



red.es

**PROFESIONALES
DIGITALES**

**Formación
Continua**

***El FSE** invierte en tu futuro*



UNIÓN EUROPEA

**PROGRAMA DE FORMACIÓN DIRIGIDO A PERSONAS TRABAJADORAS
PRIORITARIAMENTE OCUPADAS, PARA LA ADQUISICIÓN Y MEJORA DE
COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE LA TRANSFORMACIÓN Y LA ECONOMÍA
DIGITAL**

C058/17-ED



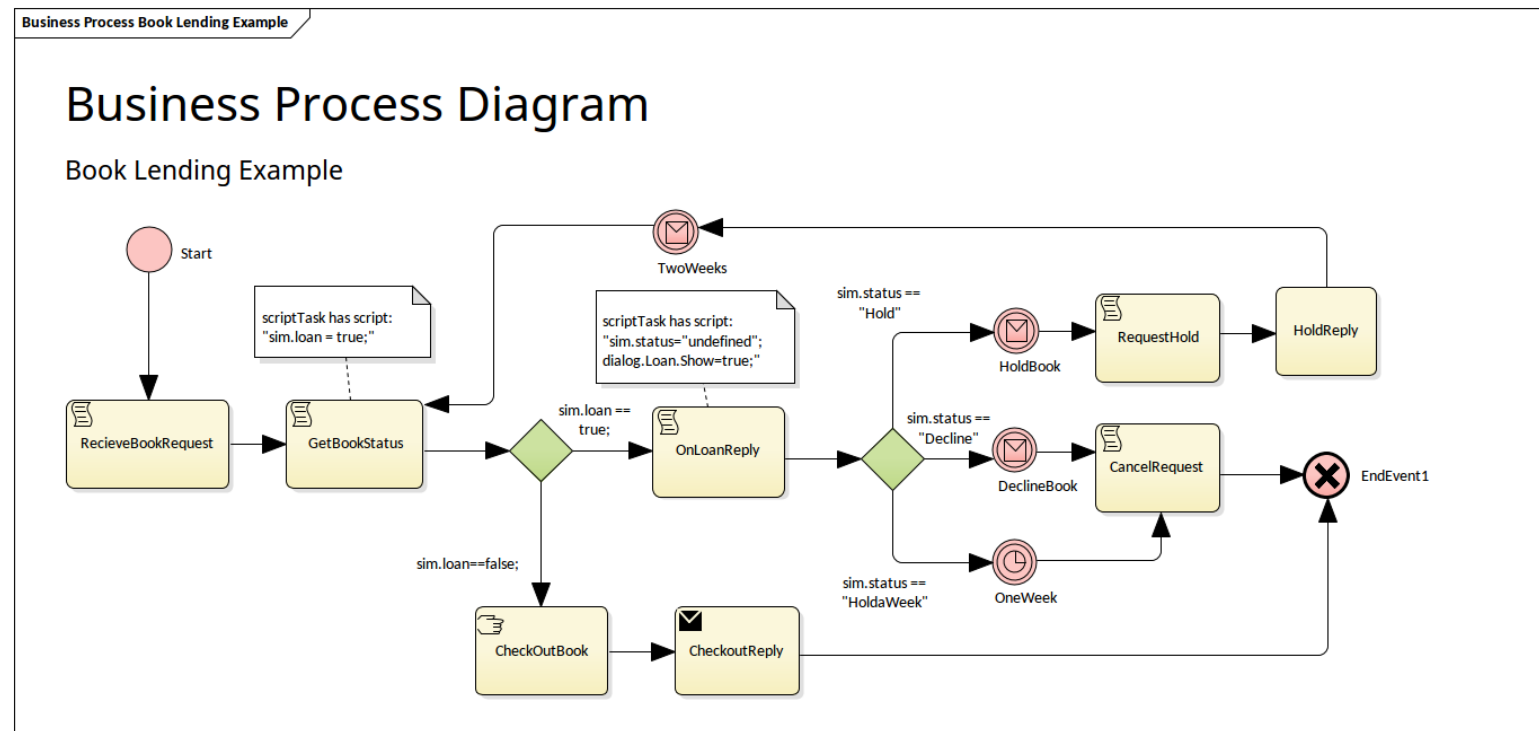
red.es PROFESIONALES DIGITALES | Formación Continua

