

CASO 1: “La Boda”

Caso redactado por Mauricio E. Garay

Ud. es directora de proyectos de una empresa cuyo principal producto de venta es la organización de eventos. La empresa fue fundada hace más de 10 años y sus accionistas se encuentran satisfechos con su desempeño.

La empresa posee acuerdos con todo tipo de proveedores relacionados, lo cual facilita la fluidez con el cual se desarrollan los proyectos. Además, posee una estructura totalmente proyectizada, ideal para el tipo de ciclo de vida de los proyectos administrados.

Hace una semana, una de las personas más influyentes de la región ha solicitado, a su departamento de ventas, la organización de la boda de su hija.

En reunión con el gerente general de la empresa, se le ha asignado este proyecto. Asimismo, se le informa que dos personas estarán colaborando con Ud. durante el mismo.

Se le informa, además, que en la reunión de pre-acuerdo con el cliente se definieron varios ítems relevantes para la definición del proyecto, a saber:

- Boda para 600 personas
- Grado de fiesta: alta gama.
- Fecha de la boda: 6 Junio 2019.
- Se deberán recopilar requisitos para la fiesta, de los novios y los padres de los novios.

Premisa de Trabajo:

1. Desarrollar enunciado del alcance del trabajo final, acta de constitución del proyecto y responder:

- Explicar metodología de definición.
- ¿Cuál es el objetivo en la actividad Recopilar Requisitos?
- ¿Qué se persigue al escribir el enunciado del alcance del trabajo?
- ¿Cuál es el objetivo de escribir el acta de constitución del proyecto?

2. Desarrollar los procesos de planificación de las siguientes áreas de conocimiento y comente metodología de trabajo:

- Recopilar requisitos
- Definir el Alcance
- Crear la E.D.T.

3. Determinar la Línea Base de Costos del Proyecto

- Costos de Catering por persona:



- Alta gama: 60 USD por persona
 - Media gama: 40 USD por persona
 - Baja gama: 20 USD por persona
- Costos de Salón:
- Salones de alta gama:
- sala para 200 personas: 500 USD
 - sala para 400 personas: 1000 USD
 - sala para 600 personas: 1500 USD
- Salones de media gama:
- sala para 200 personas: 250 USD
 - sala para 400 personas: 500 USD
 - sala para 600 personas: 750 USD
- Decoración
- sencilla: 3 USD por persona
 - sofisticada: 5 USD por persona
- Costos de Música y Multimedia
- Último Evento Alta Gama (2011): 6000 USD.
 - Último Evento Media Gama (2011): 3000 USD
 - Último Evento Baja Gama (2011): 1000 USD
- Costos de Vestido y Traje
- Vestido
- Optimista: 1000 USD
 - Esperado: 1250 USD
 - Pesimista: 1800 USD
- Traje:
- Optimista: 750 USD
 - Esperado: 1100 USD
 - Pesimista: 1400 USD
- Estimar costos de ceremonia, traslados y cualquier otro costo faltante según el juicio de expertos del equipo de proyecto.
- Reservas de Contingencia: 20% del costo total del proyecto
 - Reservas de Administración: 10% de la Línea Base del Proyecto

CASO 2: “Desarrollo Nuevo Software”

Caso redactado por Mauricio E. Garay

Ud. trabaja en una empresa de desarrollo de software. La semana pasada uno de sus clientes ha solicitado a varios proveedores de software, cotización de desarrollo de un programa que permita vender libros por internet. El cliente solicita detallar con precisión la duración total esperada del proyecto.

La solicitud del cliente es muy específica respecto a los requerimientos de tecnología que la herramienta debe incluir.

En caso de que el contrato le sea adjudicado a su empresa, Ud. como director de proyectos, con la colaboración de los representantes comerciales, estará interesado en negociar detalles programáticos relevantes. Una vez realizada esta negociación se procederá a firmar el contrato. Su empresa nunca ha desarrollado software con estas características, por lo que ud. como director de proyectos deberá tener mucho cuidado con el cálculo de las duraciones de los paquetes de trabajo y del camino crítico del proyecto.

Debido a esta situación, Ud. decide reunirse con un grupo de expertos para comenzar a desarrollar los procesos de planificación del proyecto. En este contexto ya se han definido los paquetes de trabajo necesarios (EDT), los recursos a ser utilizados, las duraciones medias, pesimistas y optimistas para cada uno de ellos y los costos asociados.

El próximo paso dentro del proceso de planificación, es obtener el cronograma a ser discutido con el cliente. Para esto, Ud. utilizará el software de gestión de proyectos de su empresa, MS-Project®.

