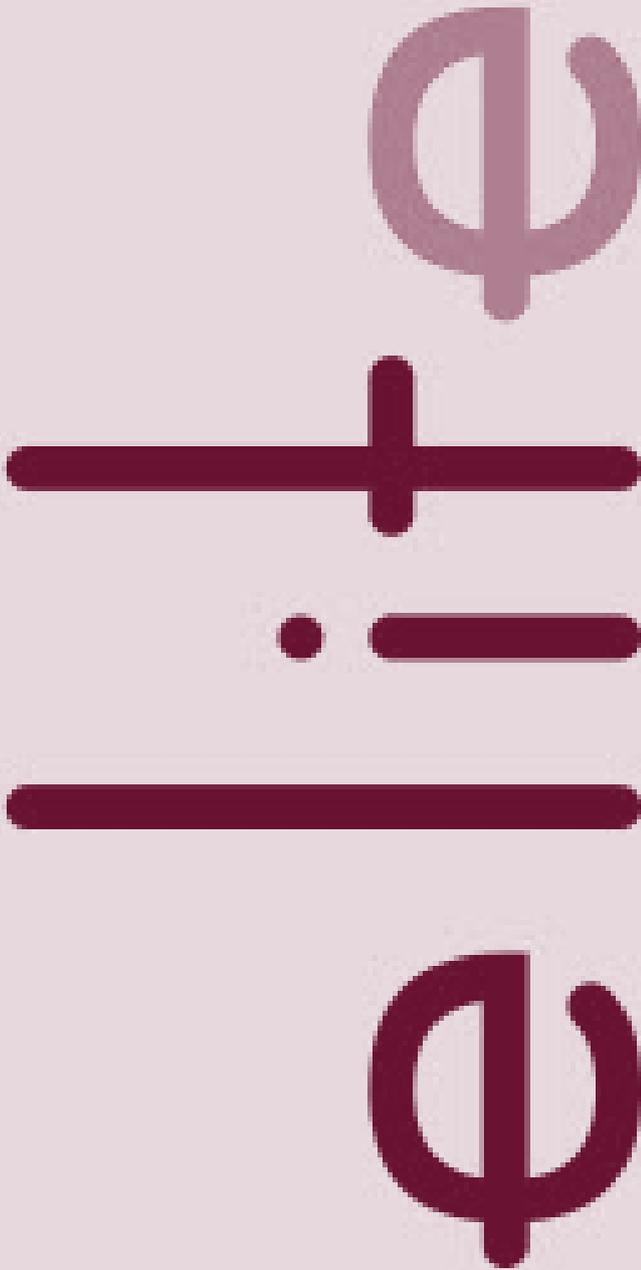




Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



*Mejorando el aprendizaje en la enseñanza a través de la e-Indagación*

# Aspectos Clave

Pautas para la consulta  
y práctica reflexiva de  
los docentes STEM

---

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación [comunicación] refleja solo las opiniones del autor, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en el mismo.

---

## El enfoque ELITE para la enseñanza a través de la indagación

El enfoque ELITE (Mejorando el aprendizaje a través de la indagación) apoya el aprendizaje profesional de los profesores de STEM para el desarrollo de competencias utilizando una metodología basada en la indagación. Se basa en el principio de que los maestros enseñan de la manera en que se ellos aprendieron.

A diferencia de la formación tradicional para profesores orientado a cada asignatura, ELITE proporciona desarrollo profesional flexible orientado al estudiante integrado en el concepto de *cambiar la perspectiva tradicional de enseñanza*, eso considera a los maestros como profesionales reflexivos, responsables de su propio aprendizaje.

El enfoque del proyecto ELITE para el aprendizaje profesional de los maestros STEM incluye los siguientes elementos:

- Adopta un enfoque in situ para el aprendizaje profesional de los maestros de

STEM, teniendo en cuenta los requisitos de las políticas y las necesidades prácticas.

- Promueve la adopción de una metodología de aprendizaje basado en la indagación (IBL) en las actividades de aprendizaje profesional, bajo el supuesto de que la capacitación de los docentes STEM a través de la metodología IBL apoya el desarrollo de las competencias docentes.
- Propone áreas de contenido temático para el aprendizaje profesional de los maestros de STEM que reflejen la orientación política actual sobre los objetivos más amplios de la educación STEM, a fin de facilitar a los maestros el modelar las competencias clave requeridas (conocimientos, habilidades y actitudes) para ayudar a los estudiantes a adquirirlas.
- Está orientado a facilitar el desarrollo de un marco basado en la evidencia para el desarrollo de competencias de los docentes a través de la metodología IBL.

