

---

## **Terminología y aportes de los END para la evaluación arquitectónica y del patrimonio**

**Laprida, Sebastián** <sup>(1)</sup>; **Ridl, María Rosa** <sup>(2)</sup>

Comité de Ensayos No Destructivos (<sup>1y2</sup>) y Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Programa de Mantenimiento Habitacional (<sup>2</sup>).

[slaprida@suringeneria.com](mailto:slaprida@suringeneria.com); [maria.ridl@fadu.uba.ar](mailto:maria.ridl@fadu.uba.ar)

Línea temática 2. Palabras, categorías, método  
(Términos clasificatorios, taxonomías operativas)

### **Palabras clave**

Ensayos No Destructivos, Obras civiles y patrimoniales, Terminología, Herramientas

### **Resumen**

Métodos y/o técnicas de Ensayos No Destructivos – END se utilizan en la industria como instrumentos para el control de la calidad, la seguridad y la fiabilidad de materiales o de productos. Con similares prestaciones se aplican a construcciones edilicias, civiles u otras obras patrimoniales.

Estas tecnologías requieren de una determinada terminología, que definirá procedimientos para la captación de datos los cuales pueden ser visualizados en diferentes formatos, según la indicación, la interpretación y la evaluación.

Se denominan END, al conjunto de pruebas practicada a un material, construcción o cosa que no altere de forma permanente sus propiedades físicas, químicas, mecánicas, o de dimensiones, sin afectar su estructura, funcionamiento y/o condiciones con las que fueron construidas. Concluido el estudio estas mantienen sus prestaciones, permitiendo realizar el relevamiento y

levantamiento de datos mientras siguen en funciones, constituyendo una de sus principales ventajas frente a un estudio destructivo.

En los proyectos de la Organización Internacional de Energía Atómica, los END se agrupan según los fundamentos del método, por ejemplo: el principio físico en Mediciones Mecánica, Técnicas Radiantes, Ultrasonido y Electromagnético.

Según los objetivos se aplican las distintas técnicas, que contribuirán con la detección de armaduras, medición de recubrimientos, ensayos de durabilidad, carbonataciones, fugas, fallos, discontinuidades, etc.; otros, Póster Figuras 1 a 4.

El estudio comienza con la *anamnesis*, inspección de acercamiento en la que se escucha los motivos que suscitan la consulta al profesional, se visualizan signos y fallos aparentes, a fin de poder elegir el método y la técnica.

Cada uno posee ventajas y desventajas, el profesional considerará que herramienta utilizar aunque, una determinada aplicación pueden existir varios métodos y/o técnicas END. La correcta elección dependerá de distintos factores, desde económicos hasta técnicos (particularidades del proceso productivo, tipos de materiales, geometrías defectos típicos, entre otros). Ejs: Póster Fig.5 a 7.

Es importante establecer un común acuerdo en el significado de palabra, conceptos y definiciones tanto para lenguajes coloquiales como profesionales, reglamentos, leyes, etc. Es lo mismo decir ¿anamnesis que inspección visual?; ¿grietas que fisuras?; ¿espesor que recubrimiento?, ¿fallo que discontinuidad (sean de: procesos, servicios, superficial o sub-superficial)?, ¿imperfección que defecto?, ¿herramientas que métodos?, entre otros.

**Conclusiones:** Desde el CEND y AAENDE se difunden estos métodos, técnicas y herramientas que aportan su ciencia para mejorar la calidad de la construcción tanto en etapas de constructivas y mantenimiento a los largo de su vida útil.

# TERMINOLOGÍA Y APORTES DE LOS END PARA LA EVALUACIÓN ARQUITECTÓNICA Y DEL PATRIMONIO

Laprida, Sebastián <sup>(1)</sup>- Ridl, María Rosa <sup>(2)</sup>

Comité de Ensayos No Destructivos <sup>(1y2)</sup> y la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, Programa de Mantenimiento Habitacional <sup>(2)</sup> –, Buenos Aires, Argentina

Línea Temática: 2 Palabras, Categorías, métodos (Términos clasificatorios, taxonomía)

Palabras claves: Ensayos No Destructivos, Obras civiles y patrimoniales, Terminología, Herramientas



slaprida@suringeneria.com; maroridl@gmail.com



Los métodos y/o técnicas de **Ensayos No Destructivos – END**, se utilizan en la industria como instrumentos para el control de la calidad, la seguridad y la fiabilidad de materiales o productos. Con similares prestaciones se aplican a construcciones edilicias, civiles u otras obras patrimoniales. El uso de estas tecnologías requiere de una determinada terminología, que definirá procedimientos para la captación de datos los cuales pueden ser visualizados en diferentes formatos, según la indicación, la interpretación y la evaluación. Se denominan END al conjunto de pruebas practicada a un material, construcción o cosa que no altere de forma permanente sus propiedades físicas, químicas, mecánicas, o de dimensiones, sin afectar su estructura, funcionamiento y/o condiciones con las que fueron construidas.



Figuras 1: Método Físico: Mediciones Mecánicas.

Es importante establecer un común acuerdo en el significado de palabra, conceptos y definiciones. Se entiende de igual manera o es lo mismo hablar de: ¿anamnesis que de inspección visual?, ¿grietas que de fisuras?, ¿espesor que de recubrimiento?, ¿fallo que de discontinuidad? sean de proceso o de servicio, sean por su ubicación superficial o sub-superficial, por imperfección o por defecto, surgen las preguntas: ¿con cuál herramienta explorar?, o que método utilizar?

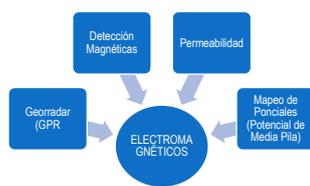


1- Basílica de Luján: Estudio de Gammagrafía en sujeción de gárgolas de Fachadas y molduras. Fuente: Dr. Mario Mariscotti THASA.

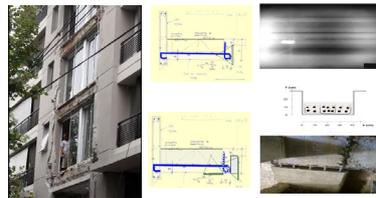


Figuras 2: Método Físico: Técnicas radiantes.

**Conclusiones:** Este tipo de estudios y ensayos requieren de capacitación, desde el CEND y AAENDE se difunden cuales son estos métodos, técnicas, herramientas que aporta su ciencia para mejorar la calidad de la industria de la construcción tanto en etapas y procesos constructivos como durante el mantenimiento a lo largo de su vida útil.



Figuras 3: Método Físico: Electromagnético.



2- Balcones en edificio de viviendas. Fuente: Ing.S.Laprida. SL Ingeniería SA.



Figuras 4: Método Físico: Ultrasonidos.



3- Ensayo combinado: ultrasonido mas georadar. Fuente 3,4,5,6: Ing.S.Laprida. SL Ingeniería SA.



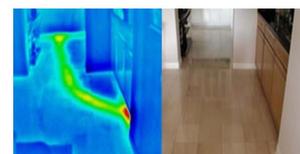
4- Balcón Confeitería el Molino: Gammagrafía



5- Piso: Relevamiento geométrico: medición de planitud con ecímetro



6- Georadar y detector magnético de armaduras



7- Escaneo de instalaciones existentes Fuente: Bibliografía de Internet