

México, D. F., a 22 de septiembre de 2014

Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez. Directora General del IPN.
Presente.

Por medio de la presente me dirijo a usted para externarle mis inquietudes con respecto al rediseño y puesta en operación del Plan de Estudios 2014, en la ESIA UZ, que una vez conocido el mapa curricular o tira de materias que lo componen ha generado inquietudes e inconformidad en la comunidad de nuestra Escuela; sobre todo, en el estudiantado y buena parte de docentes que nos hemos sorprendido con lo hasta ahora dado a conocer.

Antes que nada, le comento que hasta ahora elaboro el presente documento porque la información a la que me he referido se dio a conocer apenas a fines de la primera semana de septiembre, pese a que hice diversos intentos con los integrantes de la Comisión de Rediseño del Plan de Estudios, con algunos presidentes de academia y con algunos miembros del Consejo de nuestra Escuela por obtener información del avance de los trabajos y a la vez conocer cómo se estaba integrando el mapa curricular de las asignaturas que integraría dicho plan.

Las respuestas fueron diversas, cuando las hubo. Un consejero me dejó plantado tres veces ante la invitación que le hice para externarle mis inquietudes al respecto. Otro me escuchó y en su respuesta no precisó nada, detectando que no estaba informado de los tiempos, estructura, avance y procedimientos de autorización requeridos en el plan de estudios. De otros más hago algunas referencias a través del presente escrito.

Expongo a Usted, lo que desde mi punto de vista son las inconsistencias que tiene la elaboración del rediseño del plan de estudios, y de la cronología de fechas para su autorización, así como de las omisiones y errores que presenta su puesta en operación.

Describo además algunas de las asignaturas detectadas que fueron omitidas en el esquema curricular fundamentando, el por qué deben de estar integradas al plan de estudios, a partir del documento que traza los grandes objetivos de las políticas públicas y que establece las acciones específicas para alcanzarlos, precisando los indicadores que permitirán medir los avances obtenidos, dicho documento es el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2018, emitido por el Poder Ejecutivo; y de las acciones implementadas por los organismos gremiales que aglutinan a los ingenieros civiles de nuestro país.

Expongo además lo que para mí es la ingeniería civil, profesión que a través de los años ha formado la infraestructura básica que ha permitido que la mayoría de nuestra población disponga de servicios que le han permitido tener una vida mejor y al país tener un crecimiento y desarrollo a través de su historia, en la que desde su fundación la ESIA siempre ha estado presente.

También describo lo que para mí es la ESIA UZ, en el amplio sentido de su concepción, para finalmente solicitar su intervención para que se detenga la puesta en operación del Rediseño Del Plan de Estudios 2014 de la ESIA UZ.

Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez. Directora General del IPN. Presente.

Por medio de la presente me dirijo a usted para externarle mis inquietudes con respecto al rediseño y puesta en operación del Plan de Estudios 2014, en la ESIA UZ, que una vez conocido el mapa curricular o tira de materias que lo componen ha generado inquietudes e inconformidad en la comunidad de nuestra Escuela; sobre todo, en el estudiantado y buena parte de docentes que nos hemos sorprendido con lo hasta ahora dado a conocer.

Antes que nada, le comento que hasta ahora elaboro el presente documento porque la información a la que me he referido se dio a conocer apenas a fines de la primera semana de septiembre, pese a que hice diversos intentos con los integrantes de la Comisión de Rediseño del Plan de Estudios, con algunos presidentes de academia y con algunos miembros del Consejo de nuestra Escuela por obtener información del avance de los trabajos y a la vez conocer cómo se estaba integrando el mapa curricular de las asignaturas que integraría dicho plan.

Las respuestas fueron diversas, cuando las hubo. Un consejero me dejó plantado tres veces ante la invitación que le hice para externarle mis inquietudes al respecto. Otro me escuchó y en su respuesta no precisó nada, detectando que no estaba informado de los tiempos, estructura, avance y procedimientos de autorización requeridos en el plan de estudios. De otros más hago algunas referencias a través del presente escrito.

Expongo a Usted, lo que desde mi punto de vista son las inconsistencias que tiene la elaboración del rediseño del plan de estudios, y de la cronología de fechas para su autorización, así como de las omisiones y errores que presenta su puesta en operación.

Describo además algunas de las asignaturas detectadas que fueron omitidas en el esquema curricular fundamentando, el por qué deben de estar integradas al plan de estudios, a partir del documento que traza los grandes objetivos de las políticas públicas y que establece las acciones específicas para alcanzarlos, precisando los indicadores que permitirán medir los avances obtenidos, dicho documento es el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2018, emitido por el Poder Ejecutivo; y de las acciones implementadas por los organismos gremiales que aglutinan a los ingenieros civiles de nuestro país.

Expongo además lo que para mí es la ingeniería civil, profesión que a través de los años ha formado la infraestructura básica que ha permitido que la mayoría de nuestra población disponga de servicios que le han permitido tener una vida mejor y al país tener un crecimiento y desarrollo a través de su historia, en la que desde su fundación la ESIA siempre ha estado presente.

También describo lo que para mí es la ESIA UZ, en el amplio sentido de su concepción, para finalmente solicitar su intervención para que se detenga la puesta en operación del Rediseño Del Plan de Estudios 2014 de la ESIA UZ.

Inconsistencias en el Plan de estudios de Ingeniería Civil 2014.

El cambio, rediseño o elaboración de un plan de estudios debe de responder a varios requerimientos, por un lado al cumplimiento del marco normativo, por el otro a la vigencia de sus contenidos, así como a lo que demanda la sociedad de la profesión para satisfacer sus necesidades y por último a la obsolescencia e inoperatividad del mismo.

Todo esto se debe de detectar haciendo evaluaciones permanentes de la operación del plan de estudios vigente, **lo que en este caso no se hizo, y si se llevó a cabo, a la comunidad de la ESIA UZ, nunca se le dieron a conocer los resultados.**

En su elaboración, no se hizo participar a la comunidad para que vertiera y aportara sus conocimientos. La formación de la comisión de rediseño y los trabajos se hicieron de manera por demás vertical entre autoridades y algunos presientes de academia.

El resultado del rediseño del plan de estudios nunca se dio a conocer, ni se ha dado a conocer a la comunidad de la ESIA UZ. Lo único que se conoce es la tira de materias publicada en la página de la ESIA que tiene erróneamente le título de "Plan de Estudios 2014". Un plan de estudios es mucho más que eso.

En este sentido, me comentaron algunos de los integrantes de la comisión de rediseño.

Cuando se hizo la distribución de materias por academia para integrar el mapa curricular se externaba lo siguiente "Tú me apoyas con mis materias y yo te apoyo con las tuyas"

"Mira, aunque tenga ese nombre el contenido va a ser exactamente igual que la materia anterior"

Cuando se cuestionaba el número de asignaturas por academia y el tiempo de duración del plan de estudios, la respuesta fue "son indicaciones del área central"

Ante los cuestionamientos en las academias a la estructura del nuevo plan la respuesta era "les guste o no les guste, el plan se echará a andar el siguiente semestre, son instrucciones del área central"

Existieron apercibimientos por parte del director de la ESIA UZ a los presidentes de academia que no estaban de acuerdo en la forma como se estaba rediseñando el plan de estudios y dejaron de asistir, el director los citó para decirles que de no estar presentes las asignaturas de su academia se pondrían conforme a los asistentes les pareciera.

