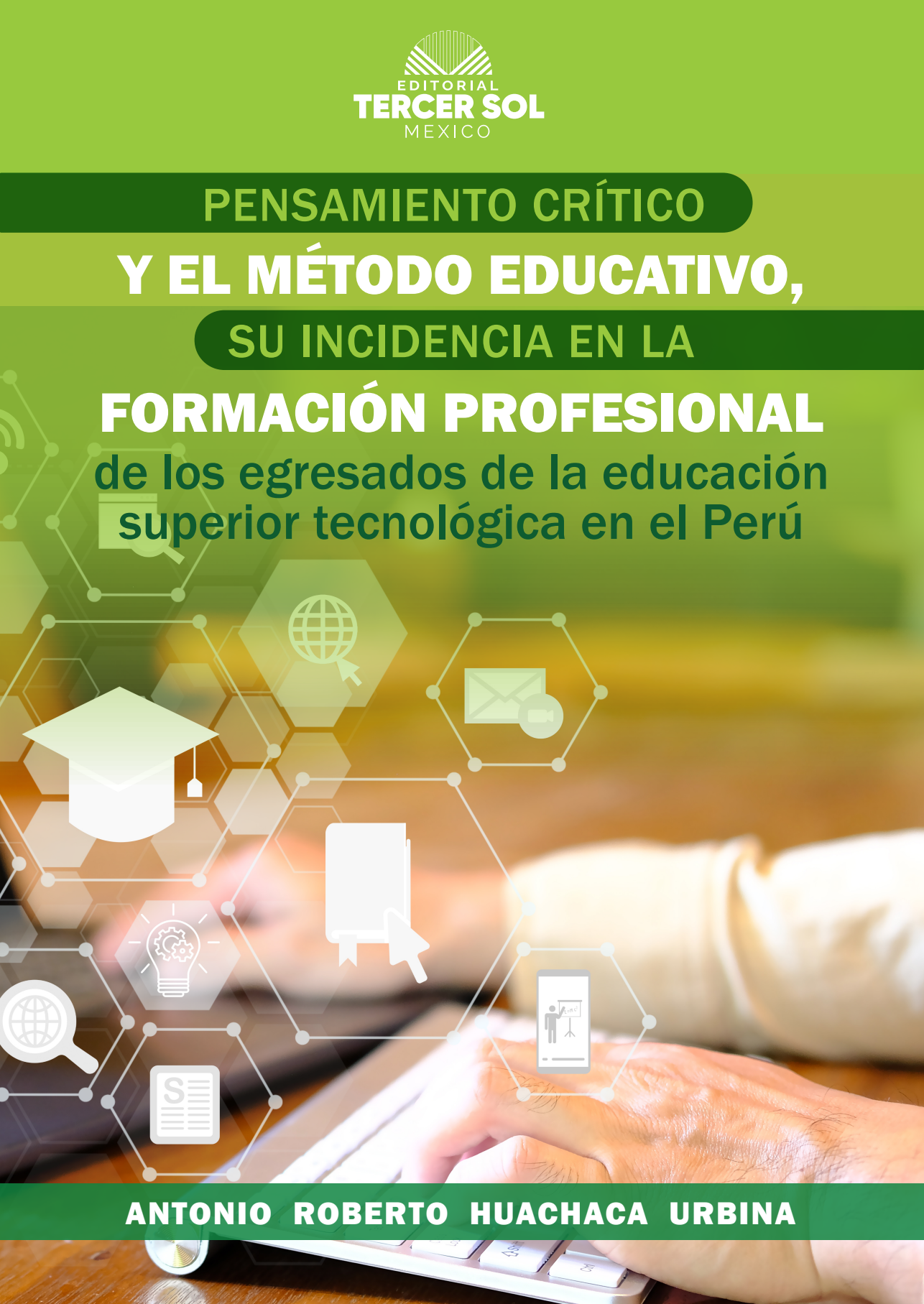


PENSAMIENTO CRÍTICO
Y EL MÉTODO EDUCATIVO,
SU INCIDENCIA EN LA
FORMACIÓN PROFESIONAL
de los egresados de la educación
superior tecnológica en el Perú



ANTONIO ROBERTO HUACHACA URBINA

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

ANTONIO ROBERTO HUACHACA URBINA



**Pensamiento Crítico Y El Método Educativo, Su Incidencia
En La Formación Profesional De Los Egresados De La
Educación Superior Tecnológica En El Perú**

© Antonio Roberto Huachaca Urbina

© Editorial Tercer Sol

Av. Insurgentes sur 1667, Despacho 1003, Guadalupe Inn, Alcaldía Álvaro Obregón,
Ciudad de México, México
www.editorialtercelsol.com

Primera edición

Julio 2022

Tiraje: 1 ejemplar

ISBN: 978-607-99928-1-1

Diseño y diagramación: Eduardo Granados Marcelo

Publicación sometida a evaluación de pares académicos en sistema doble ciego
(*Peer review double blinded*).

Impreso en México / Printed in Mexico

Queda prohibida la reproducción total o parcial de la presente edición, bajo cualquier modalidad, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

PRÓLOGO

Las universidades, como materia de estudio, han enfrentado desafíos y cambios constantes; incluso así, se mantienen como el sitio de excelencia de la educación superior, cuyo fin es construir el futuro de la sociedad. Uno de los objetivos fundamentales de la educación superior es perfilar y construir de modo colectivo el proceso formativo profesional, de modo que cada persona logre desarrollar competencias especializadas y plantear estrategias para contribuir con la sociedad.

Las competencias y habilidades que se deben evidenciar en los profesionales de diversas áreas se desarrollan por medio de las bases teóricas y prácticas brindadas por los docentes; asimismo, es necesario que los profesionales refuercen su proceso de aprendizaje en los hogares, con los repases constantes de cada tema abordado en clase. No obstante, cabe precisar que la cantidad de horas de repaso debe ser moderada y planificada.

En el presente libro de Antonio Roberto Huachaca Urbina, titulado *Pensamiento crítico y el método educativo, su incidencia en la formación profesional de los egresados de la educación superior tecnológica en el Perú*, se presenta un trabajo de investigación que destaca aspectos centrales de las prácticas pedagógicas en educación superior, basándose en investigaciones importantes. Así, se presentan temas como la educación superior en el Perú, la relación entre la educación superior y el desarrollo del país, una noción sobre el método de proyectos, los módulos educativos y las guías prácticas para la formación profesional, y el desempeño académico de los estudiantes. También se abordan algunas ideas que fundamentan el estado actual de la formación profesional.

Por tal razón, la pesquisa del presente libro es necesaria, además de atractiva e interesante para conocer más temas relacionados con la educación superior, ya que pretende exponer nociones relevantes sobre el progreso del ámbito educativo, según la finalidad de dicha información: que el público en general (escolares, universitarios, profesionales) amplíe sus conocimientos sobre el tema.

Dr. Israel Barrutia Barreto

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	11
CAPÍTULO I	
LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL PERÚ	13
1.1. Oferta y demanda en la educación superior tecnológica	14
1.2. Desigualdades sociales y educación superior tecnológica	17
1.3. La gestión de la educación tecnológica en Perú	21
CAPÍTULO II	
RELACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO DEL PAÍS	27
2.1. La educación superior tecnológica y su implicancia en el desarrollo del país	28
2.2. Innovación y ética científica al servicio del país	34
2.3. El desarrollo económico como consecuencia de la educación superior tecnológica	38
CAPÍTULO III	
EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y REFLEXIVO	41
3.1. Definición del pensamiento crítico	42
3.2. Elementos del pensamiento crítico	45
3.3. El pensamiento crítico y reflexivo en el aula	47
3.4. Factores para la estimulación del pensamiento crítico y reflexivo	50
CAPÍTULO IV	
EL MÉTODO DE PROYECTOS EN LA EDUCACIÓN	53
4.1. Nociones sobre teoría	54
4.2. Fundamentos del método de proyectos	55

4.3. Responsabilidades y dificultades en la práctica	58
4.4. Aprendizajes y evaluación del método de proyectos4.5.	60

CAPÍTULO V MÓDULOS EDUCATIVOS Y GUÍAS DIDÁCTICAS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL	65
---	-----------

5.1. Fundamentos de los módulos educativos	66
5.2. Construcción de guías didácticas	69
5.3. Formación profesional en institutos	72

CAPÍTULO VI REFLEXIONES FINALES	77
--	-----------

6.1. Incidencia de los estilos de aprendizaje	78
6.2. La enseñanza en el desempeño académico	83
6.3. Factores que afectan el desempeño académico	86

CAPÍTULO VII RESULTADOS DE LA FORMACIÓN EN EL ESPACIO PROFESIONAL	91
--	-----------

7.1. La ética en el desempeño laboral	92
7.2. Inserción laboral de egresados de institutos tecnológicos	95
7.3. Responsabilidad social del egresado en educación superior	99

CAPÍTULO VIII EL MÉTODO DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	105
---	------------

8.1. Contexto	105
8.2. Objetivo general	106
8.3. Objetivos específicos	107
8.4. Hipótesis general	107
8.5. Hipótesis específicas	107
8.6. Variables de investigación	108
8.6.1. Variable independiente	108
8.6.2. Variable dependiente	108

8.6.3. Matriz operacional	109
8.7. Tipo de investigación	109
8.8. Población, muestra y muestreo	110
8.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	112
8.10. Validación y confiabilidad del instrumento	112
8.11. Análisis inferencial	113
8.11.1. Variable dependiente: Rendimiento Académico	113
8.11.2. Prueba de normalidad	116
8.11.3. Pruebas de hipótesis	122
8.12. Discusión de resultados	135
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Valores del modelo EFQM	23
Figura 2. Elementos del modelo EFQM	25
Figura 3. Elementos del pensamiento crítico	45
Figura 4. Teoría de proyecto: relación del estudiante y docente	59
Figura 5. Evaluación del método de proyectos aplicado en los estudiantes	62
Figura 6. Situación académica ante la existencia de factores que afectan el desempeño	87
Figura 7. Paradoja circular sobre el desempleo	98
Figura 8. Ventajas de la aplicación de la responsabilidad social empresarial	101
Figura 9. Índice de percepción de corrupción 2021	103
Figura 10. Diferencia de medias del grupo control Pos test y el grupo de Control Pos test	114
Figura 11. Diferencia de medias del grupo experimental Pre test y Pos test.	115
Figura 12. Distribución de frecuencias de las notas del pretest del grupo experimental	117
Figura 13. Distribución de frecuencias de las notas del pos test del grupo experimental	118
Figura 14. Distribución de frecuencias de las notas del pre-test del grupo de control	120
Figura 15. Distribución de frecuencias de las notas del pos test del grupo de control	121

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel de educación alcanzado por la población de 15 a más años de edad, 2010-2020 (Porcentaje)	14
Tabla 2. Centros educativos, según nivel y modalidad, 2008-2020	15
Tabla 3. Calificaciones entre estudiantes universitarios provenientes de colegios públicos y privados, 2022	19
Tabla 4. Implicancia del desarrollo y la educación superior	31
Tabla 5. Principios esenciales de la ética en investigación científica	38
Tabla 6. Clasificación de preguntas socráticas	44
Tabla 7. Dificultades de la puesta en práctica de la teoría de proyectos	60
Tabla 8. Modelos de los estilos de aprendizaje	80
Tabla 9. Factores que afectan en el desempeño académico	89
Tabla 10. Matriz operacional de las variables	109
Tabla 11. Población de estudio	111
Tabla 12. Población de estudio	111
Tabla 13. Confiabilidad del instrumento de la variable dependiente	112
Tabla 14. Valores de los niveles de confiabilidad de Kuder Richarson	112
Tabla 15. Confiabilidad del instrumento de la variable independiente	113
Tabla 16. Estadístico descriptivo de la variable dependiente	114
Tabla 17. Prueba de normalidad del grupo experimental.	116
Tabla 18. Prueba de normalidad del grupo control	119
Tabla 19. Estadísticos descriptivos de los grupos de control Pos test y grupo experimental Pos test	123
Tabla 20. Grupo de control y experimental postest	124
Tabla 21. Prueba T para igualdad de medias	124
Tabla 22. Medias del grupo experimental pre test y pos test de la dimensión Formación integral	126
Tabla 23. Prueba de muestras relacionadas Grupo experimental pre-test y pos-test	127
Tabla 24. Medias del grupo experimental pretest y postest de la dimensión motivación de aprendizajes	129
Tabla 25. Prueba de muestras relacionados de los grupos experimental pre-test y pos-test	130
Tabla 26. Medias del grupo experimental pretest y postest de la dimensión Práctica pre-profesional	132
Tabla 27. Prueba de muestras Independientes de los grupos experimental pre-test y pos-test	133

PRESENTACIÓN

El proceso evolutivo e histórico de la sociedad siempre ha generado la formación de espacios de reflexión, debates, interacciones y aprendizajes; estos encuentros tienen como característica concreta que todos resultan de la adquisición de conocimientos a partir de las experiencias, que llevan a la persona a aplicar lo aprendido de aquello que ha vivido desde su nacimiento. Estos espacios y lugares son determinados por el hogar, por los entornos sociales y, especialmente, por los centros educativos. Al respecto, el centro de estudio es definido, concretamente, como un salón de estudio o un espacio transformador, ya que es un lugar donde se comparten investigaciones e información, lo que fomenta la producción de textos, la creación de contenidos temáticos y la impartición de conocimientos significativos para el desarrollo humano.

La educación es, entonces, un elemento clave para el desarrollo del país, pues gracias a esta se aplican diversas técnicas pedagógicas importantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje, y se transmiten conocimientos y competencias a las personas en general. Existen tipos de educación: educación primaria, educación secundaria y educación superior. Estas se distinguen por la edad y la capacidad de entendimiento de la persona a la que se dirige dicha instrucción. En este texto se profundiza acerca de la educación superior, la cual consiste en una enseñanza universitaria o superior de formación profesional según la elección única del estudiante. La universidad forma al estudiante con conocimientos teóricos y prácticos especializados de la disciplina elegida.

El objetivo de la formación universitaria es lograr que el estudiante asuma mayores responsabilidades y fortalezca los conocimientos adquiridos para luego aplicarlos en una situación real. Entre los métodos de enseñanza que inculca el docente en la universidad, el mejor es el método de proyectos. Este se adapta de manera adecuada al objetivo de la educación universitaria. Para su aplicación, es necesario tener una lista de calificaciones de los estudiantes, en donde se resalte su desempeño académico y se exprese el grado de logro de los objetivos educativos que están establecidos en el plan de estudio que cursa el estudiante.

