



Muy buenas tardes, muchas gracias a todos por estar presente aquí en el evento y muchas gracias ANEP, a los empresarios de El Salvador por invitarnos a dar esta conferencia.

Ya me hicieron el honor de presentarme de todas formas, comento, soy Oswaldo García, soy el director de CANIETI de occidente, nosotros en CANIETI somos la cámara de la industria alta tecnología y representamos el occidente de México.

La razón por la cual quiero compartir con ustedes es darles a conocer un poquito el ecosistema que tenemos allá en Jalisco específicamente, y cómo la relación que tenemos con las universidades, que proyectos actividades programas estamos realizando para el desarrollo de talento que, como bien, no han comentado, y para nosotros el talento es una de las herramientas productivas más importantes para la tradición de talento para la permanencia de las inversiones y sobre todo el desarrollo futuro de la industria, sin el talento, la industria no avanza la industria no crece, la industria no se desarrolla, entonces hay que buscar y desarrollar al talento, porque es importante el talento para nosotros, para darles a conocer la importancia que se tiene, quiero darles un contexto de lo que es la cámara, para saber y darles a conocer que es la industria y por qué están importante el talento para nosotros.

Bueno, en CANIETI, nosotros somos una cámara industrial que representa los tres sectores electrónica, telecomunicaciones y tecnologías de la información, y somos un organismo no lucrativo al servicio de la industria de alta tecnología, y prácticamente lo que buscamos o nuestra misión principal es el crecimiento y desarrollo de la industria. Representamos los tres sectores que les comentaba, y como parte de tecnologías de la información hay una industria que está creciendo mucho en el mundo, y en Jalisco no es excepción, en Jalisco está creciendo mucho la industria creativa, todos aquellos desarrolladores de videojuegos, películas animadas, marketing digital, etcétera. Y como saben, el tema de los videojuegos es una industria que está creciendo exponencialmente, y para ello necesitamos tener talento capacitado.

Un preámbulo como primer punto de partida quiénes somos a nivel nacional, nosotros tenemos presencia en seis regiones, nueve oficinas de representación, nuestra industria contribuya el 30 por ciento de inversiones extranjera directa, nosotros representamos como sector el 7 por ciento del PIT Nacional, representamos a más de mil empresas de las cuales el 90, 80 y 89 por ciento son pymes: pequeñas, micro pequeñas y medianas empresas, y generamos más de un millón de empleos directos, eso adicional entre 2.5 y 5 empleos indirectos por cada directo que se genera, y nosotros somos un órgano de consulta del Estado en temas de alta manufactura, telecomunicaciones y tecnologías de la información.

¿Quiénes integran la cámara?

Todos estos servicios, todos las aquellas empresas desarrolladoras de software, todas aquellas que realizan servicios web, medios en internet, todas aquellas que desarrollan plataformas tecnológicas, todos los centros de contacto, ITO, BPO, todos los que generan seguridad, cybersecurity, proveedores de telecomunicaciones, proveedores de equipo de telecomunicaciones TI, todos aquellas integradores de soluciones, los grandes fabricantes de



aparatos electrónicos y las manufactureras de partes y componentes y la industria del entretenimiento.

Todos estos sectores son los que representamos, y aquí algunos de las empresas grandes que están establecidas en México, en el sector electrónico, aquí veremos casi la mayoría, hoy día en y algunos afiliados en el tema de telecomunicaciones y algunos afiliados en el tema de tecnologías de la información. Este es el contexto nacional, son las seis cedes, las seis cedes y las nuevas oficinas, y nosotros representamos y estamos ubicados aquí, Jalisco, este es el estado que le llaman el Silicon Valley de México, yo ahorita les voy a mostrar porque nos llaman el Silicon Valley de México. Nosotros como oficina de sede occidente representamos el estado de Jalisco y los Estados colindantes, que son los que están aquí sombreados en azul, y este es nuestro ecosistema.

