



Los retos curriculares para la formación de ingenieros desde una perspectiva social

Dra. Adriana Castillo Rosas
CIIDET
2017



Contextualización



<https://www.gob.mx/sep>



www.tecnm.mx



ciidet

www.ciidet.edu.mx



226 Institutos Tecnológicos / 516 estudiantes



Querétaro, Qro.



Ejes de análisis

Ejes de análisis

- Las instituciones educativas como bien público
- Pertinencia social de las escuelas de ingeniería
- Responsabilidad social
- Currículum: Modelo Educativo

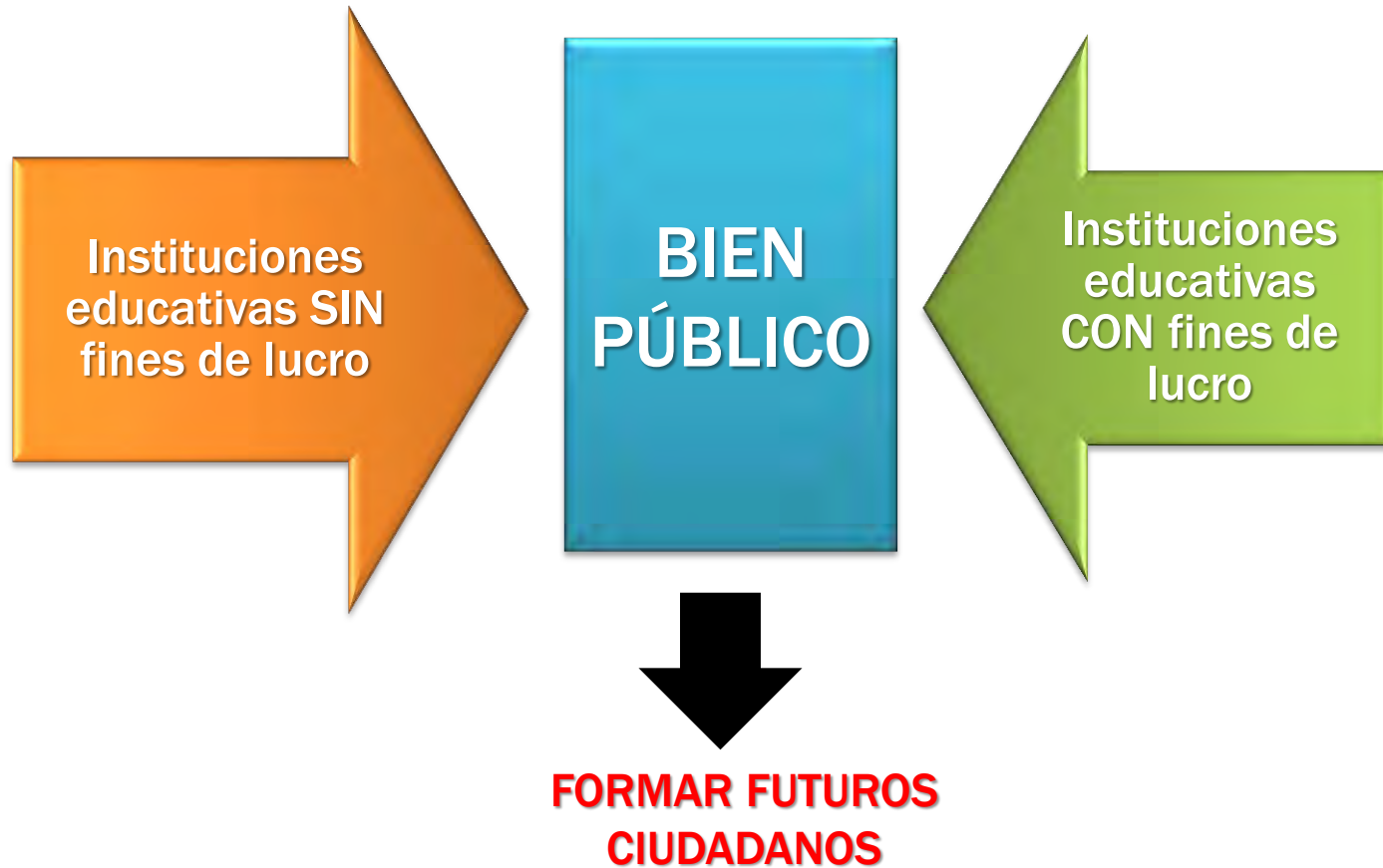


CONTEXTUALIZACIÓN



EIEI 2017

“Las facultades de ingeniería y su compromiso con la sociedad”

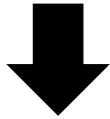


DRA. ADRIANA CASTILLO ROSAS
adriana.ciidet@gmail.com



- **UNESCO**
 - Es el papel que cumple y el lugar que ocupa la educación superior en función de las necesidades y demandas de los diversos sectores sociales.

(Torres y Trápaga, 2010:23)



- **UNESCO**

- *La educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad y más concretamente sus actividades encaminadas a **erradicar** la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario.....*

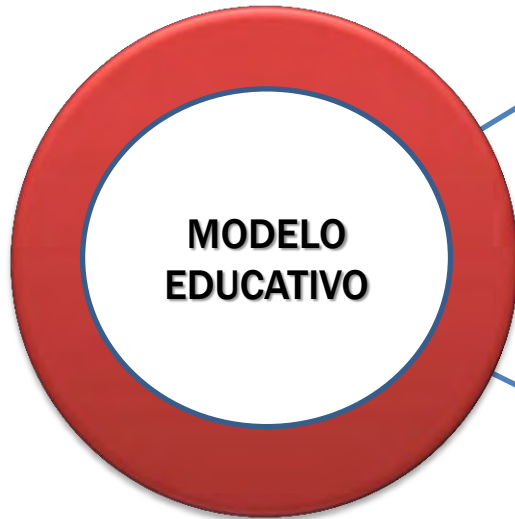
(UNESCO, 1997)



Algunas esferas de desempeño



DRA. ADRIANA CASTILLO ROSAS
adriana.ciidet@gmail.com

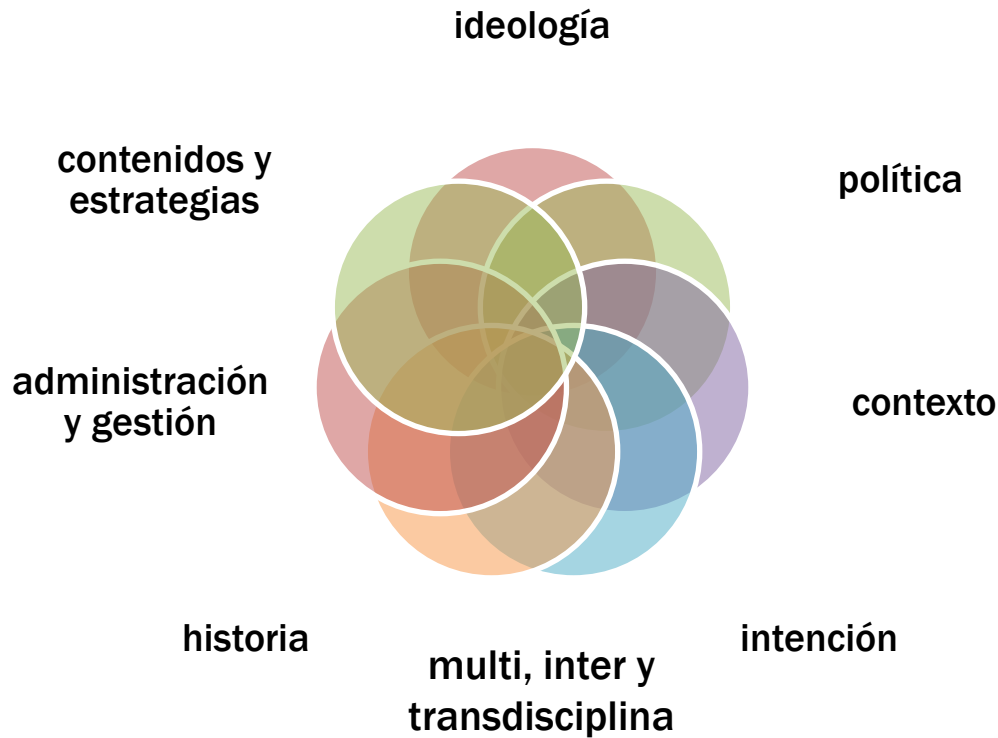


- Frontera del conocimiento vs
- Conocimiento básico y fundamental



- Formar vs
- Adiestrar

Currículum es ...