Los capítulos que contiene este texto son una descripción general de la educación superior. Aquello implica abordar nociones sobre el desempeño académico, las guías didácticas, los métodos de proyectos y el resultado de la formación profesional, en la que se aplica todo tipo de conocimiento aprendido.

CAPÍTULO I

LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

El desarrollo de un país se puede visualizar en la importancia que este otorga a la educación, sobre todo, al corroborar que existe una educación superior de calidad, puesto que esta última provee de profesionales y técnicos capacitados a diversas áreas de actividades que benefician y mejoran el estado económico y social de dicha nación.

La infraestructura, los docentes, la malla curricular y otros aspectos son parte de un conjunto que, si se realiza de manera correcta, fomenta la calidad de la enseñanza. Asimismo, estos deben velar por las necesidades del entorno sin dejar de lado los avances tecnológicos benefician el trabajo en distintos ámbitos, con lo que se aprovechan los recursos del país.

El incremento de la demanda de la educación superior resulta en una constante competitividad que afecta de manera eficiente a la productividad, por lo que atrae inversiones por la competente mano de obra, y genera progreso en diversas ramas (científicas, mecánicas, etc.). Respecto a la inversión, permitió muchas investigaciones en varias áreas, lo que sustenta la calidad de la educación superior.

Por otro lado, se debe considerar el desarrollo económico de una familia, por ejemplo, una en estado de pobreza u otra en un nivel intermedio. El avance educacional también se vincula con el desarrollo individual o colectivo; así, mientras mayor sea el nivel educativo de un individuo, es más probable que en un futuro adquiera un mejor nivel económico y goce de un mayor bienestar.

Sin embargo, la realidad actual del país en cuanto a la situación de la educación superior no es la que se esperaba; y es que, si diversos factores que significaban el avance hacia el desarrollo parecían correctos en el papel, en la práctica fallaron, lo cual generó el estado de precariedad en la calidad de la educación peruana.

1.1. Oferta y demanda en la educación superior tecnológica

En las últimas décadas, la escolaridad en Perú ha aumentado; pues, se ha reducido, considerablemente, la población sin educación, mientras que la población con educación de nivel secundario y superior ha aumentado.

No obstante, el contexto de la pandemia ha modificado estas estadísticas, ya que se ha demostrado una gran variación en los indicadores acorde a cada nivel de educación. Esto se corrobora con los datos recabados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del 2010 al 2020.

Tabla 1. Nivel de educación alcanzado por la población de 15 a más años de edad, 2010-2020 (Porcentaje)

Nivel de educación	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sin nivel / Inicial	5.1	4.9	4.4	4.4	4.3	4.1	4.2	4.0	3.8	3.7	3.4
Primaria	23.0	22.8	21.9	22.1	21.9	21.5	21.3	20.9	20.7	20.1	19.7
Secundaria	43.7	43.4	43.6	43.8	44.4	45.4	44.2	44.5	44.2	43.9	45.8
Superior no universitario	13.7	14.0	13.8	13.5	12.9	12.5	13.6	13.5	13.8	14.4	14.3
Superior universitario	14.6	14.9	16.3	16.3	16.5	16.4	16.7	17.1	17.6	17.8	16.7
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nota. Tomado de Instituto Nacional de Estadística e Informática (s. f.)

El aumento sostenido en los porcentajes de estudiantes en nivel superior, los cuales son estudios opcionales, reflejaría el esfuerzo de los jóvenes por seguir estudiando, en una universidad o en un instituto, luego de haber cursado sus estudios básicos. Esta intención por continuar puede variar de acuerdo con diversos factores, como la influencia familiar, el estado económico, la pandemia etc.

Además, se observa el aumento de la demanda demográfica por continuar con los estudios superiores; asimismo, la oferta por los centros de estudios superiores se refleja en el incremento de universidades que, entre 2000 y 2019, según la Sunedu (2020), han aumentado en las universidades públicas de 32 a 48; y en el caso de

las universidades privadas, se han sumado 53 universidades más de las 38, lo que suma un total de 91, que aparecen incluso en regiones en donde anteriormente no se contaba con universidades. Esto ha permitido un gran avance educativo para los estudiantes con diferentes situaciones sociales y familiares, pues gracias a la ampliación de instituciones, muchos han empezado sus estudios y, con el tiempo, han logrado contribuir con la sociedad, compartiendo similares objetivos. Esto fomentó una intensa competencia entre las universidades, especialmente entre las privadas, puesto que, incluso habiendo un incremento en la demanda y con la aparición de estas últimas, las universidades públicas —principalmente la Universidad Nacional Mayor de San Marcos— han mantenido la misma cantidad de estudiantes matriculados.

En el caso de la educación superior no universitaria, es decir, los institutos, se tiene que dividir de acuerdo con la especialidad que se desarrolla en dicho instituto. Mientras que la demanda de la educación superior tecnológica ha aumentado, en términos de postulantes y matriculados, se ha reducido la cantidad de postulantes en la educación superior pedagógica; la educación inicial es la especialidad que concentra la mayor cantidad.

Tabla 2. Centros educativos, según nivel y modalidad, 2008-2020

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Formación magisterial	341	329	317	213	188	218	197	197	199	195	189	184	178
Educación tecnológica	732	762	759	756	720	748	742	774	806	842	831	824	785
Educación artística	43	42	41	39	35	36	38	37	37	36	39	32	33

Nota. Tomado de Instituto Nacional de Estadística e Informática (s. f.)

El factor principal para elegir una carrera no universitaria es el corto tiempo que se requiere para estudiar por completo este nivel de instrucción en una población que se encuentra económicamente activa y las facilidades de admisión en comparación con las universidades. Las carreras de Computación e Informática,

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

de Áreas de la Salud, Administración y Mecánica Automotriz son las que más postulantes y matriculados tienen.

Entre las tantas carreras que existen en la educación superior tecnológica, Escalé (2017) registró en 2017 una cantidad de 454 078 matriculados, en comparación a los 361 260 registrados en el Censo Escolar del 2015. Esta tendencia continuó en aumento cada año llegando hasta 564 000 en 2019. No obstante, EYNG (2021) mencionó que este indicador se redujo un 9.2 % en el 2020, principalmente, por razones económicas.

Según Díaz (2008), en 2007, el Ministerio de Educación ordenó que el proceso de admisión a los institutos se base en un examen nacional única, cuya nota aprobatoria mínima sea 14 y que luego se proceda a la fase final de selección. De los casi 18 000 postulantes, solo 525 obtuvieron una nota mayor a 11; y en 2008, de los 5321 postulantes, solo 330 lograron obtener una nota superior a 14.

Este suceso refleja la situación actual del país con respecto a la calidad. Debido a la gran demanda de postulantes a la educación superior (sean estos estudios universitarios o técnicos), la aparición de universidades e instituciones denominadas *chichas* ha incrementado, pues admiten a postulantes sin exigir mucha preparación académica ni supervisión o enseñanza a sus matriculados. Aquello produjo varios casos de bajos puntajes y rendimientos, como los mencionados anteriormente.

Si bien, en los últimos años, la Sunedu ha estado tratando de controlar la calidad de las universidades e institutos al otorgarles un licenciamiento de funcionamiento a aquellas que hayan pasado la verificación o cumplido los requisitos, este único trabajo no es suficiente para garantizar la calidad de la educación superior tecnológica, puesto que es un trabajo en conjunto, tanto de la institución como del propio estudiante. Estos mismos también deben evaluar la educación que imparten o que reciben, pues son quienes se benefician de la enseñanza, así como también, a través de la aplicación de lo aprendido, a sus comunidades y demás entornos.

A comparación de años anteriores, el país ha logrado incrementar el nivel educativo en su ciudadanía, tanto en la educación básica como en la superior; sin embargo, esto no significa que la calidad impartida sea de las mejores en América Latina. En otras palabras, existe una fuerte demanda y, a su vez, una variada oferta con respecto a la educación superior, pero esto requiere cierta evaluación y control para poder obtener una correcta instrucción.

1.2. Desigualdades sociales y educación superior tecnológica

La cantidad de personas que cursan la educación básica y la educación superior ha aumentado, en comparación con hace 10 años; sin embargo, aún persiste una brecha de desigualdad social y económica que ha impedido a jóvenes de las áreas rurales del país acceder a la educación.

Con respecto al interés y existencia de la educación superior tecnológica, Franco (2007) mencionó que Perú, desde la época preincaica, se ha caracterizado por ser un país enfocado en la artesanía, escultura, minería, agricultura, entre otras actividades, por lo que la enseñanza de este tipo de habilidades técnicas ha sufrido una evolución constante cada año, volviéndose cada vez más importante, al punto de lograr la admiración mundial, principalmente, la época incaica, debido a sus producciones en cerámica, tejidos, utensilios, entre otros.

También se caracterizaba por ser una educación hogareña y comunitaria, que se justificaba por las necesidades de la vida diaria de la época. Esto cambiaría en el siglo XIX, durante el Perú republicano, debido a las exigencias y prácticas capitalistas emergentes asimiladas de Europa y Norteamérica, convirtiéndose la educación técnica en una necesidad social, debido al escenario industrial, el cual requería de la formación técnica de sus trabajadores. A inicios del siglo XX, comenzó la creación de instituciones tecnológicas superiores en distintos puntos del país, que, además, eran gratuitos, como lo fueron las escuelas de artes y oficios, escuelas ocupacionales nocturnas, escuelas técnicas de ingeniería y agricultura, entre otros.

En esta época, las universidades e institutos en Perú seguían siendo instituciones a las cuales solo el grupo de personas que poseía cierta riqueza económica o política podía acceder. Específicamente, entre 1940 y 1950, con la migración de los peruanos —en mayor medida— de la sierra y selva del país hacia las ciudades, se aumentó la demanda de acceso a la educación pública, incluyendo la educación superior. Así, se logró variar este enfoque exclusivo causado por las presiones impuestas hacia las universidades y se cambió esta concepción elitista; en consecuencia, en las universidades e institutos tecnológicos se permitió el ingreso de las personas de niveles económicos muy bajos a un recinto dominado por las clases media y alta.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

No obstante, dentro de la misma institución, aún persistía una evidente separación entre ambas clases, aquello se refleja en las carreras escogidas, ya que los estudiantes de clases altas escogían carreras como Derecho o Medicina, mientras que los estudiantes de provincia escogían carreras del área de Ciencias Sociales, Letras y, sobre todo, Educación; dichas carreras eran vistas en desventaja y apartadas de estudiarse de forma elemental. Este distanciamiento entre ambas clases hizo que los estudiantes de las élites interesados en una educación tecnológica optaran por alejarse de las instituciones públicas y decidieran ingresar a las instituciones privadas, donde sabían que los demás estudiantes no podrían acceder fácilmente por la barrera económica, distanciamiento que aún perdura en la actualidad.

A partir de 1960, las universidades y los institutos públicos fueron poblados casi en su totalidad por estudiantes de clases populares, inclusive ocuparon los puestos de profesores, ya que, tras la ida del estudiantado del sector acomodado, también se fueron los profesores del mismo sector. Sin embargo, al tener mayor número de estudiantes, no significó un mayor número de ingreso hacia las instituciones que, tras la falta de interés y preocupación del Gobierno, solventaban los problemas que se presentaban, por lo que adquirieron cierta autonomía que prevalece hasta el día de hoy.

Desde 1980, se declara la gratuidad de la enseñanza en la educación superior, debido a que los estudiantes habían bajado notablemente sus calificaciones por motivos de trabajo, al tener que pagar una cuota mensual a la institución, aparte de sus gastos cotidianos, como los alimentos, la vivienda y el transporte. Así también se modificó el proceso de admisión al solo aplicar una prueba de conocimiento y no se consideraron las entrevistas personales que adquirieron un carácter subjetivo. Aun con ello, este último cambio permitió que las academias o centros preuniversitarios surgieran; los postulantes podían pagar por sus servicios, se preparaban para dar el examen de manera óptima. Ello abría otra brecha con aquellos que no contaban con la suficiente solvencia económica para costearse el ingreso a estas instituciones, lo que complicaba aún más su postulación y futuro acceso a la educación superior.

En la década de 1990, las universidades e institutos tuvieron mayor control con respecto a la cantidad de ingresantes y, sobre todo, con el número de matriculados. Al final de la crisis económica y, principalmente, del terrorismo, hubo muchas postulaciones a las diversas universidades e institutos, pero también causó que la mayoría de postulantes e incluso de ingresantes fueran provenientes de academias y centros preuniversitarios, por lo que los estudiantes pertenecientes a

la clase media volvieron de manera gradual a las universidades públicas. Inclusive, cuando las propias universidades formaron sus propios centros preuniversitarios con modalidad de ingreso directo, una gran cantidad de matriculados a estos fueron estudiantes de colegios privados. Aunque no todos los ingresantes se habían preparado con anterioridad en estos centros, muchos de ellos tenían que hacer sacrificios para poder estudiar y trabajar al mismo tiempo, y ocupar una plaza de ingreso a la universidad.

La diferencia con respecto a las carreras escogidas de acuerdo al ingreso económico volvió, no de manera tajante como lo fue en 1940, pero es posible notarlo, y es que los estudiantes de las Áreas de la Salud y de Ingeniería eran, en su mayoría, pertenecientes a un sector de clase media, que cuenta con recursos más que suficientes para vivir bien; mientras que los estudiantes de escasos recursos o clase baja escogían las carreras de Educación, Trabajo Social o Enfermería, que no eran muy exigidos.

