

ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DUAL EN LA CIUDAD DE ENSENADA, B.C.

Sara Eugenia Hernández Ayón¹, Gladys Carlota Figueroa Valdez², Arely Murillo Silva³

¹Jefa del departamento de servicios escolares, Instituto Tecnológico de Ensenada, Tecnológico Nacional de México

²Jefa de la división de estudios profesionales, Instituto Tecnológico de Ensenada, Tecnológico Nacional de México

³Jefa del departamento de Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico de Ensenada, Tecnológico Nacional de México
e-mail: shernandez@ite.edu.mx, gfigueroa@ite.edu.mx, amurillo@ite.edu.mx

Resumen—Los estudiantes del Instituto Tecnológico de Ensenada del TECNM cuentan con la opción para realizar su especialidad en educación dual, la cual consiste en realizar un año de estadía en una empresa de la región, en la cual obtienen complementan las competencias de su carrera profesional.

El objetivo general de esta investigación es realizar un estudio sobre la especialidad de educación dual en los estudiantes del Instituto Tecnológico de Ensenada, por medio de un análisis, para determinar el éxito de este programa en beneficio de los estudiantes, a través de 4 fases de recolección de datos, en las cuales se determinaron las estrategias de éxito del programa, la cantidad de estudiantes participantes, los programas educativos con mayor participación así como la inserción laboral de egresados del programa dual. Obteniendo que los estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales son los que tienen mayor demanda de dicha especialidad, así como un alto porcentaje de inserción laboral, también se determinó que en los últimos 2 años se ha incrementado el número de estudiantes participantes en educación dual.

La especialidad de educación dual es una gran oportunidad para los estudiantes para obtener experiencia laboral, así como fortalecer sus competencias profesionales.

Palabras clave; Educación Dual; Estudiantes; Empresas, análisis.

I. INTRODUCCIÓN

En el 2013 la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2014) inició la transformación a un nuevo sistema educativo de educación dual, el cual plantea la formación en la empresa y en las escuelas, nivel medio superior y superior. Alternando el aprendizaje del aula y el lugar de trabajo (Conalep, 2017).

En México de acuerdo a datos de INEGI (2020) el 21.6% de la población se encuentra estudiando educación superior el cual representa aproximadamente 28 millones de jóvenes estudiantes. Mientras que en el Tecnológico Nacional de México cuenta con una matrícula de aproximadamente 576,815 estudiantes de nivel licenciatura y posgrado (MEDTecNM 2022).

De acuerdo al Diario Oficial de la Federación (2022) determina como concepto de educación Dual a la opción educativa de la modalidad mixta donde el Proceso de enseñanza y el Proceso de aprendizaje, se realizan tanto en la Escuela, como en la Empresa, conforme al respectivo plan y programa de estudio del tipo medio superior. Así mismo emiten los lineamientos generales para la impartición de esta modalidad.

El objetivo general de esta investigación es realizar un estudio sobre la especialidad de educación dual en los estudiantes del Instituto Tecnológico de Ensenada, por medio de un análisis, para determinar el éxito de este programa en beneficio de los estudiantes. Para ello se siguió la metodología mixta de tipo cualitativo y cuantitativo, el cual se describe por medio de cuatro fases.

Por último, se encontró que los estudiantes que cursan esta especialidad en educación dual fortalecen sus competencias profesionales y esto se ve reflejado en la contratación de recién egresados tanto en empresas que forman parte del programa como otras organizaciones externas el programa de educación dual.

II. ANTECEDENTES

El Tecnológico Nacional de México / I.T. Ensenada (ITE) junto con 254 institutos más, conforman el Tecnológico Nacional de México (TecNM), teniendo como objetivo el proporcionar un servicio educativo de calidad, orientado a la satisfacción de sus estudiantes (TecNM, 2022)

Dentro de la oferta educativa del ITE se cuenta con dos posgrados, una especialidad y siete programas educativos de nivel licenciatura, la mayoría acreditados por organismos certificadores con alta calidad. (TecNM, 2021)

En septiembre de 2015 el TecNM dio a conocer el Modelo de Educación Dual para nivel Licenciatura y fue en noviembre de 2016 que con la participación de cuatro estudiantes del programa educativo de Ingeniería en Sistemas Computacionales que el ITE, inicia con esta especialidad integral educativa.

