

Riesgo TOTAL del proyecto

Fernando Acebes



INSISOC - University of Valladolid (Spain)



¿Cuál es el riesgo del Proyecto?

Tradicionalmente la gestión de riesgos del proyecto se ha entendido como la realización de un registro de riesgos acompañado de un **análisis cualitativo**: amenazas / oportunidades – probabilidad / impacto

Pero el **riesgo total del proyecto completo** no debe entenderse únicamente como la suma de riesgos individuales identificados y priorizados según dicha valoración

Contexto de la investigación



¿Qué es el riesgo del Proyecto?

- “Riesgo individual del proyecto” es un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto.
- “Riesgo general del proyecto” es el efecto de la incertidumbre sobre el proyecto en su conjunto, proveniente de todas las fuentes de incertidumbre incluidos riesgos individuales, que representa la exposición de los interesados a las implicaciones de las variaciones en el resultado del proyecto, tanto positivas como negativas.



Contexto de la investigación



¿Qué es el riesgo del Proyecto?

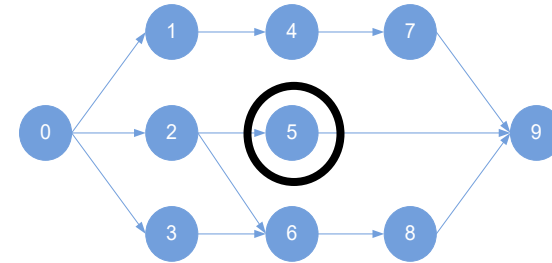
- El "evento de riesgo" se define como "un evento o conjunto de circunstancias inciertas que, en caso de producirse, tendrán un efecto en el logro de uno o más de los objetivos del proyecto".
- El "riesgo del proyecto" se define como "la exposición de los interesados a las consecuencias de las variaciones en el resultado".



Contexto de la investigación

¿Qué es el riesgo del Proyecto?

- "Riesgo individual del proyecto"



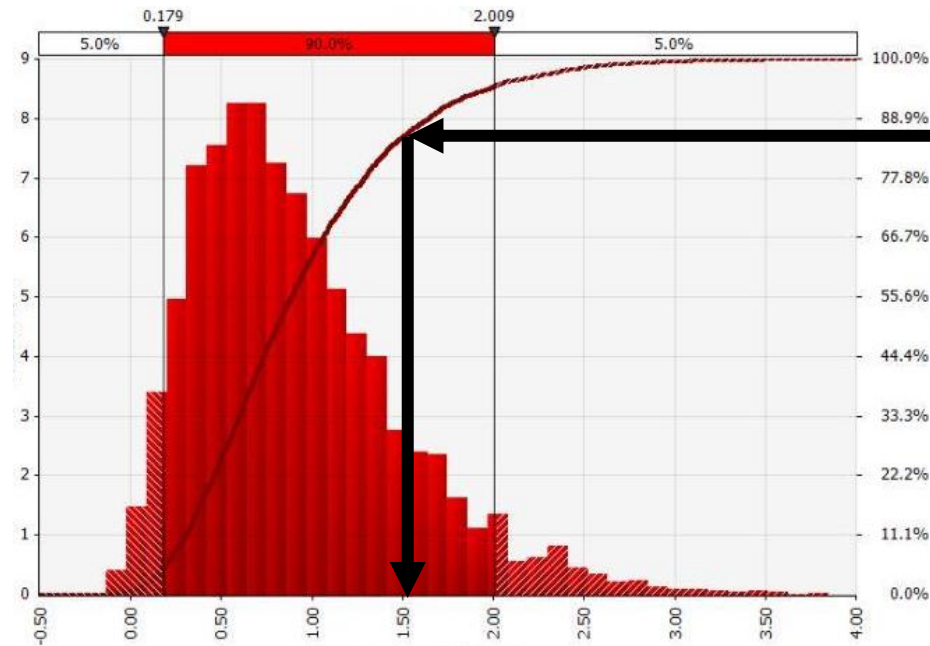
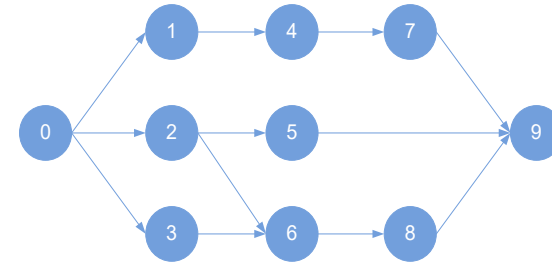
Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
Escala relativa	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05
	Impacto en, al menos, un objetivo del proyecto (C, T y/o Alcance)									

Matriz de Probabilidad - Impacto

Contexto de la investigación

¿Qué es el riesgo del Proyecto?