Las causas principales de la deserción e interrupción de los estudios superiores son los problemas económicos y el trabajo, ambos factores afectan, en su gran mayoría, a estudiantes con pocos recursos, que se ven obligados a dejar sus estudios por un año o más para poder solventar sus estudios o solucionar los problemas que les suceden. Si bien los estudiantes de escasos recursos eran quienes asistían con mayor frecuencia a las bibliotecas y en general empleaban muchas de sus horas libres en el estudio de sus cursos, su esfuerzo no se reflejaba en las calificaciones, como se puede notar en la siguiente tabla:

Tabla 3. Calificaciones entre estudiantes universitarios provenientes de colegios públicos y privados, 2002

	Colegios públicos	Colegios privados
Estudio suficiente (hora de estudio, 4 a 6, aproximadamente)	67,2 %	31,4 %
Desaprobados	17,9 %	15,1 %
10,5 a 15 promedio ponderado	74,45 %	76,16 %
15 a 20 promedio ponderado	7,65 %	8,74 %

Nota. Adaptado de Garfías (2015)

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

La mayoría de los alumnos pertenecientes a los colegios públicos proviene de familias con recursos promedios o de bajos recursos, donde se visualiza que, a pesar de dedicar tiempo a estudiar por diversos motivos, no pueden sobresalir a través de sus notas. Caso contrario se observa en los estudiantes provenientes de los colegios privados, que cuentan con los recursos suficientes, quienes, al no tener mayores preocupaciones ni responsabilidades y tener los medios necesarios para estudiar de manera óptima, pueden sacar los mejores promedios en comparación con sus demás compañeros; aunque la diferencia del porcentaje no sea demasiada.

Con la globalización y el avance tecnológico y científico surgiendo a mayor escala en el nuevo milenio, la frontera del idioma se ha ido desvaneciendo poco a poco, aquello complica a aquellos que no cuentan con el capital suficiente para poder costear un curso para aprender un idioma extranjero, ya que su conocimiento es una gran ventaja para las investigaciones, debido a que la mayoría de textos científicos sobre cualquier tema se encuentra en inglés, y son muy escasos los que se encuentran en español.

Caso similar de desigualdad se ve en la situación que viven las mujeres con respecto a la educación superior. Como se ha mencionado, la educación ha mejorado en comparación con años anteriores; sin embargo, esto no indica en qué áreas específicas exactamente se refleja el cambio. Sumado a esto, el porcentaje de mujeres que ha empezado a estudiar una carrera tecnológica es notablemente mayor; no obstante, aún se sigue viendo un gran predominio masculino en ciertas especialidades; este es el caso de carreras como Computación e Informática, Ingeniería, Ensamblaje, Mecánica, etc.; en paralelo, las carreras en las que predomina la presencia femenina son Enfermería, Administración, Secretaría y la rama pedagógica, en la que Educación Inicial tiene un mayor número de postulantes.

Otro motivo por el que posiblemente las mujeres sean mayoría en dichas carreras es que ha quedado marcada la concepción de que la mujer posee un carácter protector, y que por ello se encarga de la educación y el bienestar de los demás. Por otro lado, se considera que los seres humanos son mayormente personas sociables, con un afán por la cultura, aventureros por naturaleza y con ambición por el poder y la política, por lo que buscarían carreras ligadas a estas descripciones, como Ciencias Sociales, Derecho, etc. Así, la situación de la mujer no solo se ve perjudicada por la división sexual, sino también por quedar limitada a ejercer una carrera con una baja pretensión salarial.

Aunque esta cuestión sobre la desigualdad social en la educación superior aún continúa, esto no significa que no ha mejorado. Aún falta mucho por seguir corrigiendo; si bien en las universidades ya no se observa con frecuencia a estudiantes de bajos recursos y la clase que predomina es la clase media, estas instituciones están conformadas por los que, en algún momento, eran del sector pobre, que surgieron y prosperaron luego de migrar de sus pueblos a la ciudad.

Este cambio trajo consigo un choque cultural entre ambos sectores, debido a distintos problemas, como los que pasaron quienes habían persistido luego de tanto desprecio por los prejuicios raciales y culturales, o la cierta ventaja que poseían los estudiantes de clase privilegiada sobre ellos. Sin embargo, este contraste de mundos totalmente diferentes resultó en la expansión del sistema pedagógico, incluso en estos tiempos se está impulsando la obtención de una educación por parte de personas de diferentes contextos sociales y culturales. El proceso se encuentra vigente, solo debe ser gestionado de la manera correcta para que sea eficiente y eficaz.

1.3. La gestión de la educación tecnológica en Perú

Tras abordar el tema de una correcta gestión para el buen desempeño de la educación superior, hay que profundizar en ello, ya que los fundamentos principales que conformarían una futura construcción del sistema de educación sostenible son las políticas y los planes firmes de las autoridades, que se tienen que mantener sólidos para poder llegar a los objetivos de desarrollo educativo. Se necesita una visión y un compromiso a largo plazo para poder combatir las brechas en el acceso de los estudiantes a una educación de calidad en los momentos de desigualdad. Para ello, se requiere aplicar ciertas reformas en la gestión para lograr realizar medidas, tales como la descentralización de los centros de estudios, las asociaciones de instituciones públicas y privadas, y la autonomía de las instituciones educativas.

Con todo lo anterior la gestión educativa es definida como un conjunto de acciones con las que se organizan y planifican estrategias que conforman el sistema educativo que debe velar por las demandas de la sociedad. Los encargados de estos mecanismos deben evaluar constantemente aspectos éticos, políticos y de gestión con el propósito de mejorar continuamente la educación, innovando todos los resultados probables, lo que garantiza una

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

educación superior de calidad y un proceso de aprendizaje eficiente que permite al estudiante formar competencias que lo capaciten en cómo trabajar en equipo, desarrollar liderazgo y aprender a autoevaluarse de manera continua para tener buenos resultados en las diferentes evaluaciones.

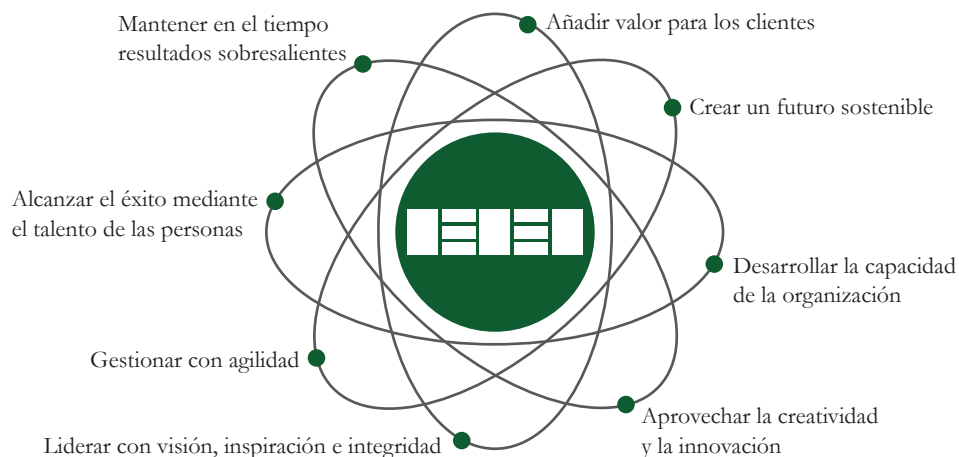
El estilo de gestión, pues, sería el liderazgo que presenta la autoridad en la dirección con respecto a las mejoras e implementaciones en infraestructura y demás, con lo que se pueda orientar y guiar a los miembros de la institución para que sean capaces de tomar decisiones de acuerdo a las situaciones. Sin embargo, no hay un consenso sobre cierto estilo de gestión en específico, este varía según las acciones y el funcionamiento que la propia institución superior maneja, por lo que se probarán varios estilos, aunque de manera no tan detallada.

En 1991, la European Foundation for Quality Management (EFQM, 2019) desarrolla su sistema Modelo Europeo para la Excelencia Empresarial, también conocido como modelo europeo. En el 2000, el modelo fue actualizado y pasó a llamarse Modelo de Excelencia 2000, que, para poder implementarse con éxito, requiere partir de la iniciativa y el liderazgo de su directiva, así como de otros valores esenciales (como puede verse en la siguiente figura) para su efectiva implementación que ya se considera como la parte esencial de una correcta gestión educativa.

Este sistema, años después, es implementado por el Ministerio de Educación para que forme parte del contexto educativo peruano y colabore con la captación de conocimiento de la realidad institucional, al elaborar un informe y diagnosticar sugerencias para crear planes de mejora de manera continua, también para concientizar a toda la comunidad educativa superior sobre una cultura de calidad.

El sistema requiere de la participación de todos los miembros que lo conforman; además, tiene como objetivo propio aumentar la competitividad de la institución mediante el desarrollo de una cultura de eficiencia y rentabilidad mejorando con ello la satisfacción de varios grupos de interés (en especial de los clientes).

Figura 1. Valores del modelo EFQM



Nota. Tomado de Crónica Global (2018)

La principal importancia de este modelo EFQM es que proporciona a sus miembros, por medio de la autoevaluación, una mejor visión de la situación, y con ello brinda un enfoque objetivo y estructurado, donde a través de un diagnóstico se realiza una mejora continua, lo que permite reconocer los puntos fuertes, las áreas a mejorar y las carencias que contienen. Además, aprueba el establecimiento de un marco de referencia global, donde se reúnan y recojan las pautas a seguir para llevar a la institución a un alto grado de excelencia, así como obtener una correcta gestión de los recursos. Así, las instituciones superiores plantean como finalidad alcanzar un estímulo y orientar de la mejor forma a sus propios estudiantes, pues, al mejorar la calidad educativa, tendrán condiciones óptimas o favorecedoras.

Para comprender cómo está conformado el sistema EFQM, a continuación, se detallan los elementos que lo conforman. Cabe resaltar que, al aplicarlo en las instituciones superiores técnicas, estos han variado, pero han mantenido el contenido original del modelo. Este posee nueve elementos, los cuales deben constituir una institución superior. Estos son los siguientes:

- Cinco agentes facilitadores, que son aquellos que causan los resultados

- Liderazgo

Se refiere a los directivos, estos deben establecer estrategias enfocadas en el aprendizaje e innovación, además, tienen que comunicarlas al personal junto con los valores institucionales.

- Planificación y estrategia

Es la planeación hecha por los directivos, que está orientada al logro de los objetivos institucionales, a la guía de acción y a cómo los recursos serán utilizados en beneficio de la institución.

- Personal del centro educativo

Se examina cómo el personal desarrolla su potencial para que estos se encuentren alienados con los objetivos de la institución.

- Colaboradores y recursos

Se trata del correcto empleo y la adecuada gestión de los recursos disponibles, así como la colaboración eficaz con agentes externos para desarrollar y planificar actividades.

- Procesos administrativos

Son los aspectos de gestión, diseño y mejoramiento de la organización para factores como producción, entrega y soporte.

- Cuatro resultados, que corresponden a la obtención de los actos de los agentes de la institución superior

- Resultados en los usuarios del servicio educativo

Se examina el rendimiento y la mejora de sus áreas claves de negocio, así como el funcionamiento respecto a sus competidores.

- Resultados en el personal

Se verifican los logros con respecto a las personas que trabajan en la institución. Asimismo, se busca satisfacer las necesidades y expectativas para el buen rendimiento de las actividades.

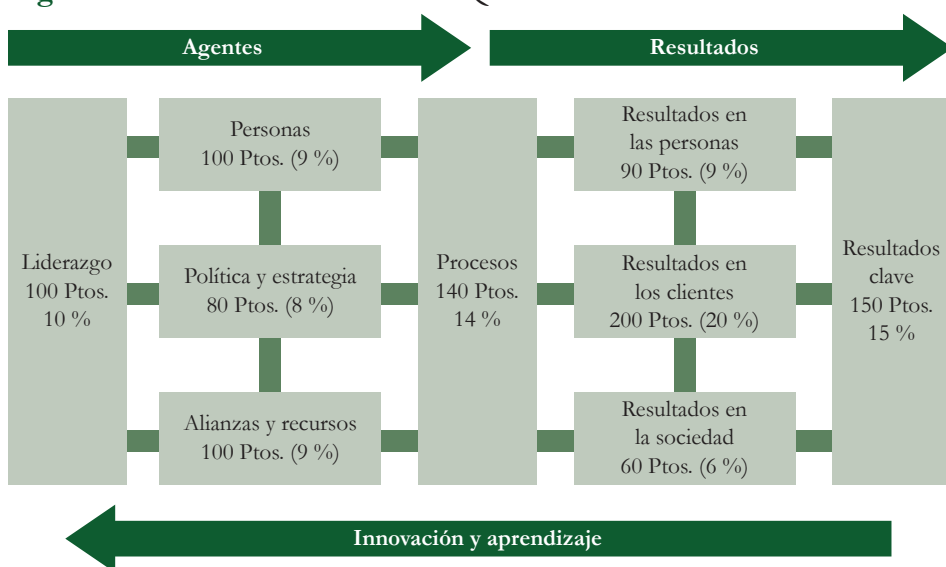
— Resultados en el entorno del centro educativo

Refieren al grado de cumplimiento de las responsabilidades de la institución con la sociedad.

— Resultados claves del centro educativo

Corresponden a la medición de las metas y objetivos alcanzados, también de la efectividad, el conocimiento impartido, etc.

Figura 2. Elementos del modelo EFQM



Nota. Tomado de EFQM (2019)

Este modelo se realiza a través de un enfoque por medio de formularios. A través de criterios y subcriterios que conforman el modelo, la institución identifica los puntos fuertes y las áreas a mejorar. Ya culminada la autoevaluación, y con los resultados reflejados, se procede a identificar los puntos fuertes, puesto que es necesario mantenerlos y consolidarlos. Luego, la atención se prioriza en las áreas de mejora, en las que se despliegan los planes de acción interviniendo esas áreas escogidas; en este punto se podrá trabajar en mejorar los agentes y, por lo tanto, los resultados.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

La situación actual de la educación superior en Perú, incluyendo a las universidades y los institutos, aún muestra evidencias del descuido de la calidad de la enseñanza por el afán de admitir a un mayor número de postulantes, pero, sobre todo, aún persiste la desigualdad social. El proceso de intercambio de culturas ha traído buenas consecuencias: la educación superior se ha desarrollado de manera efectiva, lo que ha beneficiado no solo a quienes lo estudian, sino también a la sociedad. Además, disminuyeron las diferencias sociales, y ello se ha reflejado en un mejoramiento en la educación. Este cambio fue posible gracias a una adecuada gestión en la educación superior por medio del método de autoevaluación, integración y compromiso de sus miembros. Asimismo, se identifican cuáles son las partes que deben mejorar y que tienen que ser corregidas para así alcanzar los objetivos propuestos.