Actualmente, Jalisco cuenta con más de mil 100 empresas de alta tecnología, más de 500 empresas de desarrolladoras de software, actualmente tenemos más de 16 mil estudiantes de TEI y 26 mil estudiantes en carreras afines a nuestro sector STEM. Esto es la una radiografía de lo que tenemos en Jalisco, tenemos 15 OEMS, 15 EMS, más bueno, tenemos más de 600 proveedores especializados, más de 20 centros de ITO BPO, más de 10 centros de diseño, 54 parques industriales, 4 R&D Centers de desarrollo, y como los comentaba más de 500 empresas de software, y en los últimos 5 años nosotros hemos tenido inversión más de 2 mil millones de dólares de inversión directa, y nosotros en Jalisco representamos entre el 52 y 56 por ciento de las exportaciones que genera Jalisco, únicamente el sector de alta tecnología, y aquí este el dato lo teníamos antes de la pandemia, pero actualmente somos alrededor de 200 mil empleos, los que tenemos en Jalisco.

¿Cuál es el cual ha sido el éxito de desarrollar todo este ecosistema?

Muy fácil: la colaboración, la triple hélice, el trabajo conjunto de la triple hélice, digo la triple hélice, ya mejor ahí pueden ver cuatro, pero para nosotros también es muy importante la sociedad, hoy en día las grandes empresas tienen un compromiso social, un compromiso responsabilidad social por retornarle algo a la sociedad de lo mucho que nos da, pero la mayor parte de las estrategias que realizamos, las hacemos de forma conjunta, esa es una de las bondades que tiene nuestra industria, hay una de bondades que tiene nuestra cámara, en una mesa, ahí sentamos a los competidores internacionales, que son, pero para la palabra, pero son competidores a morir, un IBM con Hewlett-Packard, sentamos a un Foxconn con Flextronics, con un Jabil, y lo más interesante que es una mesa neutra, ahí no se sientan ellos para ver qué no deben de hacer, sino al contrario, qué lo que sí tienen que hacer, porque la competencia no está ahí, la competencia está fuera, ellos mismos vienen y consultan con nosotros, para ver qué podemos hacer, para mejorar nuestro estado, para mejorar el talento, para desarrollar más talento, porque como le decía el inicio, el talento es el que nos va a ayudar a atraer inversiones, nos va a ayudar a permanecer la industria y a desarrollar la industria futura.

Aquí, muchos de las actividades que les voy a comentar en un momentito más, las trabajamos de forma conjunta, si en algunas trabajamos los tres, lo que es la industria, gobierno y academia,



hay otras en las que trabajamos nada más la academia, la industria, y hay otras que de únicamente trabajamos gobernó industria, pero siempre participamos la mayor parte, la triple hélice, entonces la colaboración señores es fundamental para el desarrollo de su industria.

Aquí una muestra de qué es lo que hemos hecho, no sé si alguno que ustedes conocen el chip ACT de Estados Unidos, no, no saben lo que es el chip ACT, pero el chip ACT es una política pública que diseñó Estados Unidos hace dos años, saben que hay una situación complicada, Estados Unidos con China, y vieron estratégico el traerse toda la cadena de suministro y todo el tema de ese mi conductor a América, porque ya lo consideran cuestión de seguridad nacional, ¿y esto en que consiste esta política pública?, están invirtiendo muchísimo dinero para traerse todas esas plantas que están desarrollando tecnología en China, en Taiwán principalmente para traerse las a América, y no nada más eso, están tratando de desarrollar toda la cadena de suministro, con sus principales socios comerciales que son cercanos a ellos, con nosotros como CANIETI en conjunto con el gobierno del estado de la cadena, para contrarrestar un poquito esa política generamos Jalisco Tech Hub Act, ¿y nosotros que queremos hacer con esto?, ser el Hub de innovación talento y alta tecnología en México y América Latina, estamos trabajando para ayudarles a desarrollar la cadena de suministro en tema de semiconductores.

¿Y cómo?

Bueno, os traernos inversiones, el famoso Nearshoring a México específicamente Jalisco, y esa iniciativa esa política pública, fue hecha sentándonos los tres gobiernos, industria, academia, y en ocasiones la sociedad.

¿Cómo desarrollamos el talento, que es base para el desarrollo de esta industria?

Primero comentarles que es un no hay una solución mágica, tenemos que hacer muchas, muchas, muchas actividades de desarrollar estrategias a largo plazo, y no se si aquí se les llama igual, pero no pagar fuego, de repente hay una necesidad de desarrollo de talento, y mediatamente vamos desarrollamos y capacitamos algunos y queremos que ya solucionamos el problema, no, el desarrollo talento requiere de una estrategia más a largo plazo y más estratégica.

