

METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Alex Ramiro Román Robalino¹, Oscar Javier Abrigo Vivas²,
Dolores Magaly Cedeño Troya³, Luíís Alfredo Moran Macías⁴ y
Tanya Amanda Marcillo Álvarez⁵

Fecha de recepción:
03/01/2022
Fecha de aprobación:
15/03/2022

¹ Rector del Instituto Superior Tecnológico La Maná

E-mail: arroman@istlamana.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0001-6608-1825>

² Coordinador de Carrera del Instituto Superior Tecnológico La Maná

E-mail: oabrigo@istlamana.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0003-4218-5704>

³ Coordinadora Académica del Instituto Superior Tecnológico La Maná

E-mail: mcedeno@istlamana.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0003-1636-1284>

⁴ Docente del Instituto Superior Tecnológico La Maná

E-mail: lmoran@istlamana.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-7100-9796>

⁵ Docente del Instituto Superior Tecnológico La Maná

E-mail: tmarcillo@istlamana.edu.ec  <https://orcid.org/0000-0002-5335-2005>

RESUMEN

La evaluación del impacto de la educación tecnológica toma importancia para las empresas y la sociedad en general, que reciben tecnólogos como parte de su personal, al determinar de forma objetiva la calidad del proceso educativo. Sin embargo, no siempre las instituciones educativas cuentan con los instrumentos adecuados para la evaluación de estos impactos, por lo que el objetivo de este trabajo es adaptar una metodología para la evaluación del impacto de la formación tecnológica, tomando como caso de estudio el Instituto Superior Tecnológico "La Maná", Carrera Tecnología en Administración Financiera, cohorte 2016 - 2018. A partir del análisis de los modelos de evaluación del impacto de

la formación publicadas por OIT/CINTERFOR, se diseñaron instrumentos que constan de encuestas y entrevistas a egresados, directivos y población testigo. Las variables evaluadas se agrupan en: empleabilidad, aprendizaje y rendimiento. Las herramientas propuestas fueron validadas mediante su aplicación a los egresados de la cohorte 2016 - 2018 de la carrera Tecnología en Administración Financiera. La evaluación realizada permitió conocer impactos fundamentales en la empleabilidad, aprendizaje y rendimiento de los graduados del Instituto Superior Tecnológico "La Maná", provincia de Cotopaxi, República del Ecuador.

PALABRAS clave: Programa de formación tecnológica, evaluación de impacto, empleabilidad

ABSTRACT

The evaluation of the impact of technological education is important for companies and society in general, which receive Technologists as part of their staff, when objectively determining the quality of the educational process. However, educational institutions do not always have the appropriate instruments for evaluating these impacts, so the objective of this work is to adapt a methodology for evaluating the impact of technological training, taking as a case study the Higher Institute Tecnológico “La Maná”, Carrera Tecnología en Administración Financiera, cohort 2016 - 2018. Based on the analysis of the evaluation models of the impact of training published

by ILO / CINTERFOR, instruments were designed that consist of surveys and interviews with graduates, managers and control population. The variables evaluated are grouped into employability, learning and performance. The proposed tools were validated by applying them to the graduates of the 2016 - 2018 cohort of the Technology in Financial Administration career. The evaluation carried out allowed to know fundamental impacts on the employability, learning and performance of the graduates of the Higher Technological Institute “La Maná”, province of Cotopaxi, Republic of Ecuador.

Keywords: *Technological training program, impact evaluation, employability*

Forma sugerida de citar: Román, A., Abrigo, O., Cedeño, D., Moran, L. & Marcillo, T. (2022). Metodología para la evaluación del impacto en la educación tecnológica. *Convergence Tech Revista Científica*. 6(1), 45 - 57. <https://doi.org/10.53592/convtech.v6iVI.46>

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de un programa de formación tecnológica presupone una fuerte presencia institucional, en un contexto socioeconómico favorable, con lineamientos consistentes orientados al desarrollo de competencias laborales, políticas sociales claras en favor del empleo, contra la pobreza y la exclusión.

