

Employment Outcomes Following Industrial Attachment in Kenya (*in spanish*)

Allison Biewenga¹, Jennifer Deboer², Stephanie Claussen³, Kirsten A. Davis⁴, David Owuor Gicharu⁵, Gladys Jeptoo Kerebey⁶

¹Purdue University at West Lafayette, US, Allie.biewenga@gmail.com, ²Purdue University, US, deboerj@purdue.edu, ³Stephanie Claussen, San Francisco State University, US, sclaussen@sfsu.edu, ⁴Purdue University, US, kad@purdue.edu, ⁵Tumaini Innovation Vocational Training Center, Kenya, davidgicharu56@gmail.com, ⁶Gladys Jeptoo Kerebey, Tumaini Innovation Vocational Training Center, Kenya, jeptoogladys999@gmail.com

Abstract– Unemployment is a one of the main concerns for youth in Kenya [1]. One of the programs put in place to address this concern is Technical and Vocational Education and Training (TVET) programs. These programs teach students technical trades and place them in industrial attachment programs in order to increase their employment opportunities and social mobility [2]. This study focuses on one TVET institution in particular: Tumaini Innovation Center in Eldoret, Kenya. This school offers certifications for street-connected youth in six different technical trades while also teaching classes in localized engineering education, entrepreneurship, life skills, and information and communication technology (Tumaini Innovation Center | Because Together We Can, n.d.). The purpose of this study is to determine the factors influencing a student's employment outcome following graduation from a technical training program. Interviews were utilized as the main form of data collection and were conducted with current students, alumni, employers, and faculty from the Tumaini Innovation Center. The interviews focused on past and future attachment and employment experiences, connection to, assistance from, and experience with Tumaini, and dreams for future employment. Quantitative demographic data was also collected from students and alumni. The interview data was then analyzed using a mixed methods approach where trends were examined within individual sample groups and compared across groups. From this analysis, a framework was created describing students' pathways following graduation. This framework outlines five main paths that students take. Upon completion of their industrial attachment, students may be employed by their attachment provider, gain employment from another company, pursue higher education, start their own business, or end up unemployed. The reasons for taking these pathways vary and will be discussed in more detail in the paper. Regardless of which pathway students ended up on, overwhelmingly positive experiences were reported at Tumaini, and students benefited socially, emotionally, and professionally. This paper contributes new perspectives on the potential for technical training and industrial attachment programs to address unemployment issues in Kenya and may inform similar challenges in other contexts.

Keywords– employment, industrial attachment, Kenya, technical and vocational education.

Resumen– El desempleo es una de las principales preocupaciones de los jóvenes en Kenia [1]. Uno de los programas puestos en marcha para abordar esta preocupación son los programas de Educación y Formación Técnica y Vocacional (EFTP). Estos programas enseñan a los estudiantes oficios técnicos y los colocan en programas de inserción industrial para aumentar sus oportunidades de empleo y movilidad social [2]. Este estudio se centra en una institución de EFTP en particular: Tumaini Innovation Center en Eldoret, Kenia. Esta escuela ofrece certificaciones para jóvenes conectados con la calle en seis oficios técnicos diferentes, al mismo tiempo que imparte clases de educación en ingeniería localizada, emprendimiento, habilidades para la vida y tecnología de la información y la comunicación (Tumaini Innovation Center | Because Together We Can, n.d.). El propósito de este estudio es determinar los factores que influyen en el resultado laboral de un estudiante después de graduarse de un programa de formación técnica. Se utilizaron entrevistas como la principal forma de recopilación de datos y se llevaron a cabo con estudiantes actuales, exalumnos, empleadores y profesores del Tumaini Innovation Center. Las entrevistas se centraron en las experiencias laborales y de vinculación pasadas y futuras, la conexión, la asistencia y la experiencia con Tumaini, y los sueños de empleo futuro. También se recogieron datos demográficos cuantitativos de los estudiantes y exalumnos. Los datos de las entrevistas se analizaron luego utilizando un enfoque de métodos mixtos donde se examinaron las tendencias dentro de los grupos de muestra individuales y se compararon entre grupos. A partir de este análisis, se creó un marco que describe las trayectorias de los estudiantes después de la graduación. Este marco describe cinco caminos principales que toman los estudiantes. Al finalizar su vinculación industrial, los estudiantes pueden ser empleados por su proveedor de vinculación, obtener empleo en otra empresa, cursar estudios superiores, iniciar su propio negocio o terminar desempleados. Las razones para elegir estas trayectorias varían y se analizarán con más detalle en el documento. Independientemente de la trayectoria que terminaron eligiendo los estudiantes, se informaron experiencias abrumadoramente positivas en Tumaini, y los estudiantes se beneficiaron social, emocional y profesionalmente. Este documento aporta nuevas perspectivas sobre el potencial de la capacitación técnica y los programas de vinculación industrial para abordar los problemas del desempleo en Kenia y puede informar sobre desafíos similares en otros contextos.

Palabras clave– empleo, inserción laboral, Kenia, educación técnica y vocacional.

Resultados laborales tras la inserción laboral en Kenia

Allison Biewenga¹, Jennifer Deboer², Stephanie Claussen³, Kirsten A. Davis⁴, David Owuor Gicharu⁵, Gladys Jeptoo Kerebey⁶

¹Purdue University at West Lafayette, US, Allie.biewenga@gmail.com, ²Purdue University, US, deboerj@purdue.edu, ³Stephanie Claussen, San Francisco State University, US, sclaussen@sfsu.edu, ⁴Purdue University, US, kad@purdue.edu, ⁵Tumaini Innovation Vocational Training Center, Kenya, davidgicharu56@gmail.com, ⁶Gladys Jeptoo Kerebey, Tumaini Innovation Vocational Training Center, Kenya, jeptoogladys999@gmail.com

Resumen-- El desempleo es una de las principales preocupaciones de los jóvenes en Kenia [1]. Uno de los programas puestos en marcha para abordar esta preocupación son los programas de Educación y Formación Técnica y Vocacional (EFTP). Estos programas enseñan a los estudiantes oficios técnicos y los colocan en programas de inserción industrial para aumentar sus oportunidades de empleo y movilidad social [2]. Este estudio se centra en una institución de EFTP en particular: Tumaini Innovation Center en Eldoret, Kenia. Esta escuela ofrece certificaciones para jóvenes conectados con la calle en seis oficios técnicos diferentes, al mismo tiempo que imparte clases de educación en ingeniería localizada, emprendimiento, habilidades para la vida y tecnología de la información y la comunicación (Tumaini Innovation Center | Because Together We Can, n.d.). El propósito de este estudio es determinar los factores que influyen en el resultado laboral de un estudiante después de graduarse de un programa de formación técnica. Se utilizaron entrevistas como la principal forma de recopilación de datos y se llevaron a cabo con estudiantes actuales, exalumnos, empleadores y profesores del Tumaini Innovation Center. Las entrevistas se centraron en las experiencias laborales y de vinculación pasadas y futuras, la conexión, la asistencia y la experiencia con Tumaini, y los sueños de empleo futuro. También se recogieron datos demográficos cuantitativos de los estudiantes y exalumnos. Los datos de las entrevistas se analizaron luego utilizando un enfoque de métodos mixtos donde se examinaron las tendencias dentro de los grupos de muestra individuales y se compararon entre grupos. A partir de este análisis, se creó un marco que describe las trayectorias de los estudiantes después de la graduación. Este marco describe cinco caminos principales que toman los estudiantes. Al finalizar su vinculación industrial, los estudiantes pueden ser empleados por su proveedor de vinculación, obtener empleo en otra empresa, cursar estudios superiores, iniciar su propio negocio o terminar desempleados. Las razones para elegir estas trayectorias varían y se analizarán con más detalle en el documento. Independientemente de la trayectoria que terminaron eligiendo los estudiantes, se informaron experiencias abrumadoramente positivas en Tumaini, y los estudiantes se beneficiaron social, emocional y profesionalmente. Este documento aporta nuevas perspectivas sobre el potencial de la capacitación técnica y los programas de vinculación industrial para abordar los problemas del desempleo en Kenia y puede informar sobre desafíos similares en otros contextos.