Sección I – Procesos de Planificación

Con los datos proporcionados en Tabla n° II.1, resuelva las siguientes consignas:

1. Realizar diagrama de red Actividad en el NODO.
2. Determinar el camino crítico del proyecto
3. Calcular duración total del camino crítico
4. Calcular holguras de todos los paquetes de trabajo
5. Calcular costo total del proyecto.
6. Presente un informe pre-definido de costos y duración total del proyecto según la línea base definitiva antes de comenzar el proyecto.

ID	Actividad	Predecesoras	Duracion*	Optimista	Pesimista	Recursos Humanos	Materiales
0	Inicio		0			-	
1	Especificaciones	0	4	2	9	2 Programadores Senior + Project Manager	
2	Interfase de usuario	1	4	2	9	1 Programador Junior	
3	Concepto de pago en linea	1	5	3	10	1 Programador Senior + 1 Consultor Pago on-line	
4	Diseño de Base de Datos	1	6	4	11	1 Programador Senior + 1 Consultor B.Datos.	Software de Base de Datos
5	Software prototipo	3, 4	4	2	9	2 Programadores Senior	
6	Herramientas Administrativas	2, 5	6	4	11	1 Programadores Senior	
7	Ensayos de usabilidad	5	7	5	12	2 Programadores Senior	
8	Ayuda en linea	5	9	7	14	1 Programadores Senior	
9	Interfase para importar	4	4	2	9	1 Programador Junior	
10	Importar datos	6, 9	6	4	11	1 Programador Junior	
11	Plan de comercializacion	1	6	4	11	Project Manager + Experto en comercialización	
12	Desarrollo IT	5	5	3	10	1 Programador Junior	
13	Fijacion de precios	11	8	6	13	1 Programador Junior	
14	Ensayos funcionales	7, 12, 13	3	1	8	1 Programadores Senior + Project Manager	
15	Ensayos de aplicacion	8, 10, 14	2	0	7	1 Programadores Senior + Project Manager	
16	Correccion de errores	0	15	13	20	2 Programadores Senior	
17	Comenzar operaciones	15, 16	2	0	7	2 Programadores Senior	
18	Fin	17	0			-	

Tabla n° II.1 – Caso I: Datos de Proyecto “Desarrollo Nuevo Software”

* Las duraciones contemplan el uso de los recursos asignados en número de recursos y experiencia de los mismos

Caso 3: Técnica del Valor Ganado

Descripción de la Tarea: La programación y presupuesto estimado de tu próximo proyecto de construcción es la siguiente:

Actividad / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1. Especificación Técnica	40	20							60
2. Factibilidad			40						40
3. Implementación				100	100	100	400		700
4. Validación y ensayos								200	200
TOTAL	40	20	40	100	100	100	400	200	1000
Línea base									

Hasta el mes 6 los costos reales devengados fueron los siguientes:

Actividad / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1. Especificación Técnica	40	30							70
2. Factibilidad			40						40
3. Implementación				100	150	200			450
4. Validación y ensayos									
TOTAL	40	30	40	100	150	200			560
Acumulado									

Hasta el mes 6 el porcentaje de avance del proyecto fue el siguiente:

Actividad / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1. Especificación Técnica	50%	100%	100%	100%	100%	100%			100%
2. Factibilidad			100%	100%	100%	100%			100%
3. Implementación				20%	40%	60%			60%
4. Validación y ensayos						0%			0%
Valor ganado									
1. Especificación Técnica									
2. Factibilidad									
3. Implementación									
4. Validación y ensayos									
Total									

- Analiza los desvíos de costo total del proyecto al final del mes 6
- Analiza los desvíos del cronograma total del proyecto al final del mes 6
- Proyecta el costo total al finalizar el proyecto y la variación de costos a la finalización (VAC: variance at complete).

CASO 4: “Implantación Viñedo”

Autor: Mauricio E. Garay

El Directorio de “Bodega Mendocina S.A.” decidió implementar su proyecto de producción de vino fino orgánico a partir de uvas finas tratadas con técnicas agrícolas naturales. Estos vinos serán destinados al mercado de exportación y a su vez se le realizarán actividades en Bodega relacionadas con el turismo. El proyecto consiste básicamente en implantar un viñedo nuevo desde cero y re-estructurar la Bodega para poder implementar actividades que atraigan al turismo.

El diagrama de red desarrollado por el equipo de proyecto es el siguiente:



Figura n° III.1 – Diagrama de Red (AON) de proyecto Implantación Viñedo.