La presente investigación titulada METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA, realiza una evaluación sobre la empleabilidad, aprendizaje y rendimiento de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico La Maná entre los años 2016 - 2018, para de esta manera contribuir con información a la gestión docente y administrativa del Instituto Superior Tecnológico “La Maná”. Esta investigación permite tener mejores registros y por ende contrastar y obtener más información sobre los graduados. La formación tecnológica, es parte del sistema de educación superior del Ecuador, lo conforman Institutos Superiores privados y públicos. Si bien el país se halla en un proyecto nacional de reconversión de la formación técnica - tecnológica desde el 2010, hay factores que limitan su calidad, tales como: recursos, falta de evaluación, etc. De ahí la necesidad de investigar sobre el impacto

de la formación tecnológica en su respectiva área de influencia. Bajo la denominación de evaluación de impacto se entiende el proceso evaluativo orientado a medir los resultados de las intervenciones, en cantidad, calidad y extensión según las reglas preestablecidas. La medida de los resultados, característica principal de la evaluación de impacto, permite comparar el grado de realización alcanzado con el grado de realización deseado; compara, de esta forma, la planeación con el resultado de la ejecución.

Fernández y Tejada (2007) afirman que la evaluación de impacto opera después de transcurrido un tiempo de la acción formativa, con el propósito de verificar la permanencia y consistencia de los cambios producidos en los sujetos, la mejora de las prácticas profesionales, los cambios institucionales, etc., según las metas del plan de formación. Esta evaluación permite conocer la eficacia, eficiencia, comprensibilidad, validez y utilidad del programa, así como su rentabilidad profesional y social. Por todo esto, la evaluación del impacto se enfoca en la persona que obtuvo una formación determinada, así como en la empresa, que es lugar donde demuestra lo aprendido. En consecuencia, como en este estudio se está evaluando a egresados, quiere decir que se evaluará también su formación, que ha sido la he-

ramienta por medio de la cual adquirieron sus competencias o destrezas. Biecinto (2003) se refiere a esto de la siguiente manera: En la evaluación de impacto se hace referencia a dos niveles de análisis: desde los individuos, de acuerdo con el aprendizaje y transferencia de lo aprendido al puesto de trabajo; y desde la organización, de acuerdo con la rentabilidad de la formación para la organización y el impacto sobre esta.

El Instituto Superior Tecnológico “La Maná”, fue creado en el 2004, en el cantón del mismo nombre, perteneciente a la provincia de Cotopaxi, pasando por varios procesos de estructuración, finalmente tuvo una

reorganización a partir de la evaluación del CEAACES en el 2014. Actualmente cuenta con tres carreras en funcionamiento: Redes y Telecomunicaciones, Gastronomía y Administración Financiera. Tiene alrededor de 400 estudiantes y 31 docentes.

MÉTODO

La metodología propone tres niveles para evaluar el impacto de las acciones de capacitación; estos niveles deben considerarse como un sistema, ya que entre ellos hay una relación causal y secuencial. A continuación, los niveles de evaluación se conjugan en sola matriz:

Tabla 1: Niveles para evaluar el impacto de la formación del Instituto Superior Tecnológico “La Maná”

Nivel de Evaluación	¿Qué se evalúa?	¿Cómo se obtiene la información?
1. Empleabilidad	Busca conocer el impacto de la capacitación ofertada por el Instituto Superior Tecnológico “La Maná” en lo que respecta a acceso a empleo y desarrollo de emprendimientos. Busca evaluar hasta qué punto los conocimientos obtenidos en la capacitación ofertada por el Instituto Superior Tecnológico “La Maná” están siendo aplicados en los entornos de trabajo.	Generalmente se utiliza cuestionarios que responden los beneficiarios al finalizar el proceso formativo.
2. Aprendizaje	Analiza el nivel de aprobación y deserción de los procesos de capacitación del Instituto Superior Tecnológico “La Maná”.	Generalmente se utiliza cuestionarios que responden los beneficiarios y sus supervisores al finalizar el proceso formativo.
3. Rendimiento	Busca evaluar cómo el proceso de capacitación del Instituto Superior Tecnológico “La Maná” contribuye a mejorar el rendimiento en el lugar de trabajo.	Generalmente se utiliza cuestionarios que responden los beneficiarios después del proceso formativo.

Población

Población objeto de estudio

La población seleccionada para este estudio corresponde a los graduados del Instituto Superior Tecnológico “La Maná”, carrera de Tecnología en Administración Financiera, entre los períodos correspondientes al 2016 – 2018. Se requirieron en Secretaría y Bienestar Estudiantil del Instituto, los números de teléfono convencional, celular y correo electrónico registrados en los archivos institucionales.

