

FR

PROFESION – PROFESIONAL - INGENIERIA y EL SIGLO XXI

MAYO 2021



FR

PROFESIÓN

**MODERNIDAD/
ACTUALIDAD**

- a) DEMANDA: 1. PARTICULAR
2. SOCIAL
- b) NECESIDADES/DESEOS

NACE Y MUERE DE ACUERDO CON LAS DEMANDAS SOCIALES Y EL PRESTIGIO DE LA SOCIEDAD DONDE SE DESEMPEÑA ESTA VARIEDAD DE PROFESIONES. ESTAS NO SON GRUPOS UNITARIOS DE PERSONAS

**SE VIVE
DA DE VIVIR**



FR

CONOCIMIENTO

FORMAL

INFORMAL

CIENTIFICO

VULGAR

SINONIMO

EMPIRICO

FILOSOFICO

CUALQUIER PERSONA PUEDE
DARSE CUENTA DE UNA FALLA
QUE ESTA PUEDE SER + O - GRAVE

EN NUESTRO CASO DE INGENIEROS
ADMINISTRAMOS EL CONOCIMIENTO
EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE
ESTA ES LA PRINCIPAL VENTAJA SOBRE EL
CONOCIMIENTO INFORMAL

NO SOLO ES INFORMACIÓN. 10`DE INTERNET
NOS FAMILIARIZAN CON UN TEMA DETERMINADO
ES INFORMACIÓN ORGNIZADA. ARTICULADA PARA
ALGUN INTERES SOCIAL



FR



CODIGO DE ÉTICA

CAPITULOS

COMPORTAMIENTO
INTERPARES

RELACION ENTRE LOS
QUE FORMAN PARTE DEL
CONSEJO/COLEGIO Y LOS
DE FUERA DE LA ASOCIACIÓN

1) COMITENTE

2) SOCIEDAD

3) AMBIENTE

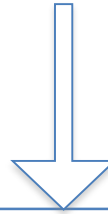
ÉTICA ES A LA MORAL COMO LA FILOSOFIA ES AL SABER.-
MISIÓN:MANTENER COHESIÓN INTERNA DE SUS COLEGIADOS A TRAVES DE
REGLAS Y DE RELACIONARSE CON PERSONAS QUE NO SON LOS EXPERTOS



FR

CUESTION INTRODUCTORIA.

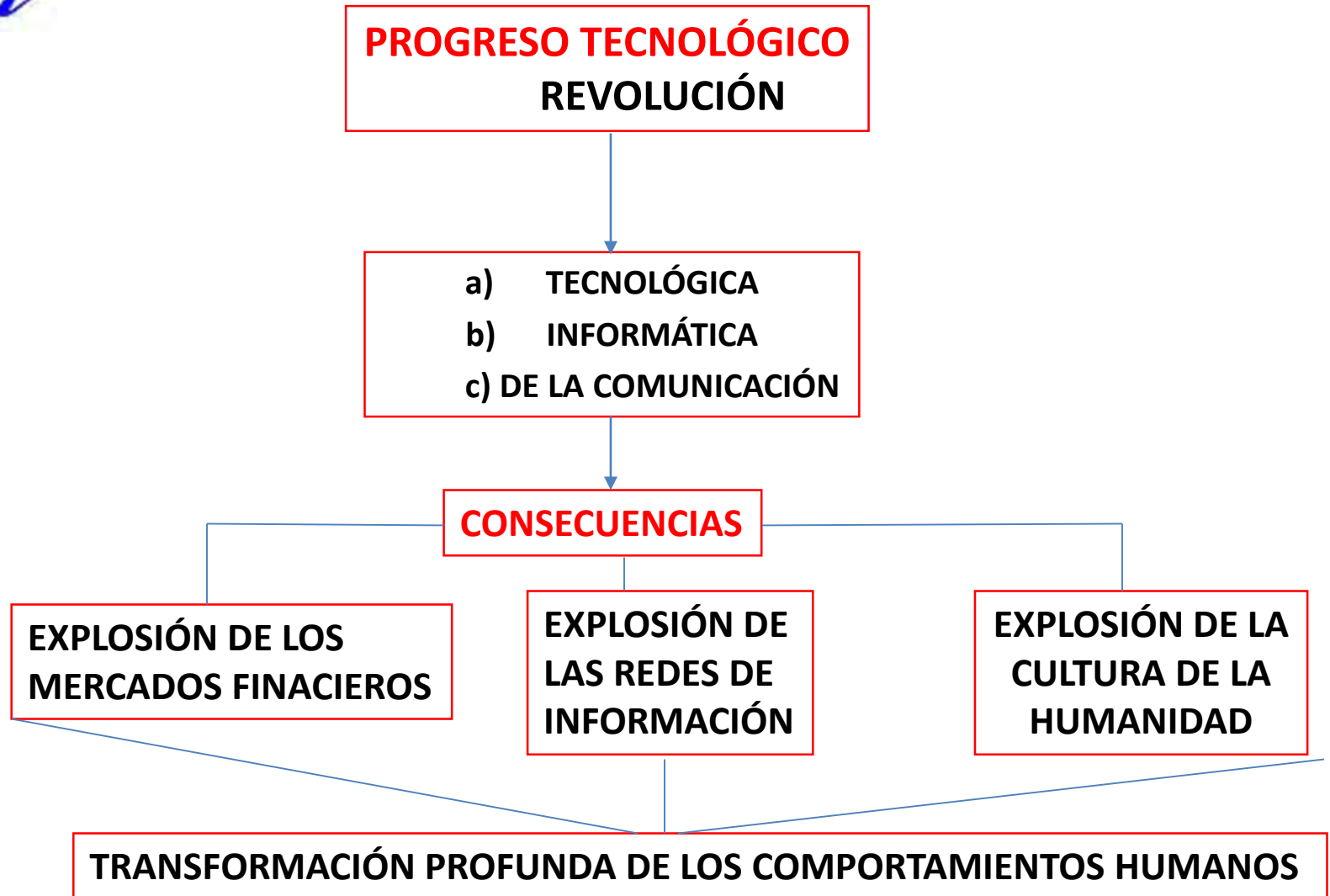
LA INGENIERÍA EN EL SIGLO XXI SE EJERCE Y DESARROLLA EN:



1. Un mundo caracterizado por **exaltar lo meramente virtual.**
2. Lo virtual: ámbito donde **la tecnología define el destino de los hombres**, su poder y su proyección frente a sus semejantes.
3. En el ritual de la **EMISIÓN** y la **EDICIÓN.**
4. **Emisión y Edición** buscan seducir. Conforman el **lugar de exaltación** de los valores y disvalores. (La pantalla de TV, el Periódico o la Radio) los límites cada vez resultan menos nítidos.
5. Respecto de la profesión: **Se manifiesta como nunca en un ámbito de responsabilidad permanentemente revisable.**
6. Hoy es responsable frente a quienes resultan afectados por sus trabajos, proyectos, obras y no solo cae la responsabilidad frente a sus Comitentes.



FR



TRANSFORMACIÓN PROFUNDA DE LOS COMPORTAMIENTOS HUMANOS

POSITIVA

1. Mayor Solidaridad humana
Ej. La donación de órganos
2. Universalización de la Cultura.

NEGATIVA

1. Individualismo
2. Apetencias económicas
3. Egoísmo
4. Concentración del dinero
5. Subjetivismo en el análisis
6. Abandono de la ética objetiva

Se ha perfilado una nueva Sociedad con tendencia hacia la homogenización.
Se direccionan las conductas. Se ha perdido la multiculturalidad

SOCIEDAD UNIFICADA POR SUS TÉCNICAS Y LÓGICA MERCANTIL CON RECHAZO A LA DIVERSIDAD.



SOCIEDAD DIVIDIDA EN REDES

Comunicación vertical.

Los problemas profesionales encuentran soluciones técnicas en ingenieros radicados en lugares extraños y remotos.

Un ejemplo: **DEARBORN MICHIGAN** EUA. Trabaja lo mas valioso en ingeniería de la Ford

Conexión con **KOLN** central europea de Ford. Se trabaja en Silicon graphis computer laboratorios de diseño disperso en 5 continentes. Evita duplicación de trabajo.

NUEVA ESTRUCTURA DE LA CONDUCTA HUMANA

Estrechamiento de los Espacios entre lo moral Y lo inmoral. Entre lo Justo e injusto

Nueva lógica de la Globalización:
a) disciplinamiento ciego.
b) Subordinación incondicional de Los estados al mercado.



ENTENDER EL MUNDO del SIGLO XXI

Requiere de **CAPACIDAD**
ello necesita de:

ABSTRACCION



Es lo que posibilita avanzar en el entendimiento del universo. Provee aptitud para aprender

PALABRAS



Lenguaje, instrumento de comunicación. Sonidos estructurados, ordenados y codificados. Posibilitan la integración de las personas.

