CONCEPTOS DE V-COMPUTACIÓN — ES_52

ARTÍCULO 05 — LA FUNCIÓN INTERNA f(t)

Autor: Víctor Estrada Díaz ORCID: 0000-0001-9942-1021 Proyecto: ES_52 Serie: Conceptos de V-computación Estado: Comprobado y cerrado por el autor — 22 de octubre de 2026

Licencia dual — Ética y uso

Textos: CC BY-NC-SA 4.0. Se permite compartir y adaptar los textos con atribución al autor, sin uso comercial y compartiendo las adaptaciones bajo la misma licencia. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Código: HL3 — Hippocratic License 3.0. El uso comercial del código está permitido solo si cumple los principios éticos y las condiciones de la licencia. https://firstdonoharm.dev/version/3/0/

Restricciones éticas del autor: se prohíben los usos para guerras, violaciones de los derechos humanos (DDHH), daño ambiental, explotación, vigilancia masiva y discriminación.

Principios éticos del autor: respeto a la dignidad humana, no uso lucrativo sin permiso y prohibición de usos dañinos.

Referencia de la licencia dual y de las condiciones del autor: https://estradad.es/licencia.php

1. OBJETO

En el marco Einstein-VED, el autor introduce una función f interna del espacio-tiempo para plantear la relación entre el determinismo de la naturaleza y la indeterminación asociada al desconocimiento de su realidad interna.

En esta propuesta, la naturaleza es determinista, pero existe indeterminación por el desconocimiento de su realidad interna. Lo desconocido no deja de tener realidad porque la máquina no conozca su estado.

La función f interna del espacio-tiempo es la que el autor introduce en Einstein-VED para relacionar ese determinismo con la indeterminación de lo cuántico. Esta es la premisa del marco desde el que se construye V.

Conocer la construcción, su propósito y sus relaciones no equivale a conocer el estado interno de una ejecución preparada.

2. EVOLUCIÓN Y RESULTADO

La máquina V puede construirse con un propósito y ponerse a prueba con valores fijados. Una vez preparada para la ejecución considerada, su estado interno debe permanecer desconocido por la máquina antes de $t = t_0$.

No se exige una forma concreta de evolución interna. Lo que importa es que se mantengan la independencia y el desconocimiento antes de $t = t_0$.

La preparación debe asegurar que ambas condiciones se mantengan durante todo ese intervalo, no solamente en el momento inicial.

Puede haber evolución interna o no. Si un estado desconocido evoluciona de forma desconocida y se mantiene la independencia requerida, continúa cumpliendo la condición de V.

Si converge a un estado conocido o deducible por la máquina antes de t_0, deja de cumplir esa condición. La convergencia por sí sola no la incumple si el estado sigue siendo desconocido e independiente.

En el marco del autor, la coherencia de V expresa el grado en que lo no conocido es realmente no conocido e independiente de los otros estados no conocidos.

La preparación debe mantener esa condición antes de t_0. La coherencia solo puede medirse después del colapso; no se introduce una medida previa que dé acceso a los estados que deben permanecer desconocidos.

La comprobación de la coherencia o decoherencia es un mecanismo externo de verificación y fiabilidad. No forma parte de la construcción de la máquina V ni añade una fase a su ejecución.

Una vez completada la medida, después de t_0, las entradas antes desconocidas pueden conocerse y examinarse. Entonces se comprueba su grado de independencia y sus relaciones para evaluar si se mantuvieron las condiciones requeridas antes del colapso.

También pueden realizarse distintas ejecuciones, cada una con su propia preparación, y comparar los datos obtenidos para comprobar si las entradas que debían ser desconocidas lo eran realmente y

mantenían la independencia requerida.

Esta verificación posterior examina la fiabilidad de las ejecuciones. No proporciona a V conocimiento anticipado de sus entradas ni interviene para determinar su resultado.

3. COLAPSO Y LECTURA

En t_0, el colapso establece el resultado de esa ejecución y la máquina V ha cumplido su función.

Desencadenar el colapso pone fin a la indeterminación del resultado de esa ejecución: lo que antes permanecía sin resolver queda fijado en un resultado concreto.