Tabla 2: Estudiantes del Instituto Superior Tecnológico “La Maná”, Tecnología en Administración Financiera 2016 – 2018

Estudiantes 2016 – 2018			
Año	Hombres	Mujeres	Total
2017	9	13	22
2018	-	-	-
2019	-	-	-
2020	-	-	-
TOTAL	9	13	22

Población Testigo

La población testigo se conforma por aquellos que se retiraron de la carrera de Tecnología en Administración Financiera dentro del período de estudio. El requisito fundamental, como en el caso de la población, es contar con un número de teléfono convencional, celular o correo electrónico. La población testigo son los estudiantes que iniciaron la carrera, pero por algún motivo no concluyeron la misma. En este caso se pudo constatar que fueron 6 personas, siendo entonces esta población testigo.

Técnicas de investigación

La técnica de investigación fue la encuesta, tiene como finalidad el análisis de hechos, opiniones y actitudes a la población objeto de estudio. Las preguntas del cuestionario se diseñan sobre la base de las necesidades de información. El tipo de preguntas fueron:

- Semi - abiertas, las cuales exigen que el participante a ser encuestado seleccione una o más de las alternativas que se le presentan en la pregunta y que plantee otras alternativas de ser necesario.
- De respuesta cerrada, el participante encuestado, contesta sí o no, este tipo de preguntas se utilizan para medir la percepción del participante sobre los servicios de formación, grado de aplicabilidad y transferencia de los conocimientos, entre otros.

Instrumentos de recolección

A continuación, se presentan los formularios de recolección de información que fueron utilizados. Las encuestas fueron realizadas en febrero de 2020. Los formularios completos constan en el anexo de esta metodología.

Tabla 3: Formularios de recolección de información por tipo de informante

Formulario	Tipo de Instrumento/dirigido a
A	Encuesta para estudiantes del Instituto Superior Tecnológico "La Maná" en el período (n) y terminaron la carrera.
B	Encuesta a jefes inmediatos superiores de empresas e instituciones públicas y privadas, cuyo personal ha recibido formación tecnológica en el Instituto Superior Tecnológico "La Maná".
C	Encuesta dirigida a personas que forman parte del grupo de control.

RESULTADOS

Tabla 4: Cobertura por sexo

Variable De Estudio	Graduados		Población Testigo	
	Respuesta	%	Respuesta	%
Hombre	6	37,50%	3	50%
Mujer	10	62,50%	3	50%
TOTAL	16	100,00%	6	100,00%

Las personas que entraron a estudiar la carrera de Tecnología en Administración Financiera, en la cohorte corresponden al 37,5% hombres; 62,5% mujeres. En la población testigo, existió una deserción de forma equitativa entre hombres y mujeres.

Tabla 5: Cobertura por edad

Variable De Estudio	Graduados		Población Testigo	
	Respuesta	%	Respuesta	%
20 - 25	9	56,00%	2	33,33%
26 - 31	5	31,25%	2	33,00%
32 - 37	2	12,50%	2	33,00%
38 - 43	0	0,00%	0	0,00%
TOTAL	16	100,00	6	100,00

En la muestra de estudio analizamos el rango de edades de los jóvenes que estudiaron en la institución, 56% están en un rango 20 - 25; el 31,25% un rango 26 - 31 años; 12,5% un rango 32 - 37. La población estudiantil se conforma por jóvenes en edad universitaria.

Tabla 6: Auto identificación étnica

Variable De Estudio	Graduados		Población Testigo	
	Respuesta	%	Respuesta	%
Blanco	0	0%	1	16,67%
Mestizo	12	75%	4	66,67%
Indígena	1	6,25%	1	16,67%
Afrodescendiente	0	0%	0	0%
Montubio	1	6,25%	0	0%
Ninguna	2	12,50%	0	0%
TOTAL	16	100,00	6	100,00

En lo referente a la auto definición étnica, el 75% de graduados y el 66,67% de población testigo, se consideran mestizos. El 13,5% se consideran indígenas y montubios.

Tabla 7: Nivel de instrucción

Variable De Estudio	Graduados		Población Testigo	
	Respuesta	%	Respuesta	%
Ninguna	0	0	1	16,67%
Primaria	0	0	0	0%
Secundaria	0	0	3	50,00%
Superior	16	100%	2	33,33%
TOTAL	16	100	6	100,00

El nivel de instrucción de los encuestados, permite entender que el 50% de quienes abandonaron la carrera, no continuaron ningún tipo de estudios superiores. El 33,33% de quienes dejaron el instituto, Sí concluyeron su formación superior en otras instituciones.

