

México, DF, 29 de Julio de 2015

**Conferencia de prensa ofrecida por el Mtro. Héctor Arreola Soria, Coordinador General de las Universidades Politécnicas y Tecnológicas, celebrada en la Sala de Prensa de la Secretaría de Educación Pública**

**Lic. Víctor Torres:** Muy buenos días.

Muchas gracias por acompañarnos en esta conferencia de prensa.

Nos acompaña el maestro Héctor Arreola Soria, él es Coordinador General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas de la Secretaría de Educación Pública.

Él les informará sobre las bondades del sistema, la oferta del mismo y al término responderá sus preguntas.

Muchísimas gracias.

Maestro, le damos la palabra.

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Muchas gracias.

Tenemos una presentación. ¿No sé si esté lista?

Quisiera primero, saludarles y agradecerles a todas y a todos.

En la siguiente lámina ahí encontraremos cuáles son los atributos y el origen de las universidades tecnológicas.

Se crean en 1991 con tres propósitos, descentralizar servicios educativos, ampliar la oferta y favorecer la vinculación entre la academia y el sector productivo.

Quisiera comentarles que son una serie de láminas que, no todas las voy a pasar, las que considere más importantes y dejen más claro el tema, pero están a disposición de ustedes. En electrónico las pueden obtener aquí en la oficina de la Secretaría y pueden tenerlas completamente.

Los objetivos iniciales fue ofrecer Técnico Superior Universitario, que es un modelo educativo traído de Francia, que este modelo se ofrece en los Institutos Universitarios de Tecnología de Francia.

Este es un nivel que está clasificado en el Nivel 554 de la UNESCO, es un nivel profesional.

Hoy las universidades tecnológicas también ofrecen las licenciaturas de Ingeniería.

Son programas prácticos orientados y específicamente al mercado laboral.

Esto es algo muy importante. En las universidades tecnológicas y en las universidades politécnicas, los diseños curriculares los construimos no solamente con los académicos, sino también con la participación de los empleadores.

En la siguiente lámina les quiero comentar brevemente una gran flexibilidad en nuestro sistema educativo.

Lo que ofrecemos en principio, como les decía, el Técnico Superior Universitario, que son tres mil 200 horas y se cursan en seis cuatrimestres.

Este es otro atributo muy importante de nuestro subsistema, que es por cuatrimestres, no existen periodos vacacionales largos entre uno y otro. Terminan en una semana y a la siguiente semana ya están tomando su siguiente cuatrimestre.

Ellos al terminar en dos años su Técnico Superior Universitario, pueden tomar tres salidas los jóvenes:

Uno. Incorporarse al mercado laboral.

Dos. Cursar una licencia Profesional o Técnico o Ingeniero Técnico de un año más, de tres cuatrimestres y estos son programas también diseñados con los empleadores muy específicos y también es una modalidad que se ofrece en Francia.

Pueden continuar a la ingeniería con otros cinco cuatrimestres y sacar el nivel de Ingeniero que es el Nivel 666 de la clasificación de la UNESCO. En total, un joven puede cursar los tres niveles continuamente o interrumpidamente. Y después de 4 mil 800 horas de estudios alcanzan un título de técnico superior universitario más un título de ingeniero.

Estas universidades se crearon hace 25 años las primeras tres, la Universidad Tecnológica de Neza, la Universidad Tecnológica Tula – Tepeji y la Universidad Tecnológica de Aguascalientes. Más adelante les comentaré el número total que tenemos ahora en todo el país.

Después de diez años de haber creado las tecnológicas, se crean las universidades politécnicas con el nacimiento de la Universidad Politécnica de San Luis Potosí. El origen de estas instituciones fue establecer un nuevo modelo educativo fincado en el mérito académico del profesorado. ¿Qué significa? Que es el primer sistema educativo del país que el 100 por ciento de sus profesores tienen posgrado, no ingresa a estudios, a impartir estudios de licenciatura ningún profesor que no tenga un nivel de maestría.

También quisimos a través de ello ampliar y diversificar la oferta educativa de las licenciaturas y de carreras intermedias, así como las especializaciones, maestrías y doctorados. También con el propósito de fortalecer la vinculación escuela – empresa y fomentar la investigación vinculada con la empresa.