Palabras clave-- empleo, inserción laboral, Kenia, educación técnica y vocacional.

I. INTRODUCCIÓN

El desempleo es una gran preocupación para los jóvenes de Kenia. Una parte importante de la solución a este problema es la implementación de programas de educación técnica como el que se implementa en el Centro de Innovación Tumaini en Eldoret, Kenia. Estos programas brindan las habilidades necesarias para que los estudiantes ingresen a la fuerza laboral [2] y les brindan experiencia relevante a través de programas de vinculación industrial en los que los estudiantes son emparejados con empleadores y trabajan antes de recibir su certificación. Sin embargo, los programas de educación técnica en todo el mundo pueden enfrentarse a varios desafíos, como un desajuste entre las habilidades de los estudiantes y las demandas del mercado [3], lo que coloca a los estudiantes en industrias que no se corresponden con su formación [4] y la falta de equipos modernos [5]. Sobre la base de estos hallazgos anteriores, nuestro estudio exploró por qué los estudiantes que se gradúan del Centro de Innovación de Tumaini se han enfrentado a bajas tasas de empleo incluso después de completar una vinculación industrial.

Utilizando un enfoque de métodos mixtos, nuestro estudio encontró que los estudiantes de Tumaini enfrentan algunos de estos desafíos, pero no todos. Los estudiantes y exalumnos informaron que sus habilidades son útiles en sus trabajos y puestos prácticos. Todos los estudiantes se ubican en puestos que coinciden con sus habilidades, y la mayoría de los estudiantes informaron que el equipo utilizado en sus puestos es comparable al equipo utilizado en Tumaini. A pesar de estos aspectos positivos, los estudiantes todavía experimentan bajas tasas de empleo después de completar sus vinculaciones. Dado que el objetivo de asistir a una escuela técnica como Tumaini es mejorar las perspectivas de empleo, es importante descubrir por qué los estudiantes terminan desempleados después de graduarse y cuáles son las barreras al empleo.

II. ANTECEDENTES

En esta sección de antecedentes, revisaremos investigaciones anteriores sobre el desempleo juvenil en Kenia, la educación técnica y los programas de vinculación industrial. También proporcionaremos una descripción general del centro de innovación Tumaini, que es el contexto de nuestro estudio.

Desempleo juvenil en Kenia

Kenia tiene una población joven muy grande: el 38% de su población tiene menos de 14 años (Datos abiertos del Banco Mundial, [6]). Este gran grupo demográfico ha clasificado sistemáticamente las oportunidades laborales y el desempleo como las principales preocupaciones que desearían que el gobierno abordara [1]. Como resultado, el gobierno de Kenia y otras organizaciones de ayuda como el Banco Mundial han implementado programas para intentar solucionar este problema. Uno de esos programas, el Fondo de Desarrollo de Empresas Juveniles (YEDF), fue una forma de

brindar a las empresas propiedad de jóvenes el capital que necesitan para expandir sus proyectos comerciales. Sin embargo, este programa estuvo plagado de corrupción y tuvo muy poco impacto en la crisis de desempleo [7]. Otros programas como el Proyecto de Empleo Juvenil (KYEP) dio como resultado aumentos moderados en el empleo, pero encontró poco o ningún aumento en los ingresos de los participantes del programa [7].

A pesar de estos programas, la tasa de desempleo juvenil seguía siendo del 13,4% en 2022 (Datos abiertos del Banco Mundial, [8]). Esta falta de empleo es una de las principales causas de la pobreza, que está ligada a la falta de acceso a la vivienda, la atención sanitaria, la educación y la seguridad alimentaria [9]. *“La [mejor] solución al complejo problema de la pobreza es ayudar a los pobres a aumentar sus ingresos”* [9]. Dado que más del 30% de la población de Kenia vive por debajo del umbral nacional de pobreza (Plataforma de Pobreza y Desigualdad, 2023, [10]), es imperativo aumentar el empleo y, especialmente, el empleo juvenil.

Educación Técnica

Una solución importante a la crisis del desempleo es la implementación de programas de educación superior. A través de su investigación, Kempe Hope, ex alto funcionario de las Naciones Unidas, descubrió que, *“para encontrar un trabajo decente, los jóvenes kenianos necesitan desarrollar una variedad de habilidades y conocimientos que normalmente se obtienen a través de la educación y la capacitación”* [1]. Una de las principales formas en que se imparte este conocimiento a los jóvenes es a través de la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP). En todo el mundo, este tipo de programas de formación enseñan a los estudiantes oficios técnicos con el objetivo de aumentar las oportunidades de empleo y la movilidad social de los estudiantes matriculados en estas instituciones [2]. Dentro de Kenia, estas oportunidades de empleo pueden provenir de los sectores formales o informales de la economía y apuntar a crear una fuente sostenible de ingresos para los graduados [1].

Sin embargo, las instituciones de EFTP tienden a enfrentar una multitud de desafíos que inhiben su capacidad para capacitar eficazmente a los estudiantes. Muchas instituciones en Kenia no se mantienen al día con los cambios del mercado y los estudiantes se gradúan con habilidades que no se ajustan a las demandas del mercado [3]. Estos estudiantes luchan por encontrar empleo y no pueden realizar una transición exitosa al mercado laboral [11]. Las instituciones de EFTP de Kenia también pueden no enseñar a los estudiantes las habilidades sociales igualmente importantes que se requieren para ser un miembro productivo de la sociedad, como el trabajo en equipo, la iniciativa y la resiliencia [5]. Todos estos problemas se ven exacerbados por el hecho de que muchas escuelas técnicas luchan por encontrar personal docente debidamente certificado [3]. Estos desafíos pueden crear barreras para el éxito de los graduados de EFTP.

