



**ANEXO 1**  
**CUADROS Y RESULTADOS DE CARTAS BALANCE DE  
CUADRILLAS TRADICIONALES**

CARTA BALANCE

Obra: **Salaverry Real Plaza**  
 Cuadrilla: **Cuadrilla 1**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:09**  
 Hora de termino: **16:09**

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	14
b	Quitar piezas y madera	28
c	Quitar paneles	8
e	Colocar tecnopor	11
f	Colocar paneles	43
g	Colocar puntales y piezas	132
i	Colocar madera de contención	312
Total		548

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	9
l	Cortar madera	31
m	Cortar y doblar alambre	10
n	Cortar tecnopor	0
o	Transporte	290
p	Mediciones	26
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	123
Total		489

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	126
t	Tiempo Ocioso	40
u	Espera	48
v	Descanso	8
Total		222

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	m	r	a							
2	m	b	a							
3	m	b	a							
4	m	b	a							
5	m	b	a							
6	s	b	a							
7	s	b	o							
8	s	b	b							
9	s	b	b							
10	t	b	t							
11	s	b	a							
12	o	a	a							
13	o	a	a							
14	o	t	a							
15	o	a	o							
16	o	b	o							
17	o	a	o							
18	o	b	o							
19	o	b	o							
20	o	b	o							
21	o	b	o							
22	o	b	o							
23	o	o	o							
24	o	o	r							
25	o	o	o							
26	o	o	o							
27	o	o	o							
28	o	o	o							
29	o	o	o							
30	o	o	o							
31	o	o	o							
32	o	o	o							
33	o	o	o							
34	o	o	o							
35	o	o	o							
36	o	o	o							
37	o	o	o							
38	o	o	o							
39	o	o	o							
40	o	o	o							
41	s	s	s							
42	s	s	s							
43	s	o	u							
44	s	o	o							
45	s	o	o							
46	t	t	t							
47	t	t	s							
48	s	t	s							
49	s	t	s							
50	s	t	t							
51	s	t	t							
52	s	t	t							
53	s	t	b							
54	s	t	c							
55	s	t	c							
56	s	o	b							
57	s	o	c							
58	s	o	b							
59	s	o	b							
60	s	o	b							
61	s	o	o							
62	s	o	o							
63	s	o	o							









## CARTA BALANCE

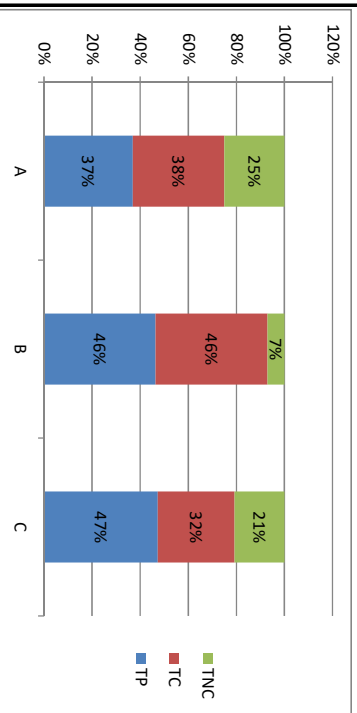
Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 1  
 Hora Inicio: 08:09  
 Hora Final: 16:09

**Actividad Muestreada:**  
**Encofrado y Desencofrado**

**Descripción de la Muestra:**  
 Se tomó la muestra con 3 operarios

Por trabajador

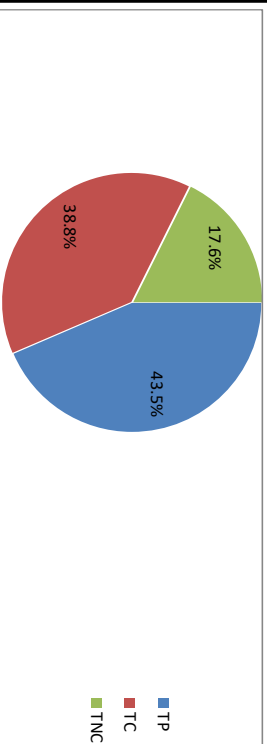
	A	B	C
TP	37%	46%	47%
TC	38%	46%	32%
TNC	25%	7%	21%



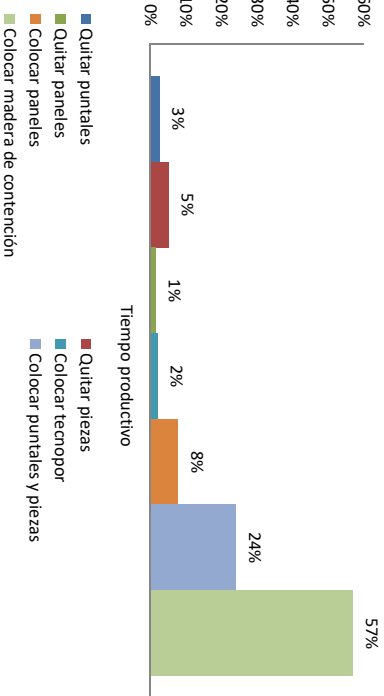
### Observaciones y Conclusiones

No se realizó la actividad de quitar madera de contención, debido a que el muro anclado que se desencofró tenía muros ya contruidos a sus lados. Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.

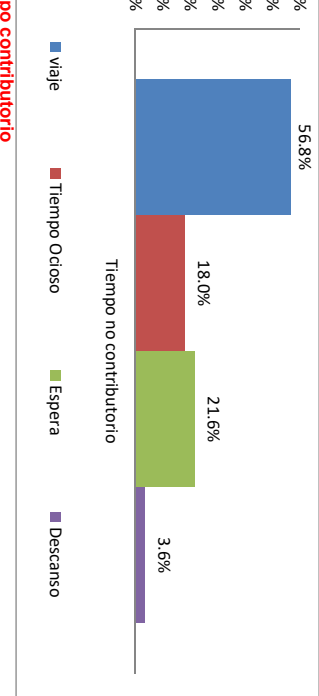
### Resultados Generales



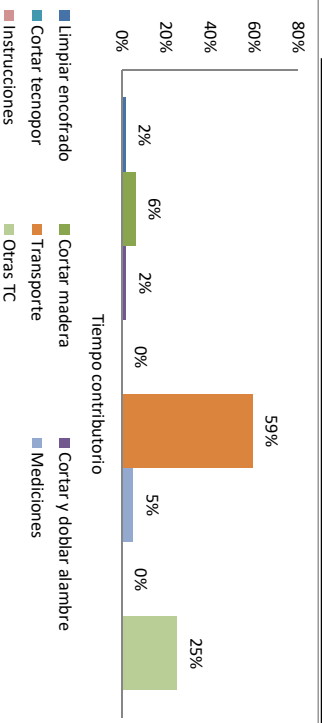
### Tiempo productivo



### Tiempo no contributivo



### Tiempo contributivo



**CARTA BALANCE**

Obra: **Salaverry Real Plaza**  
 Cuadrilla: **Cuadrilla 2**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:06**  
 Hora de termino: **16:34**

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	2
b	Quitar piezas y madera	51
c	Quitar paneles	20
e	Colocar tecnopor	19
f	Colocar paneles	39
g	Colocar puntales y pieza	80
i	Colocar madera de contención	196
Total		407

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	0
l	Cortar madera	11
m	Cortar y doblar alambre	13
n	Cortar tecnopor	0
o	Transporte	442
p	Mediciones	13
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	154
Total		633

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	73
t	Tiempo Ocioso	45
u	Espera	136
v	Descanso	50
Total		304

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	a	o	a							
2	o	o	o							
3	o	o	o							
4	o	o	o							
5	o	o	o							
6	o	o	o							
7	o	o	o							
8	o	o	o							
9	o	o	o							
10	o	o	o							
11	o	o	o							
12	o	o	o							
13	o	o	o							
14	o	o	o							
15	o	o	o							
16	o	o	o							
17	b	o	b							
18	o	o	o							
19	o	o	o							
20	b	o	b							
21	b	b	b							
22	b	b	b							
23	b	b	b							
24	b	b	b							
25	b	b	b							
26	b	b	b							
27	b	b	b							
28	c	b	c							
29	b	b	b							
30	c	b	c							
31	b	o	b							
32	v	o	v							
33	o	o	o							
34	o	o	o							
35	o	o	o							
36	o	o	o							
37	o	o	o							
38	o	o	o							
39	o	o	o							
40	o	c	o							
41	o	o	o							
42	o	o	o							
43	o	o	o							
44	o	o	o							
45	o	o	o							
46	o	o	o							
47	o	c	o							
48	o	o	o							
49	o	o	o							
50	o	o	o							
51	o	o	o							
52	o	o	o							
53	o	o	o							
54	o	o	o							
55	o	o	o							
56	o	o	o							
57	s	o	s							
58	s	o	s							
59	s	v	s							
60	s	v	s							
61	b	v	b							
62	b	o	b							
63	b	o	b							









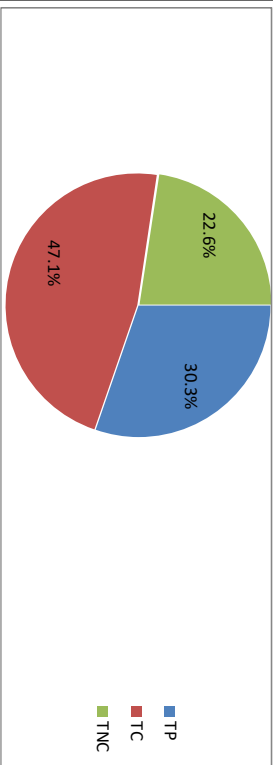




## CARTA BALANCE

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 2  
 Hora Inicio: 08:06  
 Hora Final: 16:34

