

50 AÑOS DEL IMCYC

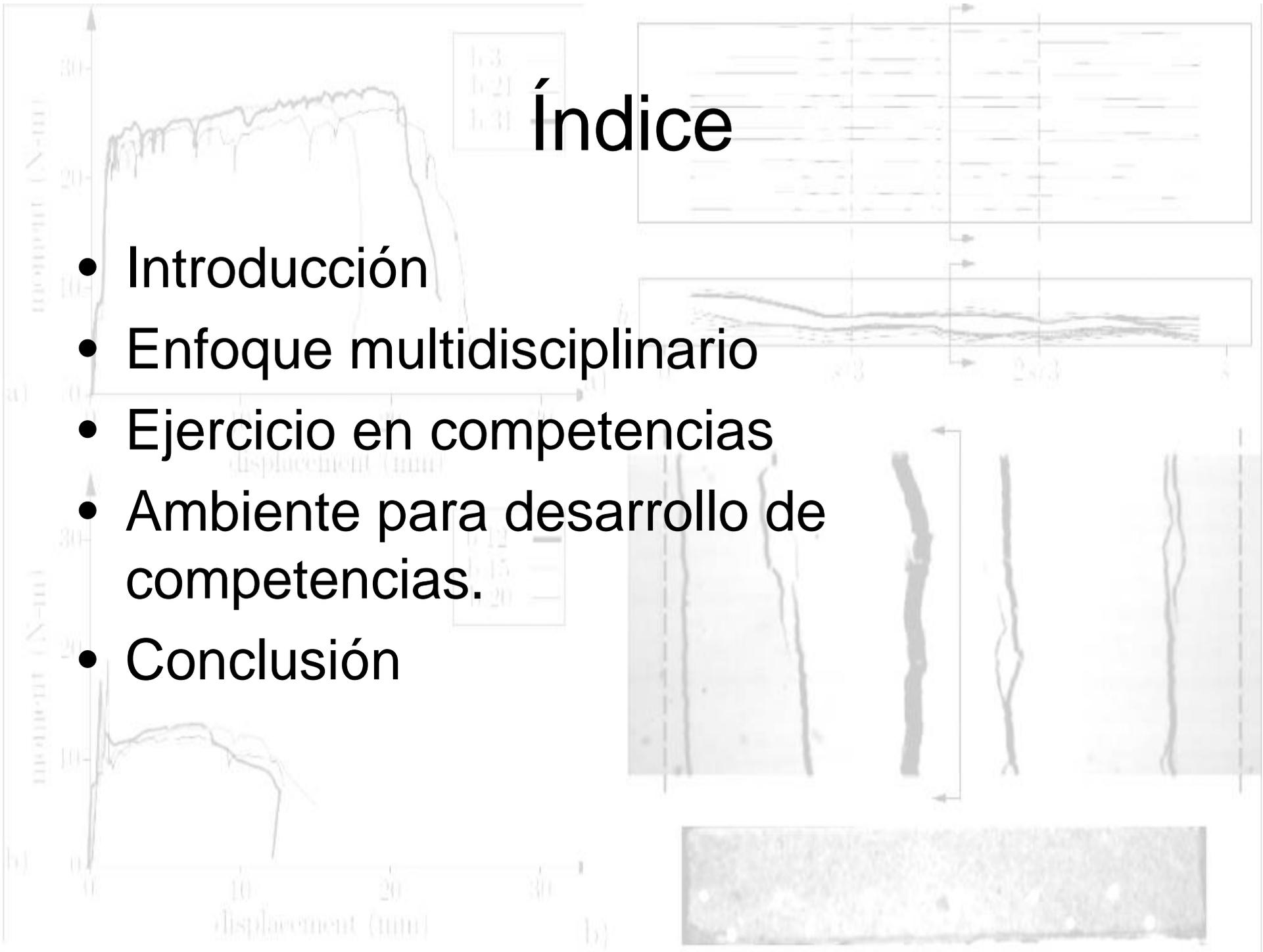
Simposio Nacional sobre la Enseñanza del Concreto

“Enseñanza del concreto y el estudio de sus materiales a nivel posgrado: importancia de enfoque multidisciplinario y desarrollo de las competencias.”

Ph. D. Miguel A. Pérez Lara y Hdez.
Coordinador de la Maestría en Ciencias
(Estructuras)
DIPFI, UAQ.

Índice

- Introducción
- Enfoque multidisciplinario
- Ejercicio en competencias
- Ambiente para desarrollo de competencias.
- Conclusión



