354	0,35
91	0,82	19	0,89	6	0,36	2	0,73	419	2634	0,16	1901	420	0,3
92	0,27	6	0,8	12	0,31	3	0,72	342	2270	0,23	2617	495	0,3
93	1	14	0,68	6	0,6	4	0,85	290	1310	0,19	1771	350	0,64
94	0,3	13	0,88	16	0,9	5	0,59	470	3096	0,14	2538	470	0,3
95	0,3	14	0,89	16	0,82	1	0,65	261	2680	0,22	3516	350	0,64
96	0,35	19	0,94	20	0,46	4	0,76	264	1885	0,22	2848	350	0,63
97	0,93	7	0,65	18	0,7	4	0,55	298	3172	0,23	1727	353	0,35
98	0,61	19	0,77	15	0,43	4	0,84	386	2868	0,29	2011	387	0,3
99	0,28	16	0,56	19	0,85	2	0,72	306	2211	0,07	3119	350	0,63
100	0,55	11	0,69	13	0,47	3	0,59	457	2143	0,11	1903	457	0,3
101	0,64	17	0,65	6	0,29	2	0,82	347	2755	0,26	1977	448	0,3
102	0,63	6	0,87	19	0,99	3	0,52	443	1981	0,11	1661	443	0,3
103	0,86	14	0,88	7	0,92	4	0,62	354	3671	0,19	1699	354	0,35
104	0,85	10	0,71	10	0,79	4	0,7	474	2161	0,06	1682	474	0,3
105	0,56	9	0,81	18	0,95	2	0,65	302	2802	0,24	2015	353	0,36
106	0,48	13	0,85	9	0,79	5	0,64	379	1314	0,15	1694	379	0,32

107	0,53	12	0,62	17	0,2	4	0,7	440	2090	0,23	3003	650	0,34
108	0,81	20	0,65	16	0,87	5	0,8	298	3024	0,17	1760	353	0,35
109	0,28	6	0,88	14	0,24	1	0,59	494	2154	0,19	3370	1360	0,43
110	0,88	8	0,75	6	0,75	1	0,81	360	1887	0,2	1636	360	0,3
111	0,78	15	0,51	9	0,6	2	0,59	320	1197	0,15	1770	350	0,59
112	0,96	7	0,8	8	0,46	4	0,8	336	2071	0,2	1698	350	0,56
113	0,59	14	0,57	13	0,34	2	0,55	430	2798	0,12	1987	588	0,3
114	0,53	9	0,93	15	0,93	2	0,71	406	2233	0,22	1726	406	0,3
115	0,22	17	0,87	5	0,62	3	0,64	351	3802	0,24	3930	351	0,38
116	0,97	10	0,74	16	0,3	2	0,52	360	2210	0,08	1833	385	0,3
117	0,63	13	0,64	16	0,69	4	0,55	406	3430	0,11	1855	406	0,3
118	0,83	10	0,58	10	0,49	4	0,83	262	1389	0,07	1788	350	0,68
119	0,29	11	0,58	11	0,62	2	0,77	485	2815	0,09	2574	514	0,3
120	0,6	16	0,65	5	0,36	1	0,87	392	1064	0,19	1552	522	0,31
121	0,98	9	0,6	7	0,6	1	0,8	362	3994	0,11	1703	362	0,29
122	0,95	14	0,93	12	0,33	2	0,68	262	1921	0,14	1793	350	0,64
123	0,98	20	0,87	11	0,84	2	0,56	312	2093	0,12	1689	350	0,54
124	0,4	20	0,8	17	0,67	2	0,9	484	2425	0,08	1957	484	0,3
125	0,38	17	0,85	5	0,3	5	0,78	474	3381	0,26	2635	523	0,3
126	0,39	5	0,51	18	0,32	4	0,74	348	2288	0,16	2252	372	0,29
127	0,77	14	0,59	14	0,55	5	0,71	279	3990	0,07	2193	357	0,34
128	0,31	14	0,85	9	0,48	3	0,69	431	1616	0,1	2024	449	0,34
129	0,46	17	0,88	7	0,75	2	0,81	358	2994	0,29	2380	358	0,29
130	0,5	10	0,88	17	0,46	1	0,53	311	2793	0,28	1957	418	0,3
131	0,68	8	0,9	7	0,4	4	0,5	389	2778	0,27	1844	389	0,3
132	0,77	14	0,54	20	0,61	3	0,81	355	2737	0,23	1758	355	0,36
133	0,84	19	0,57	7	0,43	4	0,66	301	3133	0,06	1961	350	0,84
134	0,22	16	0,75	12	0,89	3	0,76	389	1194	0,18	1819	389	0,47
135	0,43	15	0,78	19	0,99	2	0,89	232	3433	0,14	3169	358	0,34
136	0,55	18	0,69	5	0,84	3	0,71	266	1752	0,12	1907	351	0,44
137	0,85	7	0,68	7	0,7	1	0,6	240	3405	0,28	2052	354	0,34
138	0,61	15	0,9	19	0,49	3	0,59	327	1149	0,12	1726	364	0,37
139	0,71	12	0,6	14	0,75	3	0,65	423	3836	0,2	1794	423	0,3
140	0,39	9	0,79	15	0,74	1	0,68	351	3202	0,06	2564	353	0,5
141	0,83	17	0,51	13	0,48	4	0,56	435	2413	0,09	1835	435	0,3
142	0,74	17	0,82	19	0,99	4	0,7	493	2983	0,24	1677	493	0,3
143	0,87	18	0,89	15	0,88	2	0,8	472	2002	0,28	1708	472	0,3
144	0,33	8	0,75	11	0,31	2	0,69	487	1622	0,09	2143	810	0,3
145	0,32	14	0,8	6	0,87	2	0,83	404	1923	0,19	2173	405	0,3
146	0,45	14	0,69	17	0,85	3	0,9	356	1122	0,07	1699	357	0,3
147	0,28	6	0,68	14	0,34	5	0,69	297	1225	0,17	2244	350	0,4
148	0,45	19	0,54	15	0,5	2	0,64	306	1656	0,16	2135	350	0,62
149	0,44	18	0,85	13	0,57	3	0,79	259	3351	0,28	3251	351	0,37
150	0,32	7	0,72	14	0,7	2	0,69	452	3522	0,19	2657	452	0,3
151	0,7	20	0,66	18	0,29	3	0,75	338	2172	0,18	2074	350	0,45
152	0,55	12	0,63	13	0,65	5	0,61	497	1310	0,14	1989	497	0,31
153	1	11	0,88	16	0,24	3	0,86	236	2792	0,12	1862	350	0,65
154	0,42	18	0,59	6	0,79	5	0,56	393	2555	0,13	2188	393	0,3
155	0,72	5	0,73	16	0,25	4	0,62	367	3035	0,3	1870	368	0,3
156	0,36	9	0,52	11	0,78	3	0,66	358	3957	0,2	3057	358	0,48
157	0,33	11	0,7	15	0,49	1	0,57	377	2919	0,15	2283	534	0,3
158	0,32	17	0,89	6	0,48	4	0,55	380	3886	0,14	3245	380	0,3
159	0,37	9	0,55	14	0,51	2	0,74	440	2218	0,22	2108	448	0,3
160	0,3	9	0,92	6	0,96	3	0,53	295	1993	0,11	2745	350	0,63
161	0,33	7	0,66	9	0,55	2	0,67	412	3966	0,23	2980	418	0,3
162	0,25	6	0,58	11	0,77	5	0,85	443	3411	0,05	3171	443	0,3
163	0,86	16	0,83	13	0,6	4	0,8	461	2460	0,29	1782	461	0,3
164	0,2	8	0,87	10	0,24	4	0,77	434	3172	0,09	2812	853	0,27
165	0,69	16	0,59	10	0,23	5	0,78	202	1532	0,28	2553	350	0,64
166	0,77	7	0,72	8	0,22	5	0,59	218	2110	0,29	2041	350	0,5
167	0,81	11	0,63	6	0,73	3	0,59	334	1039	0,26	1577	350	0,47