La Real Academia Española define el desempleo como: “Situación en que se encuentra quien, pudiendo y queriendo trabajar, pierde su empleo o ve reducida su jornada ordinaria de trabajo”. Y considerando la información del INEGI (2022) que indica que existen 1,8 millones de personas sin trabajo, por lo tanto, es importante buscar estrategias que puedan ser implementadas y con esto se logre una reducción de este indicador y el modelo dual es una oportunidad para lograr esta reducción, ya que proporciona a los estudiantes un año de experiencia en el ámbito laboral.

La implementación de la especialidad de Educación Dual en el ITE, se hizo con la ayuda de docentes del Instituto Tecnológico de Tijuana, ya que ellos ya contaban con experiencia al respecto, así que en 2017 junto con los docentes del Tecnológico de Mexicali se participó una serie de reuniones en las que se definió la metodología, los formatos, estructuras de documentos, que dieron base a la conformación de esta especialidad. Lo anterior también dando seguimiento a los lineamientos que marca para esta modalidad el TecNM.

Hablar de la Modalidad de Educación Dual en el ITE, es hablar de que en su último año el estudiante realiza una estancia en una empresa, cubriendo sus especialidad y residencia profesional, bajo esta modalidad también se incluye la titulación automática, esto de acuerdo con el Modelo de Educación Dual para Nivel Licenciatura del TecNM. Para que esto ocurra debe haber un proyecto de la empresa que especifique las actividades que el estudiante realizará durante este periodo y este proyecto debe estar autorizado por la institución, durante este periodo el estudiante cuenta con un asesor interno (del ITE) y otro externo (de la empresa) quienes darán seguimiento de las competencias adquiridas en este periodo, al final de este periodo el estudiante presenta un reporte integral en donde documenta el proyecto realizado.

Una vez que los estudiantes que tomaron esta modalidad educativa egresan, se les hace entrega de su certificado de terminación de estudios en donde aparece su carrera de egreso, junto con su certificado se les entrega una constancia de especialidad, en donde se indica que terminaron está en Modalidad Educativa Dual especificando el nombre de la empresa en donde realizaron su estancia, haciendo constar que el estudiante cuentan con un año de experiencia, esta constancia es firmada por el representante legal de la empresa y por el director de la institución (TecNM, 2022).

III. METODOLOGÍA

La principal metodología aplicada en esta investigación es mixta en donde se mezclan los enfoques de tipo cualitativo y cuantitativo (Sampieri, 2014) ya que se pretende analizar el programa educativo de educación dual en el ITE, tanto en estrategias utilizadas y como análisis estadístico para obtención de resultados.

Como primera fase se detectaron las principales actividades realizadas para aumentar la participación de

estudiantes e involucrar a las empresas en este programa educativo de educación dual. El cual se implementaron las siguientes estrategias:

1) *Promoción con las empresas sobre el modelo dual.*

Con base en los convenios con los que cuenta la institución se programaron reuniones de trabajo para dar a conocer la especialidad del programa dual, así como hacer hincapié en las ventajas de participar en él.

2) *Ajuste de retícula de las asignaturas de los diferentes programas educativos.*

Las academias de los distintos programas educativos realizaron un análisis de las asignaturas, con lo cual se reajustaron de tal forma que los estudiantes cursan las asignaturas del programa de estudios de primer a séptimo semestre, de tal forma que en su último año de estudios cursan solamente asignaturas de su especialidad, así como residencias profesionales.

3) *Promoción del programa con los estudiantes semestres previos antes del inicio del programa dual.*

Se programan pláticas sobre la especialidad tanto a través de tutores como a través de coordinaciones, en las cuales se hace hincapié en los requisitos necesarios para ser aspirante a especialidad del programa dual de tal forma que puedan ir preparándose para cuando terminen séptimo semestre puedan participar en dicho programa.