Calidad





RETO 1. ANÁLISIS CRÍTICO INSTITUCIONAL



Autovaloración con base en el compromiso social

1. ¿Cuál es la relación que existe entre la ingeniería y la sociedad?
 1. ¿La sociedad es vista como un usuario de la tecnología, o un consumidor, o un beneficiario?



2. Cuál es la identidad que formamos en nuestros futuros ingenieros?

- 1. ¿Cómo lo hemos hecho?**
- 2. ¿Para qué lo hemos hecho**
- 3. ¿Qué ha resultado?**
- 4. Realmente ¿A quién ha beneficiado? Es decir ¿Qué tipo de necesidades sociales, económicas, políticas y tecnológicas es capaz de atender el profesionista?**
- 5. Si la aspiración actualmente es la innovación y el registro de patentes, ¿Qué beneficios directos ha tenido la sociedad de ellas?**



RETO 2. CONGRUENCIA Y PERTINENCIA CURRICULAR ... DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL



¿Qué entendemos por pertinencia curricular?

- **Demostración de la *necesidad social*** del programa
- ***Solución de problemas*** al contexto
- ***Impacto sobre el medio*** mediante docencia investigación, innovación, creación artística y extensión
- ***Incidencia en el entorno social*** a través del cumplimiento de propósitos

(Guía de autoevaluación UNICUCES)



¿Qué es una necesidad social?





Intervencionismo negativo

- Se eliminan los problemas generados por las necesidades mediante la represión de éstas
- Ej. Refugiados

Abstencionismo

- El Estado se deslinda de cualquier responsabilidad dejando al individuo su responsabilidad para hacer frente al modelo económico

Intervencionismo positivo

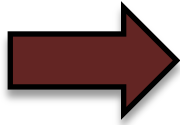
- Los colectivos de varios tipos trabajan para extinguir las situaciones de necesidad entre sus miembros

Intervención social

- Acciones de asistencia, rehabilitación y prevención



Intervención social



capital social



Formación transversal

SOCIABILIDAD DE LOS INDIVIDUOS



RELACIONES SOCIALES



MARCO DE NORMAS Y VALORES COMPARTIDOS



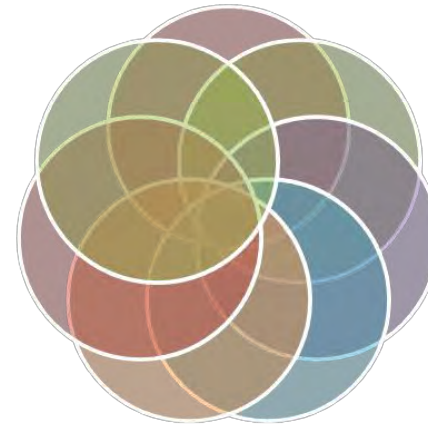
ideología

Contenidos y estrategias

política

Administración y gestión

contexto



historia

Multi, inter y transdisciplina

intención

RETO 3. EDUCACIÓN CONTEXTUALIZADA



Ser ciudadano del país para formar parte de la aldea global.