168	0,54	7	0,71	19	0,55	5	0,55	286	1425	0,2	1932	350	0,64
169	0,71	17	0,81	19	0,55	2	0,7	493	1865	0,21	1967	494	0,31
170	0,87	13	0,54	8	0,34	1	0,7	358	2077	0,06	1873	493	0,3
171	0,85	12	0,87	12	0,93	4	0,7	476	1772	0,18	1695	476	0,3
172	0,54	8	0,8	15	0,24	5	0,78	443	1477	0,14	2396	466	0,36
173	0,91	16	0,56	16	0,4	2	0,78	221	3358	0,15	2150	369	0,36
174	0,55	16	0,63	14	0,36	2	0,65	395	2633	0,25	2016	508	0,3
175	0,84	11	0,51	6	0,8	5	0,88	369	2163	0,05	1619	369	0,3
176	0,94	12	0,82	6	0,44	2	0,64	460	1064	0,07	1622	460	0,42
177	0,35	18	0,67	11	0,72	3	0,67	281	3445	0,15	3411	360	0,35
178	0,4	16	0,8	12	0,77	2	0,51	244	3664	0,18	3409	357	0,34
179	0,94	20	0,67	6	0,87	5	0,66	220	3627	0,27	2120	359	0,36
180	0,33	17	0,9	12	0,21	5	0,73	283	1996	0,28	2429	464	0,37
181	0,64	17	0,69	6	0,57	3	0,72	340	3906	0,16	2301	352	0,47
182	0,22	13	0,85	12	0,32	2	0,89	496	3058	0,19	2543	974	0,28
183	0,25	12	0,69	19	0,93	3	0,73	494	2920	0,19	2979	494	0,3
184	0,49	8	0,76	9	0,41	3	0,89	279	3344	0,06	2710	350	0,51
185	0,45	14	0,61	18	0,21	2	0,67	348	3207	0,23	2250	821	0,3
186	0,89	10	0,54	7	0,72	5	0,65	335	2300	0,13	1666	351	0,48
187	0,37	18	0,74	17	0,76	2	0,72	274	3820	0,19	3381	364	0,35
188	0,7	11	0,77	8	0,68	3	0,63	350	1025	0,12	1559	351	0,43
189	0,39	8	0,54	8	0,78	2	0,89	388	1294	0,15	1797	388	0,3
190	0,21	10	0,81	15	0,28	5	0,83	335	1247	0,17	1884	524	0,29
191	0,61	14	0,87	9	0,61	3	0,65	251	2982	0,06	2397	352	0,36
192	0,66	15	0,65	19	0,46	1	0,66	345	1444	0,25	2015	409	0,3
193	0,78	5	0,69	8	0,76	4	0,69	320	2337	0,27	1677	351	0,41
194	0,96	15	0,91	15	0,95	3	0,59	318	3021	0,16	1686	350	0,86
195	0,87	17	0,59	13	0,21	1	0,88	259	2926	0,07	1858	590	0,3
196	0,78	12	0,91	9	0,9	5	0,86	499	2352	0,14	1676	499	0,3
197	0,61	19	0,79	13	0,9	3	0,72	239	3381	0,28	2691	367	0,35
198	0,28	8	0,61	8	0,96	2	0,88	482	2463	0,11	2462	482	0,3
199	0,38	16	0,89	14	0,93	5	0,7	222	3176	0,23	3520	350	0,64
200	0,61	18	0,79	10	0,75	3	0,61	489	1955	0,26	1851	489	0,3
201	0,69	15	0,88	17	0,29	5	0,53	363	3519	0,29	2129	363	0,3
202	0,57	9	0,7	6	0,96	4	0,54	260	1946	0,07	1884	353	0,35
203	0,91	12	0,83	9	0,74	5	0,85	422	2578	0,24	1666	422	0,3
204	0,99	16	0,69	13	0,76	3	0,64	358	3391	0,11	1681	358	0,3
205	0,71	16	0,58	19	0,88	3	0,64	400	2032	0,08	1669	400	0,3
206	0,47	17	0,5	19	1	5	0,65	456	2809	0,25	1859	456	0,3
207	0,58	12	0,82	14	0,21	2	0,75	365	3963	0,11	1952	672	0,3
208	0,5	10	0,9	10	0,53	3	0,85	454	1093	0,07	1467	454	0,38
209	0,67	15	0,61	15	0,57	5	0,71	267	1032	0,22	1637	350	0,64
210	0,49	16	0,86	15	0,71	4	0,64	227	3940	0,19	3252	355	0,34
211	0,44	10	0,55	15	0,48	2	0,74	221	2944	0,08	3225	351	0,42
212	0,29	14	0,66	7	0,8	2	0,75	264	3473	0,23	3487	352	0,36
213	0,54	15	0,6	6	0,25	2	0,63	413	1378	0,11	2299	591	0,37
214	0,77	14	0,93	8	0,64	4	0,9	225	1341	0,2	1730	350	0,65
215	0,62	8	0,55	6	0,87	4	0,89	417	1180	0,3	1707	417	0,3
216	0,84	10	0,54	17	0,71	2	0,84	234	1537	0,07	1671	350	0,47
217	0,22	5	0,58	6	0,33	4	0,61	329	2665	0,2	3680	440	0,3
218	0,44	16	0,77	13	0,23	4	0,89	460	3070	0,28	2432	651	0,3
219	0,73	13	0,51	19	0,73	3	0,53	484	2288	0,27	1756	484	0,3
220	0,72	12	0,9	12	0,35	2	0,64	387	1798	0,11	1718	391	0,33
221	0,42	6	0,62	8	0,28	2	0,82	322	2407	0,11	1976	459	0,3
222	0,99	8	0,61	16	0,9	2	0,69	418	2383	0,11	1602	419	0,3
223	0,35	15	0,85	11	0,56	5	0,71	480	1128	0,27	1652	480	0,28
224	0,29	15	0,71	19	0,55	4	0,64	499	1309	0,11	2016	499	0,38
225	0,35	16	0,88	11	0,25	5	0,61	261	1232	0,06	2786	374	0,47
226	0,86	18	0,79	20	0,55	4	0,87	429	2711	0,24	1773	429	0,3
227	0,33	17	0,61	12	0,33	2	0,88	463	3723	0,29	2357	806	0,3
228	0,61	5	0,6	11	0,77	4	0,85	447	3896	0,08	1810	447	0,3

229	0,36	16	0,62	14	0,3	2	0,6	342	1269	0,19	1855	677	0,36
230	0,63	5	0,5	7	0,42	4	0,65	445	3829	0,27	1904	446	0,3
231	0,41	14	0,59	17	0,43	1	0,69	353	2550	0,12	1998	493	0,3
232	0,71	8	0,91	9	0,75	3	0,8	326	3836	0,23	1891	352	0,42
233	0,57	17	0,79	20	0,78	1	0,67	466	3203	0,28	1847	466	0,3
234	0,44	18	0,69	18	0,9	1	0,89	279	1986	0,28	2363	353	0,35
235	0,46	6	0,93	18	0,56	2	0,83	423	3428	0,08	2102	423	0,3
236	0,94	8	0,89	12	0,85	4	0,85	244	2751	0,06	1703	351	0,37
237	0,94	7	0,67	11	0,85	4	0,86	322	1442	0,3	1622	350	0,62
238	0,71	16	0,71	19	0,78	4	0,68	485	1415	0,2	1897	485	0,31
239	0,66	19	0,89	11	0,85	2	0,7	386	2232	0,12	1710	387	0,3
240	0,59	8	0,82	20	0,84	1	0,87	223	1129	0,09	1855	350	0,64
241	0,77	12	0,93	5	0,71	3	0,5	467	1188	0,06	1429	467	0,36
242	0,31	13	0,57	7	0,71	3	0,83	470	3463	0,09	2773	470	0,3
243	0,45	15	0,55	11	0,32	3	0,74	267	3830	0,29	3160	366	0,4
244	0,5	16	0,72	16	0,76	1	0,62	367	1135	0,28	1717	369	0,33
245	0,46	8	0,61	14	0,38	3	0,55	402	2307	0,28	1999	444	0,3
246	0,69	17	0,79	7	0,59	5	0,59	435	2889	0,3	1872	435	0,3
247	0,83	11	0,65	15	0,84	4	0,56	417	1096	0,08	1634	417	0,32
248	0,87	19	0,86	17	0,31	5	0,71	286	2675	0,14	1964	350	0,64
249	0,33	5	0,83	13	0,45	3	0,6	279	1704	0,13	2696	350	0,62
250	0,36	16	0,73	19	0,62	1	0,9	430	3655	0,06	2444	467	0,3

## BH1

Proy.	Dedicación	Adecuación	Esf. Desarrollo	Incorporación	Técnicos Al Inicio	Técnicos A Contratar	Prod Técnicos Nuevos	Tiempo Estim	Esfuerzo Estim	Formación	Esfuerzo Final	Tiempo Final	Calidad Final
164	0,2	8	0,87	10	0,24	4	0,77	434	3172	0,09	2812	853	0,27
51	0,2	12	0,81	15	0,76	1	0,52	378	2478	0,08	3456	388	0,32
43	0,2	8	0,73	15	0,48	4	0,64	422	3590	0,1	3847	476	0,3
190	0,21	10	0,81	15	0,28	5	0,83	335	1247	0,17	1884	524	0,29
217	0,22	5	0,58	6	0,33	4	0,61	329	2665	0,2	3680	440	0,3
182	0,22	13	0,85	12	0,32	2	0,89	496	3058	0,19	2543	974	0,28
115	0,22	17	0,87	5	0,62	3	0,64	351	3802	0,24	3930	351	0,38
52	0,22	9	0,76	14	0,94	1	0,86	478	2123	0,14	3072	478	0,3
38	0,22	5	0,62	15	0,63	3	0,82	439	1619	0,26	2449	442	0,34
14	0,23	8	0,63	16	0,56	4	0,59	414	1542	0,08	2341	414	0,35
88	0,24	7	0,87	11	0,25	4	0,87	287	1149	0,11	1701	461	0,28
76	0,24	19	0,74	17	0,54	2	0,77	363	1330	0,26	1996	475	0,3
21	0,24	13	0,79	7	0,66	1	0,61	409	1765	0,29	2738	447	0,32
23	0,24	15	0,75	17	0,93	5	0,64	476	3558	0,05	3260	476	0,3
183	0,25	12	0,69	19	0,93	3	0,73	494	2920	0,19	2979	494	0,3
162	0,25	6	0,58	11	0,77	5	0,85	443	3411	0,05	3171	443	0,3
92	0,27	6	0,8	12	0,31	3	0,72	342	2270	0,23	2617	495	0,3
54	0,27	8	0,84	16	0,92	3	0,52	367	1495	0,18	2328	368	0,38
147	0,28	6	0,68	14	0,34	5	0,69	297	1225	0,17	2244	350	0,4
198	0,28	8	0,61	8	0,96	2	0,88	482	2463	0,11	2462	482	0,3
32	0,29	19	0,54	6	0,69	4	0,62	301	3618	0,19	3589	358	0,35
212	0,29	14	0,66	7	0,8	2	0,75	264	3473	0,23	3487	352	0,36
224	0,29	15	0,71	19	0,55	4	0,64	499	1309	0,11	2016	499	0,38
119	0,29	11	0,58	11	0,62	2	0,77	485	2815	0,09	2574	514	0,3

94	0,3	13	0,88	16	0,9	5	0,59	470	3096	0,14	2538	470	0,3
128	0,31	14	0,85	9	0,48	3	0,69	431	1616	0,1	2024	449	0,34
242	0,31	13	0,57	7	0,71	3	0,83	470	3463	0,09	2773	470	0,3
158	0,32	17	0,89	6	0,48	4	0,55	380	3886	0,14	3245	380	0,3
150	0,32	7	0,72	14	0,7	2	0,69	452	3522	0,19	2657	452	0,3
145	0,32	14	0,8	6	0,87	2	0,83	404	1923	0,19	2173	405	0,3
157	0,33	11	0,7	15	0,49	1	0,57	377	2919	0,15	2283	534	0,3
33	0,33	12	0,53	6	0,65	2	0,9	246	3995	0,06	3258	356	0,36
144	0,33	8	0,75	11	0,31	2	0,69	487	1622	0,09	2143	810	0,3
161	0,33	7	0,66	9	0,55	2	0,67	412	3966	0,23	2980	418	0,3
40	0,33	18	0,74	17	0,82	3	0,74	316	3367	0,11	3235	366	0,36
227	0,33	17	0,61	12	0,33	2	0,88	463	3723	0,29	2357	806	0,3
180	0,33	17	0,9	12	0,21	5	0,73	283	1996	0,28	2429	464	0,37
59	0,34	10	0,86	19	0,33	2	0,66	282	2931	0,29	2585	418	0,3
28	0,34	8	0,52	7	0,72	2	0,63	429	1957	0,09	2008	429	0,3
223	0,35	15	0,85	11	0,56	5	0,71	480	1128	0,27	1652	480	0,28
177	0,35	18	0,67	11	0,72	3	0,67	281	3445	0,15	3411	360	0,35
9	0,36	16	0,86	14	0,71	2	0,83	432	3377	0,16	2522	432	0,3
250	0,36	16	0,73	19	0,62	1	0,9	430	3655	0,06	2444	467	0,3
58	0,36	8	0,59	8	0,91	4	0,68	498	3720	0,22	2467	498	0,3
229	0,36	16	0,62	14	0,3	2	0,6	342	1269	0,19	1855	677	0,36
159	0,37	9	0,55	14	0,51	2	0,74	440	2218	0,22	2108	448	0,3
187	0,37	18	0,74	17	0,76	2	0,72	274	3820	0,19	3381	364	0,35
3	0,37	9	0,57	5	0,38	5	0,53	394	2892	0,14	2678	394	0,3
125	0,38	17	0,85	5	0,3	5	0,78	474	3381	0,26	2635	523	0,3
12	0,38	17	0,65	8	0,72	5	0,63	495	1694	0,21	2071	495	0,3
44	0,38	13	0,74	17	0,69	3	0,87	229	3737	0,27	3465	358	0,34