Desarrollo talento, cuáles, de que tamaños el problema de las escasas de talento, según este estudio, para el 2030, ahí va a haber algunos países los que están en amarillo que van a tener más de 600 mil puestos de trabajo sin cubrir, y hay otros países que van a tener de 600, unos 1.2 millones de puestos sin cubrir, si se ven, se dan cuenta, uno de los países que va a tener ese requerimiento fuerte va a ser Estados Unidos, y que creen de dónde van a tener ese talento, donde lo van a traer, si no lo desarrollan, seguramente van a echar mano de México, van a echar mano de Centroamérica y van a echar mano de dónde puedan, pero van a tratar de cubrir su necesidades.

Bueno, 4.3 millones trabajadores que carecerán de las habilidades necesarias, por eso es importante el desarrollo talento, y la pérdida por esa escasez estimadas de 449,700 millones de



dólares, para México nosotros vamos a tener una escases de 600,000 trabajadores y tendremos una pérdida estimada de 65,000 millones de dólares para el 2030, si no hacemos algo.

Aquí me apoyé y busqué este estudio, que se llama estudio México escases de talento 2024 por Manpower, trate de buscar un poquito más para saber específicamente cuál es el porcentaje de escases que tienen que El Salvador, me lo dio nada más como Centroamérica, pero miren, no somos los únicos, eso es una problemática mundial, la escases de talento, no es regional, y miren, hay otros países que tienen un porcentaje mucho más alto que el nuestro, el promedio son 75 por ciento, o sea, de cada 100 empresas, 7.5 tienen problemas para encontrar el talento, y aquí con ustedes, específicamente, no encontré el dato exacto de El Salvador, pero dice que entre el 70 y el 78 por ciento de las empresas les cuesta trabajo en contra del talento que ustedes necesitan, de ese tamaño se problema.

¿Cómo conseguimos el talento?

¡No así!, No en LinkedIn, no se encuentra se desarrolla... se desarrolla y si cuesta invertir en el desarrollar talento, pero créamelo que es la mejor inversión que pueden hacer.

¿Cuál es la situación?

Esta es una situación es mapeo que hicimos actualmente, y nosotros tenemos un grupo de trabajo en el desarrollo de talento, una de las soluciones que buscamos, porque estamos buscando muchas alternativas, nosotros en promedio tenemos 4.5 años de estudio en las universidades, para que un chavo se pueda grabar, a este, graduar, perdón. Después, hemos identificado que se requiere entre 6 meses y un año para que el chavo pueda ser productivo dentro de la empresa. Y de ahí, agrégale dos años para que pueda ser un intermedio, un nivel intermedio productivo, un nivel ya con inglés, otros dos años más, este con competencias de nivel senior, tres años más y un experto, un experto tres años más. Si suman todos, estamos hablando de al redor de 15 años para que un chavo pueda ser experto.

¿Cuál es la meta que estamos buscando?

Reducir estos cinco años para integrar al chavo lo más pronto posible a la industria, esto es lo que buscamos, ¿con qué?, Con varias estrategias que pretendemos desarrollar en Jalisco, uno de ellos es la educación dual y algunos otros programas que le voy a mostrar a continuación, que es lo que estamos haciendo con universidades y algunos proyectos nuevos que estamos haciendo a futuro.

Bueno, esto es un poquito de lo mismo, están son las tres metas que nos hemos establecido en el grupo de trabajo de desarrollo de talento, cuáles son las estrategias, los KPIs y algunos medios que estábamos y pretendemos desarrollar.

Les decía, el desarrollo de talento no es a corto plazo, son estrategias a largo plazo. Nosotros estamos empezando inclusive hicimos este proyecto hace algunos años y estamos empezando a tener llegada con niños de primaria. ¿Por qué? Queremos cambiales el chip, queremos motivar



el que empiece a estudiar carreras afines a nuestra industria. Porque de lo contrario, estaremos apagando fuegos, únicamente, hay una necesidad de ingenieros, científicos de datos, pues sí, los vamos a capacitar, pero en dos tres años vamos a seguir teniendo el problema. Entonces, la única solución es empezar desde las fuerzas básicas, desarrollar ese talento. Entonces, empezamos haciendo una revista que le llamamos los insectrónicos, luceo inseptrónicos, donde, pero, pues prácticamente lo que pretendíamos era incentivar y motivar los niños a despertados sentidos por la ciencia y la tecnología.