Programas de Vinculación Industrial

Uno de los aspectos más importantes de un programa de EFTP eficaz es la implementación de un programa de vinculación industrial. Una vinculación industrial funciona como una pasantía. Los estudiantes completan su educación aprendiendo un oficio técnico y otras habilidades asociadas. Luego los colocan en una empresa local donde trabajan durante unos meses. Esta experiencia laboral es un requisito para que los estudiantes obtengan su certificación técnica. Los programas de vinculación industrial brindan una manera de cerrar la brecha entre el conocimiento teórico y el conocimiento práctico y brindar una exposición auténtica en el lugar de trabajo [4]. Además, esta experiencia está diseñada para ayudar a los estudiantes a realizar una fácil transición al empleo brindándoles las habilidades y actitudes necesarias para el trabajo [12]. Esta experiencia hace que los estudiantes sean más atractivos para los posibles empleadores y está diseñada para ayudar a conectar a los empleados potenciales con los empleadores [1].

Sin embargo, estos programas enfrentan muchas deficiencias. Los programas de vinculación industrial en todo el mundo son víctimas de diversos problemas que los hacen menos efectivos de lo que podrían ser. Muchos estudiantes son colocados en industrias que no se corresponden con su formación y terminan realizando tareas menores en lugar de aquellas para las que fueron capacitados [4]. Otros enfrentan costosas tarifas de embargo y falta de financiación. Muchos estudiantes también quedan sin supervisión en su trabajo y no reciben la retroalimentación que necesitan para mejorar [12]. Estos factores impactan en gran medida los resultados de los programas de vinculación industrial.

Centro de Innovación Tumaini

Este estudio se centra en una institución de formación técnica, el Centro de Innovación Tumaini. Tumaini está ubicada en Eldoret, Kenia, y tiene como objetivo brindar educación técnica a jóvenes conectados a la calle.

Los jóvenes de la calle son una población especialmente vulnerable que a menudo abandonan sus hogares debido a la pobreza, la violencia o el alcoholismo [13]. A pesar de estas barreras, la mayoría de los jóvenes conectados a la calle dicen que les gustaría regresar a la escuela si tuvieran la oportunidad de hacerlo [13].

Tumaini les da esa oportunidad. La misión del centro es brindar a estos jóvenes vulnerables el conocimiento y las habilidades que necesitan para tener éxito en sus comunidades *Tumaini Innovation Center | Because Only Together We Can*, n.d.). Tumaini ofrece certificaciones en soldadura y fabricación, cableado eléctrico, mecánica de vehículos de motor, terapias de belleza, peluquería y tecnología de alimentos. Cada estudiante selecciona uno de estos cursos para especializarse y luego se inscribe en clases de educación general sobre emprendimiento, habilidades para la vida, tecnología de la información y la comunicación y educación localizada en ingeniería (*Tumaini Innovation Center | Because Only Together We Can*, n.d.).

Los estudiantes de Tumaini reciben una certificación NITA Grado III al finalizar el programa. NITA es una corporación estatal que certifica a los kenianos en oficios técnicos como parte de la Ley de Capacitación Industrial de 2011 (Autoridad Nacional de Capacitación Industrial (NITA), 2023, [14]). Se pueden lograr certificaciones más altas completando la capacitación NITA Grado I y II u obteniendo un título universitario. En Tumaini, los programas están diseñados para ayudar a apoyar a los jóvenes conectados a la calle hacia el desarrollo de medios de vida sostenibles y el fomento de habilidades de liderazgo a través del conocimiento práctico y la experiencia laboral (*Tumaini Innovation Center | Because Only Together We Can*, n.d.).

III. OBJETIVO

El propósito de nuestro estudio fue determinar por qué los estudiantes enfrentan bajas tasas de empleo a pesar de graduarse de Tumaini y completar una vinculación industrial. Específicamente, este estudio buscó responder a la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué factores determinan el resultado laboral de un estudiante después de graduarse de un programa de capacitación técnica?

Si bien los programas de vinculación industrial y los programas educativos de EFTP están diseñados para conectar a los estudiantes con los empleadores y aumentar su empleabilidad, a menudo esto no termina sucediendo. Los estudiantes de Tumaini han informado de bajas tasas de empleo incluso después de completar el programa acreditado de EFTP y esto es motivo de preocupación.

IV. METODOLOGÍA

Utilizamos entrevistas con estudiantes, exalumnos y profesores del Centro de Innovación Tumaini para abordar nuestra pregunta de investigación. En esta sección, describimos nuestros procesos de recopilación y análisis de datos.

Recopilación de datos

Utilizamos una combinación de recopilación de datos tanto cualitativos como cuantitativos. Los datos cuantitativos se recopilaban durante la primera parte de las entrevistas y se centraron en recopilar información demográfica relevante. Utilizamos estos datos para determinar tendencias generales sobre la población.

Realizamos entrevistas porque este enfoque nos permitió examinar en profundidad el contexto único y encontrar las causas de las tendencias observadas en los datos cuantitativos [15]. Estas entrevistas se llevaron a cabo con personas que desempeñan diversos roles dentro del Centro de Innovación Tumaini. Los grupos de muestra incluyeron estudiantes actuales, exalumnos, profesores y empleadores. Durante cada entrevista, los investigadores tomaron notas de campo sobre las declaraciones de los sujetos. Todos los sujetos dieron su

consentimiento para participar en el estudio. Durante las entrevistas con estudiantes, profesores y empleadores, la mayoría de las conversaciones se grabaron en audio para utilizarlas como referencia para el análisis de datos con sujetos que se sintieran cómodos haciéndolo.

Participantes de la entrevista

Los estudiantes actuales constituyeron nuestro grupo de entrevistas más grande, realizamos 21 entrevistas a estudiantes. Todas las entrevistas se realizaron de forma individual. Sin embargo, si un estudiante tenía un nivel bajo de dominio del inglés, un estudiante adicional actuaba como traductor para ayudar al equipo de investigación en la interpretación tanto de las preguntas de la entrevista como de las respuestas. Cada estudiante participó en una entrevista semiestructurada en la que se les hizo un conjunto estándar de preguntas dependiendo de su situación. A continuación, se proporcionan ejemplos de algunas categorías y preguntas de la entrevista:

Experiencia de vinculación industrial	¿Cómo entró en contacto con el proveedor para su vinculación industrial? ¿Le ayudó Tumaini?
	¿Cómo fue tu relación con tu proveedor de vinculación industrial?
Planes Futuros	¿Cuál es tu plan después de completar tu educación en Tumaini?
	¿Cuáles cree usted que son sus posibilidades de conseguir empleo en su proveedor de vinculación industrial?
Experiencia en Tumaini	¿Sientes que pudiste aplicar lo aprendido en Tumaini a tu experiencia de vinculación industrial?
	¿Te ha resultado beneficioso asistir a Tumaini? ¿En qué sentido?

Los estudiantes procedían de todos los departamentos del curso y la distribución coincide aproximadamente con la de la escuela en su conjunto. El muestreo de estudiantes se completó utilizando un método de muestreo por conveniencia con énfasis en los estudiantes matriculados en la clase de alfabetización. A ningún estudiante se le negó la participación en el estudio.