126	0,39	5	0,51	18	0,32	4	0,74	348	2288	0,16	2252	372	0,29
189	0,39	8	0,54	8	0,78	2	0,89	388	1294	0,15	1797	388	0,3
124	0,4	20	0,8	17	0,67	2	0,9	484	2425	0,08	1957	484	0,3
178	0,4	16	0,8	12	0,77	2	0,51	244	3664	0,18	3409	357	0,34
231	0,41	14	0,59	17	0,43	1	0,69	353	2550	0,12	1998	493	0,3
64	0,42	6	0,69	8	0,41	4	0,65	306	2194	0,17	2437	352	0,37
221	0,42	6	0,62	8	0,28	2	0,82	322	2407	0,11	1976	459	0,3
89	0,42	13	0,68	17	0,9	4	0,87	496	2155	0,11	1816	496	0,3
154	0,42	18	0,59	6	0,79	5	0,56	393	2555	0,13	2188	393	0,3
39	0,43	13	0,68	15	0,82	4	0,87	457	2311	0,19	1864	457	0,3
70	0,43	18	0,56	5	0,22	3	0,8	319	1388	0,14	2999	501	0,4
135	0,43	15	0,78	19	0,99	2	0,89	232	3433	0,14	3169	358	0,34
20	0,43	15	0,76	14	0,33	4	0,8	423	3152	0,06	2305	443	0,3
29	0,43	17	0,83	10	0,32	3	0,64	267	2542	0,17	2430	359	0,29
234	0,44	18	0,69	18	0,9	1	0,89	279	1986	0,28	2363	353	0,35
149	0,44	18	0,85	13	0,57	3	0,79	259	3351	0,28	3251	351	0,37
218	0,44	16	0,77	13	0,23	4	0,89	460	3070	0,28	2432	651	0,3
146	0,45	14	0,69	17	0,85	3	0,9	356	1122	0,07	1699	357	0,3
185	0,45	14	0,61	18	0,21	2	0,67	348	3207	0,23	2250	821	0,3
243	0,45	15	0,55	11	0,32	3	0,74	267	3830	0,29	3160	366	0,4
235	0,46	6	0,93	18	0,56	2	0,83	423	3428	0,08	2102	423	0,3
245	0,46	8	0,61	14	0,38	3	0,55	402	2307	0,28	1999	444	0,3
129	0,46	17	0,88	7	0,75	2	0,81	358	2994	0,29	2380	358	0,29
206	0,47	17	0,5	19	1	5	0,65	456	2809	0,25	1859	456	0,3
106	0,48	13	0,85	9	0,79	5	0,64	379	1314	0,15	1694	379	0,32
210	0,49	16	0,86	15	0,71	4	0,64	227	3940	0,19	3252	355	0,34
244	0,5	16	0,72	16	0,76	1	0,62	367	1135	0,28	1717	369	0,33

130	0,5	10	0,88	17	0,46	1	0,53	311	2793	0,28	1957	418	0,3
208	0,5	10	0,9	10	0,53	3	0,85	454	1093	0,07	1467	454	0,38
16	0,5	14	0,82	10	0,91	5	0,56	470	3725	0,23	2036	470	0,3
26	0,52	20	0,64	20	0,27	2	0,62	206	1972	0,09	1967	384	0,3
107	0,53	12	0,62	17	0,2	4	0,7	440	2090	0,23	3003	650	0,34
114	0,53	9	0,93	15	0,93	2	0,71	406	2233	0,22	1726	406	0,3
213	0,54	15	0,6	6	0,25	2	0,63	413	1378	0,11	2299	591	0,37
15	0,54	15	0,68	14	0,36	3	0,66	376	1536	0,08	2152	376	0,3
172	0,54	8	0,8	15	0,24	5	0,78	443	1477	0,14	2396	466	0,36
152	0,55	12	0,63	13	0,65	5	0,61	497	1310	0,14	1989	497	0,31
50	0,55	13	0,93	19	0,47	4	0,75	348	1516	0,1	1643	360	0,35
100	0,55	11	0,69	13	0,47	3	0,59	457	2143	0,11	1903	457	0,3
174	0,55	16	0,63	14	0,36	2	0,65	395	2633	0,25	2016	508	0,3
105	0,56	9	0,81	18	0,95	2	0,65	302	2802	0,24	2015	353	0,36
4	0,56	18	0,74	16	0,26	4	0,71	409	3388	0,13	2150	435	0,3
202	0,57	9	0,7	6	0,96	4	0,54	260	1946	0,07	1884	353	0,35
233	0,57	17	0,79	20	0,78	1	0,67	466	3203	0,28	1847	466	0,3
71	0,58	16	0,52	6	0,76	3	0,69	458	3722	0,13	1922	458	0,3
207	0,58	12	0,82	14	0,21	2	0,75	365	3963	0,11	1952	672	0,3
113	0,59	14	0,57	13	0,34	2	0,55	430	2798	0,12	1987	588	0,3
120	0,6	16	0,65	5	0,36	1	0,87	392	1064	0,19	1552	522	0,31
87	0,61	13	0,63	11	0,51	4	0,68	369	1273	0,09	1917	369	0,3
138	0,61	15	0,9	19	0,49	3	0,59	327	1149	0,12	1726	364	0,37
98	0,61	19	0,77	15	0,43	4	0,84	386	2868	0,29	2011	387	0,3
83	0,61	16	0,59	20	0,26	2	0,55	492	2147	0,1	3023	802	0,34
228	0,61	5	0,6	11	0,77	4	0,85	447	3896	0,08	1810	447	0,3
200	0,61	18	0,79	10	0,75	3	0,61	489	1955	0,26	1851	489	0,3

197	0,61	19	0,79	13	0,9	3	0,72	239	3381	0,28	2691	367	0,35
11	0,61	16	0,79	12	0,83	4	0,85	259	2231	0,25	1973	352	0,36
191	0,61	14	0,87	9	0,61	3	0,65	251	2982	0,06	2397	352	0,36
215	0,62	8	0,55	6	0,87	4	0,89	417	1180	0,3	1707	417	0,3
47	0,62	14	0,65	7	0,94	3	0,77	313	2243	0,18	1784	352	0,37
35	0,62	14	0,87	9	0,48	4	0,86	459	2369	0,16	1854	459	0,3
117	0,63	13	0,64	16	0,69	4	0,55	406	3430	0,11	1855	406	0,3
102	0,63	6	0,87	19	0,99	3	0,52	443	1981	0,11	1661	443	0,3
230	0,63	5	0,5	7	0,42	4	0,65	445	3829	0,27	1904	446	0,3
86	0,64	19	0,91	15	0,47	2	0,64	401	1480	0,3	1797	402	0,38
101	0,64	17	0,65	6	0,29	2	0,82	347	2755	0,26	1977	448	0,3
90	0,65	15	0,77	8	0,65	3	0,61	293	3463	0,07	2249	354	0,35
239	0,66	19	0,89	11	0,85	2	0,7	386	2232	0,12	1710	387	0,3
85	0,66	11	0,63	14	0,53	2	0,52	300	3566	0,21	2299	355	0,34
192	0,66	15	0,65	19	0,46	1	0,66	345	1444	0,25	2015	409	0,3
73	0,68	6	0,69	14	0,42	2	0,84	411	2478	0,17	1769	421	0,3
131	0,68	8	0,9	7	0,4	4	0,5	389	2778	0,27	1844	389	0,3
66	0,68	16	0,74	14	0,58	4	0,81	486	2205	0,11	1824	486	0,3
37	0,68	9	0,55	7	0,43	2	0,86	205	3768	0,2	2982	355	0,34
63	0,69	18	0,7	16	0,38	1	0,8	330	2928	0,22	1881	415	0,3
201	0,69	15	0,88	17	0,29	5	0,53	363	3519	0,29	2129	363	0,3
246	0,69	17	0,79	7	0,59	5	0,59	435	2889	0,3	1872	435	0,3
55	0,7	20	0,76	9	0,46	2	0,88	362	2054	0,1	1825	362	0,3
205	0,71	16	0,58	19	0,88	3	0,64	400	2032	0,08	1669	400	0,3
42	0,71	8	0,58	8	0,6	3	0,61	246	3677	0,26	2517	354	0,35
62	0,71	10	0,52	18	0,29	2	0,88	342	2279	0,3	1873	405	0,3
238	0,71	16	0,71	19	0,78	4	0,68	485	1415	0,2	1897	485	0,31

72	0,71	10	0,59	13	0,23	2	0,7	467	3326	0,18	2051	783	0,3
139	0,71	12	0,6	14	0,75	3	0,65	423	3836	0,2	1794	423	0,3
169	0,71	17	0,81	19	0,55	2	0,7	493	1865	0,21	1967	494	0,31
48	0,72	12	0,93	9	0,7	1	0,72	480	2204	0,26	1704	480	0,31
155	0,72	5	0,73	16	0,25	4	0,62	367	3035	0,3	1870	368	0,3
220	0,72	12	0,9	12	0,35	2	0,64	387	1798	0,11	1718	391	0,33
219	0,73	13	0,51	19	0,73	3	0,53	484	2288	0,27	1756	484	0,3
142	0,74	17	0,82	19	0,99	4	0,7	493	2983	0,24	1677	493	0,3
34	0,74	7	0,53	17	0,4	5	0,51	208	2540	0,09	2265	359	0,34
61	0,75	13	0,84	5	0,51	5	0,69	440	2369	0,13	1800	440	0,3
53	0,76	9	0,66	13	0,97	2	0,69	423	1375	0,27	1679	423	0,3
241	0,77	12	0,93	5	0,71	3	0,5	467	1188	0,06	1429	467	0,36
127	0,77	14	0,59	14	0,55	5	0,71	279	3990	0,07	2193	357	0,34
132	0,77	14	0,54	20	0,61	3	0,81	355	2737	0,23	1758	355	0,36
56	0,78	19	0,75	8	0,3	2	0,54	340	3861	0,25	2061	404	0,3
196	0,78	12	0,91	9	0,9	5	0,86	499	2352	0,14	1676	499	0,3
77	0,8	9	0,93	17	0,96	4	0,51	446	3560	0,11	1639	446	0,3
2	0,81	17	0,84	6	0,82	1	0,59	467	1028	0,29	1533	467	0,29
108	0,81	20	0,65	16	0,87	5	0,8	298	3024	0,17	1760	353	0,35
10	0,82	18	0,54	12	0,9	1	0,53	463	1348	0,06	1781	464	0,3
91	0,82	19	0,89	6	0,36	2	0,73	419	2634	0,16	1901	420	0,3
247	0,83	11	0,65	15	0,84	4	0,56	417	1096	0,08	1634	417	0,32
141	0,83	17	0,51	13	0,48	4	0,56	435	2413	0,09	1835	435	0,3
175	0,84	11	0,51	6	0,8	5	0,88	369	2163	0,05	1619	369	0,3
104	0,85	10	0,71	10	0,79	4	0,7	474	2161	0,06	1682	474	0,3
171	0,85	12	0,87	12	0,93	4	0,7	476	1772	0,18	1695	476	0,3
137	0,85	7	0,68	7	0,7	1	0,6	240	3405	0,28	2052	354	0,34