CAPÍTULO II

RELACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO DEL PAÍS

Anivel global, la educación es y seguirá siendo un pilar para el desarrollo de los países; es considerada una de las principales fuentes para el desarrollo del talento humano, la creación de calidad y la competitividad. La educación es el factor clave para reducir y aminorar el índice de pobreza de una nación. Sin duda alguna, la educación es la mejor inversión que pueden hacer los ciudadanos, ya que gracias a ella es posible conseguir una plaza disponible de empleabilidad en el mundo de las organizaciones; asimismo, con esta adquieren mayores conocimientos sobre determinada especialidad profesional. Por tal razón, es importante saber qué es la educación superior, conocer su situación y observar su relación con el desarrollo del país.

De acuerdo con Contreras (2011), el proceso del desarrollo económico y social requiere que el modelo pedagógico dominante dentro del sistema educativo, especialmente la educación superior, esté en concordancia con el momento evolutivo y con la fase de desarrollo del país. El modelo educativo imperante, la educación superior, debe ser el facilitador del proceso descentralizado de la difusión de saberes a nivel nacional, regional y local del país; al mismo tiempo, se tiene que desmitificar lo científico y tecnológico y orientarse a lo académico e intelectual, lo que permite canalizar el conocimiento social a nivel nacional.

Para que un país se desarrolle en el ámbito social y económico, los ciudadanos tienen que haber desarrollado adecuadamente las competencias necesarias para su desempeño como miembros de una sociedad; asimismo, deben tener la capacidad de tomar decisiones democráticas y partidarias, así como una participación activa con responsabilidad social en conjunto; en resumen, se trata de una población capaz de evaluar y contribuir en los procesos colectivos.

Por lo tanto, es preciso que el Estado peruano se preocupe por garantizar que los centros de estudios —especialmente, los de educación superior— sean los agentes esenciales en brindar formación y capacitación a los futuros profesionales.

Por otro lado, la educación superior debe ser apropiada para cumplir con el fin esperado: formar profesionales que asumen responsabilidades, con carácter competente y capaces de tomar decisiones por sí mismos, según los retos a los que se enfrenten para la transformación personal y del país, en el presente y con miras al futuro.

2.1. La educación superior tecnológica y su implicancia en el desarrollo del país

Según Cuenca (2015), la extensa ley universitaria, que es reglamentaria, atiende solo tres dimensiones con respecto al sistema universitario. La primera consiste en que el Estado debe asumir la rectoría de las políticas educativas bajo los niveles presentes en la educación, ya que el desarrollo del país requiere con urgencia la rectificación de políticas. Esta nueva ley universitaria ofrece nociones claras de los objetivos de la enseñanza, además de buscar los mecanismos para estructurar el sistema educativo. La segunda está vinculada con la función reguladora del Estado peruano. En el contenido de la ley se debe instalar un mecanismo regulador de calidad en el cual se pueda ofrecer a los estudiantes una garantía de calidad donde se brinde el servicio que ofrece. También, regula la calidad por medio de la creación de la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (Sunedu). Por último, respecto a la tercera dimensión, la nueva ley reafirma que la universidad es un espacio constructivo de conocimiento enfocado en la formación integral y la investigación científica de los escolares.

De acuerdo con lo expuesto, Guadalupe *et al.* (2017) exponen los siguientes aportes de la estructura del sistema educativo en el Perú, que conforman cuatro niveles:

- Los programas de atención integral de la primera infancia: implican brindar educación desde los primeros años de vida. Algunos niños no tienen la oportunidad de desarrollar experiencias tempranas que les permitan potenciar su desarrollo cognitivo. Por ello, los programas de atención y educación de la primera infancia tienen como finalidad promover el desarrollo cognitivo de los niños ofreciéndoles una atención integral de nutrición, higiene y educación; muestra un efecto preventivo y reparador de las desigualdades sociales y educativas.
- La educación básica: este tipo de educación es el más importante para los adolescentes, ya que les permite adquirir conocimientos elementales de su entorno social y tener un carácter intelectual y racional en su toma

de decisiones. Al ser una educación básica, parte de una educación formal, que tiene como base su enseñanza por niveles: educación inicial, que comprende la edad de 3 a 5 años; educación primaria, que abarca la edad de 5 a 11 años, y educación secundaria, que comprende la edad de 12 a 16 años.

- La educación superior: se aplica en los programas educativos, en estos se apoyan los conocimientos adquiridos de la educación básica. Su objetivo es que los estudiantes desarrollen los conocimientos complejos en un ámbito de estudio de especialidad. Contempla la educación profesional y vocacional avanzada. Asimismo, la educación superior tiene dos formas: educación superior universitaria y educación superior no universitaria; la primera conduce a los grados de bachillerato, titulación y maestría, junto con el doctorado; y la segunda conduce a obtener una certificación profesional emitida por otros institutos.

Por medio de la Resolución Ministerial N.º 281-2016-MINEDU, el Congreso Parlamentario aprueba el Currículo Nacional de la Educación Básica, en el cual se establecen aprendizajes elementales para que los estudiantes logren obtener una formación básica en su desarrollo. La elaboración de este marco curricular a nivel nacional debe ser usado dentro de la práctica pedagógica en los diversos centros educativos y programas, ya sean privados o públicos. Además, su contenido presenta una organización curricular y planes de estudios por niveles para los estudiantes que recién inician su formación de saberes.

- La educación ocupacional: es considerada una educación para el trabajo; se adquieren diversos modos de formación para las personas que aún no han concluido la educación básica.

La implicancia del desarrollo ha sido posicionada como una de las metas tanto políticas y sociales que una nación quiere desarrollar. El desarrollo económico conduce a establecer un desarrollo social que afianza los mecanismos del gobierno. En ese contexto, el desarrollo socioeconómico y el crecimiento de una nación se basan en la educación de la población, en la cual intervienen, de modo directo, la productividad de las organizaciones y la capacidad para competir a nivel global con otras.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

La economía global del conocimiento permite comprender que los países con mayor innovación tecnológica tienen mayor crecimiento y disminución de pobreza, acorde con el desarrollo del sistema de educación. Así, para un mayor crecimiento económico en un país, se requieren profesionales, técnicos e investigadores científicos de diversas áreas de enfoque económico y social para conseguir un desarrollo equilibrado en el país (Pulido, 2017). Cabe recordar que el cambio tecnológico también ha sido factor importante en el desarrollo económico del país. Entonces, se necesita la formación profesional de científicos e investigadores para continuar con el avance tecnológico e informático.

El desarrollo es un proceso de mejoría de las condiciones de vida de una nación; la responsabilidad la asume la población local. Por su parte, se entiende que el desarrollo local es un proceso complejo, una construcción colectiva a nivel local en la que intervienen agentes que aprovechan los recursos que conservan, por medio de un plan de estrategia y en donde los actores solucionan a los problemas de la población. También forman parte de este proceso la dimensión política, ambiental, cultural y social. Bajo la perspectiva del desarrollo local, a la educación superior le corresponde delimitar un adecuado sistema educativo con la población, en el cual se encuentre incluida su función de difusor de conocimientos a los ciudadanos inscritos en universidades. Por consiguiente, a partir del análisis estadístico y otros estudios empíricos, se colige que la educación superior es el factor clave hacia el rumbo del desarrollo de un país.

Tabla 4. Implicancia del desarrollo y la educación superior

Aportes de la educación superior hacia el desarrollo del país
Crecimiento económico: la educación superior insta a desarrollar la producción laboral, la energía de las organizaciones y la calidad de vida de los estudiantes; promueve, de este modo, la movilidad social junto con la participación política de la población, y fortalece el desarrollo de la sociedad civil con el pensamiento intelectual. El aporte principal de la educación superior al crecimiento consiste en mejorar los niveles de vida en todos los aspectos.
Formación de los líderes emprendedores: ante una educación superior, los estudiantes tienen la confianza y los conocimientos técnicos que necesitan para tener un carácter de liderazgo y desempeñarse como grandes emprendedores.
Aumento de las diversas opciones: los ciudadanos que siguen una educación superior tienen mayores oportunidades de elección ante el mundo laboral o deciden seguir estudiando para poseer más opciones.
Conocimientos especializados de importancia creciente: la educación superior es necesaria para formar profesionales especializados capaces de aplicar sus conocimientos en todos los ámbitos de la sociedad.

Nota. Adaptado de Grupo de Trabajo sobre Educación Superior y Sociedad (2001)

Estos aportes no se realizan de modo automático, depende del funcionamiento de las instituciones y el sistema educativo, así como de la estructura social y política del Estado. Esto conlleva a que la educación superior se vincule con el funcionamiento del Estado, dando vigilancia y evaluación a los sistemas educativos existentes. La mayoría de los países requiere mejorar el sistema educativo y la educación superior para acelerar su desarrollo.

Con respecto a la educación superior tecnológica, el Korean Institute for Development Strategy (2015) mencionó, refiriéndose a la Ley N.º 28044, *Ley General de Educación*, que aquella se define como la educación dirigida específicamente a aportar al desarrollo y competitividad de las empresas a nivel tecnológico y profesional. Igualmente, posee la intención de apoyar a los estudiantes que han culminado su educación básica a ingresar al mercado laboral, mejorando las competencias de la industria y de las compañías.

En ese sentido, cumple su función de proveer a la sociedad, profesionales que aporten al desarrollo económico y social, formando parte fundamental en la dinámica estructural de una nación, es decir, forma parte de este proceso y necesita de una atención adecuada por parte del Estado para que sus currículos y objetivos estén acordes con lo que necesitan las sociedades contemporáneas.

Al respecto, Cárdenas (2012) realizó una investigación sobre la evolución de la educación tecnológica y su participación en el desarrollo económico en distintos países. En este recorrido, halló que la educación tecnológica posee una particularidad, que es el conocimiento de los egresados de una gran cantidad de artefactos e instrumentos tecnológicos solicitados por las empresas del mundo contemporáneo.

De este grupo investigado, interesa el devenir de la educación tecnológica en Alemania, el cual adoptó un modelo como respuesta a las necesidades del comercio y la industria en áreas como la economía y administración durante los inicios del siglo XX, los cuales exigían una complejidad tecnológica que no tenían previamente. El modelo diseñado incluía la introducción de cursos tecnológicos en los currículos de la mano con las empresas, lo cual denominaron *sistema dual*. Este presenta los siguientes objetivos:

- Competencia en el manejo de conocimientos: se incentiva al transmitir conocimientos con respecto a los procesos e instrumentos técnicos, tanto a nivel funcional como estructural.
- Competencia en los métodos: al utilizar maneras de trabajo y pensamiento en clases relacionado con lo tecnológico.
- Competencia para evaluar y valorar: tiene el objetivo de que el estudiante cuestione y valore desde una posición crítica, la utilización, producción y desarrollo de la tecnología desde lo social, ecológico y económico.

Al considerar que, desde hace décadas, a nivel mundial, la educación es pilar fundamental para el desarrollo económico, Labraña (2021) menciona que esto ha variado a lo largo de los años, no necesariamente por las políticas educativas, sino, principalmente, por el campo laboral y la evolución de este en el sentido de sus indicadores y productividad, los cuales determinan la solicitud de habilidades y preparación.

El mencionado autor no realizó un estudio sobre cómo la educación superior aporta a la sociedad, sino desde una visión contraria, es decir, cómo es que el campo laboral plantea sus requisitos y de qué manera influye en las expectativas educativas de las universidades. Esto debido a que se reconoció que existe alguna pequeña desesperanza con respecto a los objetivos planteados de la educación,

pues no se ven resultados óptimos. De aquí señala algunos indicadores que determinan tal escenario actual:

- La disminución de asignaciones económicas y recursos hacia el área educativa
- Desde una visión ideológica en busca de una sociedad de conocimiento
- El título profesional no es un factor que asegure el acceso al mundo laboral, debido a las nuevas solicitudes de desempeño y competencias por parte de las empresas.
- En los constantes cambios y presiones dentro de las instituciones educativas para poder adaptarse a las nuevas tendencias del mundo laboral.

En ese sentido, se debe relegar la concepción de que una educación superior asegura una inserción en el mundo laboral, pues los tiempos han cambiado y ahora las empresas no piden conocimientos generales provenientes de los estudios universitarios, sino estudios específicos y habilidades pertinentes hacia la labor a emprender. Además, los cambios dentro de las necesidades laborales cambian en tiempos determinados y cortos, lo cual no sucede con los institutos educativos, pues estos toman cierto tiempo para adaptar su currículo y estructura pedagógica, según los nuevos requerimientos.

A nivel estadístico, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (s. f.) señaló el porcentaje de la tasa de actividad de acuerdo al nivel educativo del 2007 al 2020, donde el indicador en el nivel superior no universitario presentó un 72.3 % en el 2020. Este es mayor que en el nivel superior universitario, como en todos los años registrados; no obstante, se observa una disminución en comparación con el año anterior, donde había alcanzado un 81 %.

Esta paradoja parece no tener una solución como tal, pues el mercado es variante y los Estados, desde su configuración neoliberal, dependen radicalmente de este. En tal sentido, solo toca a las instituciones nacionales buscar alternativas y adaptaciones más agilizadas para que sus estudiantes puedan ingresar de manera óptima al campo laboral y no quedarse en la retaguardia. En perspectiva, las empresas también deberían considerar esta problemática, pues en cuanto menor cantidad de especialistas posean, tendrán menos posibilidades de ocupar sus puestos de trabajo.

2.2. Innovación y ética científica al servicio del país

Desde hace muchos años, la educación superior tecnológica ha tenido influencia y relevancia en casi todos los países del mundo. Estas instituciones son organizaciones que tienen la posibilidad de originar cambios importantes. No obstante, con el paso de los años, la educación superior ha recorrido grandes fases de continuidad en relación con la evolución de la estrategia de métodos que han sido aplicados para el proceso de enseñanza-aprendizaje, frente a momentos de transformaciones radicales o fortuitas.

La sociedad está en constante evolución, en la que intervienen diversos factores de la naturaleza y otras variables de los propios ciudadanos que se involucran en su desarrollo. Por ejemplo, el caso de la pandemia por la COVID-19 se ha convertido en un factor de la inestabilidad en todos los ámbitos —social, económico, productivo, cultural, turístico, entre otros— (Flores, 2021). Ahora, como componente activo de la sociedad, lo conforma la educación superior, en tanto la función de estos centros de estudio, articula el desarrollo y el énfasis de los conocimientos y las aptitudes necesarias en un estudiante para desenvolverse dentro de una sociedad concreta, de modo responsable, contribuyente y reflexivo para su desarrollo personal como profesional.