Como segunda fase se realiza la recolección de los datos de estudiantes que participan en el programa dual desde el 2016 al primer semestre de 2022.

En la fase tres se elabora análisis estadísticos (Triola, 2009) del incremento de participación de los estudiantes en el programa educativo en educación dual, así como la contratación de los egresados de educación dual en empresas donde aplicaron esta modalidad y empresas que están colaborando con este programa de educación dual.

Por último, en la fase cuatro se analizan los resultados obtenidos y se llegan a la conclusión y/o recomendaciones.

Dentro del Instituto Tecnológico de Ensenada del TecNM se ha aplicado el Modelo de Educación Dual en las carreras de Electromecánica, Mecatrónica, Electrónica, Industrial, Gestión Empresarial, Administración y Sistemas Computacionales.

IV. RESULTADOS

En la tabla 1 podemos observar que, del 2016-2 al 2022-1, se ha contado con la participación de 85 estudiantes en la especialidad de educación dual de los diferentes programas educativos que ofrece la institución.

Tabla 1. Número de estudiantes participantes de la especialidad de educación dual.

Programa Educativo	Estudiantes inscritos en educación dual
Ingeniería Electromecánica	5
Ingeniería Electrónica	5
Ingeniería en Gestión Empresarial	11
Ingeniería en Sistemas Computacionales	48
Ingeniería Industrial	9
Ingeniería Mecatrónica	4
Licenciatura en Administración	3
Total	85

En la tabla 2, se hace un comparativo de la totalidad de matrícula del periodo 2022-1 por carrera de octavo semestre (considerando que es la población meta a cursar especialidad) contra los estudiantes que participan en dual, también podemos observar el porcentaje de participación en dicho programa, se observa que el programa con mayor participación considerando el número de alumnos inscritos en la carrera de ingeniería en sistemas computacionales y también se observa que la carrera de electrónica tiene un porcentaje considerable de participación.

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes participantes por programa educativo en el periodo 2022-1

Carrera	Matrícula de octavo semestre	Alumnos en educación dual	Porcentaje
Ingeniería Electromecánica	55	2	3,6
Ingeniería Electrónica	9	2	22,2
Ingeniería en Gestión Empresarial	65	2	3,1
Ingeniería en Sistemas Computacionales	27	8	29,6
Ingeniería Industrial	124	5	4,0
Ingeniería Mecatrónica	34	2	5,9
	314	21	6,69

Podemos observar en la figura 1 que en Ingeniería en Sistemas Computacionales de 2016-2 a 2022-1 es el programa educativo con mayor participación en la región.

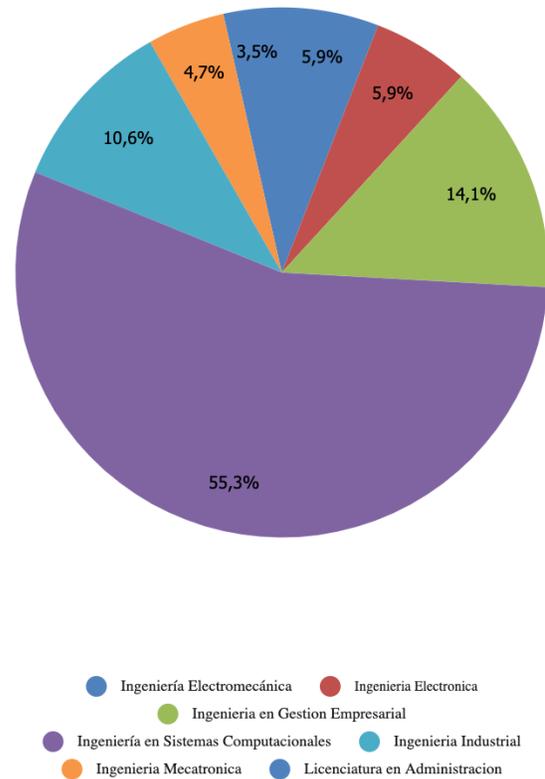


Figura 1. Porcentaje de estudiantes participantes de la especialidad de educación dual por programa educativo.

