

# OCC Seccion Integrada - Dominio Nuclear (J4 / L4C\* / L4E\*)

## v1.5.0

Marca: **NUCLEAR-INTEGRATED-SECTION-ES-V1.5.0**

Fecha: 2026-02-17

Estado editorial: seccion canonica integrada (no addendum externo).

### 1. Ubicacion canonica y numeracion

Los jueces fundacionales siguen siendo J0-J3 (ISAAC/PA/IO/RFS). Las restricciones del dominio nuclear se integran como J4 con familias de candados L4C\* (consistencia/evaluabilidad) y L4E\* (evidencia/procedencia).

J4 se evalua como continuacion inmediata de J0->J3: J0 acota acceso operacional, J1 certifica proyeccion, J2 certifica identificabilidad, J3 certifica estabilidad con recursos finitos, y J4 cierra consistencia nuclear especifica contra anclajes observacionales.

Si faltan declaraciones J4 -> NO-EVAL(L4C\*/L4E\*). Si hay declaraciones pero son fisicamente inconsistentes -> FAIL(L4E5).

### 2. Semantica operacional de candados

La Clase C exige declaraciones explicitas de dominio (energia, isotopos, canal de reaccion, detectores). Ausencias -> NO-EVAL(L4C\*). Inconsistencias de dominio -> FAIL(L4C\*).

Ec. (1):  $0 \leq E_{\min} < E_{\max}$  [MeV]

La Clase E exige anclaje observacional y referencia de procedencia.

Ec. (2):  $z = |\sigma_{\text{pred}} - \sigma_{\text{obs}}| / \sigma_{\text{obs\_err}}$

PASS(E) si  $z \leq z_{\max}$ ; FAIL(L4E5) si  $z > z_{\max}$ .

### 3. Acoplamiento MRD y predicciones

Activos integrados en OCC runtime: occ/judges/nuclear\_guard.py,  
ILSC\_MRD\_suite\_extensions/mrd\_nuclear\_guard/, examples/claim\_specs/nuclear\_\*.yaml,  
predictions/registry.yaml (P-0004).

Ruta CLI:

```
occ judge examples/claim_specs/nuclear_pass.yaml --profile auto
occ verify --suite extensions --strict --timeout 60
```

## **Checklist de integracion nuclear (J4/L4) - operacional**

Declaraciones obligatorias del claim: domain.energy\_range\_mev, domain.isotopes, domain.reaction\_channel, domain.detectors, anclaje de evidencia, referencia de dataset y localizador URL/DOI.

Politica editorial: toda actualizacion futura de jueces/candados/modulos/predicciones debe integrarse en linea en el flujo del compendio, respetando continuidad de numeracion.