Pasamos a presentarles lo que es el modelo de las universidades politécnicas. Los primeros tres cuatrimestres, un estudiante puede alcanzar un certificado por competencias. Si algún alumno por algún problema económico, académico, no puede continuar sus estudios, muy probablemente no se vaya a la calle sin ningún documento que le acredite que aprendió a hacer algo, que obtuvo una competencia. Porque además el 100 por ciento de nuestros programas educativos de universidades tecnológicas y politécnicas son programas diseñados por competencias.

Después de seis cuatrimestres en las politécnicas, un estudiante puede alcanzar un profesional asociado y puede incorporarse al mercado laboral o puede continuar sus estudios de ingeniería. Si por alguna razón económica, por alguna razón cualquiera que sea interrumpe sus estudios en este nivel, él se va con un documento que lo acredita como profesional asociado. Y puede regresar, no hay límite de tiempo para que regreses después a continuar sus estudios y en diez cuatrimestres alcanza el nivel de ingeniería.

También, como les comentaba, tenemos los estudios después de este nivel de ingeniero de especialización, de maestrías y doctorados.

¿Cuál es hoy la cobertura a nivel nacional? Son 169 universidades, tenemos 284 mil estudiantes, representamos el sistema de tecnológicas y politécnicas, el 7.6 de la matrícula de educación superior nacional y el 11 por ciento en educación superior pública. Tenemos presencia en 31 entidades federativas.

Algunas consideraciones importantes, que también hay que comentarlo, ésta es una realidad, hoy los padres de familia y los estudiantes buscan ingresar primero a las universidades públicas estatales, a los institutos tecnológicos o en el caso del Distrito Federal a la UNAM, al Politécnico, a la UAM, en fin.

Y finalmente con nosotros llegan todavía en una segunda o tercera opción, sin embargo, ya tenemos un buen número de jóvenes que nos toman como una primera opción.

Somos un sistema educativo, sin duda, que apoyamos en el crecimiento y el desarrollo de la cobertura que nuestro país requiere, pero quiero comentarles que ocho de cada 10 de nuestros egresados representan la primera generación en su familia, ésta es una realidad.

Por lo tanto, nos llegan los más desfavorecidos, no sólo económica, sino en muchas ocasiones también académicamente, el trabajo que tenemos que dedicar es mucho mayor, de mucha mayor exigencia.

Y quiero comentarles que al 30 por ciento de nuestros alumnos no habían ingresado a una institución de educación superior de no existir ahí una universidad tecnológica o una universidad politécnica, ¿qué significa? Que el 30 por ciento de nuestras universidades son la única opción de educación superior en ese municipio, estamos hablando de municipios de zonas de la provincia profunda de México, llamémosle comunidades como Ocosingo, que lo tenemos bien ubicado, o la sierra del Nayar o la sierra de Chihuahua o la sierra de Hidalgo, en fin.

Llevamos educación superior también con un perfil social en donde, de otra manera de no estar ahí nosotros muchos mexicanos no tendrían oportunidad de cursar una carrera profesional.

También atendemos indígenas en nuestra matrícula, seis mil 319 estudiantes son indígenas.

También atendemos discapacidad, tenemos el programa más importante de atención a la discapacidad, tenemos una red de universidades con mil 200 estudiantes ya registrados y tenemos egresados ya en la Universidad Tecnológica de Santa Catarina, que son muy demandados, tienen oportunidades extraordinarias en grandes empresas allá en Nuevo León.

Somos el segundo subsistema más formador de ingenieros en este país después de los institutos tecnológicos.

También ya hablamos de la flexibilidad de todos nuestros programas, el 100 por ciento por competencias.

También quiero comentarles, somos muy favorecidos en el tema de becas, el 50 por ciento de nuestros estudiantes están becados, están becados por los diferentes programas de becas que existe tanto de la Secretaría de Educación Pública, como también de los gobiernos de los estados y de las propias universidades.

Por otra parte comentarles, tenemos nuestra propia biblioteca digital en la Universidad Tecnológica de León, si ustedes visitan alguna de nuestras universidades se van a encontrar con un gran número, por lo menos el 50 por ciento de nuestras aulas inteligentes, esto es acompañadas con todas las nuevas tecnologías para la enseñanza que hoy requieren los profesores.