Tabla 8: Carrera aprobada

Variable De Estudio	Respuesta	%
Tecnología en Administración Financiera	16	100
Tecnología Superior en Administración Financiera	0	0
Otras	0	0
TOTAL	16	100

La carrera en la que se formaron los encuestados es denominada Tecnología en Administración Financiera, cuya duración fue 6 períodos académicos, actualmente se encuentra en estado No vigente, es decir ya no se encuentra en oferta.

Tabla 9: Motivación para inscribirse en la carrera

Variable De Estudio	Respuesta	%
Desempeñarse mejor en el trabajo actual	2	12,50
Recibir un ascenso laboral	1	6,25
Variable De Estudio	Respuesta	%
Ser contratado por una institución o empresa	5	31,25

Tabla 9: Motivación para inscribirse en la carrera

Iniciar un negocio propio	4	25,00
Otro	4	25,00
TOTAL	16	100,00

Las motivaciones para inscribirse en la carrera se presentaron así: Desempeñarse mejor en el trabajo actual 12,5%; Recibir un ascenso laboral 6,25%; Ser contratado por una institución o empresa 31,25%; Iniciar un negocio propio 25%; Otras motivaciones 25%. Como se puede evidenciar, la principal motivación de los jóvenes es formar parte de una empresa.

Tabla 10: Al inicio de sus estudios, ¿Trabajaba en relación de dependencia?

Variable De Estudio	Respuesta	%
Si	8	50%
No	8	50%
TOTAL	16	100

El 50% de los estudiantes se encontraban trabajando en relación de dependencia, al momento de ingresar a la carrera dentro del Instituto.

Tabla 11: Se encuentra trabajando bajo relación de dependencia

Variable De Estudio	Graduados		Población Testigo	
	Respuesta	%	Respuesta	%
Si	7	43,75%	5	83%
No	8	50,00%	1	17%
Sin respuesta	1	6,25%	0	0%
TOTAL	16	100%	6	100%

Los graduados manifestaron en un porcentaje del 43,75% trabajar bajo relación de dependencia laboral, en la misma situación está el 83% de la población testigo; el 50% de graduados tienen sus propios emprendimientos, igual que el 17% de población testigo; mientras, el 6,25% de los graduados, no emitieron una respuesta a la pregunta.

Tabla 12: Tipo de institución en la que trabaja

Variable De Estudio	Graduados		Población Testigo	
	Respuesta	%	Respuesta	%
Pública	3	18,75%	2	33,33%
Privada	8	50,00%	3	50,00%
	5	31,25%	1	16,67%
TOTAL	16	100	6	100%

El 50% de los graduados y el mismo porcentaje de la población testigo, están involucrados en el sector privado; el 18,75% de graduados y el 33,33% de población testigo, forman parte del sector Público. El 31,25% contestó que no pertenece a ninguno de los grupos mencionados.

Tabla 13: Tiempo de trabajo

Variable De Estudio	Graduados		Población Testigo	
	Respuesta	%	Respuesta	%
01 – 10 meses	0	0,00%	1	16,67%
11 – 20 meses	3	18,75%	0	0,00%
21 – 30 meses	3	18,75%	1	16,67%
31 – adelante	0	0,00%	2	33,33%
Sin respuesta	10	62,50%	2	33,33%
TOTAL	16	100	6	100

En relación al Tiempo de Trabajo, considerado como desempeño continuo en una empresa, el 18,75% de graduados está en un rango de tiempo de 11 - 20 meses igual porcentaje entre 21 y 30 meses. En el caso de la población testigo, el tiempo de trabajo se ubica en el rango de 31 meses en adelante.

Tabla 14: ¿Cree usted que la formación que recibió en el Instituto Superior Tecnológico “La Maná” contribuyó a conseguir empleo?

Variable De Estudio	Respuesta	%
Si	9	56,25
No	5	31,25
Tal Vez	0	0,00
Sin Respuesta	2	12,50
TOTAL	16	100,00

Sobre esta pregunta, el 56,25% de graduados, consideran que la formación en el Instituto contribuyó a mejorar su situación laboral; el 31,25% dicen que no tuvo nada que ver la formación recibida en la consecución de empleo; el 12,5% no dieron respuesta.

Tabla 15: ¿La formación que recibió en el Instituto Superior Tecnológico La Maná le permitió obtener un ascenso laboral, desde el 2018 hasta la fecha?

Variable De Estudio	Graduados		Población Testigo	
	Respuesta	%	Respuesta	%
Si	6	37,50%	1	16,67%
No	7	43,75%	4	66,67%
Tal vez	0	0,00%	0	0,00%
Sin respuesta	3	18,75%	1	16,67%
TOTAL	16	100	6	100

Los graduados de la Tecnología en Administración Financiera consideran en un 37,5% que la formación recibida en el Instituto les permitió un ascenso laboral; mientras que el 43,75% dicen que no. En el caso de la población testigo, el 66,67% consideran que no incidió la formación recibida en relación a ascensos en el trabajo.