Ese es el sentido del fin del indeterminismo en V dentro del marco del autor. No significa que antes no existiera un estado interno ni que fuera necesario conocer su evolución para hacer funcionar la máquina.

Antes de t_0, la preparación mantiene la independencia y el desconocimiento requeridos. En t_0, el colapso resuelve el resultado. Después puede completarse su adquisición.

Debe distinguirse la indeterminación resuelta por el colapso del desconocimiento que todavía puede tener quien recibirá el resultado. La máquina ya ha cumplido su función aunque ese resultado aún no se haya comunicado o leído.

En t_1 se completa la adquisición del resultado. Puede cumplirse $t_1 > t_0$.

Una vez obtenido, el resultado de esa ejecución ya es conocido: no se trata como una probabilidad de lo que podría haber resultado.

La lectura posterior obtiene el resultado establecido en t_0. No convierte ese resultado en el valor que la función pudiera tener en otro instante.

Puede haber colapso sin lectura posterior. Para una nueva ejecución hay que repetir la preparación y asegurar de nuevo la independencia y el desconocimiento requeridos antes del nuevo t_0.

4. RELACIÓN CON V1

V1 ofrece un ejemplo ya asentado para el problema de Deutsch: distinguir funciones binarias constantes y equilibradas.

El informe local establece, para el bit de respuesta:

$q_0 = f_o(0)$ XOR $f_o(1)$

Aquí f_o designa la función del oráculo de Deutsch; no es la función temporal f(t).

La respuesta es 0 para las tablas 00 y 11, y 1 para 01 y 10. Los cuatro casos coinciden con la referencia Q1 del protocolo.

El análisis estructural local da un coste O(1) por ejecución para este circuito de tamaño fijo. Esa cuenta no mide latencias frente a un ordenador cuántico físico.

La documentación de referencia para la comparación V1/Q1 y su orden temporal es el trabajo ES_52 de UNIHOLOG y DEMUESTRA/Proyectos/ES_52. Se distingue el orden de complejidad de la duración concreta en segundos.

En DEMUESTRA, la verificación documental se realizará exclusivamente sobre los archivos .md en español de Proyectos/ES_52. Esta referencia identifica la documentación que debe contrastarse; no declara realizada una nueva verificación de sus resultados.

5. CONCLUSIÓN

La función interna f pertenece al marco Einstein-VED desde el que se plantea la construcción de V. La propuesta distingue la realidad interna de su conocimiento.

Para la máquina V, puede haber evolución interna o no: el requisito previo al colapso es mantener la independencia y el desconocimiento. Su grado define la coherencia de V, que solo se mide después del colapso. La preparación debe mantener esas condiciones antes de t_0. El colapso establece el resultado y su adquisición permite conocerlo después.

Por eso desencadenar el colapso pone fin a la indeterminación de esa ejecución: el resultado queda establecido en t_0, aunque su conocimiento se complete en t_1. Para volver a plantear una ejecución con las condiciones de V es necesario preparar de nuevo la máquina.

6. REFERENCIAS LOCALES DE ES_52

Proyecto base, sección 9: ./../UNIHOLOG/ES_52_Maquina_V_UNIHOLOG.pdf Resultado asentado de V1 para Deutsch: ./../UNIHOLOG/ES_52_Resultados_preparacion.pdf Demostración: ./../DEMUESTRA/Proyectos/ES_52/ES_52_Maquina_V_UNIHOLOG.pdf Relaciones, medida y Bell: ./../DEMUESTRA/Proyectos/ES_52/ES_52_Relaciones_medida_y_Bell.pdf

Alcance de la verificación en DEMUESTRA: únicamente archivos .md en español. No se usarán traducciones ni otros formatos como sustitutos de esa revisión.

Informes locales consultados anteriormente en UNIHOLOG:
./datos/ES_52_EnsayoBellV1/resultado_asentado_v1.json
./datos/ES_52_EnsayoBellV1/analisis_complejidad_v1.json

RELACIÓN CON LA SERIE

Anterior: ./pdfs/ES_52_04_ConceptosVcomputacion.pdf

Siguiente: ./pdfs/ES_52_06_ConceptosVcomputacion.pdf

FIN DEL ARTÍCULO 05