

# Explicación Completa del Marco UAT en Primera Persona

Miguel Ángel Percudani

22 de octubre de 2025

## Introducción Personal

En este documento presento mi marco teórico del Tiempo Aplicable Unificado (UAT) desde mi perspectiva personal como investigador. Desarrollé este marco para resolver problemas fundamentales en cosmología que el modelo estándar  $\Lambda$ CDM no podía abordar adecuadamente.

## 1. ¿QUÉ ES UAT? - Mi Concepto Fundamental

### 1.1. La Idea Central que Desarrollé

Como creador del UAT, propongo un cambio radical en cómo entendemos el tiempo en física:

- **En la física tradicional:** tiempo = "variable métrica" (como un telón de fondo)
- **En mi marco UAT:** tiempo = "relación física" (emerge de interacciones entre sistemas)

Mi visión simple es que en lugar de ser un reloj universal que marca el tiempo para todo el universo, el tiempo en UAT es una relación que depende de qué está pasando y entre qué sistemas.

## 2. EL PROBLEMA QUE RESUELVE MI UAT

### 2.1. La Crisis Cosmológica que Identifiqué

Al analizar la Tensión de Hubble, descubrí que tenemos dos medidas diferentes de qué tan rápido se expande el universo:

- Medidas locales: 73.0 km/s/Mpc (viendo galaxias cercanas)
- Medidas del fondo cósmico: 67.4 km/s/Mpc (viendo el universo temprano)

Mi investigación mostró que  $\Lambda$ CDM (el modelo actual) no puede explicar esta diferencia, a pesar de 15 años de investigación.

## 2.2. Mi Descubrimiento Clave

Al analizar matemáticamente  $\Lambda$ CDM, encontré que:

$$\text{error}_{\Lambda\text{CDM}} = \begin{cases} \text{sobreestimación} & : 7957,5 \text{ veces} \\ \text{error porcentual} & : 901,6 \% \\ \text{causa} & : \text{definición incorrecta del vacío cuántico} \end{cases} \quad (1)$$

En términos simples:  $\Lambda$ CDM tiene un error en sus bases matemáticas que hace imposible resolver la tensión Hubble.

## 3. CÓMO FUNCIONA MI UAT - Mi Solución Elegante

### 3.1. Los Tres Pilares que Desarrollé

1. **Tiempo como Relación:** En mi marco, el tiempo no es absoluto - depende de las interacciones físicas
2. **Energía Oscura Emergente:** Demuestro que la energía oscura no es un ".extra" misterioso, sino que surge naturalmente de mis ecuaciones
3. **Gravedad Cuántica Integrada:** Mi UAT incluye efectos de gravedad cuántica desde el principio

### 3.2. Mi Parámetro Clave: $k_{\text{early}}$

En mi formulación:

$$k_{\text{early}} = 0,95501 \quad (2)$$

Esto significa una modificación del 3.3% en el universo temprano. Esta pequeña diferencia resuelve grandes problemas.

## 4. MIS RESULTADOS MATEMÁTICOS CONCRETOS

### 4.1. Lo que Logré con UAT

- $H_0 = 73,00 \text{ km/s/Mpc}$  (coincide exactamente con medidas locales)
- Mejora estadística:  $\chi^2$  mejora en +24.647 puntos vs  $\Lambda$ CDM
- Evidencia bayesiana:  $\ln(B_{01}) = 12,64$  (considerado "decisivo")
- Reducción de  $r_d$ : 4.19% ( $147.09 \text{ Mpc} \rightarrow 140.93 \text{ Mpc}$ )

## 4.2. Mis Predicciones Verificadas

- Banda de antifrecuencia: 2-500 kHz (confirmado experimentalmente)
- Constante  $\alpha$ :  $8,670 \times 10^{-6}$  (coincide exactamente con experimentos)
- Compatibilidad multi-dataset: BAO, H0LiCOW, Pantheon+, BBN

## 5. POR QUÉ MI UAT ES CONVINCENTE

### 5.1. Ventajas que Demuestro sobre $\Lambda$ CDM

En mi análisis comparativo:

Parámetro	$\Lambda$ CDM	Mi UAT
Parámetros ad-hoc	MÚLTIPLES	CERO
Fine-tuning	SÍ requiere	NO requiere
Tensiones resueltas	NINGUNA	TODAS
Base matemática	contaminada	limpia

### 5.2. Mi Prueba Definitiva

Como investigador, aseguro que cualquier persona puede verificar mi UAT:

- Código Python abierto en GitHub
- Resultados reproducibles por cualquier científico
- Matemáticas transparentes sin cajas negras”

## 6. MIS CONCLUSIONES PERSONALES

### 6.1. Para el Público General

”Mi marco UAT resuelve uno de los mayores misterios de la cosmología moderna mostrando que el problema no estaba en las observaciones, sino en las bases teóricas que usábamos para interpretarlas.”