Denotativas. Transmiten Imágenes, figuras, cosas que hemos visto. Son **CONCRETAS**

Connotativas. Son **ABSTRACTAS**, no tienen correlato con cosas visibles. **INDICAN UN CONTENIDO.** Encierran UN **CONCEPTO**



ENTENDER EL MUNDO DEL SIGLO XXI

PALABRAS.

Todas pueden Connotar: CONCRETAS y ABSTRACTAS.

En cambio no todas pueden Denotar.

Las connotativas enriquecen el lenguaje. Construcción de la lógica.

Permite el desarrollo humano por medio de las artes y de las ciencias.

Introducen el **conocimiento ANALÍTICO – CIENTÍFICO**.

Pueden traducirse en imágenes, ejemplo el Momento Flector, mediante un dibujo uni o bidimensional. NO EXPLICA COMO ES NI PARA QUE SIRVE.

Las denotativas conforman lo que se conoce como **lenguaje primitivo**. Carecen de dos elementos:

- a) capacidad científica y
- b) capacidad cognitiva

Cede la capacidad connotativa frente a la denotativa de las palabras. El ingeniero no escapa a esta regla. Ello se percibe fácilmente en su lenguaje cotidiano, en sus informes, en las memorias que acompañan a sus proyectos, en los dictámenes etc.

LA ABSTRACCIÓN HA CEDIDO AL APARECER LA IMAGEN.



FR

ENTENDER EL MUNDO DEL SIGLO XXI
Breve Opinión Personal

1. Los Ingenieros, en particular nosotros, estamos obligados a adoptar una **perspectiva profesional mas amplia** respecto de los próximos 80 años.-

En este camino **debemos incorporarnos a la discusión de las tecnologías** que se están desarrollando para ese tiempo.-

Lamentablemente **Argentina no es productor de tecnologías**, de modo que habrá que iniciar un camino de cambio en nuestra formación técnica.-

El modo que gestionemos estos desafíos y las oportunidades que surjan en consecuencia van a determinar el futuro de las generaciones futuras.-

2. Comprender **la dificultad que entraña la predicción** de los próximos 100 años implica valorar las dificultades que teníamos en 1900 para predecir el 2000.-

Ello, por nuestra naturaleza que impone una **tendencia a infravalorar** la velocidad con la que avanza la ciencia, la tecnología y por efecto de arrastre la Ingeniería.-



FR

ENTENDER EL MUNDO SIGLO XXI

Breve **Opinión Personal**

3. Esta Infravaloración de la ciencia y de los avances innovadores se ha dado de patadas con la realidad. **Las Predicciones**, con pocas excepciones, siempre han **subestimado el progreso del avance tecnológico**. Debemos tener muy presente que son los optimistas los que producen los grandes cambios.-

4. Es muy **difícil imaginarse el crecimiento exponencial** de la ciencia y la tecnología, nuestras mentes piensan de manera lineal por eso muchas veces no somos capaces de percibir el cambio.-

SEGÚN **LA LEY DE MOORE**: “Cada Navidad nuestros juegos de ordenador son casi el doble de potentes que los del año anterior” (Cita de Mikkio Kaku)

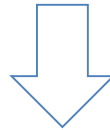
Dos ejemplos: a) un celular tiene más potencia de ordenador que toda la NASA de 1969.

b) la Play Station, cuesta 300 dólares, tiene la potencia de un superordenador militar de 1997, que costaba millones de dólares.-



FR

ENTENDER EL MUNDO DEL SIGLO XXI
Breve **Opinión Personal**



5. EN **FORMACIÓN PROFESIONAL:**

Un estudiante que haya faltado a una clase **podrá descargarlas de las** impartidas por profesores virtuales sobre cualquier tema y verlas tranquilamente.