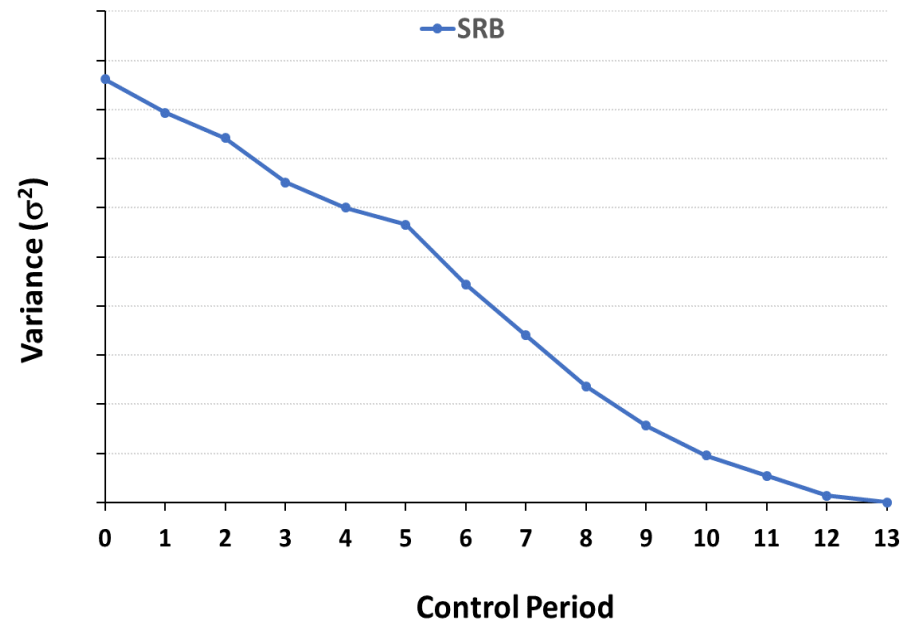
- "Riesgo individual del proyecto"
- "Riesgo general del proyecto"



Simulación de Monte Carlo

Schedule Risk Baseline (SRB)

- Utilizamos el concepto de **Schedule Risk Baseline** (Pajares and López-Paredes, 2011) donde se representa la incertidumbre del proyecto en cada periodo de tiempo, desde el inicio del proyecto hasta su finalización. Esta curva será la base para el cálculo de nuestro indicador de “riesgo del proyecto” (SRV).



Schedule Risk Baseline (SRB)