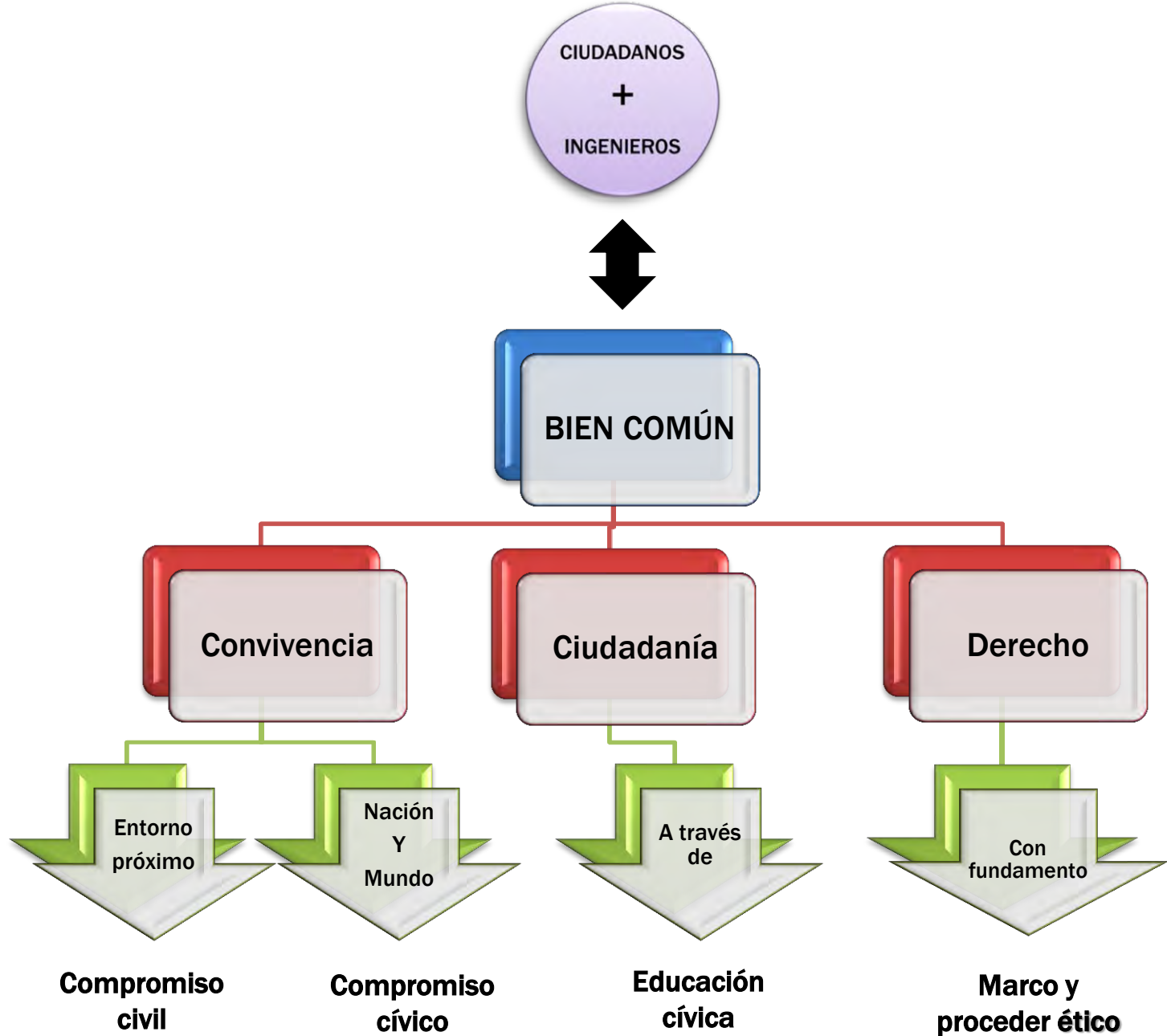


- Identidad nacional
- Formación para empoderamiento tecnológico del país

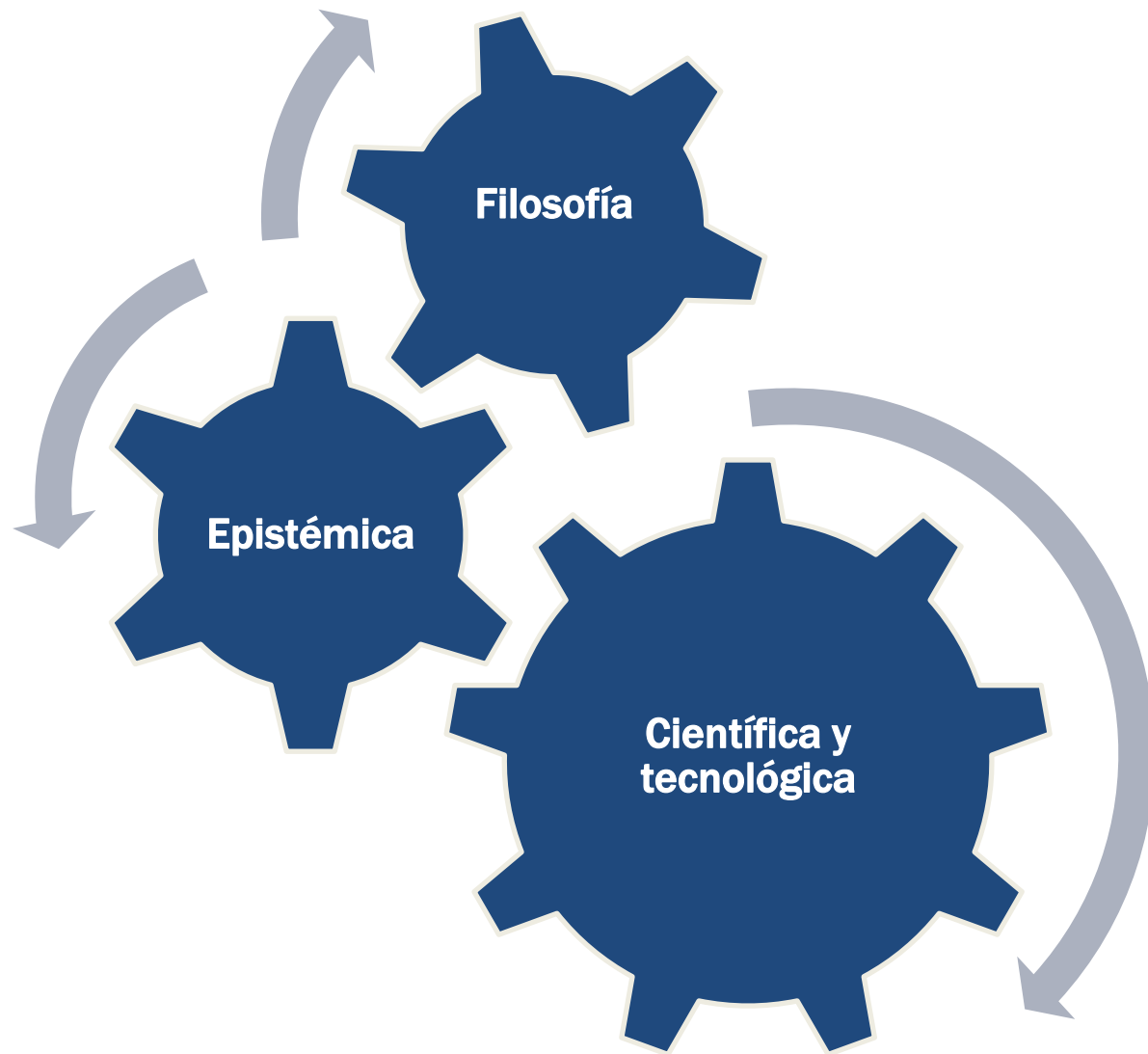


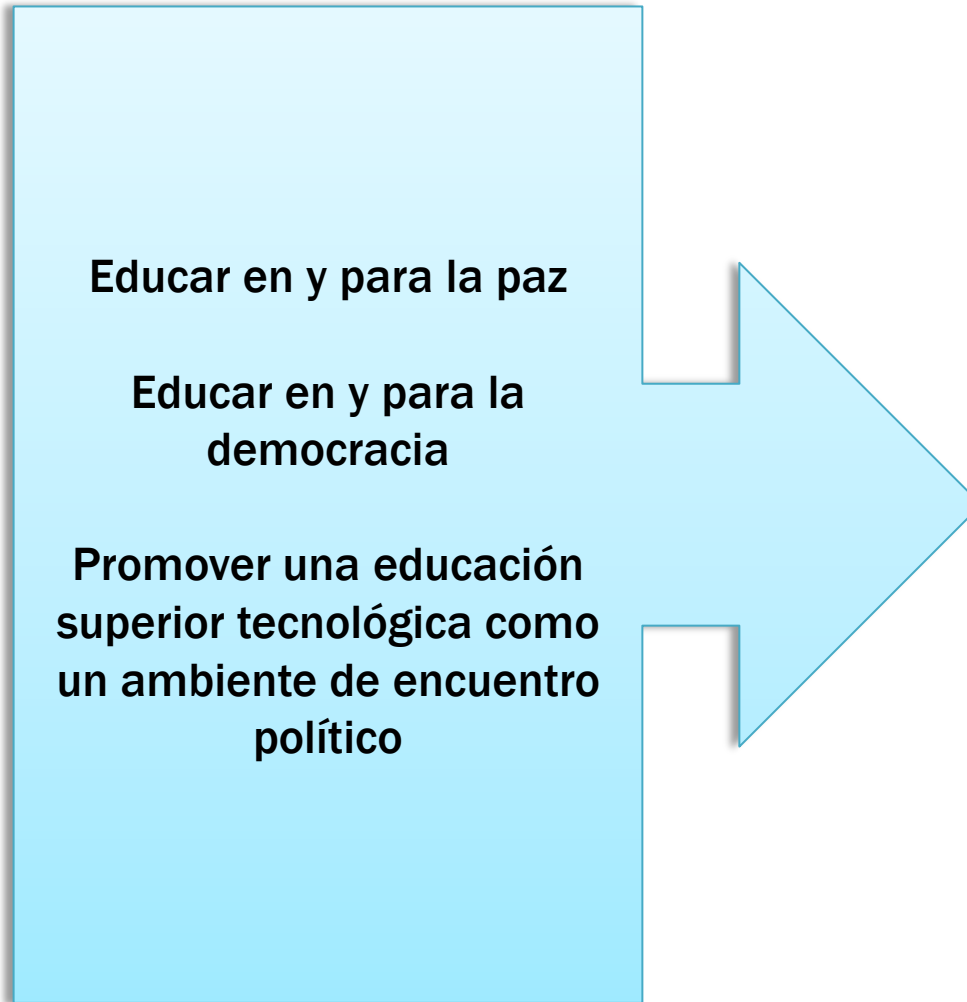
RETO 4. EDUCACIÓN PÓLÍTICA Y SOCIAL





**DIMENSIONES
A CONSIDERAR
AL MOMENTO
DE DISEÑAR EL
CURRÍCULO**





Estrategias:

1. Asambleas para la participación social donde se promueva la toma de decisiones para resolver problemas.

2. Proyectos de intervención social. En consonancia con necesidades reales y el Modelo educativo de cada Institución



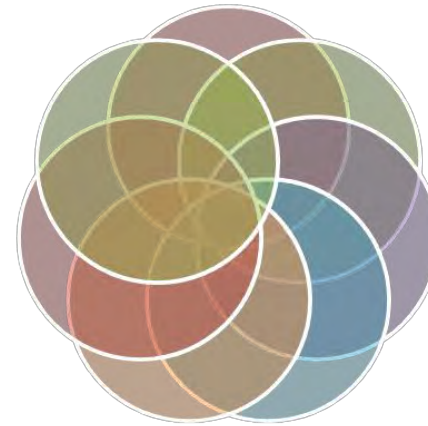
ideología

Contenidos y
estrategias

política

Administración
y gestión

contexto

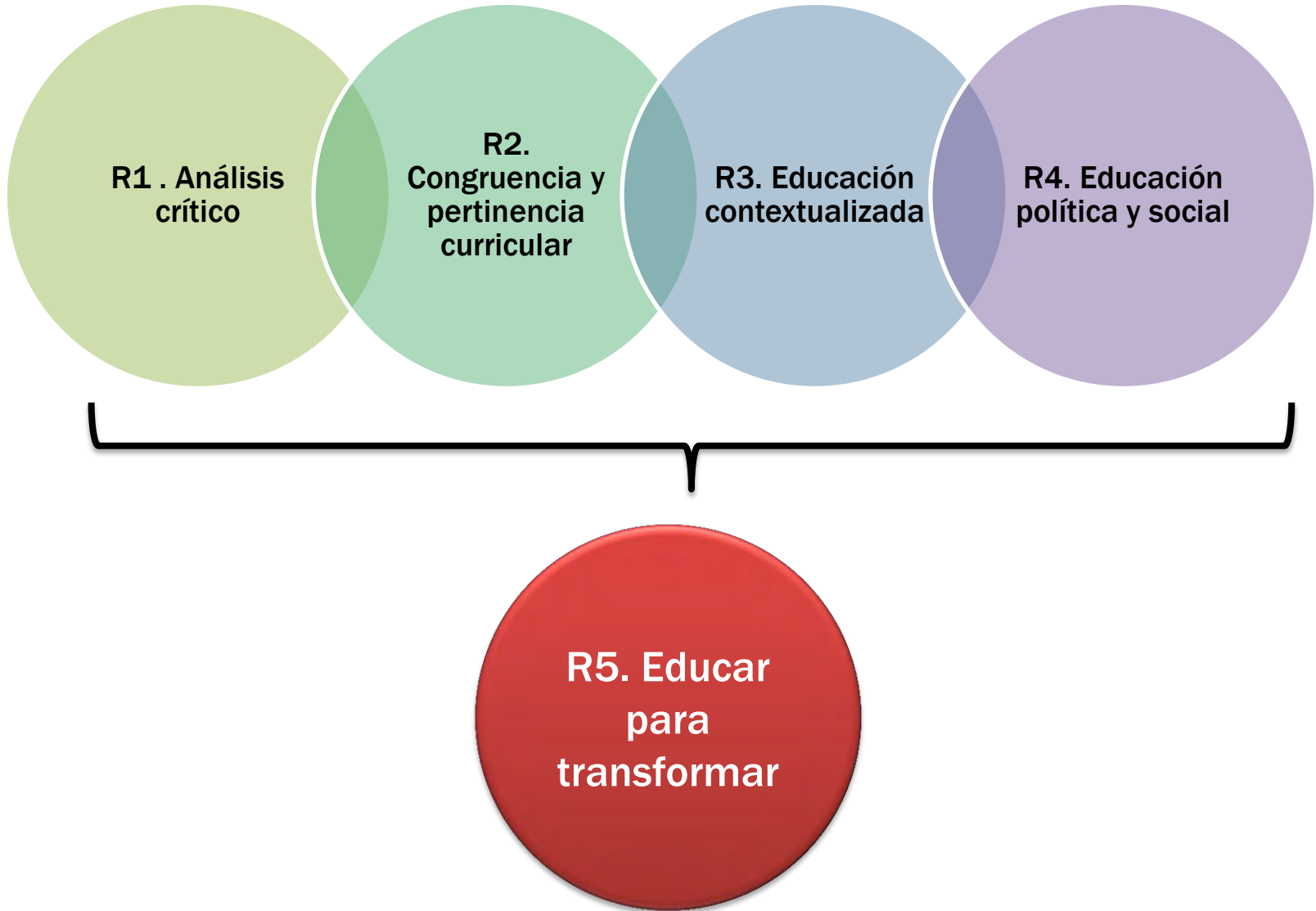


historia

Multi, inter y
transdisciplina

intención

RETO 5. EDUCAR PARA TRANSFORMAR



¿Qué acciones transformadoras realizarán los ingenieros al egresar?