En educación bilingüe, tenemos un modelo que estamos aplicando tanto en Universidades Tecnológicas como Politécnicas, de 12 Universidades, ocho Tecnológicas y cuatro Politécnicas, con un modelo bilingüe. Esto quiere decir que en estos campos se enseña en inglés; los jóvenes primero entran a aprender inglés, cuando alcanzan un A2 o un B1 dentro del marco europeo, continúan sus estudios.

El siguiente cuatrimestre, cuando entren a sus materias, de las seis materias de ese cuatrimestre, cuatro las llevan en español, dos las llevan en inglés, al siguiente cuatrimestre al revés, cuatro en inglés, dos en español, y al tercer cuatrimestre el 100 por ciento de sus materias se les imparte en inglés.

En el Campus la señalización y toda la comunicación es en inglés, entre los jóvenes, entre los servicios administrativos y entre los profesores.

Nuestras carreras. Las áreas de aplicación, que sería la siguiente lámina, ahí la vemos, no quiero detenerme más en todo esto.

En el tema de movilidad internacional tenemos una gran movilidad internacional, sobre todo con Francia. Hace dos días ustedes se enteraron, mandamos a 200 jóvenes en el Programa MESPROTEC, a becados, a estudiar una licencia profesional en los Centros Universitarios de Tecnología de Francia, y ahí encontramos con todos los países que tenemos diferentes relaciones y el número de estudiantes que en 2014 nada más tuvieron movilidad en las Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

En la siguiente lámina encontrarán el tema de las Universidades bilingües, internacionales y sustentables, que ya se los comenté, en qué consiste.

Pero en la siguiente quisiera comentarles que tenemos Universidades temáticas: la Universidad de Aeronáutica de Querétaro, la Tecnológica Minera de Zimapán, la Tecnológica del Mar en Tamaulipas, la Bicentenario, la Tecnológica del Mar en Guerrero, la Tecnológica Emiliano Zapata en Morelos, que se dedica fundamentalmente a temas relacionados con las nuevas tecnologías, y la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, que se dedica fundamentalmente a los temas de diseño y orientado fundamentalmente al tema automotriz.

Hasta aquí creo que sería algo de lo relevante que yo les compartiría. Si nos vamos dos láminas después, por favor, anteriormente, encontramos el nivel académico de nuestro profesorado.

El nivel académico de nuestro profesorado: en el caso de las Universidades Tecnológicas, el 60 por ciento tenemos a nuestros profesores con posgrado, todos preparados y capacitados en el tema de competencias, para impartir sus materias a través de competencias precisamente; y en el caso de las politécnicas, el 100 por ciento de nuestros profesores con posgrado.

En el caso de vinculación, comentarles brevemente que tenemos 89 incubadoras. En este momento estamos incubando 788 empresas, y se han generado 2 mil 352 empleos; en el acumulado, en el tema de incubación, tenemos 3 mil 718 empresas que se han conformado en estas incubadoras con casi 12 mil empleos.

En nuestras universidades tenemos 130 Consejos de Vinculación, tenemos otras acciones importantes en el tema de la Educación Tecnológica es muy importante,

tenemos nuestras 36 universidades con reconocimiento del Conocer, tenemos redes, Centros de Desarrollo y de Capacitación y de Certificación con Carnegie Mellon, en 34 universidades, hemos capacitado a 841 profesores y tres mil 800 estudiantes.

Con National Instruments tenemos 37 universidades y de los cuales somos centros certificadores con 300 profesores certificados.  
En fin.

En el tema del inglés quiero comentarles algo muy importante.

Hemos tenido un gran apoyo de la Secretaría de Educación de CNBES, el año pasado mandamos a la Universidad de Arizona a capacitar a 300 profesores que imparten inglés, profesores que fueron a capacitarse en Pedagogías necesarias para fortalecer la enseñanza del inglés y la enseñanza en inglés. Esto quiere decir, a profesores que imparten otras materias, pero que las imparten en inglés en las universidades bilingües.

Señores, estoy a sus órdenes.

**Lic. Víctor Torres:** Laura Puig, de La Jornada.

**Pregunta:** Buen días. Un par de preguntas.

Escuché a lo largo de su presentación que usted nos daba, las alternativas para los jóvenes que no pueden terminar sus carreras universitarias.