Al respecto, la educación superior transmite valores éticos e innovadores que los docentes enseñan a los estudiantes. Dichas instituciones de enseñanza tienen la labor fundamental de formar futuros profesionales desde el aspecto ético e innovador. Por ello, resulta necesario reflexionar sobre el valor de la innovación junto a la ética científica, al servicio del país.

La innovación consiste en tener una idea nueva y desarrollarla para generar valores medibles con ella. No basta con una gran idea, se requiere ejecutar algo en concreto; si no se aplica o materializa tal idea, se trataría de un caso de creatividad. Por ello, para que sea un ejemplo de innovación, dicha idea debe transformar la realidad, beneficiar a los ciudadanos e incorporar la vida cotidiana. Según el empresario Peter Drucker, citado por Blacutt (2021), la innovación sistemática implica la búsqueda de manera organizada con un objetivo específico, el cambio y el análisis sistemáticos de las oportunidades que ofrecen esos cambios para la innovación económica o social del país. En otros términos, las innovaciones no tienen valor según su novedad o contenido científico, sino por su éxito en el mercado. La innovación ocurre cuando los emprendedores crean nuevos

productos, abren otras áreas de negocio y establecen empresas completamente nuevas, lo que genera bienestar común de la población.

La innovación debe beneficiar a todos, solucionar grandes problemas, brindar oportunidades por igual; no obstante, cuando no hay innovaciones, el sistema no se equilibra. Hay una gran posibilidad de brindar oportunidades y beneficios para la sociedad con la innovación. Para Montalvo (2011), la innovación es vista como una transformación que tiene un cambio significativo en las concepciones existentes de un ámbito. Esto responde a una situación problemática que requiere una respuesta integral, que esté guiada por un modelo determinado y promovida por una gestión democrática junto al Estado.

La innovación se presenta en la educación superior tecnológica; en esta se desarrolla la competencia, que es la pieza clave necesaria para conocer cómo y en qué momento se debe innovar. La comunicación y el intercambio de contenidos de información están sujetos a la inmediata innovación de la población, esto se acelera tras el desarrollo de las tecnologías digitales; por ello, se requiere ensayar buenas prácticas educativas para ayudar a adquirir competencias pertinentes y especializadas.

Santiago *et al.* (2019) recalcaron la importancia de que reconocer que la educación tecnológica, en muchos casos, es insostenible e incompatible respecto a la situación del campo climático, es decir, esta debe estar orientada hacia la responsabilidad ética del cuidado ambiental. Por lo tanto, las clases deben brindar el conocimiento necesario para aportar en esta área y reconocer las consecuencias que pueden tener los proyectos o instrumentos por abarcar.

Continuando, desde una base ideológica neoliberal, se justifica el interés primordial por dirigir la educación de los estudiantes hacia la mejora económica y enriquecimiento de las empresas, omitiendo los posibles impactos que se pueden generar a nivel del ecosistema y, ulteriormente, a la sociedad.

La existencia de políticas para el apoyo de la innovación tiene un fin de carácter público, ya que esto involucra el bienestar común de la población. Estas innovaciones provocan externalidades positivas, pero se requieren políticas para que su generación y difusión sean suficientes. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), citado por Botella y Suárez (2012), en las políticas de innovación se encuentran tres tipos: de oferta, de demanda y orientada a la estrategia.

La política de oferta implica el fomento de los bienes públicos para la innovación. Se basa en instrumentos tradicionales como los fondos para la infraestructura y ciencia, los programas educativos y las becas de investigación. Por su parte, la política de demanda busca soluciones a los problemas prácticos, a los problemas prácticos e industriales, lo que disminuye las dificultades hacia la inversión para poder generar nuevos servicios y bienes de alto valor. Se basa en instrumentos respectivos a los fondos de la tecnología, los incentivos fiscales y el desarrollo de consorcio de investigaciones. Esto favorece atraer fondos privados para dar financiamientos a la innovación. Por último, la política direccionada a la estrategia implica el desarrollo de los planes estratégicos junto con los sistemas nacionales de innovación. Se basa en instrumentos para los fondos sectoriales con el fin de desarrollar la innovación, las alianzas entre centros de estudios, entidades y parques tecnológicos. Ello permite buscar el consenso entre las entidades privadas y públicas para dar funcionamiento eficaz a los programas de innovación.

En otro sentido, la ética es una disciplina filosófica que tiene como objeto una reflexión sobre la moral, la cual refiere a las normas, las costumbres que rigen la vida y el comportamiento de las personas. También es la búsqueda de ciertos criterios para juzgar y evaluar las acciones. Todo esto formaría parte de la ética y la filosofía.

Méndez *et al.* (2018) expresan que la ética es la rama funcional perteneciente a la filosofía, por lo que sería como una moral filosófica. Está vinculada a las virtudes y valores de la persona, que corresponden a las pautas para actuar honestamente. Es decir, es como una ciencia normativa que, a partir de la adquisición de virtudes y conocimientos positivos adoptados por la persona, obra rectamente en una situación concreta.

Una de las grandes preocupaciones de la educación superior tecnológica es impartir la instrucción ética y la formación profesional. En ese contexto, el carácter ético insta a la educación superior tecnológica (universidades e institutos) a tener un compromiso con la docencia, con la cual pueda consolidar los principios deontológicos y éticos propios de los diferentes campos de profesiones. Por su parte, las universidades asumen la mayor responsabilidad y obligación de conferir a los estudiantes una educación que exalte tanto los valores como las aptitudes sociales y personales. Para que esto ocurra, se necesita que el docente desarrolle principios éticos fundamentales para que sea un modelo y oriente la formación a sus estudiantes.

Bunge, citado por Schulz (2005), menciona los siguientes hábitos con los que se evitan las faltas ante la ética. Un buen científico debe presentar estos hábitos para evitar faltas:

- Mayor honestidad intelectual
- Autoindependencia de juicio de valor
- Ímpetu por defender el intelecto de uno mismo
- Amor a la libertad de intelecto
- Sentido de justicia

Los hábitos mencionados acompañan a la persona en la búsqueda de la verdad tanto en lo personal como en la ciencia, la investigación. Cabe resaltar que el primer hábito es el más importante dentro de un trabajo de investigación para así evitar el plagio y la deshonestidad al realizar una investigación.

La investigación científica es una actividad esencial en la vida de los estudiantes dentro de los centros de estudio, especialmente, en la educación superior; ya que, a partir de ella, se fomenta el pensamiento lógico, la innovación, la creatividad y la adquisición de conocimientos, además, se solucionan los problemas situacionales en diversos ámbitos de la vida. Un factor importante es la actividad científica por parte de los estudiantes y la sociedad en general, la misma importancia tienen los valores éticos que guían la investigación dentro de la institución tecnológica.

La ética científica o la ética dentro de la investigación científica es la rama que pertenece a la ética como ciencia, que estudia el valor moral y la conducta humana, y ofrece principios de conducta de la persona moral que deben ser observados dentro del campo investigativo. La ética científica es, pues, un área de la ética aplicada, cuya finalidad de estudio son las investigaciones científicas. De acuerdo con este criterio, la necesidad de salvaguardar la conducta personal y colectiva de la institución en la búsqueda de la veracidad, la integridad y la dignidad de la persona —en conjunto, asumir un compromiso ético— ha sido establecida en el *Código de ética de la investigación*.

Este código consta de normas éticas, políticas y legales de antiplagio, que regulan las investigaciones científicas y el comportamiento de los estudiantes investigadores. Algunas de sus finalidades son regular, orientar y prevenir al investigador en relación con su comportamiento frente a situaciones adversas que puedan presentarse en el momento de los trabajos de investigación (Universidad Jaime Bausate y Meza, 2016). A continuación, se mencionan algunos principios

éticos que se aplican respecto al tipo de relación que el propio investigador tiene con su actividad científica, sus colaboradores y sus datos de investigación. Estos principios son aplicados de diferentes formas en la actividad investigativa concreta, según el tipo de estudio llevado a cabo por el investigador.

Tabla 5. Principios esenciales de la ética en investigación científica

Principios éticos		
Con el investigador y su actividad científica	Con el investigador y los colaboradores de su investigación	Con el investigador y los datos de su investigación
• Diseño adecuado en su investigación • Buen uso de los recursos y rendición de pagos • Participación de los colaboradores con el investigador principal • Prioridad de proteger el medioambiente • Estrecha relación con los patrocinadores	• Respetar la confidencialidad y el anonimato • No a la coacción ni obligación • Tener consentimiento informado • Protección contra los daños y perjuicios • Derecho de acceder a los resultados • Previa comunicación sobre la investigación	• Respetar la confidencialidad y el anonimato • No a la coacción ni obligación • Tener consentimiento informado • Protección contra los daños y perjuicios • Derecho de acceder a los resultados • Previa comunicación sobre la investigación

Nota. Adaptado de Vicerrectoría de Investigación Científica y Tecnológica (s. f.)

2.3. El desarrollo económico como consecuencia de la educación superior tecnológica

A medida que se desarrolla el país, también evoluciona la educación, al igual que el aspecto económico. Según este criterio se trata de una relación entre la educación superior (solo universidades) y el desarrollo de la economía. Dicho vínculo es cada vez más estrecho y apreciado en distintos países. Esta vinculación ha sido reconocida por naciones, academias y entidades financieras.

Para Barrios (2007), la educación y el desarrollo son necesarios para su vinculación mutua, la cual sustenta que el desarrollo humano, al consistir en un proceso de aprendizaje y aplicar lo aprendido en una situación concreta, gira en torno a todo proceso de crecimiento. Asimismo, desde que apareció el significado del capital humano, considerado como el conocimiento que adquiere y posee cada

ser humano durante su formación profesional, organizacional y laboral, ha sido emparentado con la educación y el desarrollo. Aquello implica que la educación superior, al inculcar e impartir conocimientos a las personas, hace posible el desarrollo de una capacidad productiva aplicada en el trabajo, y esto conlleva al crecimiento económico del país.

Las riquezas de la nación dependen, en gran medida, del número de las empresas en funcionamiento, de la extensión territorial del país, de las maquinarias para la construcción de alguna obra pública. Asimismo, también están sujetas a los conocimientos que adquiere la persona; es decir, el capital humano es el factor principal del crecimiento y desarrollo económico. Por ejemplo, las empresas de grandes capitales, como Microsoft o Amazon, han provocado cambios acelerados hacia el desarrollo; dichos cambios se debieron a la alta demanda de los recursos humanos capacitados y a la calidad de la enseñanza impartida a quienes, con su trabajo, se desempeñan en distintas organizaciones.

Uno de los objetivos del desarrollo económico es el bienestar del hombre, su integración en un ambiente íntegro y la excelencia en su educación, salud, además de un empleo bien pagado. Es por ello que la estrategia de desarrollo económico destaca el interés de la educación superior tecnológica, que toma relevancia en casi todas las naciones en donde la educación es pieza clave en el desarrollo. Una educación superior tecnológica formalizada de alta calidad, a nivel global, provee mayor participación de la persona en el desarrollo social, asimismo, aumenta la calidad en la enseñanza, siempre y cuando se garantice la eficiencia en el gasto direccionado a la educación, que debe ser el tema prioritario del Estado y de países en vías de desarrollo. Y es que una educación superior tecnológica de calidad da mayores ingresos para la persona y para el Estado, pues proporciona mayor productividad a las organizaciones, ya sean entidades con fines o sin fines de lucro.

Según Urquiza (2014), la riqueza verdadera de un Estado es su gente. El objetivo principal del desarrollo reside en aumentar las libertades humanas; las personas refuerzan sus capacidades personales y cuentan con distintas opciones de decisión, además, tienen libre y plena creatividad. De esta manera, los ciudadanos forman parte de beneficiarios del desarrollo y, a su vez, son actores del cambio y del progreso. Bajo ese contexto, el desarrollo conlleva expandir las alternativas que tienen las personas en vivir plenamente; para ello, se necesita una educación superior, es decir, que las personas estudien en universidades para tener más oportunidades de elección en su vida. Los factores que influyen

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

en la educación sobre el desarrollo económico son el aumento de la capacidad productiva de la persona, la mejora de la capacidad creativa, el incremento del costo de oportunidad, la mayor disposición de capital humano, el desarrollo de externalidades positivas y las familias con miembros que ejerzan una profesión.

La educación superior tecnológica fomenta la difusión de nuevos conocimientos en los estudiantes y la formación de las capacidades necesarias para aplicar a la resolución de situaciones problemáticas que afectan a la población. Toda persona que sigue una educación superior tecnológica contribuye a su formación profesional, necesaria para el desarrollo del país. Así, la sociedad cuenta con ciudadanos competentes para resolver las complejidades provocadas por su interacción.

En ese sentido, las industrias alineadas con las innovaciones tecnológicas requieren de profesionales que estén capacitados para desarrollar estas prácticas y mejorar la productividad de la empresa, es decir, la educación superior tecnológica se hace necesaria debido a la solicitud de un conocimiento técnico y tecnológico que sea reformado constantemente. De esa manera, los estudiantes egresados podrán aportar con su conocimiento y entrenamiento a estas investigaciones y procesos industriales.

Todo estudio relacionado con la educación superior tecnológica incentiva una mejora en el país, y esto se percibe en la existencia de empresas industriales con actuaciones correctas, la reducción de la pobreza, la presencia de profesionales competitivos; todo ello fomenta el desarrollo sostenible. Por ello, la educación superior es pieza muy importante para el desarrollo de un país: contribuye con la formación de futuros profesionales, la estabilidad económica, el emprendimiento, la investigación científica y la innovación.

CAPÍTULO III

EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y REFLEXIVO

El mundo actual cambia constantemente, tanto a nivel ideológico, tecnológico como social. Por tal motivo, los individuos en general, pero en especial los egresados de la educación superior, necesitan de una formación a nivel crítico para asimilar todas las variaciones desde una óptica crítica.

El pensamiento crítico permite reflexionar de manera autónoma y juzgar, desde perspectivas tanto propias como contrarias, puntos de vista de algún tema determinado. En ese sentido, es imperativo la formación superior de esta habilidad, ya que, en su egreso, toda decisión que tome y cualquier problema que afronte, afectará notoriamente a la dinámica social.