Introducción

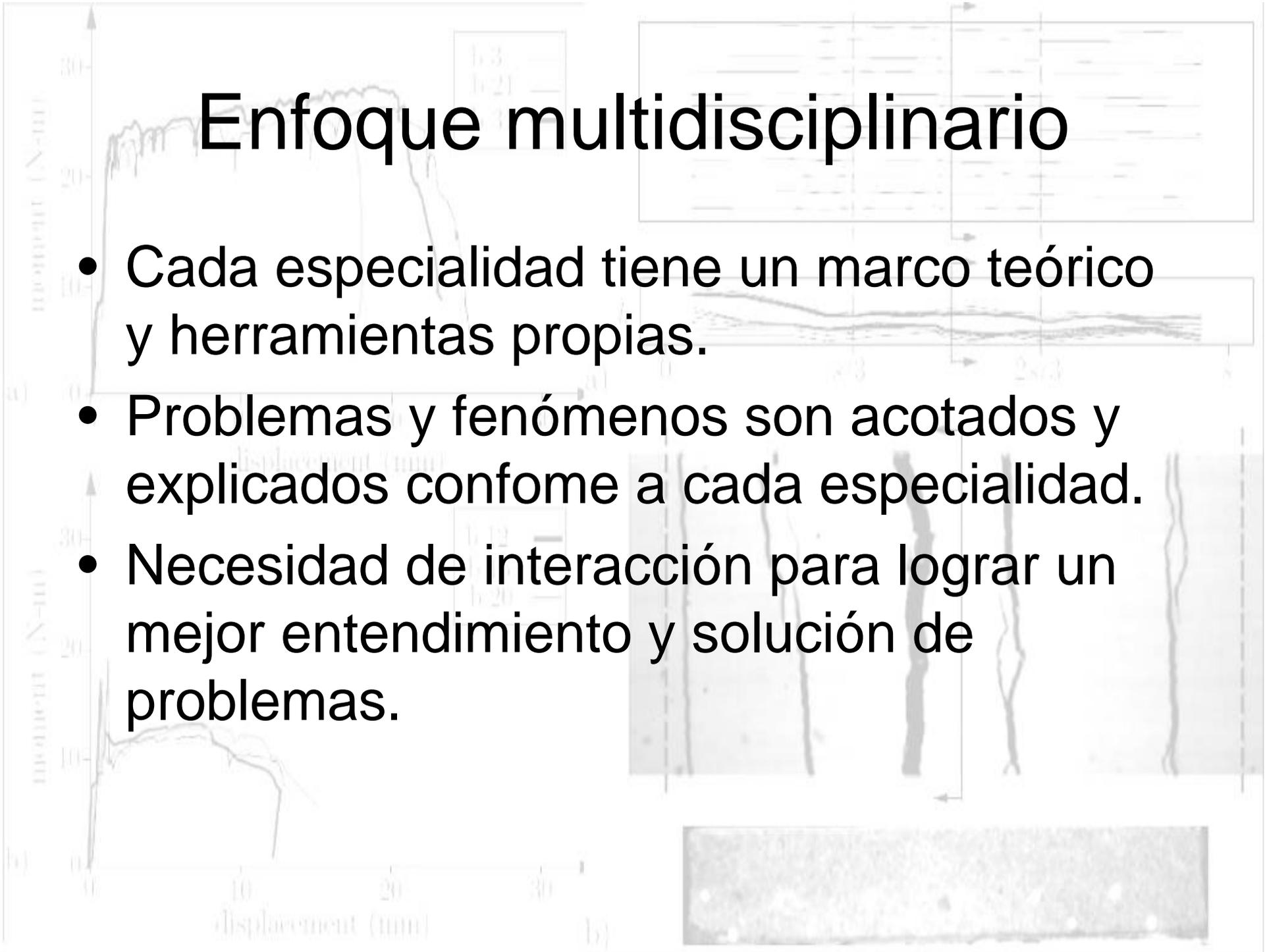
Maestría en Ciencias

INVESTIGACIÓN
INNOVACIÓN



Enfoque multidisciplinario

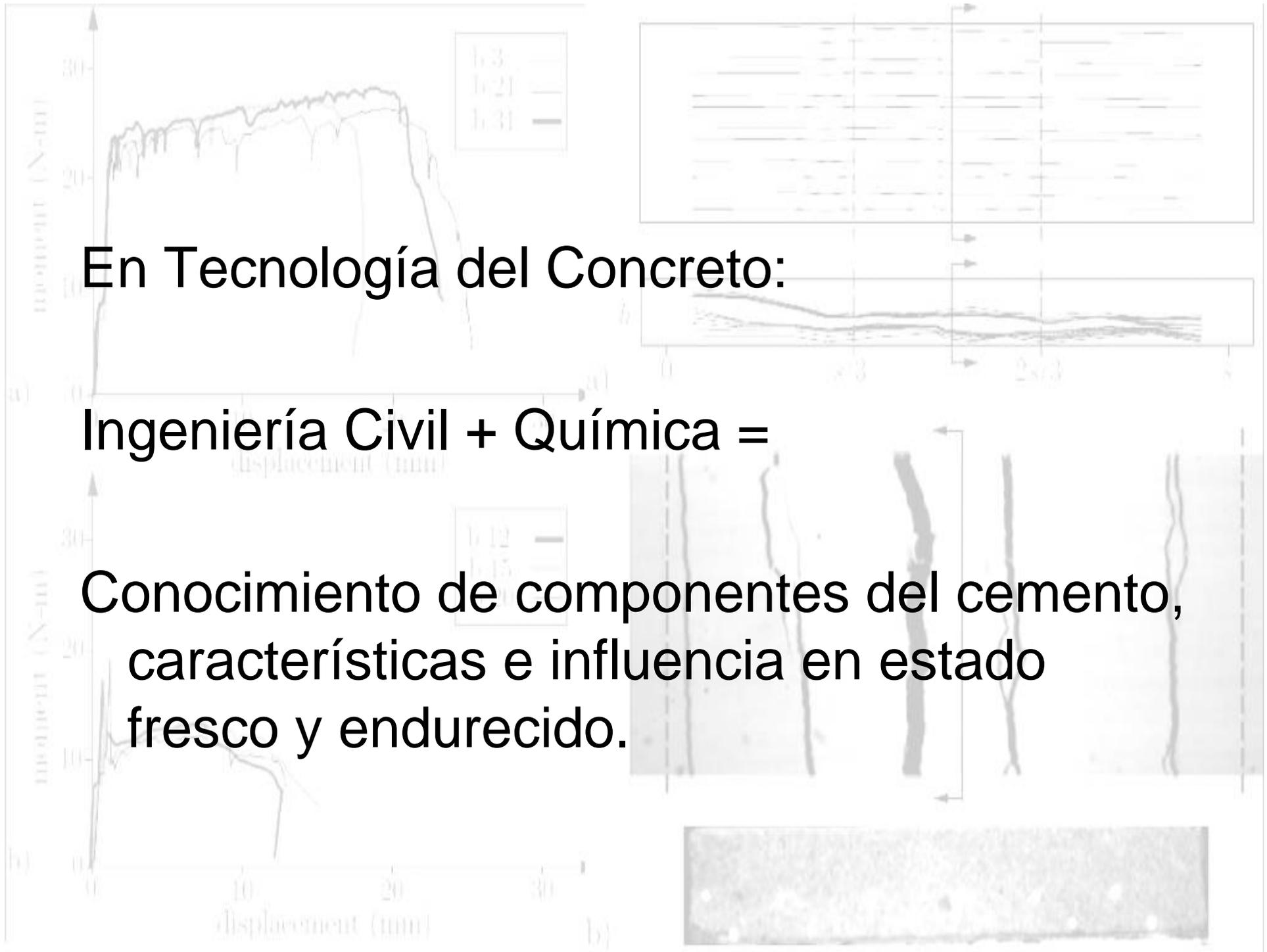
- Cada especialidad tiene un marco teórico y herramientas propias.
- Problemas y fenómenos son acotados y explicados conforme a cada especialidad.
- Necesidad de interacción para lograr un mejor entendimiento y solución de problemas.



En Tecnología del Concreto:

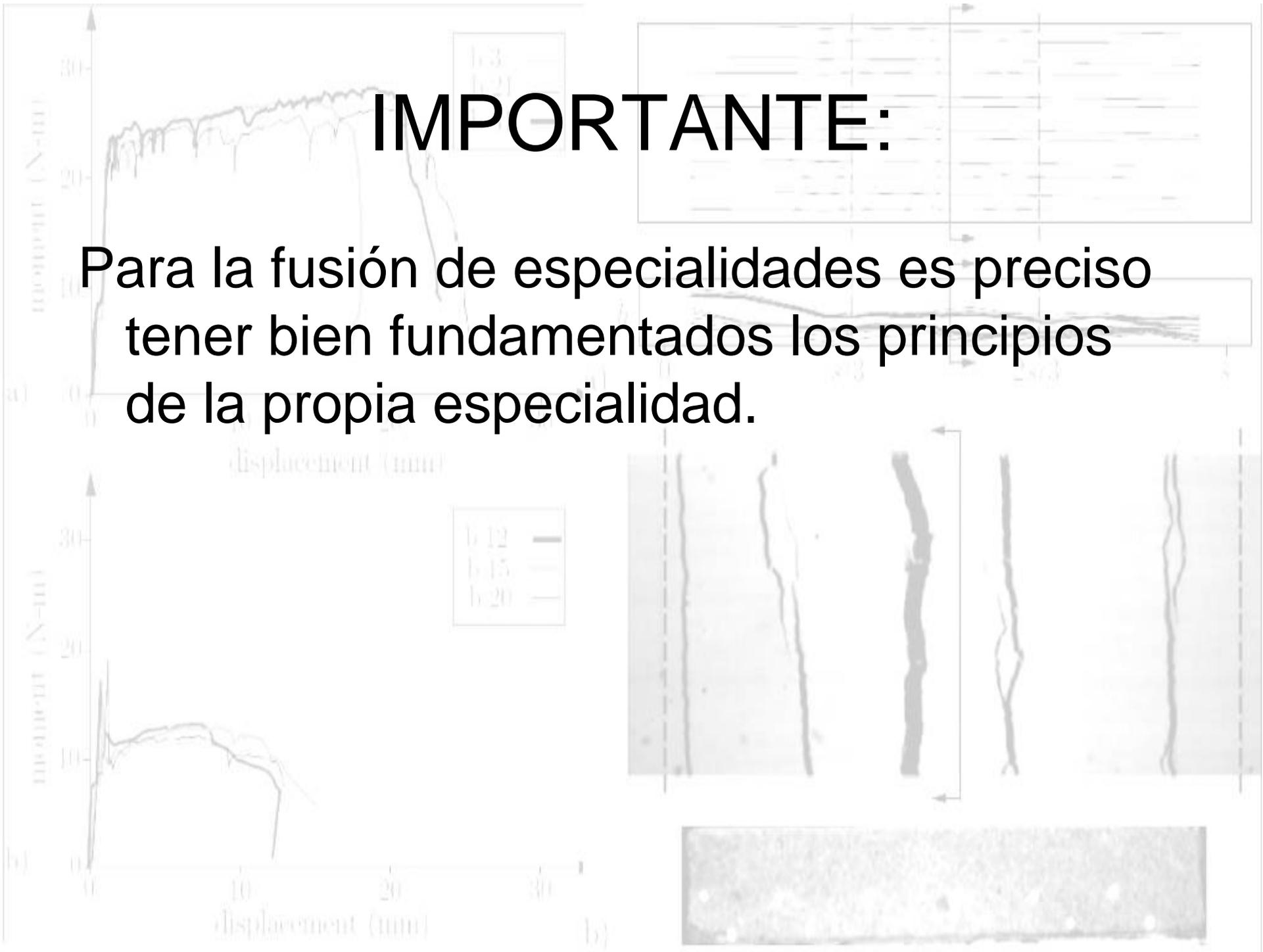
Ingeniería Civil + Química =

Conocimiento de componentes del cemento,
características e influencia en estado
fresco y endurecido.



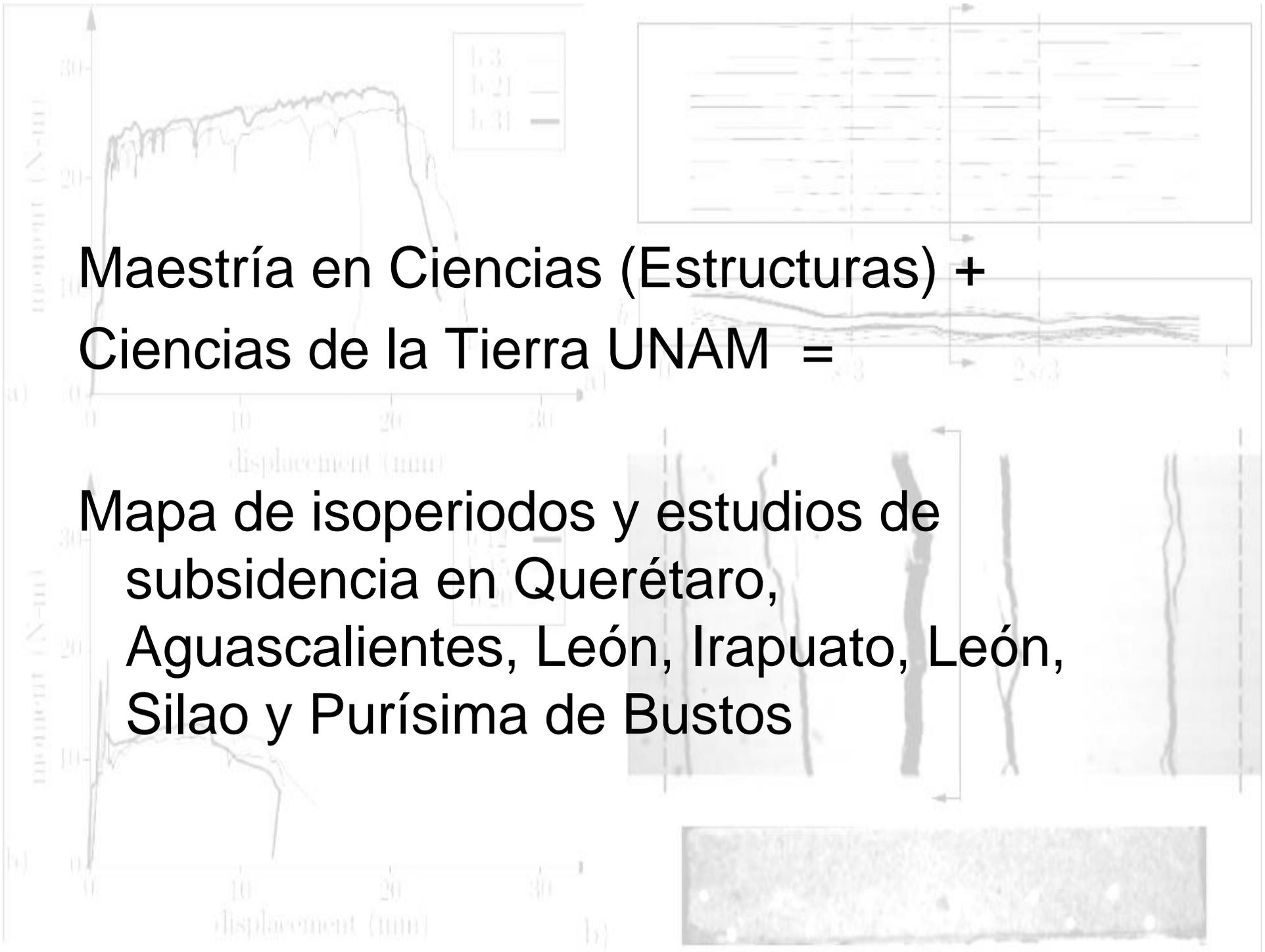
IMPORTANTE:

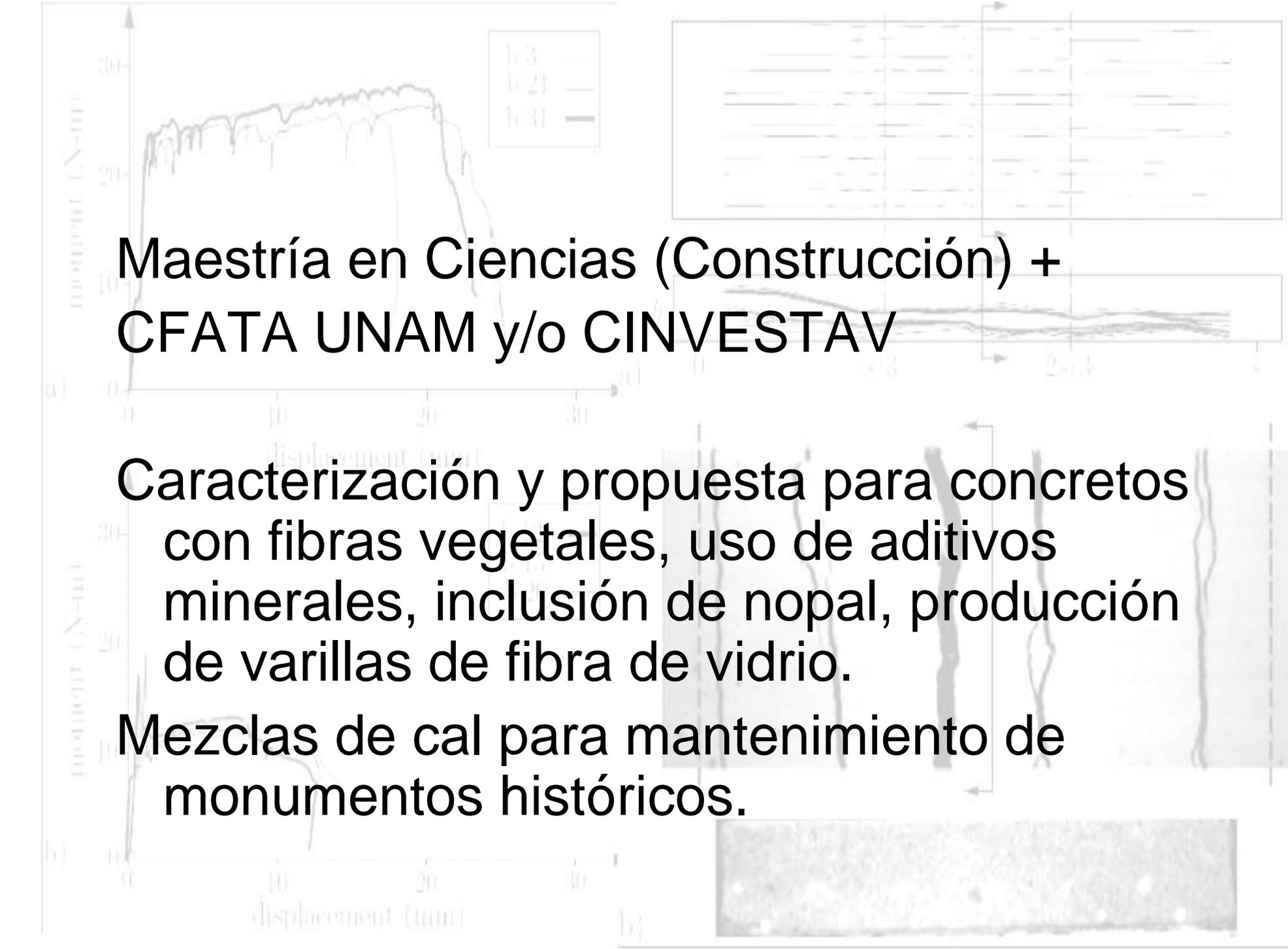
Para la fusión de especialidades es preciso tener bien fundamentados los principios de la propia especialidad.



Maestría en Ciencias (Estructuras) +
Ciencias de la Tierra UNAM =

Mapa de isoperiodos y estudios de
subsistencia en Querétaro,
Aguascalientes, León, Irapuato, León,
Silao y Purísima de Bustos





Maestría en Ciencias (Construcción) +
CFATA UNAM y/o CINVESTAV

Caracterización y propuesta para concretos con fibras vegetales, uso de aditivos minerales, inclusión de nopal, producción de varillas de fibra de vidrio.

Mezclas de cal para mantenimiento de monumentos históricos.

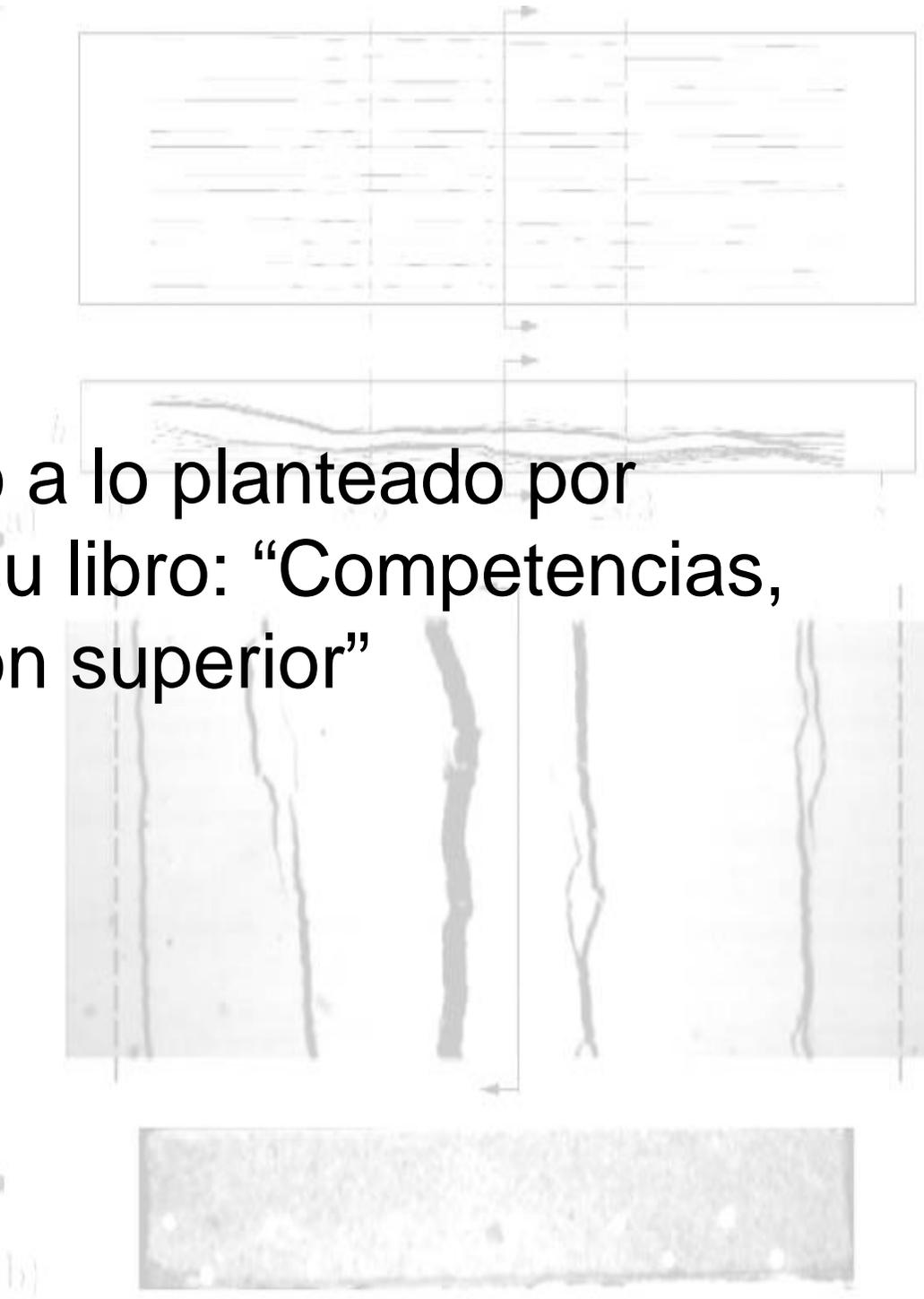
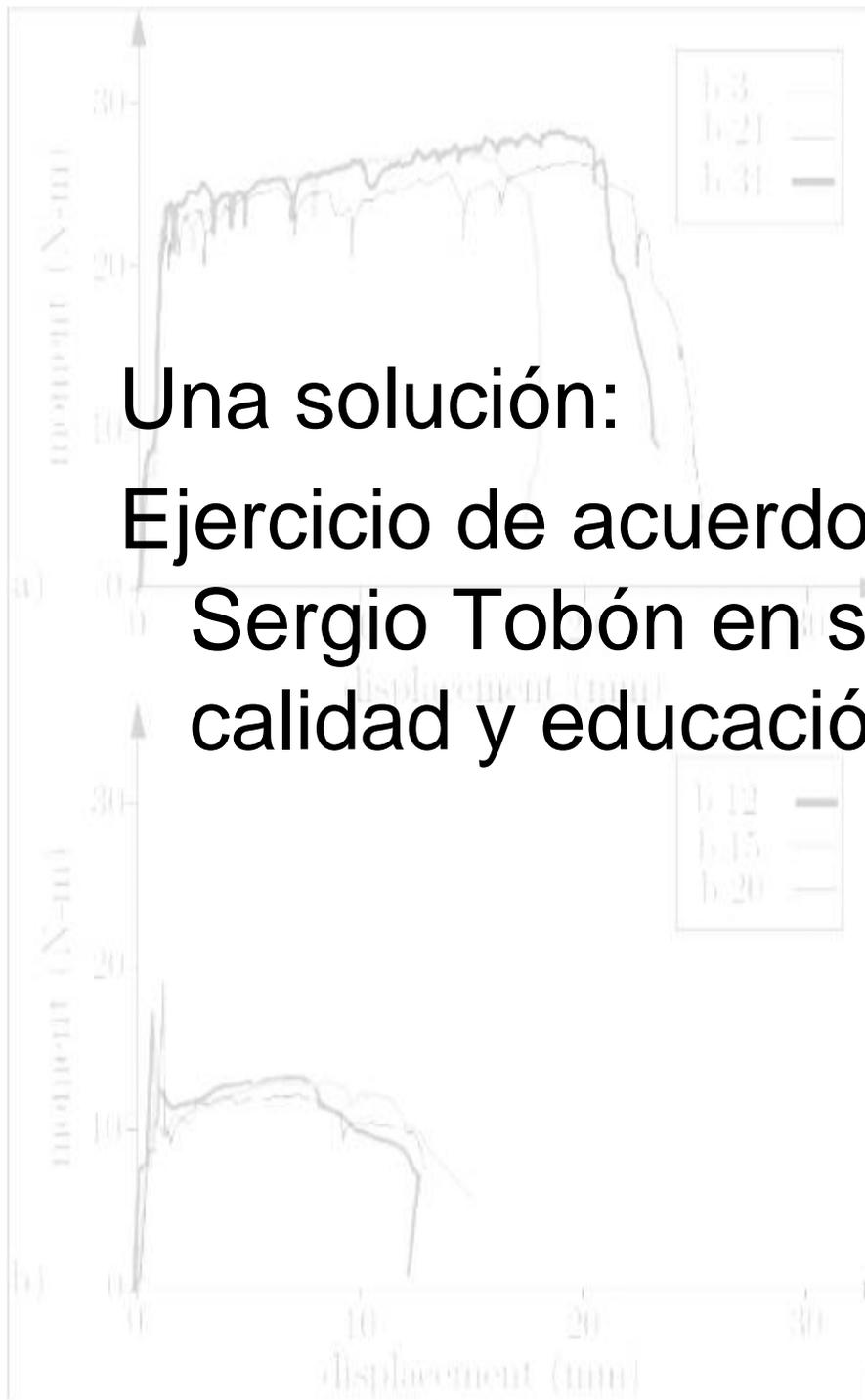
Ejercicio de desarrollo de competencias para fusión multidis.