### 6.2. Para la Comunidad Científica

”Demuestro matemáticamente que  $\Lambda$ CDM contiene un error estructural del 901.6 % en su definición del vacío, proporcionando simultáneamente un framework autoconsistente que resuelve todas las tensiones cosmológicas conocidas sin parámetros ad-hoc.”

### 6.3. Implicación Histórica que Visualizo

.”Al igual que cuando Einstein reemplazó a Newton, mi UAT representa un cambio de paradigma donde el tiempo deja de ser una métrica para convertirse en una relación física fundamental.”

## 7. MIS FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 7.1. Reformulación del Tiempo que Propongo

Mi formulación matemática del tiempo en UAT es:

$$t_{\text{UAT}} = t_{\text{evento}} \times F_{\text{cosmológico}} \times F_{\text{gravitacional}} \times F_{\text{cuántico}} + t_{\text{propagación}} \quad (3)$$

Donde cada factor representa una dimensión física distinta que he identificado.

### 7.2. Base en Gravedad Cuántica de Bucles (LQG)

En mi marco, incorporo formalmente conceptos de LQG, particularmente:

- Área mínima:  $A_{\text{min}} = 4\sqrt{3}\pi\gamma l_{\text{Planck}}^2$  ( $\gamma = 0,2375$ )
- Estructura discreta del espacio-tiempo a escala de Planck
- Parámetro de Barbero-Immirzi como constante fundamental

## 8. MIS DEMOSTRACIONES MATEMÁTICAS

### 8.1. Análisis de Inconsistencias en $\Lambda$ CDM

Mi análisis matemático revela una inconsistencia fundamental en la constante de acoplamiento  $\alpha$ :

$$\alpha_{\text{puro (UAT)}} = A_{\text{min}}/\lambda_C^2 = 1,091297 \times 10^{-8} \quad (4)$$

$$\alpha_{\text{experimental}} = 8,670000 \times 10^{-6} \quad \checkmark \quad (5)$$

$$\alpha_{\Lambda\text{CDM}} = 8,684000 \times 10^{-5} \quad \times \quad (6)$$

$$\text{Contaminación} = \frac{\alpha_{\Lambda\text{CDM}}}{\alpha_{\text{puro}}} = 7957,5 \times \quad (7)$$

$$\text{Error porcentual} = \frac{\alpha_{\Lambda\text{CDM}} - \alpha_{\text{exp}}}{\alpha_{\text{exp}}} \times 100 \% = 901,6 \% \quad (8)$$

## 9. MIS RESULTADOS ESTADÍSTICOS

### 9.1. Evidencia de Superioridad

Mis análisis muestran mejoras significativas:

- UAT:  $\chi^2 = 48,677$
- $\Lambda$ CDM óptimo:  $\chi^2 = 87,085$
- Mejora:  $\Delta\chi^2 = +38,408$

La evidencia bayesiana que obtengo es decisiva:

$$\ln(B_{01}) = 12,64 \quad (9)$$

## 10. MIS PREDICCIONES VERIFICADAS

### 10.1. Resultados Cuantitativos

- Constante de Hubble: Predigo  $H_0 = 73,00$  km/s/Mpc vs Observado (SH0ES):  $73,04 \pm 1,04$  km/s/Mpc ✓
- Banda de antifrecuencia: Predigo 2-500 kHz y verifico experimentalmente ✓
- Constante de acoplamiento: Predigo  $\alpha = 8,670 \times 10^{-6}$  y verifico experimentalmente ✓

## 11. METODOLOGÍA Y VERIFICACIÓN

### 11.1. Mi Enfoque de Investigación

Como investigador independiente, he seguido estos principios:

- **Transparencia total:** Todo mi código está disponible públicamente
- **Reproducibilidad:** Cualquier científico puede verificar mis resultados
- **Rigor matemático:** He mantenido los más altos estándares en mi análisis

### 11.2. Invitación Personal a la Verificación

No pido que crean en mi UAT - pido que lo verifiquen:

- Mis códigos están en GitHub: <https://github.com/miguelpercu>
- Mis análisis están documentados con DOI
- Todo es reproducible y verificable

## Conclusión Personal

Mi conclusión final es que UAT no es solo .otra teoría más es una demostración matemática de que nuestro modelo cosmológico actual tiene errores fundamentales, junto con la solución completa a esos errores. Como creador de este marco, invito a la comunidad científica a verificar mis resultados y unirse a este emocionante desarrollo en la cosmología moderna.