¿Qué otras cosas estamos haciendo?

Un sector que veíamos muy importante, el sector tecnológico, pues ahí en México, últimamente, a cambiado en los últimos años, pero era un sector para hombres y muy pocas mujeres, hoy estamos trabajando mucho para incentivar que las niñas pueden estudiar carreras afines, inclusive hemos dado cuenta, soy hombre y lo siento caballeros, pero las mujeres han dado muy buenos resultados, muy buenas técnicas y muy buenas científicas y han aportado muchísimo al tema tecnológico.

Entonces, también estamos, estamos, promoviendo mucho el estudio del sector femenino, no nada más en carreras técnicas, inclusive estamos promoviendo puestos directivos en las empresas de alta tecnología. Tres de cada profesionista en áreas STEAM son mujeres.

También estamos provocando en las niñas el interés por las carreras afines, con ese tipo de estrategias. Mujeres que ya son ejecutivas que se han desarrollado en la industria, buscamos un testimonio para que ellas les digan que lo quisieron que sí se enfrentaron a muchas problemáticas, pero sí se puede. Entonces, este libro, lo estamos distribuyendo en diferentes de escuelas, el secretario de educación nos está pidiendo distribuirlo en forma digital como una manera de incentivar a las niñas al estudio de carreras a fines a nuestro sector.

También organizamos un evento que se llama universitrónica. Aquí ya es un nivel más preparatoria previo entrar a la universidad, y lo que buscamos es, pues, crear un espacio para actualizar tanto estudiantes como profesores, ojo muy importante. Es muy importante desarrollar el talento, pero también es muy importante desarrollar a los instructores a los profesores, porque si no nos vamos a lograr ese efecto cascada y vamos a dejar relegados a los profesores, y si no tenemos buenos profesores, seguramente no va a haber buenos estudiantes, entonces, también hay que, hay que capacitar y entrenar a los profesores.

Universitrónica es un evento, donde dábamos el espacio para que los estudiantes fueran conocidas las nuevas tecnologías, y a los profesores se actualizaran de lo que actualmente hay y requiere la industria.

¿Qué otras actividades hacemos con la academia?

Nosotros trabajamos muy de la mano con algunas universidades, inclusive expertos de nuestra industria van a las universidades a dar ciertas materias optativas, o inclusive algunas materias que son parte de la currícula impartidas por expertos de nuestra industria. Con esto que



logramos, obviamente, insertar al chavo o meterle en la cabeza al chavo, las nuevas tecnologías que existen hoy en día y los nuevos requerimientos que necesitan nuestra industria.

¿Qué más hacemos?

Bueno, estamos promoviendo mucho el tema de educación dual. Para nosotros, en la educación dual ahorita es un programa, empezó el modelo alemán es un modelo para niveles media, media superior, lo que estamos tratando de hacer es adaptarla para hacerlo a nivel licenciatura a nivel superior.

Otro proyecto importante que estamos tratando de desarrollar, es una matriz de competencias, lo que pretendemos con esto. Bueno, la industria está trabajando para colocar aquí todo el perfil, todos los perfiles que necesitan dentro de su empresa: desde programadores Unix, Senior, etcétera, y para lograr cada uno de esos perfiles que competencias debe de cubrir. Con ello, pretendemos motivar a que el estudiante decide a dónde estudiar y cómo estudiar para llegar, si quiere aspirar alguno de estos puestos que estamos aquí mencionando.

TAE

Es parte de la iniciativa de Jalisco Techno Pack para la formación de talento y la iniciativa se llama tal cual talento altamente especializado. ¿Qué está? Pues bueno, pues es un programa de formación de talento enfocados, exclusivamente, para nuestra industria sobre esos ejes temáticos. Nosotros capacitamos en infraestructura TI, lenguajes de programación, base de datos, Blockchain, ciencia de datos, software embebido, desarrollo de software, metodología, , de arquitectura de software, inteligencia artificial y pruebas de software.