- Sociales
- Políticas
- Económicas
- Científicas
- Tecnológicas

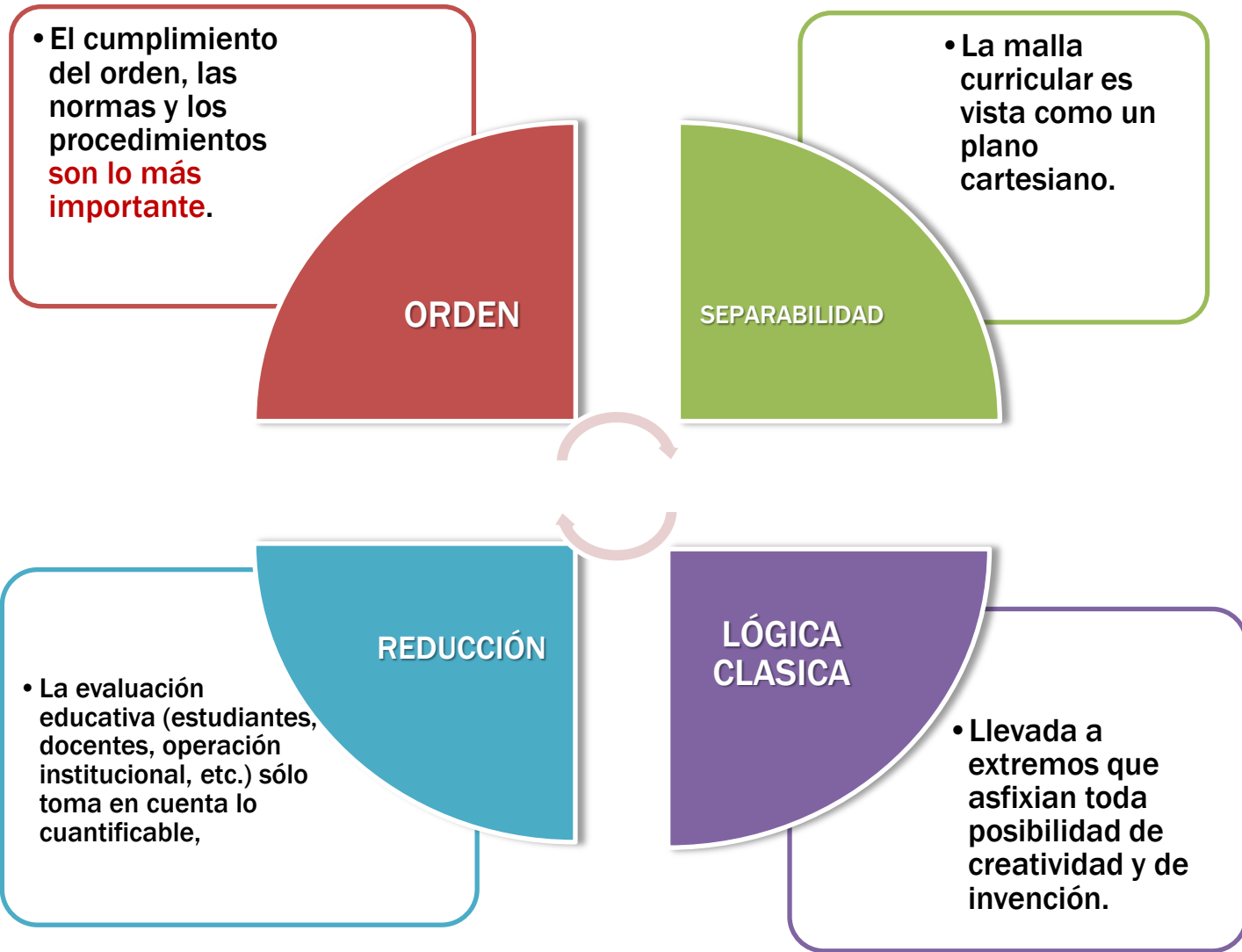


Desde una visión sistémica y **compleja**, se requiere una labor interdisciplinaria

- ✓ Equilibrio
- ✓ Armonía
- ✓ Ritmo
- ✓ Interacción continua



Cómo se impide una visión compleja en el currículum?



Separabilidad vs. integración

Estructura curricular de la carrera

Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5	Ciclo 6	Ciclo 7	Ciclo 8	Ciclo 9	Ciclo 10
Fundamentos de Ingeniería de Gestión Empresarial	Dirección de Empresas	Gestión por Procesos	Contabilidad Financiera	Gerencia de Operaciones	Gestión de la Calidad Total	Diseño y Gestión Táctica de Empresas de Servicio	Emprendimiento de Negocios	Business Plan 1	Business Plan 2
Comprensión y Producción de la Empresa 1	Matemática Financiera	Microeconomía	Macroeconomía	Herramientas de Calidad	Diseño y Gestión Estratégica de Empresas de Servicio	Creación de Valor en los Servicios	Gerencia de Medios Ambientales y Responsabilidad Social	Fermentación y Evaluación de Proyectos	Gerencia de Proyectos
Taller de Creatividad	Comprensión y Producción de la Empresa 2	Física 1	Informática para los Negocios	Costos y Presupuestos	Marketing para Ingenieros 2	Derecho Empresarial	Planeamiento Estratégico	Curso Electivo 2 (Carrera)	Unidad de Servicio al Cliente (USC)
Ética y Ciudadanía	Seminario de Investigación Académica 1	Estadística Aplicada 1	Estadística Aplicada 2	Marketing para Ingenieros 1	Finanzas Aplicadas	Seminario Comercial	Planeamiento y Gestión de Atenciones en los Servicios	Gerencia de Canales de Distribución	Work/Class Management
Matemática para Ingeniería	Cálculo 1	Curso Electivo 1 (Carrera o Humanidades)	Cálculo 2	Sistemas de Información	Módulo para la Toma de Decisiones	Gestión de la Innovación	Seminario de Investigación Académica 2	Gestión del Capital Humano	Curso Electivo 3 (Carrera)
						Sistemas Integrados para la Gestión	Tecnología Aplicada a los Servicios		

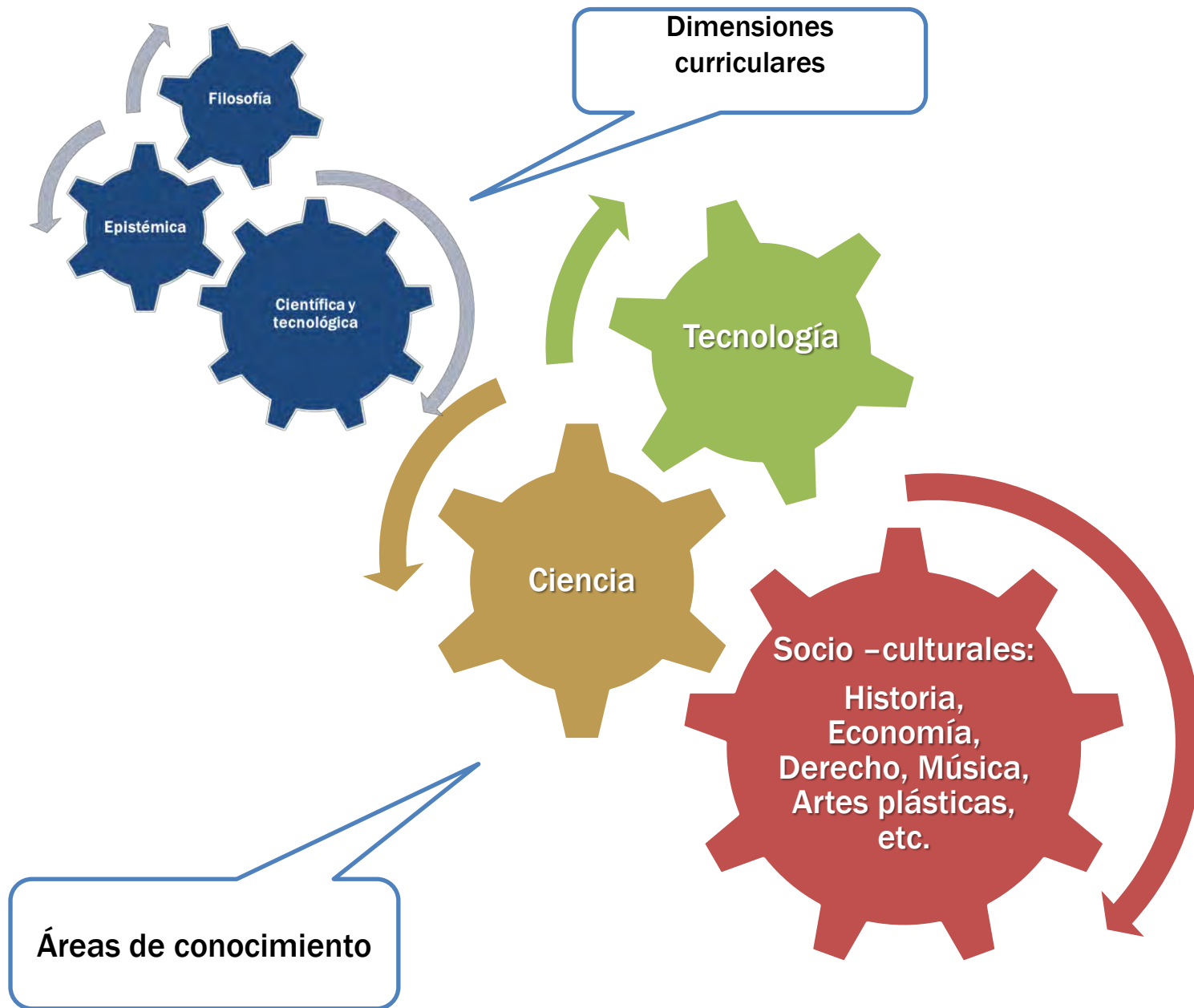
■ Economía y Finanzas ■ Marketing ■ Gerencia de Servicios (Especialización)
■ Tecnología de Información ■ Ciencias ■ Derecho
■ Gestión Empresarial ■ Humanidades ■