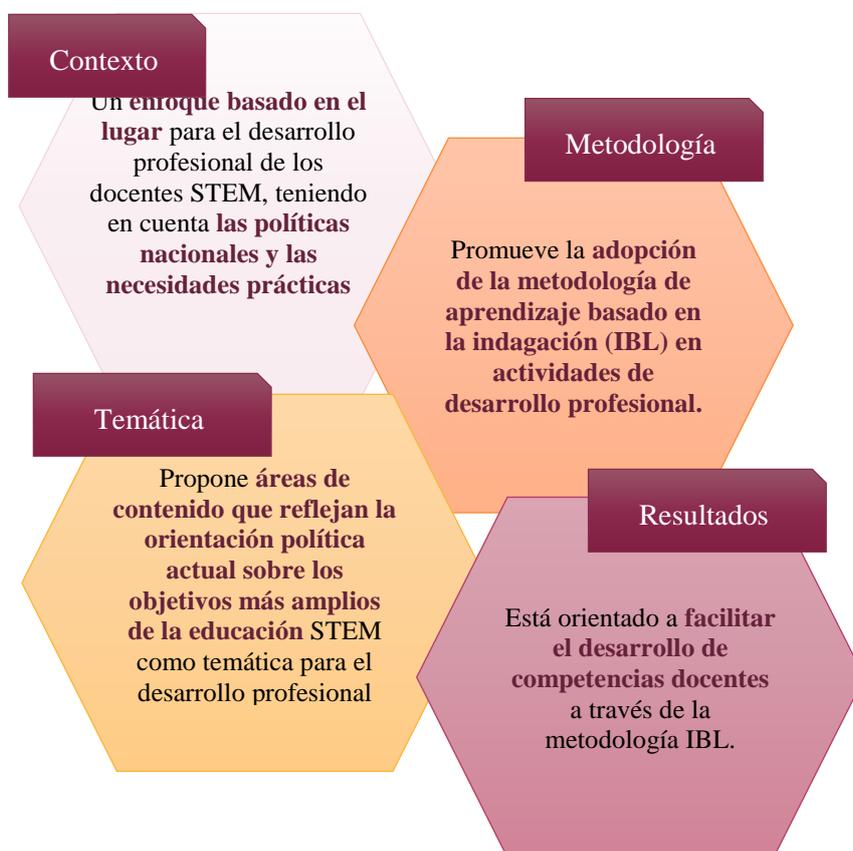


Fig. 1. Descripción general del enfoque de ELITE para respaldar la investigación de los maestros de STEM y la práctica reflexiva en actividades de desarrollo profesional

La metodología de capacitación ELITE apoya el **desarrollo de habilidades de investigación y reflexivas a través del aprendizaje basado en la indagación (IBL)** y brinda oportunidades para el desarrollo profesional mediante el uso de la **plataforma en línea gratuita DojoIBL**, que facilita el IBL **personal y colaborativa**. El supuesto es que la implementación de la metodología IBL en los cursos de desarrollo de competencias de los docentes les proporcionará experiencia y conocimientos de la vida real, así como una reflexión del punto de vista de los estudiantes.

Las actividades de aprendizaje de los maestros están estructuradas como **escenarios** de aprendizaje que reflejan las necesidades e intereses de los maestros. Los escenarios están diseñados para **áreas temáticas** particulares, que representan los campos del desarrollo profesional de los docentes: cómo tratar con la diversidad y la inclusión, fomentar el rendimiento de los alumnos, enseñar

habilidades interdisciplinarias, orientación profesional del alumno, relación maestro-padre y enfoques para el aprendizaje individualizado.

- ⇒ El **Manual con pautas para la consulta de los maestros de STEM y la práctica reflexiva** proporciona orientación para:
- ⇒ **educadores de maestros** sobre cómo diseñar, entregar y dirigir capacitaciones de desarrollo profesional de maestros **Mejorando el aprendizaje en la enseñanza a través de indagación;**
- ⇒ **profesores** sobre cómo identificar necesidades y soluciones correspondientes, y cómo participar de manera efectiva y evaluar los resultados de una capacitación en **ELITE (Mejorando el aprendizaje en la enseñanza a través de la e- indagación).**

Los **ejemplos de buenas prácticas** facilitan que ambos grupos comprendan y sigan la metodología **ELITE como formadores de profesores, profesores y alumnos.**

## El proceso del aprendizaje por indagación de ELITE

El enfoque ELITE considera cuatro niveles de investigación y práctica reflexiva:

Indagación y prácticas de **enseñanza** reflexiva.

Indagación y prácticas de **aprendizaje** reflexivo.

Indagación **docente** y prácticas de **enseñanza** reflexiva.

Práctica **profesional** de los docentes.

El proceso de ELITE sigue el ciclo de práctica reflexiva **PENSAR - ACTUAR - VALORAR**, considerando la reflexión como una combinación de **visión retrospectiva, perspicacia y visión de futuro**. Aplica una práctica de desarrollo profesional basada en la indagación, una práctica reflexiva que cubre una variedad de métodos de investigación pedagógica cualitativa: autoestudio, auto-etnografía, investigación-acción, enseñanza por indagación y espiral de indagación. La indagación y la práctica reflexiva dan como resultado una evaluación crítica del contexto de enseñanza que cambia y proporciona

flexibilidad en el desarrollo profesional. Proporciona apoyo a través de oportunidades de redes, lo que eleva la autoestima y mejora las habilidades de trabajo en equipo.