Nos hemos dado cuenta que hoy en día está creciendo demasiado el tema de inteligencia artificial. Tenemos ya un TAEs específicamente para inteligencia artificial por la demanda de científicos de datos que hoy está requiriendo la industria. Vamos a pasar a estos porque es información general. Con este TAEs, nosotros primero, ¿qué hacemos con TAEs o cómo trabajamos TAEs? Bueno, nosotros previo cada uno de los proyectos, cada uno de los programas, TAEs lo empezamos en 2020 y TAEs lo trabajamos en conjunto con gobiernos, las universidades.

Previo, a cada TAEs, nosotros hacemos una investigación, vamos y acudimos con las empresas para que nos digan ¿cuáles son sus necesidades de capacitación? que quieren que sean cubiertas con este tipo de programas. Una vez que identificamos las necesidades, vamos con gobiernos, tenemos ya la infraestructura para dar la capacitación, gobierno nos otorgas al 80% del costo de la capacitación y el otro 20% lo pone la empresa. Ojo, aquí no promovemos con la empresa un descuento del 80%, ni un subsidio del 80%. Lo que proponemos es que siguen gastando su mismo presupuesto pero que pongan a disposición del mercado la mayor cantidad de personas capacitadas, entonces, si antes tenían capacidad para capacitar uno, hoy pueden tener la capacidad de invitar a 3, 4 colaboradores más de su empresa.

Estas son algunas de las necesidades de la industria que hemos identificado para las grandes empresas, hoy lo que es Python, Deep Learning, Ciencia de datos y Big Data, son de las



tecnologías más demandadas y para las PyMes desarrollo de software, base de datos, redes, infraestructura y lenguajes de programación.

¿Cuál es son los resultados que hemos tenido desde 2020 a la fecha?

Hemos capacitado, hemos dado más de 3,800 capacitaciones de las cuales 2,142 son de especialización y 1,153 de reconversión, no sé si ustedes tienen algún programa de reconversión, pero para nosotros ha sido y es una estrategia más para desarrollar talento. Hay empresas como IBM, como Intel, Flextronics, Javel, que están recapacitando, están reconvirtiendo su talento perfiles de abogados, contadores, administradores, lo único que les pedimos es que tengan un pensamiento lógico matemático, más una pequeña capacitación podemos ir los llevando de la mano para temas tecnológicos, este tipo de empresas que han hecho este tipo de reconversión han tenido un éxito y sobre todo hemos tenido casos de éxito muy, muy padres en los cuales empresas que se dedican desarrollar tecnologías especializadas en diferentes ámbitos, como ejemplo el tema médico, hay empresas de nosotros que desarrollan software para hospitales, bueno han reconvertido talento, doctores, que les dan capacitación tecnológica y han desarrollado software especializado para este sector, entonces, si se dan cuenta muchos perfiles, muchos perfiles, carreras diferentes a la tecnología, más tecnología generan un valor agregado muy interesante para la industria.

Otro tema importante que nosotros promovemos mucho es la capacitación del idioma inglés, ¿por qué? bueno, pues por obvias razones la globalización y porque obviamente la tecnología no es precisamente una situación de México, sino que es una convivencia nivel internacional.

Bueno, aquí han participado más de 68 empresas, hemos dado más de 996 cursos, de los 9 ejes temáticos que le he comentado y hemos impartido más de 1775 horas. Estos son los principales ejes, ya algunos ya se lo había comentado anteriormente, y estas son las principales necesidades que nos o los principales cursos o necesidades que la industria nos ha hecho saber y en los cuales hemos estado capacitando al talento que más requiere hoy la industria, desde Python, Python, Básico, Python avanzados, ciencia de datos, Power BI, etcétera, aquí encontrarán todos todas las capacitaciones que hemos ofrecido y son las más demandadas por la industria de acuerdo a sus necesidades.

¿Qué impacto hemos tenido con este tipo de programas?

Pues bueno, el 97, el 93 por ciento adquirió los conocimientos para un crecimiento profesional, el 7.7 en estos pequeños años que tenemos llevando a cabo el TAE, el 7.7 fueron considerados para una entrevista de trabajo, el 7 por ciento tuvieron incremento de sueldo, viendo lo del punto de vista de los participantes, el 10.61 tiene nuevos proyectos y que les permite generar más recursos, pero ya la me están cortando, se me acabó el tiempo. Y, pero bueno, aquí este comentarles también, algunos impactos que hemos tenido, como industria.