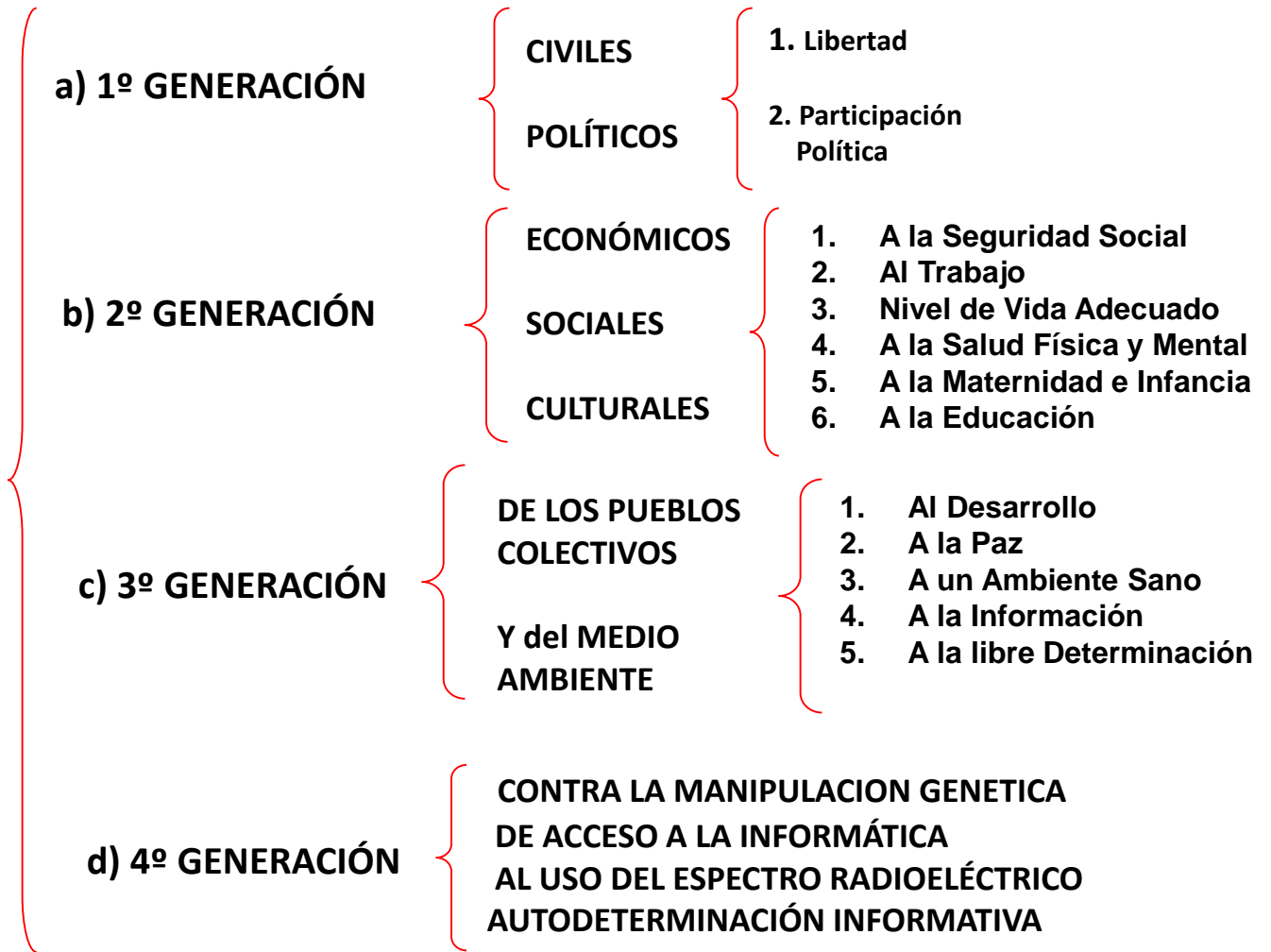
Mediante la **tele presencia** la imagen de un profesor real podrá aparecer frente al estudiante y responder a todas las preguntas que desee hacerle. Podrá **ver la realización de experimentos** etc. Mediante lentes de contacto. (HOLOGRAMA)

Hoy Argentina se encuentra en sus umbrales. Pagamos un alto costo por su Internalización.-



INGENIERÍA Y DERECHO

**“DERECHOS
SUBJETIVOS”
EVOLUCIÓN
CONSTITUCIONAL**





INGENIERÍA Y DERECHO

LOS DERECHOS SUBJETIVOS INCORPORADOS EN LA REFORMA DE 1994 A LA CN



PRECEDENTES CONSTITUCIONALES

1. **Alemania:** 1969. incorpora a las competencias concurrentes entre el Bund y los Land, la protección en el comercio de artículos de consumo y “otros objetos de necesidad”.-
2. **Portugal:** 1976. artículo 81, consolida estos derechos.-
3. **España:** 1976. artículo 51.-
4. **Brasil:** 1966. artículo 5º Nº XXXII.-
5. **Perú:** 1993. artículo 65.-
6. **Argentina:** 1994. Innova: incluye expresamente los SP nacionales refiriendo a prestaciones de interés comunitario, reconoce al Usuario el derecho a un nivel de prestación adecuado.