En el aula, el docente es el elemento más importante para poder desarrollar el pensamiento crítico. Es decir, es el maestro quien se encargará de incentivar a los estudiantes para que participen en el debate, invitarlos a reflexionar, retarlos con preguntas que se cuestionen a sí mismos y crear lazos más cercanos con sus alumnos.

Una sociedad que no sea crítica corre el riesgo de ser atropellada por directivas o movimientos que afecten su día a día por personas más poderosas o con más alternativas, tanto a nivel económico como social. Por otro lado, una sociedad con capacidad de pensamiento crítico, podrá salir adelante de manera individual y colectiva, siempre enfatizando el desarrollo propio y el colectivo.

En ese sentido, este capítulo tendrá como objetivo evaluar las características y dinámicas del pensamiento crítico dentro del aula. Primero, se detallará las distintas definiciones que posee, luego las habilidades que conlleva, algunas preguntas para incentivar su desarrollo y factores que pueden impulsar a los estudiantes a participar en las dinámicas dentro del aula.

3.1. Definición del pensamiento crítico

El pensamiento crítico posee muchas definiciones a lo largo del tiempo y tiene su origen desde la Antigua Grecia en las prácticas reflexivas con filósofos como Aristóteles, Platón y Sócrates. Por ejemplo, Shaw (2014), referenciando a Sternberg, lo define como el trabajo mental que hace representaciones, estrategias y procesos para aprender conceptos, tomar decisiones y resolver problemas.

De esa manera, en el proceso de reflexión y evaluación, desde una posición analítica de cierto contexto o tema académico, se obtendrán mediante el pensamiento crítico algunas respuestas constructivas entre argumentos y razones para resolver o analizar un problema. Esta es una habilidad humana que se caracteriza por el pensamiento autónomo, no influenciándose por algún agente externo.

No obstante, suele ser también una habilidad que se ve ausente en diversos espacios de la sociedad. Esto significa un problema importante, ya que, a través del pensamiento crítico, además de ser una reflexión analítica, significa el procedimiento para llegar a la verdad de los hechos o, en última instancia, esclarecerlos. Tal como planteaba el pensamiento de Descartes, se trata del razonamiento constante y del uso de la duda como una máxima.

Según Castellero (2021), ejercer el pensamiento crítico implica algunas habilidades, las cuales son las siguientes:

- Capacidad de reflexión
- Flexibilidad
- Lógica y detección de sesgos
- Teoría de la mente
- Capacidad de dudar de las cosas
- Motivación y curiosidad

Luego de lo retratado, se puede sintetizar que una persona que practica el pensamiento crítico es capaz de realizar las siguientes acciones:

- Formular preguntas y problemas importantes con precisión y claridad.

- Evalúa y acumula información clave de manera abstracta para lograr su interpretación de manera efectiva.
- Posee lo que se conoce como mente abierta, respetando orientaciones de pensamiento distintas.
- Tiene la capacidad de encontrar soluciones y conclusiones a partir de pruebas con estándares y criterios acordes.
- Identificar inconsistencias y errores en los planteamientos o razonamientos analizados.
- Comunicar efectivamente los resultados encontrados.
- Generar y sostener en debate conocimientos e ideas generados de manera autónoma.
- Crear una estructura de logros y metas, además de los medios para conseguirlo.
- Realizar intersecciones, jerarquizaciones y similitudes entre ideas o razonamientos planteados en el contexto.
- Argumentar de manera ordenada las ideas o razonamientos formulados.

Finalmente, Paul y Elder (2003) mencionaron algunos pasos a seguir para llevar a cabo un razonamiento correcto desde el pensamiento crítico. Por ejemplo, lo primero es tener el propósito claro de la reflexión, sin importar el tiempo que tome la decisión y diferenciándolo de otras temáticas. Es importante revisar constantemente si se sigue con el enfoque necesario, así como escoger metas importantes y realistas.

Lo siguiente es tomar el tiempo que corresponda para plantear la pregunta, realizando reformulaciones y dividiéndola en subpreguntas. Luego, es necesario explorar si es que posee una sola respuesta, si requiere distintos puntos de vista o si es solo una opinión. También se debe identificar los supuestos existentes y determinar cómo es que forman el punto de vista propio.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

La siguiente etapa sirve para identificar el punto de vista, incluyendo las fortalezas y debilidades al comparar con otros contrarios, siempre de manera parcial y crítica. Posteriormente, se recomienda verificar y recopilar información que apoye y contradiga el punto de vista, tanto para mejorar sus ideas como para contraponerlas. Es necesario que esta información sea precisa, clara y relevante para los objetivos del razonamiento.

Finalmente, se debe identificar los conceptos contrarios y los que se posee para tratar de explicarlos de manera clara y precisa. Además, realizar inferencias acordes a lo recopilado y verificar que sea consistente. En último momento, se deben bosquejar las posibles consecuencias e implicaciones, tanto positivas como negativas, del razonamiento.

Como se ha mencionado, desde los filósofos de la Antigua Grecia se ha practicado el pensamiento crítico de manera formal en distintos espacios públicos y privados, con el objetivo de reflexionar sobre la vida diaria y el espíritu. El precursor fue Sócrates y su famosa mayéutica, que consistía en realizar preguntas precisas al receptor para ayudarlo a resolver algunas dudas sobre la sabiduría, el bien y la verdad.

Tabla 6. Clasificación de preguntas socráticas

Tipos	Preguntas
Aclaración	— ¿Qué significa lo que dices? — ¿Podrías proponer una situación?
Explora apreciaciones y documentación	— ¿Cuál es la hipótesis? — ¿Por qué opinaría alguien eso?
Reúne argumentos y pruebas	— ¿En qué se fundamenta lo que dices? — ¿Cuáles son los principios en los que se basa tu argumento?
Explora los elementos y resultados	— ¿Qué resultados tendría tu argumento? — ¿No serían tus resultados un poco acelerados?
Con respecto a las opiniones y perspectivas	— ¿De qué otra manera se podría formular lo que planteas? — ¿Cuáles son las diferencias en los puntos de vista de Pedro y María?
Acerca de las preguntas	— ¿Cómo puede apoyarnos esos cuestionamientos? — ¿Alguna otra pregunta que puedas formular?

Nota. Adaptado de Paul (1993)

De esa manera, esta dinámica se ha asimilado a lo largo de los siglos para promover el cuestionamiento y el pensamiento crítico. En el aula, el docente es la pieza más importante en esta dinámica, ya que ayuda a los estudiantes a descubrir sus propios puntos de vista, emociones y las distintas maneras de enfocar el tema estudiado, a partir de las preguntas correctas (Hawes, 2003).

Con respecto a la preparación del docente, Moguel (2003) diferenció entre preguntas de contraste, las cuales el profesor ya sabe la respuesta, pero desea saber cómo van avanzando sus estudiantes; y preguntas verdaderas, las cuales retan al alumno a buscar solución desde su bagaje académico y personal. Es este tipo de cuestionamientos lo más cercano a la mayéutica de Sócrates, debido al efecto que tiene en el alumno.

3.2. Elementos del pensamiento crítico

Los elementos del pensamiento crítico son los siguientes:

Figura 3. Elementos del pensamiento crítico



Nota. Tomado de Paul y Elder (2003)

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

- **Objetivos:** como se ha mencionado, estos deben ser reales, claros y concisos con el objetivo de explicarlos posteriormente de manera clara. Cuando esto se cumple, existe una gran posibilidad de alcanzar los objetivos.
- **Pregunta en cuestión:** se refiere al contexto o problema que se desea responder, en función de distintas perspectivas, tanto similares como contrarias. Mientras mejor sea la pregunta formulada, más efectivas serán las soluciones encontradas.
- **Información:** todo lo razonado debe estar verificado en evidencia, datos reales y concretos, o en una investigación. Este es uno de los elementos más importantes, ya que solo desde la información analizada y evaluada exhaustivamente, tanto las que apoyan como las que contradicen, el objetivo podrá ser conseguido.
- **Interpretación:** relacionada con las respuestas obtenidas y su posterior cuestionamiento y conclusión. Esta debe realizarse de manera clara y lógica, analizando exhaustivamente todas las posibilidades y verificando la relación con el razonamiento.
- **Supuestos:** es lo que se asume como hecho en el proceso de investigación de manera justificada y acorde a los objetivos. Es importante que sean analizados y sometidos al pensamiento crítico.
- **Conceptos:** son las ideas, definiciones, leyes, teorías o axiomas que se forman a partir del razonamiento y de otros conceptos previos, los cuales permiten explicarlo mediante ejemplos e identificar la idea principal. Estos se deben expresar mediante enunciados y ejemplos.
- **Implicancias y consecuencias:** debe ser determinado con mucha atención, ya que influenciarán en las decisiones y acciones que se tomen posteriormente. Dependiendo de la forma de ver el mundo o de pensar, este influenciará en la toma de decisiones, ahí yace la responsabilidad en las implicancias de nuestro razonamiento.
- **Puntos de vista:** se refiere a las distintas opiniones, puntos de vista y perspectivas que poseen otras personas. Estas deben ser tomadas como punto de referencia para discusión, con el objetivo de llegar a ser flexibles, con mente abierta, subjetivos y sin prejuicios. Es el más importante, pues el pensamiento crítico implica siempre aceptar las opiniones de los demás, las cuales pueden estar influenciadas por las condiciones económicas, religiosas, culturales, de género, etc.

3.3. El pensamiento crítico y reflexivo en el aula

Por todo lo mencionado, el aprendizaje y uso del pensamiento crítico son importantes para poder reflexionar de manera autónoma y realizar juicios oportunos en los sucesos de la vida diaria. De esa manera, resulta ser una habilidad importante para la educación superior tecnológica, debido a la fuerte conexión e influencia que posee el egresado con el desarrollo económico de la sociedad.

En esa línea, Mackay *et al.* (2018) mencionan que la práctica del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios permite entrenar la capacidad de abstracción, comprensión lectora y habilidades de pensamiento, además de egresados autónomos, éticos, creativos, tolerantes, flexibles y capaces de trabajar en equipo.

De esa manera, el razonamiento crítico permite alcanzar o superar los estándares de calidad educativa. Para llevarlo a cabo, los docentes son claves en este proceso, al realizar preguntas que incentiven su pensamiento crítico, provocando que lo asuman responsablemente y como parte suya.

En conclusión, las empresas requieren de profesionales que estén formados con ética y responsabilidad, además de la habilidad de encontrar oportunidades y soluciones. El pensamiento crítico permite que el individuo se haga cuestionamientos constantes y se encuentre siempre preparado ante algún problema.

Con respecto a la dinámica empleada para la enseñanza del pensamiento crítico dentro del aula, López (2012) reúne la información de distintos autores para proponer cuatro modelos que permitan el desarrollo de destrezas y habilidades para el razonamiento crítico:

- a. Modelo de evaluación procesual, propuesto por Mayer y Goodchild en 1990

Dirigido especialmente para la educación universitaria en la especialidad de psicología, pero también adaptable hacia otras áreas académicas. Se centra en la evaluación de comprensión y argumentos a partir de la lectura de un texto acorde al tema de la clase. De esa manera, el pensamiento crítico se define como la acción sistemática de reconocer y evaluar las partes de un argumento:

- Las afirmaciones principales que detallan las cualidades o características del tema a estudiar, además de la relación con sus semejantes y opositores.
- Entender toda la base teórica, justificación y procedimiento científico realizado en el tema estudiado.
- Reunir y analizar críticamente toda la información crítica que ayude o refute el tema a interés.
- A partir de todo lo realizado, tomar postura desde los principios del pensamiento crítico.

b. Modelos de pensamiento dialógico, propuesto por Richard Paul

Con el objetivo de evitar los puntos de vista únicos, lo irracional, imparcial y el prejuicio, propone que los estudiantes asuman roles distintos, encontrándose en el proceso con posiciones contrarias o áreas distintas a su zona de confort. Con ello, los alumnos adquieren conocimientos profundos de los puntos de vista adversos, especialmente de sus debilidades. Para el proceso, proponen algunas estrategias, como las afectivas, que promueven el ejercicio de la imparcialidad y el pensamiento independiente, y las cognitivas, en pro de perfeccionar los análisis, interpretaciones, comparaciones, cambio de situaciones y más. Para llevar a cabo estas estrategias, se realiza a partir de la lección remodelada, el cual conlleva lo siguiente:

- Lo primero es elegir la estrategia a realizar, reconociendo sus principios y cómo abarcar el pensamiento crítico.
- Detallar cómo será aplicado en el aula.
- Hallar de qué forma o en qué lección se puede agregar esta estrategia.
- Repasar la lección escogida.
- Hallar las incongruencias de lo conseguido hasta el momento acorde a los principios del pensamiento crítico.
- Reconfigurar los detalles de la estrategia para que se encuentre acorde a los objetivos tratados.

c. Modelo de comunidad de investigación, propuesto por Lipman en 1998

Se basa en comprender la extensión del aula como una parte de la comunidad investigadora universal, debido a su importancia para el desarrollo social. De esa manera, se propone una modalidad de enseñanza filosófica e interdisciplinaria, enfocándose principalmente en el diálogo. Así, los componentes para el docente implican ofrecer el texto como un relato, solidificar la comunidad, construir un plan de debate, promover propuestas futuras, además realizar actividades y ejercicios para ser discutidos.

d. Modelo de la controversia, propuesto por Beltrán y Pérez en 1996

Propuesto alrededor de generar conflicto entre teorías, ideas y conclusiones entre estudiantes, desde una visión académica y el respeto con el fin de llegar a un acuerdo. De esa manera, se propone el siguiente formato:

- Primero es elegir el tema para discutir, el cual debe estar dentro del área de interés de los alumnos y encontrarse posiciones contrarias.
- Dividir en grupos antagónicos la clase.
- Elaborar materiales para la clase, relacionado a los puntos de vista de cada estudiante.
- Esquematizar la contradicción.
- Tomar el mando de la contradicción, estructurado en cinco fases: aprendizaje de cada punto de vista, presentación de cada uno, debate, cambio de posiciones y acuerdo.
- Para estructurar un buen escenario de debate constructivo, se proponen las siguientes condiciones: la existencia de un plan cooperativo, que los grupos sean heterogéneos, poseer la información suficiente, promover el respeto y manejo del conflicto, indicar los pasos para un buen debate.
- Finalmente, los estudiantes obtendrán los beneficios programados.