Tabla 16: ¿Cree Ud. que la formación que recibió en el Instituto Superior Tecnológico La Maná le permitió sentirse más a gusto en el desempeño de su puesto de trabajo?

Variable De Estudio	Respuesta	%
Si	8	50,00
No	5	31,25
Tal Vez	0	00,00
Sin Respuesta	3	18,75
TOTAL	16	100,00

El 50% se siente mucho más seguro al desempeñar labores en sus respectivos puestos de trabajo; el 31,25% dicen que no relaciona su adaptación a los puestos de trabajo con la formación recibida.

Tabla 17: ¿Motivos por los que se siente más a gusto en el desempeño de su puesto de

Variable De Estudio	Respuesta	%
Realiza su trabajo más rápido	1	6,25
Realiza su trabajo con menos equivocaciones	2	12,50
Reconocimiento por su labor	2	12,50
Recibe nuevas responsabilidades	1	6,25
Otro	1	6,25
Ninguno	9	56,25
TOTAL	16	100,00

El 56,25% no dieron ninguna respuesta a esta pregunta; el 12,5% coincidió en realizar sus trabajos con menos equivocaciones, y el 6,25% reciben nuevas responsabilidades.

Tabla 18: ¿La formación que recibió en el Instituto Superior Tecnológico La Maná le permitió mejorar su rendimiento laboral?

Variable De Estudio	Respuesta	%
Si	9	56,25
No	4	25,00
Tal Vez	0	0
Sin Respuesta	3	18,75
TOTAL	16	100,00

El conocimiento o formación en los encuestados permite ver: 56,25% consideran rendir mejor en sus actividades laborales; 25% se pronuncia con un no; 18,75% no dieron respuesta a la pregunta.

Tabla 19: Antes de recibir formación en el Instituto Superior Tecnológico La Maná ¿Ud. tenía un negocio propio?

Variable De Estudio	Respuesta	%
Si	1	6,25
No	15	93,75
TOTAL	16	100,00

Un 6,25% de los graduados, mencionó tener un negocio o actividad económica, antes de iniciar su formación profesional en el instituto; 93,75% manifestó que no.

Tabla 20: ¿Cree Ud. que la formación que recibió en el Instituto Superior Tecnológico La Maná ha contribuido a mantener su negocio?

Variable De Estudio	Respuesta	%
Si	2	12,50%
No	4	25,00%
Sin Respuesta	10	62,50%
TOTAL	16	100,00

El 12,5% de los encuestados dieron una respuesta afirmativa respecto a la contribución de la formación tecnológica en el mantenimiento de sus negocios. El 62,5% no manifestaron ninguna respuesta.

Tabla 21: ¿A Ud. le interesaría tener un negocio propio?

Variable De Estudio	Respuesta	%
Si	14	87,50%
No	0	0,00%
Tal Vez	0	0,00%
Sin Respuesta	2	12,50%
TOTAL	16	100,00

El 87,50% de graduados, están interesados en la generación de emprendimientos propios; 12,5% no manifestaron respuesta alguna.

Tabla 22: ¿La formación que recibió en el Instituto Superior tecnológico La Maná le permitió emprender un nuevo negocio?

Variable De Estudio	Población testigo	
	Respuesta	%
Si	8	50,00%
No	5	31,25%
Sin Respuesta	3	18,75%
TOTAL	16	100,00

La afirmación del 50% de los encuestados, consideran que su formación en el Instituto aporta de manera positiva a emprender sus negocios propios; 31,25% no comparó ese criterio; 18,75% no respondieron la pregunta.

RESULTADOS POBLACIÓN TESTIGO

Tabla 23: ¿Cuál es su ocupación/profesión?

Variable De Estudio	Población testigo	
	Respuesta	%
Negocio Propio	1	16,67%
Docente	1	16,67%
Estudiante	1	16,67%
Empleado privado	2	33,33%
Ninguna	1	16,67%
TOTAL	6	100

Las personas que no concluyeron su formación en el Instituto, realizan actividades como empleados del sector privado en un 33,33%. Los demás se dedican a actividades propias, docentes y siguen estudiando en otras instituciones de educación superior.

Tabla 24: ¿Usted tiene un negocio propio?