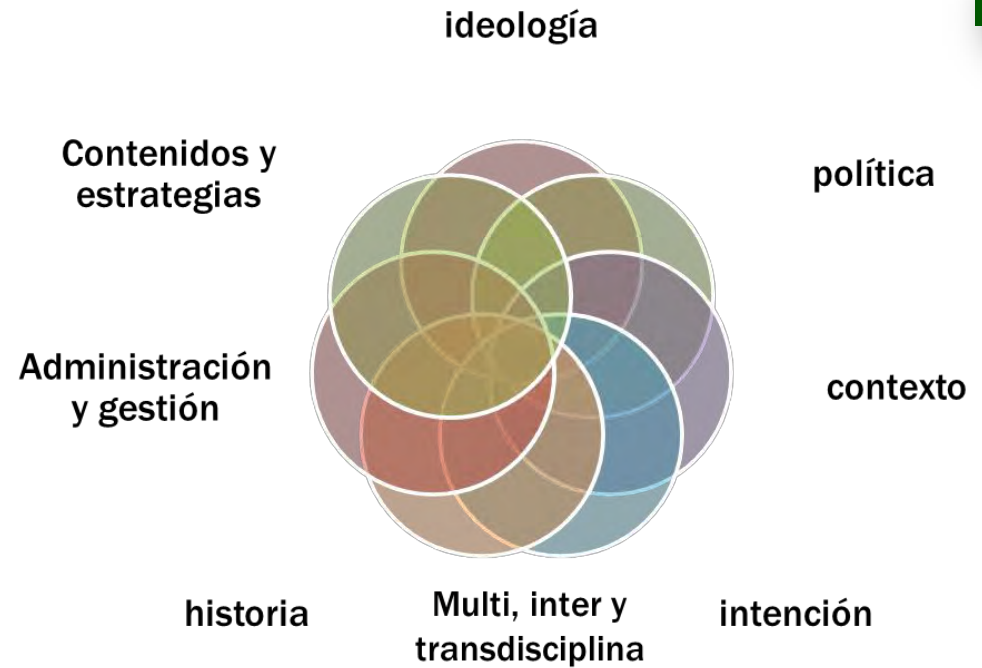
Plan Curricular 2011

Diseño curricular por asignaturas



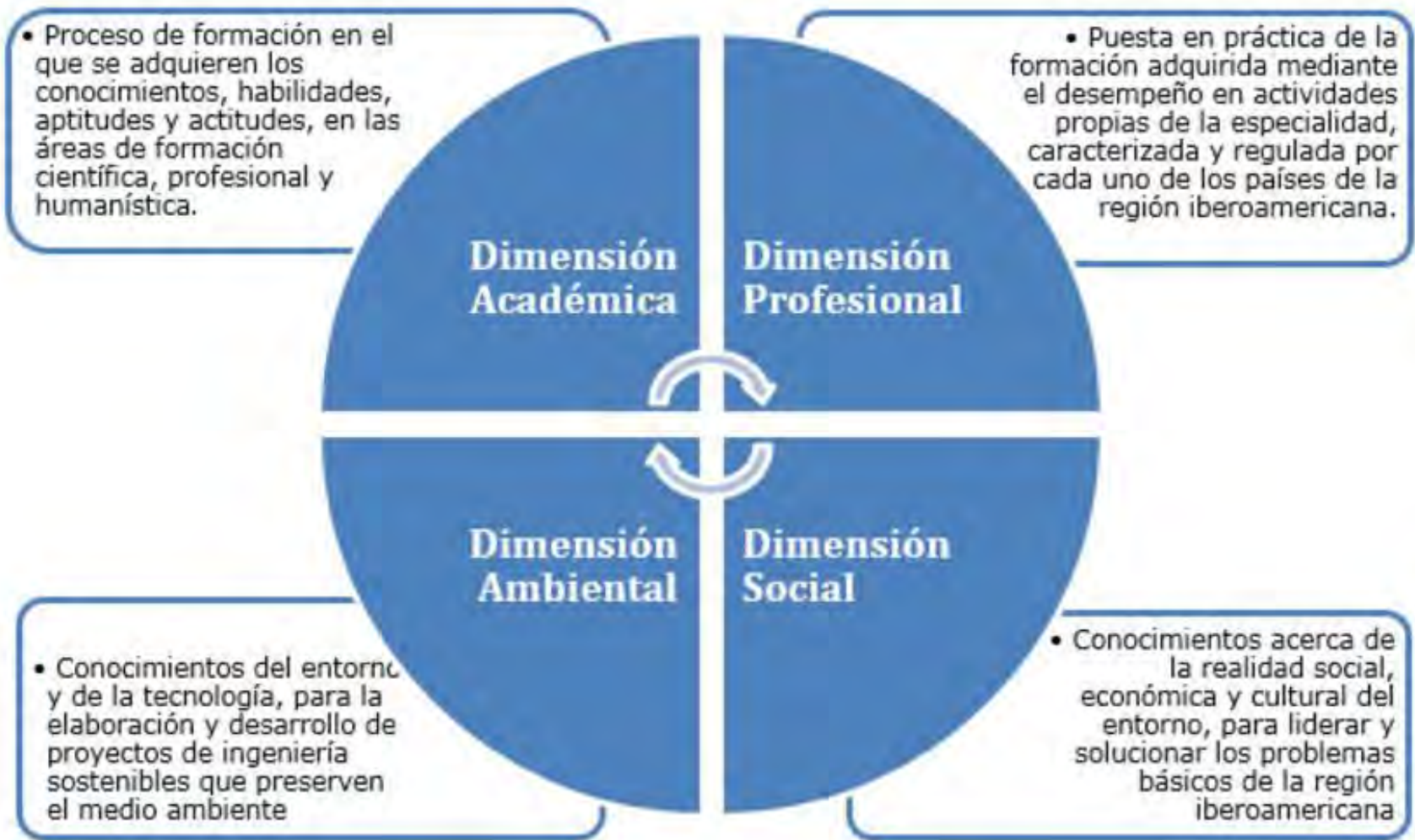
Diseño curricular por Módulos



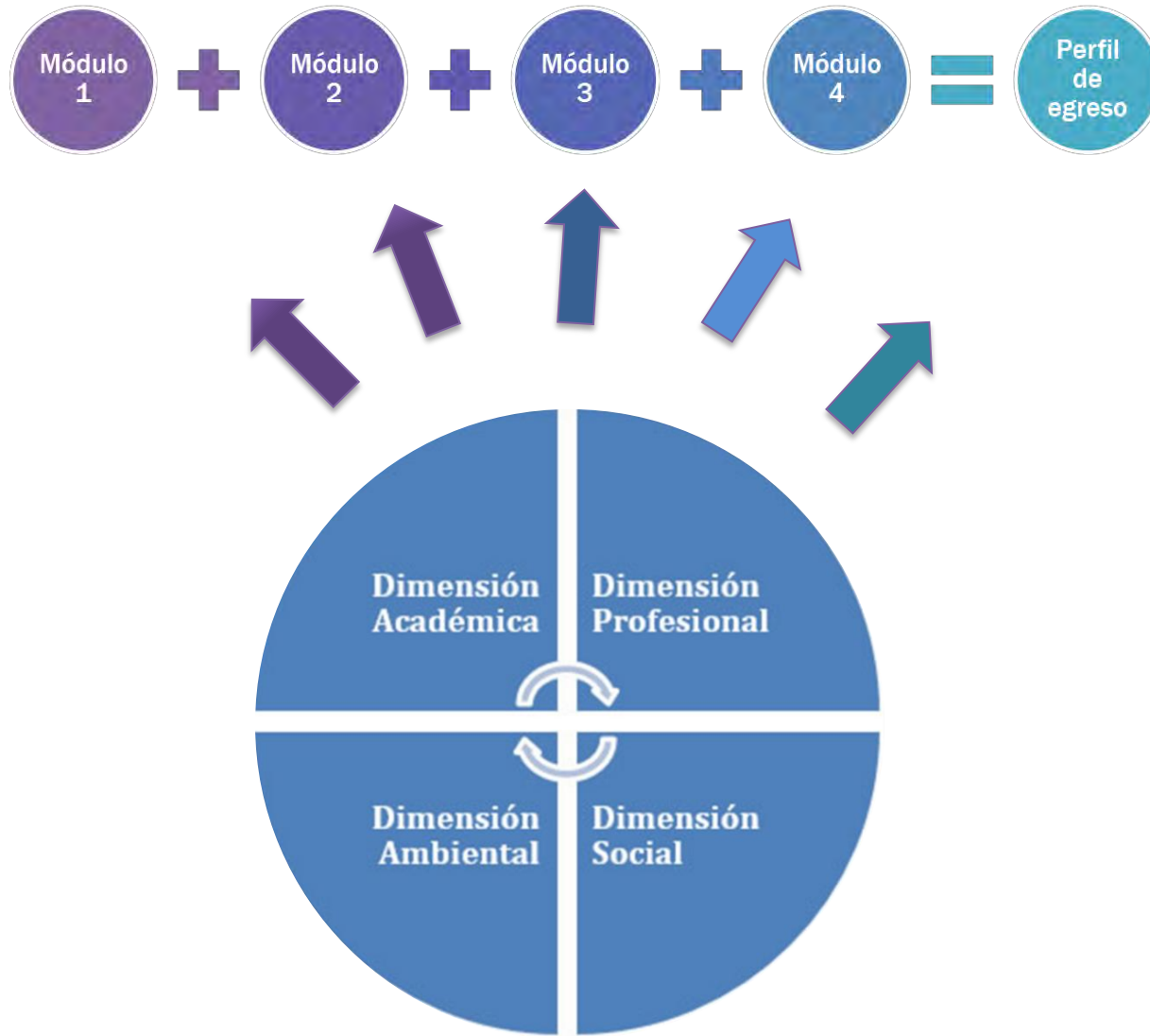


RETO 6. REDIMENSIÓN DEL INGENIERO IBEROAMERICANO

DIMENSIONES DEL INGENIERO IBEROAMERICANO



Fuente. ASIBEI (2015) *Boletín ASIBEI*. Agosto. <http://www.asibei.net/boletines/2015/agosto/>





El “nuevo ingeniero” o “ingeniero 2020” (Perfil ... que no es perfil)

- Fuertemente analítico
- Ingenioso, creativo e innovador
- Tener habilidades para una buena comunicación
- Habilidades para negociar y gerenciar
- Alto sentido de ética
- Sentido y compromiso social
- Dinámico, ágil, resistente y flexible
- Considerar el aprendizaje para toda la vida
- Capacidad para colocar los problemas en el contexto socio-técnico y operacional