### Resultados Generales



### Actividad Muestreada:

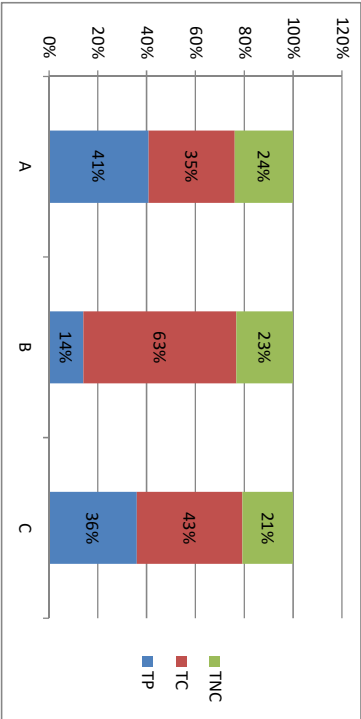
#### Encofrado y Desencofrado

#### Descripción de la Muestra:

Se tomó la muestra con 3 operarios

Por trabajador

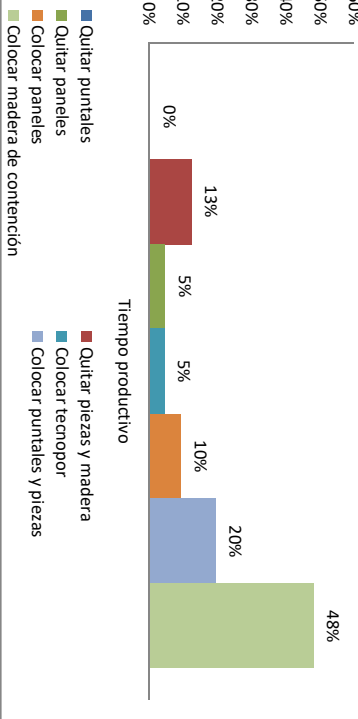
	A	B	C
TP	41%	14%	36%
TC	35%	63%	43%
TNC	24%	23%	21%



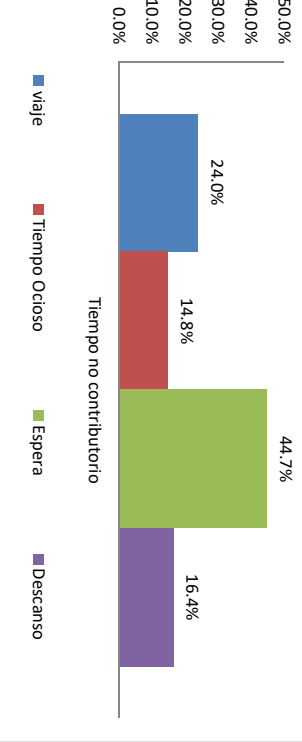
### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.

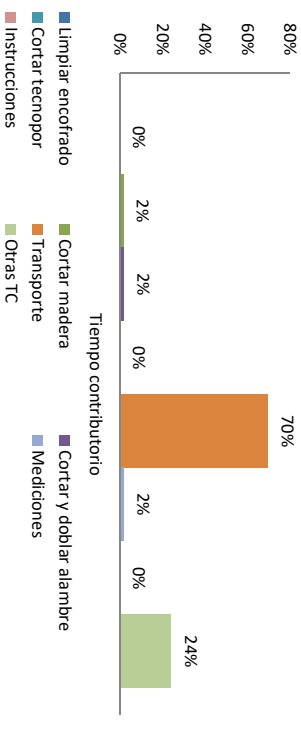
### Tiempo productivo



### Tiempo no contributivo



### Tiempo contributivo



**CARTA BALANCE**

Obra: **Salaverry Real Plaza**  
 Cuadrilla: **Cuadrilla 3**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:06**  
 Hora de termino: **13:04**

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	0
b	Quitar piezas y madera	46
c	Quitar paneles	0
e	Colocar tecnopor	12
f	Colocar paneles	31
g	Colocar puntales	74
i	Colocar madera de contención	207
Total		370

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	4
l	Cortar madera	1
m	Cortar y doblar alambre	3
n	Cortar tecnopor	0
o	Transporte	212
p	Mediciones	4
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	113
Total		337

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	11
t	Tiempo Ocioso	0
u	Espera	143
v	Descanso	33
Total		187

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	o	o	o							
2	o	o	o							
3	o	o	o							
4	o	o	o							
5	o	o	o							
6	o	o	o							
7	o	o	o							
8	o	o	o							
9	o	o	o							
10	o	o	o							
11	o	o	o							
12	o	o	o							
13	o	o	o							
14	o	o	o							
15	o	o	o							
16	o	o	o							
17	o	o	o							
18	o	o	o							
19	o	o	o							
20	o	o	o							
21	o	o	o							
22	o	o	o							
23	o	o	o							
24	b	o	o							
25	b	o	o							
26	b	o	o							
27	b	b	b							
28	o	o	o							
29	o	o	o							
30	b	b	b							
31	b	o	b							
32	b	o	b							
33	b	o	b							
34	b	o	b							
35	b	o	b							
36	b	b	b							
37	b	b	b							
38	b	o	b							
39	b	o	b							
40	b	o	b							
41	b	o	b							
42	b	o	b							
43	b	o	b							
44	o	o	b							
45	b	o	b							
46	b	o	b							
47	b	u	b							
48	v	r	b							
49	v	v	o							
50	r	v	v							
51	r	v	r							
52	r	r	r							
53	o	o	b							
54	o	o	o							
55	o	o	o							
56	o	o	o							
57	v	v	v							
58	o	o	o							
59	o	o	o							
60	o	o	o							
61	o	o	o							
62	o	o	o							





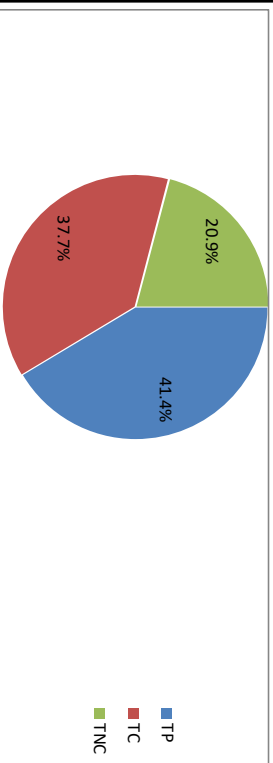




## CARTA BALANCE

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 3  
 Hora Inicio: 08:06  
 Hora Final: 13:04

### Resultados Generales



### Actividad Muestreada: Encofrado y Desencofrado

#### Descripción de la Muestra:

Se tomó la muestra con 3 operarios

Por trabajador

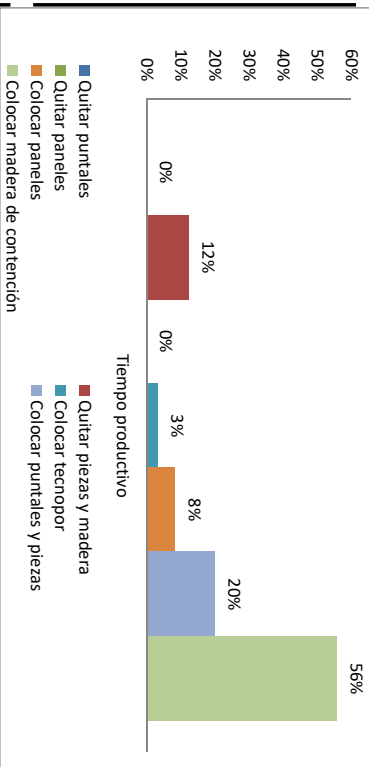
	A	B	C
TP	48%	28%	48%
TC	27%	55%	31%
TNC	25%	16%	21%



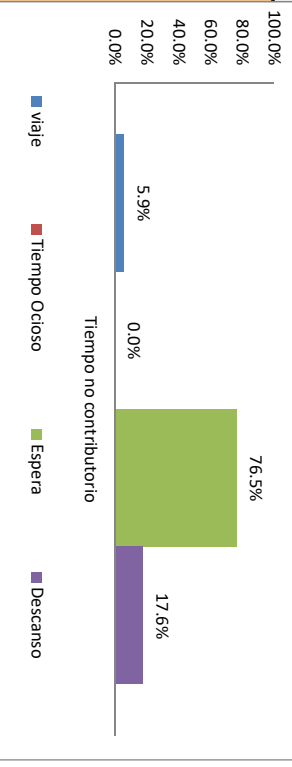
### Observaciones y Conclusiones

No se realizó la actividad de quitar madera de contención, debido a que el muro anclado que se desencofró tenía muros ya contruidos a sus lados. Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas. En la actividad de colocar puntales también se consideró la actividad de colocar las piezas metálicas donde se van a enganchar los puntales.

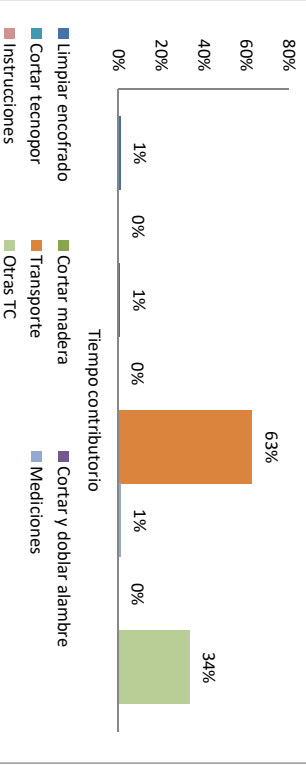
### Tiempo productivo



### Tiempo no contributivo



### Tiempo contributivo



**CARTA BALANCE**

Obra: **Salaverry Real Plaza**  
 Cuadrilla: **Cuadrilla 4**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:06**  
 Hora de termino: **13:06**

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	0
b	Quitar piezas y madera	45
c	Quitar paneles	11
e	Colocar tecnopor	21
f	Colocar paneles	33
g	Colocar puntales y piezas	69
i	Colocar madera(contención, refuerzo)	285
Total		464

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	32
l	Cortar madera	3
m	Cortar y doblar alambre	0
n	Cortar tecnopor	0
o	Transporte	232
p	Mediciones	5
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	94
Total		366

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	2
t	Tiempo Ocioso	2
u	Espera	55
v	Descanso	11
Total		70