Variable De Estudio	Población testigo	
	Respuesta	%
Si	1	16,67%
No	5	83,33%
Tal vez	0	0,00%
Sin respuesta	0	0,00%
TOTAL	6	100%

El 83% de la población testigo, manifestó NO tener negocio propio. A su vez, el 17% si logró desarrollar una actividad empresarial en la que son propietarios.

Tabla 25: ¿Su negocio fue creado a partir del 2018?

Variable De Estudio	Población testigo	
	Respuesta	%
Si	0	0,00%
No	2	33,33%
Tal vez	0	0,00%
Sin Respuesta	4	66,67%
TOTAL	6	100

El objetivo de esta pregunta, era reconocer si la población testigo tenía negocio propio antes de su ingreso al instituto. El 67% no respondieron a esta inquietud.

ENCUESTA A JEFES/SUPERIORES

Tabla 26: Tipo de institución

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Pública	1	20%
Privada	4	80%
ninguna	0	0%
TOTAL	5	100%

La presente encuesta fue dirigida a los jefes de los estudiantes graduado en el instituto un 20% se desempeñan en entidades del sector público; 80% en empresas privadas.

Tabla 27: Actividad principal de la institución

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Comercial	1	20%
Financiera	1	20%
Agrícola	0	0%
Manufactura	0	0%
otras	3	60%
TOTAL	5	100%

La actividad principal de las empresas donde laboran los graduados es Comercial y Financiera en un 20% cada una. El 60% se considera dentro de otro tipo de actividades.

Tabla 28: Información de los encuestados Sexo – Jefes / Superiores

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Hombre	2	40%
Mujer	3	60%
TOTAL	5	100%

El sexo de los superiores – jefes de los graduados del Instituto, se divide en 40% hombres y 60% mujeres.

Tabla 29: Información de los encuestados Edad – Jefes / Superiores

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
20 -25	0	0%
26 - 31	1	20%
32 - 37	3	60%
38 - 43	1	20%
TOTAL	5	100%

Por rangos de edad, los jefes encuestados están mayormente entre 32 y 37 años de edad.

Tabla 30: Información de los encuestados Auto identificación étnica – Jefes / Superiores

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Blanco	0	0%
Mestizo	3	60%
Indígena	0	0%
Afrodescendiente	0	0%
Montubio	1	20%
Sin respuesta	1	20%
TOTAL	5	100%

Respecto a la Auto identificación étnica, el 60% se consideran mestizos, 20% montubios, 20% no respondieron.

Tabla 31: Información de los encuestados Nivel de instrucción – Jefes / Superiores

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Ninguna	0	0
Primaria	0	0
Secundaria	0	0
Superior	5	100%
TOTAL	5	100%

El total de jefes – superiores de los graduados del Instituto Superior Tecnológico “La Maná”, tienen formación a nivel superior.

Tabla 32: ¿La formación entregada por el Instituto cumplió con las expectativas de su institución?

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Si	3	60%
No	1	20%
Sin respuesta	1	20%
TOTAL	5	100%

Un 60% de jefes/superiores de los graduados, consideran que la formación en el Instituto cumple con sus expectativas; el 20% no se encuentran satisfechos con el nivel de los profesionales; y un 20% no dieron respuesta.

Tabla 33: El personal formado en el Instituto, ha mejorado su rendimiento laboral después de haber recibido la formación

Variable De Estudio	Graduados	
	Respuesta	%
Si	2	40%
No	2	40%
Sin respuesta	1	20%
TOTAL	5	100%

El 40% de los jefes encuestados mencionaron que el rendimiento mejoró después de la formación en el Instituto; 40% dijo que no; y 20% no tuvo respuesta.

Tabla 34: ¿Cuáles son las razones que Ud. estima influyeron en la mejora del rendimiento laboral?

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Cumplimiento de los tiempos de entrega	0	0%
Menores Equivocaciones	0	0%
Mayor Valor Agregado	2	40%
Otro	0	0%
Sin Respuesta	3	60%
TOTAL	5	100%

El 40% consideran el rendimiento laboral de sus colaboradores como un valor agregado; 60% no dieron respuesta a la pregunta.

Tabla 35: ¿El personal formado en el Instituto continúa laborando en su institución?