- Líder adaptable
- Visión y conocimiento del entorno y sus tendencias a nivel mundial y regional
- Visión y acción interdisciplinar y transdisciplinar
- Capacidad de solución de problemas complejos y abiertos
- Responsabilidad medioambiental
- Conocimiento de lenguas extranjeras
- Con formación holística y sistémica
- Con capacidad de trabajo en equipo y capacidad de colaborar compartiendo problemas y soluciones.

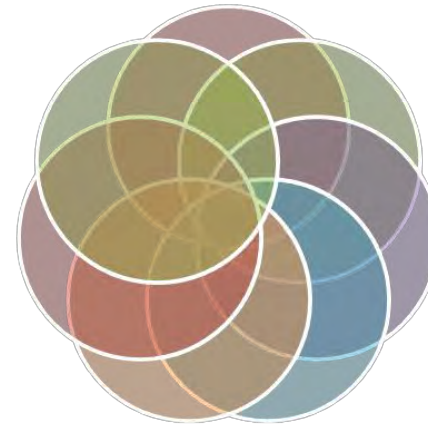
ideología

Contenidos y
estrategias

política

Administración
y gestión

contexto



historia

Multi, inter y
transdisciplina

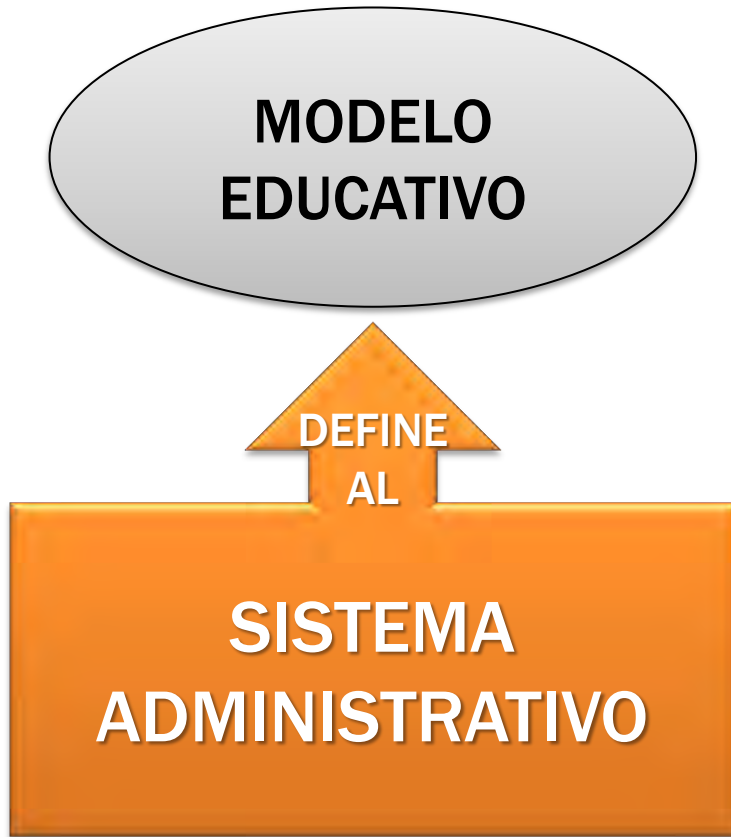
intención

RETO 7. TRANSFORMAR PARA EDUCAR.

¿ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS O ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA?