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	t	b	t							
2	o	o	o							
3	c	o	o							
4	c	o	o							
5	c	o	o							
6	b	o	o							
7	r	o	o							
8	r	o	o							
9	b	o	o							
10	b	o	o							
11	b	o	o							
12	b	o	o							
13	b	o	o							
14	b	o	o							
15	o	o	o							
16	o	o	o							
17	o	o	o							
18	o	o	o							
19	o	o	o							
20	o	o	o							
21	o	o	o							
22	o	o	o							
23	o	o	o							
24	o	o	o							
25	o	o	o							
26	o	o	o							
27	o	o	b							
28	o	o	o							
29	o	o	o							
30	b	o	o							
31	o	o	o							
32	b	b	b							
33	c	c	b							
34	o	o	b							
35	o	o	b							
36	b	b	b							
37	b	b	b							
38	c	c	b							
39	b	o	b							
40	c	b	b							
41	o	b	b							
42	o	c	o							
43	o	o	o							
44	c	o	b							
45	o	b	b							
46	o	u	b							
47	o	c	b							
48	v	o	b							
49	o	o	b							
50	o	o	b							
51	o	o	b							
52	o	o	b							
53	o	o	b							
54	o	o	b							
55	o	o	b							
56	o	o	b							
57	o	o	b							
58	o	o	b							
59	o	o	o							
60	o	o	o							
61	o	o	o							
62	o	o	o							
63	o	l	o							



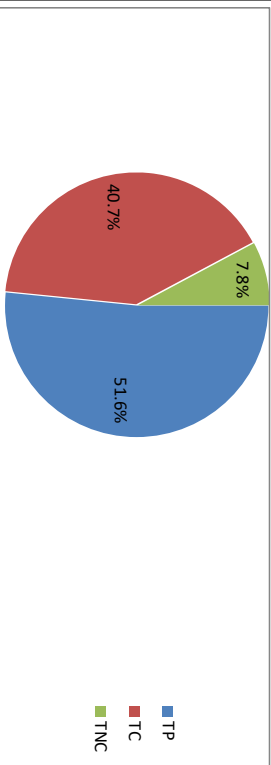




## CARTA BALANCE

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 4  
 Hora Inicio: 08:06  
 Hora Final: 13:06

### Resultados Generales

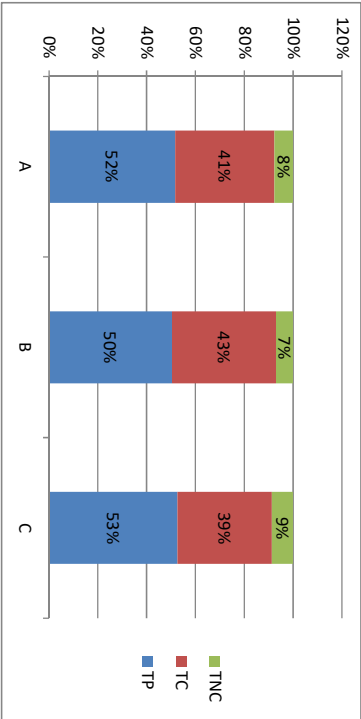


### Actividad Muestreada: Encofrado y Desencofrado

Descripción de la Muestra:  
Se tomó la muestra con 3 operarios

Por trabajador

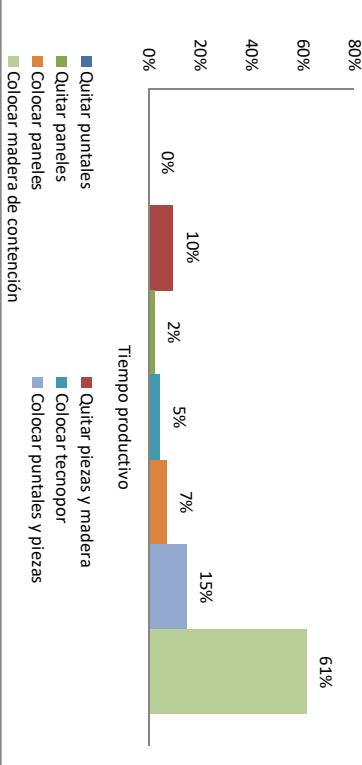
	A	B	C
TP	52%	50%	53%
TC	41%	43%	39%
TNC	8%	7%	9%



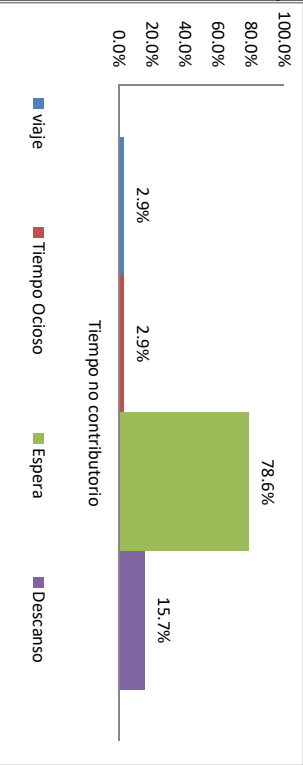
### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.

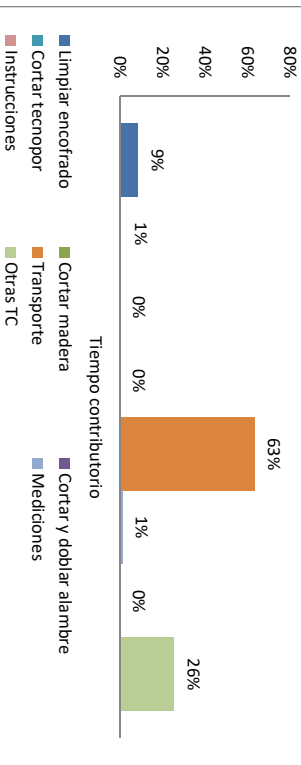
### Tiempo productivo



### Tiempo no contributivo



### Tiempo contributivo





**CARTA BALANCE**

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Cuadrilla: Cuadrilla 5  
 Actividad: Encofrado y Desencofrado

Hora de inicio: 08:06  
 Hora de termino: 13:25

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	13
b	Quitar piezas y madera	81
c	Quitar paneles	9
e	Colocar tecnopor	33
f	Colocar paneles	48
g	Colocar puntales y piezas	110
i	Colocar madera de contención	196
Total		490

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	11
l	Cortar madera	1
m	Cortar y doblar alambre	31
n	Cortar tecnopor	0
o	Transporte	178
p	Mediciones	3
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	99
Total		323

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	2
t	Tiempo Ocioso	0
u	Espera	77
v	Descanso	65
Total		144

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	c	b	o							
2	c	b	o							
3	c	a	a							
4	c	a	a							
5	c	o	o							
6	b	o	a							
7	b	a	o							
8	b	a	o							
9	b	a	o							
10	b	a	o							
11	b	a	o							
12	b	a	o							
13	b	a	o							
14	b	a	o							
15	b	o	o							
16	o	o	o							
17	o	o	o							
18	o	o	o							
19	o	o	o							
20	o	o	o							
21	o	o	o							
22	o	o	o							
23	o	o	o							
24	o	o	o							
25	o	o	o							
26	o	o	o							
27	o	o	o							
28	o	o	o							
29	b	o	o							
30	o	o	o							
31	o	o	b							
32	o	o	b							
33	b	o	c							
34	b	c	c							
35	b	o	o							
36	c	o	o							
37	o	o	o							
38	b	o	b							
39	o	o	o							
40	o	o	o							
41	b	o	b							
42	b	o	b							
43	b	o	b							
44	b	b	o							
45	b	b	o							
46	b	o	b							
47	b	o	b							
48	b	o	b							
49	b	v	v							
50	b	o	b							
51	b	o	b							
52	b	o	b							
53	b	o	b							
54	b	b	b							
55	b	b	b							
56	b	b	b							
57	b	o	b							
58	b	o	b							
59	b	o	b							
60	b	o	b							
61	b	o	b							
62	b	o	b							
63	b	o	b							



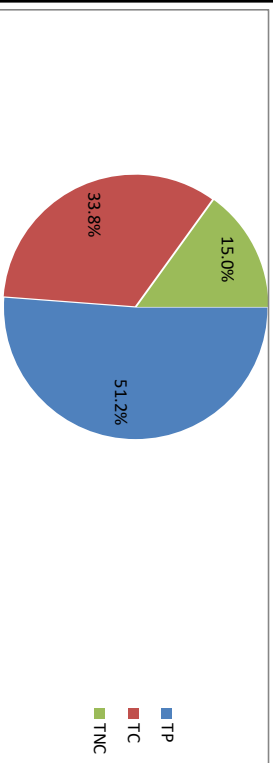




## CARTA BALANCE

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 5  
 Hora Inicio: 08:06  
 Hora Final: 13:25

### Resultados Generales



### Actividad Muestreada:

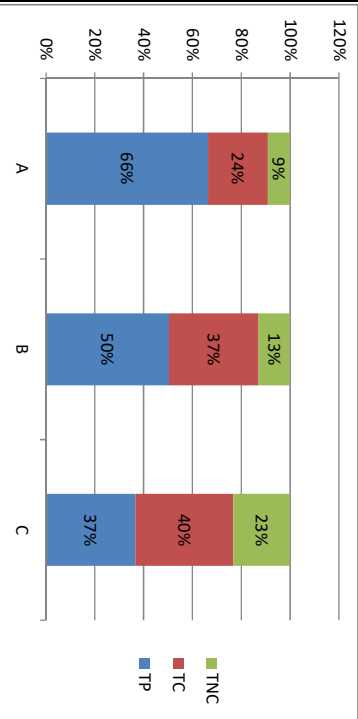
#### Encofrado y Desencofrado

#### Descripción de la Muestra:

Se tomó la muestra con 3 operarios

Por trabajador

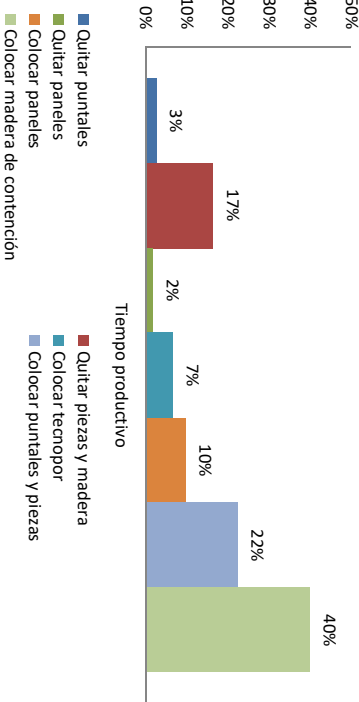
	A	B	C
TP	66%	50%	37%
TC	24%	37%	40%
TNC	9%	13%	23%