En relación con las asignaturas contenidas en lo que llaman en la página de la ESIA UZ "Plan de Estudios", que es la tira de materias, nombradas ahora "unidades de Aprendizaje" a cursar en nueve semestres, nombrados ahora "periodos escolares", se tiene que, no se explican varios de los conceptos ahí vertidos. Esto es:

Se utilizan los términos "Tepic" y "SATCA" para designar los créditos, sin explicar su significado y "T/H" (se infiere, pero no se explica).

Tampoco se explica el criterio para la asignación de créditos de las unidades de aprendizaje, (se infiere en la comunidad, no así para las parte personas externa interesada en conocer la carrera que impartimos).

El cambio, rediseño o elaboración de un plan de estudios debe de responder a varios requerimientos, por un lado al cumplimiento del marco normativo, por el otro a la vigencia de sus contenidos, así como a lo que demanda la sociedad de la profesión para satisfacer sus necesidades y por último a la obsolescencia e inoperatividad del mismo.

Todo esto se debe de detectar haciendo evaluaciones permanentes de la operación del plan de estudios vigente, lo que en este caso no se hizo, y si se llevó a cabo, a la comunidad de la ESIA UZ, nunca se le dieron a conocer los resultados.

En su elaboración, no se hizo participar a la comunidad para que vertiera y aportara sus conocimientos. La formación de la comisión de rediseño y los trabajos se hicieron de manera por demás vertical entre autoridades y algunos presientes de academia.

El resultado del rediseño del plan de estudios nunca se dio a conocer, ni se ha dado a conocer a la comunidad de la ESIA UZ. Lo único que se conoce es la tira de materias publicada en la página de la ESIA que tiene erróneamente le título de “Plan de Estudios 2014”. Un plan de estudios es mucho más que eso.

En este sentido, me comentaron algunos de los integrantes de la comisión de rediseño.

Cuando se hizo la distribución de materias por academia para integrar el mapa curricular se externaba lo siguiente “Tú me apoyas con mis materias y yo te apoyo con las tuyas”

“Mira, aunque tenga ese nombre el contenido va a ser exactamente igual que la materia anterior”

Cuando se cuestionaba el número de asignaturas por academia y el tiempo de duración del plan de estudios, la respuesta fue “son indicaciones del área central”

Ante los cuestionamientos en las academias a la estructura del nuevo plan la repuesta era “les guste o no les guste, el plan se echará a andar el siguiente semestre, son instrucciones del área central”

Existieron apercibimientos por parte del director de la ESIA UZ a los presidentes de academia que no estaban de acuerdo en la forma como se estaba rediseñando el plan de estudios y dejaron de asistir, el director los citó para decirles que de no estar presentes las asignaturas de su academia se pondrían conforme a los asistentes les pareciera.

En relación con las asignaturas contenidas en lo que llaman en la página de la ESIA UZ “Plan de Estudios”, que es la tira de materias, nombradas ahora “unidades de Aprendizaje” a cursar en nueve semestres, nombrados ahora “periodos escolares”, se tiene que, no se explican varios de los conceptos ahí vertidos. Esto es:

Se utilizan los términos “Tepic” y “SATCA” para designar los créditos, sin explicar su significado y “T/H” (se infiere, pero no se explica).

Tampoco se explica el criterio para la asignación de créditos de las unidades de aprendizaje, (se infiere en la comunidad, no así para las parte personas externa interesada en conocer la carrera que impartimos).

Tampoco dice mucho la expresión "Electivas Créditos 10" ahí expuesto.

El "Total de Horas" es de 239, distribuidas en "Total Horas / Teoría 139" y "Total Horas / Práctica 101", sumando dichos valores resulta 240. ¿Se sumó mal?

Este mapa curricular de unidades de aprendizaje, de las que al no existir los programas de estudios crean confusión sus nombres al no conocer sus contenidos; así que, con la información ahí proporcionada, se observa lo siguiente:

En detrimento de asignaturas, que le den al alumno conocimiento de las áreas de la ingeniería civil, y sin demérito del valor que tiene cada unidad de aprendizaje por sí misma, se hace el siguiente análisis de algunas de ellas por periodo escolar:

1. De acuerdo al perfil de ingreso del alumno interesado a ingresar a la ESIA, ya debería de traer los conocimientos desde el bachillerato, de las asignaturas: "Fundamentos de física", "Fundamentos de cálculo", "Formación humana e Integral" y "Comunicación oral y escrita". En cuanto a la unidad "Aplicaciones informáticas en la Ingeniería", desde la secundaria los alumnos tienen habilidades extraordinarias en su uso.
2. Existen dos asignaturas cuyo nombre no dice prácticamente nada: Introducción a Ciencias de la Tierra por demás subjetivo; además, ¿qué acaso topografía, Geomática, y Geología Aplicada que se presenta en los periodos escolares 3, 4 y 6 respectivamente, no corresponden a Ciencias de la Tierra. Más subjetivo es el nombre de la asignatura "Elementos de obras de infraestructura". En este nombre queda circunscrita toda la carrera de la ingeniería civil.
3. "Integración de presupuestos", ¿de qué? Un presupuesto se integra una vez que ya se tiene definido el proyecto de una obra determinada y no se puede hablar subjetivamente del mismo y hasta ese semestre aún no se estudia ninguna obra de ingeniería civil en su conjunto.
4. "Aplicaciones Integradas" ¿de qué? Este nombre no dice absolutamente nada.
5. "Química de Materiales" bien se pudiera hacer una combinación de contenidos con la unidad del primer semestre, "Química aplicada"
6. "Procedimientos constructivos de obras de infraestructura", es demasiado general, todas las obras de ingeniería civil, son obras de infraestructura y cada una de ellas requiere un procedimiento de construcción específico, además hasta este semestre no se ha visto ninguna unidad de aprendizaje que contemple una obra de ingeniería civil. "Concreto para obras de infraestructura", aquí la pregunta es ¿habrá concreto para otras obras que no sean de infraestructura? ¿concreto hidráulico o concreto asfáltico?

Se desconoce cuál es la oferta de las líneas curriculares.

Es claro que quedaron fuera asignaturas, materias o **unidades de aprendizaje que son parte integrante de la ingeniería civil**, de las cuales mencionaré algunas con su respectivo fundamento del por qué **deben de ser asignaturas obligatorias** en el nuevo plan de estudios.

En esta administración federal, como en ninguna otra, se le está dando un valor relevante a la generación de infraestructura. En el Plan Nacional de Desarrollo 2012-2014 (PND) y

El “Total de Horas” es de 239, distribuidas en “Total Horas / Teoría 139” y “Total Horas / Práctica 101”, sumando dichos valores resulta 240. ¿Se sumó mal?