103	0,86	14	0,88	7	0,92	4	0,62	354	3671	0,19	1699	354	0,35
226	0,86	18	0,79	20	0,55	4	0,87	429	2711	0,24	1773	429	0,3
163	0,86	16	0,83	13	0,6	4	0,8	461	2460	0,29	1782	461	0,3
195	0,87	17	0,59	13	0,21	1	0,88	259	2926	0,07	1858	590	0,3
143	0,87	18	0,89	15	0,88	2	0,8	472	2002	0,28	1708	472	0,3
170	0,87	13	0,54	8	0,34	1	0,7	358	2077	0,06	1873	493	0,3
36	0,87	9	0,91	16	0,7	4	0,74	395	3530	0,2	1666	395	0,3
25	0,87	18	0,52	6	0,74	3	0,76	396	1749	0,16	1693	396	0,3
110	0,88	8	0,75	6	0,75	1	0,81	360	1887	0,2	1636	360	0,3
80	0,89	7	0,53	15	0,29	4	0,66	377	3710	0,24	1828	377	0,3
75	0,89	8	0,9	8	0,27	2	0,78	411	2923	0,06	1764	435	0,3
68	0,91	16	0,77	8	0,78	4	0,63	365	3857	0,24	1754	365	0,3
203	0,91	12	0,83	9	0,74	5	0,85	422	2578	0,24	1666	422	0,3
173	0,91	16	0,56	16	0,4	2	0,78	221	3358	0,15	2150	369	0,36
81	0,91	6	0,82	9	0,55	3	0,5	353	2003	0,19	1671	353	0,31
74	0,91	20	0,6	5	0,77	1	0,68	435	3869	0,08	1712	435	0,3
8	0,93	8	0,55	15	0,92	3	0,62	480	2695	0,22	1626	480	0,3
97	0,93	7	0,65	18	0,7	4	0,55	298	3172	0,23	1727	353	0,35
236	0,94	8	0,89	12	0,85	4	0,85	244	2751	0,06	1703	351	0,37
179	0,94	20	0,67	6	0,87	5	0,66	220	3627	0,27	2120	359	0,36
30	0,95	11	0,94	15	0,78	4	0,85	481	2226	0,24	1601	481	0,31
78	0,95	18	0,64	10	0,46	2	0,69	468	1321	0,1	2415	468	0,39
82	0,97	9	0,8	18	0,66	3	0,5	458	1253	0,19	1679	458	0,33
116	0,97	10	0,74	16	0,3	2	0,52	360	2210	0,08	1833	385	0,3
65	0,97	16	0,78	13	0,41	4	0,61	202	3814	0,15	2305	363	0,35
121	0,98	9	0,6	7	0,6	1	0,8	362	3994	0,11	1703	362	0,29
204	0,99	16	0,69	13	0,76	3	0,64	358	3391	0,11	1681	358	0,3

222	0,99	8	0,61	16	0,9	2	0,69	418	2383	0,11	1602	419	0,3
-----	------	---	------	----	-----	---	------	-----	------	------	------	-----	-----

## BH2

Proy.	Dedicación	Adecuación	Esf. Desarrollo	Incorporación	Técnicos Al Inicio	Técnicos A Contratar	Prod Técnicos Nuevos	Tiempo Estim	Esfuerzo Estim	Formación	Esfuerzo Final	Tiempo Final	Calidad Final
2	0,81	17	0,84	6	0,82	1	0,59	467	1028	0,29	1533	467	0,29
3	0,37	9	0,57	5	0,38	5	0,53	394	2892	0,14	2678	394	0,3
4	0,56	18	0,74	16	0,26	4	0,71	409	3388	0,13	2150	435	0,3
8	0,93	8	0,55	15	0,92	3	0,62	480	2695	0,22	1626	480	0,3
9	0,36	16	0,86	14	0,71	2	0,83	432	3377	0,16	2522	432	0,3
10	0,82	18	0,54	12	0,9	1	0,53	463	1348	0,06	1781	464	0,3
12	0,38	17	0,65	8	0,72	5	0,63	495	1694	0,21	2071	495	0,3
14	0,23	8	0,63	16	0,56	4	0,59	414	1542	0,08	2341	414	0,35
15	0,54	15	0,68	14	0,36	3	0,66	376	1536	0,08	2152	376	0,3
16	0,5	14	0,82	10	0,91	5	0,56	470	3725	0,23	2036	470	0,3
20	0,43	15	0,76	14	0,33	4	0,8	423	3152	0,06	2305	443	0,3
21	0,24	13	0,79	7	0,66	1	0,61	409	1765	0,29	2738	447	0,32
23	0,24	15	0,75	17	0,93	5	0,64	476	3558	0,05	3260	476	0,3
25	0,87	18	0,52	6	0,74	3	0,76	396	1749	0,16	1693	396	0,3
28	0,34	8	0,52	7	0,72	2	0,63	429	1957	0,09	2008	429	0,3
30	0,95	11	0,94	15	0,78	4	0,85	481	2226	0,24	1601	481	0,31
35	0,62	14	0,87	9	0,48	4	0,86	459	2369	0,16	1854	459	0,3
36	0,87	9	0,91	16	0,7	4	0,74	395	3530	0,2	1666	395	0,3
38	0,22	5	0,62	15	0,63	3	0,82	439	1619	0,26	2449	442	0,34
39	0,43	13	0,68	15	0,82	4	0,87	457	2311	0,19	1864	457	0,3
43	0,2	8	0,73	15	0,48	4	0,64	422	3590	0,1	3847	476	0,3
47	0,62	14	0,65	7	0,94	3	0,77	313	2243	0,18	1784	352	0,37
48	0,72	12	0,93	9	0,7	1	0,72	480	2204	0,26	1704	480	0,31
50	0,55	13	0,93	19	0,47	4	0,75	348	1516	0,1	1643	360	0,35

51	0,2	12	0,81	15	0,76	1	0,52	378	2478	0,08	3456	388	0,32
52	0,22	9	0,76	14	0,94	1	0,86	478	2123	0,14	3072	478	0,3
53	0,76	9	0,66	13	0,97	2	0,69	423	1375	0,27	1679	423	0,3
54	0,27	8	0,84	16	0,92	3	0,52	367	1495	0,18	2328	368	0,38
55	0,7	20	0,76	9	0,46	2	0,88	362	2054	0,1	1825	362	0,3
58	0,36	8	0,59	8	0,91	4	0,68	498	3720	0,22	2467	498	0,3
61	0,75	13	0,84	5	0,51	5	0,69	440	2369	0,13	1800	440	0,3
66	0,68	16	0,74	14	0,58	4	0,81	486	2205	0,11	1824	486	0,3
68	0,91	16	0,77	8	0,78	4	0,63	365	3857	0,24	1754	365	0,3
71	0,58	16	0,52	6	0,76	3	0,69	458	3722	0,13	1922	458	0,3
73	0,68	6	0,69	14	0,42	2	0,84	411	2478	0,17	1769	421	0,3
74	0,91	20	0,6	5	0,77	1	0,68	435	3869	0,08	1712	435	0,3
75	0,89	8	0,9	8	0,27	2	0,78	411	2923	0,06	1764	435	0,3
77	0,8	9	0,93	17	0,96	4	0,51	446	3560	0,11	1639	446	0,3
78	0,95	18	0,64	10	0,46	2	0,69	468	1321	0,1	2415	468	0,39
80	0,89	7	0,53	15	0,29	4	0,66	377	3710	0,24	1828	377	0,3
81	0,91	6	0,82	9	0,55	3	0,5	353	2003	0,19	1671	353	0,31
82	0,97	9	0,8	18	0,66	3	0,5	458	1253	0,19	1679	458	0,33
86	0,64	19	0,91	15	0,47	2	0,64	401	1480	0,3	1797	402	0,38
87	0,61	13	0,63	11	0,51	4	0,68	369	1273	0,09	1917	369	0,3
89	0,42	13	0,68	17	0,9	4	0,87	496	2155	0,11	1816	496	0,3
91	0,82	19	0,89	6	0,36	2	0,73	419	2634	0,16	1901	420	0,3
94	0,3	13	0,88	16	0,9	5	0,59	470	3096	0,14	2538	470	0,3
98	0,61	19	0,77	15	0,43	4	0,84	386	2868	0,29	2011	387	0,3
100	0,55	11	0,69	13	0,47	3	0,59	457	2143	0,11	1903	457	0,3
102	0,63	6	0,87	19	0,99	3	0,52	443	1981	0,11	1661	443	0,3
103	0,86	14	0,88	7	0,92	4	0,62	354	3671	0,19	1699	354	0,35

104	0,85	10	0,71	10	0,79	4	0,7	474	2161	0,06	1682	474	0,3
106	0,48	13	0,85	9	0,79	5	0,64	379	1314	0,15	1694	379	0,32
110	0,88	8	0,75	6	0,75	1	0,81	360	1887	0,2	1636	360	0,3
114	0,53	9	0,93	15	0,93	2	0,71	406	2233	0,22	1726	406	0,3
115	0,22	17	0,87	5	0,62	3	0,64	351	3802	0,24	3930	351	0,38
116	0,97	10	0,74	16	0,3	2	0,52	360	2210	0,08	1833	385	0,3
117	0,63	13	0,64	16	0,69	4	0,55	406	3430	0,11	1855	406	0,3
119	0,29	11	0,58	11	0,62	2	0,77	485	2815	0,09	2574	514	0,3
121	0,98	9	0,6	7	0,6	1	0,8	362	3994	0,11	1703	362	0,29
124	0,4	20	0,8	17	0,67	2	0,9	484	2425	0,08	1957	484	0,3
125	0,38	17	0,85	5	0,3	5	0,78	474	3381	0,26	2635	523	0,3
126	0,39	5	0,51	18	0,32	4	0,74	348	2288	0,16	2252	372	0,29
128	0,31	14	0,85	9	0,48	3	0,69	431	1616	0,1	2024	449	0,34
129	0,46	17	0,88	7	0,75	2	0,81	358	2994	0,29	2380	358	0,29
131	0,68	8	0,9	7	0,4	4	0,5	389	2778	0,27	1844	389	0,3
132	0,77	14	0,54	20	0,61	3	0,81	355	2737	0,23	1758	355	0,36
138	0,61	15	0,9	19	0,49	3	0,59	327	1149	0,12	1726	364	0,37
139	0,71	12	0,6	14	0,75	3	0,65	423	3836	0,2	1794	423	0,3
141	0,83	17	0,51	13	0,48	4	0,56	435	2413	0,09	1835	435	0,3
142	0,74	17	0,82	19	0,99	4	0,7	493	2983	0,24	1677	493	0,3
143	0,87	18	0,89	15	0,88	2	0,8	472	2002	0,28	1708	472	0,3
145	0,32	14	0,8	6	0,87	2	0,83	404	1923	0,19	2173	405	0,3
146	0,45	14	0,69	17	0,85	3	0,9	356	1122	0,07	1699	357	0,3
150	0,32	7	0,72	14	0,7	2	0,69	452	3522	0,19	2657	452	0,3
152	0,55	12	0,63	13	0,65	5	0,61	497	1310	0,14	1989	497	0,31
154	0,42	18	0,59	6	0,79	5	0,56	393	2555	0,13	2188	393	0,3
155	0,72	5	0,73	16	0,25	4	0,62	367	3035	0,3	1870	368	0,3