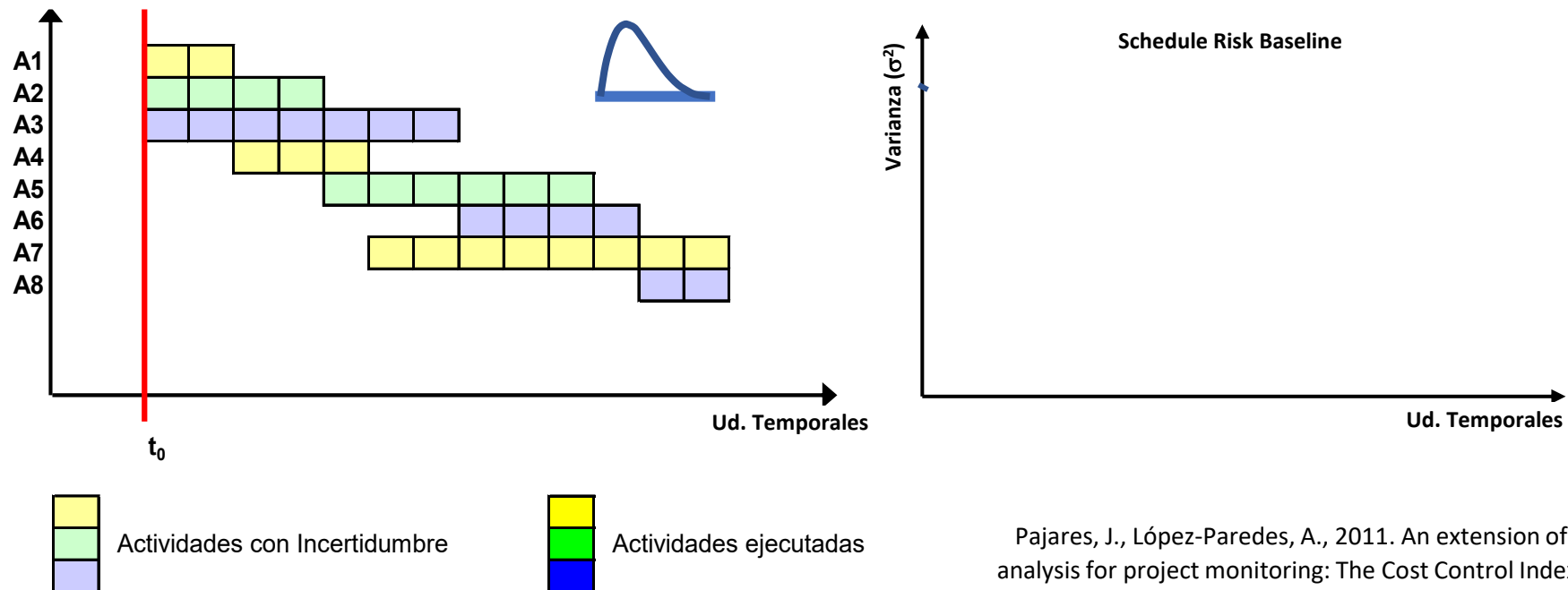


- La **línea base de riesgo** representa la evolución del valor del riesgo del proyecto a través del ciclo de vida de este,
- La **línea base de riesgo** representa el riesgo (incertidumbre) para cumplir con el resto de las actividades del proyecto.
- El riesgo del proyecto en un instante determinado es calculado como la **incertidumbre** aportada por las actividades aún no finalizadas, teniendo en cuenta que la eficiencia del proyecto ha sido calculada según su planificación, hasta el instante que se está considerando.

Schedule Risk Baseline (SRB)

- **Schedule Risk Baseline:** representa la evolución del valor de riesgo del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

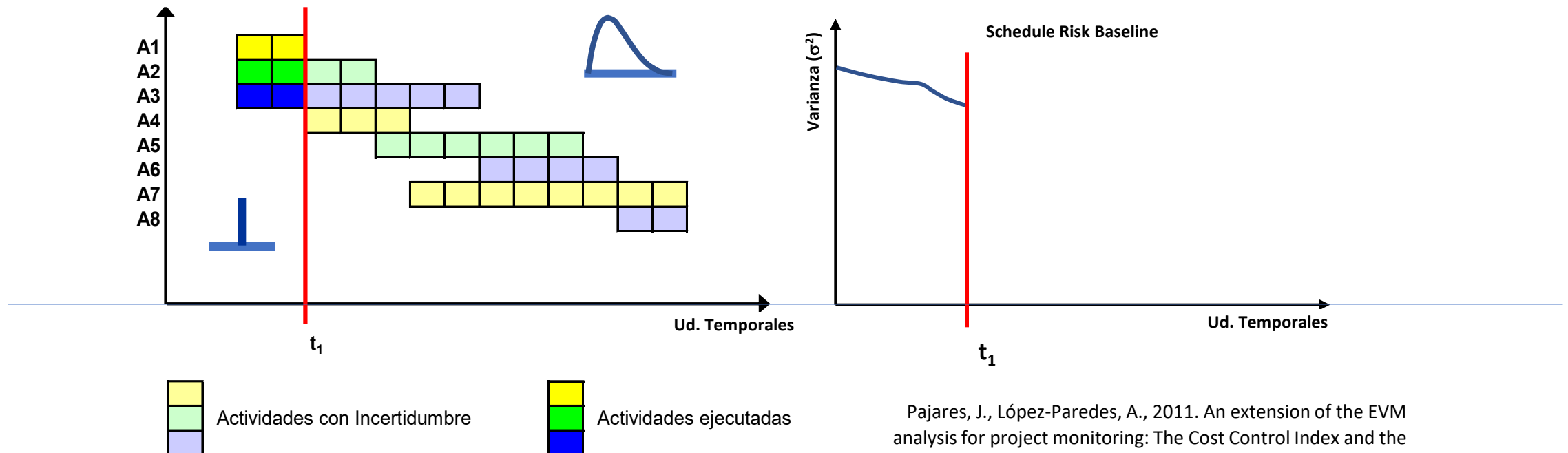
Es el riesgo (incertidumbre) de cumplir con el resto de las actividades del proyecto.



Schedule Risk Baseline (SRB)

- **Schedule Risk Baseline:** representa la evolución del valor de riesgo del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