Este mapa curricular de unidades de aprendizaje, de las que al no existir los programas de estudios crean confusión sus nombres al no conocer sus contenidos; así que, con la información ahí proporcionada, se observa lo siguiente:

En detrimento de asignaturas, que le den al alumno conocimiento de las áreas de la ingeniería civil, y sin demérito del valor que tiene cada unidad de aprendizaje por sí misma, se hace el siguiente análisis de algunas de ellas por periodo escolar:

1. De acuerdo al perfil de ingreso del alumno interesado a ingresar a la ESIA, ya debería de traer los conocimientos desde el bachillerato, de las asignaturas: “Fundamentos de física”, “Fundamentos de cálculo”, “Formación humana e Integral” y “Comunicación oral y escrita”. En cuanto a la unidad “Aplicaciones informáticas en la Ingeniería”, desde la secundaria los alumnos tienen habilidades extraordinarias en su uso. 2. Existen dos asignaturas cuyo nombre no dice prácticamente nada: Introducción a Ciencias de la Tierra por demás subjetivo; además, ¿qué acaso topografía, Geomática, y Geología Aplicada que se presenta en los periodos escolares 3, 4 y 6 respectivamente, no corresponden a Ciencias de la Tierra. Más subjetivo es el nombre de la asignatura “Elementos de obras de infraestructura”. En este nombre queda circunscrita toda la carrera de la ingeniería civil. 3. “Integración de presupuestos”, ¿de qué? Un presupuesto se integra una vez que ya se tiene definido el proyecto de una obra determinada y no se puede hablar subjetivamente del mismo y hasta ese semestre aún no se estudia ninguna obra de ingeniería civil en su conjunto. 4. “Aplicaciones Integradas” ¿de qué? Este nombre no dice absolutamente nada. 5. “Química de Materiales” bien se pudiera hacer una combinación de contenidos con la unidad del primer semestre, “Química aplicada” 6. “Procedimientos constructivos de obras de infraestructura”, es demasiado general, todas las obras de ingeniería civil, son obras de infraestructura y cada una de ellas requiere un procedimiento de construcción específico, además hasta este semestre no se ha visto ninguna unidad de aprendizaje que contemple una obra de ingeniería civil. “Concreto para obras de infraestructura”, aquí la pregunta es ¿habrá concreto para otras obras que no sean de infraestructura? ¿concreto hidráulico o concreto asfáltico?

Se desconoce cuál es la oferta de las líneas curriculares.

Es claro que quedaron fuera asignaturas, materias o unidades de aprendizaje que son parte integrante de la ingeniería civil, de las cuales mencionaré algunas con su respectivo fundamento del por qué deben de ser asignaturas obligatorias en el nuevo plan de estudios.

En esta administración federal, como en ninguna otra, se le está dando un valor relevante a la generación de infraestructura. En el Plan Nacional de Desarrollo 2012-2014 (PND) y

los programas que de él se derivan, se contempla una inversión de 1.28 billones de pesos en materia de infraestructura de comunicaciones y transportes, de lo que a Infraestructura del transporte corresponden 582 mil millones de pesos (MDP) y a Comunicaciones 700 mil MDP, para 216 proyectos estratégicos en infraestructura de comunicaciones y transportes.

Una de las materias omitidas en dicho plan es la de **Ingeniería de Tránsito y Transporte**, o sea movilidad, se fundamenta en los principios: el peatón, el vehículo, el conductor, la vialidad y el entorno urbano. Al respecto el PND contempla:

- Mejorar la movilidad de las ciudades mediante sistemas de **transporte urbano masivo**, congruentes con el desarrollo urbano sustentable, aprovechando las tecnologías para optimizar el desplazamiento de las personas.
- Fomentar el uso del **transporte público masivo** mediante medidas complementarias de transporte peatonal, de utilización de bicicletas y racionalización del uso del automóvil.

Otra omisión es la asignatura de **Ferrocarriles**, contemplada en la unidad de aprendizaje como "Camino y ferrocarriles", deben de ser dos asignaturas ya que en el Plan 2004, con 4.5 horas a la semana, se puede ver con cierta regularidad el Camino dejando muy poco tiempo a Ferrocarriles, ahora con el plan 2014, que es de 4 horas a la semana, difícilmente se podrá ver Camino y nada del de Ferrocarriles, ahora que el gobierno federal ha implementado un ambicioso programa de ferrocarrilero, con los proyectos de alta especificación:

- México-Toluca, México – Querétaro y el Transpeninsular de Yucatán.
- La ampliación de los metros de las ciudades de Monterrey y Guadalajara, y el de la ciudad de México,
- Además de los proyectos que tienen contemplados los 8 grupos concesionarios de los cerca de 27,000 km de vías férreas que tiene el país.
- Construir nuevos tramos ferroviarios y libramientos de vías férreas que permitan conectar nodos del Sistema Nacional de Plataformas Logísticas.
- Vigilar los programas de conservación y modernización de vías férreas y puentes, para mantener en condiciones adecuadas de operación la infraestructura sobre la que circulan los trenes,
- Promover el establecimiento de un programa integral de seguridad estratégica ferroviaria, mediante 19 proyectos ferroviarios y de transporte masivo que cubran 956 km.

Una de las omisiones en el Plan de Estudios 2014 que mayor reacción ha generado en la comunidad de la ESIA es la asignatura de **AEROPUERTOS**, sobre todo en este momento, que derivado del PND 2012-2018 se anunció:

- La construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, en 4,431-16-40.545 hectáreas, con 6 pistas para operaciones simultáneas, con una inversión total de 179 mil MDP, de los que 127 mil MDP son para el aeropuerto y lo demás para atender obras inducidas que se requieren en la zona para mejorar su conectividad, regulación hidráulica y medio ambiente. Proyecto a desarrollarse en 15, 30 y 50 años.

los programas que de él se derivan, se contempla una inversión de 1.28 billones de pesos en

materia de infraestructura de comunicaciones y transportes, de lo que a Infraestructura del transporte corresponden 582 mil millones de pesos (MDP) y a Comunicaciones 700 mil MDP, para 216 proyectos estratégicos en infraestructura de comunicaciones y transportes.

Una de las materias omitidas en dicho plan es la de Ingeniería de Tránsito y Transporte, o sea movilidad, se fundamenta en los principios: el peatón, el vehículo, el conductor, la vialidad y el entorno urbano. Al respecto el PND contempla:

- Mejorar la movilidad de las ciudades mediante sistemas de transporte urbano masivo, congruentes con el desarrollo urbano sustentable, aprovechando las tecnologías para optimizar el desplazamiento de las personas.

- Fomentar el uso del transporte público masivo mediante medidas complementarias de transporte peatonal, de utilización de bicicletas y racionalización del uso del automóvil.

Otra omisión es la asignatura de Ferrocarriles, contemplada en la unidad de aprendizaje como “Caminos y ferrocarriles”, deben de ser dos asignaturas ya que en el Plan 2004, con 4.5 horas a la semana, se puede ver con cierta regularidad el Caminos dejando muy poco tiempo a Ferrocarriles, ahora con el plan 2014, que es de 4 horas a la semana, difícilmente se podrá ver Caminos y nada del de Ferrocarriles, ahora que el gobierno federal ha implementado un ambicioso programa de ferrocarrilero, con los proyectos de alta especificación:

- México–Toluca, México – Querétaro y el Transpeninsular de Yucatán.