158	0,32	17	0,89	6	0,48	4	0,55	380	3886	0,14	3245	380	0,3
159	0,37	9	0,55	14	0,51	2	0,74	440	2218	0,22	2108	448	0,3
161	0,33	7	0,66	9	0,55	2	0,67	412	3966	0,23	2980	418	0,3
162	0,25	6	0,58	11	0,77	5	0,85	443	3411	0,05	3171	443	0,3
163	0,86	16	0,83	13	0,6	4	0,8	461	2460	0,29	1782	461	0,3
169	0,71	17	0,81	19	0,55	2	0,7	493	1865	0,21	1967	494	0,31
171	0,85	12	0,87	12	0,93	4	0,7	476	1772	0,18	1695	476	0,3
172	0,54	8	0,8	15	0,24	5	0,78	443	1477	0,14	2396	466	0,36
175	0,84	11	0,51	6	0,8	5	0,88	369	2163	0,05	1619	369	0,3
183	0,25	12	0,69	19	0,93	3	0,73	494	2920	0,19	2979	494	0,3
189	0,39	8	0,54	8	0,78	2	0,89	388	1294	0,15	1797	388	0,3
196	0,78	12	0,91	9	0,9	5	0,86	499	2352	0,14	1676	499	0,3
198	0,28	8	0,61	8	0,96	2	0,88	482	2463	0,11	2462	482	0,3
200	0,61	18	0,79	10	0,75	3	0,61	489	1955	0,26	1851	489	0,3
201	0,69	15	0,88	17	0,29	5	0,53	363	3519	0,29	2129	363	0,3
203	0,91	12	0,83	9	0,74	5	0,85	422	2578	0,24	1666	422	0,3
204	0,99	16	0,69	13	0,76	3	0,64	358	3391	0,11	1681	358	0,3
205	0,71	16	0,58	19	0,88	3	0,64	400	2032	0,08	1669	400	0,3
206	0,47	17	0,5	19	1	5	0,65	456	2809	0,25	1859	456	0,3
208	0,5	10	0,9	10	0,53	3	0,85	454	1093	0,07	1467	454	0,38
215	0,62	8	0,55	6	0,87	4	0,89	417	1180	0,3	1707	417	0,3
219	0,73	13	0,51	19	0,73	3	0,53	484	2288	0,27	1756	484	0,3
220	0,72	12	0,9	12	0,35	2	0,64	387	1798	0,11	1718	391	0,33
222	0,99	8	0,61	16	0,9	2	0,69	418	2383	0,11	1602	419	0,3
223	0,35	15	0,85	11	0,56	5	0,71	480	1128	0,27	1652	480	0,28
224	0,29	15	0,71	19	0,55	4	0,64	499	1309	0,11	2016	499	0,38
226	0,86	18	0,79	20	0,55	4	0,87	429	2711	0,24	1773	429	0,3

228	0,61	5	0,6	11	0,77	4	0,85	447	3896	0,08	1810	447	0,3
230	0,63	5	0,5	7	0,42	4	0,65	445	3829	0,27	1904	446	0,3
233	0,57	17	0,79	20	0,78	1	0,67	466	3203	0,28	1847	466	0,3
235	0,46	6	0,93	18	0,56	2	0,83	423	3428	0,08	2102	423	0,3
238	0,71	16	0,71	19	0,78	4	0,68	485	1415	0,2	1897	485	0,31
239	0,66	19	0,89	11	0,85	2	0,7	386	2232	0,12	1710	387	0,3
241	0,77	12	0,93	5	0,71	3	0,5	467	1188	0,06	1429	467	0,36
242	0,31	13	0,57	7	0,71	3	0,83	470	3463	0,09	2773	470	0,3
244	0,5	16	0,72	16	0,76	1	0,62	367	1135	0,28	1717	369	0,33
245	0,46	8	0,61	14	0,38	3	0,55	402	2307	0,28	1999	444	0,3
246	0,69	17	0,79	7	0,59	5	0,59	435	2889	0,3	1872	435	0,3
247	0,83	11	0,65	15	0,84	4	0,56	417	1096	0,08	1634	417	0,32
250	0,36	16	0,73	19	0,62	1	0,9	430	3655	0,06	2444	467	0,3

## BH3

Proy.	Dedicación	Adecuación	Esf. Desarrollo	Incorporación	Técnicos Al Inicio	Técnicos A Contratar	Prod Técnicos Nuevos	Tiempo Estim	Esfuerzo Estim	Formación	Esfuerzo Final	Tiempo Final	Calidad Final
3	0,37	9	0,57	5	0,38	5	0,53	394	2892	0,14	2678	394	0,3
4	0,56	18	0,74	16	0,26	4	0,71	409	3388	0,13	2150	435	0,3
8	0,93	8	0,55	15	0,92	3	0,62	480	2695	0,22	1626	480	0,3
9	0,36	16	0,86	14	0,71	2	0,83	432	3377	0,16	2522	432	0,3
11	0,61	16	0,79	12	0,83	4	0,85	259	2231	0,25	1973	352	0,36
16	0,5	14	0,82	10	0,91	5	0,56	470	3725	0,23	2036	470	0,3
20	0,43	15	0,76	14	0,33	4	0,8	423	3152	0,06	2305	443	0,3
23	0,24	15	0,75	17	0,93	5	0,64	476	3558	0,05	3260	476	0,3
25	0,87	18	0,52	6	0,74	3	0,76	396	1749	0,16	1693	396	0,3
26	0,52	20	0,64	20	0,27	2	0,62	206	1972	0,09	1967	384	0,3
28	0,34	8	0,52	7	0,72	2	0,63	429	1957	0,09	2008	429	0,3
29	0,43	17	0,83	10	0,32	3	0,64	267	2542	0,17	2430	359	0,29
30	0,95	11	0,94	15	0,78	4	0,85	481	2226	0,24	1601	481	0,31
32	0,29	19	0,54	6	0,69	4	0,62	301	3618	0,19	3589	358	0,35
33	0,33	12	0,53	6	0,65	2	0,9	246	3995	0,06	3258	356	0,36
34	0,74	7	0,53	17	0,4	5	0,51	208	2540	0,09	2265	359	0,34
35	0,62	14	0,87	9	0,48	4	0,86	459	2369	0,16	1854	459	0,3
36	0,87	9	0,91	16	0,7	4	0,74	395	3530	0,2	1666	395	0,3
37	0,68	9	0,55	7	0,43	2	0,86	205	3768	0,2	2982	355	0,34
39	0,43	13	0,68	15	0,82	4	0,87	457	2311	0,19	1864	457	0,3
40	0,33	18	0,74	17	0,82	3	0,74	316	3367	0,11	3235	366	0,36
42	0,71	8	0,58	8	0,6	3	0,61	246	3677	0,26	2517	354	0,35
43	0,2	8	0,73	15	0,48	4	0,64	422	3590	0,1	3847	476	0,3
44	0,38	13	0,74	17	0,69	3	0,87	229	3737	0,27	3465	358	0,34



47	0,62	14	0,65	7	0,94	3	0,77	313	2243	0,18	1784	352	0,37
48	0,72	12	0,93	9	0,7	1	0,72	480	2204	0,26	1704	480	0,31
50	0,55	13	0,93	19	0,47	4	0,75	348	1516	0,1	1643	360	0,35
55	0,7	20	0,76	9	0,46	2	0,88	362	2054	0,1	1825	362	0,3
56	0,78	19	0,75	8	0,3	2	0,54	340	3861	0,25	2061	404	0,3
58	0,36	8	0,59	8	0,91	4	0,68	498	3720	0,22	2467	498	0,3
59	0,34	10	0,86	19	0,33	2	0,66	282	2931	0,29	2585	418	0,3
61	0,75	13	0,84	5	0,51	5	0,69	440	2369	0,13	1800	440	0,3
62	0,71	10	0,52	18	0,29	2	0,88	342	2279	0,3	1873	405	0,3
63	0,69	18	0,7	16	0,38	1	0,8	330	2928	0,22	1881	415	0,3
64	0,42	6	0,69	8	0,41	4	0,65	306	2194	0,17	2437	352	0,37
65	0,97	16	0,78	13	0,41	4	0,61	202	3814	0,15	2305	363	0,35
66	0,68	16	0,74	14	0,58	4	0,81	486	2205	0,11	1824	486	0,3
68	0,91	16	0,77	8	0,78	4	0,63	365	3857	0,24	1754	365	0,3
71	0,58	16	0,52	6	0,76	3	0,69	458	3722	0,13	1922	458	0,3
72	0,71	10	0,59	13	0,23	2	0,7	467	3326	0,18	2051	783	0,3
73	0,68	6	0,69	14	0,42	2	0,84	411	2478	0,17	1769	421	0,3
74	0,91	20	0,6	5	0,77	1	0,68	435	3869	0,08	1712	435	0,3
75	0,89	8	0,9	8	0,27	2	0,78	411	2923	0,06	1764	435	0,3
77	0,8	9	0,93	17	0,96	4	0,51	446	3560	0,11	1639	446	0,3
80	0,89	7	0,53	15	0,29	4	0,66	377	3710	0,24	1828	377	0,3
81	0,91	6	0,82	9	0,55	3	0,5	353	2003	0,19	1671	353	0,31
85	0,66	11	0,63	14	0,53	2	0,52	300	3566	0,21	2299	355	0,34
89	0,42	13	0,68	17	0,9	4	0,87	496	2155	0,11	1816	496	0,3
90	0,65	15	0,77	8	0,65	3	0,61	293	3463	0,07	2249	354	0,35
91	0,82	19	0,89	6	0,36	2	0,73	419	2634	0,16	1901	420	0,3
94	0,3	13	0,88	16	0,9	5	0,59	470	3096	0,14	2538	470	0,3