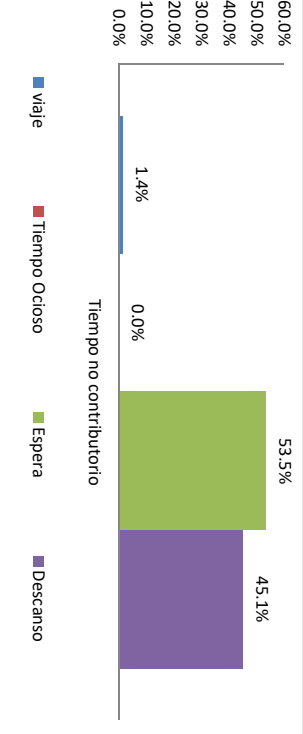
### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.

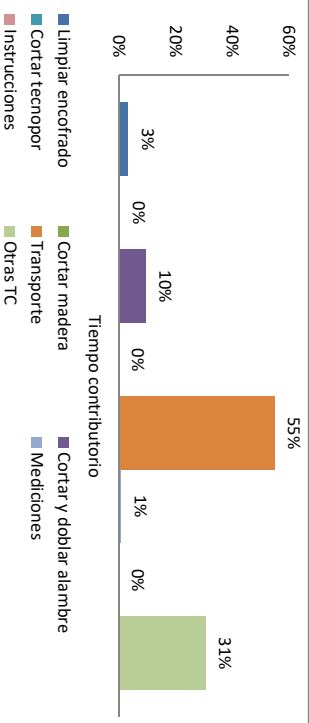
### Tiempo productivo



### Tiempo no contributivo



### Tiempo contributivo



**CARTA BALANCE**

Obra: **Salaverry Real Plaza**  
 Cuadrilla: **Cuadrilla 6**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:09**  
 Hora de termino: **11:43**

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	0
b	Quitar piezas y madera	2
c	Quitar paneles	6
e	Colocar tecnopor	25
f	Colocar paneles	28
g	Colocar puntales y piezas	80
i	Colocar madera de contención	124
Total		265

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	3
l	Cortar madera	0
m	Cortar y doblar alambre	31
n	Cortar tecnopor	5
o	Transporte	159
p	Mediciones	0
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	7
Total		205

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	72
t	Tiempo Ocioso	7
u	Espera	66
v	Descanso	27
Total		172

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	c	c	o							
2	c	c	o							
3	o	o	o							
4	o	o	o							
5	o	o	o							
6	o	b	o							
7	o	b	o							
8	c	c	o							
9	o	o	o							
10	o	o	o							
11	o	o	o							
12	o	o	o							
13	o	o	o							
14	o	o	o							
15	o	o	o							
16	o	o	o							
17	o	o	o							
18	o	o	o							
19	o	o	o							
20	o	o	o							
21	o	o	o							
22	o	o	o							
23	o	o	o							
24	o	o	o							
25	o	o	o							
26	o	o	o							
27	o	o	o							
28	u	u	u							
29	u	u	u							
30	u	u	u							
31	u	u	u							
32	u	u	u							
33	u	u	u							
34	u	u	u							
35	u	u	u							
36	s	n	u							
37	s	n	o							
38	s	n	o							
39	s	n	o							
40	s	n	o							
41	s	e	e							
42	s	e	e							
43	s	e	e							
44	s	e	e							
45	s	e	e							
46	s	e	e							
47	s	e	e							
48	s	e	e							
49	s	u	u							
50	s	u	u							
51	s	e	e							
52	s	e	e							
53	s	e	e							
54	s	e	m							
55	s	e	m							
56	s	e	o							
57	s	m	o							
58	s	m	o							
59	s	m	o							
60	s	m	o							
61	s	m	u							
62	s	m	u							



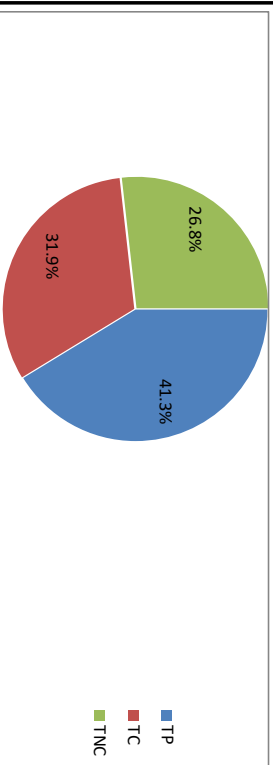




## CARTA BALANCE

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 6  
 Hora Inicio: 08:09  
 Hora Final: 11:43

### Resultados Generales

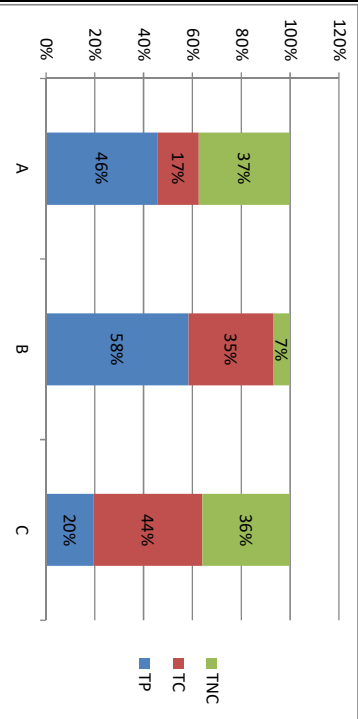


### Actividad Muestreada: Encofrado y Desencofrado

Descripción de la Muestra:  
Se tomó la muestra con 3 operarios

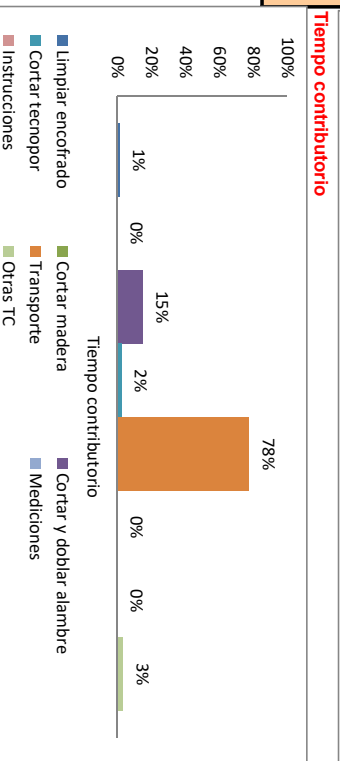
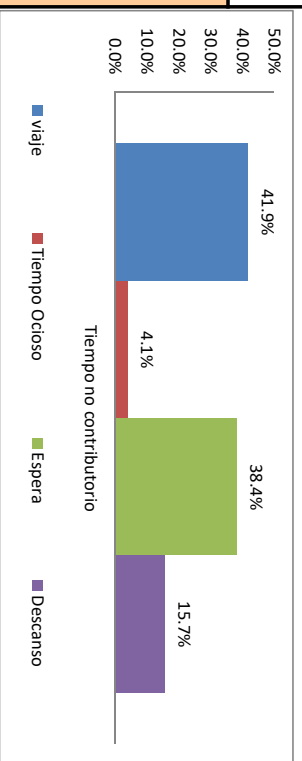
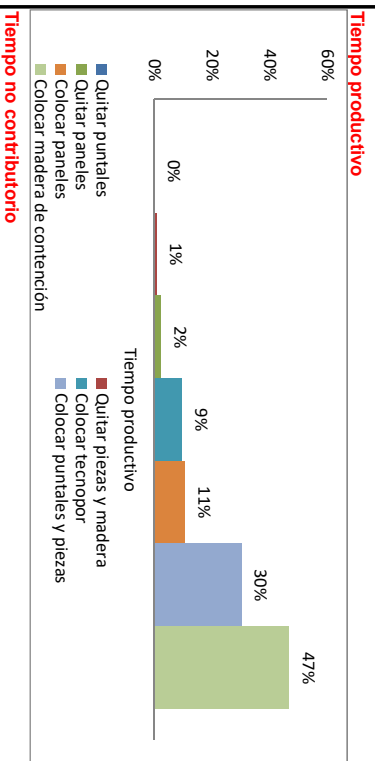
Por trabajador

	A	B	C
TP	46%	58%	20%
TC	17%	35%	44%
TNC	37%	7%	36%



### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.