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Si	5	100%
No	0	0%
TOTAL	5	100%

Empleabilidad

Tabla 37: Indicador a1: Tasa de creación de emprendimientos

Fórmula:	Cálculo	Tasa de creación de emprendimiento
$\frac{\text{Número de estudiantes encuestados que han creado emprendimientos}}{\text{Número total de estudiantes encuestados que no tenían emprendimientos}} \times 100$	$\frac{8}{15} \times 100$	53%

En lo referente a emprendimientos, la metodología determina, que se constituye en emprendimiento efectivo cuando el graduado antes del proceso de formación no lo tenía y como resultado de culminar la carrera, el Tecnólogo/a procedió a la implementación. De esta ma-

El 100% de los profesionales formados en el instituto continúan laborando actualmente.

Tabla 36: ¿Evidenció limitaciones en su personal formando en el Instituto Superior Tecnológico La Maná?

Variable De Estudio	Jefes/Superiores	
	Respuesta	%
Si	1	20%
No	4	80%
TOTAL	5	100%

El 20% de los jefes encuestados consideran que los profesionales formados en el instituto tienen limitaciones en su desempeño laboral; 80% no.

DISCUSIONES

Los indicadores están orientados a medir tres niveles de evaluación de impacto definidos anteriormente y están dirigidos al sector empresarial y a los graduados.

La evaluación de impacto considera los siguientes elementos de evaluación:

- Empleabilidad
- Aprendizaje
- Rendimiento

A continuación, se detallan los indicadores:

nera, el 53% de encuestados afirman haber puesto en marcha un emprendimiento. Esta pregunta estuvo dirigida a estudiantes que hayan terminado su formación en el Instituto Superior Tecnológico "La Maná".

Tabla 38: Indicador a2: Incorporación al empleo

Fórmula:	Cálculo	Incorporación al empleo
$\frac{\text{Número de estudiantes encuestados que consiguieron empleo}}{\text{Número total de estudiantes que no se encontraban trabajando antes de la formación}} \times 100$	$\frac{8}{7} \times 100$	87,5%

Dirigido a: estudiantes que hayan terminado su formación en el Instituto Superior Tecnológico “La Maná”.

Tabla 39: Indicador a3: Ascenso Laboral

Fórmula:	Cálculo	Tasa de creación de emprendimientos
$\frac{\text{Número total de estudiantes que han tenido un acceso laboral}}{\text{Número total de personas que están trabajando}} \times 100$	$\frac{6}{7} \times 100$	85,71%

Dirigido a: estudiantes que hayan terminado su formación en el Instituto Superior Tecnológico “La Maná”

Aprendizaje

Tabla 40: Indicador b1: Tasa de participantes aprobados

Fórmula:	Cálculo	Tasa de estudiantes aprobados
$\frac{\text{Número de estudiantes aprobaron en el año n}}{\text{Número total de personas matriculadas en el año n}} \times 100$	$\frac{16}{22} \times 100$	72,72%

Dirigido a: Coordinador Académico del Instituto
Indicador de efecto

Tabla 41: Indicador b2: Tasa de abandono del proceso de formación

Fórmula:	Cálculo	Tasa de abandono del proceso de formación
$\frac{\text{Número de estudiantes abandonaron el proceso de formación en el año n}}{\text{Número total de personas matriculadas en el año n}} \times 100$	$\frac{6}{22} \times 100$	27,27%

Dirigido a: Coordinador Académico del Instituto

Indicador b3: Tasa de estudiantes que se graduaron

Tabla 42: Tasa de estudiantes que se graduaron

Fórmula:	Cálculo	Tasa de estudiantes que se graduaron
$\frac{\text{Número de estudiantes que se graduaron en el año n}}{\text{Número total de personas matriculadas en el año n}} \times 100$	$\frac{16}{22} \times 100$	72,72%

Tipo de indicador: Efecto
Dirigido a: Coordinador Académico del Instituto

Rendimiento

Indicador c1.- Tasa de rendimiento laboral

Tabla 43: Tipo de indicador: Impacto

Fórmula:	Cálculo	Tasa de rendimiento laboral
$\frac{\text{Número de jefes que consideran que sus empleados han mejorado su rendimiento laboral}}{\text{Número total de jefes encuestados}} \times 10$	$\frac{2}{5} \times 100$	40%

Dirigido a: Jefe o Supervisor de los estudiantes graduados

Tabla 44: Tipo de indicador: Impacto

Fórmula:	Cálculo	Tasa de rendimiento laboral
$\frac{\text{Número de estudiantes que han mejorado su rendimiento laboral después de recibir la formación}}{\text{Número total de estudiantes encuestados}} \times 10$	$\frac{9}{16} \times 100$	56,25%

Dirigido a: estudiantes que hayan terminado su formación en el Instituto Superior Tecnológico “La Maná”