***El FSE** invierte en tu futuro*



MINERÍA DE PROCESOS

ORIGEN: Business Process Model and Notation (BPMN)



ORIGEN: Business Process Model and Notation (BPMN)

- Conocimiento y control de la empresa
- Punto de referencia y aprendizaje
- Compliance: detección de fallos y posibilidades de mejora
 - **Suele ser caro**
 - **Suele ser lento**
 - **Puede ser impreciso**
 - **Se desactualiza rápido**



red.es

PROFESIONALES
DIGITALES

Formación
Continua

El FSE invierte en tu futuro



UNIÓN EUROPEA

ALTERNATIVA: Process Mining

- Se hace automáticamente
- Se usan logs (registros de eventos)
- No se requieren de muchos datos (no big data)
- Se puede implementar casi en continuo

El FSE invierte en tu futuro

LOG:

Ingresos
hospitalarios de
urgencia

handling	patient	employee	handling_id	registration_type	time
Registration	1	r1	1	start	2017-01-02 11:41:53
Registration	2	r1	2	start	2017-01-02 11:41:53
Triage and Assessment	1	r2	501	start	2017-01-02 12:40:20
Registration	1	r1	1	complete	2017-01-02 12:40:20
Registration	2	r1	2	complete	2017-01-02 15:16:38
Triage and Assessment	2	r2	502	start	2017-01-02 22:32:25
Triage and Assessment	1	r2	501	complete	2017-01-02 22:32:25
Triage and Assessment	2	r2	502	complete	2017-01-03 12:34:01
Registration	4	r1	4	start	2017-01-04 01:34:04
Registration	3	r1	3	start	2017-01-04 01:34:05
Triage and Assessment	4	r2	504	start	2017-01-04 04:25:06
Registration	4	r1	4	complete	2017-01-04 04:25:06
Registration	3	r1	3	complete	2017-01-04 06:36:54
Registration	5	r1	5	start	2017-01-04 16:07:47
Registration	6	r1	6	start	2017-01-04 16:07:47
Triage and Assessment	3	r2	503	start	2017-01-04 17:49:17
Triage and Assessment	4	r2	504	complete	2017-01-04 17:49:17
Registration	6	r1	6	complete	2017-01-04 18:12:46
Registration	5	r1	5	complete	2017-01-04 20:07:50
Registration	7	r1	7	start	2017-01-05 04:56:11
Registration	8	r1	8	start	2017-01-05 04:56:11
Registration	7	r1	7	complete	2017-01-05 06:27:49

- **INSTANCIA:** Toda la secuencia de cosas que le ocurre a un paciente determinado. El sujeto del log es el *paciente*.
- **EVENTO:** Cada una de las cosas que le ocurre a un paciente.
- **TRAZA:** Todas las instancias que son iguales definen una traza. La suma de todas las trazas debe encajar en el diagrama del proceso.