FR

INGENIERÍA Y DERECHO

LOS SERVICIOS PÚBLICOS



Cuando hablamos...de los **servicios públicos** son **prestaciones de interés comunitario**, que explicitan las funciones-fines del Estado, de ejecución *per se* o por terceros, bajo fiscalización estatal.

La Constitución, **esta reconociendo el derecho de los usuarios a un nivel de prestación adecuado, al mejoramiento de las condiciones de vida.**

Esos niveles de calidad y eficiencia **son exigibles a todos los prestadores**, ya se trate del Estado, o de los particulares (concesionarios, licenciatarios). Esta exigencia, se relaciona con la regla del **artículo 75, inciso 19**, “proveer lo conducente al desarrollo humano” que en materia de SP traduce en exigir que sus caracteres (continuidad, uniformidad, generalidad, obligatoriedad y regularidad) se concreten.-

FR

LOS DESAFIOS DEL SIGLO XXI



FR

DESAFIOS DEL SIGLO XXI



NECESIDADES

a) **Amplia Formación:**

1. científica;
2. Tecnológica;
3. Socio – Económica
4. Ética

b) **Saber Ejercer** la aplicación de las tecnologías disponibles en cada caso concreto:

1. Arquitectónicas;
2. Viales
3. energéticas
4. aeroportuarias
5. hidrológicas;
6. servicios urbanos
7. servicios de redes
8. robótica.

c) **Comprender** los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que en general se plantean en todas las especialidades. En particular en la construcción de las obras, especialmente las Públicas. En las actividades industriales, biomédica, computacionales etc.

La inteligencia artificial y su impacto en el derecho, la economía, la salud. la firma digital; blockchain; monedas virtuales y digitales; métodos alternativos para la resolución de conflictos que surgen en torno al acceso, por medios electrónicos, negociación en línea, arbitraje electrónico, conciliación electrónica.-



FR

DESAFIOS DEL SIGLO XXI



NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (EUA)

ASEGURAR: 1 PROSPERIDAD DE LAS FUTURAS GENERACIONES
2. PERVIVENCIA DE LA TIERRA (desde 2006 a la fecha)

SOSTENIBILIDAD

SALUD

REDUCCIÓN
DE LA VULNERABILIDAD

CALIDAD DE VIDA

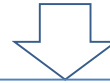


NATIONAL ACADEMY of ENGINEERING (NAE)



OBJETIVO: Identificar las necesidades actuales para **mejorar** la **calidad** de vida y **asegurar** la **prosperidad** del planeta.-

DESAFIOS DEL SIGLO XXI



NATIONAL ACADEMY of ENGINEERING (NAE)

SOSTENIBILIDAD

- a) **ENERGÍA** Accesible para **TODOS**
- b) **NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA:**
solar;
de la fusión;
Secuestro del C;
- c) **REVERTIR** la degradación medio ambiental

SALUD

- 1) **GESTIONAR** el ciclo del N
- 2) **AGUA** Potable
- 3) **INFORMÁTICA** p/ la salud
- 4) **DISEÑAR** mejores medicamentos
- 5) **TRATAMIENTO** Residuos
- 6) **SANEAMIENTO** Urbano

REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD

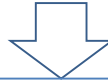
1. Frente a las **PANDEMIAS**;
2. **VIOLENCIA – TERRORISMO**
3. **DESASTRES** naturales
4. **NUEVOS MÉTODOS** de protección y prevención

CALIDAD DE VIDA

1. **CANTIDAD y CALIDAD** del agua disponible y suministrable sosteniblemente;
2. **NUEVAS TECNOLOGÍAS** a pequeña escala para el tratamiento local del agua da mejores resultados que la desalinización del mar que es una cuestión de escala que debe continuar.-
3. La **INGENIERIA BIOMEDICA** tiene pendiente la promesa de la medicina personalizada. La medicina actual ofrece soluciones estándar.
4. **GENETICA HUMANA** ofrece la posibilidad de identificar factores específicos en cada persona.-



DESAFIOS DEL SIGLO XXI



NATIONAL ACADEMY of ENGINEERING (NAE)

INCONVENIENTES:

1. Grandes Obstáculos Políticos
2. Necesidad de Grandes Sumas de Dinero para desarrollar Proyectos

RECOMENDACIÓN:

INGENIEROS ASOCIADOS con Científicos, Educadores y otros sectores para Promover la mejora de la Ciencia, la Tecnología y la INGENIERÍA

JUSTIFICACIÓN DE LA LISTA

Profesor Ingeniero **Robert SOLOW** (Profesor de Ingeniería Mecánica Y Aero Espacial – Universidad de Princeton). Revista de la School of Engineering and Applied Sciences:

«La lista fue elaborada para que el público la conociera y pueda comprender hasta que punto las inversiones en ciencia e ingeniería pueden mejorar la vida humana.»