La duración estimada del proyecto de “Implantación Viñedo” es de 12 semanas. Los requerimientos de personal para realizar cada una de las actividades se presentan a continuación:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Turismo	5	5	5	5								
Vides	10	10	10	10	10	10	10	10				
Bodega	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Comercio Exterior	4	4	4	4								
Riego									5	5	5	5
Malla									10	10		
Total PERSONAS	24	24	24	24	15	15	15	15	20	20	5	5

Tabla n° III.1 – Caso V: Hoja de uso de recursos de Proyecto “Implantación Viñedo”

Como se puede observar, el proyecto requiere de 24 personas entre las semanas 1-4, 15 personas entre la semana 5-8, 20 personas entre las semanas 9-10 y 5 personas en las últimas 2 semanas. Ud. envía la programación del proyecto al Sponsor del proyecto para su verificación, y él luego de felicitarlo, le comenta que está muy bien desarrollado. ¡Sin embargo, le dice que Ud. ha cometido un grave error, ya que el análisis financiero realizado por el sector de finanzas muestra que sólo dispone de un presupuesto máximo de 20 personas por semana para llevar a cabo el proyecto! Resuelva las siguientes consignas:

1. ¿Cómo podría nivelar los recursos para mejorar este problema y contratar como máximo a 20 personas? Usar Tabla de abajo.
2. ¿Podría reducir el número de personas trabajando a un máximo de 15 personas? ¿Cuál sería el mejor escenario en cuanto a la restricción triple se refiere?

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Turismo																		
Vides																		
Bodega																		
Comercio Ext.																		
Riego																		
Malla																		
Total PERSONAS																		

Tabla n° III.2 – Caso IV: Hoja de uso de recursos de Proyecto “Implantación Viñedo”

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Turismo																		
Vides																		
Bodega																		
Comercio Ext.																		
Riego																		
Malla																		
Total PERSONAS																		

Tabla n° III.3 – Caso IV: Hoja de uso de recursos de Proyecto “Implantación Viñedo”

CASO 5: “Determinar Presupuesto”

Caso redactado por el Prof. Ing. Mauricio E. Garay, PMP

Se ha iniciado un proyecto de construcción con el siguiente presupuesto estimado

EDT	\$ -
Terreno	\$ 2,000,000.00
INGENIERIA	\$ 40,000.00
Urbanizacion	\$ 500,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA	\$ 1,000,000.00
INFRAESTRUCTURA (POT, SANIT, PLUVIAL)	\$ 1,000,000.00
CALLES	\$ 1,000,000.00
POSTIFICACION ELECTRICA	\$ 1,000,000.00
PLANTA DE TRATAMIENTO	\$ 1,000,000.00
ENTRADA	\$ 1,000,000.00
PARQUES Y AREA SOCIAL	\$ 1,000,000.00
PERMISOS DE CONSTRUCCION (2.5% COSTO DE CONST)	\$ 1,000,000.00
CASAS DE 38.8 M2 - PERMISOS	\$ 1,000,000.00
CASAS DE 38.8 M2 - PERMISOS	\$ 1,000,000.00
CONSTRUCCION DE CASAS	\$ 1,000,000.00
CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES	\$ 1,000,000.00
LEGALES	\$ 5,000.00
ADMINISTRACION DEL PROYECTO	\$ 25,000.00
RESERVA DE CONTINGENCIA	\$ 430,000.00
TOTALES	\$ 15,000,000.00

Se estima el proyecto tendrá el siguiente flujo de fondos.

	201902	201903	201904	201905
Ingresos				
APORTE TERRENO	\$ 2,500,000.00	\$ 2,500,000.00	\$ 2,500,000.00	\$ 2,500,000.00
SEPARACIONES	\$ 62,500.00	\$ 62,500.00	\$ 62,500.00	\$ 62,500.00
ESCRITURAS	\$ 62,500.00	\$ 62,500.00	\$ 62,500.00	\$ 62,500.00
CASAS DE 38.8 M2	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00
CASAS DE 38.8 M2	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00
LOCALES COMERCIALES	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00
TOTALES	\$ 5,000,000.00	\$ 5,000,000.00	\$ 5,000,000.00	\$ 5,000,000.00
Egresos				
Terreno	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00
INGENIERIA	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
Urbanizacion	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
INFRAESTRUCTURA (POT, SANIT, PLUVIAL)	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
CALLES	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
POSTIFICACION ELECTRICA	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
PLANTA DE TRATAMIENTO	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
ENTRADA	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
PARQUES Y AREA SOCIAL	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
PERMISOS DE CONSTRUCCION (2.5% COSTO D	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
CASAS DE 38.8 M2 - PERMISOS	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
CASAS DE 38.8 M2 - PERMISOS	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
CONSTRUCCION DE CASAS	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
LEGALES	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00
ADMINISTRACION DEL PROYECTO	\$ 6,250.00	\$ 6,250.00	\$ 6,250.00	\$ 6,250.00
RESERVA DE CONTINGENCIA	\$ 107,500.00	\$ 107,500.00	\$ 107,500.00	\$ 107,500.00
TOTALES	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00
Acumulado	\$ 3,750,000.00	\$ 7,500,000.00	\$ 11,250,000.00	\$ 15,000,000.00

Los siguientes ítems han sido adjudicados en un sólo contrato del tipo Ajuste Alzado, de tipo relativo.