Problema:

- Falta de tiempo en la realización de tesis para desarrollar y aplicar competencias relativas a la tecnología del concreto y para adquirir e implementar competencias de otra especialidad.
- Parámetros de egreso y titulación por cohorte

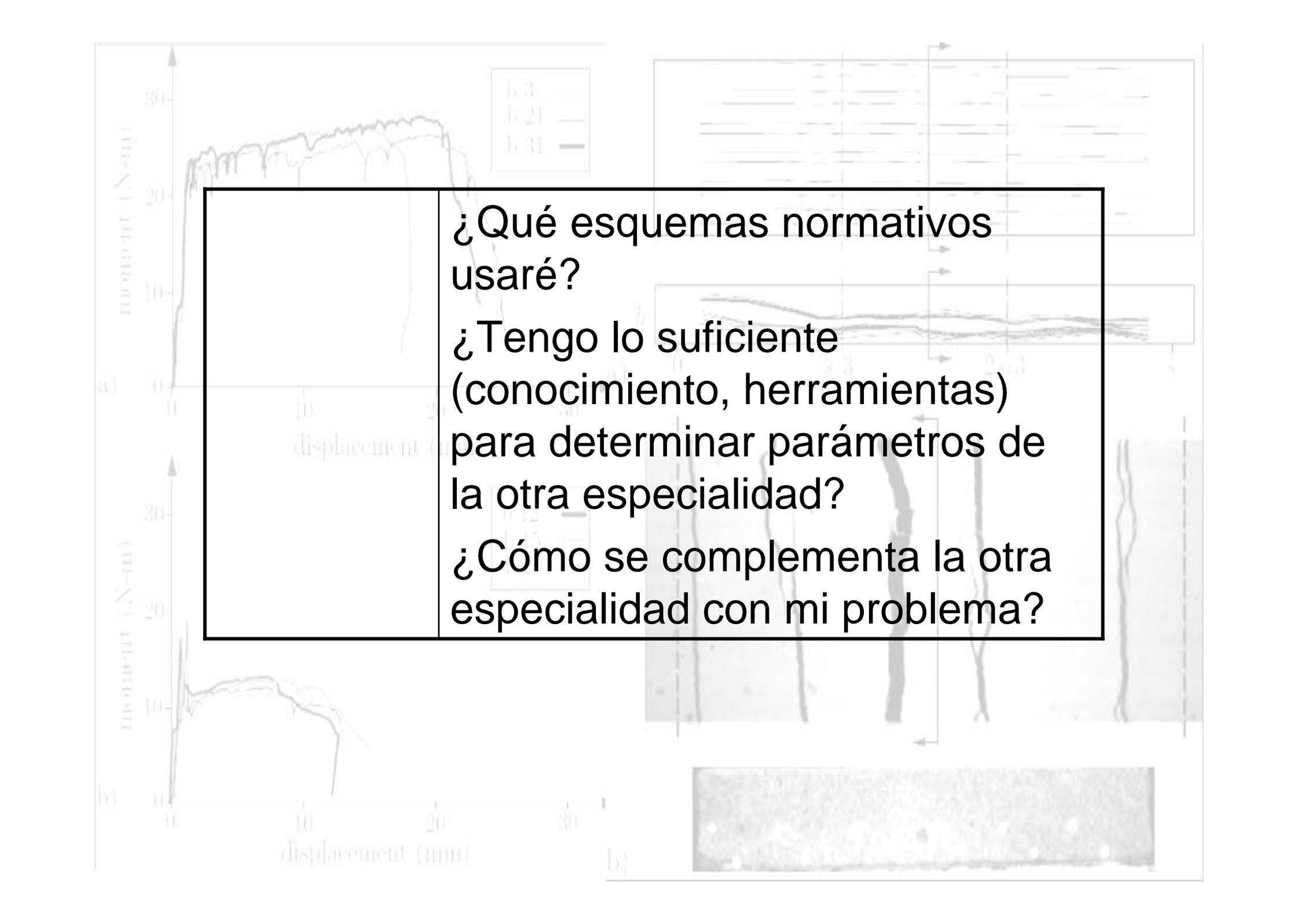
Una solución:

Ejercicio de acuerdo a lo planteado por Sergio Tobón en su libro: "Competencias, calidad y educación superior"



Componente	Ejemplo
Materia	Enfoque multidisciplinario en la tecnología del concreto
Competencia	Realizar la fusión de los conocimientos y técnicas de la tecnología de concreto con otro campo del conocimiento.
Problemas	¿Qué conocimientos de mi especialidad debo aplicar? ¿Qué herramientas y equipo voy a utilizar?



The background of the slide features several technical diagrams and plots. On the left, there are two graphs labeled 'a)' and 'b)' showing 'moment (kN-m)' on the y-axis (ranging from 0 to 30) and 'displacement (mm)' on the x-axis (ranging from 0 to 30). Graph 'a)' shows three curves for different load ratios: 1/3 (dotted line), 1/2 (solid line), and 1/31 (dashed line). The curves show a peak moment around 25-30 kN-m before dropping off. Graph 'b)' shows a similar but lower-magnitude plot. On the right side, there are vertical diagrams of structural members, possibly columns or beams, with various annotations and arrows indicating forces or displacements. At the bottom right, there is a rectangular image showing a cross-section of a material, possibly concrete or a composite material, with some internal structure visible.

¿Qué esquemas normativos usaré?

¿Tengo lo suficiente (conocimiento, herramientas) para determinar parámetros de la otra especialidad?

¿Cómo se complementa la otra especialidad con mi problema?

Unidad de
competen
cia

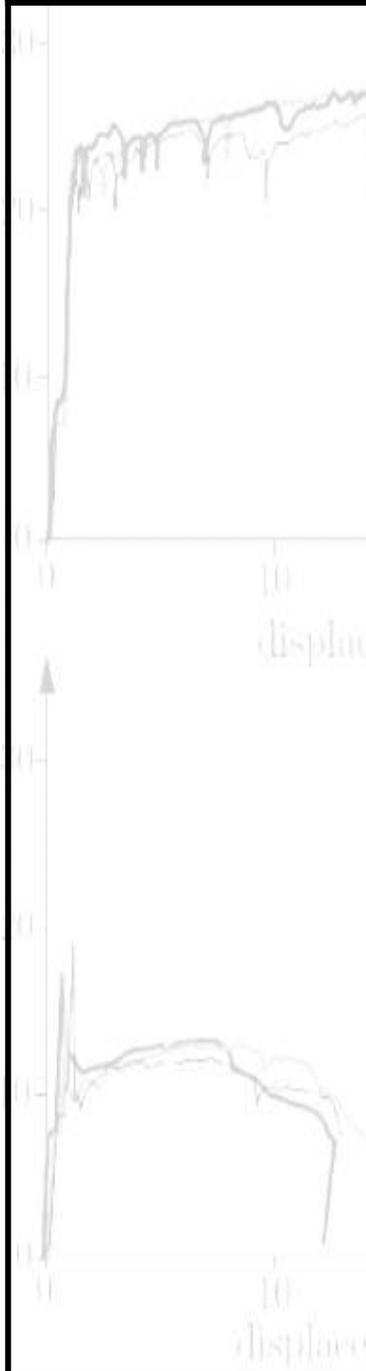


Determinación de comportamiento y de parámetros medibles.

Capacidad para implementar o hacer configuraciones experimentales.

Unidad de competencia específica:

Por medio de una especialidad ajena a la Ingeniería Civil, obtener conocimiento que me ayude a comprender un fenómeno determinado, para el cual se tiene ya una explicación limitada.



Habilidad procedimental:

Proponer, ejecutar, calcular, comparar y establecer nexos.

Objeto de conocimiento: Diagnóstico

Valor: Comprensión

Finalidad: Hacer una conexión entre especialidades diferentes para el mejor conocimiento de un fenómeno o problema de la Tecnología del Concreto.

Condición de calidad: La aproximación de conocimiento y manejo comparado con comportamiento real.

Elementos de competencia



Realización de pruebas normalizadas.