Pero yo quisiera preguntarle: ¿Cómo hacer que los jóvenes se interesen más por este modelo, porque finalmente el modelo de Universidades Tecnológicas y Politécnica sigue siendo un modelo que no es, como usted lo dijo, la primera opción de muchos jóvenes?

Pero en el caso concreto de los jóvenes que piden un lugar en la zona Metropolitana, una y otra vez los oímos rechazar el modelo de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

Y quisiéramos saber: ¿Por qué y si se trata de un factor de calidad?

Y quisiera también saber: ¿Qué tasa de deserción tienen a nivel nacional de estas instituciones?

Y también saber: ¿Cómo poder convencer a los jóvenes de que esto puede ser una alternativa de calidad y viable, cuando uno de los factores que rechazan constantemente es que no quieren tener carretas cortas profesionales, quieren egresar o como licenciados o como ingenieros? ¿Por qué ese modelo sigue estando vigente?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Al contrario, muchas gracias.

Yo creo que hoy me encontré con quienes yo necesitaba para lograr precisamente el objetivo de difundir claramente las bondades de este sistema educativo, y son ustedes.

Y de veras, les agradezco mucho, porque sé que ustedes son los que nos pueden ayudar en poder resarcir esto.

Sí, efectivamente, no eran una opción que se interesaba.

Pero como ya pusimos la continuidad de estudios, antes llegaban hasta Técnico Superior Universitario y era difícil que pudieran continuar los que aspiraban a ser ingenieros y tener una carrera profesional.

Sin embargo, esto ya se rompió hace varios años y ya los jóvenes pueden continuar, como se los mostré en el modelo, tienen tres alternativas: una: incorporarse al mercado laboral; dos: tomar una ingeniería técnica de un año más. Y la tercera continuar a ingeniería. Entonces, ese mito ya se rompió hace rato, sí era algo que nos impedía. Y déjeme decirle: hemos crecido tanto que cuando abrimos hacia las ingenierías, nosotros veníamos teniendo un crecimiento de aspirantes, de 7 mil aspirantes por año.

Ese año que lo abrimos tuvimos 32 mil nuevos aspirantes y 32 mil nuevos jóvenes que se incorporaron a las universidades tecnológicas. Estamos hablando de 2008. 2009 ya nos abrimos a las ingenierías.

Hoy, le decía, en aquel entonces para nada éramos una primera opción. Hoy sí somos una primera opción para muchos jóvenes que ya están enterados debidamente del modelo.

Sobre la eficiencia terminal, andamos igual que el resto de las instituciones. Nada más que con un esfuerzo mayor. Quiero decir, lo veo como eficiencia terminal. La deserción sigue siendo, digamos, que al final de cada 100 que ingresan, al final egresan entre 58 y 60 jóvenes.

Sobre las oportunidades en la zona metropolitana. Tenemos, esto es muy importante para los padres de familia y ayúdenos mucho en ello. Tenemos la Universidad Tecnológica de Fidel Velázquez, en Nicolás Romero, en Texcoco, una politécnica. En el Valle de México por el lado de Texcoco también, otra politécnica; en Chimalhuacán, una politécnica, la Universidad Tecnológica del Valle de México en Hidalgo, que está en Tizayuca. La Universidad Tecnológica de Tecámac, la Universidad Politécnica de Tecámac, la Universidad Politécnica de Cuautitlán Izcalli, la Universidad Tecnológica de Neza, que es la más demandada, que ya anda en 6 mil alumnos esta universidad. Y la Universidad Politécnica de Atlautla.

Tenemos una disponibilidad de poco más de 7 mil jóvenes que podemos recibir en estas universidades sólo en el programa de un lugar para ti, porque ellos ya en

este momento tienen alrededor de 9 mil jóvenes que van a iniciar y si nos llegaran y cubrieran estos otros 7 mil, estaríamos hablando de prácticamente 16 mil nuevos jóvenes en estas nuevas universidades.

Estos son los espacios que nosotros estamos ofreciendo, 16 mil.

**Pregunta:** (Fuera de micrófono).

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** No, no, la inscripción es anual.

**Lic. Víctor Torres:** Jaqueline Ramos, de Notimex, por favor.

**Pregunta:** Quería saber a nivel nacional qué tan necesitados o no estamos de ingenierías, o sea, qué tanto mercado hay para ingenieros, cuáles son las carreras que se necesitan más. Porque tenemos o mucha gente nos ha dado la impresión de que necesitamos más ingenieros, ¿en qué ramas, más o menos cuántos se necesitan y por qué hemos estado tan bajones en ese campo?