**CARTA BALANCE**

Obra: **Salaverry Real Plaza**  
 Cuadrilla: **Cuadrilla 7**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:09**  
 Hora de termino: **12:00**

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	0
b	Quitar piezas y madera	7
c	Quitar paneles	5
e	Colocar tecnopor	21
f	Colocar paneles	54
g	Colocar puntales y piezas	53
i	Colocar madera de contención	121
Total		261

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	7
l	Cortar madera	0
m	Cortar y doblar alambre	40
n	Cortar tecnopor	5
o	Transporte	200
p	Mediciones	3
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	2
Total		257

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	142
t	Tiempo Ocioso	0
u	Espera	30
v	Descanso	3
Total		175

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	o	o	o							
2	o	o	o							
3	o	o	o							
4	b	b	o							
5	o	o	o							
6	b	o	o							
7	b	o	o							
8	c	o	o							
9	c	o	o							
10	c	o	o							
11	c	o	o							
12	c	o	o							
13	o	o	o							
14	u	u	o							
15	o	o	o							
16	u	u	o							
17	o	o	o							
18	o	o	o							
19	o	o	o							
20	o	o	o							
21	o	o	o							
22	o	o	o							
23	o	o	o							
24	o	o	o							
25	o	o	o							
26	o	o	o							
27	o	o	o							
28	o	o	m							
29	o	o	m							
30	o	o	m							
31	o	o	m							
32	o	o	m							
33	u	u	m							
34	u	u	m							
35	u	u	m							
36	o	o	m							
37	o	o	m							
38	o	o	m							
39	o	o	m							
40	o	o	m							
41	o	o	m							
42	o	o	m							
43	o	o	m							
44	o	o	m							
45	o	o	m							
46	o	u	m							
47	o	u	m							
48	o	u	m							
49	o	n	u							
50	o	n	u							
51	u	n	u							
52	u	u	o							
53	o	n	o							
54	o	n	o							
55	o	o	o							
56	o	o	u							
57	o	o	u							
58	o	u	u							
59	o	u	o							
60	o	e	o							
61	m	e	e							
62	m	e	e							

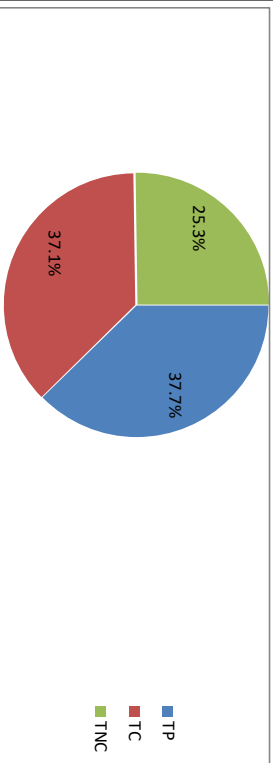




## CARTA BALANCE

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 7  
 Hora Inicio: 08:09  
 Hora Final: 12:00

### Resultados Generales



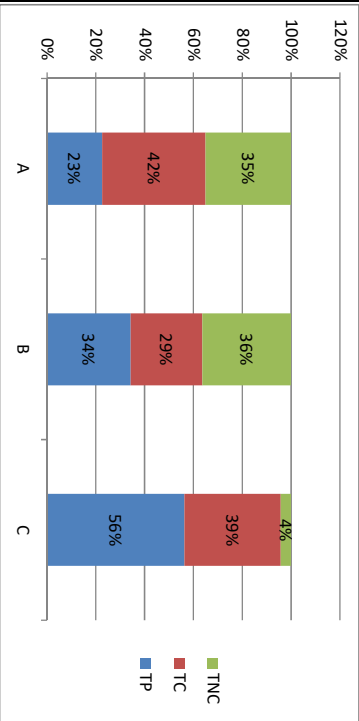
### Actividad Muestreada:

#### Encofrado y Desencofrado

Descripción de la Muestra:  
Se tomó la muestra con 3 operarios

Por trabajador

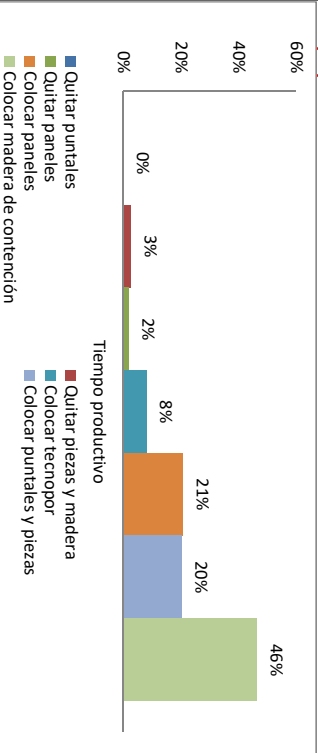
	A	B	C
TP	23%	34%	56%
TC	42%	29%	39%
TNC	35%	36%	4%



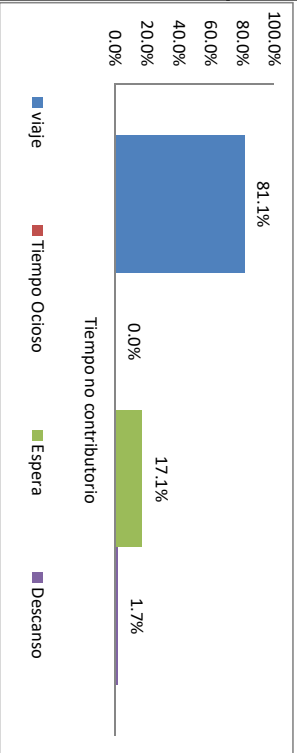
### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclaje de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.

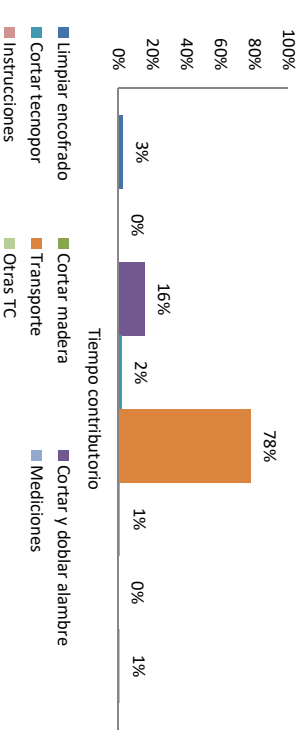
### Tiempo productivo



### Tiempo no contributivo



### Tiempo contributivo



**CARTA BALANCE**

Obra: **Salaverry Real Plaza**  
 Fecha: **Cuadrilla 8**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:09**  
 Hora de termino: **11:55**

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	0
b	Quitar piezas y madera	0
c	Quitar paneles	0
e	Colocar tecnopor	21
f	Colocar paneles	47
g	Colocar puntales y piezas	79
i	Colocar madera de contención	163
Total		310

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	13
l	Cortar madera	0
m	Cortar y doblar alambre	36
n	Cortar tecnopor	22
o	Transporte	86
p	Mediciones	10
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	0
Total		167

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	62
t	Tiempo Ocioso	0
u	Espera	107
v	Descanso	32
Total		201

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	o	o	u							
2	o	o	u							
3	o	o	u							
4	u	u	u							
5	u	u	u							
6	u	u	u							
7	u	u	u							
8	u	u	u							
9	u	u	u							
10	u	u	u							
11	u	o	o							
12	u	o	o							
13	u	o	o							
14	u	o	o							
15	u	o	o							
16	u	o	o							
17	u	o	o							
18	u	o	o							
19	u	o	o							
20	u	o	o							
21	u	o	o							
22	o	o	o							
23	o	o	o							
24	o	o	o							
25	o	o	o							
26	o	u	o							
27	o	u	o							
28	u	u	u							
29	u	u	u							
30	m	o	u							
31	m	o	u							
32	u	u	u							
33	u	u	u							
34	u	u	n							
35	u	u	n							
36	m	u	n							
37	m	u	n							
38	m	u	n							
39	m	u	n							
40	u	u	u							
41	m	u	m							
42	m	u	n							
43	m	u	n							
44	m	u	n							
45	m	u	n							
46	m	u	n							
47	m	s	n							
48	m	s	n							
49	u	u	u							
50	u	u	u							
51	u	u	e							
52	m	m	e							
53	m	m	e							
54	m	m	e							
55	m	m	e							
56	m	m	e							
57	m	u	e							
58	m	u	e							
59	u	u	e							
60	u	u	e							
61	u	u	n							
62	u	u	n							



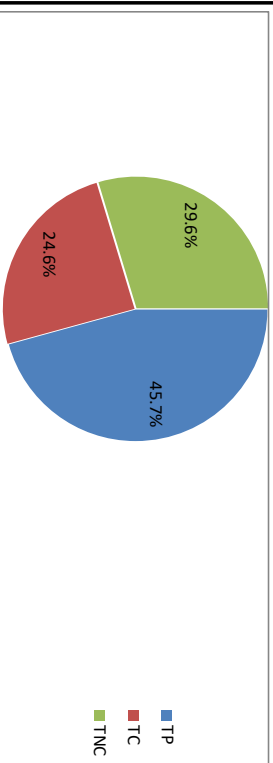




## CARTA BALANCE

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 8  
 Hora Inicio: 08:09  
 Hora Final: 11:55

### Resultados Generales



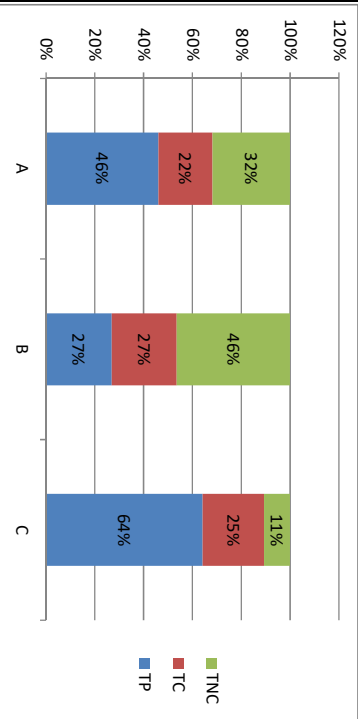
### Actividad Muestreada: Encofrado y Desencofrado