3.4. Factores para la estimulación del pensamiento crítico y reflexivo

Luego de describir cómo es que funciona el pensamiento crítico en la dinámica de enseñanza, también se hace necesario incidir en los factores que influyen en este razonamiento. Aquí cumple un papel importante el docente, ya que, a partir de sus ideas y cercanía con el alumno, se podrá promover y desarrollar los objetivos en el salón.

En ese sentido, el primer factor es la creación de un ambiente en el aula que esté regido por valores como la empatía, autocrítica, autonomía y más. De esa manera, se podrá invitar al alumno a compartir sus conocimientos, sentimientos y perspectivas sobre algún tema sin temor a ser juzgado. Otro factor importante es dar la explicación correspondiente de la dinámica, objetivos y metodología a utilizar, al igual que los parámetros de evaluación.

Luego de haber logrado lo anterior, se podrá fomentar el debate en voz alta. En esta etapa, el enfoque debe estar en el estudiante, por lo que el docente debe apartarse un poco y dejar que fluya la discusión, enseñando la comprensión, análisis y procesamiento de la información para que ellos lo hagan por sí mismos.

El siguiente factor es la presentación de los temas, problemas o puntos de discusión relevantes y complejos para incentivar el debate. También mantener el orden, respetando el turno de cada estudiante en su exposición de ideas, además de incentivar a los que no participan y pedir síntesis del avance a los demás. El último factor es el de retroalimentación, ya sea con preguntas simples o pidiendo conclusiones específicas ante cada parte del debate.

A manera de complemento, Montoya y Monsalve (2018) mencionaron algunas estrategias para aplicar en el aula e incentivar el pensamiento crítico; entre los factores que presentaron se encuentran los siguientes:

- **Análisis de textos y noticias:** es el proceso de reflexión sobre cómo es que se puede acceder o entender la realidad a partir de los textos periodísticos, también cuestionando cómo es que puede funcionar este en distintos contextos y qué tan fiable, real o influenciado por algún poder externo se encuentra lo que se está leyendo. Finalmente, incluye el proceso de comprensión de la información.

- Los medios de comunicación: relacionado con lo anterior, trata de poder descubrir las costumbres a partir de los valores y creencias tradicionales que se divulgan en los programas televisivos. De esa manera, el objetivo es desarrollar el pensamiento crítico del estudiante discerniendo sobre la forma de vida o comportamiento social que se emiten en estos programas, cuestionando su moralidad y reflexionando sobre sus alternativas.
- Profundización en cuanto a los grupos sociales y subculturas: el objetivo es reconocer cómo es que los jóvenes se sienten influenciados por las subculturas, además de que se tome consciencia de estos grupos y su situación en las sociedades contemporáneas. De esa manera, la intención es que los alumnos reconozcan que existe una realidad externa a lo que se transmite en los medios de comunicación y analicen los elementos existentes desde un pensamiento crítico.
- Análisis y solución de problemas: como el propio nombre lo dice, consta de una evaluación y resolución con respecto a problemas cotidianos que ocurren en las realidades sociales. El fin es preparar al estudiante para que cuando egrese y pueda resolver los problemas con los que se encuentre en su desarrollo profesional.
- Influencia de las TIC en el desarrollo de la realidad: descubrir cómo es que las últimas tecnologías influyen en todos los sectores sociales. De esa manera, se podrá indicar a partir de observaciones, datos cualitativos y cuantitativos de en qué magnitud se manifiesta esta influencia.
- Proceso de aprendizaje basado en el diálogo participativo: se refiere al debate o conversación entre estudiantes para generar conocimiento entre todos y perfeccionar la escucha activa. Es una variación de la mayéutica ya descrita, debido a las preguntas y retos que se presentan en grupo. Las preguntas deben devenir en otras, hasta que se pueda lograr la interpretación o estudio programado.

CAPÍTULO IV

EL MÉTODO DE PROYECTOS EN LA EDUCACIÓN

Sin duda alguna, la educación es el camino principal para el desarrollo profesional y personal de los ciudadanos, a partir de ella existe en el país un fuerte impacto positivo en el aspecto económico, social y laboral, y junto a ello, las mejores condiciones de vida de la población. Por ello, la educación superior es y sigue siendo uno de los principales impulsores de la evolución social. En ese sentido, es vital invertir en la educación, ya que garantiza un sistema económico competitivo y próspero.

Cuando un ciudadano quiere elevar su formación educativa a nivel profesional, su mejor alternativa es recurrir a una educación superior, ya que en ella podrá obtener conocimientos nuevos y profundos, trabajar en equipo, obtener competencias y habilidades competitivas en su profesión. Todo ello ayudará en el desarrollo personal y profesional del estudiante.

A principios del siglo XX, se llevó a cabo en la educación superior (especialmente en las universidades) una serie de prácticas educativas innovadoras, de las cuales, el método de proyectos fue el de mayor importancia. El precursor de este método fue William Heard Kilpatrick, quien puso énfasis en el desarrollo de la educación activa con base en las experiencias significativas de los estudiantes. Desde esa perspectiva, la teoría define la creencia que el mayor interés de los estudiantes tiene que ser la realización de proyectos de investigación, cuyo eje principal reside en el proceso de aprendizaje en las universidades.

Con base en este tipo de teoría, el aprendizaje es más significativo y relevante, ya que parte del propio interés del estudiante en realizar un proyecto de investigación. La elaboración del proyecto consta de cuatro fases: propuesta, planificación, elaboración y evaluación. Para que el alumno realice con éxito su proyecto de investigación, debe tomar en cuenta las fases mencionadas anteriormente; además, cabe resaltar que también se requiere de la intervención del docente para perfeccionar dicho proyecto.

4.1. Nociones sobre teoría

La metodología es la ciencia que se ocupa del método; es una forma de indagación crítica de procedimientos llevados a cabo para el conocimiento de la verdad objetiva dentro de un estudio de investigación científica. Asimismo, es definido como un estudio crítico de métodos, cuya pretensión es que el estudiante adquiera algunas habilidades y elementos de metodologías científicas para el adecuado manejo de las mismas, de manera que puedan ser empleadas en las distintas áreas disciplinarias y tecnológicas que el estudiante maneja. En ese contexto, cada estudiante deberá ser capaz de afrontar los problemas metodológicos que le proporcionen diferentes disciplinas científicas.

El método es una sucesión de pasos unidos entre sí que tienen un propósito en común. Etimológicamente, el término *método* se deriva de la palabra en griego *methodos* que significa ‘a través del camino’ o ‘estar en camino’ para llegar un fin. El método se refiere a una organización racional que está bien calculada de recursos disponibles y adecuados procedimientos para conseguir objetivos definitivos.

Para conocer más acerca de la definición de *método*, cabe resaltar que se basa en el conocimiento científico. Por su parte, si el conocimiento científico es el objeto de producción, esto implica que existen formas para crearlo con base en la reflexión. Esto quiere decir que un recurso para generar el conocimiento son los métodos de investigación, que son aquellas herramientas que permiten indagar y categorizar elementos de la realidad que han sido determinados como problemas en un trabajo investigativo. Un método de investigación se refiere a un conjunto de procedimientos ordenados que ayuda a orientar la agudeza del instinto para revelar una verdad.

En consideración con lo expuesto, el método permite facilitar la complejidad al seleccionar los elementos más importantes de un problema con la finalidad de proceder a una base de estructuración teórica y explicativa. La importancia del método reside en que se encuentra dotado de propiedades cognitivas que posibilitan el abordaje completamente ordenado de una parte de la realidad problemática. No depende de sí mismo aplicar el método, sino del estudiante cognoscente, quien, según su libertad valorativa, elige el objeto de estudio a indagar, selecciona los conceptos clave y estructura el modo en que realiza su trabajo de investigación.

Para Aguilera y Rina (2013), el método más aplicado en la educación superior es el método científico. Es el más usado en la investigación científica, esencialmente, para la producción de conocimientos en las ciencias aplicadas. Este método está caracterizado por cinco etapas: 1) definir el planteamiento del problema, 2) formular algunas preguntas del trabajo de investigación, 3) desarrollar formulación de hipótesis, 4) analizar los datos obtenidos y explicar las relaciones de las hipótesis de los problemas y 5) definir los criterios trabajados en la investigación.

4.2. Fundamentos del método de proyectos

Antes de definir el método de proyectos, es necesario tener un panorama histórico, así como conocer a los precursores de su desarrollo.

Antes del siglo XX, el aprendizaje significativo no se efectuaba en las escuelas, pero sí en la convivencia de la sociedad, es decir, los jóvenes ya adquirían amplios conocimientos de su experiencia vivida en el campo, en la granja o en diversos trabajos. Con la implantación de empresas industriales en la ciudad, el aprendizaje del joven por sí solo era cada vez menor, ante ello, surge la necesidad de desarrollar un nuevo sistema de formación. La metodología convencional como la frecuencia de lecturas, las demostraciones y los discursos implantados en la escuela no era consistentes ni efectivos en el aprendizaje del estudiante. A consecuencia de esto, proliferaron las experimentaciones con el aprendizaje de proyectos dentro de las escuelas, donde se simulaba actividades para que se realizara en casa. Para Dewey, citado por Rodríguez (2015), el niño no llega a la escuela como una hoja en blanco, sino que es intensamente activo en sus conocimientos, por ello, el objetivo de la escuela consiste en tomar a su cargo las actividades y poder ser orientadas.

Ante lo expuesto, el método de proyectos fue impulsado por dos grandes pedagogos: Jhon Dewey y William Heard Kilpatrick. El primero fue quien inició el pensamiento sobre la educación activa; y el segundo generalizó las ideas de Jhon Dewey, al acuñar el método de proyectos.

La propuesta de Jhon Dewey se basaba en la integración de las actividades internas de las escuelas con el conocimiento fuera de ellas. Consiste en que el estudiante realice un trabajo, cuyo tema sea libremente escogido; así, el docente es quien solo guía y juzga los resultados. Al ser representante de la

Escuela Activa, enfatiza que la acción proviene de todo conocimiento y sin ella el conocimiento está inacabado.

Asimismo, la propuesta de William Heard Kilpatrick enfatiza que el proyecto es la unidad organizativa de todo tipo de aprendizaje escolar, por ello, se determina la idea del método de proyectos. La enseñanza por método de proyectos es considerada como una técnica que sustenta que el aprendizaje es más eficiente cuando se centra en las experiencias, debido a que el alumno forma parte del proceso de la planificación y entendimiento de ellas mismas. A su vez, cualquier tipo de trabajo de investigación debe estar sujeto al interés del alumno para que este sea efectivo en su aplicación.

Además, se caracteriza porque el proceso de aprendizaje del estudiante forma parte de su inquietud al momento de crear un tipo de aprendizaje bien definido, esto conlleva a que el estudiante sea el constructor de su propio aprendizaje en este método de proyectos. En ese sentido, ya no es el docente que empieza a emitir un proceso de enseñanza, sino que el estudiante comienza a buscar información de acuerdo con un proyecto que el docente va a plantear para su estudio.

Frente a estas propuestas, el filósofo Boyd Henry Bode expresa que es necesario que el alumno tenga una dirección educativa coherente, que tenga un currículo construido, ya que garantiza la asimilación de los contenidos básicos del alumno. Sin embargo, al plantear la propuesta de Jhon Dewey y William Kilpatrick, el alumno se acercará a una confusión conceptual, al construir su propio currículo, ya que Ruiz (2013) enfatiza que la educación es una constante reconstrucción de la experiencia vivida del estudiante. Por ello, Bode critica la validez del método de proyectos ante cualquier tipo de aprendizaje.

Ahora bien, el método de proyectos emerge desde el concepto de la educación, en el cual el alumno toma la responsabilidad de desarrollar su propio aprendizaje y esto es aplicado por medio de proyectos, los cuales pueden ser llevados a cabo gracias a las habilidades y competencias que posee el estudiante. De acuerdo con Cortés (2005) —a partir de la descripción de Jhon Dewey—, la teoría de proyecto es una acción completa que el estudiante proyecta, persigue y aspira a realizar. A su vez, al referirse al proyecto, se enfoca en que es un modo de ejecutar algo para conseguir un propósito.

Una de las características que sujeta el método de proyectos es la vinculación con el logro de las competencias, estas son las siguientes:

- Competencias técnicas: se refiere al conjunto de conocimientos psicomotores y cognitivos dentro de un campo profesional concreto, es decir, es la capacidad de ejecución de tareas concretas en la actividad. Sus competencias son habilidades técnicas específicas en un puesto de trabajo, conocimientos para aplicar correctamente la tecnología en alguna actividad y habilidad de razonamiento verbal o matemático.
- Competencias metodológicas: implica la capacidad de reaccionar ante un problema, en el cual se aplica un procedimiento adecuado a las tareas establecidas. Es decir, es la habilidad de aprender a planificar y organizar una investigación. Sus competencias son tener la capacidad de identificar y analizar los problemas planteados y desarrollar la capacidad de síntesis de una investigación.
- Competencias personales sociales: consiste en la capacidad de la persona de actuar de modo autorreflexivo y bajo propia responsabilidad. Vale decir, es la habilidad de la comunicación, de trabajo en equipo y desarrollar inteligencia emocional. Sus competencias están basadas en tener confianza en sí mismo, tener disposición al autodesarrollo y desarrollar la capacidad de autocrítica.

De esta manera, cuando una persona logra ciertas capacidades para lograr dichas competencias mencionadas, se puede expresar que el estudiante está en condiciones de haber logrado una competencia profesional que le va a permitir, posteriormente, el desarrollo profesional y de su especialidad, de manera que pueda establecer algunos criterios lógicos para la resolución de problemas tanto en el campo laboral real o situaciones problemáticas. La característica principal del método de proyectos es que está unido al logro de técnicas, metodicas y sociales (Cárcel, 2016).