Gracias.

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** A nivel nacional estamos formando más de 110 mil ingenieros en todas las instituciones de educación superior.

Nosotros estamos formando, en el caso de las politécnicas ocho mil y en el caso de las tecnológicas 12 mil.

**Pregunta:** (Sin micrófono).

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** No, el país demanda muchísimos más ingenieros.

Yo he leído en el tema y en lo que a mí me han demandado, por ejemplo, en el caso de minería tenemos una gran demanda de ingenieros, hasta geólogos, que en algún tiempo fuimos un país que preparamos muchos geólogos y dejamos de prepararlos.

En el caso de aeronáutica, en el caso automotriz, en el caso de ingeniería civil tenemos mucha demanda de ingenieros, no se diga ahora en el tema energético donde estamos muy empeñados a dar respuesta a la gran demanda que se está construyendo a raíz de la reforma energética.

**Pregunta:** (Sin micrófono)

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Tenemos carreras en esas áreas, estamos ofreciendo ya desde hace varios años, en la Universidad Politécnica del Golfo.

Estamos abriendo ahora en septiembre la Universidad de la Energía, la Universidad Politécnica de la Energía en Tula, Tepeji, y tiene puras carreras relacionadas con el petróleo.

El gobernador de Coahuila nos está demandando en Acuña una universidad que ofrezca puras carreras relacionadas con la explotación del Gas Shell.

**Pregunta:** (Sin micrófono)

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Las carreras más demandadas son las áreas de las TIC's, mecatrónica, mantenimiento. Y depende de las regiones, hoy en Sonora, en Chihuahua, en Querétaro las más demandadas son las áreas de aeronáutica, en Baja California también.

Habría que puntualizar que, por ejemplo, también en el tema de las nuevas áreas que estamos impulsando en el país, como es el tema energético, la mayor demanda está centrada en la formación de técnicos superiores universitarios.

**Pregunta:** (Sin micrófono)

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Sí, pero solamente lo más demandado, pero sí se requieren ingenieros, por supuesto, y no sólo ingenieros, sino investigadores, maestrías, doctorados.

**Lic. Víctor Torres:** Judith Hernández de Canal Once.

**Pregunta:** Gracias.

Justamente sobre ese tema me gustaría que nos explicara, que nos detallara el porcentaje de estudiantes que se quedan en el nivel de técnico superior universitario, el porcentaje que hace una licencia y el porcentaje que termina finalmente una licenciatura.

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Bien, los estudios que tenemos hasta ahora, sólo el 30 por ciento continúan estudios de ingeniería, el resto se reparte entre un 15 por ciento, que se van a una ingeniería técnica y el resto se van a trabajar.

**Pregunta:** (Sin micrófono.)

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** No, regresan a cursar sus ingenierías. Tenemos experiencias extraordinarias, donde después de dos años, después de tres años ellos se acomodan en la empresa y buscan los horarios para que les den facilidades para ser ingenieros.

**Pregunta:** (Sin micrófono.) 55 por ciento de los alumnos, ¿qué grado obtienen?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Ingenieros.

**Pregunta:** Dijo que sólo 30 por ciento termina una ingeniería, ¿entendí bien?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** No, 30 por ciento continúan ingeniería, 15 por ciento continúan una ingeniería técnica, y el resto se incorpora en el mercado laboral.

**Pregunta:** ¿Pero con qué grado académico?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** De técnico superior universitario.

**Pregunta:** Gracias.

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** A ver, el enfoque hay que verlo desde el lado positivo; o sea, creo que el mercado laboral requiere de este tipo de profesionales del Técnico Superior Universitario.

**Pregunta:** ¿La ingeniería técnica es cuando obtienen su licencia profesional?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Sí.

**Pregunta:** Ah, ok. Gracias.

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Perdón, usted me decía algo.

**Pregunta:** ¿Cuáles son las alternativas para los que quieren tener estudios de posgrado?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Pueden continuar sus estudios de posgrado.

**Pregunta:** En las Instituciones son fácilmente...

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Nosotros tenemos en las Universidades Politécnicas 11 especialidades, 30 maestrías y tres doctorados. Buena pregunta. No había comentado este tema.