Realización de pruebas complementarias

Saberes esenciales



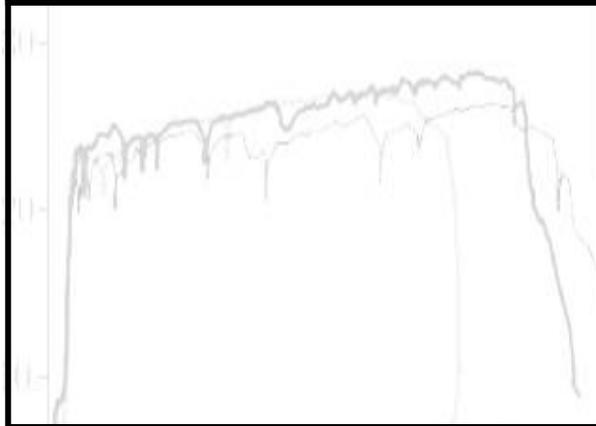
Dimensión afectivo-emocional:

trabajo en equipo, interés en la solución de problemas y deseo de conocer

Dimensión cognoscitiva:

Conceptos de Tecnología del Concreto.

Conceptos de especialidad complementaria.



Conocimientos generales que ayuden al acoplamiento.

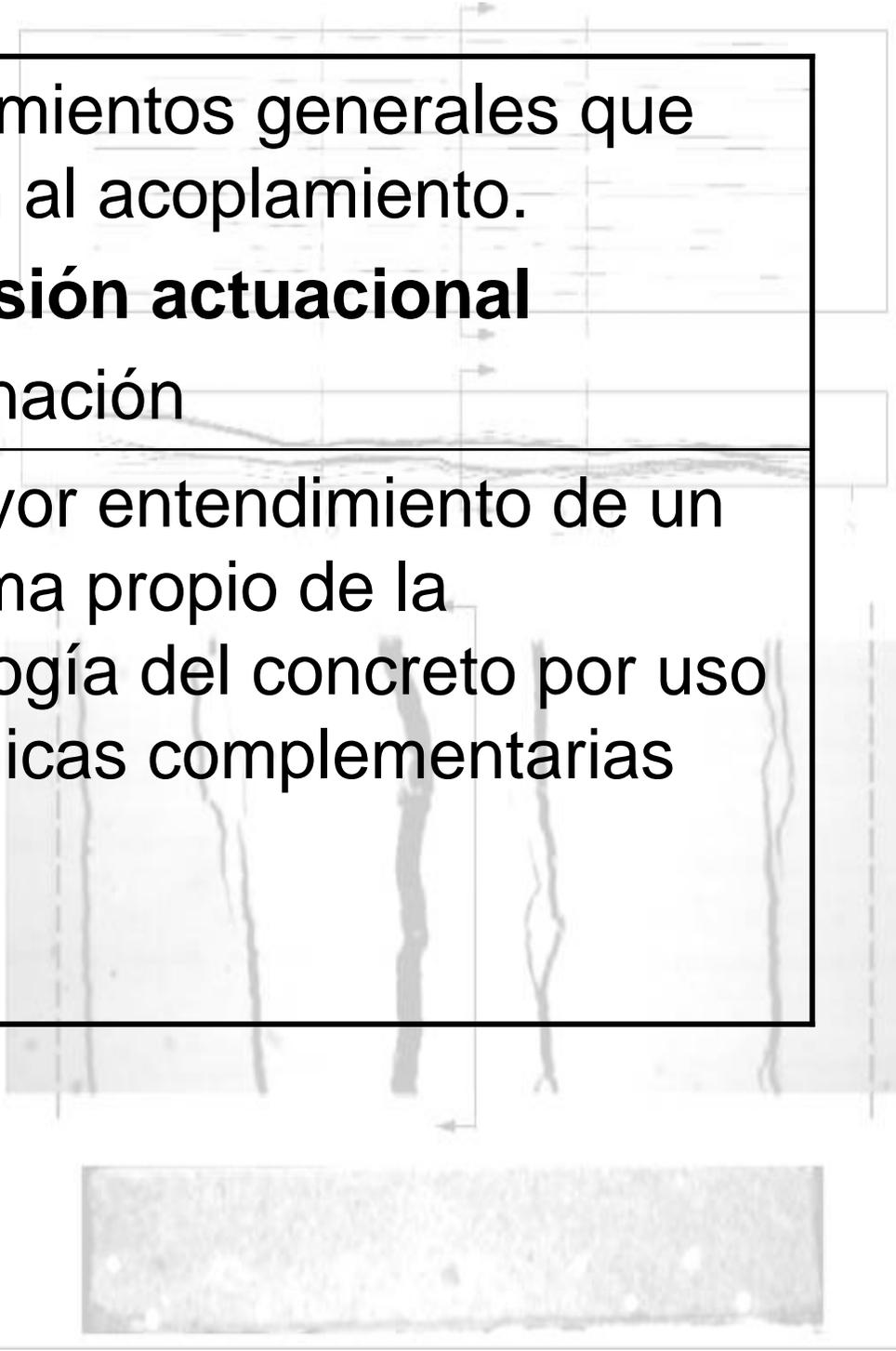
Dimensión actuacional

Coordinación



Indicadores de desempeño

Un mayor entendimiento de un problema propio de la Tecnología del concreto por uso de técnicas complementarias



Evidencias



De actitud: Seguridad en el desempeño de actividades, trabajo continuo.

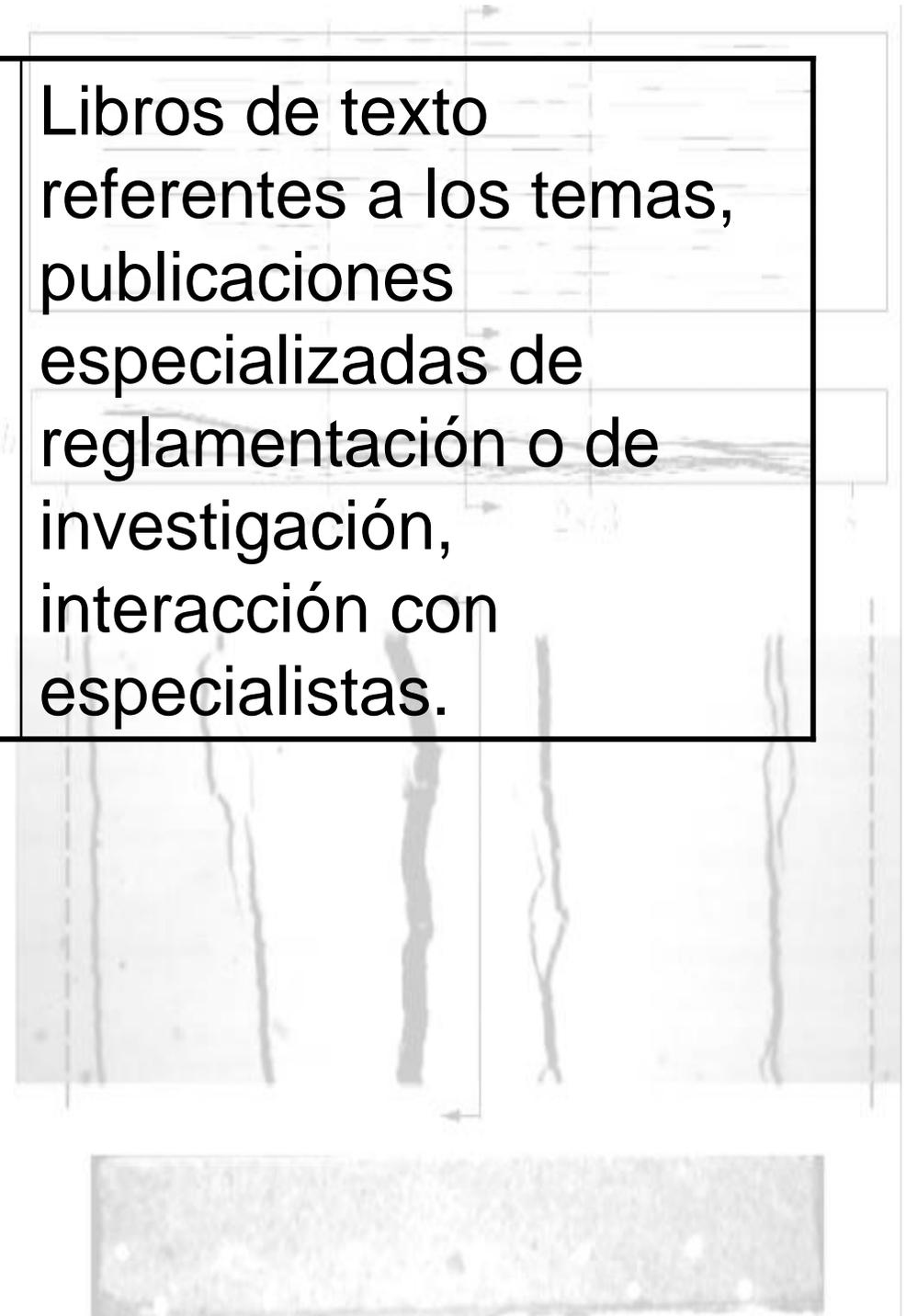
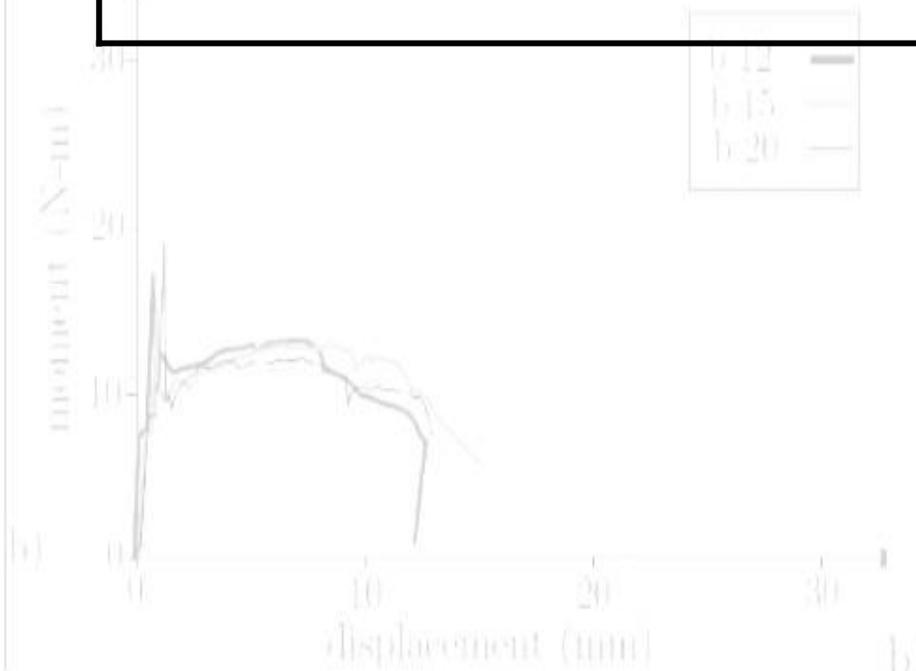
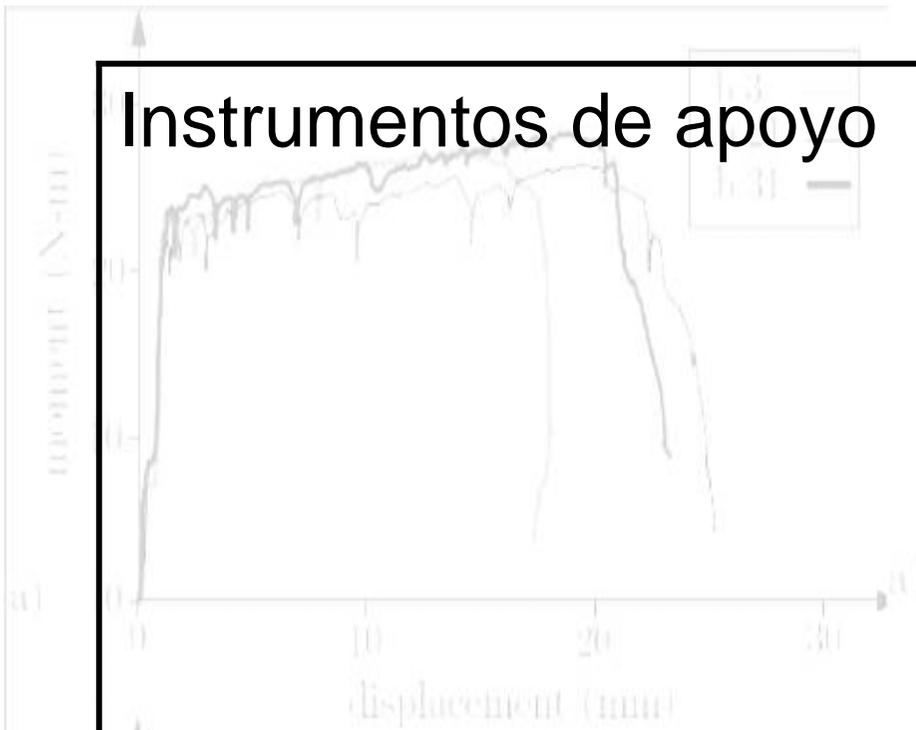
De conocimiento: Entendimiento de los resultados esperados.