1. Ingeniería
2. Urbanización
3. Movimiento de Tierra
4. Infraestructura
5. Calles
6. Entrada
7. Parques y Area Social
8. Construcción de Casas
9. Construcción de Locales Comerciales

Los ítems anteriormente mencionados han sido adjudicados por un valor total ARS 7,540,000 según el desglose que muestra la tabla siguiente, tomando como base el mes de Marzo 2018:

ID	ITEM	PRECIO TOTAL
1	INGENIERÍA	ARS 40,000.00
2	URBANIZACION	ARS 500,000.00
3	MOVIMIENTO DE TIERRA	ARS 1,000,000.00
4	INFRAESTRUCTURA	ARS 1,000,000.00
5	CALLES	ARS 1,000,000.00
6	ENTRADA	ARS 1,000,000.00
7	PARQUES Y AREA SOCIAL	ARS 1,000,000.00
8	CONSTRUCCIÓN DE CASAS	ARS 1,000,000.00
9	CONSTRUCCIÓN DE LOCALES	ARS 1,000,000.00
	TOTAL	ARS 7,540,000.00

El resto de los ítems serán adquiridos en contratos separados. Al primer mes de trabajo, Junio 2017, la contratista presentó el siguiente certificado.

CERTIFICADO nro 1			
ID	ITEM	PRECIO TOTAL	
1	INGENIERÍA	ARS	20,000.00
2	URBANIZACION	ARS	200,000.00
3	MOVIMIENTO DE TIERRA	ARS	100,000.00
4	INFRAESTRUCTURA	ARS	100,000.00
5	CALLES	ARS	100,000.00
6	ENTRADA	ARS	-
7	PARQUES Y AREA SOCIAL	ARS	-
8	CONSTRUCCIÓN DE CASAS	ARS	-
9	CONSTRUCCIÓN DE LOCALES	ARS	-
	TOTAL	ARS	520,000.00

Durante el primer mes se han emitido las siguientes órdenes de compra:

- Elementos de Planta de tratamiento: 950,000 \$
- Se compró el 100% de los elementos correspondientes a la Postificación eléctrica: 1,250,000\$
-

Todavía resta comprar:

- En la Planta de Tratamiento elementos por un valor de 150,000\$

Premisa de Trabajo

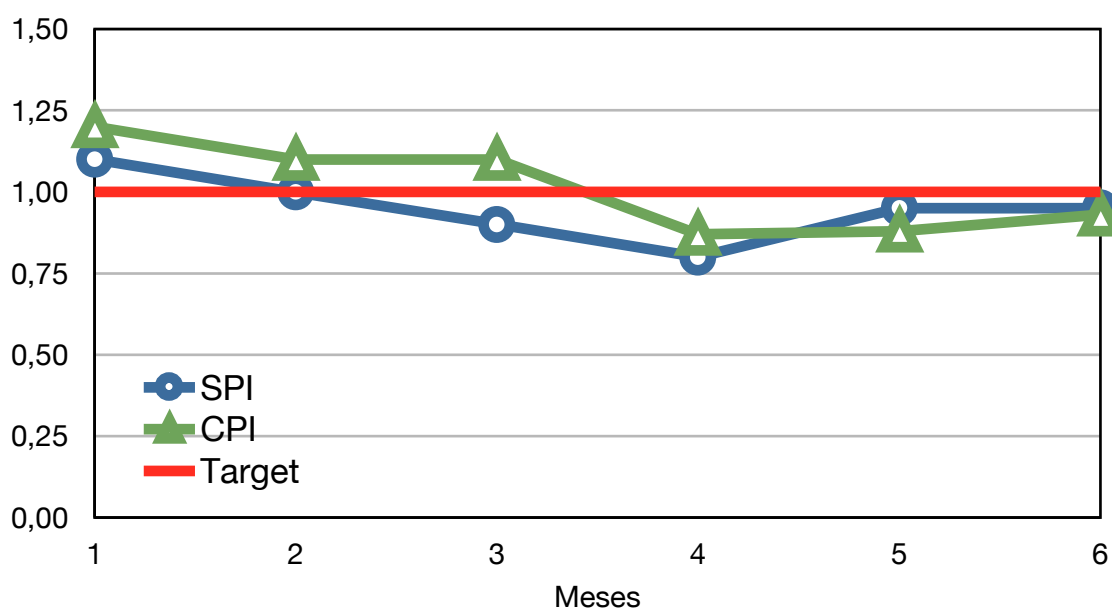
1. Elabore un informe del estado de costos al finalizar el primer mes.
2. Saque Conclusiones en equipo
3. De recomendaciones para el próximo proyecto