**Lic. Víctor Torres:** ¿Alguna otra pregunta, alguna duda? Por favor, Laura.

**Pregunta:** Es que me surgió ahora de pronto. De los planes y programas de estudio, ¿cuántos están certificados por la calidad, por su calidad, y a qué cree que se deba, no es menor que el 55 por ciento de los alumnos llegue hasta técnico superior universitario, que es una salida temprana con el menor número de horas de una formación, y que eso les impide tener un título universitario, porque son técnicos superiores, pero no tienen todavía el grado de ingenieros? Y tampoco podrían hacer una maestría, ni un posgrado, porque tienen que tener primero el grado.

Y lo segundo, si se debe también a factores socioeconómicos, si nos pudiera dar el perfil de esos alumnos. Algo nos dijo, que ocho de cada 10 es el primero de la generación que llega; es decir, si nos pudiera especificar si también ahí hay un factor que los está obligando a insertarse rápidamente al mercado laboral, son realidades diferentes.

Y también la cuestión de la infraestructura y el equipamiento. Todos sabemos que formar ingenieros es costoso, porque tienen que tener laboratorios, talleres, que requieren un equipamiento muy fuerte y mucha innovación, ¿qué tan equipados están, qué presupuesto tiene? Es decir, ¿cuál es el presupuesto con el que cuentan estas Universidades, y cuánto es el costo promedio por alumno?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Sobre el tema de ¿cuántos continúan los estudios?

Yo solamente les ratifico que los datos que ya le di y le comentaré algo que también comenté. Sí nos llegan los más vulnerables económica y académicamente. Sin duda. Esa puede ser una razón.

Tienen que contribuir a la economía de su hogar y qué bueno que estamos formando mexicanos que haciendo un esfuerzo de formarse, luego se incorporan a la planta productiva y al rato regresan, como le digo, a terminar sus estudios. Con nosotros no hay edades, pueden regresar a los 40 años a continuar su carrera.

**Pregunta:** ¿Cuántos de estos regresan?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** No lo tengo muy preciso, pero sí tenemos muchos jóvenes que regresan a continuar sus estudios.  
Sobre la cuestión del presupuesto.

Tenemos un presupuesto cercano a los cinco mil millones de pesos.

¿Tiene el costo por alumno?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** El costo por alumno. 24 mil pesos.

¿El equipamiento?

De nivel mundial, es lo que atrae a los jóvenes, nuestro equipo.

¿Nuestras instalaciones?

Muchos van a visitarlas y dicen: ¿Es una escuela privada?

**Pregunta:** ¿Y la calidad?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Ah, sí, cómo no, qué buena oportunidad me da.

El 91 por ciento de nuestros programas educativos están reconocidos por su buena calidad.

En nuestra matrícula, el 92 por ciento de nuestra matrícula está inscrita en programas reconocidos por su buena calidad.

**Pregunta:** Disculpe mi ignorancia, ¿pero qué hace un técnico Superior Universitario? ¿Cuando egresan, qué función...?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Aparte de ganar buen dinero, de verdad, eh, aparte de ganar muy bien y de ser muy reconocidos por la empresa, su trabajo es en línea, su trabajo es apoyar al ingeniero.

O sea, los estudios mundiales nos dicen que por cada ingeniero debe de haber 15 Técnicos Superiores Universitarios en el proceso productivo.

Y volteemos a Europa, hay más Técnicos Superiores Universitarios que ingenieros. Estamos hablando de Alemania, de Francia, de los grandes países industrializados.

**Pregunta:** (Inaudible)

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** No me atrevería a dar el dato, no lo tengo preciso. Depende de las regiones.

Estamos hablando de Baja California y en el área de Aeronáutica o si estamos hablando de Campeche y en el área de las plataformas y todo esto, es muy variable.

**Lic. Víctor Torres:** Lázaro Tenorio, de IMER, por favor.

**Pregunta:** Maestro, buen día, por acá. Hoy con esta reforma energética, ¿crecerá la demanda de más ingenieros en la cuestión de la exploración y explotación de petróleo? ¿Qué papel van a jugar estas universidades politécnicas y tecnológicas en el sistema dual, que es una novedad para nuestro país? ¿Y cuál es la calidad en que terminan estos estudiantes y cuál es la demanda que se tiene de ellos en nuestro mercado, si es nada más en el mercado interno o también hay demanda de estos profesionales en el mercado exterior?