El éxito de dicho programa educativo se basa en tocar puertas de empresas del área de Sistemas en donde se ha dado difusión de esta modalidad educativa, y donde se ha contado con muy buena recepción por parte de los empresarios, quienes al conocer el modelo se dan cuenta de los beneficios que representa para todas las partes involucradas.

Como podemos observar en la figura 2, se ha incrementado la participación de estudiantes en los periodos 2020-1, 2021-1, 2021-2 y 2022-1, es importante mencionar que, en el periodo 2020-2 derivado de la pandemia no se contó con la participación en dicho programa.

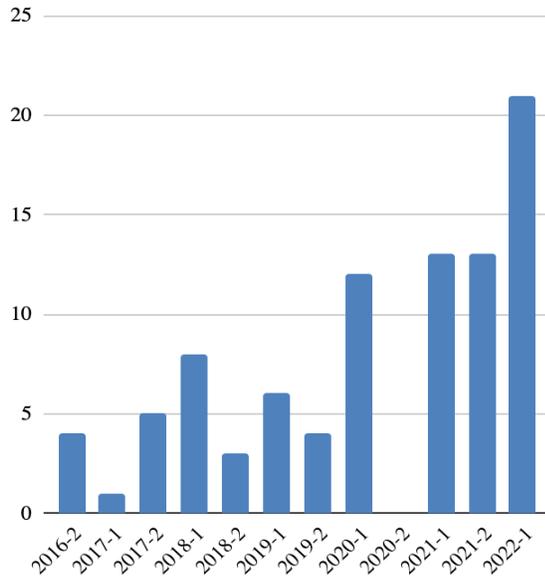


Figura 2. Número de estudiantes participantes de la especialidad del programa dual por periodo.

En la figura 3 observamos que de los 67 egresados que han egresado bajo este modelo el 58.2% ha sido contratado por la empresa en la que hicieron su estancia, el 26.9% restante ha sido contratado por otras empresas con gran facilidad ya que con la experiencia laboral que adquirieron en su estancia, tienen ventaja sobre cualquier otro recién egresado que no haya participado en esta modalidad educativa.

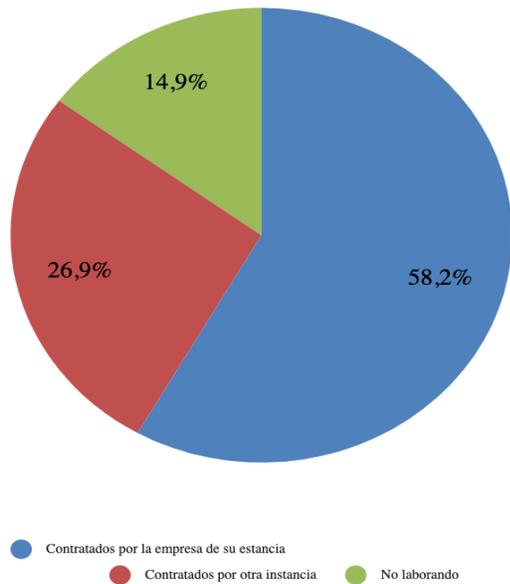


Figura 3. Porcentaje de egresados de educación dual insertados en el sector laboral.

En la figura 4 se muestran las empresas participantes dentro del programa de Educación Dual, en el que se confirma que las empresas de desarrollo de software, Advancio y LKMX son las que tienen el mayor porcentaje de participación 36.7%.