De hacer: Los resultados de las diversas pruebas realizadas.

De producto: Creación de elementos con una problemática controlada.

Instrumentos de apoyo

Libros de texto
referentes a los temas,
publicaciones
especializadas de
reglamentación o de
investigación,
interacción con
especialistas.



Desarrollo de competencias Japón, EUA, México

- Además del enfoque metodológico para el desarrollo de competencias, otro aspecto a considerar es el cómo crear un ambiente académico en donde participe activamente el alumno, de manera que también tenga un crecimiento enfocado a la superación personal y del desarrollo de habilidades.

Google™ Esta página está escrita en inglés. ¿Quieres traducirla con la barra Google? Más información

Traducir

Menu

Top

Research

Staff

Student

Room

Paper

Topics

Animation

Survey

Pool

Links

GuriGuri

Room

Our laboratory goes straight on from the faculty-of-technology door.ext, if guidance of the department of civil engineering is seen on the ceiling, it will turn to the right. The room which is visible immediately is a laboratory. Kappa meets. (Right figure) Please knock freely.



Menu

[Top](#)

[Research](#)

[Staff](#)

[Student](#)

[Room](#)

[Paper](#)

[Topics](#)

[Animation](#)

[Survey](#)

[Pool](#)

[Links](#)

[GuriGuri](#)

This room is our laboratory.
Now, 13 students are inquiring.

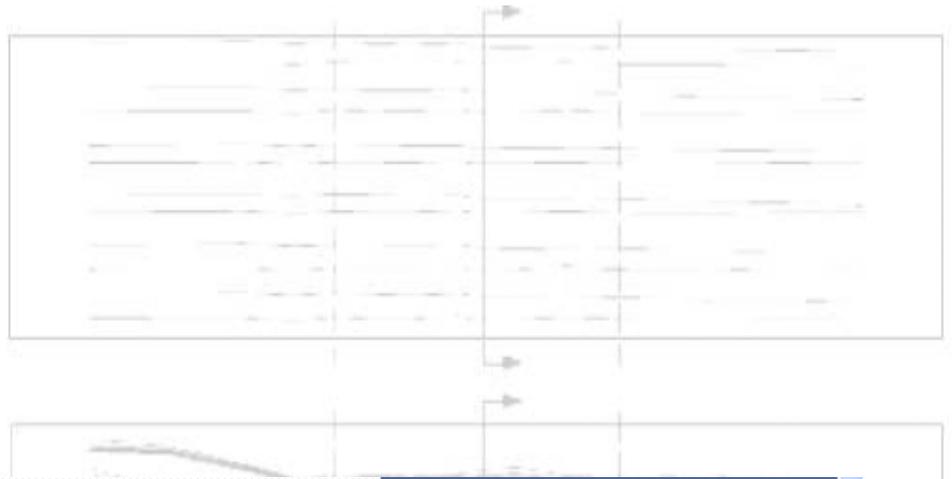


A part of laboratory has a computer.



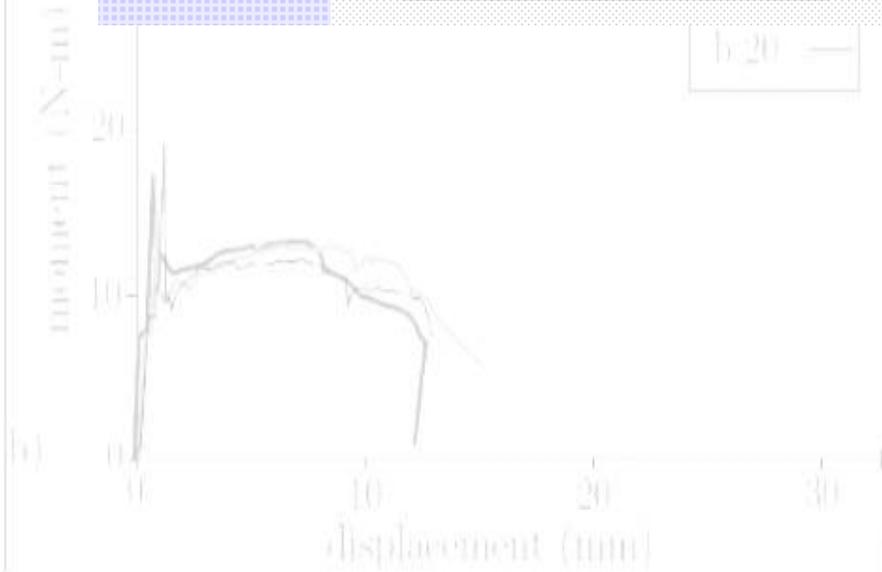
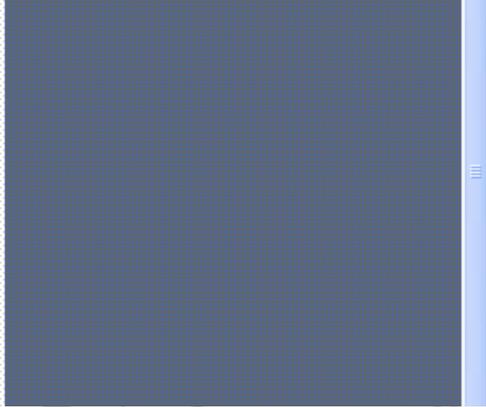
Personal-Computer
(desktop) : 10 sets
(note) : 8 sets
Workstation : 3 sets
Server : 1 set

All computers are connected by LAN.



- [Pool](#)
- [Links](#)
- [GuriGuri](#)
- [Mail](#)

This is the rest space in our laboratory.



b)



CENTER FOR STUDENT INVOLVEMENT

Leadership • Involvement
Service • Teamwork

home > search organizations

What is the CSI?

Staff
Contact Us

Register Your Group

Search Orgs
Resources for Student Orgs
Organization Complaint Form

CSI Programs

Activities Fair
Club Finance Council
Greek Life

Student Org Sourcebook

Services
Registration
Fundraising
Reserving Campus Facilities
Policies

Forms & Downloads

Search Results

American Society of Civil Engineers, UC Davis Branch, ASCE

Registered for 2009-2010

Mailbox: 205

Category 1: Educational

Category 2:

Primary Contact: Caldean Biscocho

Email: clbiscocho@ucdavis.edu

Web Link 1: asce.ucdavis.edu

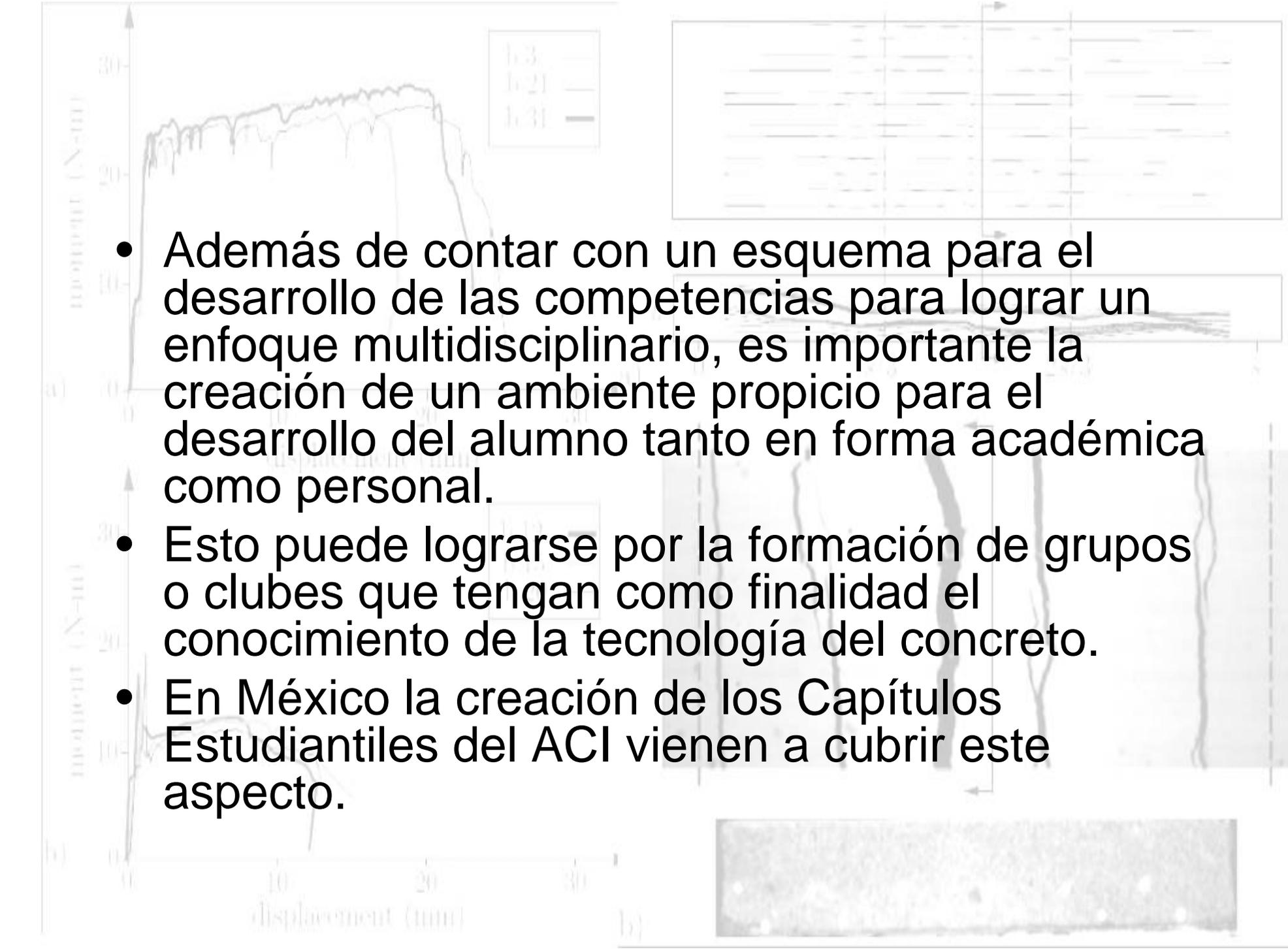
Web Link 2: [N/A](#)

Our group builds leadership, character, value, careers. We provide students the opportunity to apply and learn civil engineering concepts through design projects, to improve our community with services, to meet professionals and obtain internships or careers.

[<< back to search page](#)

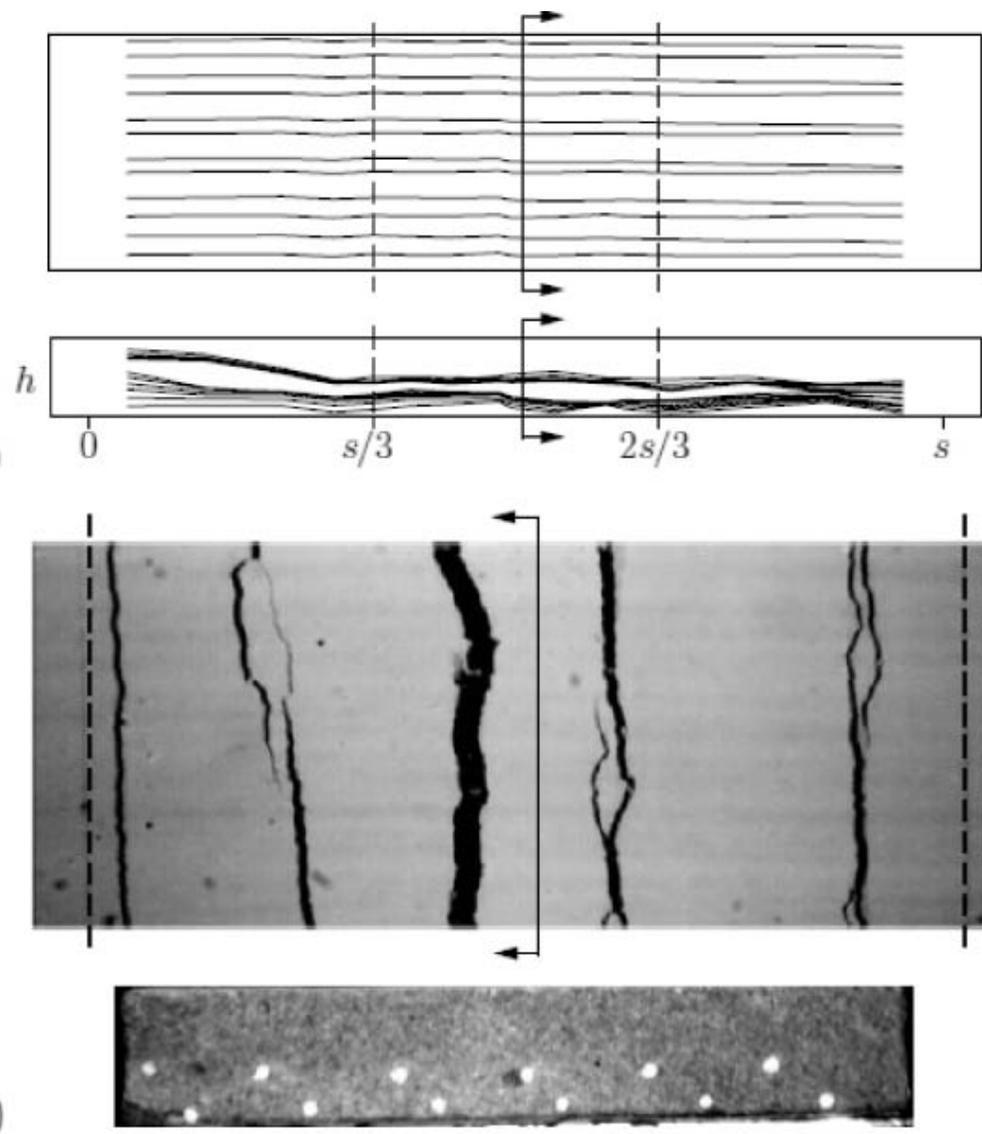
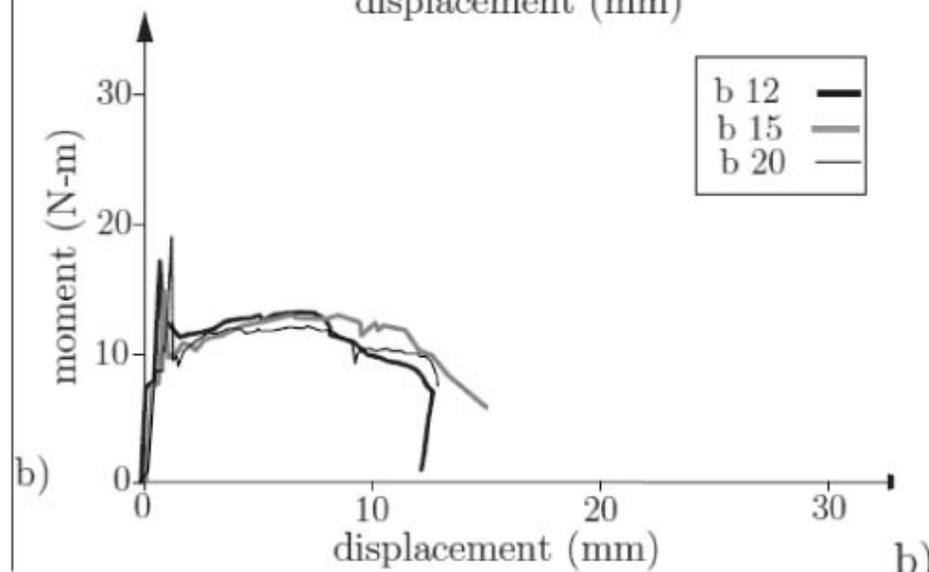
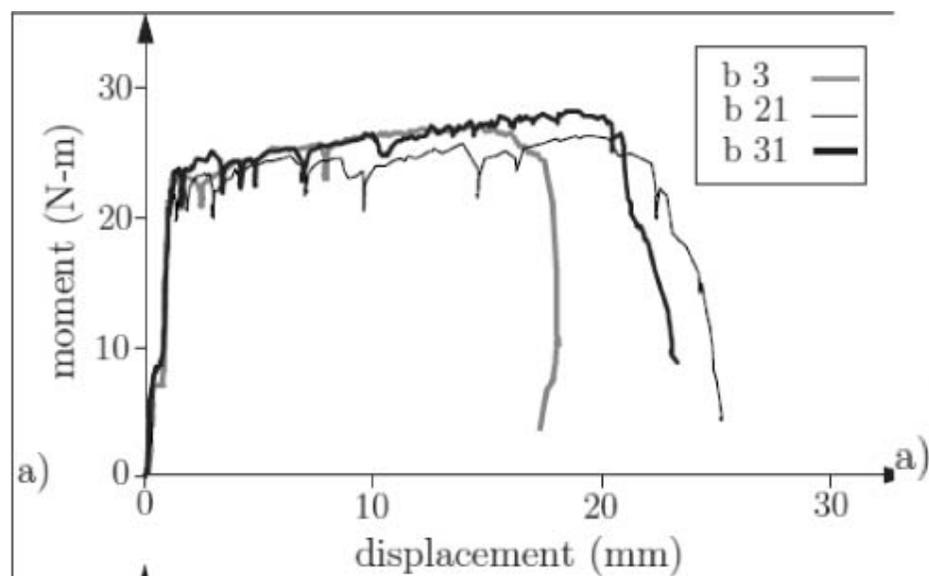
CONCLUSIÓN

- El enfoque multidisciplinario y el desarrollo de competencias de los alumnos son factores importantes en la actualidad para la enseñanza del concreto y el estudio de sus materiales en posgrado.
- Dada la evolución de conocimiento y tecnología en otras ramas de conocimiento, es mayor la posibilidad de encontrar la conexión para poder encontrar soluciones o explicaciones a problemas de la tecnología del concreto de los cuales se necesita saber más.