- La ampliación de los metros de las ciudades de Monterrey y Guadalajara, y el de la ciudad de México,

- Además de los proyectos que tienen contemplados los 8 grupos concesionarios de los cerca de 27,000 km de vías férreas que tiene el país.

- Construir nuevos tramos ferroviarios y libramientos de vías férreas que permitan conectar nodos del Sistema Nacional de Plataformas Logísticas.

- Vigilar los programas de conservación y modernización de vías férreas y puentes, para mantener en condiciones adecuadas de operación la infraestructura sobre la que circulan los trenes,

- Promover el establecimiento de un programa integral de seguridad estratégica ferroviaria, mediante 19 proyectos ferroviarios y de transporte masivo que cubran 956 km.

Una de las omisiones en el Plan de Estudios 2014 que mayor reacción ha generado en la comunidad de la ESIA es la asignatura de AEROPUERTOS, sobre todo en este momento, que derivado del PND 2012-2018 se anunció:

- La construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, en 4,431-16-40.545 hectáreas, con 6 pistas para operaciones simultaneas, con una inversión total de 179 mil MDP, de los que 127 mil MDP son para el aeropuerto y lo demás para atender obras inducidas que se requieren en la zona para mejorar su conectividad, regulación hidráulica y medio ambiente. Proyecto a desarrollarse en 15, 30 y 50 años.

- La realización de **21 proyectos Aeroportuarios**, con inversión de 35,038 MDP.
- Las inversiones y proyectos contemplados por los 5 grupos aeroportuarios en lo que se divide el Sistema Aeroportuario Mexicano: ASUR con 9 aeropuertos, GAP con 12 Aeropuertos, OMA con 13 aeropuertos, el aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y ASA con 19 aeropuertos.

Además nuestro país cuenta con la red aeroportuaria más importante de Latinoamérica con 86 aeropuertos, y 1200 aeródromos, que requieren ampliaciones y mantenimiento continuo para una buena operación.

Por lo mismo y por la historia aeroportuaria y aeronáutica en nuestro país, México es sede la oficina regional de la OACI, que da asistencia técnica a los países que tienen aeropuerto en la región de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe.

No obstante lo anterior, se tiene que los organismos gremiales que aglutinan a los ingenieros civiles, le dan una importancia primordial a las obras que se generan con estas asignaturas, por ejemplo, el colegio de Ingenieros Civiles de México, tiene un grupo de trabajo denominado "Infraestructura del Transporte", que sesiona regularmente, por lo menos una vez por mes. Dicho grupo a su vez se divide en los subgrupos: Carreteras, Transporte Masivo (**Ingeniería de Tránsito y Transporte**), Puertos, **Ferrocarriles y Aeropuertos**, además en el Congreso Nacional de Ingeniería Civil realizado en noviembre del año pasado, se establecieron mesas de trabajo específicas en **Aeropuertos, Ferrocarriles, Puertos y Carretera**,

Por otro lado están la Asociación Mexicana de Movilidad y Transporte (AMMIT) y la Asociación Mexicana de Ingeniería en Vías Terrestres (AMIVTAC), que tienen grupos de trabajo específicos relacionados con las Carreteras, los **Ferrocarriles, los Aeropuertos, la Ingeniería de Tránsito y Transporte** y los Puertos, y también en noviembre del año pasado realizó su congreso nacional en Guadalajara, Jalisco, destacándose en ambos eventos la participación de alumnos y profesores de nuestra Escuela.

Desde luego que la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y la Cámara Mexicana de Empresas de Consultoría también tienen sus grupos de trabajo relacionados con los **aeropuertos, los ferrocarriles**, los puertos y las carreteras y organizan sus congresos regularmente cada 2 años

El que estos organismos gremiales tengan siempre a **Aeropuertos, Ferrocarriles e Ingeniería de Tránsito**, en sus grupos de trabajo, es porque las reconocen como obras fundamentales que forman parte de la Ingeniería Civil.

Como se puede ver, de omitirse esas materias se dejaría a los alumnos que cursen el plan de estudios 2014 sin el conocimiento de esas unidades de aprendizaje: **Aeropuertos, Ferrocarriles e Ingeniería de Tránsito**, que limitaría considerablemente su campo de acción profesional al egresar.

-
- La realización de 21 proyectos Aeroportuarios, con inversión de 35,038 MDP.

- Las inversiones y proyectos contemplados por los 5 grupos aeroportuarios en lo que se divide el Sistema Aeroportuario Mexicano: ASUR con 9 aeropuertos, GAP con 12 Aeropuertos, OMA con 13 aeropuertos, el aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y ASA con 19 aeropuertos.

Además nuestro país cuenta con la red aeroportuaria más importante de Latinoamérica con 86 aeropuertos, y 1200 aeródromos, que requieren ampliaciones y mantenimiento continuo para una buena operación.

Por lo mismo y por la historia aeroportuaria y aeronáutica en nuestro país, México es sede la oficina regional de la OACI, que da asistencia técnica a los países que tienen aeropuerto en la región de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe.

No obstante lo anterior, se tiene que los organismos gremiales que aglutinan a los ingenieros civiles, le dan una importancia primordial a las obras que se generan con estas asignaturas, por ejemplo, el colegio de Ingenieros Civiles de México, tiene un grupo de trabajo denominado “Infraestructura del Transporte”, que sesiona regularmente, por lo menos una vez por mes. Dicho grupo a su vez se divide en los subgrupos: Carreteras, Transporte Masivo (Ingeniería de Tránsito y Transporte), Puertos, Ferrocarriles y Aeropuertos, además en el Congreso Nacional de Ingeniería Civil realizado en noviembre del año pasado, se establecieron mesas de trabajo específicas en Aeropuertos, Ferrocarriles, Puertos y Carretera,

Por otro lado están la Asociación Mexicana de Movilidad y Transporte (AMMIT) y la Asociación Mexicana de Ingeniería en Vías Terrestres (AMIVTAC), que tienen grupos de trabajo específicos relacionados con las Carreteras, los Ferrocarriles, los Aeropuertos, la Ingeniería de Tránsito y Transporte y los Puertos, y también en noviembre del año pasado realizó su congreso nacional en Guadalajara, Jalisco, destacándose en ambos eventos la participación de alumnos y profesores de nuestra Escuela.

Desde luego que la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y la Cámara Mexicana de Empresas de Consultoría también tienen sus grupos de trabajo relacionados con los aeropuertos, los ferrocarriles, los puertos y las carreteras y organizan sus congresos regularmente cada 2 años

El que estos organismos gremiales tengan siempre a Aeropuertos, Ferrocarriles e Ingeniería de Tránsito, en sus grupos de trabajo, es porque las reconocen como obras fundamentales que forman parte de la Ingeniería Civil.

Como se puede ver, de omitirse esas materias se dejaría a los alumnos que cursen el plan de estudios 2014 sin el conocimiento de esas unidades de aprendizaje: Aeropuertos, Ferrocarriles e Ingeniería de Tránsito, que limitaría considerablemente su campo de acción profesional al egresar.