#### Descripción de la Muestra:

Se tomó la muestra con 3 operarios

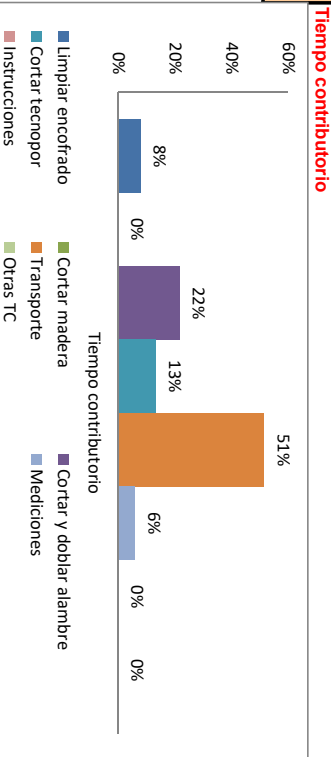
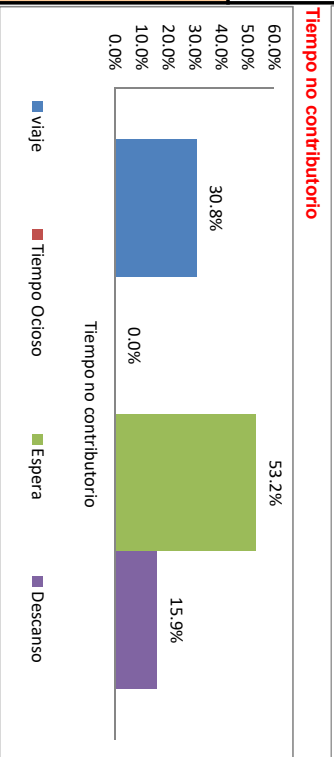
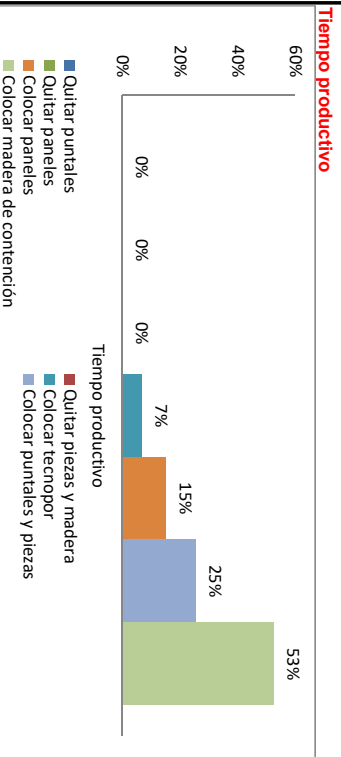
#### Por trabajador

	A	B	C
TP	46%	27%	64%
TC	22%	27%	25%
TNC	32%	46%	11%



### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.



**CARTA BALANCE**

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Cuadrilla: Cuadrilla 9  
 Actividad: Encofrado y Desencofrado

Hora de inicio: 08:11  
 Hora de termino: 14:27

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	9
b	Quitar piezas y madera	24
c	Quitar paneles	20
e	Colocar tecnopor	0
f	Colocar paneles	68
g	Colocar puntales y piezas	92
i	Colocar madera de contención	219
	<b>Total</b>	<b>432</b>

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	13
l	Cortar madera	50
m	Cortar y doblar alambre	23
n	Cortar tecnopor	0
o	Transporte	189
p	Mediciones	35
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	74
	<b>Total</b>	<b>384</b>

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	23
t	Tiempo Ocioso	100
u	Espera	180
v	Descanso	9
	<b>Total</b>	<b>312</b>

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	c	a	o							
2	c	a	o							
3	c	a	o							
4	c	o	o							
5	c	a	o							
6	c	a	o							
7	b	t	o							
8	b	o	o							
9	b	t	o							
10	b	o	o							
11	b	o	o							
12	b	o	o							
13	t	o	o							
14	t	o	o							
15	b	a	o							
16	a	a	t							
17	b	b	t							
18	o	b	o							
19	o	a	o							
20	o	o	o							
21	o	o	o							
22	o	o	o							
23	o	o	o							
24	o	o	o							
25	o	o	o							
26	o	o	o							
27	o	o	o							
28	b	o	o							
29	b	o	o							
30	b	o	j							
31	b	o	o							
32	b	o	o							
33	b	o	o							
34	c	c	b							
35	o	t	c							
36	b	t	j							
37	b	t	b							
38	o	t	c							
39	b	b	o							
40	b	c	o							
41	b	j	t							
42	t	s	t							
43	t	s	t							
44	t	s	t							
45	t	s	t							
46	t	t	t							
47	t	t	t							
48	t	t	t							
49	t	t	t							
50	t	t	t							
51	t	t	t							
52	r	t	r							
53	r	t	r							
54	r	o	r							
55	r	o	r							
56	r	o	r							
57	r	p	r							
58	r	p	r							
59	r	t	r							
60	r	t	r							
61	r	t	j							
62	r	t	j							





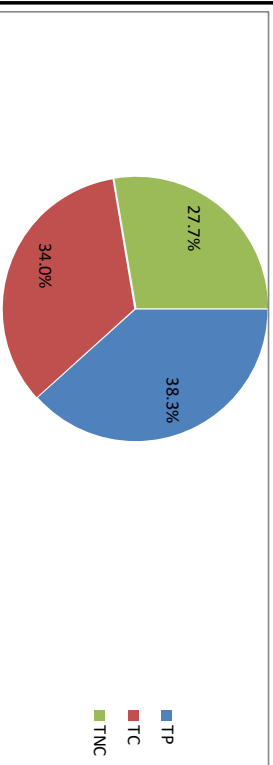




## CARTA BALANCE

Obra: Salaverry Real Plaza  
 Fecha: Cuadrilla 9  
 Hora Inicio: 08:11  
 Hora Final: 14:27

### Resultados Generales

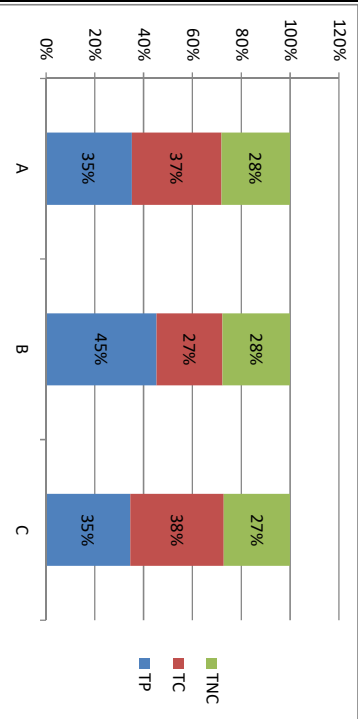


### Actividad Muestreada: Encofrado y Desencofrado

Descripción de la Muestra:  
Se tomó la muestra con 3 operarios

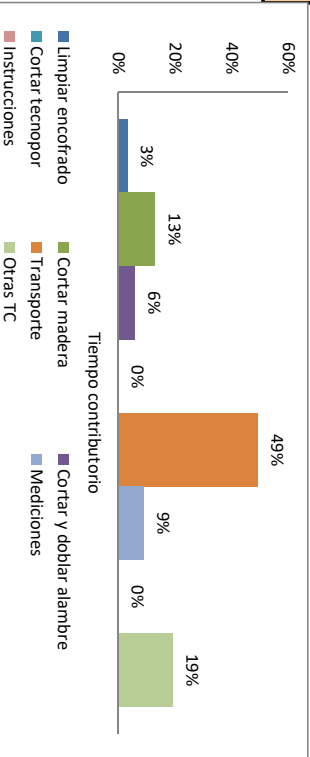
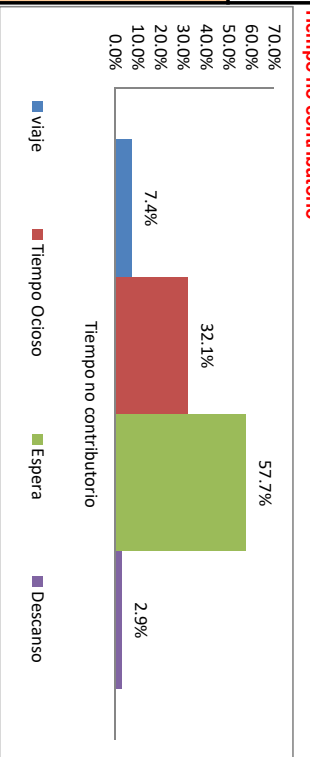
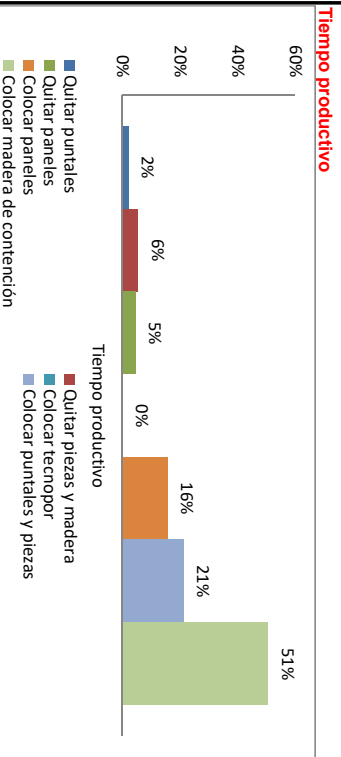
Por trabajador

	A	B	C
TP	35%	45%	35%
TC	37%	27%	38%
TNC	28%	28%	27%

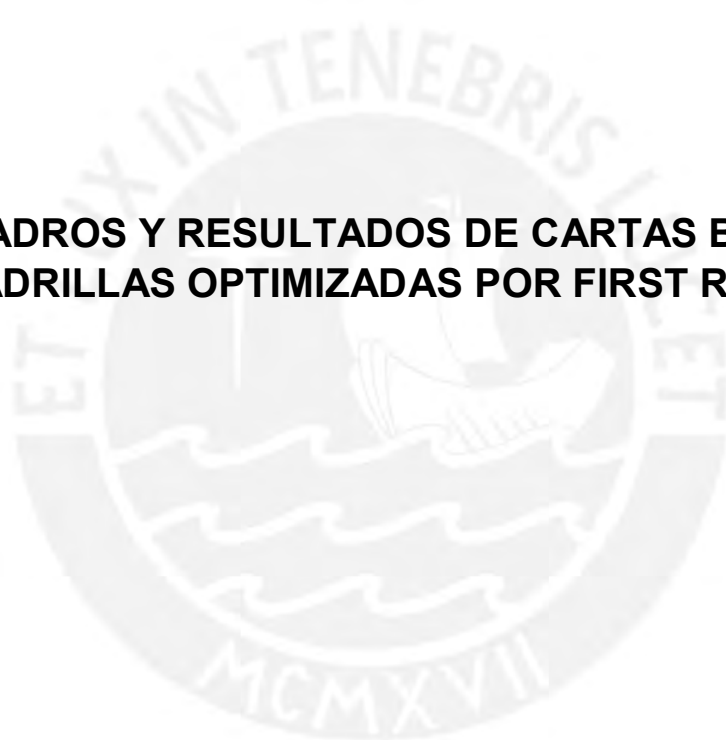


### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrimiento, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.