El camino de ELITE para desarrollar la indagación y la práctica reflexiva de los profesores de STEM prevé tres ideas clave: **PENSAR; ACTUAR; VALORAR**, siguiendo el modelo **¿QUÉ? ¿Y QUÉ? ¿AHORA QUÉ?**

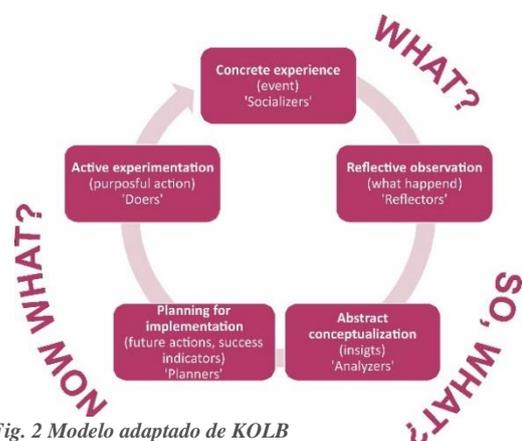


Fig. 2 Modelo adaptado de KOLB

**CLAVE 2: ACTUAR** se relaciona con el aprendizaje basada en la indagación.

**CLAVE 1: PENSAR** es una reflexión sobre el contexto nacional.

**CLAVE 3: VALORAR** exige una auto-reflexión sobre las lecciones aprendidas.

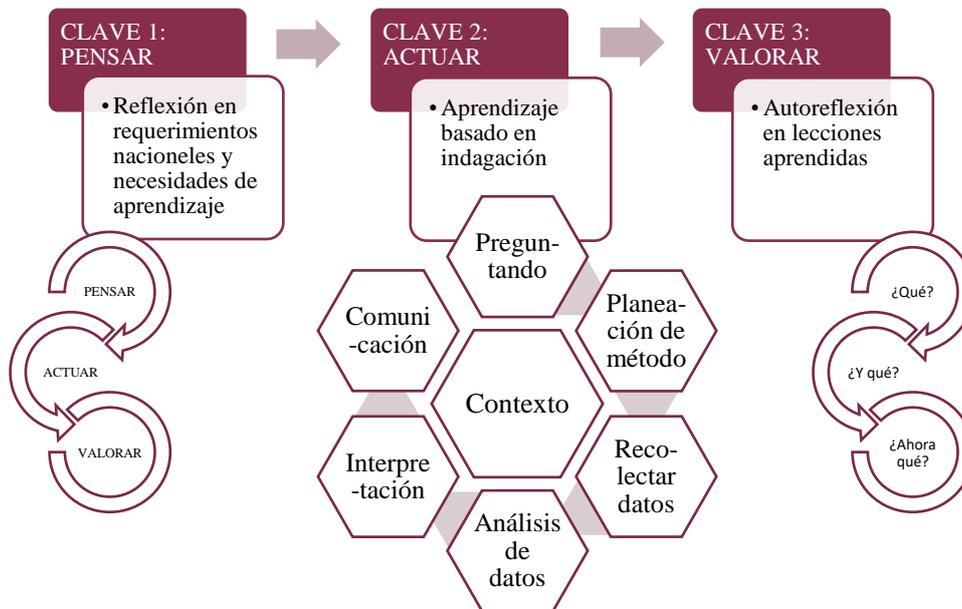


Fig. 3 Ideas clave en el camino de ELITE para desarrollar la indagación y la práctica reflexiva de los profesores STEM

## Mensajes clave de ELITE

### CLAVE 1: PENSAR

- 1 El diseño de competencias para maestros STEM, **incorpora actividades interdisciplinarias IBL para docentes**. Su naturaleza IBL STEM proporciona flexibilidad para reflexionar sobre las diferentes políticas nacionales y los requisitos de los participantes.



### 2

**La herramienta de autoevaluación ELITE** es un instrumento poderoso:

- Para profesores, evaluar sus competencias de antemano y elegir el curso más adecuado. Al final de la capacitación, les proporciona una imagen clara de sus logros.
- Para los educadores y proveedores de formación docente, es clave evaluar las competencias profesionales iniciales de los participantes y ajustar el diseño de la capacitación de tal manera que satisfaga las necesidades de los alumnos de la manera más eficiente.

## CLAVE 2: ACTUAR

**3** La fortaleza de la capacitación de docentes de ELITE se basa en el desarrollo de un **meta-diseño** que involucra a los maestros en el proceso IBL. La Fortaleza del método para educadores de maestros se alcanza solo cuando IBL es seguido por una reflexión mediada.

**4** DojoIBL proporciona un **entorno en línea** adecuado para la investigación efectiva y la práctica reflexiva para el desarrollo de competencias de los maestros. Además, desempeña un papel poderoso como recurso por los ejemplos utilizados.



## CLAVE 3: VALORAR



**5** La **autorreflexión**, facilitada por la herramienta ELITE, es un método de evaluación de capacidades de IBL confiable en la capacitación de maestros STEM

**6** El **enfoque ELITE** proporciona un entorno y condiciones para el desarrollo razonable de las habilidades de los docentes investigadores. Como valor agregado, la participación en un curso ELITE también mejora el desarrollo de la autoconfianza del alumnado para que, no solo alcancen los objetivos de capacitación, sino que también puedan actuar como investigadores en sus propias aulas.