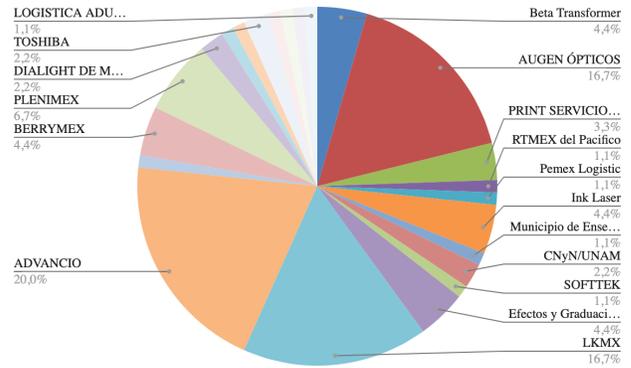


Figura 4. Porcentaje de participación de estudiantes por empresa.

V. CONCLUSIONES

Con base a la información en los resultados, podemos concluir que se ha mostrado un crecimiento en la participación en los últimos semestres, así como que el programa de ingeniería en sistemas computacionales es el que ha mostrado mayor participación, sería importante analizar sus buenas prácticas para aplicarlo en el resto de los programas educativos.

Es importante recalcar que los jóvenes que han participado en dicho modelo han sido contratados en su mayoría y el resto ha sido contratado por otras instancias ya que cuentan con un año de experiencia en su ámbito.

Las expectativas y/o oportunidades de seguir con el modelo dual en nuestra institución son:

1. Incrementar el número de estudiantes y de empresas participantes en esta modalidad
2. La experiencia que adquieren nuestros estudiantes previos a egresar de su carrera, lo que les genera una ventaja competitiva.
3. Disminución en los índices de deserción, en los casos en los que por cuestiones económicas los estudiantes dejen la escuela
4. Actualización del programa de estudio ya que tendremos la opinión de las empresas sobre las necesidades del mercado.

Como posteriores trabajos sería interesante considerar la opinión de las empresas con respecto al modelo y las oportunidades de mejora que tiene.

Agradecimientos

Al Instituto Tecnológico de Ensenada por proporcionarnos la información para realizar el análisis, así

como a las distintas áreas que a través de encuestas recaban información, la cual fue proporcionada para el análisis de este trabajo de investigación.

REFERENCIAS

- CONALEP (2013), Experiencia del CONALEP en la formación Dual, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/291188/La_experiencia_del_CONALEP_en_la_Formacion_Dual_VF.pdf [en línea]
- Diario Oficial de la Federación (febrero, 2022), Acuerdo número 02/02/22 por el que se emiten los Lineamientos Generales para la impartición del Tipo Medio Superior mediante la Opción de Educación Dual, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643226&fecha=18/02/2022#gsc.tab=0 [en línea].
- Hernández Sampieri, Roberto (2014). Metodología de la Investigación. 6ª. ed. McGraw-Hill. México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Tasa neta de matriculación según nivel educativo, <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/> [en línea].
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., <https://dle.rae.es> [versión 23.5 en línea].
- Secretaría de Educación Pública (abril, 2014). Modelo Mexicano de Formación Dual, <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual#:~:text=El%20Modelo%20Mexicano%20de%20Formaci%C3%B3n,P%C3%BAblicas%20de%20Educaci%C3%B3n%20Media%20Superior> [en línea].
- Tecnológico Nacional de México, (mayo 2022). Lineamiento para la Operación de la Educación Dual del Tecnológico Nacional de México, <http://www.guasave.tecnm.mx/pdf/Lineamientos%20para%20la%20Operatividad%20del%20MEDTecNM%202022.pdf> [en línea].
- Tecnológico Nacional de México, (mayo 2022). Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México para Nivel Licenciatura (MEDTecNM 2022), https://acapulco.tecnm.mx/wp-content/uploads/2022/05/MEDTecNM_2022.pdf [en línea].
- Tecnológico Nacional de México, (2021). Presentación por el Director General del TecNM del Informe de Autoevaluación de Gestión correspondiente al primer semestre del ejercicio fiscal 2021. https://www.tecnm.mx/menu/transparencia/informes_gestion_2021/Informe_Autoevaluacion_1S-2021_3aSO_CIA-TecNM_2021.pdf [en línea].
- Triola, M. F. (2004). Estadística (9a. ed., 9a. reimp.). Mexico: Pearson Educacion.