Los exalumnos de la escuela constituyeron nuestro segundo grupo de entrevistas más grande con 10 entrevistas realizadas. Estas entrevistas se estructuraron de una manera menos formal. El equipo de investigación que realizó estas entrevistas incluyó a siete investigadores y un miembro de la facultad de Tumaini. El profesor y uno de los investigadores actuaron como traductores para muchos de los entrevistados. Los exalumnos fueron entrevistados sobre una variedad de temas. De estos temas, sólo algunas de las respuestas se

utilizaron en este estudio. Debido a los diversos orígenes de los exalumnos, muchas de las preguntas formuladas variaron según la situación específica del individuo, mientras que algunas permanecieron constantes. También se utilizó el muestreo por conveniencia para este grupo de muestra, ya que la programación de reuniones y la búsqueda de contactos impidieron el muestreo aleatorio.

Se utilizaron entrevistas con profesores de Tumaini para obtener información sobre el programa de apego y el sistema educativo. Los docentes fueron entrevistados caso por caso en función de su función en la escuela y el conocimiento que tenían sobre el empleo de los estudiantes y la vinculación industrial. Debido a esto, se generaron preguntas específicas de forma única para cada individuo. Sólo se entrevistó a un docente.

Finalmente, también entrevistamos a tres proveedores de vinculación industrial, específicamente a los gerentes que habían supervisado a los exalumnos durante sus vinculaciones industriales. Sólo se entrevistó a algunos de los antiguos alumnos que habían trabajado bajo la supervisión de los proveedores de adjuntos entrevistados.

Estos gerentes participaron en el proceso de entrevista más estructurado de cualquiera de los grupos de muestra. Esto se debió a que los empleadores tenían experiencias similares y se podía formular un conjunto estándar de preguntas independientemente de la situación. Se siguió una serie de preguntas en el mismo orden para todos los participantes. Las preguntas de la entrevista constaban de secciones centradas en información general, vinculación de los estudiantes, relaciones escolares, habilidades de vinculación, contratación y otros comentarios. El tamaño de la muestra se limitó a tres participantes debido a la baja disposición a participar en el estudio.

En total, hubo 37 participantes de la entrevista en este estudio. Se recopiló información demográfica cuantitativa sobre cada participante, generalmente en torno a su curso en Tumaini o la industria en la que trabajaban y su historial laboral. Además, todos los participantes respondieron a un conjunto único de preguntas cualitativas específicas de su función dentro de Tumaini.

V. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Las respuestas de la entrevista se analizaron tanto cualitativa como cuantitativamente utilizando un enfoque de métodos mixtos. Luego se observaron las tendencias dentro de grupos de muestra individuales y entre muestras.

Las respuestas que podían separarse en categorías concretas se analizaron como datos cuantitativos.

Datos cuantitativos

A los estudiantes y exalumnos se les hizo una serie de preguntas de opción múltiple como parte de sus entrevistas. Las respuestas a estas preguntas se analizaron como datos cuantitativos y se informaron como porcentajes. Las

proporciones reportadas también se triangularon con informes cualitativos de profesores y empleadores que habían experimentado tendencias similares. Este enfoque ayudó a garantizar la exactitud de los datos.

Datos cualitativos

Como el método de recopilación de datos en este estudio fueron entrevistas, se recopilaron datos cualitativos de todos los grupos de muestra. Se compararon los datos de estudiantes y exalumnos para determinar tendencias temporales en los datos. Mientras tanto, las respuestas de los estudiantes y exalumnos también se utilizaron para crear un marco para los itinerarios de los estudiantes después de la graduación. Este marco se trianguló con las respuestas de los proveedores de vinculación industrial y de los maestros para garantizar la exactitud de la información.

VI. RESULTADOS

A partir de nuestras entrevistas, se creó un marco para comprender los caminos que llevaron a los estudiantes a ciertos resultados después de graduarse. La Figura 1 (abajo) muestra el proceso por el que pasan los estudiantes de Tumaini cuando terminan la escuela. A medida que los estudiantes completan su educación, comienzan a buscar vinculación industrial con la ayuda de sus tutores y maestros. Una vez que han encontrado un proveedor vinculación industrial para trabajar y han completado las clases, completan su pasantía.

Tras la vinculación, los estudiantes deben intentar encontrar un empleo permanente. Aproximadamente la mitad de los estudiantes que completan una pasantía serán contratados por su proveedor de vinculación industrial, mientras que la otra mitad no. Los estudiantes sin una oferta de empleo al final de su vinculación deben trabajar para encontrar un nuevo trabajo. El personal de Tumaini ocasionalmente ayuda a los estudiantes a encontrar vacantes, pero este proceso generalmente se realiza solo. Cuando se encuentra una vacante, el personal de Tumaini debe escribir una carta de recomendación y el estudiante debe enviar su CV. Una vez completada la solicitud, el empleador toma una decisión de contratación. En el camino, los estudiantes enfrentan muchas barreras, como una alta competencia por las limitadas oportunidades de empleo disponibles y una mala percepción de los jóvenes de la calle.

A lo largo de nuestro análisis de datos, surgieron cinco resultados comunes. Vimos que los estudiantes terminaban consistentemente en una de las siguientes categorías: empleados en un trabajo relacionado con su pasantía, empleados en un trabajo no relacionado con su campo de estudio, desempleados, continuando su educación o iniciando su propio negocio. Cada uno de estos resultados se describe con más detalle a continuación.

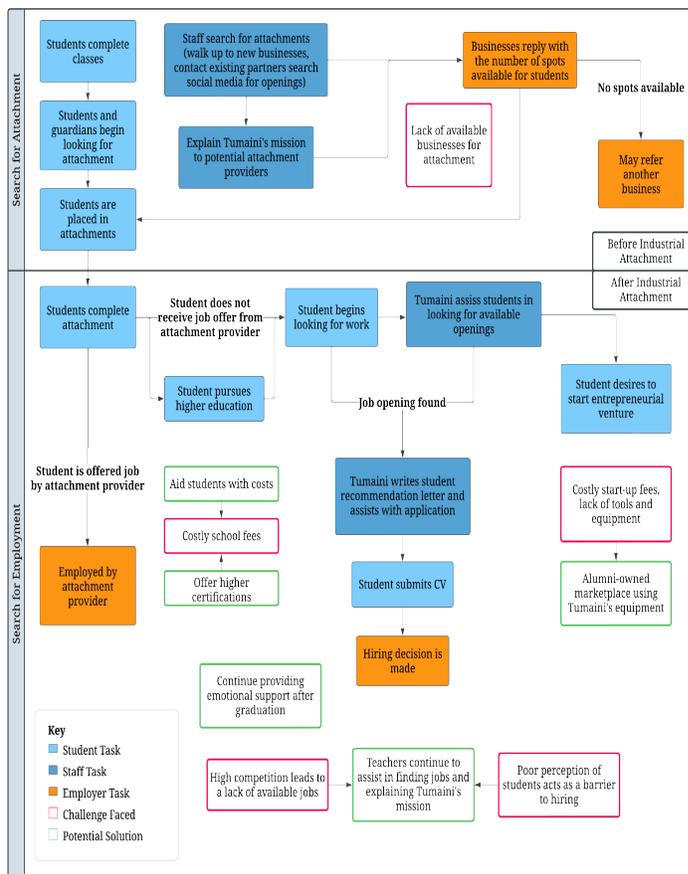


FIGURA 1 – DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS RUTAS TÍPICAS QUE SIGUEN LOS ESTUDIANTES DE TUMAINI MIENTRAS BUSCAN EMPLEO.