CASO 6: “Control de Costos en Proyectos”

Caso redactado por: Mauricio E. Garay

Un proyecto de ampliación de infraestructura de una Bodega en la Zona del Malbec, en Mendoza, Argentina, está mostrando los siguientes indicadores de rendimiento. El presupuesto aprobado del proyecto es de 2.2MMUSD.

Evolución Indicadores - Técnica del Valor Ganado



Se tienen los siguientes datos al sexto mes del proyecto:

EV= 600kUSD

AC= 645kUSD

PV= 632kUSD

Teniendo en cuenta esta información responda las siguientes premisas de trabajo.

1. ¿Cual es el CPI y SPI actual del proyecto?
2. Realice la proyección del costo total del proyecto hasta finalizar el mismo.
3. Si fuese necesario corregir la situación, comente posibles medidas de recuperación a implementar.
4. ¿Cuál fue la situación del proyecto en el mes 3 respecto a tiempos? y a costos? Comente posibles escenarios en el que se pueden producir estas situaciones y soluciones.
5. Indique la eficiencia que es preciso mantener para cumplir el presupuesto aprobado.
6. Indique la eficiencia que es preciso mantener para completar al EAC del sexto mes.

CASO 7: “Construcción y Puesta en Marcha de Nave Industrial. Diagrama de Red”

Caso redactado por: Mauricio E. Garay

Ud. trabaja en una empresa constructora. La semana pasada uno de sus clientes solicita detallar con precisión la duración total esperada del proyecto.

La solicitud del cliente es muy específica respecto a los requisitos que la herramienta debe incluir.

En caso de que el contrato le sea adjudicado a su empresa, Ud. como director de proyectos, con la colaboración de los representantes comerciales, estará interesado en negociar detalles programáticos relevantes. Una vez realizada esta negociación se procederá a firmar el contrato.

Como director de proyectos deberá tener mucho cuidado con el cálculo de las duraciones de los paquetes de trabajo y del camino crítico del proyecto. Debido a esta situación, Ud. decide reunirse con un grupo de expertos para comenzar a desarrollar los procesos de planificación del proyecto. En este contexto ya se han definido los paquetes de trabajo necesarios (EDT), las actividades, las duraciones y el secuenciamiento de las actividades. El próximo paso dentro del proceso de planificación, es obtener el cronograma a ser discutido con el cliente.

Con los datos proporcionados en la tabla siguiente, resuelva las siguientes consignas:

- Realizar diagrama de red Actividad en el NODO.
- Determinar el camino crítico del proyecto
- Calcular duración total del camino crítico
- Calcular holguras de todos los paquetes de trabajo
- Estimar los recursos de las actividades del Caso I
- Hacer un resumen de recursos y materiales
- Determine tiempo de proyecto con un 95% de probabilidad de éxito.

ID	Actividad	Predecesoras	Duración	Duración Optimista	Duración Pesimista	Recursos Humanos	Máquinas
0	Orden de Proceder	-	0	-	-		
1	Tareas Preliminares	0	5	2	11		
2	Excavaciones de Rampas y Jardines	0, 1	15	11	19		
3	Rellenos y Compactación	1,2	10	8	12		
4	Retiro de Tierra	2FF,3FF	15	10	19		
5	Hormigones de Limpieza	4	8	6	13		
6	Zapatas + Vigas de Fundación	4	10	7	12		
7	Hormigón sobre cimientos	6	10	9	15		
8	Mampostería ladrillón 0,25m	7	15	11	16		
9	Mampostería ladrillón 0,30m	7	7	5	13		
10	Revoques gruesos	8, 9	10	8	11		
11	Revoques finos	10	10	8	12		
12	Piso de hormigón	7, 10	7	5	9		
13	Techados de metal	8, 9	12	11	14		
14	Tensoros y pérgolas	8, 9	5	4	8		
15	Carpinterías	10	5	4	7		
16	Yeserías y Pinturas	11, 13, 14	15	9	16		
17	Limpieza	0, 1	7	5	8		
18	Fin	16, 17	0				