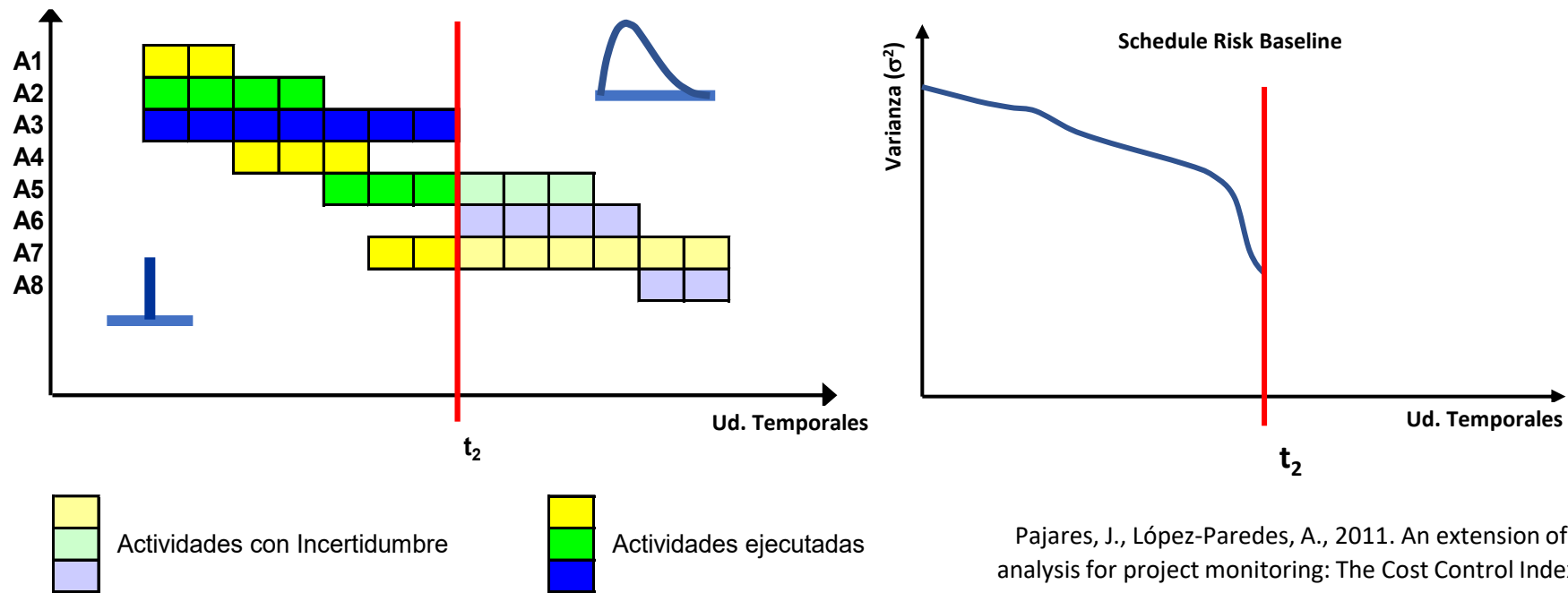
Es el riesgo (incertidumbre) de cumplir con el resto de las actividades del proyecto.



Schedule Risk Baseline (SRB)

- **Schedule Risk Baseline:** representa la evolución del valor de riesgo del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

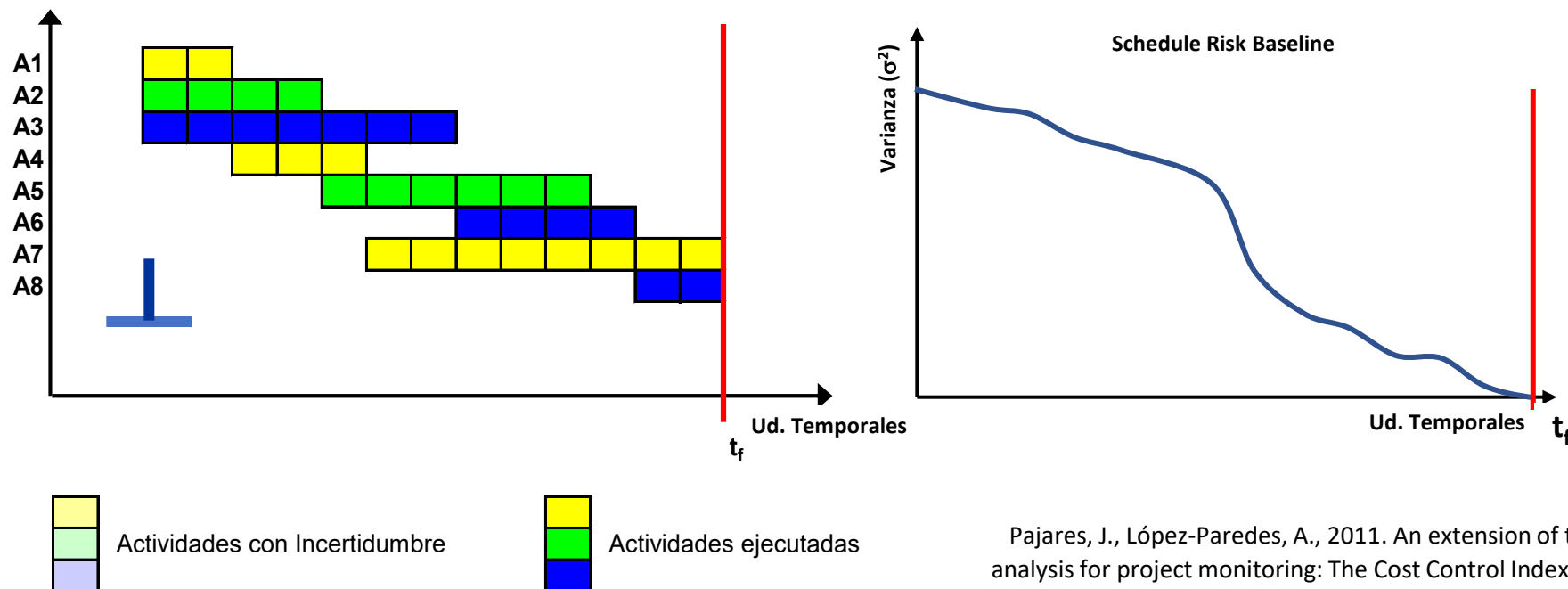
Es el riesgo (incertidumbre) de cumplir con el resto de las actividades del proyecto.