Vinculos que conducen al empleo

Uno de los principales objetivos al completar una vinculación industrial es que el estudiante adquiera experiencia laboral y pueda obtener empleo al finalizar su educación. La mayoría de los estudiantes la completan. Descubrimos que 11 de los 21 estudiantes actuales ya habían completado una pasantía breve. Mientras tanto, 14 de los estudiantes tenían planes sobre dónde trabajarán durante su próxima vinculación prolongada. De estos estudiantes, aproximadamente la mitad encontró sus pasantías a través de conexiones personales, mientras que la otra mitad recibió ayuda del personal de Tumaini, como lo ejemplifica este estudiante:

Cuando estoy aquí en la escuela, nuestro maestro nos proporciona el lugar al que vamos para tener apego. (Estudiante, Mecánica de Vehículos Motorizados)

Si bien los estudiantes aprecian la ayuda de los profesores para encontrar el apego, muchos todavía enfrentan desafíos mientras lo buscan. La falta de negocios disponibles junto con las costosas tarifas de vinculación plantea barreras que impiden que los estudiantes inicien sus vinculaciones.

Las finanzas [es el mayor desafío] ya que [necesito] pagar el embargo. Es la tarifa de embargo que necesitará. (Traducido de un estudiante, Mecánica de Vehículos Motorizados)

Incluso una vez que ha comenzado un vínculo, los estudiantes aún enfrentan desafíos para completar el programa. Las cargas financieras y otras responsabilidades pueden impedir que los estudiantes finalicen su vinculación.

Él está diciendo que el lugar donde vive está muy lejos de donde realizará su práctica, y que será un desafío... encontrar comida y viajar de ida y vuelta a la industria. Es una distancia muy larga. En pocas palabras, [su mayor desafío es] la lucha financiera porque si tiene esas finanzas, encontrar esos alimentos y el transporte será fácil. (Traducido de un estudiante, Cableado Eléctrico)

Sin embargo, los estudiantes que completan su pasantía tienden a tener éxito. De aquellos que habían completado un vínculo anteriormente, casi todos reportaron relaciones positivas con sus empleadores.

Mi relación con mi manager: cuando lo conocí él estaba... emocionado... [y] nos [nos hicimos] amigos. Él me [enseñó] más y quiere que sepa más sobre mecánica. (Estudiante, Mecánica de Vehículos Motorizados)

Los proveedores de apego coincidieron en que los estudiantes poseían las habilidades necesarias para ingresar al lugar de trabajo.

[Los estudiantes] han sido de gran ayuda, muy útiles, especialmente cuando tenemos [un] grupo grande aquí, han sido de gran ayuda. (Proveedor de vinculación industrial, Tecnología alimentaria)

Su puntualidad... saben relacionarse bien con el cliente, tratan bien a mis clientes. (Proveedor de accesorios, Peluquería)

Los empleadores también expresaron su deseo de contratar a los estudiantes, pero no pudieron hacerlo debido a la falta de espacio para los nuevos empleados.

La razón principal [por la que no podemos contratar estudiantes] es [que] somos muchos y la sala en la que trabajo es un poco pequeña... pero cuando me mude a un espacio más grande, podría contratar gente. (Proveedor de vinculación industrial, terapias de belleza)

Los estudiantes también informaron repetidamente que las habilidades que habían aprendido en Tumaini fueron útiles durante sus experiencias laborales y de inserción.

Tumaini le ha proporcionado las habilidades y el conocimiento que necesita a través de MVM (Mecánica de vehículos de motor) para ser un gran ingeniero. Antes lo menospreciaban y... [ahora] tiene la oportunidad de ser alguien y obtener el respeto que se merece. (Traducido de Estudiante, Mecánica de vehículos de motor)

Los empleadores valoraron estas habilidades y reconocieron los beneficios de una educación en Tumaini.

Son muy disciplinados, hacen bien su trabajo y cumplen con su tiempo. Tumaini realmente está haciendo un buen trabajo. Los están capacitando bien. (Proveedor de inserción, Tecnología de alimentos)

Descubrimos que seis de los diez exalumnos entrevistados habían completado una inserción y que dos de ellos estaban trabajando a tiempo completo en su lugar de inserción. Mientras tanto, otro exalumno estaba haciendo un trabajo ocasional para su proveedor de inserción a tiempo parcial. Los exalumnos y estudiantes manifestaron la importancia de completar una pasantía como una forma de encontrar empleo y aprender nuevas habilidades.

Él dice que si logra completar la pasantía, le será más fácil conseguir un trabajo [porque] tendrá conexiones con personas... que pueden ayudarlo a conseguir... el trabajo. (Traducido de Estudiante, Mecánica de vehículos de motor)

Las pasantías industriales tienen muchos beneficios para los estudiantes que las completan. Los estudiantes hacen conexiones significativas y los empleadores obtienen empleados valiosos. Sin embargo, los estudiantes aún tienen dificultades para encontrar estas oportunidades de pasantía y los empleadores no siempre pueden ofrecer empleo de tiempo completo después del período de pasantía.

Empleo en campos no relacionados con el programa de prácticas

Algunos de estos estudiantes terminaron trabajando en una industria que no estaba relacionada con su carrera. Hubo dos razones principales para esto: o bien los exalumnos no pudieron encontrar empleo en su campo y aceptaron el trabajo que estaba disponible, o los estudiantes siempre habían querido trabajar en un campo diferente al que estudiaron en Tumaini. Por ejemplo, una exalumna contó su historia de estudiar y completar un programa de prácticas en peluquería, pero no pudo conseguir un trabajo en un salón de belleza. Como resultado, trabajó en un hotel durante casi tres años antes de que finalmente la contratara el salón de belleza en el que originalmente había completado su programa de prácticas. Estas oportunidades de empleo a veces son una opción de último recurso para los estudiantes que no pueden encontrar empleo en el campo deseado.

Un exalumno diferente contó su historia de ser contratado por su proveedor de prácticas, pero se dio cuenta de que quería trabajar en una industria diferente. Pudo conectarse con un empleador en esa industria y fue contratado. Ahora está viviendo el trabajo que siempre soñó tener.

¿Trabajo soñado? Creo que estoy haciendo lo que quería hacer. (Exalumno, Instalación eléctrica).

Independientemente de si se trataba de trabajos soñados o de último recurso, era típico de las personas que no habían sido contratadas por sus proveedores de servicios de instalación encontrar su trabajo a través de contactos personales.