Con relación a **las autorizaciones que le dan validez legal** al Plan de Estudios 2014, se tiene que:

El rediseño de este plan no debió de haber sido autorizado por ninguna de las instancias oficiales por no estar terminado, ya que faltan los programas de estudio de todas las unidades de aprendizaje parte fundamental del todo plan de estudios, y si los tienen no se han dado a conocer a la comunidad.

En cuanto a las autorizaciones ya hechas, se tiene que el dicho plan fue aprobado por:

La Comisión de Rediseño, el 12 de mayo de 2014,

El Consejo Técnico Consultivo Escolar de la ESIA el 6 de junio de 2014 (17 días hábiles entre una y otra aprobación).

La Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN, el 16 de junio de 2014 (6 días hábiles entre una y otra aprobación) y,

El Consejo general Consultivo del IPN el 27 de junio de 2014 (9 días hábiles entre una y otra aprobación).

Estas fechas muestran que se tenía prisa por poner en marcha el plan de estudios, aún sin estar terminado, sin importar la calidad y la congruencia del mismo, ya que todo el proceso que en ocasiones anteriores ha requerido de meses, en esta ocasión se hizo en un mes y medio de tiempo natural y en 39 días hábiles, tiempo en el que todas las comisiones que para tal efecto tienen los diferentes consejos y comités deben de haber leído y emitido sus observaciones con todo detenimiento y cuidado.

Pero además, al respecto existe otra inconsistencia, en la página de la ESIA, en "horarios de clases" se lee planes de estudio y está el rediseñado como plan 1/08/2014, que no corresponde a ninguna de las fechas de su autorización, en todo caso, la fecha oficial de dicho plan debe de ser 16/06/2014. Vamos, esa fecha del 1/08/2014, no corresponde ni siquiera al inicio del periodo escolar que fue el 11 de agosto de 2014. Por otro lado:

Si fue cierta la amenaza de que "con su apoyo o sin él, el Plan de Estudios entrará en operación en el semestre agosto-diciembre de 2014".

Con relación a la **puesta en operación** del rediseñado plan de estudios 2014 se tiene:

Según expresaron algunos consejeros que en reunión de Consejo el director dijo, "vamos a iniciar el semestre agosto-diciembre con el nuevo plan y si no funciona lo cambiamos"

Los alumnos del primer semestre cuando asistieron a la expo profesiográfica del IPN en relación con la ESIA UZ, necesariamente se les promocionó el Plan de Estudios 2004, puesto que no se podía promocionar el 2014, ya que no existía.

Cuando los alumnos que están en el primer semestre ganaron su lugar para estudiar en la ESIA UZ, lo hicieron con el Plan de Estudios 2004, puesto que no se podía promocionar el 2014, ya que no existía.

Cuando los alumnos del primer semestre iniciaron clases en el semestre agosto-diciembre lo hicieron con el plan de estudios 2004. En la página de la ESIA UZ aparecían los planes

que:

El rediseño de este plan no debió de haber sido autorizado por ninguna de las instancias oficiales por no estar terminado, ya que faltan los programas de estudio de todas las unidades de aprendizaje parte fundamental del todo plan de estudios, y si los tienen no se han dado a conocer a la comunidad.

En cuanto a las autorizaciones ya hechas, se tiene que el dicho plan fue aprobado por:

La Comisión de Rediseño, el 12 de mayo de 2014,

El Consejo Técnico Consultivo Escolar de la ESIA el 6 de junio de 2014 (17 días hábiles entre una y otra aprobación).

La Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN, el 16 de junio de 2014 (6 días hábiles entre una y otra aprobación) y,

El Consejo general Consultivo del IPN el 27 de junio de 2014 (9 días hábiles entre una y otra aprobación).

Estas fechas muestran que se tenía prisa por poner en marcha el plan de estudios, aún sin estar terminado, sin importar la calidad y la congruencia del mismo, ya que todo el proceso que en ocasiones anteriores ha requerido de meses, en esta ocasión se hizo en un mes y medio de tiempo natural y en 39 días hábiles, tiempo en el que todas las comisiones que para tal efecto tienen los diferentes consejos y comités deben de haber leído y emitido sus observaciones con todo detenimiento y cuidado.

Pero además, al respecto existe otra inconsistencia, en la página de la ESIA, en “horarios de clases” se lee planes de estudio y está el rediseñado como plan 1/08/2014, que no corresponde a ninguna de las fechas de su autorización, en todo caso, la fecha oficial de dicho plan debe de ser 16/06/2014. Vamos, esa fecha del 1/08/2014, no corresponde ni siquiera al inicio del periodo escolar que fue el 11 de agosto de 2014. Por otro lado:

Si fue cierta la amenaza de que “con su apoyo o sin él, el Plan de Estudios entrará en operación en el semestre agosto-diciembre de 2014”.

Con relación a la puesta en operación del rediseñado plan de estudios 2014 se tiene:

Según expresaron algunos consejeros que en reunión de Consejo el director dijo, “vamos a iniciar el semestre agosto-diciembre con el nuevo plan y si no funciona lo cambiamos”

Los alumnos del primer semestre cuando asistieron a la expo profesigráfica del IPN en relación con la ESIA UZ, necesariamente se les promocionó el Plan de Estudios 2004, puesto que no se podía promocionar el 2014, ya que no existía.

Cuando los alumnos que están en el primer semestre ganaron su lugar para estudiar en la ESIA UZ, lo hicieron con el Plan de Estudios 2004, puesto que no se podía promocionar el 2014, ya que no existía.

Cuando los alumnos del primer semestre iniciaron clases en el semestre agosto-diciembre lo hicieron con el plan de estudios 2004. En la página de la ESIA UZ aparecían los planes

1/1/2005 y 1/1/1992, en el "apartado de grupos", el plan 2014 no existía cuando uno abría el tipo de plan de estudios, fue hasta 3 semanas después de iniciado el semestre cuando apareció dicho plan, después de que cuestioné a varios consejeros que el nuevo plan no existía puesto que no estaba programado.

A este respecto, también es necesario hacer la siguiente precisión, el plan de estudios con el que se está trabajando, fue autorizado el 30 de junio del 2004 por el H. Consejo General Consultivo del IPN, por lo que lo refiero como plan 2004.

El plan de estudios inició su operación sin contar con ningún programa de estudios de las unidades de aprendizaje autorizadas por las autoridades e instancias correspondientes, vamos, ni siquiera los del primer semestre, según se observa en la página de la ESIA UZ, como si están, los contenidos de los programas de estudios de las asignaturas del plan 2004; y si lo están, la comunidad de la ESIA UZ no los conoce.

En el caso del Rediseño del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniero Civil que se imparte en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Zacatenco (ESIA UZ), se debe de conocer lo que es la ESIA UZ y tener muy claro qué es la Ingeniería Civil.