red.es

PROFESIONALES
DIGITALES

Formación
Continua



UNIÓN EUROPEA

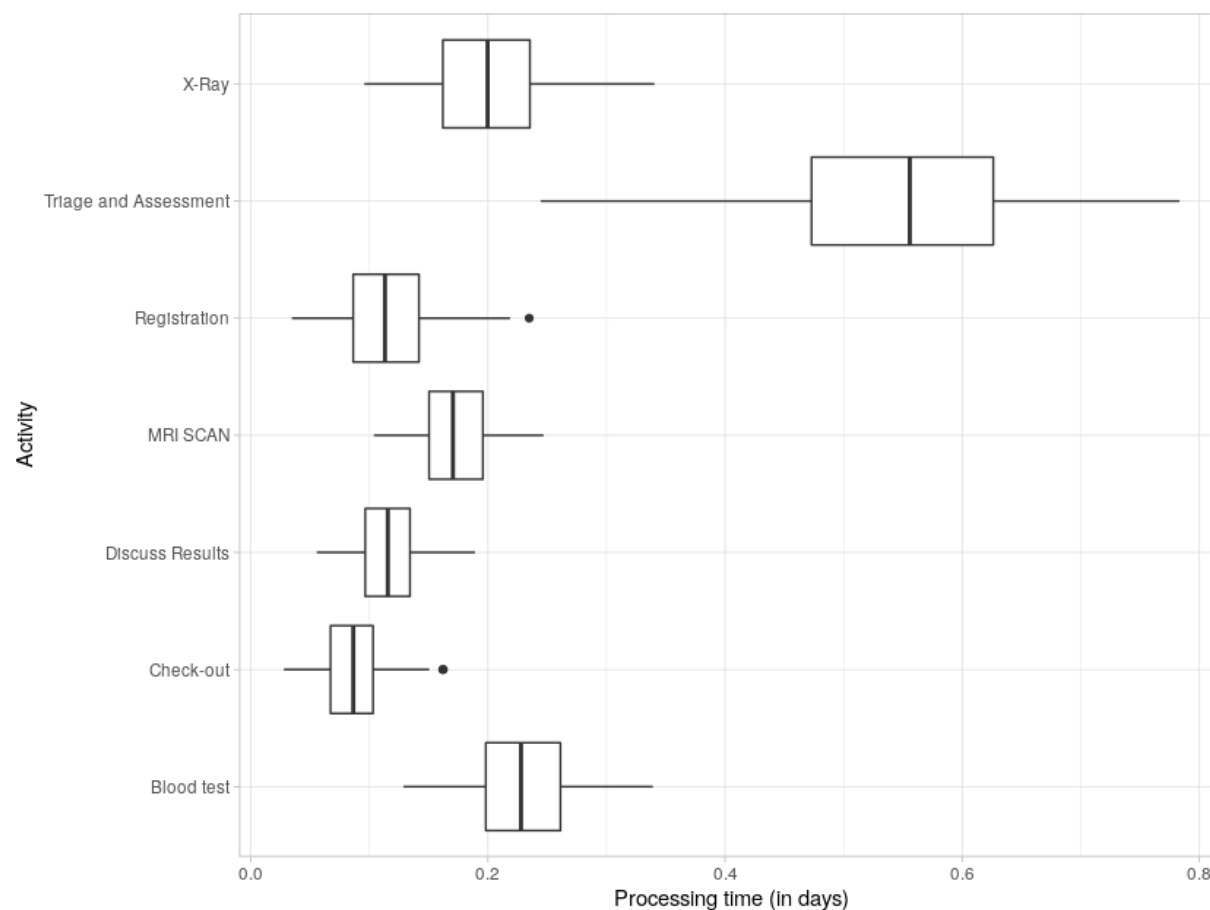
El FSE invierte en tu futuro

LOG:

Ordenación en
función de instancia

handling	patient	employee	handling_id	registration_type	time
Registration	1	r1	1	start	2017-01-02 11:41:53
Triage and Assessment	1	r2	501	start	2017-01-02 12:40:20
Registration	1	r1	1	complete	2017-01-02 12:40:20
Triage and Assessment	1	r2	501	complete	2017-01-02 22:32:25
Blood test	1	r3	1001	start	2017-01-05 08:59:04
Blood test	1	r3	1001	complete	2017-01-05 14:34:27
MRI SCAN	1	r4	1238	start	2017-01-05 21:37:12
MRI SCAN	1	r4	1238	complete	2017-01-06 01:54:23
Discuss Results	1	r6	1735	start	2017-01-07 07:57:49
Discuss Results	1	r6	1735	complete	2017-01-07 10:18:08
Check-out	1	r7	2230	start	2017-01-09 17:09:43
Check-out	1	r7	2230	complete	2017-01-09 19:45:45
Registration	10	r1	10	start	2017-01-06 05:58:54
Registration	10	r1	10	complete	2017-01-06 09:13:28
Triage and Assessment	10	r2	510	start	2017-01-07 20:52:01
Triage and Assessment	10	r2	510	complete	2017-01-08 08:33:09
X-Ray	10	r5	1478	start	2017-01-09 15:06:48
X-Ray	10	r5	1478	complete	2017-01-09 19:29:09
Discuss Results	10	r6	1744	start	2017-01-10 07:56:21
Discuss Results	10	r6	1744	complete	2017-01-10 11:11:18
Check-out	10	r7	2239	start	2017-01-10 13:20:59
Check-out	10	r7	2239	complete	2017-01-10 15:41:59