97	0,93	7	0,65	18	0,7	4	0,55	298	3172	0,23	1727	353	0,35
98	0,61	19	0,77	15	0,43	4	0,84	386	2868	0,29	2011	387	0,3
100	0,55	11	0,69	13	0,47	3	0,59	457	2143	0,11	1903	457	0,3
101	0,64	17	0,65	6	0,29	2	0,82	347	2755	0,26	1977	448	0,3
102	0,63	6	0,87	19	0,99	3	0,52	443	1981	0,11	1661	443	0,3
103	0,86	14	0,88	7	0,92	4	0,62	354	3671	0,19	1699	354	0,35
104	0,85	10	0,71	10	0,79	4	0,7	474	2161	0,06	1682	474	0,3
105	0,56	9	0,81	18	0,95	2	0,65	302	2802	0,24	2015	353	0,36
108	0,81	20	0,65	16	0,87	5	0,8	298	3024	0,17	1760	353	0,35
110	0,88	8	0,75	6	0,75	1	0,81	360	1887	0,2	1636	360	0,3
113	0,59	14	0,57	13	0,34	2	0,55	430	2798	0,12	1987	588	0,3
114	0,53	9	0,93	15	0,93	2	0,71	406	2233	0,22	1726	406	0,3
115	0,22	17	0,87	5	0,62	3	0,64	351	3802	0,24	3930	351	0,38
116	0,97	10	0,74	16	0,3	2	0,52	360	2210	0,08	1833	385	0,3
117	0,63	13	0,64	16	0,69	4	0,55	406	3430	0,11	1855	406	0,3
119	0,29	11	0,58	11	0,62	2	0,77	485	2815	0,09	2574	514	0,3
121	0,98	9	0,6	7	0,6	1	0,8	362	3994	0,11	1703	362	0,29
124	0,4	20	0,8	17	0,67	2	0,9	484	2425	0,08	1957	484	0,3
125	0,38	17	0,85	5	0,3	5	0,78	474	3381	0,26	2635	523	0,3
126	0,39	5	0,51	18	0,32	4	0,74	348	2288	0,16	2252	372	0,29
127	0,77	14	0,59	14	0,55	5	0,71	279	3990	0,07	2193	357	0,34
129	0,46	17	0,88	7	0,75	2	0,81	358	2994	0,29	2380	358	0,29
130	0,5	10	0,88	17	0,46	1	0,53	311	2793	0,28	1957	418	0,3
131	0,68	8	0,9	7	0,4	4	0,5	389	2778	0,27	1844	389	0,3
132	0,77	14	0,54	20	0,61	3	0,81	355	2737	0,23	1758	355	0,36
135	0,43	15	0,78	19	0,99	2	0,89	232	3433	0,14	3169	358	0,34
137	0,85	7	0,68	7	0,7	1	0,6	240	3405	0,28	2052	354	0,34

139	0,71	12	0,6	14	0,75	3	0,65	423	3836	0,2	1794	423	0,3
141	0,83	17	0,51	13	0,48	4	0,56	435	2413	0,09	1835	435	0,3
142	0,74	17	0,82	19	0,99	4	0,7	493	2983	0,24	1677	493	0,3
143	0,87	18	0,89	15	0,88	2	0,8	472	2002	0,28	1708	472	0,3
145	0,32	14	0,8	6	0,87	2	0,83	404	1923	0,19	2173	405	0,3
149	0,44	18	0,85	13	0,57	3	0,79	259	3351	0,28	3251	351	0,37
150	0,32	7	0,72	14	0,7	2	0,69	452	3522	0,19	2657	452	0,3
154	0,42	18	0,59	6	0,79	5	0,56	393	2555	0,13	2188	393	0,3
155	0,72	5	0,73	16	0,25	4	0,62	367	3035	0,3	1870	368	0,3
157	0,33	11	0,7	15	0,49	1	0,57	377	2919	0,15	2283	534	0,3
158	0,32	17	0,89	6	0,48	4	0,55	380	3886	0,14	3245	380	0,3
159	0,37	9	0,55	14	0,51	2	0,74	440	2218	0,22	2108	448	0,3
161	0,33	7	0,66	9	0,55	2	0,67	412	3966	0,23	2980	418	0,3
162	0,25	6	0,58	11	0,77	5	0,85	443	3411	0,05	3171	443	0,3
163	0,86	16	0,83	13	0,6	4	0,8	461	2460	0,29	1782	461	0,3
164	0,2	8	0,87	10	0,24	4	0,77	434	3172	0,09	2812	853	0,27
169	0,71	17	0,81	19	0,55	2	0,7	493	1865	0,21	1967	494	0,31
170	0,87	13	0,54	8	0,34	1	0,7	358	2077	0,06	1873	493	0,3
171	0,85	12	0,87	12	0,93	4	0,7	476	1772	0,18	1695	476	0,3
173	0,91	16	0,56	16	0,4	2	0,78	221	3358	0,15	2150	369	0,36
174	0,55	16	0,63	14	0,36	2	0,65	395	2633	0,25	2016	508	0,3
175	0,84	11	0,51	6	0,8	5	0,88	369	2163	0,05	1619	369	0,3
177	0,35	18	0,67	11	0,72	3	0,67	281	3445	0,15	3411	360	0,35
178	0,4	16	0,8	12	0,77	2	0,51	244	3664	0,18	3409	357	0,34
179	0,94	20	0,67	6	0,87	5	0,66	220	3627	0,27	2120	359	0,36
182	0,22	13	0,85	12	0,32	2	0,89	496	3058	0,19	2543	974	0,28
183	0,25	12	0,69	19	0,93	3	0,73	494	2920	0,19	2979	494	0,3

185	0,45	14	0,61	18	0,21	2	0,67	348	3207	0,23	2250	821	0,3
187	0,37	18	0,74	17	0,76	2	0,72	274	3820	0,19	3381	364	0,35
191	0,61	14	0,87	9	0,61	3	0,65	251	2982	0,06	2397	352	0,36
195	0,87	17	0,59	13	0,21	1	0,88	259	2926	0,07	1858	590	0,3
196	0,78	12	0,91	9	0,9	5	0,86	499	2352	0,14	1676	499	0,3
197	0,61	19	0,79	13	0,9	3	0,72	239	3381	0,28	2691	367	0,35
198	0,28	8	0,61	8	0,96	2	0,88	482	2463	0,11	2462	482	0,3
200	0,61	18	0,79	10	0,75	3	0,61	489	1955	0,26	1851	489	0,3
201	0,69	15	0,88	17	0,29	5	0,53	363	3519	0,29	2129	363	0,3
202	0,57	9	0,7	6	0,96	4	0,54	260	1946	0,07	1884	353	0,35
203	0,91	12	0,83	9	0,74	5	0,85	422	2578	0,24	1666	422	0,3
204	0,99	16	0,69	13	0,76	3	0,64	358	3391	0,11	1681	358	0,3
205	0,71	16	0,58	19	0,88	3	0,64	400	2032	0,08	1669	400	0,3
206	0,47	17	0,5	19	1	5	0,65	456	2809	0,25	1859	456	0,3
207	0,58	12	0,82	14	0,21	2	0,75	365	3963	0,11	1952	672	0,3
210	0,49	16	0,86	15	0,71	4	0,64	227	3940	0,19	3252	355	0,34
212	0,29	14	0,66	7	0,8	2	0,75	264	3473	0,23	3487	352	0,36
218	0,44	16	0,77	13	0,23	4	0,89	460	3070	0,28	2432	651	0,3
219	0,73	13	0,51	19	0,73	3	0,53	484	2288	0,27	1756	484	0,3
220	0,72	12	0,9	12	0,35	2	0,64	387	1798	0,11	1718	391	0,33
221	0,42	6	0,62	8	0,28	2	0,82	322	2407	0,11	1976	459	0,3
222	0,99	8	0,61	16	0,9	2	0,69	418	2383	0,11	1602	419	0,3
226	0,86	18	0,79	20	0,55	4	0,87	429	2711	0,24	1773	429	0,3
227	0,33	17	0,61	12	0,33	2	0,88	463	3723	0,29	2357	806	0,3
228	0,61	5	0,6	11	0,77	4	0,85	447	3896	0,08	1810	447	0,3
230	0,63	5	0,5	7	0,42	4	0,65	445	3829	0,27	1904	446	0,3
231	0,41	14	0,59	17	0,43	1	0,69	353	2550	0,12	1998	493	0,3

233	0,57	17	0,79	20	0,78	1	0,67	466	3203	0,28	1847	466	0,3
235	0,46	6	0,93	18	0,56	2	0,83	423	3428	0,08	2102	423	0,3
236	0,94	8	0,89	12	0,85	4	0,85	244	2751	0,06	1703	351	0,37
239	0,66	19	0,89	11	0,85	2	0,7	386	2232	0,12	1710	387	0,3
242	0,31	13	0,57	7	0,71	3	0,83	470	3463	0,09	2773	470	0,3
243	0,45	15	0,55	11	0,32	3	0,74	267	3830	0,29	3160	366	0,4
245	0,46	8	0,61	14	0,38	3	0,55	402	2307	0,28	1999	444	0,3
246	0,69	17	0,79	7	0,59	5	0,59	435	2889	0,3	1872	435	0,3
250	0,36	16	0,73	19	0,62	1	0,9	430	3655	0,06	2444	467	0,3

## BH4

Proy.	Dedicación	Adecuación	Esf. Desarrollo	Incorporación	Técnicos Al Inicio	Técnicos A Contratar	Prod Técnicos Nuevos	Tiempo Estim	Esfuerzo Estim	Formación	Esfuerzo Final	Tiempo Final	Calidad Final
3	0,37	9	0,57	5	0,38	5	0,53	394	2892	0,14	2678	394	0,3
4	0,56	18	0,74	16	0,26	4	0,71	409	3388	0,13	2150	435	0,3
8	0,93	8	0,55	15	0,92	3	0,62	480	2695	0,22	1626	480	0,3
9	0,36	16	0,86	14	0,71	2	0,83	432	3377	0,16	2522	432	0,3
16	0,5	14	0,82	10	0,91	5	0,56	470	3725	0,23	2036	470	0,3
20	0,43	15	0,76	14	0,33	4	0,8	423	3152	0,06	2305	443	0,3
23	0,24	15	0,75	17	0,93	5	0,64	476	3558	0,05	3260	476	0,3
25	0,87	18	0,52	6	0,74	3	0,76	396	1749	0,16	1693	396	0,3
28	0,34	8	0,52	7	0,72	2	0,63	429	1957	0,09	2008	429	0,3
30	0,95	11	0,94	15	0,78	4	0,85	481	2226	0,24	1601	481	0,31
35	0,62	14	0,87	9	0,48	4	0,86	459	2369	0,16	1854	459	0,3
36	0,87	9	0,91	16	0,7	4	0,74	395	3530	0,2	1666	395	0,3
39	0,43	13	0,68	15	0,82	4	0,87	457	2311	0,19	1864	457	0,3
43	0,2	8	0,73	15	0,48	4	0,64	422	3590	0,1	3847	476	0,3
47	0,62	14	0,65	7	0,94	3	0,77	313	2243	0,18	1784	352	0,37
48	0,72	12	0,93	9	0,7	1	0,72	480	2204	0,26	1704	480	0,31
50	0,55	13	0,93	19	0,47	4	0,75	348	1516	0,1	1643	360	0,35
55	0,7	20	0,76	9	0,46	2	0,88	362	2054	0,1	1825	362	0,3
58	0,36	8	0,59	8	0,91	4	0,68	498	3720	0,22	2467	498	0,3
61	0,75	13	0,84	5	0,51	5	0,69	440	2369	0,13	1800	440	0,3
66	0,68	16	0,74	14	0,58	4	0,81	486	2205	0,11	1824	486	0,3
68	0,91	16	0,77	8	0,78	4	0,63	365	3857	0,24	1754	365	0,3
71	0,58	16	0,52	6	0,76	3	0,69	458	3722	0,13	1922	458	0,3
73	0,68	6	0,69	14	0,42	2	0,84	411	2478	0,17	1769	421	0,3