Schedule Risk Baseline (SRB)

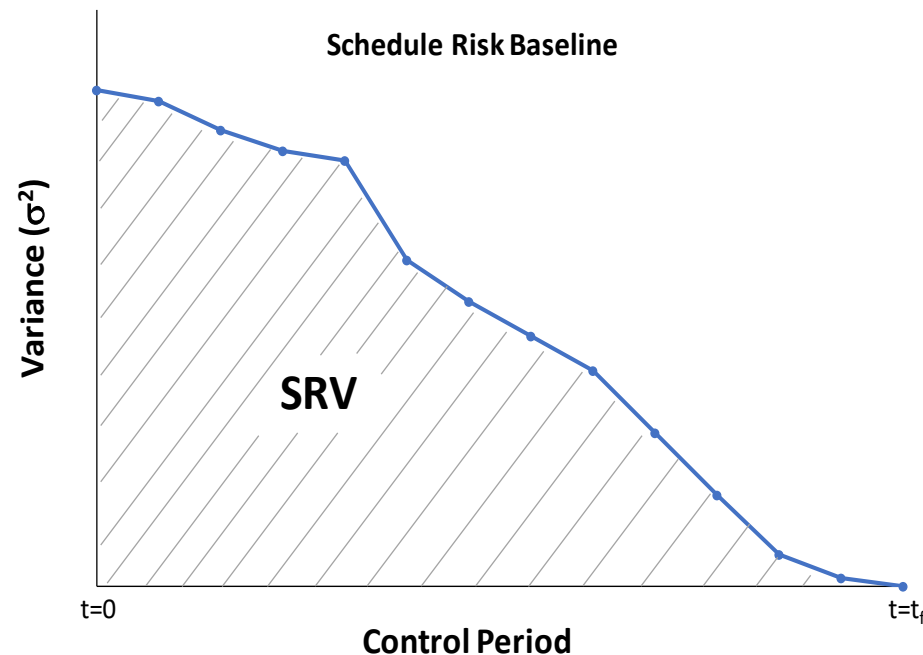
- **Schedule Risk Baseline:** representa la evolución del valor de riesgo del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Es el riesgo (incertidumbre) de cumplir con el resto de las actividades del proyecto.



Schedule Risk Value (SRV)

Proponemos un procedimiento para determinar cuál es el valor del **riesgo total de programación del proyecto** y definimos la magnitud que quiere cuantificarlo, que denominamos **Schedule Risk Value (SRV)**



