

Tecnológico de Costa Rica

Área Académica de Ingeniería en Computadores

(Computer Engineering Academic Area)

Programa de Licenciatura en Ingeniería en Computadores

(Licentiate Degree in Computer Engineering)

Curso: Proyecto de Diseño en Ingeniería en Computadores – CE5302



Avance final

(Final report)

Avance hasta el 1 de junio

Realizado por:

Made by:

Oscar Josué Ulate Alpízar, 201229559

Profesor:

(Professor)

Gustavo Adolfo Cubas Euceda

Fecha de entrega: 1 de junio del 2019

(Date: June 1, 2019)

Cambios en el alcance y/o actividades

1. Se cambio el trigger de software a hardware. Esto permite que no la disminución del determinismo por código no sea un factor determinante a la hora de crear el mismo. El trigger por hardware es creado por cada cámara a la hora de realizar la captura, por lo que cada imagen tiene un estampado correcto con una precisión de nanosegundos. A. este le falta pruebas aún.
2. El trigger por hardware, aunque funciona, ya no lo hace de la manera correcta. Este es un detalle técnico que queda por resolver y lo seguiré trabajando puesto que es esencial para el proyecto.
3. La actividad A017, Instalación de bibliotecas en la NVIDIA Jetson, queda suspendida puesto que por la migración de los datos a solo una computadora de escritorio, las NVIDIA Jetson quedan en segundo plano.
4. Por la misma razón que el punto anterior, las actividades A010, A011, A012 y A013 quedan igual suspendidas.
- 5.

Análisis de valor ganado

Tabla 1. Resumen de los requerimientos y progreso

ID	Nombre	Presupuesto	CPI	SPI	Fecha planeada	Fecha finalización
A000	Recopilación y análisis de requerimientos	5	1	1,00	28/2/19	1/3/19
A001	Manual de usuario	2	0	0,00		–
A002	Documento de diseño	12	1,2	1,00	11/3/19	15/3/19
A003	Documento de requerimientos	5	0,83	1,00	28/2/19	1/3/19
A004	Informes de avance	21	1	1,00	9/3/19	9/3/19
A005	Artículo final	12	0	0,00	7/6/19	–
A006	Crear estampado de tiempo para las imágenes	10	0,23	0,30	17/3/19	–
A007	Diseñar módulo de hardware para	6	1,5	1,00	5/3/19	5/3/19

	trigger de las cámaras					
A008	Implementar el hardware del sincronizador del trigger.	8	8	1,00	9/3/19	9/3/19
A009	Pruebas del hardware de sincronización del trigger.	6	0,75	0,50	22/3/19	–
A010	Conectar módulo de hardware a las cámaras y a las NVIDIA Jetson TX2	6	0	0,00	30/3/19	–
A011	Investigar el mejor método de comunicación entre las NVIDIA Jetson y la computadora Maestra para enviar las imágenes con estampado	25	3,125	1,00	21/4/19	4/5/19
A012	Implementar la comunicación previamente investigada	8	0	0,00	3/5/19	–
A013	Creación de propuestas de tecnologías a utilizar para el supervisor	4	1,33	1,33	24/4/19	24/4/19
A014	Unificar el sistema con el ya existente de iteraciones previas del proyecto	12	0	0,00	14/5/19	–
A015	Coordinar con Geovanny para poder realizar pruebas en conjunto	10	0	0,00	21/5/19	–
A016	Plan de pruebas y resultados	8	0	0,00	25/5/19	–
A017	Instalación de bibliotecas en las NVIDIA Jetson	8	0,35	0,70	8/3/19	29/2/19
A018	Migración del ecosistema de trabajo	20	1,25	1,00	23/4/19	24/4/19