**ANEXO 2**  
**CUADROS Y RESULTADOS DE CARTAS BALANCE DE  
CUADRILLAS OPTIMIZADAS POR FIRST RUN STUDIES**





**CARTA BALANCE**

Obra: \_\_\_\_\_  
 Fecha: **FRS cuadrilla 1**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:00**  
 Hora de termino: **13:50**

**350**

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Of	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	71
b	Quitar piezas y madera	44
c	Quitar paneles	83
e	Colocar tecnopor	44
f	Colocar paneles	70
g	Colocar puntales y piezas	148
i	Colocar madera de contención	120
	<b>Total</b>	<b>580</b>

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	40
l	Cortar madera	110
m	doblar alambre	25
n	Cortar tecnopor	37
o	Transporte	113
p	Mediciones	37
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	0
	<b>Total</b>	<b>362</b>

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	0
t	Tiempo Ocioso	0
u	Espera	91
v	Descanso	0
	<b>Total</b>	<b>91</b>

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	a	a	a							
2	a	a	a							
3	a	a	a							
4	a	a	a							
5	a	a	a							
6	a	a	a							
7	a	a	a							
8	a	a	a							
9	a	a	a							
10	a	a	a							
11	a	a	a							
12	a	a	a							
13	a	a	a							
14	a	a	a							
15	a	a	a							
16	a	a	b							
17	a	a	b							
18	a	a	b							
19	a	a	b							
20	a	a	b							
21	a	a	b							
22	a	a	b							
23	a	a	b							
24	a	a	b							
25	a	a	b							
26	b	a	b							
27	b	a	b							
28	b	a	b							
29	b	a	b							
30	b	a	b							
31	b	a	b							
32	b	o	b							
33	b	o	b							
34	b	o	b							
35	b	o	b							
36	b	o	b							
37	b	o	b							
38	b	o	b							
39	b	o	b							
40	b	o	b							
41	b	o	c							
42	b	o	c							
43	b	o	c							
44	b	o	c							
45	c	o	c							
46	c	o	c							
47	c	o	c							
48	c	o	c							
49	c	o	c							
50	c	o	c							
51	c	o	c							
52	c	o	c							
53	c	o	c							
54	c	o	c							
55	c	o	c							
56	c	o	c							
57	c	o	c							
58	c	o	c							
59	c	o	c							
60	c	o	c							
61	c	o	c							
62	c	o	c							



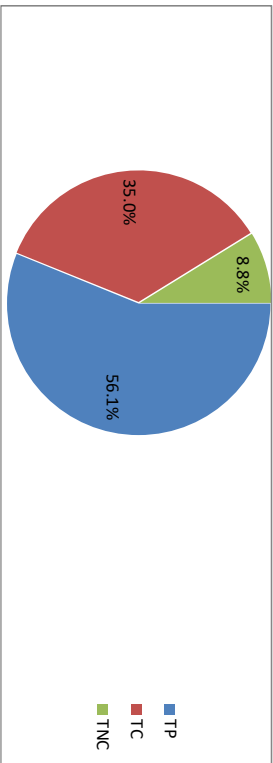




## CARTA BALANCE

Obra: 0  
 Fecha: FRS cuadrilla 1  
 Hora Inicio: 08:00  
 Hora Final: 13:50 **05:50**

### Resultados Generales



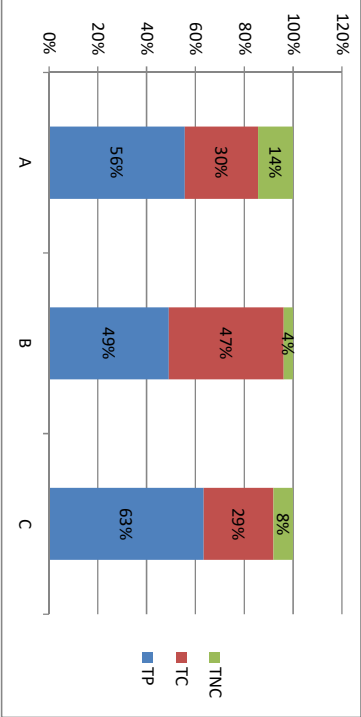
### Actividad Muestreada: Encofrado y Desencofrado

#### Descripción de la Muestra:

Se tomó la muestra con 2 operarios y 1 oficial.

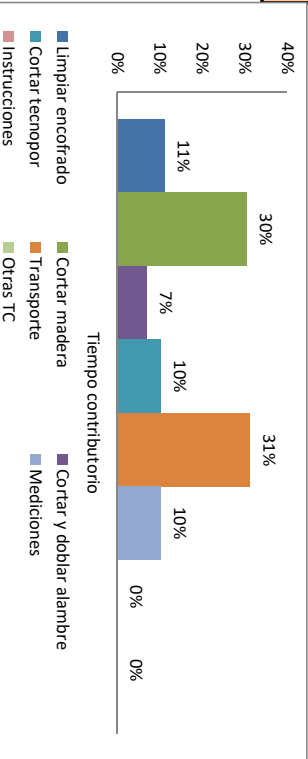
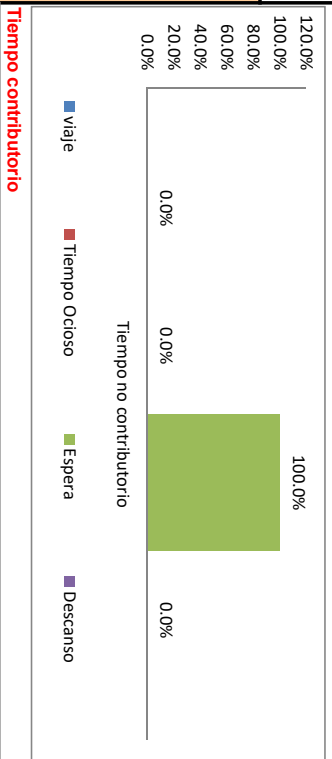
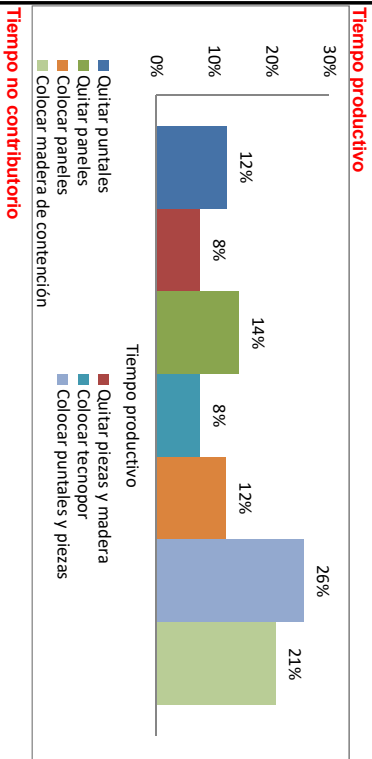
#### Por trabajador

	A	B	C
TP	56%	49%	63%
TC	30%	47%	29%
TNC	14%	4%	8%



### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Hubieron tiempos de espera que fueron debido al trabajo de colocación de bloques de concreto enterrados por parte de la excavadora. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrición, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.



CARTA BALANCE

Obra: \_\_\_\_\_  
 Fecha: **FRS cuadrilla 2**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **08:00**  
 Hora de termino: **13:15** 5.15

Trabajadores involucrados: 3	
A: Of	
B: Op	
C: Op	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	94
b	Quitar piezas y madera	57
c	Quitar paneles	86
e	Colocar tecnopor	38
f	Colocar paneles	73
g	Colocar puntales y piezas	167
i	Colocar madera de contención	62
	<b>Total</b>	<b>577</b>

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	42
l	Cortar madera	40
m	doblar alambre	0
n	Cortar tecnopor	29
o	Transporte	94
p	Mediciones	25
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	0
	<b>Total</b>	<b>230</b>

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	0
t	Tiempo Ocioso	10
u	Espera	103
v	Descanso	15
	<b>Total</b>	<b>128</b>

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	a	a	a							
2	a	a	a							
3	a	a	a							
4	a	a	a							
5	a	a	a							
6	a	a	a							
7	a	a	a							
8	a	a	a							
9	a	a	a							
10	a	a	a							
11	a	a	a							
12	a	a	a							
13	a	a	a							
14	a	a	a							
15	a	a	a							
16	a	a	a							
17	a	a	a							
18	a	a	a							
19	a	a	a							
20	a	a	a							
21	a	a	a							
22	a	a	a							
23	a	a	a							
24	a	a	a							
25	a	a	a							
26	a	a	a							
27	a	a	a							
28	a	b	a							
29	a	b	a							
30	a	b	a							
31	a	b	a							
32	a	b	a							
33	a	b	b							
34	a	b	b							
35	a	b	b							
36	b	b	b							
37	b	b	b							
38	b	b	b							
39	b	b	b							
40	b	b	b							
41	b	b	b							
42	b	b	b							
43	b	b	b							
44	b	b	b							
45	b	b	b							
46	b	b	b							
47	b	c	b							
48	b	c	b							
49	b	c	b							
50	b	c	c							
51	b	c	c							
52	b	c	c							
53	b	c	c							
54	b	c	c							
55	b	c	c							
56	b	c	c							
57	c	c	c							
58	c	c	c							
59	c	c	c							
60	c	c	c							
61	c	c	c							
62	c	c	c							