DESAFIOS DEL SIGLO XXI



AMERICAN SOCIETY of CIVIL ENGINEERS (ASCE)

El INGENIERO (en sentido amplio) del Siglo XXI debe tener **15 CAPACIDADES**

- 1. Conocimientos** de ciencias, matemáticas e Ingeniería
- 2. Diseño e interpretación** de experimentos
- 3. Procesos** que conlleven a la solución deseada.-
- 4. Trabajo en equipo** multidisciplinario
- 5. Identificación**, formulación y **resolución** de problemas
- 6. Responsabilidades** éticas y profesionales
- 7. Comunicación** efectiva
- 8. Comprensión** del papel de la ingeniería en el contexto social
- 9. Formación** Permanente.-
- 10. Conocimiento** de la **Actualidad**.
- 11. Aplicación** de Técnicas, Habilidades y últimas tecnologías.-
- 12. Conocimiento** en un **área especializada**.
- 13. Conocimiento** de la **gestión e importancia** de los proyectos de construcción y de activos financieros.
- 14. Políticas** de negocios, Aspectos, y técnicas Administrativas y Legales.-
- 15. Papel de Líder** y Principios de Liderazgo.-

Si hacemos una trasportación de estas 15 capacidades a las restantes disciplinas Encontraremos un hilo conductor que las integra en un núcleo común



SINTESIS y OPINIÓN PERSONAL



DESAFIOS DEL SIGLO XXI

1. CORREGIR ERRORES

2. CALIDAD DE VIDA

3. MEJORA EDUCATIVA PERMANENTE

RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

**MEDIO AMBIENTE
DERECHOS DE 4º GENERACIÓN
SANEAMIENTO URBANO
SERVICIOS PÚBLICOS**

La naturaleza colaboradora de la acción vital del ingeniero

COMPETENCIA vs. CONTENIDOS ESTUDIANTE - ALUMNO

EXCELENCIA PROFESIONAL

1. SABER – NO SENTIR

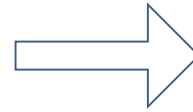
2. CONVICCIÓN – NO EMOCIÓN

3. CERTEZA – NO EVIDENCIA

PACIENCIA (Aceptar lo que no se) – PERSEVERANCIA (Formación permanente) – ESPERANZA (Confianza)



UN SENTIMIENTO INTIMO



DESAFIOS DEL SIGLO XXI

Cuando el ingeniero realiza un trabajo profesional (intelectual – material):

Está brindando a su Comitente y a la Sociedad más que una obra.

Está entregando con ella:

- a) Cientos de horas de **esfuerzo y fatiga** de exigirle a su ingenio durante días, semanas y hasta meses, lo técnica y económicamente mejor.-
- b) Una **solución** ingenieril que no solo responde al compromiso asumido y al **respeto** por el **ambiente**, sino también a su calidad de vida y a la de sociedad donde se inserta la obra.-
- c) y... aunque técnico, un **pedazo** de su corazón, del alma, un momento de su vida.-

Esto es lo que lo hace respetable en cualquier tiempo pasado, presente o futuro.-



FR

EXPERIENCIA PERSONAL



EL DESEO DE SER MEJORES ES IMPORTANTE. PERO NO DEBE LLEARNOS A ESTAR SIEMPRE PENDIENTES DEL FUTURO.

ESTAR PENDIENTES DEL FUTURO NOS LLENA DE ANSIEDAD.

HACE QUE EL PRESENTE SE TORNE **INSOPORTABLE**

DEBEMOS EJERCER NUESTRA ACTIVIDAD LIBERADOS DE **VANIDAD** Y **AUTOSUFICIENCIA**.

UN PENSAMIENTO INTIMO



Por ello, más allá de la experiencia:

**SALVO QUE NOS APUREMOS NOS QUEDAREMOS
REZAGADOS.**(Séneca, filosofo romano)

!!!GRACIAS!!!