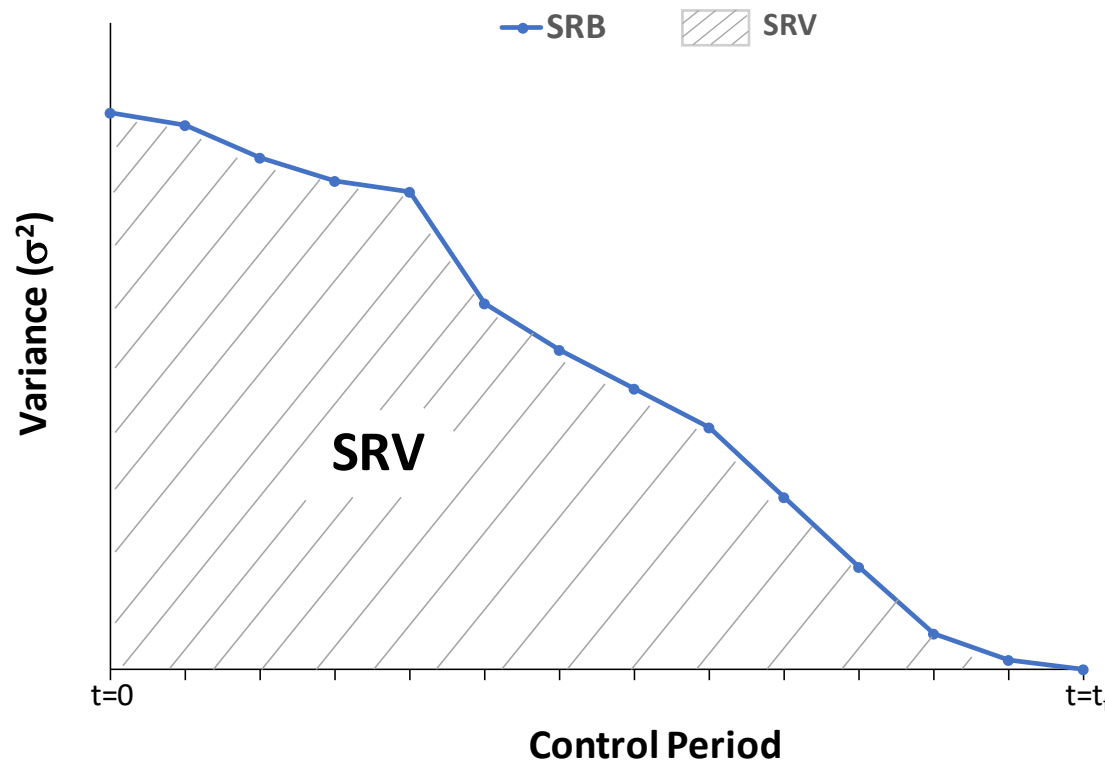
Schedule Risk Baseline (SRB)



- Con el procedimiento para calcular el **Schedule Risk Value** (SRV) que proponemos, vamos a tener en cuenta, no sólo la situación de partida del proyecto, cuando todas las actividades tienen su mayor nivel de **incertidumbre**, sino que tendremos en cuenta la **ejecución planificada del proyecto** y cómo, cada una de las actividades que forman parte del proyecto, van perdiendo dicha incertidumbre a medida que van ejecutándose.

Schedule Risk Value (SRV)

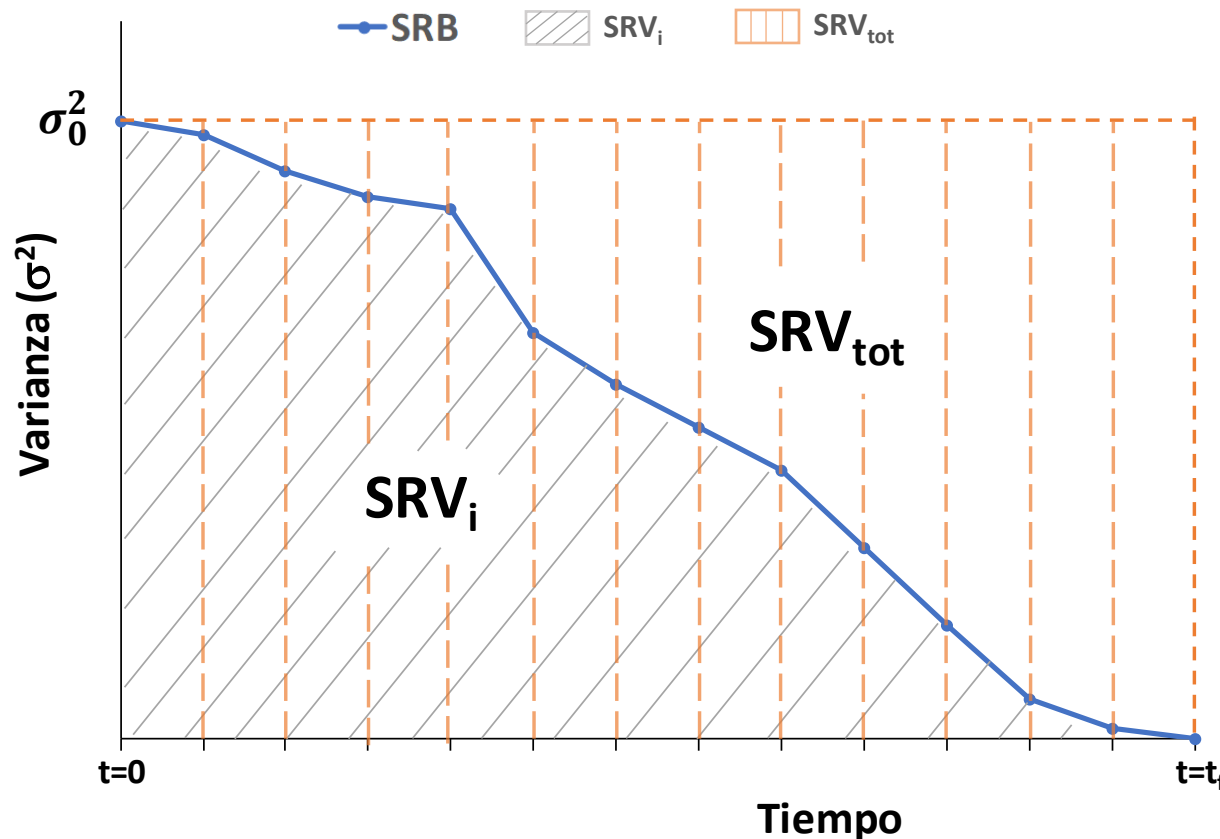
Schedule Risk Value (SRV): representa el riesgo total del proyecto, en fase de planificación.