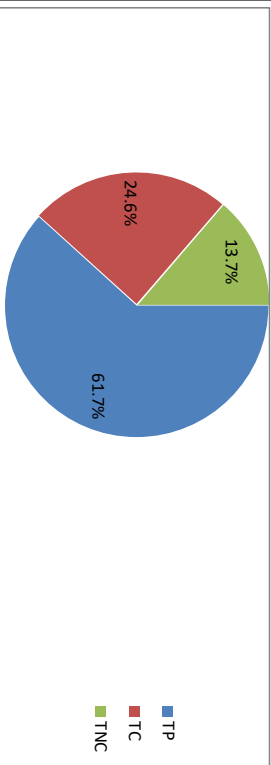




## CARTA BALANCE

Obra: 0  
 Fecha: FRS cuadrilla 2  
 Hora Inicio: 08:00  
 Hora Final: 13:15 **05:15**

### Resultados Generales



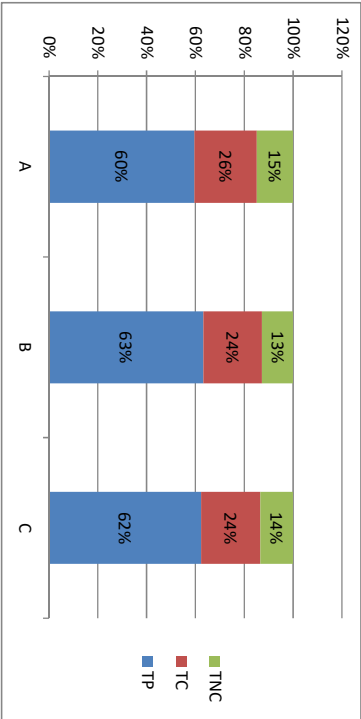
### Actividad Muestrada:

#### Encofrado y Desencofrado

Se tomó la muestra con 2 operarios y 1 oficial.

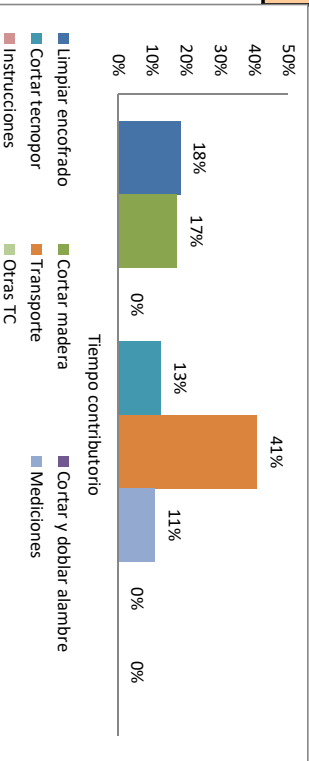
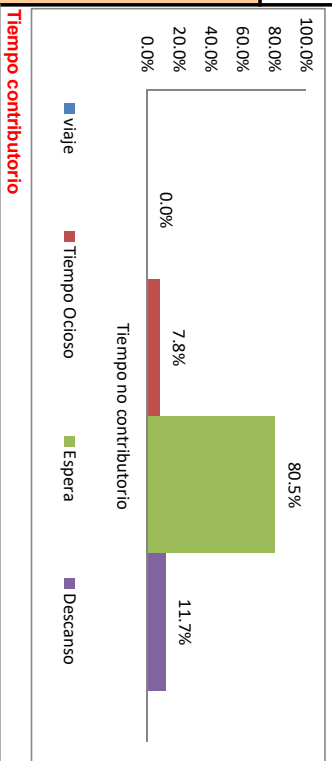
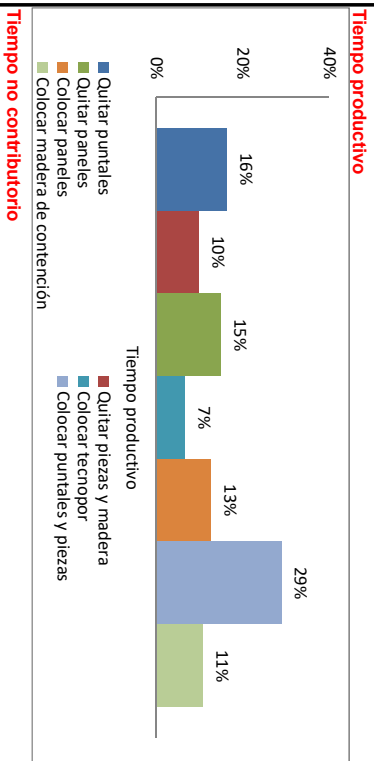
Por trabajador

	A	B	C
TP	60%	63%	62%
TC	26%	24%	24%
TNC	15%	13%	14%



### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Hubieron tiempos de espera que fueron debido al trabajo de colocación de bloques de concreto enterrados por parte de la excavadora. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrición, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.



**CARTA BALANCE**

Obra: \_\_\_\_\_  
 Fecha: **FRS cuadrilla 3**  
 Actividad: **Encofrado y Desencofrado**

Hora de inicio: **07:50**  
 Hora de termino: **13:07**

315

Trabajadores involucrados: 3	
A: Op	
B: Op	
C: Of	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	

Cod	Trabajo Productivo	
a	Quitar puntales	62
b	Quitar piezas y madera	102
c	Quitar paneles	91
e	Colocar tecnopor	38
f	Colocar paneles	67
g	Colocar puntales y piezas	156
i	Colocar madera de contención	77
	<b>Total</b>	<b>593</b>

Cod	Trabajo Contributorio	
j	Limpiar encofrado	0
l	Cortar madera	44
m	Cortar y doblar alambre	12
n	Cortar tecnopor	27
o	Transporte	140
p	Mediciones	24
q	Instrucciones	0
r	Otras TC	0
	<b>Total</b>	<b>247</b>

Cod	Trabajo No Contributorio	
s	viaje	18
t	Tiempo Ocioso	0
u	Espera	58
v	Descanso	0
	<b>Total</b>	<b>76</b>

Medicion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	OBSERVACIONES
1	a	a								
2	a	a								
3	a	a								
4	a	a								
5	a	a								
6	a	a								
7	a	a								
8	a	a								
9	a	a								
10	a	a								
11	a	a								
12	a	a								
13	a	a	a							
14	a	a	a							
15	a	a	a							
16	a	a	a							
17	a	a	a							
18	a	a	a							
19	a	a	a							
20	a	a	a							
21	a	a	a							
22	a	a	a							
23	a	a	a							
24	a	a	a							
25	b	a	a							
26	b	b	b							
27	b	b	b							
28	b	b	b							
29	b	b	b							
30	b	b	b							
31	b	b	b							
32	b	b	b							
33	b	b	b							
34	b	b	b							
35	b	b	b							
36	b	b	b							
37	b	b	b							
38	b	b	b							
39	b	b	b							
40	b	b	b							
41	b	b	b							
42	b	b	b							
43	b	b	b							
44	b	b	b							
45	b	b	b							
46	b	b	b							
47	b	b	b							
48	b	b	b							
49	b	b	b							
50	b	b	b							
51	b	b	b							
52	b	b	b							
53	b	b	b							
54	b	b	o							
55	b	b	o							
56	b	b	o							
57	b	b	o							
58	b	b	o							
59	b	b	o							
60	b	b	o							
61	b	b	o							
62	c	b	o							



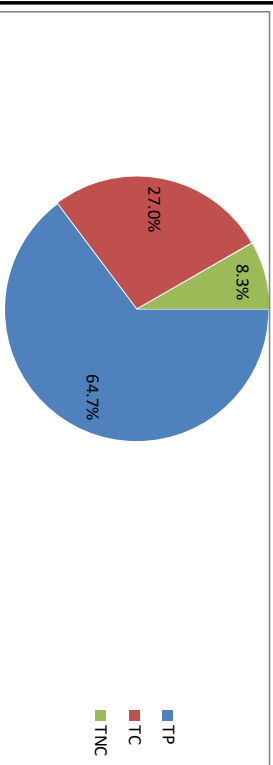




## CARTA BALANCE

Obra: 0  
 Fecha: FRS cuadrilla 3  
 Hora Inicio: 07:50  
 Hora Final: 13:07 **05:17**

### Resultados Generales

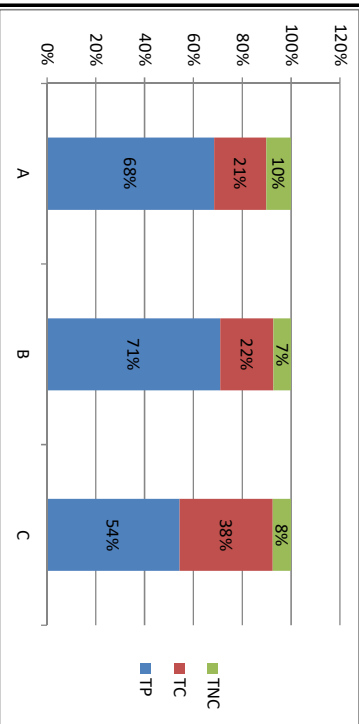


### Actividad Muestreada: Encofrado y Desencofrado

**Descripción de la Muestra:**  
Se tomó la muestra con 2 operarios y 1 oficial.

Por trabajador

	A	B	C
TP	68%	71%	54%
TC	21%	22%	38%
TNC	10%	7%	8%



### Observaciones y Conclusiones

Hubieron muchos tiempos de espera, debido a una demora de supervisión para liberar los muros después de la actividad de colocación de las mallas de acero. Hubieron tiempos de espera que fueron debido al trabajo de colocación de bloques de concreto enterrados por parte de la excavadora. Algunas actividades de viaje se produjeron debido a que fueron llamadas de atención por parte de seguridad; sin embargo, estas fueron mínimas. Los otros trabajos contributivos se dividieron entre varias actividades como colocar dados de rebubrición, acomodar bloques de concreto para el buen anclado de los puntales, colocar el andamio y ayudar a otras partidas.