El FSE invierte en tu futuro



El FSE invierte en tu futuro

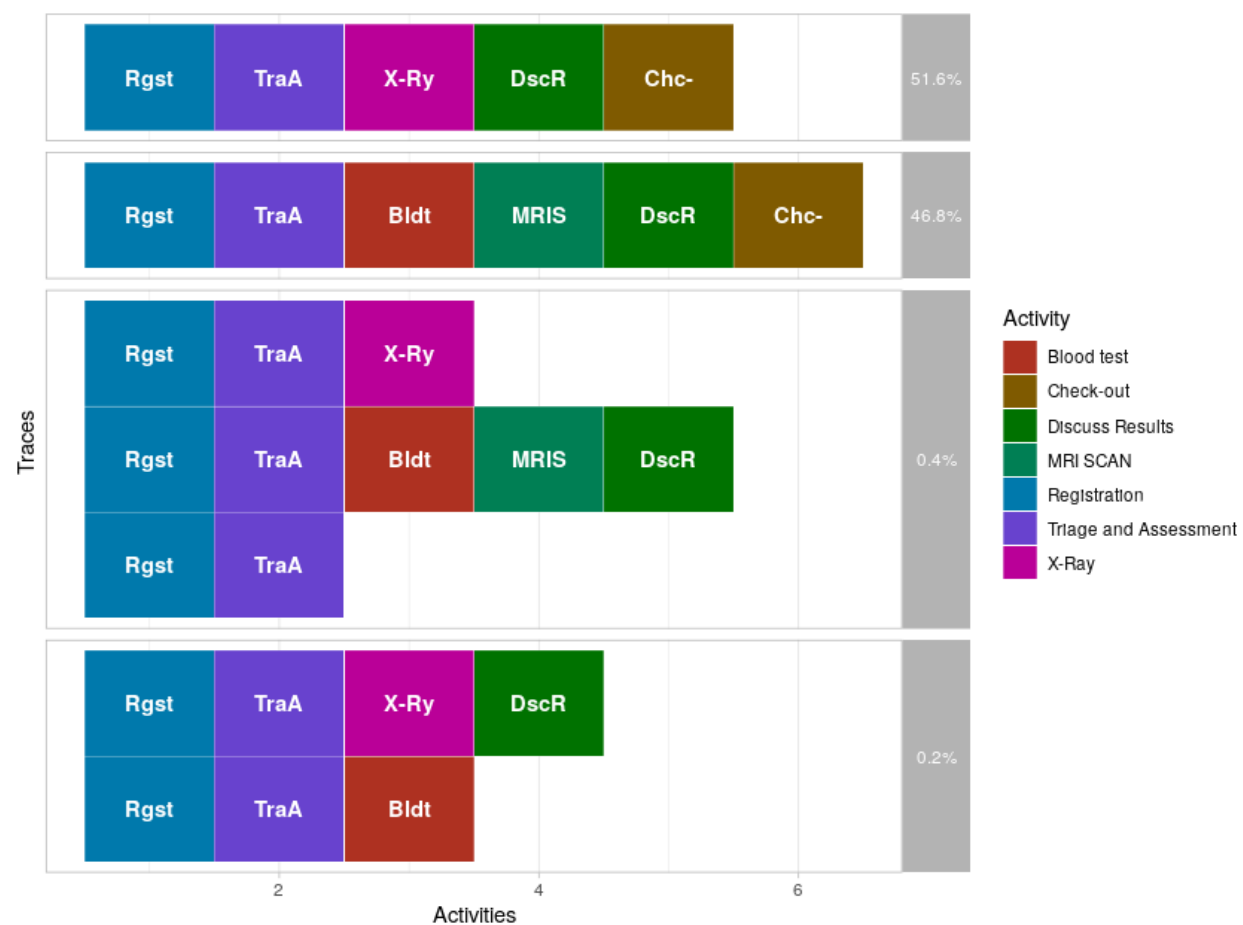
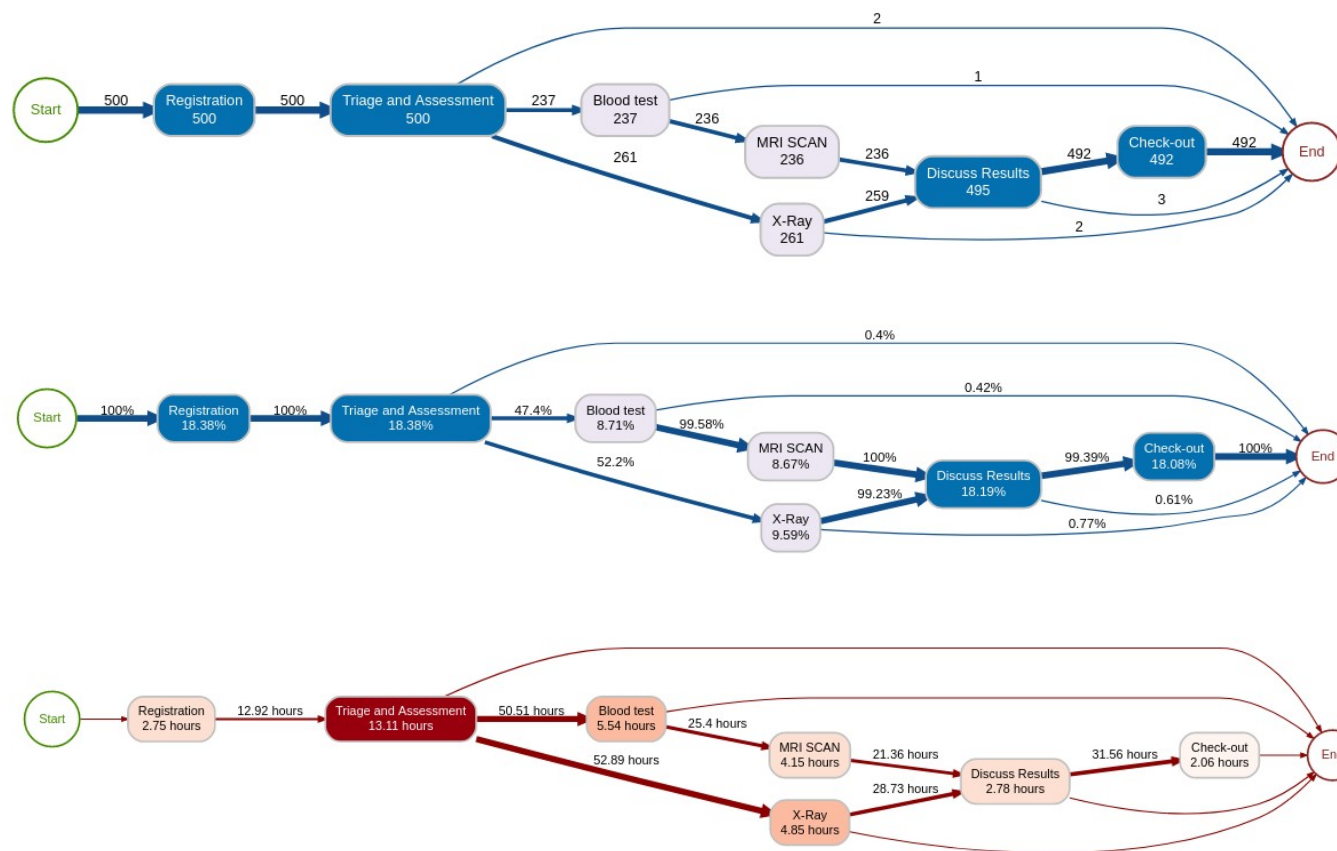