INGENIERÍA CIVIL. Es la profesión encargada de generar las **obras de infraestructura** que la sociedad requiere para su bienestar, procurando preservar el medio ambiente; obras que pueden quedar comprendidas en los siguientes grupos:

Hidráulicas. Las relacionadas con el manejo y aprovechamiento del agua: presas, distritos de riego, puertos, control de escurrimientos, bordos, plataformas marinas, y otras.

Sanitarias. Las relacionadas con el abastecimiento de agua potable a la población, los sistemas de alcantarillado y drenaje, las plantas de tratamiento de aguas y de basura, confinamiento de residuos sólidos y las dedicadas a la preservación del medio ambiente.

Edificaciones. En las que quedan comprendidas desde una vivienda unifamiliar, hasta unidades multifamiliares, condominios horizontales y verticales, y todo tipo de edificios para escuelas, hospitales, oficinas, estadios, terminales de pasajeros, y demás; y de,

Vías Terrestres. Indispensables para la realización del transporte, tales como: carreteras, **ferrocarriles**, **aeropuertos**, túneles, vialidades y desarrollos urbanos y **estudios de Ingeniería de Tránsito y Transportes.**

A pesar de lo complejo que implica realizar cualquiera de las obras de infraestructura descritas, con orden y sentido común, resulta sencilla y la secuencia de trabajo que se requiere para generarlas, mediante siguientes etapas de trabajo:

Planeación. Que en términos simples es la justificación de la realización o no de la obra, lo que se determina en función del resultado de una serie de estudios que comprenden la delimitación del área geográfica o zona de influencia en la que impactará dicha obra, de la que es necesario hacer un diagnóstico para conocer sus antecedentes históricos, la situación económica, su estructura político-administrativas que definen su marco jurídico, y la situación social, para establecer el procedimiento de trabajo a seguir.

Proyecto. Que es la representación esquemática de la obra, expresada mediante los planos y memorias de cálculo y descriptivas, en los que se dimensionan los elementos

tipo de plan de estudios, fue hasta 3 semanas después de iniciado el semestre cuando apareció dicho plan, después de que cuestioné a varios consejeros que el nuevo plan no existía puesto que no estaba programado.

A este respecto, también es necesario hacer la siguiente precisión, el plan de estudios con el que se está trabajando, fue autorizado el 30 de junio del 2004 por el H. Consejo General Consultivo del IPN, por lo que lo refiero como plan 2004.

El plan de estudios inició su operación sin contar con ningún programa de estudios de las unidades de aprendizaje autorizadas por las autoridades e instancias correspondientes, vamos, ni siquiera los del primer semestre, según se observa en la página de la ESIA UZ, como sí están, los contenidos de los programas de estudios de las asignaturas del plan 2004; y si lo están, la comunidad de la ESIA UZ no los conoce.

En el caso del Rediseño del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniero Civil que se imparte en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Zacatenco (ESIA UZ), se debe de conocer lo que es la ESIA UZ y tener muy claro qué es la Ingeniería Civil.

INGENIERÍA CIVIL. Es la profesión encargada de generar las obras de infraestructura que la sociedad requiere para su bienestar, procurando preservar el medio ambiente; obras que pueden quedar comprendidas en los siguientes grupos:

Hidráulicas. Las relacionadas con el manejo y aprovechamiento del agua: presas, distritos de riego, puertos, control de escurrimientos, bordos, plataformas marinas, y otras.

Sanitarias. Las relacionadas con el abastecimiento de agua potable a la población, los sistemas de alcantarillado y drenaje, las plantas de tratamiento de aguas y de basura, confinamiento de residuos sólidos y las dedicadas a la preservación del medio ambiente.

Edificaciones. En las que quedan comprendidas desde una vivienda unifamiliar, hasta unidades multifamiliares, condominios horizontales y verticales, y todo tipo de edificios para escuelas, hospitales, oficinas, estadios, terminales de pasajeros, y demás; y de,

Vías Terrestres. Indispensables para la realización del transporte, tales como: carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, túneles, vialidades y desarrollos urbanos y estudios de Ingeniería de Tránsito y Transportes.

A pesar de lo complejo que implica realizar cualquiera de las obras de infraestructura descritas, con orden y sentido común, resulta sencilla y la secuencia de trabajo que se requiere para generarlas, mediante siguientes etapas de trabajo:

Planeación. Que en términos simples es la justificación de la realización o no de la obra, lo que se determina en función del resultado de una serie de estudios que comprenden la delimitación del área geográfica o zona de influencia en la que impactará dicha obra, de la que es necesario hacer un diagnóstico para conocer sus antecedentes históricos, la situación económica, su estructura político-administrativas que definen su marco jurídico, y la situación social, para establecer el procedimiento de trabajo a seguir.

Proyecto. Que es la representación esquemática de la obra, expresada mediante los planos y memorias de cálculo y descriptivas, en los que se dimensionan los elementos

integrantes de dicha obra y que serán los instrumentos que servirán de guía para la construcción de la misma.

Construcción. Que es la realización física de la obra mediante el trazo y nivelación, desmonte, excavación, acarreo, extendido y compactación y, dependiendo del tipo de obra, la construcción misma de la estructura de que se trate, de acuerdo a sus especificaciones cuantitativas y cualitativas.

Operación. Que es la puesta en marcha de la obra, para prestar el servicio para la que fue proyectada, a la población a la que será destinada.

Mantenimiento. Que es la actividad que garantiza el buen funcionamiento y durabilidad de las obras, y puede ser predictivo, preventivo y correctivo; y finalmente,

Abandono. Ya que toda obra tiene una vida útil y un final, aún con un buen mantenimiento; varias pueden ser las razones que marcan el fin de una obra: saturación, deterioro u obsolescencia en su operación.

Se requiere desde luego para la realización de todas y/o cada una de estas etapas, además de los conocimientos inherentes de ingeniería aplicada de cada tipo de obra, conocimiento de asignaturas que se pide que el alumno posea al ingresar a la carrera de ingeniería civil, y que se reforzarán con las asignaturas contenidas en el plan de estudios en las áreas de ciencias básicas, como matemáticas, física, química, y otras relacionadas con las ciencias sociales y humanísticas, y de, ciencias de la ingeniería como, topografía, fotogrametría hidráulica, sanitaria, geotecnia y herramientas computacionales.

En todas o en cada una de estas etapas participará el Ingeniero Civil, como realizador o como supervisor, llevando a cabo su trabajo en campo o en gabinete.

Los procedimientos de construcción y calidad de los materiales deben de realizarse por empresas y laboratorios certificados por organismos evaluadores como la EMA, ISO y ASTM, para garantizar su calidad y su operatividad.

La realización de cada una de las etapas descritas y/o partes de ellas deben de responder a la planeación nacional de nuestro país y estar circunscritas en el marco jurídico que establece nuestra Constitución Política y las leyes, códigos y reglamentos que de ella se deriven; por ejemplo, en el concepto general, las obras requeridas deben de estar comprendidas en los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y/o en sus Programas Sectoriales, y su realización se sujetará en primera instancia a la Ley de Planeación y a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y los recursos para poder realizarlas deben de estar asignadas en Presupuesto de Egresos de la Federación que se gestionarán mediante la Ley de Presupuestos, Contabilidad y Gasto Público Federal que el poder Ejecutivo presenta cada año para su aprobación al Poder legislativo; la adquisición del terreno mediante la Ley Agraria y la Ley General de Bienes Nacionales, los concursos para la realización de los trabajos de las diferentes etapas de la obra deben de licitarse mediante la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la Misma y su Reglamento o con la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su reglamento.

construcción de la misma.

