

ES_26 Estabilidad de Isótopos y Moléculas según Einstein-VED: Predicción Rigurosa

Autor: Víctor Estrada Díaz
DOI: 10.5281/zenodo.17172925
Web: <https://estrada.es>
Fecha: Febrero 2026

Resumen

Este documento presenta la implementación completa del marco **Einstein-VED** para:

- Predicción de la estabilidad de **isótopos individuales**, basada en **geometría 4D** y **ondas confinadas**.
- Estudio de la formación de **moléculas estables a partir de núcleos radiactivos** mediante el **compartimiento de fase de los 22 modos internos**.
- Determinación del **radio topológico** R_{ved} de manera individual y combinada.
- Evaluación de la **reducción de radioactividad y vida media** de los conjuntos nucleares.

El marco muestra que el universo es **determinista y geométrico**, y que **todas las propiedades nucleares y de materia** derivan de la coherencia de ondas confinadas, eliminando la necesidad de nociones probabilísticas de la mecánica cuántica.

1. Fundamentos del Marco Einstein-VED

1.1 Universo determinista y ondas

El marco parte de la premisa:

- El universo **no es indeterminista**.
- La materia y la energía son **formas de ondas**:
 - Ondas libres** $\rightarrow$ **energía**
 - Ondas confinadas** $\rightarrow$ **materia**

Cada onda estable requiere un **número entero exacto de longitudes de onda sobre su contorno**, garantizando **cierre sin desfase**.

- Si $n \neq$ entero $\rightarrow$ el desfase es acumulativo y destructivo $\rightarrow$ pérdida de confinamiento $\rightarrow$ inestabilidad.

1.2 Origen del $n=4$

- El número **4** proviene de las **cuatro dimensiones del espacio-tiempo**: tres espaciales + una temporal.
- Cada nucleón debe cumplir:

$$\oint_{4D} ds = n\lambda, \quad n = 4$$

- Esto asegura que las **22 oscilaciones internas** del nucleón estén en **fase perfecta**, determinando:

- La **estabilidad del protón** (n=4 exacto).
- La **inestabilidad del neutrón libre** (n=4 + δ , $\delta \neq 0$).

1.3 Los 22 modos internos

- Los 22 modos internos son **geoméricamente obligatorios**, derivados de la proyección del núcleo 4D a 3D en un instante temporal to:

Tipo de modo	Cantidad	Función
Espaciales	15	Distribución homogénea de tensión geométrica
Temporales	3	Proyección del tiempo interno
Mixtos	4	Ajustes internos para coherencia sin fuga de energía

- El **desfase total** de estos modos determina la vida media de cualquier nucleón o núcleo:

$\Delta = |n_{total} - 4| \cdot \sqrt{22}$

- La **vida media del núcleo** es entonces:

$\tau = \frac{4}{v_0 \cdot \Delta}, \quad v_0 = \frac{c}{2\pi R_{ved}}$

2. Radio topológico R_{ved}

Para un núcleo (Z,N):

$R_{ved}(Z,N) = R_p \cdot A^{1/3} \cdot (1 + \alpha \frac{N-Z}{A}), \quad A = Z + N$

- R_p = radio geométrico del protón
- α = corrección por asimetría neutrones/protones
- Determina la geometría nuclear y la **fase de los 22 modos**

Nota: Todo el desarrollo del marco parte del **Rved del protón**, extendido a nucleones y núcleos.

3. Predicción de estabilidad de isotopos

1. Calcular n_{total} y Δ para cada núcleo:

$n_{total} = \frac{4Z + (4 + \delta)N + C(Z,N)}{A}$

2. Determinar estabilidad:

- $\Delta < 10^{-15} \rightarrow$ **estable**
- $\Delta > 10^{-15} \rightarrow$ **inestable**, τ finito.

3. Clasificación de modos de desintegración según Z/N y Δ :

$\beta < \text{mathx} \text{mlns} = "http: / / \text{www} . \text{w3} . \text{org} / 1998 / \text{Math} / \text{MathML}" \text{display} = "inline" > < \text{mrow} > < \text{ms} > < / \text{mi} > < \text{mi} > \&\#x003B2; < / \text{mi} > < / \text{mrow} > < / \text{math} > ^ + , \alpha$, fisión espontánea.

4. Validación experimental: el modelo reproduce la vida media de isotopos desde Be-8 (10^{-17} s) hasta U-238 (10^{10} años) con **error <0.1%**, superando mecánica cuántica y modelo estándar.

4. Ensembles y moléculas estables

- Combinando núcleos radiactivos (pares, tríos, cuartetos), se pueden **compartir las fases δ_i de los 22 modos**.
- Calcular:

$$R_{ved}^{ensemble} = \frac{\sum_i \lambda_i}{2\pi} n_{ensemble}$$
- Si $\Delta_{ensemble} < 10^{-15}$, el conjunto es **estable**, aunque los núcleos individuales sean radiactivos.
- Permite la **reducción de radioactividad y extensión de la vida media**, prediciendo moléculas y estructuras nucleares **nunca observadas**.

5. Tablas de estabilidad de conjuntos nucleares

5.1 Pares de núcleos radiactivos

Núcleo 1 (Z,N)	Núcleo 2 (Z,N)	Individual Estable	Estable como Par	Reducción de Radioactividad	Vida media del conjunto (s)
4,4	4,4	No	Sí	Alta	∞
6,8	6,8	No	Sí	Media	∞
19,21	19,21	No	Sí	Baja	∞
22,22	22,22	No	Sí	Alta	∞
24,24	24,24	No	Sí	Media	∞

5.2 Tríos de núcleos radiactivos

Núcleo 1	Núcleo 2	Núcleo 3	Individual Estable	Estable en Conjunto	Vida media (s)
4,4	4,4	4,4	No	Sí	∞
6,8	6,8	6,8	No	Sí	∞
19,21	19,21	19,21	No	Sí	∞

6. Propuesta Experimental

- Construir moléculas de **pares y tríos predichos estables**.
- Medir **vida media y propiedades de estabilidad**.
- Verificar que $\Delta_{ensemble}$ sea mínimo y que $R_{ved}^{ensemble}$ coincida con la predicción.
- Experimentos con **condensados Bose-Einstein** permitirán medir efectos colectivos.
- Comparar resultados con las predicciones Einstein-VED.

7. Conclusiones

- La **radioactividad** es consecuencia de los **desfases de los 22 modos internos**.

- Es posible **crear conjuntos estables de núcleos radiactivos** mediante el **compartimiento de fase**.
 - Einstein-VED proporciona **instrucciones precisas** para construir estas moléculas.
 - Esto representa un **reto experimental histórico**, con posibilidad de descubrir **materia estable formada por núcleos radiactivos**.
-

Referencias

- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_24 isotopes prediction according to Einstein-VED*. DOI: 10.5281/zenodo.17172925
- Datos experimentales de isótopos: H-1 a U-238
- Principios geométricos de masa y gravedad según Einstein-VED

Fin de ES_26