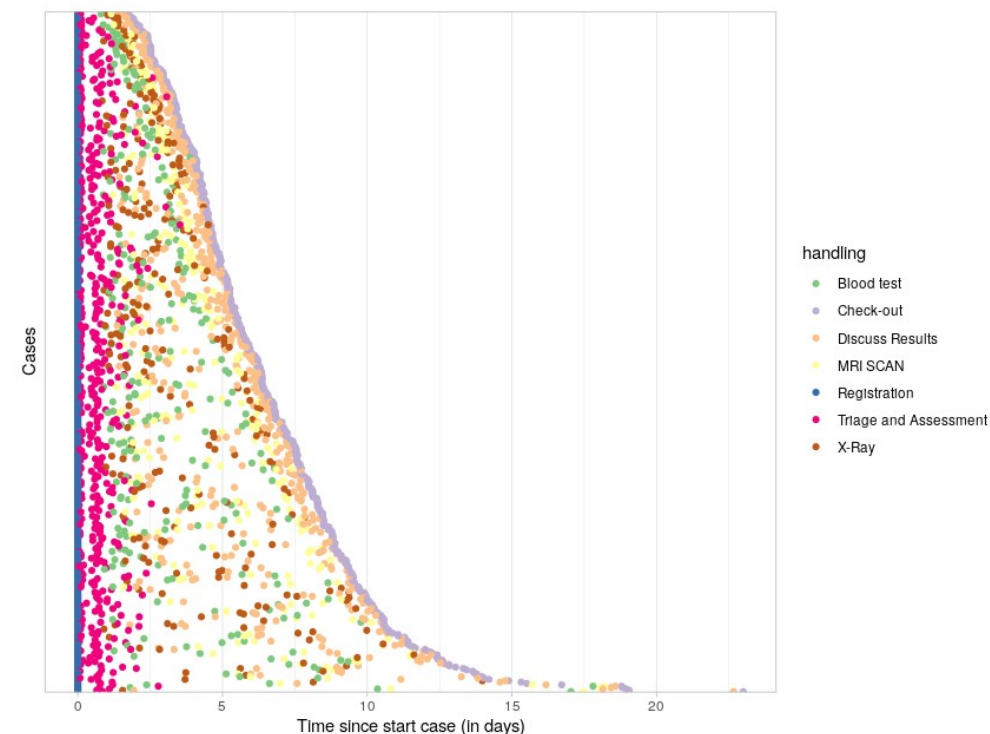
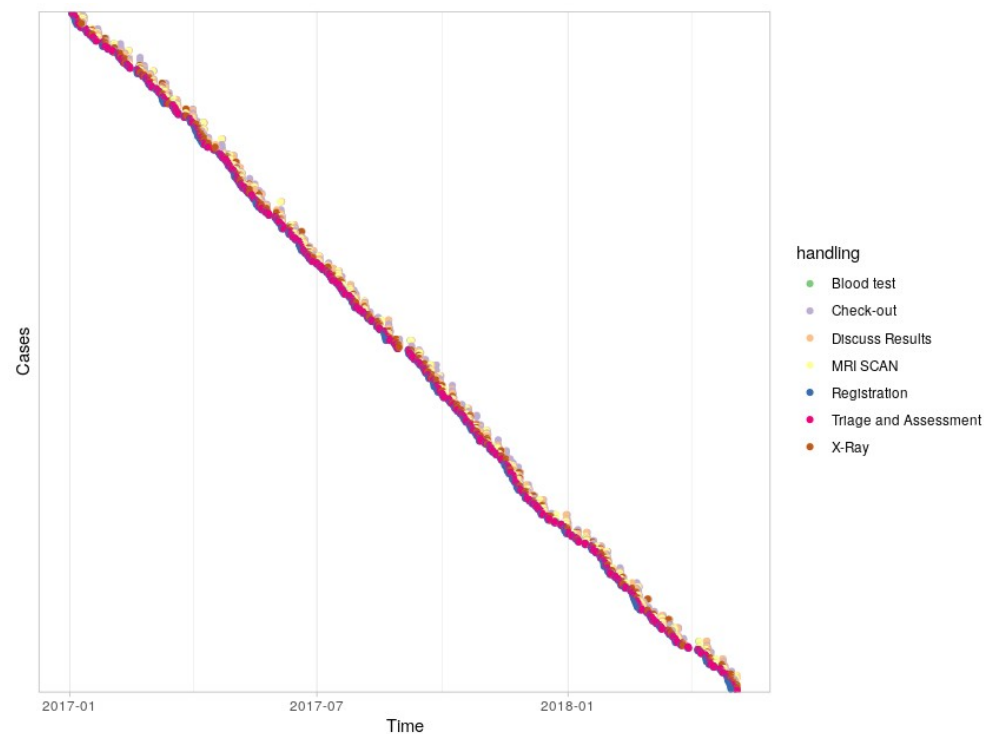
DIAGRAMA DE PROCESO:

- Recuentos
- Porcentajes
- Tiempos
 - Duración
 - Esperas



El FSE invierte en tu futuro

DOTTED CHARTS: patrones temporales



El FSE invierte en tu futuro

REDES SOCIALES: interacciones entre recursos