Muchas gracias.

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** En el tema de la formación energética, definitivamente, como les comentaba, nos estamos preparando a marchas forzadas, estamos participando fuertemente representando a la Secretaría en el Comité que se ha integrado para la definición del tema educativo y de las carreras que debemos impulsar. Los gobiernos de los estados que se han interesado

localmente se están apoyando mucho en las universidades tecnológicas y politécnicas para la definición de los programas. Porque además debo decirles, somos un subsistema muy flexible, rápidamente desarrollamos los programas educativos que requiere la empresa.

A veces es difícil en una presentación abarcar todo, pero esto me da oportunidad de platicarles lo siguiente. Por ejemplo, Audi en Puebla, en el tema automotriz, hace alianza estratégica con la Universidad Tecnológica de Puebla y el centro de Audi, con una inversión de poco más de 600 millones de pesos, está en la Universidad Tecnológica de Puebla. Y es la Universidad Tecnológica de Puebla la que está preparando a todos los trabajadores, desde los técnicos básicos, ahí sí, técnicos superiores universitarios, ingenieros, hasta los investigadores que va a contratar Audi, todos van a pasar por ese centro de capacitación de Audi, ojalá y trajera una fotografía.

Es un centro de capacitación de 19 mil metros cuadrados el espacio cubierto que tenemos en ese centro Audi. Yo creo que no existe otro centro en México que tenga siete robots KUKA, que son los robots más reconocidos, alemanes, en el mundo y todos son para práctica, todos para formación, no es para el proceso.

Sobre el tema de la calidad, ocho de cada diez de nuestros egresados, y déjenme aquí platicarles una anécdota, ocho de cada diez de nuestros egresados en menos de seis meses tienen empleo. Y déjenme comentarles aquí una experiencia. En mi primera graduación que asistí a la Universidad Tecnológica de Coahuila, estaban egresando alrededor de 400 técnicos superiores universitarios. El rector en el presidium cuando me está dando la información, me dice: mira, el 60 por ciento de los 400 ya tienen empleo. Yo tomé nota, ¿por qué no creerle? Pero a la hora que me paré a darles un mensaje a los jóvenes, dije: "Voy a checar lo que me está diciendo el rector". Saludé a los padres de familia, a los jóvenes, en fin, les digo: "Jóvenes, por favor, pónganse de pie los que ya tienen empleo". Se puso de pie más del 60 por ciento, estaban graduándose y ya tenían empleo.

¿Por qué consiguieron el empleo? Están en la estadía, la estadía es muy importante, es esta formación dual que nosotros tenemos desde hace 25 años en México y que no la habíamos presumido como una educación dual ni la habíamos identificado como tal de que nuestros jóvenes están en el aula y van a la práctica a la empresa, están en la práctica y en la empresa y siguen sus estudios en el aula continuamente durante sus estudios y al final tienen que desarrollar un proyecto en una estadía, un proyecto que lo revisa y lo autoriza primero un profesor y un funcionario o un trabajador de la empresa, se autoriza, los dos le dan seguimiento y al final los dos lo evalúan, la evaluación no es un profesor, es de entre los dos, entre el ingeniero de la empresa y el profesor.

Nosotros vamos a entrar en un programa que acaba de firmar un acuerdo el señor Secretario con COPARMEX, pero con el modelo francés, con el modelo de alternancia, no el modelo dual alemán, sino el modelo francés el que le llaman ellos de alternancia, que no es más que lo mismo.

Y estamos en un plan piloto que vamos a iniciar en el mes de septiembre con 12 empresas francesas instaladas en México y 12 universidades tecnológicas y vamos a desarrollar ese modelo que se llama en alternancia, pero que no es otra que el modelo dual francés en donde ellos van a becar los muchachos.

Esto me da oportunidad también de comentarles que no son las primeras experiencias que tenemos con Bosch, venimos trabajando desde hace cuatro años, cinco años en donde Bosch nos dice: Nosotros queremos preparar a nuestros técnicos superiores universitarios con ustedes. Vamos hacerlo en el modelo dual, empezamos en Toluca, hoy lo estamos haciendo en Ciudad Juárez, en San Luis Potosí.