$$SRV = \int_{t=0}^{t=t_f} SRB$$

Unitary Schedule Risk Value (SRVu)

Unitary Schedule Risk Value (SRVu): indicador que representa la velocidad media de eliminación del riesgo



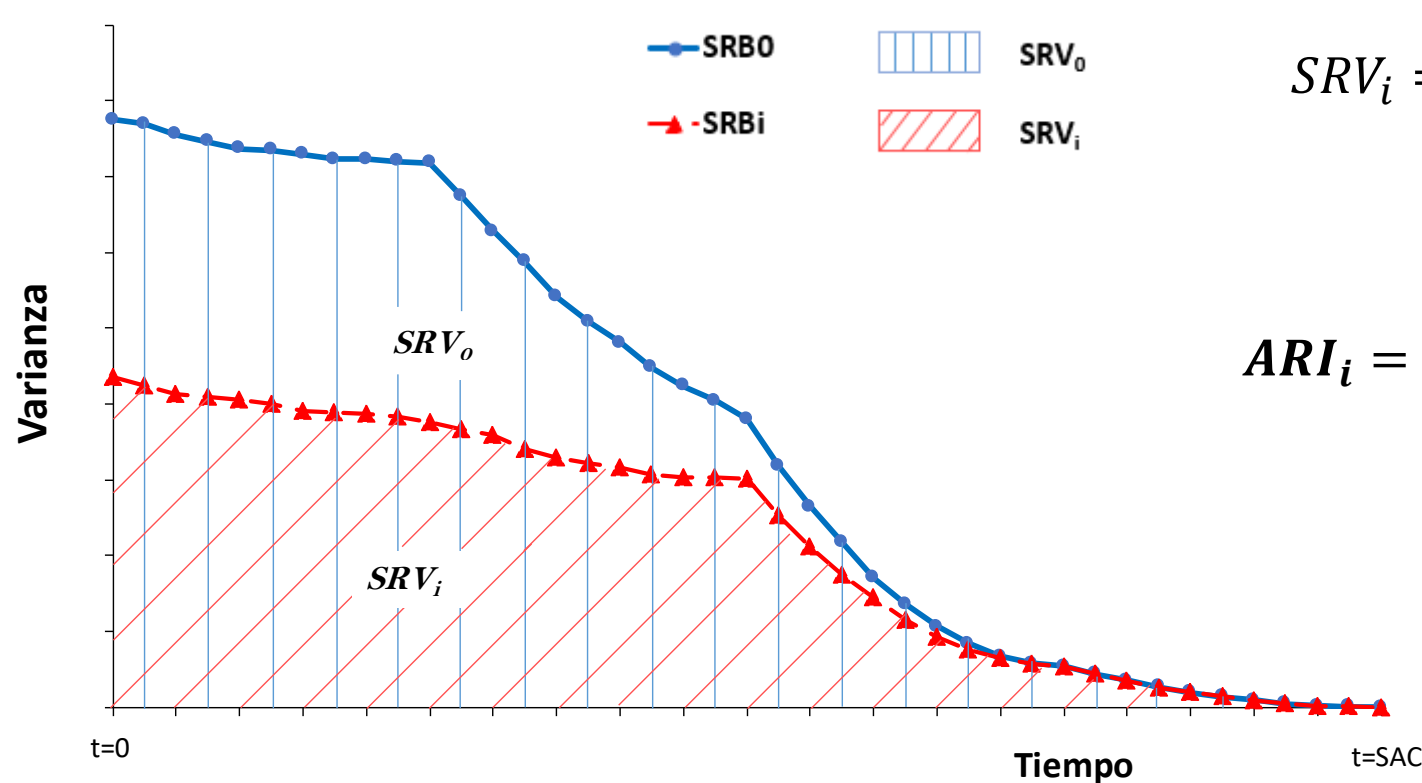
$$\text{SRV}_{tot} = \sigma_0^2 \times t_f$$

$$\text{SRV}_i = \int_{t=0}^{t=t_f} \text{SRB}_i$$

$$\text{SRV}_u = \frac{\text{SRV}_i}{\text{SRV}_{tot}}$$

Activity Risk Index (ARI)

Activity Risk Index (ARI): indicador del riesgo con que cada actividad contribuye al riesgo total del proyecto.