Construcción. Que es la realización física de la obra mediante el trazo y nivelación, desmonte, excavación, acarreo, extendido y compactación y, dependiendo del tipo de obra, la construcción misma de la estructura de que se trate, de acuerdo a sus especificaciones cuantitativas y cualitativas.

Operación. Que es la puesta en marcha de la obra, para prestar el servicio para la que fue proyectada, a la población a la que será destinada.

Mantenimiento. Que es la actividad que garantiza el buen funcionamiento y durabilidad de las obras, y puede ser predictivo, preventivo y correctivo; y finalmente,

Abandono. Ya que toda obra tiene una vida útil y un final, aún con un buen mantenimiento; varias pueden ser las razones que marcan el fin de una obra: saturación, deterioro u obsolescencia en su operación.

Se requiere desde luego para la realización de todas y/o cada una de estas etapas, además de los conocimientos inherentes de ingeniería aplicada de cada tipo de obra, conocimiento de asignaturas que se pide que el alumno posea al ingresar a la carrera de ingeniería civil, y que se reforzarán con las asignaturas contenidas en el plan de estudios en las áreas de ciencias básicas, como matemáticas, física, química, y otras relacionadas con las ciencias sociales y humanísticas, y de, ciencias de la ingeniería como, topografía, fotogrametría hidráulica, sanitaria, geotecnia y herramientas computacionales.

En todas o en cada una de estas etapas participará el Ingeniero Civil, como realizador o como supervisor, llevando a cabo su trabajo en campo o en gabinete.

Los procedimientos de construcción y calidad de los materiales deben de realizarse por empresas y laboratorios certificados por organismos evaluadores como la EMA, ISO y ASTM, para garantizar su calidad y su operatividad.

La realización de cada una de las etapas descritas y/o partes de ellas deben de responder a la planeación nacional de nuestro país y estar circunscritas en el marco jurídico que establece nuestra Constitución Política y las leyes, códigos y reglamentos que de ella se deriven; por ejemplo, en el concepto general, las obras requeridas deben de estar comprendidas en los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y/o en sus Programas Sectoriales, y su realización se sujetará en primera instancia a la Ley de Planeación y a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y los recursos para poder realizarlas deben de estar asignadas en Presupuesto de Egresos de la Federación que se gestionarán mediante la Ley de Presupuestos, Contabilidad y Gasto Público Federal que el poder Ejecutivo presenta cada año para su aprobación al Poder legislativo; la adquisición del terreno mediante la Ley Agraria y la Ley General de Bienes Nacionales, los concursos para la realización de los trabajos de las diferentes etapas de la obra deben de licitarse mediante la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la Misma y su Reglamento o con la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su reglamento.

En el impacto social y en la preservación del medio ambiente regirán, la Ley de Asentamientos Humanos y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.

Para los proyectos será necesario respetar lo establecido en la Ley sobre Metrología y Normalización y las leyes relacionadas con cada área de actividad como la Ley de Aeropuertos y la Ley de Aviación Civil y sus respectivos reglamentos, si se tratara de un aeropuerto o algo similar, y desde luego, será necesario considerar los reglamentos y normas (NOMS) que establecen las especificaciones que deben de aplicarse en cada trabajo, las Especificaciones Generales de Construcción de la SCT, de la CFE, de PEMEX, y otras dependencias. La transparencia de los trabajos será regulada mediante la Ley de Responsabilidades de los Servicios Públicos del Gobierno Federal.

La interrelación de trabajo entre gobierno, empresa y asalariados, se debe de regular mediante la Ley Federal del Trabajo, las prestaciones y a los salarios se debe de regular mediante la Ley del Seguro Social y la Ley del Infonavit y el pago de las contribuciones mediante la normatividad y legislación tributaria establecida.

Aspecto fundamental a considerar en el rediseño del Plan de estudios, es el campo de trabajo en el que se desempeña el Ingeniero Civil egresado de la ESIA – UZ, que es sumamente amplio, compuesto por los dos grandes sectores productivos del país: el público y el privado, ya sea en el medio rural o urbano. En el sector privado pueden trabajar en empresas de consultoría y supervisión, en despachos especializados de actividad específica como lo son los **grupos aeroportuarios y ferroviarios que operan las concesiones aeroportuarias y ferroviaria respectivamente**, o en las grandes empresas constructoras de nuestro país como ICA (Ingenieros Civiles Asociados) Cemex, Grupo Carso y otros, o en los grandes consorcios extranjeros que aprovechando los beneficios de los tratados de libre comercio, se han expandido por el mundo.

También se debe generar en nuestros alumnos una actitud empresarial, de tal manera que formen su despacho de proyecto, consultoría o su propia empresa, que por las características de nuestra profesión es perfectamente factible.

En el sector público el desarrollo profesional puede ser en prácticamente todas las secretarías de estado, destacando por su actividad en la generación de obras civiles, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, la Secretaría del Medioambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Energía. En cuanto al gabinete ampliado destacan Petróleos Mexicanos, La Comisión Federal de Electricidad, La Comisión Nacional del Agua, Caminos y Puentes Federales de Ingreso, **Aeropuertos y Servicios Auxiliares**, en las APIS portuarias y en los **grupos aeroportuarios**, etcétera. Esto, considerando el nivel del gobierno Federal; en la generación de obras de infraestructura de los otros dos niveles de gobierno: el estatal y el municipal también hay mucho trabajo para el Ingeniero Civil y qué decir del gobierno del Distrito Federal, en el área central y en sus 16 delegaciones.

La siguiente línea de trabajo directo del Ingeniero Civil es la docencia y la investigación; en el primer caso, continuar con la formación de sus colegas que atenderán las demandas

Humanos y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.

Para los proyectos será necesario respetar lo establecido en la Ley sobre Metrología y Normalización y las leyes relacionadas con cada área de actividad como la Ley de Aeropuertos y la Ley de Aviación Civil y sus respectivos reglamentos, si se tratara de un aeropuerto o algo similar, y desde luego, será necesario considerar los reglamentos y normas (NOMS) que establecen las especificaciones que deben de aplicarse en cada trabajo, las Especificaciones Generales de Construcción de la SCT, de la CFE, de PEMEX, y otras dependencias. La transparencia de los trabajos será regulada mediante la Ley de Responsabilidades de los Servicios Públicos del Gobierno Federal.

La interrelación de trabajo entre gobierno, empresa y asalariados, se debe de regular mediante la Ley Federal del Trabajo, las prestaciones y a los salarios se debe de regular mediante la Ley del Seguro Social y la Ley del Infonavit y el pago de las contribuciones mediante la normatividad y legislación tributaria establecida.