74	0,91	20	0,6	5	0,77	1	0,68	435	3869	0,08	1712	435	0,3
75	0,89	8	0,9	8	0,27	2	0,78	411	2923	0,06	1764	435	0,3
77	0,8	9	0,93	17	0,96	4	0,51	446	3560	0,11	1639	446	0,3
80	0,89	7	0,53	15	0,29	4	0,66	377	3710	0,24	1828	377	0,3
81	0,91	6	0,82	9	0,55	3	0,5	353	2003	0,19	1671	353	0,31
89	0,42	13	0,68	17	0,9	4	0,87	496	2155	0,11	1816	496	0,3
91	0,82	19	0,89	6	0,36	2	0,73	419	2634	0,16	1901	420	0,3
94	0,3	13	0,88	16	0,9	5	0,59	470	3096	0,14	2538	470	0,3
98	0,61	19	0,77	15	0,43	4	0,84	386	2868	0,29	2011	387	0,3
100	0,55	11	0,69	13	0,47	3	0,59	457	2143	0,11	1903	457	0,3
102	0,63	6	0,87	19	0,99	3	0,52	443	1981	0,11	1661	443	0,3
103	0,86	14	0,88	7	0,92	4	0,62	354	3671	0,19	1699	354	0,35
104	0,85	10	0,71	10	0,79	4	0,7	474	2161	0,06	1682	474	0,3
110	0,88	8	0,75	6	0,75	1	0,81	360	1887	0,2	1636	360	0,3
114	0,53	9	0,93	15	0,93	2	0,71	406	2233	0,22	1726	406	0,3
115	0,22	17	0,87	5	0,62	3	0,64	351	3802	0,24	3930	351	0,38
116	0,97	10	0,74	16	0,3	2	0,52	360	2210	0,08	1833	385	0,3
117	0,63	13	0,64	16	0,69	4	0,55	406	3430	0,11	1855	406	0,3
119	0,29	11	0,58	11	0,62	2	0,77	485	2815	0,09	2574	514	0,3
121	0,98	9	0,6	7	0,6	1	0,8	362	3994	0,11	1703	362	0,29
124	0,4	20	0,8	17	0,67	2	0,9	484	2425	0,08	1957	484	0,3
125	0,38	17	0,85	5	0,3	5	0,78	474	3381	0,26	2635	523	0,3
126	0,39	5	0,51	18	0,32	4	0,74	348	2288	0,16	2252	372	0,29
129	0,46	17	0,88	7	0,75	2	0,81	358	2994	0,29	2380	358	0,29
131	0,68	8	0,9	7	0,4	4	0,5	389	2778	0,27	1844	389	0,3
132	0,77	14	0,54	20	0,61	3	0,81	355	2737	0,23	1758	355	0,36
139	0,71	12	0,6	14	0,75	3	0,65	423	3836	0,2	1794	423	0,3

141	0,83	17	0,51	13	0,48	4	0,56	435	2413	0,09	1835	435	0,3
142	0,74	17	0,82	19	0,99	4	0,7	493	2983	0,24	1677	493	0,3
143	0,87	18	0,89	15	0,88	2	0,8	472	2002	0,28	1708	472	0,3
145	0,32	14	0,8	6	0,87	2	0,83	404	1923	0,19	2173	405	0,3
150	0,32	7	0,72	14	0,7	2	0,69	452	3522	0,19	2657	452	0,3
154	0,42	18	0,59	6	0,79	5	0,56	393	2555	0,13	2188	393	0,3
155	0,72	5	0,73	16	0,25	4	0,62	367	3035	0,3	1870	368	0,3
158	0,32	17	0,89	6	0,48	4	0,55	380	3886	0,14	3245	380	0,3
159	0,37	9	0,55	14	0,51	2	0,74	440	2218	0,22	2108	448	0,3
161	0,33	7	0,66	9	0,55	2	0,67	412	3966	0,23	2980	418	0,3
162	0,25	6	0,58	11	0,77	5	0,85	443	3411	0,05	3171	443	0,3
163	0,86	16	0,83	13	0,6	4	0,8	461	2460	0,29	1782	461	0,3
169	0,71	17	0,81	19	0,55	2	0,7	493	1865	0,21	1967	494	0,31
171	0,85	12	0,87	12	0,93	4	0,7	476	1772	0,18	1695	476	0,3
175	0,84	11	0,51	6	0,8	5	0,88	369	2163	0,05	1619	369	0,3
183	0,25	12	0,69	19	0,93	3	0,73	494	2920	0,19	2979	494	0,3
196	0,78	12	0,91	9	0,9	5	0,86	499	2352	0,14	1676	499	0,3
198	0,28	8	0,61	8	0,96	2	0,88	482	2463	0,11	2462	482	0,3
200	0,61	18	0,79	10	0,75	3	0,61	489	1955	0,26	1851	489	0,3
201	0,69	15	0,88	17	0,29	5	0,53	363	3519	0,29	2129	363	0,3
203	0,91	12	0,83	9	0,74	5	0,85	422	2578	0,24	1666	422	0,3
204	0,99	16	0,69	13	0,76	3	0,64	358	3391	0,11	1681	358	0,3
205	0,71	16	0,58	19	0,88	3	0,64	400	2032	0,08	1669	400	0,3
206	0,47	17	0,5	19	1	5	0,65	456	2809	0,25	1859	456	0,3
219	0,73	13	0,51	19	0,73	3	0,53	484	2288	0,27	1756	484	0,3
220	0,72	12	0,9	12	0,35	2	0,64	387	1798	0,11	1718	391	0,33
222	0,99	8	0,61	16	0,9	2	0,69	418	2383	0,11	1602	419	0,3



226	0,86	18	0,79	20	0,55	4	0,87	429	2711	0,24	1773	429	0,3
228	0,61	5	0,6	11	0,77	4	0,85	447	3896	0,08	1810	447	0,3
230	0,63	5	0,5	7	0,42	4	0,65	445	3829	0,27	1904	446	0,3
233	0,57	17	0,79	20	0,78	1	0,67	466	3203	0,28	1847	466	0,3
235	0,46	6	0,93	18	0,56	2	0,83	423	3428	0,08	2102	423	0,3
239	0,66	19	0,89	11	0,85	2	0,7	386	2232	0,12	1710	387	0,3
242	0,31	13	0,57	7	0,71	3	0,83	470	3463	0,09	2773	470	0,3
245	0,46	8	0,61	14	0,38	3	0,55	402	2307	0,28	1999	444	0,3
246	0,69	17	0,79	7	0,59	5	0,59	435	2889	0,3	1872	435	0,3
250	0,36	16	0,73	19	0,62	1	0,9	430	3655	0,06	2444	467	0,3

## **Anexo 2. Plantillas de tiempo.**

Las tareas delimitadas son las siguientes:

- A1: Inicio. Reparto de tareas a los miembros del grupo y actividades relacionadas con la planificación de la práctica.
- A2: Obtener reglas de gestión para proyectos buenos en tiempo y calidad.
- A3: Obtener reglas de gestión para proyectos buenos en coste y calidad.
- A4: Obtener reglas de gestión para proyectos buenos en coste, tiempo y calidad.
- A5: Obtener un diagnóstico.
- A6: Actividades finales. (Redactar y establecer un formato de documento, gráficas a utilizar, impresión del mismo, etc...).

### **Plantillas del Grupo**

Cuaderno de registro de tiempos.

<b>Fecha</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Tiempo Interrupción</b>	<b>Incremento de Tiempo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Comentarios</b>
8/11	17:30	19:27	0	117	A1	
8/11	19:30	19:55	0	25	A1	Reparto de tareas
15/11	17:38	18:22	0	44	A1	Formato del documento
15/11	18:23	19:35	0	72	A6	Redacción Documento
24/11	12:45	14:30	0	105	A6	Redacción del documento.
25/11	19:00	22:00	0	180	A6	Finalización del documento.

Primera semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>								
<b>3</b>	<b>D</b>								
<b>4</b>	<b>L</b>								
<b>5</b>	<b>M</b>								
<b>6</b>	<b>M</b>	142							142
<b>7</b>	<b>J</b>								
<b>8</b>	<b>V</b>								
<b>9</b>	<b>S</b>								
<b>10</b>	<b>Totales</b>	142							142

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):1

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 1

<b>13</b>	<b>Totales</b>								
<b>14</b>	<b>Media</b>								
<b>15</b>	<b>Máximo</b>								
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>								

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	142							142
<b>19</b>	<b>Media</b>	142							142
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	142							142
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	142							142

Segunda semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>								
<b>3</b>	<b>D</b>								
<b>4</b>	<b>L</b>								
<b>5</b>	<b>M</b>								
<b>6</b>	<b>M</b>								
<b>7</b>	<b>J</b>								
<b>8</b>	<b>V</b>								
<b>9</b>	<b>S</b>								
<b>10</b>	<b>Totales</b>								

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):2

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 2

<b>13</b>	<b>Totales</b>	142							142
<b>14</b>	<b>Media</b>	142							142
<b>15</b>	<b>Máximo</b>	142							142
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>	142							142

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	142							142
<b>19</b>	<b>Media</b>	71							71
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	142							142
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	142							142

Tercera semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>								
<b>3</b>	<b>D</b>						180		180
<b>4</b>	<b>L</b>								
<b>5</b>	<b>M</b>								
<b>6</b>	<b>M</b>								
<b>7</b>	<b>J</b>								
<b>8</b>	<b>V</b>						105		105
<b>9</b>	<b>S</b>								
<b>10</b>	<b>Totales</b>						285		285

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):3

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 3

<b>13</b>	<b>Totales</b>	142							142
<b>14</b>	<b>Media</b>	71							71
<b>15</b>	<b>Máximo</b>	142							142
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>	142							142

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	142					285		427
<b>19</b>	<b>Media</b>	47					95		142
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	142					180		322
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	142					105		247

## Plantillas de Daniel Vázquez Gómez

Cuaderno de registro de tiempos.