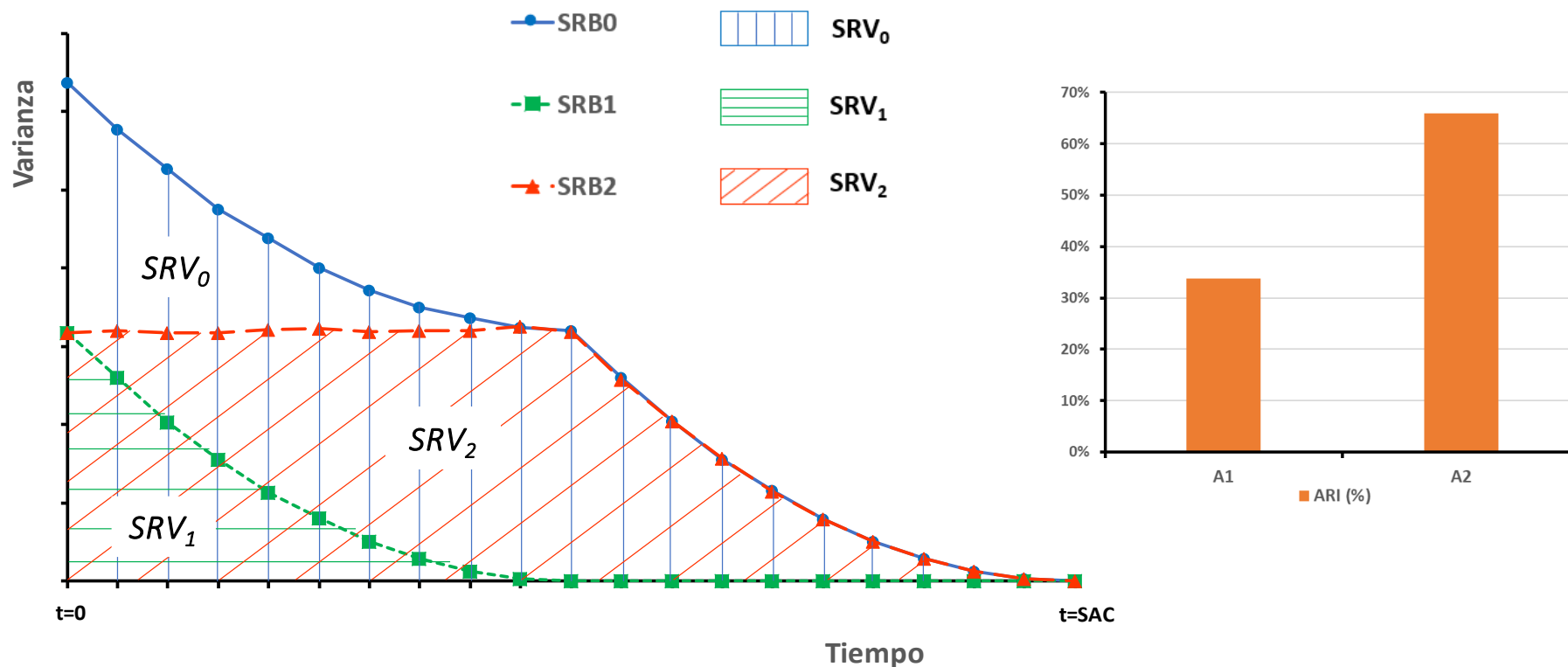


$$SRV_i = \int_{t=0}^{t=t_f} SRB_i$$

$$ARI_i = \frac{SRV_0 - SRV_i}{SRV_0}$$

Activity Risk Index (ARI)

Aplicaciones: priorización de actividades en función de la contribución al riesgo total del proyecto



Conclusiones



- Hemos utilizado la definición de Línea Base de Riesgos (SRB) para definir dos nuevos indicadores para la gestión del Riesgo del Proyecto.
- Hemos definido el **SRV** como el indicador que nos permite cuantificar el riesgo total de un proyecto y poder comparar dicho proyecto con respecto a otros.
- Hemos definido el **ARI** para cuantificar la aportación de cada actividad al riesgo del proyecto. Este indicador nos permite jerarquizar las actividades por su importancia en cuanto al riesgo que aportan al total del proyecto.

¡Gracias por su atención!



Fernando Acebes