Un chico me presentó a otro chico. El chico era de Tumaini... nos conocíamos de allí, así que [me relacioné] mucho con él y me dio trabajo y [luego] me vinculó con el trabajo en el que estoy ahora. (Exalumno, Instalación eléctrica)

Si bien la mayoría de los exalumnos estaban empleados en el campo que habían estudiado, estas historias ilustran algunas de las formas en que las personas terminan trabajando en industrias que inicialmente no imaginaron. Entre los estudiantes actuales, nueve soñaban con trabajar en trabajos no relacionados con sus estudios. Esto representaba casi la mitad de la población estudiantil entrevistada que no quería tener trabajos en sus campos elegidos. Algunos estudiantes manifestaron sus deseos de estudiar carreras que no se ofrecen en Tumaini, como sastrería o arte. Un estudiante habló sobre su deseo de especializarse en TIC: un curso que todos los estudiantes toman como parte de su educación en Tumaini, pero que no se ofrece como certificación. Los exalumnos y estudiantes deseaban tener más opciones de especialización dentro de sus campos y deseaban que Tumaini les hubiera dado eso.

Ahora estoy trabajando con energía solar y me enseñaron electricidad. Aunque son de alguna manera similares, me gustaría que pudieran profundizar más cuando enseñan electricidad. (Exalumno, Instalación eléctrica)

Existe una variedad de razones por las que los estudiantes terminan empleados en industrias que difieren de sus planes originales. Algunos siempre quisieron trabajar en una industria diferente, algunos encuentran mejores oportunidades y algunos se quedan sin otras opciones.

Emprendimiento

Mientras tanto, hay otro grupo que encuentra empleo alternativo en forma de emprendimientos empresariales. Si bien ninguno de los exalumnos es actualmente autónomo, el 70% de ellos manifestó su deseo de iniciar su propio negocio. Una exalumna actualmente realiza algunos trabajos secundarios para miembros de su comunidad por los que

recibe una remuneración ocasional, pero ninguno de los exalumnos gana un salario digno con su propio negocio. Muchos de ellos hablaron sobre la dificultad de obtener suficiente capital para iniciar un negocio, ya sea que esos fondos fueran necesarios para las tasas iniciales, las herramientas y el equipo o el alquiler de un espacio para su negocio.

Mientras tanto, los estudiantes actuales difieren en sus visiones empresariales. Solo unos pocos estudiantes expresaron el deseo de iniciar sus propios negocios.

¿Mis sueños? ... Convertirme en mi propio jefe. (Estudiante, Peluquería)

Tanto los estudiantes, exalumnos y profesores han expresado el deseo de implementar un programa empresarial en Tumaini. Este programa ayudaría a los estudiantes brindándoles las herramientas necesarias para administrar su propio negocio y proporcionándoles una plataforma desde la cual vender sus productos. Ayudaría a eliminar las barreras al trabajo autónomo y brindaría una forma adicional de interactuar con los miembros de la comunidad.

Desempleo

A pesar de las muchas historias de éxito de estudiantes de Tumaini que han conseguido oportunidades de empleo que les han ayudado a salir de la calle, todavía hay muchos que acaban desempleados o subempleados. Una exalumna solo hacía trabajos ocasionales cuando su empleador la necesitaba. No tenía un horario de tiempo completo y solo la contactaban para trabajar cuando había una afluencia de clientes. A otra exalumna le rechazaron porque no sabía todos los peinados necesarios para trabajar en un salón de belleza. No puede permitirse la formación necesaria para aprender los nuevos estilos y está tratando de mantener a su hijo pequeño en casa. Está luchando por ganar suficiente dinero para vivir y no puede encontrar empleo debido a la falta de puestos de trabajo y a su falta de habilidades. Otro exalumno contó su historia de desempleo y la esperanza de poder encontrar un trabajo mudándose a Nairobi. Tenía una conexión con un empleador allí y pensó que era su mejor opción para encontrar un trabajo.

Después de la graduación, los estudiantes se enfrentan a muchos desafíos que inhiben su capacidad de conseguir un trabajo. Algunos carecen de las habilidades que los empleadores esperan de ellos, como el estudiante de peluquería mencionado anteriormente. Una barrera para otros estudiantes es la alta competencia en el mercado por los limitados puestos de trabajo disponibles.

[Tuve] muchas dificultades porque alguien necesitaba confiar en mí, necesitaba conocer mi experiencia. En ese momento, no tenía experiencia. Necesitaba trabajo. Tenía responsabilidades que atender. Me llevó dos años [encontrar un trabajo]. (Exalumno, Instalación eléctrica)

Los exalumnos y los empleadores también se hicieron eco del hecho de que simplemente no hay suficientes empleos disponibles para todas las personas que los necesitan.

He tenido dificultades, he solicitado entrar en muchos lugares, pero ahora no sé qué está pasando. Intento postularme, pero no lo consigo. Es difícil, muy difícil. (Exalumno, Tecnología de Alimentos)

Otro desafío que enfrentan los estudiantes de Tumaini es la mala percepción que tienen las personas de los barrios marginales y el tribalismo que a veces está presente dentro de la comunidad. Sin embargo, el tema recurrente entre todos los participantes entrevistados es el deseo y la emoción ante la idea de trabajar. Todos los estudiantes dijeron sentirse emocionados o felices ante la perspectiva de trabajar.

Estoy dispuesto a hacer cualquier cosa del mundo. (Exalumno, Tecnología de Alimentos)

El empleo es el objetivo de todos los estudiantes y el tema recurrente del desempleo es una preocupación para los estudiantes, exalumnos y personal, especialmente cuando los estudiantes están desesperados por aceptar cualquier tipo de empleo.

Mientras pague, soy feliz. (Estudiante, Tecnología de Alimentos)

Educación Superior

Una estrategia que los estudiantes han utilizado para aumentar sus posibilidades de empleo es obtener una educación superior. Tres de los exalumnos estaban cursando estudios superiores en otras instituciones técnicas y escuelas secundarias. Esta también fue una opción muy popular entre los estudiantes actuales. Diez de los estudiantes actuales dijeron que planean continuar sus estudios después de graduarse en Tumaini.

Después de graduarme... quiero estudiar diplomatura para ser mecánico. Cuando termine [mi] diploma, iré a una maestría y luego de la maestría iré a una licenciatura. (Estudiante, Mecánica de vehículos de motor)

Muchos de ellos sienten que el certificado NITA de grado III que ofrece Tumaini no es suficiente para conseguir un trabajo fácilmente.

La solicitud que me gustaría hacer directamente a Tumaini es pedirles que mejoren su nivel y nos den más. Necesitamos algo como certificados, educación superior. Es un tema muy importante. (Exalumnos, Tecnología de Alimentos)

Entre los estudiantes que sí cursan estudios superiores, muchos se enfrentan a dificultades como las tasas escolares que deben pagar y el largo viaje que deben hacer para llegar a la escuela todos los días. Muchos de los estudiantes actuales estaban preocupados por la dificultad de los exámenes en la próxima escuela a la que asistieran. Sin embargo, todos los exalumnos que se inscribieron en la educación superior hablaron de la facilidad con la que hicieron la transición a la educación superior. Pensaron que Tumaini los había preparado bien y que tenían habilidades excepcionales en el laboratorio y las clases prácticas.