Fecha	Comienzo	Fin	Tiempo Interrupción	Incremento de Tiempo	Actividad	Comentarios
6/11	9:39	9:49		10	A1	Lectura práctica 1
10/11	19:07	19:54		47	A4	Extraer datos de BH6 (obtención reglas)
11/11	11:25	12:47		82	A4	Obtención reglas
23/11	19:18	19:36		18	A4	Obtención reglas
24/11	8:41	9:55		74	A4	Obtención reglas
	9:56	11:21		85	A6	Redacción y formateado del documento final

Primera semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>								
<b>3</b>	<b>D 5/11</b>								0
<b>4</b>	<b>L</b>	10							10
<b>5</b>	<b>M</b>								0
<b>6</b>	<b>M</b>								0
<b>7</b>	<b>J</b>								0
<b>8</b>	<b>V</b>				47				47
<b>9</b>	<b>S</b>				82				82
<b>10</b>	<b>Totales</b>	10			129				139

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):1

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 1

<b>13</b>	<b>Totales</b>								
<b>14</b>	<b>Media</b>								
<b>15</b>	<b>Máximo</b>								
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>								

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	10			129				139
<b>19</b>	<b>Media</b>	10			129				139
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	10			129				139
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	10			129				139

Segunda semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>								
<b>3</b>	<b>D 12/11</b>								0
<b>4</b>	<b>L</b>								0
<b>5</b>	<b>M</b>								0
<b>6</b>	<b>M</b>								0
<b>7</b>	<b>J</b>								0
<b>8</b>	<b>V</b>								0
<b>9</b>	<b>S</b>								0
<b>10</b>	<b>Totales</b>								0

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):2

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 2

<b>13</b>	<b>Totales</b>	10			129				139
<b>14</b>	<b>Media</b>	10			129				139
<b>15</b>	<b>Máximo</b>	10			129				139
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>	10			129				139

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	10			129				139
<b>19</b>	<b>Media</b>	5			65				70
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	10			129				139
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	0			0				0



Tercera semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>								
<b>3</b>	<b>D 19/11</b>								0
<b>4</b>	<b>L</b>								0
<b>5</b>	<b>M</b>								0
<b>6</b>	<b>M</b>								0
<b>7</b>	<b>J</b>				18				18
<b>8</b>	<b>V</b>				74		85		159
<b>9</b>	<b>S</b>								
<b>10</b>	<b>Totales</b>				92		85		177

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):3

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 3

<b>13</b>	<b>Totales</b>	10			129				139
<b>14</b>	<b>Media</b>	5			65				70
<b>15</b>	<b>Máximo</b>	10			129				139
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>	0			0				0

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	10			221		85		316
<b>19</b>	<b>Media</b>	5			74		29		108
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	10			129		85		224
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	0			0		85		85

## Plantillas de Guadalupe Roblas Guerrero

Cuaderno de registro de tiempos.

Fecha	Comienzo	Fin	Tiempo Interrupción	Incremento de Tiempo	Actividad	Comentarios
7/11/06	17.30	17.45	0	15	A1	Lectura del boletín de la práctica.
12/11/06	12.22	13.13	10	41	A3	
	13.13	13.30		17	A5	
18/11/06	13.40	14.07	0	27	A6	Redactar metodología
25/11/06	13.33	14.00	10	17	A6	
	16.30	17.30	0	60	A6	
	17.30	18.15	0	45	A3	
	19.15	19.50	0	35	A6	
26/11/06	11.00	12.20	20	60	A3	

Primera semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>	7/11/06		12/11/06		12/11/06			
<b>3</b>	<b>D</b>			41		17			48
<b>4</b>	<b>L</b>								
<b>5</b>	<b>M</b>	15							15
<b>6</b>	<b>M</b>								
<b>7</b>	<b>J</b>								
<b>8</b>	<b>V</b>								
<b>9</b>	<b>S</b>								
<b>10</b>	<b>Totales</b>	15		41		17			73

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):1

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 1

<b>13</b>	<b>Totales</b>								
<b>14</b>	<b>Media</b>								
<b>15</b>	<b>Máximo</b>								
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>								

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	15		41		17			73
<b>19</b>	<b>Media</b>	15		41		17			73
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	15		41		17			73
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	15		41		17			73

Segunda semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>						18/11/06		
<b>3</b>	<b>D</b>								
<b>4</b>	<b>L</b>								
<b>5</b>	<b>M</b>								
<b>6</b>	<b>M</b>								
<b>7</b>	<b>J</b>								
<b>8</b>	<b>V</b>								
<b>9</b>	<b>S</b>						27		27
<b>10</b>	<b>Totales</b>						27		27

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):2

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 2

<b>13</b>	<b>Totales</b>	15		41		17			73
<b>14</b>	<b>Media</b>	15		41		17			73
<b>15</b>	<b>Máximo</b>	15		41		17			73
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>	15		41		17			73

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	15		41		17	27		100
<b>19</b>	<b>Media</b>	7.5		20.5		8.5	13.5		50
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	15		41		17	27		73
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	15		41		17	27		73

Tercera semana

1	Actividad	1	2	3	4	5	6		Total
2	Fecha			25/11/06 Y 26/11/06			25/11/06		
3	D			60					60
4	L								
5	M								
6	M								
7	J								
8	V								
9	S			45			112		157
10	Totales			105			112		217

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):3

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 3

13	Totales	15		41		17	27		100
14	Media	7.5		20.5		8.5	13.5		50
15	Máximo	15		41		17	27		73
16	Mínimo	15		41		17	27		73

Resumen incluyendo la última semana

18	Totales	15		146		17	139		317
19	Media	5		48		6	46		105
20	Máximo	15		60		17	139		231
21	Mínimo	15		41		17	27		100

## Plantillas de Santiago Vera Rendón

Cuaderno de registro de tiempos.

Fecha	Comienzo	Fin	Tiempo Interrupción	Incremento de Tiempo	Actividad	Comentarios
7/11/06	17:00	17:21	0	21	A1	Lectura de la práctica.
11/11/06	17:40	18:20	10	30	A3	
12/11/06	12:21	13:29	2	65	A3	
18/11/06	12:21	13:30	0	69	A1	
	16:43	17:55	10	62	A3	
25/11/06	11:27	12:56	0	89	A5	
	13:16	13:45	0	29	A6	
26/11/06	11:00	12:33	30	63	A5	
	12:33	13:52	0	79	A6	

Primera semana

1	Actividad	1	2	3	4	5	6		Total
2	Fecha	7/11/06		11/11/06 Y 12/11/06					
3	D			65					65
4	L								
5	M	21							21
6	M								
7	J								
8	V								
9	S			30					30
10	Totales	21		95					116

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):1

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 1

13	Totales								
14	Media								
15	Máximo								
16	Mínimo								

Resumen incluyendo la última semana

18	Totales	21		95					116
19	Media	21		95					116
20	Máximo	21		65					86
21	Mínimo	21		30					51

Segunda semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>	18/11/06					18/11/06		
<b>3</b>	<b>D</b>								
<b>4</b>	<b>L</b>								
<b>5</b>	<b>M</b>								
<b>6</b>	<b>M</b>								
<b>7</b>	<b>J</b>								
<b>8</b>	<b>V</b>								
<b>9</b>	<b>S</b>	69					62		131
<b>10</b>	<b>Totales</b>	69					62		131

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):2

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 2

<b>13</b>	<b>Totales</b>	21		95					116
<b>14</b>	<b>Media</b>	21		95					116
<b>15</b>	<b>Máximo</b>	21		65					86
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>	21		30					51

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>	90		95			62		247
<b>19</b>	<b>Media</b>	45		45			31		121
<b>20</b>	<b>Máximo</b>	69		65			62		196
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>	21		30			62		113



Tercera semana

1	Actividad	1	2	3	4	5	6		Total
2	Fecha					25/11/06 Y 26/11/06	25/11/06 Y 26/11/06		
3	D					29	79		108
4	L								
5	M								
6	M								
7	J								
8	V								
9	S					89	63		152
10	Totales					118	142		260

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):3

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 3

13	Totales	90		95			62		247
14	Media	45		45			31		121
15	Máximo	69		65			62		196
16	Mínimo	21		30			62		113

Resumen incluyendo la última semana

18	Totales	90		95		118	142		445
19	Media	30		31		39	47		147
20	Máximo	69		65		89	79		302
21	Mínimo	21		30		29	63		143

## Plantillas de Ricardo Prieto Mendoza

Cuaderno de registro de tiempos.

Fecha	Comienzo	Fin	Tiempo Interrupción	Incremento de Tiempo	Actividad	Comentarios
14/11	15:30	16:30	0	30	A2	
16/11	10:40	14:30	20	210	A6	
16/11	16:00	17:04	0	64	A2	
18/11	14:46	17:48	0	182	A6	
20/11	13:30	14:17	5	42	A6	
24/11	15:30	17.30	0	120	A6	

Primera semana

<b>1</b>	<b>Actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fecha</b>								
<b>3</b>	<b>D</b>								
<b>4</b>	<b>L</b>								
<b>5</b>	<b>M</b>								
<b>6</b>	<b>M</b>								
<b>7</b>	<b>J</b>								
<b>8</b>	<b>V</b>								
<b>9</b>	<b>S</b>								
<b>10</b>	<b>Totales</b>								

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):1

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 1

<b>13</b>	<b>Totales</b>								
<b>14</b>	<b>Media</b>								
<b>15</b>	<b>Máximo</b>								
<b>16</b>	<b>Mínimo</b>								

Resumen incluyendo la última semana

<b>18</b>	<b>Totales</b>								
<b>19</b>	<b>Media</b>								
<b>20</b>	<b>Máximo</b>								
<b>21</b>	<b>Mínimo</b>								

Segunda semana

1	Actividad	1	2	3	4	5	6		Total
2	Fecha								
3	D								
4	L								
5	M								
6	M								
7	J		64				210		274
8	V								
9	S						182		182
10	Totales		64				392		456

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):2

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 2

13	Totales								
14	Media								
15	Máximo								
16	Mínimo								

Resumen incluyendo la última semana

18	Totales		64				392		456
19	Media		32				196		228
20	Máximo		64				210		274
21	Mínimo		64				182		246

Tercera semana

1	Actividad	1	2	3	4	5	6		Total
2	Fecha						20/11 y 24/11		
3	D								
4	L						42		42
5	M								
6	M								
7	J								
8	V						120		120
9	S								
10	Totales						162		162

Tiempos y medias del periodo. N° de semanas (n° anterior+1):3

Resumen de las semanas anteriores a la semana: 3

13	Totales		64				392		456
14	Media		32				196		228
15	Máximo		64				210		274
16	Mínimo		64				182		246

Resumen incluyendo la última semana

18	Totales		64				554		618
19	Media		21				185		206
20	Máximo		64				210		274
21	Mínimo		64				42		106