Indicador c2.- Nivel de solución de problemas

Tabla 45: Tipo de indicador: Impacto

Fórmula:	Cálculo	Tasa de nivel de solución de problemas
$\frac{\text{Número de jefes que consideran que la formación permitió solucionar falencias}}{\text{Número total de jefes encuestados}} \times 100$	$\frac{2}{5} \times 100$	40%

Dirigido a: Jefe o Supervisor de los estudiantes graduados

Indicador c3.- Tasa de bienestar en el lugar de trabajo

Tabla 46: Tipo de indicador: Impacto

Fórmula:	Cálculo	Tasa de bienestar en el lugar de trabajo
$\frac{\text{Número de estudiantes graduados que están a gusto en su lugar de trabajo después de recibir la formación}}{\text{Número total de estudiantes encuestados}} \times 100$	$\frac{8}{16} \times 100$	50%

Dirigido a: estudiantes que hayan terminado su formación en el Instituto Superior Tecnológico “La Maná”

Indicador c4.- Tasa de estabilidad laboral

Tabla 47: Tipo de indicador: Impacto

Fórmula:	Cálculo	Tasa de bienestar en el lugar de trabajo
$\frac{\text{Número de estudiantes graduados que continúan laborando en la institución o empresa}}{\text{Número total de personas que se encontraba y se encuentran trabajando}} \times 100$	$\frac{5}{7} \times 100$	71,43%

Dirigido a: estudiantes que hayan terminado su formación en el Instituto Superior Tecnológico “La Maná”

CONCLUSIONES

La evaluación de impacto permite visualizar que la Tasa de creación de emprendimientos de los graduados es del 53%. Quienes mantuvieron sus negocios una vez terminada su formación en el Instituto Superior Tecnológico La Maná 25%. La Incorporación al empleo (estudiantes que lograron conseguir empleos) 87.5%; la Tasa de ascenso laboral de los estudiantes formados en el Instituto Superior Tecnológico La Maná 85.71%

Los empleadores consideran que sus empleados han mejorado su rendimiento laboral luego de su formación Instituto Superior Tecnológico La Maná en un 40%. En cuanto al Nivel de solución de problemas, los Superiores consideran que la formación en el Instituto, permitió solucionar falencias 40%.

En lo relacionado a la Tasa de bienestar en su lugar de trabajo, los graduados están a gusto después de recibir su formación en el Instituto Superior Tecnológico La Maná 50%. La Tasa de estabilidad laboral Estudiantes graduados que continúan laborando en la institución o empresa 71.43%

REFERENCIAS

- Asurza, H. (2006). Glosario básico de términos estadísticos, Lima: Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Bello, R. (2009). Evaluación de Impacto [diapositivas de PowerPoint]. Recuperado de: https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/impacto_rbb-cproy.pdf
- Biencinto, C. (2003). Evaluación del impacto de la formación continua en el ámbito sanitario: diseño y especificación de un modelo casual. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Billorou, N. y otros (2011). Guía para la Evaluación de Impacto de la Formación, Montevideo: OIT/Cinterfor.
- Buendía, E. (1998). Métodos de investigación en psicopedagogía. Madrid: Mc Graw - Hill.
- De la Orden, A. (2000). La función optimizante de la evaluación de programas educativos. *Revista de Investigación Educativa*, 18 (2), 381-389.
- Fernández, E., & Tejada, J. (2007). La evaluación del impacto de la formación como estrategia de mejora en las organizaciones. *Revista electrónica de investigación educativa*. 9 (2), 1-15.
- Gairín, J., & Ferrández, A. (1999). *Planificación y Gestión de Instituciones de Formación*. Barcelona: Praxis.
- Jiménez, S. (2009). Trayectorias laborales y movilidad de los biólogos agropecuarios. *Perfiles Educativos*, XXXI (126).
- Navarro, H. (2005). *Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza*, Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- UNESCO. (2005). *La Educación Técnico Profesional en América Latina y el Caribe*. París.
- Requena, B. (2006). *Colombia: Estado actual de la educación técnica y tecnológica*. Bogotá: Corporación Andina de Fomento.
- Velasco, C. (2005). *Educación técnica y formación profesional en América latina y el Caribe*. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.
- Wade, P. (1998). *Cómo medir el impacto de la formación*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces S.A.
- Winn, B., & Cameron, K. (1998). Organizational Quality: an examination of the Malcolm Baldrige National Quality Framework (MBNQF). *Research in Higher Education*, 39 (5).