Y ellos junto con la universidad hacen el reclutamiento de los jóvenes que necesitan, 35, 70, depende de uno o dos grupos, diseñamos el programa curricular como ellos lo ocupan, ellos seleccionan y ellos contratan a los muchachos con una beca-empleo, y nosotros les damos la preparación y al final son trabajadores de la empresa; lo venimos haciendo ya recientemente con BMW en San Luis Potosí, lo venimos haciendo con Peugeot desde hace 12 años, él era rector de la Universidad Tecnológica de Querétaro, con Peugeot.

En la Universidad Tecnológica de Querétaro los trabajadores de Peugeot para dar servicios post-venta se preparan primero en la Universidad Tecnológica de Querétaro.

Aeronáutica, los trabajadores de Azafrán en Querétaro, pasan primero por la Universidad Tecnológica de Aeronáutica en Querétaro.

Entonces, tenemos muchas experiencias en ese sentido, de actividades y acciones de tipo dual, que nosotros le vamos a llamar, como es el modelo francés, en alternancia.

**Lic. Víctor Torres:** Gracias. Cecilia Higuera, de La Crónica, por favor.

**Pregunta:** Gracias. Buenos días. Yo nada más le quiero preguntar, hace un momento comentaba que de cara a la Reforma Energética, en Coahuila le están pidiendo una Universidad.

En este mismo sentido, ¿cuáles son los planes de crecimiento para este año? porque veo que en el área conurbada hay varias Universidades, y al principio de su presentación decía que tenían presencia en los 31 estados.

Entonces, si tienen planes de crecimiento y en qué estados, por favor.

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Este año vamos a abrir tres Universidades Tecnológicas: una en Campeche, otra en Puebla, bilingüe, y la otra en Hidalgo, bilingüe también.

En el caso de las politécnicas, vamos a abrir tres politécnicas: una en el área de tecnologías de la información totalmente orientada hacia el desarrollo de software en Yucatán, en Mérida, bilingüe; en Coahuila. Me está faltando una, tendré que decírselas luego.

**Pregunta:** (Sin micrófono.)

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Muy bien. Miren, la realidad es que con las nuevas Universidades el crecimiento es muy lento, me refiero a que no es muy importante, quiero ser sincero, porque inician con 300 alumnos.

Donde es el gran impacto es en las universidades que ya tienen una altísima demanda, como la Tecnológica de Ciudad Juárez, que ya rebasa los 7 mil alumnos, o la Tecnológica de León, que ya rebasa los 6 mil alumnos, o la de Hermosillo, que anda arriba de los 5 mil alumnos; total, de los 284 mil alumnos que tenemos ahora, vamos a llegar a 320 mil en septiembre.

**Pregunta:** ¿...que el presupuesto Base cero sea un riesgo?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** No, yo creo que va a ser beneficioso para nosotros, vamos a tener la oportunidad de demostrar en el presupuesto Base cero las necesidades que tenemos; eso nos va a dar como oportunidad el Base cero.

Antes nos llegaba con que: “este es un techo”, no, el Base cero nos va a dar oportunidad de mostrarle ahí, en los distintos conceptos que nosotros podemos argumentar para el crecimiento.

Acuérdense de una cosa, que también el desarrollo de esta institución va aparejado con las voluntades de los Estados, porque su presupuesto, 50 por ciento de operación, 50 por ciento lo aporta la Federación y 50 por ciento el Estado.

La Federación aporta el 100 por ciento de la infraestructura. Esto es el interés de los Estados, que nosotros aportamos el 100 por ciento de la infraestructura. Entonces al Estado le conviene impulsar el crecimiento e estos sistemas educativos.

**Pregunta:** ¿Cuánto requieren para 2016?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Con seis mil 600 millones de pesos damos respuesta a estas necesidades.

**Lic. Víctor Torres:** Muchas gracias por acompañarnos. Gracias, maestro.

¿Algún mensaje final?

**Mtro. Héctor Arreola Soria:** Puedo decir algo. Ayúdenos a posicionar este sistema educativo.

En verdad, es una gran oportunidad para los jóvenes, es una gran oportunidad para los empresarios, es una gran oportunidad para hacer un país más competitivo lo que se está haciendo en este sistema educativo. Muchas gracias.