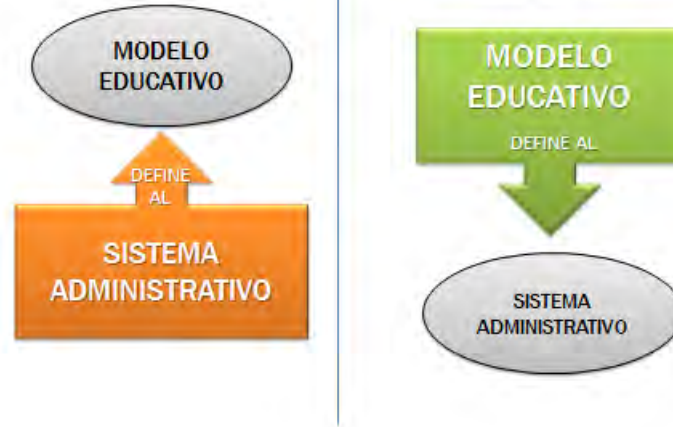


ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



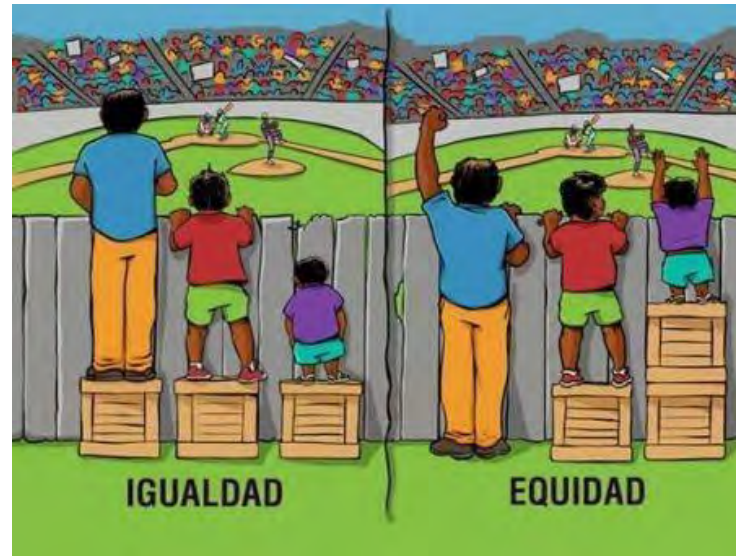
Estandarización

Calificación y
acreditación
estandarizada



Análisis contextual

Evaluación situada y
equitativa

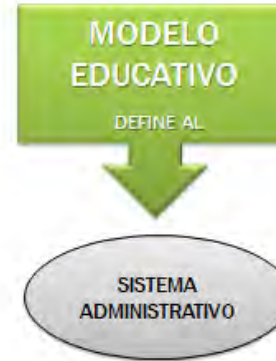


Estandarización

Calificación y acreditación estandarizada



ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

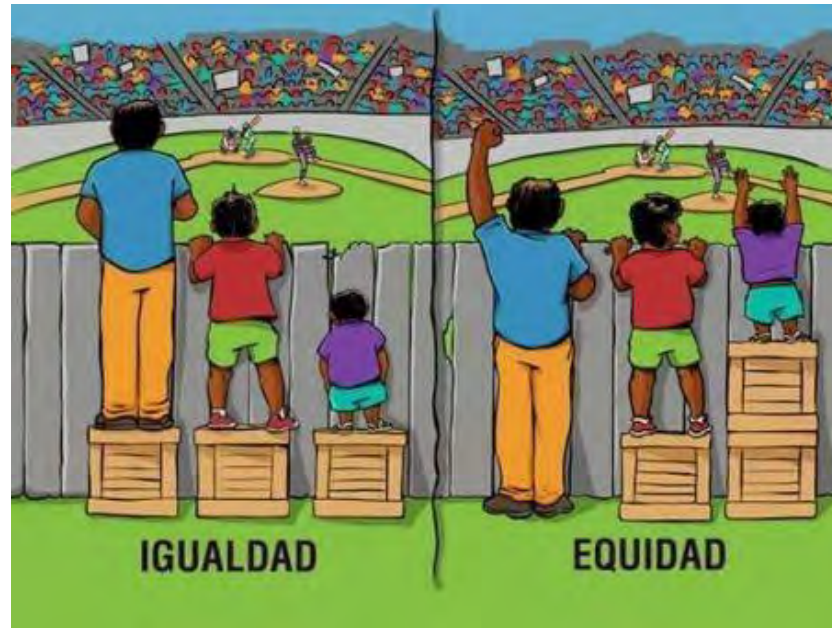


Análisis contextual

Evaluación situada y equitativa

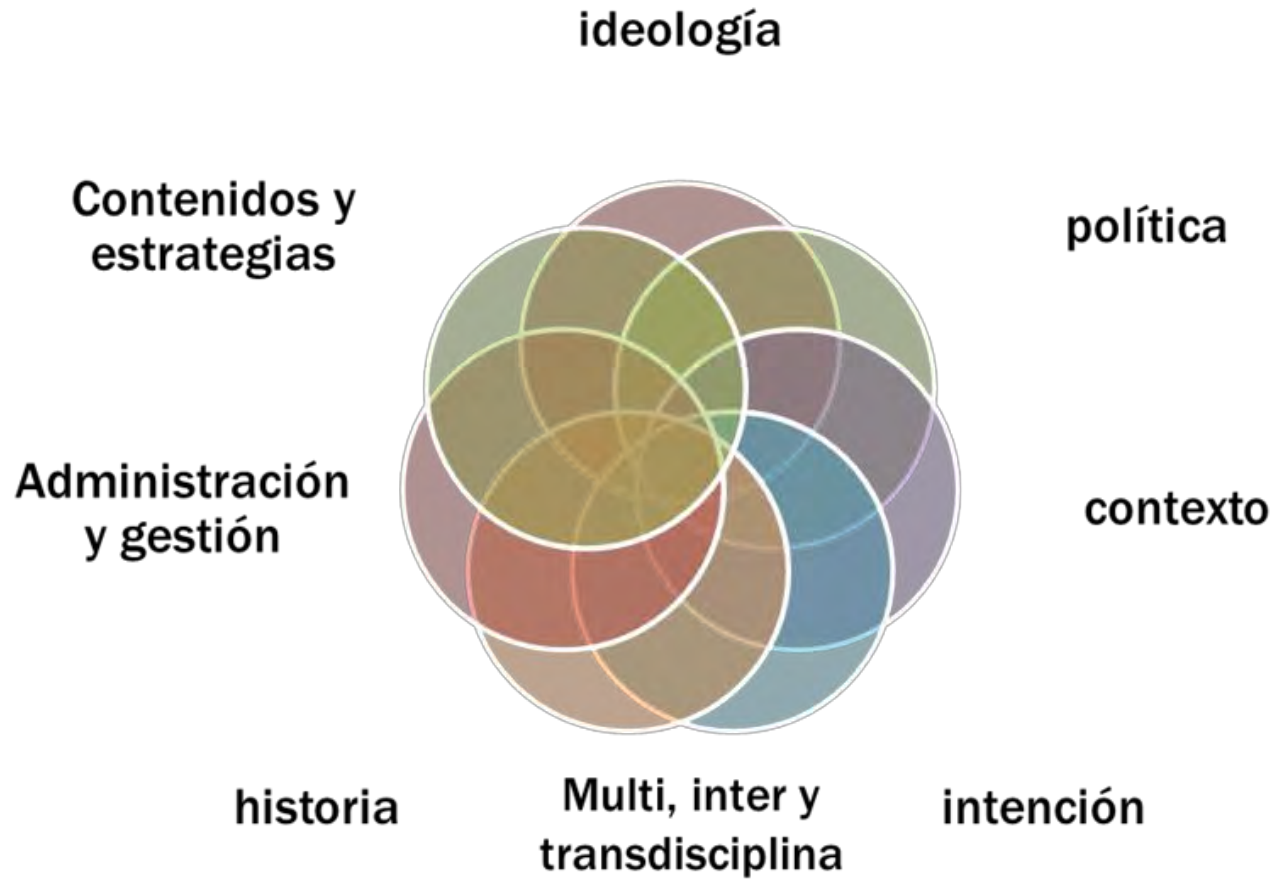
CALIDAD =

CUMPLIMIENTO DE LOS SISTEMAS ESTANDARIZADOS



CALIDAD =

DERECHOS HUMANO, RESPETO A LA DIVERSIDAD PROMOCIÓN CULTURAL, ATENCIÓN A LAS NECESIDADES SOCIALES



2 CONCLUSIONES



- Los 7 retos curriculares mencionados pueden ser alcanzados si el diseño y desarrollo del proceso educativo se lleva a cabo conjuntando saberes y visiones en equipos multidisciplinarios, a través de trabajos interdisciplinarios
- “La tecnología no define al sujeto, es el sujeto quien determina y define la tecnología”.
- Paulo Freire “Educar para transformar, transformar para educar”

Gracias a los ingenieros ...

- Porque su intervención salvó muchas vidas en México tras el terremoto
- Porque su intervención logrará que los estados afectados se pongan nuevamente de pie