- 
- Además de contar con un esquema para el desarrollo de las competencias para lograr un enfoque multidisciplinario, es importante la creación de un ambiente propicio para el desarrollo del alumno tanto en forma académica como personal.
 - Esto puede lograrse por la formación de grupos o clubes que tengan como finalidad el conocimiento de la tecnología del concreto.
 - En México la creación de los Capítulos Estudiantiles del ACI vienen a cubrir este aspecto.

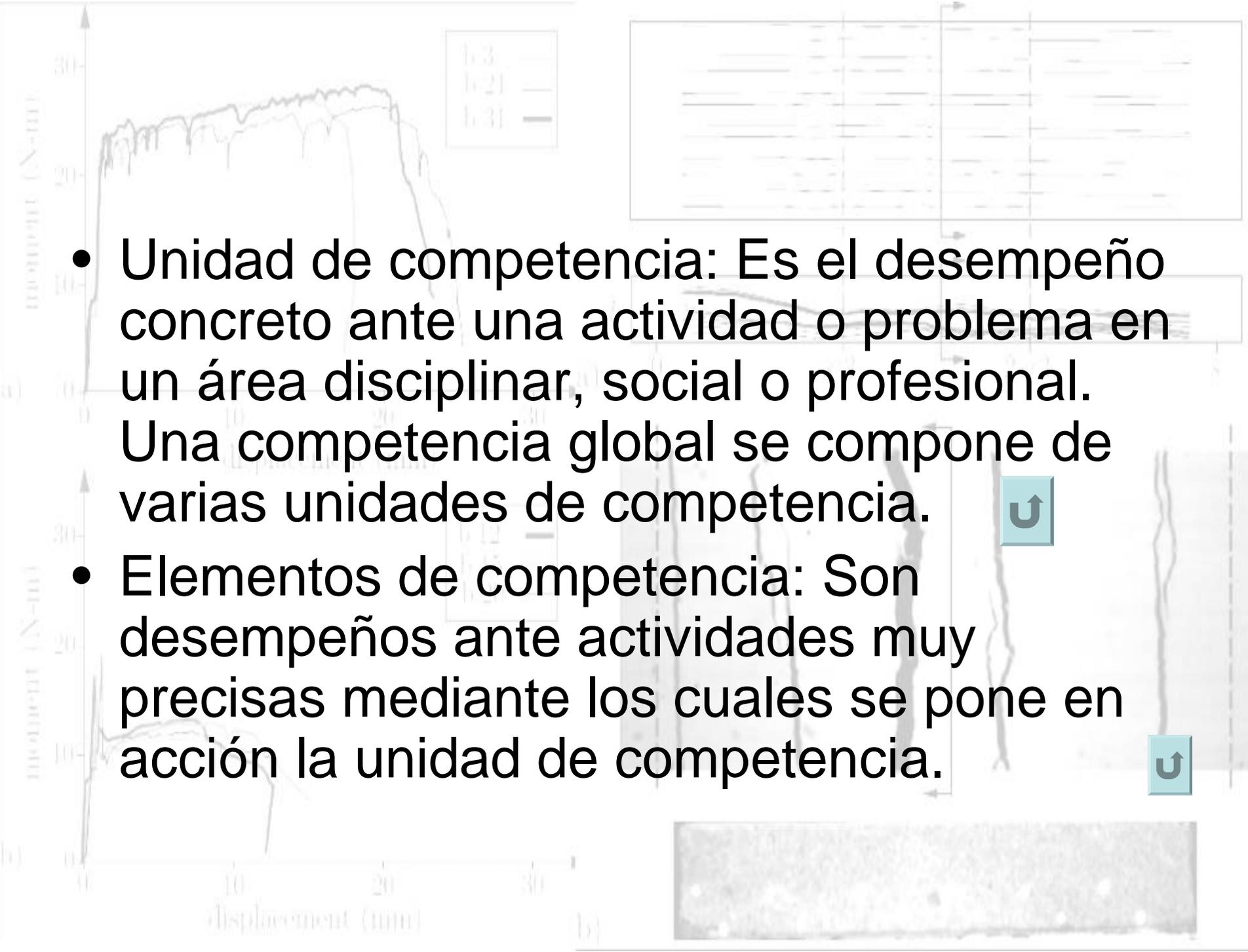
¡ GRACIAS!





- **Competencia:** Es el desempeño general ante unadeterminada área disciplinar, profesional o social.
- **Problemas e incertidumbres:** Son problemas que se pueden presentar en el entorno y que debe estar en capacidad de resolver la persona con la respectiva competencia.

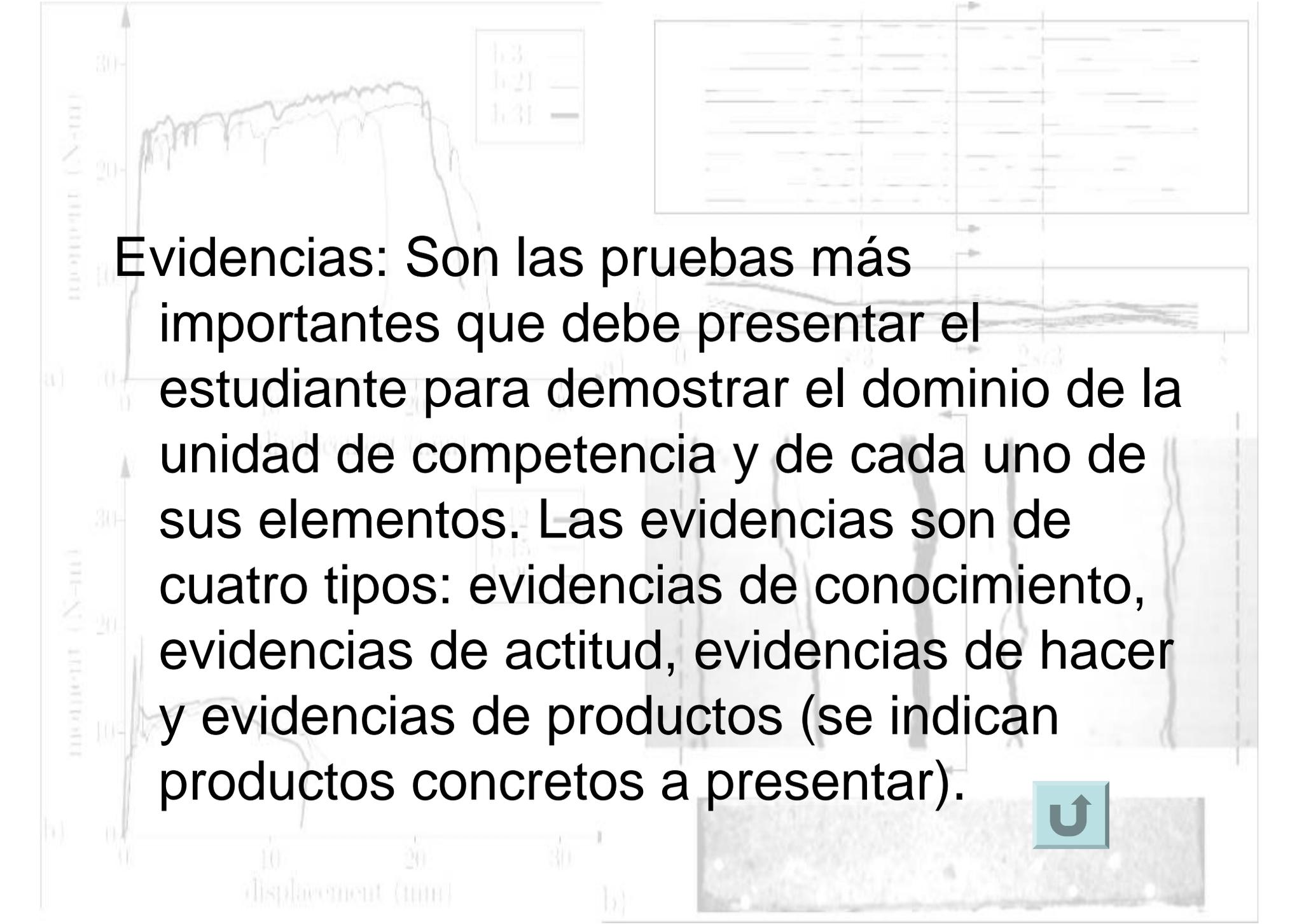


- 
- **Unidad de competencia:** Es el desempeño concreto ante una actividad o problema en un área disciplinar, social o profesional. Una competencia global se compone de varias unidades de competencia. 
 - **Elementos de competencia:** Son desempeños ante actividades muy precisas mediante los cuales se pone en acción la unidad de competencia. 

- **Saberes esenciales:** Se describen los contenidos concretos que se requieren en la parte cognoscitiva, afectivo-motivacional (ser) y actuacional (hacer) para llevar a cabo cada elemento de competencia y cumplir con los indicadores de desempeño formulados.



- **Indicadores de desempeño:** Son criterios que dan cuenta de la idoneidad con la cual se debe llevar a cabo la unidad de competencia, y de manera específica cada elemento de competencia. Se sugiere que cada indicador se acompañe de niveles de logro para orientar la formación y evaluación del desempeño de manera progresiva.



Evidencias: Son las pruebas más importantes que debe presentar el estudiante para demostrar el dominio de la unidad de competencia y de cada uno de sus elementos. Las evidencias son de cuatro tipos: evidencias de conocimiento, evidencias de actitud, evidencias de hacer y evidencias de productos (se indican productos concretos a presentar).



- “Aspectos básicos de la formación basada en competencias”

- Autor: Sergio Tobón

- Talca: Proyecto Mesesup, 2006