Sin embargo, los estudiantes se han beneficiado de su educación en Tumaini de más maneras que solo las habilidades técnicas que adquirieron.

Realmente me han ayudado mucho. ... Tumaini para mí es como una familia. (Exalumno, Instalación Eléctrica)

Muchos también se han beneficiado emocionalmente de asistir a Tumaini. Han podido dejar las drogas, han aprendido a controlar su ira y han aprendido a trabajar con otros. Muchos hablaron sobre lo que aprendieron sobre sí mismos y los nuevos intereses que desarrollaron como resultado de asistir a Tumaini.

He adquirido nuevas habilidades y sé cómo comunicarme... y cómo expresarme. (Estudiante, Peluquería)

Los estudiantes también valoraron los servicios que brindaba Tumaini, y algunos exalumnos tuvieron una transición difícil al dejar Tumaini porque no tenían alojamiento ni comida a los que recurrir como en Tumaini. Sin embargo, un tema principal en todos los grupos entrevistados fueron los beneficios que recibieron al asistir a Tumaini.

Estaba en la calle, sin esperanzas, pero ahora estoy en Tumaini [y] tengo esperanzas para el futuro. (Estudiante, Mecánica de vehículos motorizados)

VII. DISCUSIÓN

La mayoría de los estudiantes de Tumaini completan con éxito una pasantía industrial y descubrimos que suelen tener relaciones muy positivas con sus empleadores. Esto hace que una parte de ellos sean contratados directamente desde su pasantía. Mientras tanto, otros se enfrentan a desafíos para encontrar trabajos disponibles, transporte hacia y desde el trabajo y acceso a alimentos y vivienda. Estos desafíos significan que otro subconjunto de estudiantes termina desempleado y luchando por salir de las calles debido a la falta general de trabajos disponibles en el área. Para combatir esta alta competencia en el mercado laboral, algunos intentan continuar su educación mientras que otros intentan iniciar sus propios negocios.

A pesar de la multitud de desafíos que enfrentan los estudiantes de Tumaini, hay muchos aspectos positivos que

surgen del programa de pasantías de Tumaini. Los estudiantes sintieron que aprendieron habilidades relevantes mientras estaban en la escuela y se sintieron apoyados por sus maestros y compañeros. Además, Tumaini hizo un excelente trabajo inculcando fuertes habilidades interpersonales en los estudiantes y los ayudó a crecer emocionalmente. Se ha demostrado que estas habilidades interpersonales juegan un papel importante en si un estudiante completa o no su capacitación laboral [16]. También se ha demostrado que el aprendizaje socioemocional mejora la confianza de los estudiantes, el compromiso escolar y la salud mental [17]. Además, los estudiantes tienden a beneficiarse a largo plazo y están mejor preparados para la educación superior, tienen más éxito en sus carreras y son ciudadanos más comprometidos [17]. Los estudiantes de Tumaini parecen cosechar muchos de estos beneficios: sintieron que eran parte de una comunidad que los apoyaba y que aprendieron mucho sobre sí mismos, como por ejemplo cómo controlar sus emociones, cómo sentirse cómodos consigo mismos y cómo expresarse. Dado que es muy importante que los estudiantes completen completamente sus prácticas industriales para maximizar los beneficios del programa, el hecho de que los estudiantes posean estas habilidades blandas habla muy bien del programa de Tumaini. Estos beneficios emocionales generalmente han sido pasados por alto por investigaciones anteriores y los métodos que Tumaini utiliza para garantizar un entorno acogedor podrían examinarse y usarse como modelo para otras escuelas en el futuro.

Si bien este estudio corrobora gran parte de las investigaciones anteriores realizadas sobre programas de inserción laboral, Tumaini ofrece un caso único en el que los estudiantes siempre son ubicados en un programa que coincide con sus habilidades y la mayoría ha informado que las habilidades que se les enseñan en la escuela son relevantes para su trabajo. Estudios anteriores han descubierto que estos dos aspectos juegan un papel importante en el éxito del programa de inserción laboral, pero muchos programas de estudio tienen un desajuste entre las habilidades de los estudiantes y la demanda del mercado.

Tumaini ofrece una mirada a los beneficios y desafíos de un programa de inserción laboral que ha implementado con éxito estos aspectos. Si bien todavía hay componentes de las trayectorias educativas de los estudiantes de Tumaini que podrían mejorarse, descubrimos que los estudiantes se benefician enormemente del programa y están agradecidos por el tiempo que pasaron en Tumaini.

Implicaciones

Estos hallazgos ofrecen información importante para varias partes interesadas clave, entre ellas, Tumaini y otros institutos de formación profesional, funcionarios gubernamentales y futuros investigadores. Informa a las instituciones educativas sobre los caminos que toman los estudiantes y las necesidades que tienen a medida que transitan la transición de la educación al empleo. Proporciona información útil sobre las fortalezas y debilidades de los

programas de vinculación y ofrece sugerencias para futuras mejoras.

De manera similar, los responsables de las políticas deberían considerar algunas de las lecciones aprendidas de esta investigación. Al buscar reducir el desempleo y construir comunidades más fuertes, es importante considerar las barreras que impiden a las personas conseguir trabajo y salir de las calles. Este documento contiene indicaciones de estos desafíos, especialmente dentro de la comunidad de jóvenes de la calle.

A medida que otros investigadores buscan ampliar esta investigación, estos caminos podrían ser una guía importante para investigar problemas similares en otros institutos de formación técnica y se podrían probar e implementar soluciones potenciales para determinar qué acciones son más efectivas para reducir el desempleo y mejorar los sistemas de educación técnica. En general, esta investigación destaca algunos de los beneficios y desafíos para los estudiantes del Centro de Innovación de Tumaini y ofrece un marco para los caminos que toman los estudiantes cuando ingresan a la fuerza laboral.

Limitaciones del estudio

Si bien este informe ofrece una descripción general del proceso de vinculación y contratación, los desafíos que enfrentan los estudiantes y dónde terminan los estudiantes de Tumaini, el estudio tiene varias limitaciones.

Muchos de los grupos de muestra tenían tamaños de muestra pequeños; solo pudimos entrevistar a tres empleadores y diez exalumnos. Además, algunos de los estudiantes y exalumnos fueron entrevistados con la ayuda de un traductor estudiantil. En consecuencia, existe la posibilidad de que este proceso haya influido en las respuestas que se recibieron. Por el contrario, los estudiantes que no tuvieron un traductor que los ayudara pueden haber tenido dificultades para expresarse plenamente. Obtuvimos información mucho más rica de los estudiantes que recibieron la ayuda del traductor o que tenían niveles más altos de dominio del inglés.