Aspecto fundamental a considerar en el rediseño del Plan de estudios, es el campo de trabajo en el que se desempeña el Ingeniero Civil egresado de la ESIA – UZ, que es sumamente amplio, compuesto por los dos grandes sectores productivos del país: el público y el privado, ya sea en el medio rural o urbano. En el sector privado pueden trabajar en empresas de consultoría y supervisión, en despachos especializados de actividad específica como lo son los grupos aeroportuarios y ferroviarios que operan las concesiones aeroportuarias y ferroviaria respectivamente, o en las grandes empresas constructoras de nuestro país como ICA (Ingenieros Civiles Asociados) Cemex, Grupo Carso y otros, o en los grandes consorcios extranjeros que aprovechando los beneficios de los tratados de libre comercio, se han expandido por el mundo.

También se debe generar en nuestros alumnos una actitud empresarial, de tal manera que formen su despacho de proyecto, consultoría o su propia empresa, que por las características de nuestra profesión es perfectamente factible.

En el sector público el desarrollo profesional puede ser en prácticamente todas las secretarías de estado, destacando por su actividad en la generación de obras civiles, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, la Secretaría del Medioambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Energía. En cuanto al gabinete ampliado destacan Petróleos Mexicanos, La Comisión Federal de Electricidad, La Comisión Nacional del Agua, Caminos y Puentes Federales de Ingreso, Aeropuertos y Servicios Auxiliares, en las APIS portuarias y en los grupos aeroportuarios, etcétera. Esto, considerando el nivel del gobierno Federal; en la generación de obras de infraestructura de los otros dos niveles de gobierno: el estatal y el municipal también hay mucho trabajo para el Ingeniero Civil y qué decir del gobierno del Distrito Federal, en el área central y en sus 16 delegaciones.

La siguiente línea de trabajo directo del Ingeniero Civil es la docencia y la investigación; en el primer caso, continuar con la formación de sus colegas que atenderán las demandas

de infraestructura a futuro; en cuanto a la investigación, para desarrollar los innovadores equipos y procedimientos de trabajo que faciliten, mejoren y economícen las obras.

Adicionalmente, nuestros egresados, también se pueden desempeñar destacadamente como evaluadores, trabajando para los sectores: inmobiliario, bancario y financiero; como contralores en las diferentes contralorías del sector gubernamental; y, en el sector de los seguros, como son: la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, los bancos y las diferentes corredurías financieras; y como peritos especializados en ingeniería civil, participando en dictámenes para diferentes procesos civiles y judiciales.

Además en el rediseño del Plan de estudios se debieron de considerar los diferentes organismos gremiales que aglutinan a los ingenieros civiles en la promoción búsqueda de mejores condiciones en el ejercicio profesional, como el Colegio de Ingenieros Civiles de México, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, las diferentes sociedades como la de estructuras, de vías terrestres, de mecánica de suelos, hidráulica, sanitaria, de movilidad y transporte, entre otras.

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, UNIDAD ZACATENCO.

La ESIA es su historia y va aparejada a la del Instituto Politécnico Nacional, creado en 1936 por el general Lázaro Cárdenas del Río, para dar respuesta a las necesidades tecnológicas del país. El 30 de enero de 1937 el Departamento de Enseñanza Técnica aprueba el Nuevo Plan y nace como tal la **Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura**, cuyo propósito fundamental era generar la infraestructura que conectara las diversas regiones del país a través de un eficiente sistema de transporte mediante la construcción de carreteras, **ferrocarriles**, puertos y **aeropuertos**, así como la necesario para dotar a la población de servicios básicos como agua potable, drenaje, electricidad, educación, salud, etc.

La ESIA es su planta física, ubicada en la Unidad Profesional Adolfo López Mateos, constituida por los edificios 10, 11 y 12 (aulas), los laboratorios, la zona de administrativa y de gobierno, la zona de control escolar, el auditorio, las canchas de basquetbol y de futbol rápido, sus estacionamientos, sus jardines y la sección de Estudios de Posgrado, en la que su comunidad realiza sus actividades cotidianamente para formar ingenieros civiles.

La ESIA es su comunidad, integrada por los alumnos, docentes, personal de apoyo y autoridades que cotidianamente realiza su función para formar ingenieros civiles e integrarlos profesionalmente a la sociedad. También forman parte de la comunidad sus egresados.

La ESIA es su normatividad basada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la que derivan las leyes, reglamentos y demás instrumentos jurídicos que norman nuestra actividad cotidiana. En este caso, las funciones de la ESIA están regidas fundamentalmente por la Ley de Educación, La ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional, el Reglamento Interno, entre otros, que norman el desempeño de la comunidad en su labor cotidiana de formar ingenieros civiles.

equipos y procedimientos de trabajo que faciliten, mejoren y economizen las obras.

Adicionalmente, nuestros egresados, también se pueden desempeñar destacadamente como evaluadores, trabajando para los sectores: inmobiliario, bancario y financiero; como contralores en las diferentes contralorías del sector gubernamental; y, en el sector de los seguros, como son: la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, los bancos y las diferentes corredurías financieras; y como peritos especializados en ingeniería civil, participando en dictámenes para diferentes procesos civiles y judiciales.

Además en el rediseño del Plan de estudios se debieron de considerar los diferentes organismos gremiales que aglutinan a los ingenieros civiles en la promoción búsqueda de mejores condiciones en el ejercicio profesional, como el Colegio de Ingenieros Civiles de México, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, las diferentes sociedades como la de estructuras, de vías terrestres, de mecánica de suelos, hidráulica, sanitaria, de movilidad y transporte, entre otras.

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, UNIDAD ZACATENCO.

La ESIA es su historia y va aparejada a la del Instituto Politécnico Nacional, creado en 1936 por el general Lázaro Cárdenas del Río, para dar respuesta a las necesidades tecnológicas del país. El 30 de enero de 1937 el Departamento de Enseñanza Técnica aprueba el Nuevo Plan y nace como tal la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, cuyo propósito fundamental era generar la infraestructura que conectara las diversas regiones del país a través de un eficiente sistema de transporte mediante la construcción de carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos, así como la necesario para dotar a la población de servicios básicos como agua potable, drenaje, electricidad, educación, salud, etc.

La ESIA es su planta física, ubicada en la Unidad Profesional Adolfo López Mateos, constituida por los edificios 10, 11 y 12 (aulas), los laboratorios, la zona de administrativa y de gobierno, la zona de control escolar, el auditorio, las canchas de basquetbol y de futbol rápido, sus estacionamientos, sus jardines y la sección de Estudios de Posgrado, en la que su comunidad realiza sus actividades cotidianamente para formar ingenieros civiles.

La ESIA es su comunidad, integrada por los alumnos, docentes, personal de apoyo y autoridades que cotidianamente realiza su función para formar ingenieros civiles e integrarlos profesionalmente a la sociedad. También forman parte de la comunidad sus egresados.

La ESIA es su normatividad basada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la que derivan las leyes, reglamentos y demás instrumentos jurídicos que norman nuestra actividad cotidiana. En este caso, las funciones de la ESIA están regidas fundamentalmente por la Ley de Educación, La ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional, el Reglamento Interno, entre otros, que norman el desempeño de la comunidad en su labor cotidiana de formar ingenieros civiles.