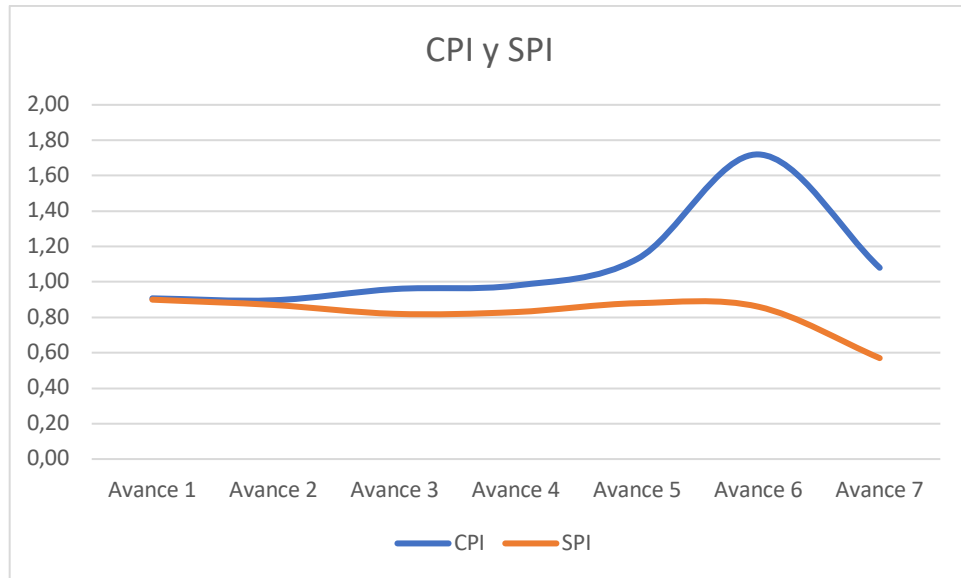


Gráfico 1. Cálculo del CPI y SPI para el proyecto.

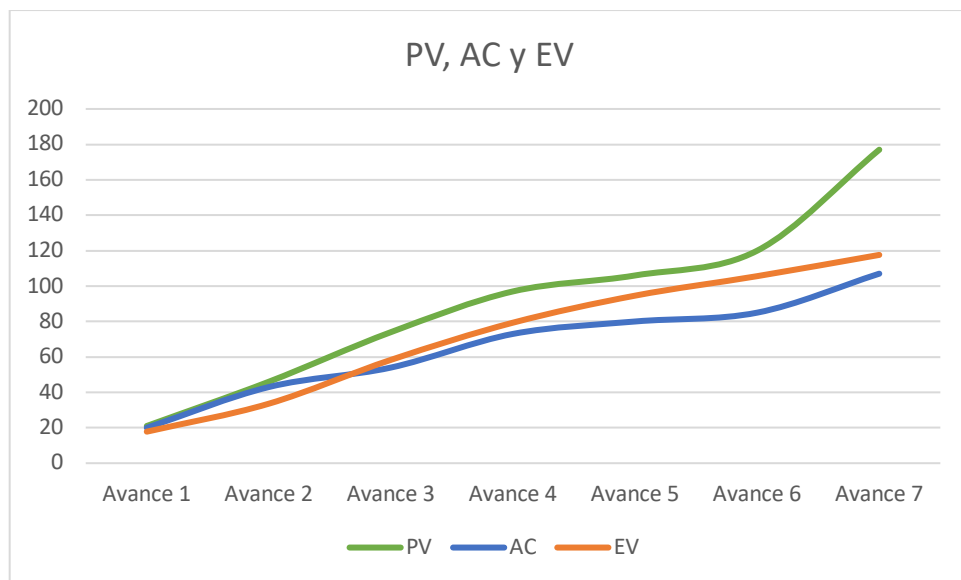


Gráfico 2. Cálculo del Valor planeado, costo real y valor ganado del proyecto.

El primer gráfico indica de manera muy explícita la realidad. La línea del CPI muestra que el trabajo se ha intensificado bastante hacia el final del semestre, donde he aportado una gran cantidad de horas para el proyecto. Por otro lado, la línea naranja, lastimosamente indica que el esfuerzo ha sido, en gran parte, en vano. Por otra parte, el gráfico 2, indica que tanto. El valor ganado y el costo real de proyecto no son suficientes para alcanzar el valor planeado del mismo.

Dificultades encontradas

1. La principal gran dificultad es. La poca disponibilidad de las cámaras para realizar las pruebas necesarias. Tener un solo día a la semana para las mismas es un lapso de tiempo bastante pequeño.
2. A pesar de. la gran tecnología de las cámaras, estas poseen una documentación bastante escasa y hasta ambigua. Esto resultó en tener que abrir varios tickets de soporte a la empresa fabricante, lo que en varios casos retrasó en gran medida el desarrollo.

Habilidades técnicas aplicadas

1. Python 3.
2. FLIR Cameras API.
3. Linux USBFS.
4. Arquitectura de software y hardware.

Habilidades blandas desarrolladas

La principal habilidad blanda desarrollada es la comunicación, sin comparación. El tener que estar enfrentando al profesor para darle las no tan buenas noticias semana a semana, requiere ser directo y desarrollar esta área de la comunicación bastante.

Por otro lado, el manejo del tiempo para este proyecto es un factor determinante. Tener un lapso de tiempo tan corto semanalmente para poder realizar las pruebas limitaba bastante mi capacidad de acción.