Esta barrera del idioma planteó un desafío para completar la recopilación de datos y puede haber obstaculizado las respuestas recibidas. Finalmente, este estudio solo utilizó las respuestas de una institución de capacitación técnica: Tumaini Innovation Center y, por lo tanto, puede no ser una generalización completamente precisa para otros sistemas educativos similares.

Próximos pasos

Sería importante investigar la implementación de soluciones a estos problemas. Si bien este estudio ha determinado los resultados comunes para los estudiantes y los desafíos asociados, no examina la eficacia de las soluciones. Se necesitan más investigaciones para determinar la mejor manera de combatir estos desafíos y encontrar programas que se puedan implementar para aumentar las tasas de empleo entre los graduados de escuelas técnicas.

VIII. CONCLUSIÓN

Los estudiantes de Tumaini provienen de un contexto único, ya que crecieron como jóvenes de la calle en Kenia. Llegan a Tumaini para buscar empleo y salir de la calle: se gradúan con una importante combinación de habilidades técnicas y sociales. Si bien estas habilidades están correlacionadas positivamente con el empleo, este estudio tuvo como objetivo determinar dónde terminan los estudiantes después de la graduación y si lograron sus objetivos. Se determinó que los estudiantes generalmente terminan en una de varias vías: empleo, educación superior, emprendimiento o desempleo. Independientemente de la vía que elijan los estudiantes, se enfrentan a un conjunto único de desafíos, incluida la falta de finanzas, la disponibilidad de empleos y un desajuste de habilidades con el mercado que se correlaciona con cuál de las vías siguen los estudiantes. A pesar de estos desafíos, los estudiantes de Tumaini informaron una experiencia abrumadoramente positiva en la escuela, diciendo que los benefició emocional, social y financieramente.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo se publicó originalmente en inglés en las Actas de la Conferencia y Exhibiciones de la ASEE 2024 (Biewenga et al, 2024) y se presentó originalmente en Portland, Oregón, EE. UU., el 26 de junio de 2024, donde ganó el Premio al Mejor Artículo Estudiantil de la División Internacional de la ASEE. El Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Instituciones de Ingeniería (LACCEI) proporcionó el premio que incluyó la traducción al español y la republicación con indexación SCOPUS en las actas de la Multiconferencia LACCEI 2024 y la presentación en la conferencia LACCEI en San José, Costa Rica.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper was originally published in English in the Proceedings of the ASEE 2024 Conference and Exhibits (Biewenga et al, 2024) and originally presented in Portland, Oregon, USA on June 26, 2024, where it won the ASEE International Division's Best Student Paper Award. The Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions (LACCEI) provided the prize that included translation to Spanish and republication with SCOPUS indexing in the LACCEI 2024 Multiconference proceedings, and presentation at the LACCEI conference in San Jose, Costa Rica.

REFERENCIAS

[1] Hope, K. R. (2012). Engaging the youth in Kenya: Empowerment, education, and employment. *Exposition Proceedings*, 26.1184.1-26.1184.20. <https://doi.org/10.18260/p.24521>

[2] Ohagwu, O., Nwanesi, P. K., & Bala, P. (2022). Skill acquisition (TVET) and employment in Sarawak. *International Social Science Journal*, 72(243), 145–157. <https://doi.org/10.1111/issj.12314>

[3] Sang, A. K., Muthaa, G. M., & Mbugua, Z. K. (2012). Challenges Facing Technical Training in Kenya. *Creative Education*, 03(01), 109–113. <https://doi.org/10.4236/ce.2012.31018>

[4] Abdullahi, M., & Othman, N. (2022). The influence of supervisors in the implementation of industrial attachment program in TVET institutions in Nigeria. 020003. <https://doi.org/10.1063/5.0094991>

[5] Muchira, J. M., Kiroro, F., Mutisya, M., Ochieng, V. O., & Ngware, M. W. (2022). Assessing technical vocational education and training institutions' curriculum in Kenya: What strategies can position the youth for employment? *Journal of Adult and Continuing Education*, 147797142211458. <https://doi.org/10.1177/14779714221145863>

[6] World Bank Open Data. (2022). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/indicador/SP.POP.0014.TO.ZS?locations=KE>

[7] Ismail, Z. (2018). Lessons learned from youth employment programmes in Kenya. Birmingham UK: University of Birmingham.

[8] World Bank Open Data. (2023). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/indicador/SL.UEM.1524.ZS?locations=KE>

[9] Polak, P. (2008). Out of Poverty: What Works When Traditional Approaches Fail (pp. 51–81). *Poverty and Inequality Platform*. (2023). Worldbank.org. <https://pip.worldbank.org/country-profiles/KEN>

[10] Caves, K. M., Ghisletta, A., Kemper, J. M., McDonald, P., & Renold, U. (2021). Meeting in the Middle: TVET Programs' Education–Employment Linkage at Different Stages of Development. *Social Sciences*, 10(6), 220. <https://doi.org/10.3390/socsci10060220>

[12] Dondofema, J., Mwenje, J., & Musemwa, L. (2020). The Industrial Attachment Programme – History, Benefits, Challenges and its Adoption in Zimbabwe: A Review. *Asian Journal of Education and Training*, 6(3), 412–420. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.63.412.420>

[13] Sorber, R., Winston, S., Koech, J., Ayuku, D., Hu, L., Hogan, J., & Braitstein, P. (2014). Social and Economic Characteristics of Street Youth by Gender and Level of Street Involvement in Eldoret, Kenya. *PLoS ONE*, 9(5), e97587. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097587>

[14] The National Industrial Training Authority (NITA). (2023). Nita.go.ke. <https://www.nita.go.ke/>

[15] Borrego, M., Douglas, E. P., & Amelink, C. T. (2009). Quantitative, Qualitative, and Mixed Research Methods in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 98(1), 53–66. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2009.tb01005.x>

[16] Pagnoccolo, J., & Bertone, S. (2021). The Apprentice Experience: The Role of Interpersonal Attributes and People-Related Generic Skills. *Education + Training*, 63(2), 313–327. <https://doi.org/10.1108/ET-05-2020-0116>

[17] Greenberg, M. T., Domitrovich, C. E., Weissberg, R. P., & Durlak, J. A. (2017). Social and Emotional Learning as a Public Health Approach to Education. *The Future of Children*, 27(1), 13–32. <https://doi.org/10.1353/foc.2017.0001>

[18] Tumaini Innovation Center | Because only together we can. (n.d.). <https://tumainicenter.org>

[19] Awiti, A., & Scott, B. (2016). The Kenya Youth Survey Report.

[20] Biewenga, A., Deboer, J., Claussen, S., Davis, K. A., Owuor Gicharu, D., & Jeptoo Kerebey, G. (2024). Employment Outcomes Following Industrial Attachment in Kenya. 2024 ASEE Annual Conference and Exposition Proceedings, <https://nemo.asee.org/public/conferences/344/papers/42542/view>

[21] Kellam, N., Gerow, K., & Walther, J. (2015). Narrative Analysis in Engineering Education Research: Exploring Ways of Constructing Narratives to Have Resonance with the Reader and Critical Research Implications. 2015 ASEE Annual Conference and