Es necesario considerar, también, las fases que conforman la aplicación de la teoría de proyectos, ya que esto permite desarrollar la metodología ideal para llevar a cabo una acción completa del proyecto. Según Tippelt y Lindemann (2001), las fases de la teoría de proyectos son 1) informar, 2) planificar, 3) decidir, 4) realizar, 5) controlar y 6) evaluar. La primera consiste en la recopilación de información necesaria para que el estudiante solucione la situación problemática; la segunda conlleva a la elaboración del plan del proyecto de investigación, tanto la estructuración del procedimiento y la planificación de los instrumentos de trabajo. La tercera consiste en la decisión en conjunto de los estudiantes

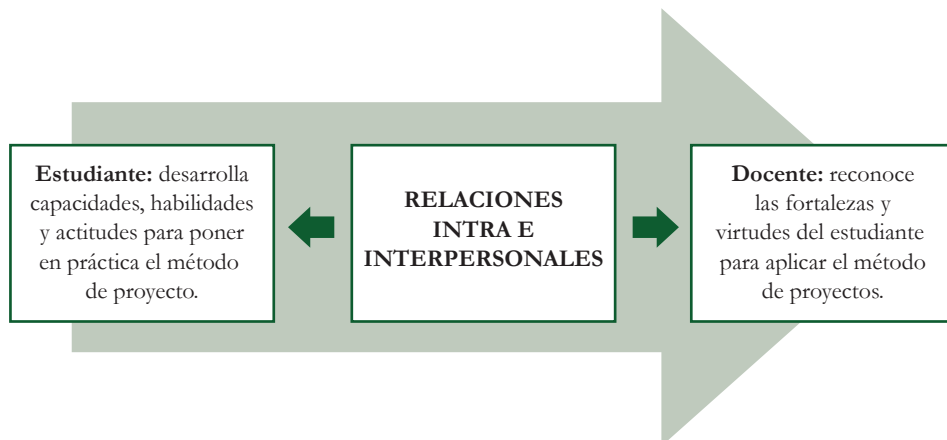
sobre las estrategias de solución que se debe seguir; la cuarta implica la acción experimental para el desarrollo del proyecto; la quinta consiste en el autocontrol del proyecto, en el cual el propio estudiante evalúa la mejor calidad de su trabajo; por último, la sexta conlleva a la discusión final del proyecto una vez terminado. Por consiguiente, la teoría de proyectos es una estrategia de aprendizaje en el cual los estudiantes desarrollan sus competencias más fuertes y ejercen nuevas competencias. Dicho de otra manera, buscan enfrentar a los estudiantes a situaciones problemáticas que los lleve a entender y aplicar herramientas metodológicas para resolver dichos problemas. Estos estudiantes buscan solucionar los problemas al debatir nuevas ideas, diseñar experimentos nuevos, hacer nuevas preguntas, analizar los datos y establecer conclusiones.

4.3. Responsabilidades y dificultades en la práctica

Uno de los objetivos esenciales de la educación superior tecnológica es la formación de profesionales con valores de responsabilidad y eficiencia que ejercen en su profesión. De acuerdo con este criterio, una educación con estudiantes responsables como valor profesional constituye una necesidad que solicitan todas organizaciones al contratar a un empleador, ya que, en ello, el profesional ejerce su desempeño con autonomía, competencia y flexibilidad en su puesto de trabajo.

La responsabilidad, de acuerdo con González *et al.* (2007), es una cualidad de acción que hace posible que a los ciudadanos se les pueda demandar que actúen moralmente. Frente a esto, al ser responsables de sus acciones, se les cuestiona el porqué de su actuar. Además, la responsabilidad como valor educativo involucra la toma de conciencia de acciones que direccionan la conducta, como asumir las consecuencias de los actos. De este modo, el impulso de desarrollar la responsabilidad se encuentra vinculada con la persistencia de la reflexión crítica y el compromiso de calidad de actuación en cualquier actividad; por ello, la responsabilidad en los profesionales está orientada hacia el cumplimiento de sus actividades profesionales, cuyo valor destaca el compromiso, la satisfacción y la autocrítica del desarrollo de sus tareas.

Figura 4. Teoría de proyecto: relación del estudiante y docente



Nota. Adaptado de Rivadeneira y Silva (2017)

Aplicar el método de proyectos supone conocer diversas responsabilidades que ejerce el estudiante y el docente, esto conlleva a realizar un listado de las responsabilidades que involucran a estos dos actores. A continuación, se mencionan las respectivas responsabilidades del estudiante y docente al aplicar el método de proyectos.

Las responsabilidades del estudiante son dirigirse por sí mismo para el desarrollo del proyecto, descubrir e integrar las nuevas ideas para plasmar en el método de proyecto, organizar las diversas tareas a su cargo, responsabilizarse con la producción de su proyecto, usar adecuadamente las tecnologías de la información, trabajar en colaboración con otros investigadores, sintetizar e interpretar la información obtenida, adquirir nuevas habilidades y competencias, y ser parte activa de su comunidad al poner en práctica el proyecto.

Las responsabilidades del docente son ejercer el proceso de aprendizaje en los estudiantes, monitorear constantemente la aplicación de la teoría de proyecto, analizar el mejor estilo de aprendizaje para sus estudiantes, proveer los recursos y materiales de su clase, garantizar una alta calidad de formación profesional, brindar retroalimentación de la clase y realizar una evaluación a cada estudiante para conocer el desempeño escolar.

Aplicar el método de proyectos no solo trae grandes ventajas y beneficios para el estudiante, sino que también presenta dificultades al momento de elaborar un proyecto. Ahora bien, es oportuno comprender la forma de afrontar estas dificultades. Una de las dificultades es que los proyectos tienen un gran consumo de tiempo de instrucción, lo que podría afectar las oportunidades de otros tipos de aprendizajes a los estudiantes. Este factor solo cubre una pequeña cantidad de tiempo del que dispone el docente durante la instrucción y el contenido del programa.

Asimismo, dentro del método de proyectos es difícil obtener evidencias tangibles de que el estudiante haya aprendido en su totalidad el contenido del programa; frente a esto, le es difícil alcanzar los objetivos planteados en su proyecto. A continuación, se mencionan los riesgos y los obstáculos descritos en la práctica de la teoría de proyectos.

Tabla 7. Dificultades de la puesta en práctica de la teoría de proyectos

Dificultades en la aplicación de la teoría de proyectos	
Riesgos	Obstáculos
• Miedo a cometer algunos errores durante el desarrollo del proyecto • Incomodidad al no saber el contenido de su proyecto • Vulnerabilidad ante la crítica de su proyecto • Ausencia de ayuda de los docentes	• Mucho tiempo de preparación • Insuficiencia de recursos • Escaso apoyo de los docentes • Necesidad de cubrir el programa del proyecto • Los objetivos del proyecto no encajan con los estándares del proyecto

Nota. Adaptado de Garduño (s. f.)

4.4. Aprendizajes y evaluación del método de proyectos

El método de proyectos es considerado una estrategia de aprendizaje, por tal motivo, tiene una estrecha relación con técnicas de enseñanza y aprendizaje que resultan beneficiosas para el estudiante en su desarrollo personal y profesional. Asimismo, al trabajar varias técnicas en conjunto unidas con el método de proyectos, se construye un ambiente propicio y favorable para la adquisición de conocimientos y habilidades del estudiante.

La teoría de proyectos presenta una relación semejante con el aprendizaje basado en proyectos (ABP), en el que es definido como un modelo clave de

aprendizaje en donde los estudiantes realizan una planeación, implementación y evaluación de los proyectos. Ambas teorías tienen fin en adquirir conocimiento y habilidades por medio de la elaboración de un proyecto de investigación. Para el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Unicef] (2020), el aprendizaje basado en proyectos es una metodología de carácter activo y globalizado, cuyo desarrollo se dio a finales del siglo XIX y ha ido evolucionando durante el siglo XX y XXI, teniendo mayor relevancia en los centros educativos.

Asimismo, el ABP tiene virtudes favorables que beneficia a los estudiantes, estas son desarrollar su responsabilidad y autonomía frente al trabajo, planificar y estructurar el proyecto, aprender a trabajar con innovación y creatividad, fomentar la conciencia de sus pensamientos al elaborar el proyecto, aprender a trabajar en equipo, conocer nuevas estrategias para resolver una situación problemática, entre otros.

De acuerdo con lo expuesto, Garduño (s. f.) sostiene que los estudiantes adquieren los siguientes aprendizajes, los cuales fortalecen sus habilidades al momento de hacer uso del método de proyectos: brindar solución a los problemas, comprender mejor el rol de sus comunidades, asumir mayor responsabilidad, fomentar soluciones ante una problemática, debatir ideas, desarrollar una análisis de datos, manejar fuentes de información, construir su propio conocimiento, desarrollar habilidades profesionales, ejercer estrategias para investigaciones futuras, desarrollar su propia iniciativa, destacar persistencia y autonomía para trabajos siguientes, desarrollar competencias personales y tecnológicas, construir metas cognitivas e integrar teorías de otras áreas.

Otro aspecto a profundizar en el método de proyectos es el proceso de evaluación. La evaluación en las instituciones superiores tecnológicas es un fenómeno académico y hecho técnico aplicado por los docentes para obtener un valor resultante del desempeño del estudiante respecto de su aprendizaje. Al ser un fenómeno académico, es necesario efectuar evaluaciones a los estudiantes, cuya responsabilidad les corresponde a los docentes como fuente de desempeño laboral. Asimismo, el estudiante está bajo sometimiento y control de los procesos evaluativos de los docentes durante toda su etapa de formación académica.

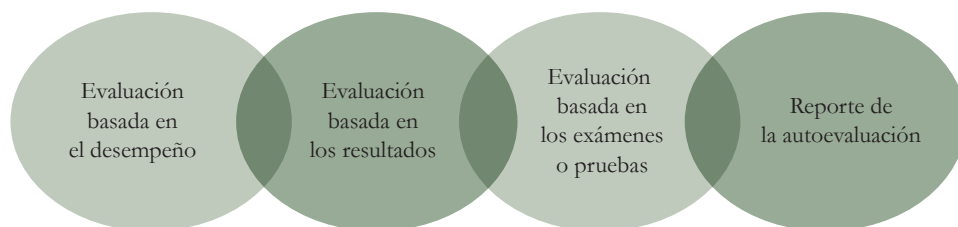
Para llevar a cabo un proceso evaluativo por medio de los currículos y programas de enseñanza del docente, se debe considerar el siguiente proceso: 1) tener un establecimiento de los objetivos, 2) desarrollar la ordenación de los objetivos, 3) definir los objetivos en términos de comportamiento, 4) tener un

establecimiento de las situaciones apropiadas para conseguir con los objetivos, 5) brindar explicación a los propósitos de estrategia a los estudiantes, 6) desarrollar medidas técnicas y 7) efectuar la recopilación de los datos obtenidos tras las evaluaciones en clase.

En ese sentido, el proceso evaluativo es de gran importancia dentro del ámbito académico, ya que permite la mejor toma de decisión en beneficio de los estudiantes universitarios y del docente mismo; dichas evaluaciones actúan sobre la persona que aprende, según sus fortalezas y debilidades, de esta manera se llega a lograr los objetivos establecidos dentro del sistema educativo.

De este modo, la evaluación ha sido un asunto muy relevante en los sistemas educativos, y esto sigue dando un valor importante a la evaluación del aprendizaje. Se refiere a un juicio de valor que resulta del contraste a una medición con relación en un parámetro previamente determinado (Jiménez, 2019). En otras palabras, es un proceso continuo, único y personalizado al interior de un sistema de enseñanza, el cual es aplicado por el docente hacia el estudiante. Este accionar de evaluación tiene como objetivo conocer la evolución de aprendizaje de cada estudiante y garantizar el cumplimiento de los objetivos educativos establecidos por el docente.

Figura 5. Evaluación del método de proyectos aplicado en los estudiantes



Nota. Adaptado de Garduño (s. f.)

Para llevar a cabo un plan de evaluación adecuado y bien diseñado es necesario hacer uso de diversos componentes para establecer que los estudiantes hayan cumplido con los objetivos del proyecto. Tal como se indica en la figura anterior, existe cuatro componentes que deben integrar la evaluación de proyectos: 1) para efectuar una evaluación basada en el desempeño, el estudiante debe cumplir una tarea para indicar lo que ha aprendido; 2) en cuanto a una evaluación basada en los resultados, se evalúa el trabajo realizado por el estudiante; 3) en la evaluación basada en exámenes, el estudiante soluciona las preguntas escritas u

orales tomadas por el docente y, por último, 4) en el reporte de autoevaluación, el estudiante realiza su propia evaluación sobre lo que ha aprendido durante dicho proceso.

Además, se puede mencionar otros dos criterios de evaluación como:

- Presentación de avances del proyecto como herramienta de recurso para la evaluación del proyecto: el uso de presentaciones que brindan los estudiantes permite al docente tener componentes para evaluar el desarrollo del proyecto y otros aprendizajes que el alumno va adquiriendo durante su formación profesional. Las ventajas que tiene el uso de las presentaciones son las siguientes: le permite al estudiante demostrar su avance del proyecto, fomenta el ejercicio metacognitivo, ayuda al estudiante a planear sus presentaciones y establece otro criterio de evaluación.
- Lineamientos como apoyo en la evaluación del proyecto: son escalas que el docente usa para evaluar el logro y el desempeño del estudiante. Estos lineamientos identifican una serie de dimensiones que ayudan a categorizar el logro que desarrolló el estudiante. Tanto el reporte y el monitoreo del proyecto son factores que ayudan al estudiante a demostrar su avance. Por un lado, los reportes proporcionan la base fundamental para dar revisiones de seguimiento a su progreso del proyecto; por otro lado, el monitoreo ayuda a detectar las situaciones problemáticas, modificar algunas estrategias no efectivas y revisar los avances conseguidos por el grupo de estudiantes.

Desde la posición de Duque *et al.* (2013), la evaluación está sujeta a una serie de funciones específicas, que se diversifican durante el desempeño académico, estas son las siguientes: 1) evaluación diagnóstica, cuya función es detectar las necesidades requeridas para una atención prioritaria a los estudiantes, y la mejor toma de decisión llevada a cabo en el plan de estudio de cada especialidad; 2) evaluación reguladora, se encarga de regular el aprendizaje y el nivel de exigencia implantada en la metodología, con la finalidad de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje; 3) evaluación previsor, brinda una estimación de los desempeños deseados dentro de la formación pedagógica; 4) evaluación retroalimentadora, brinda evaluaciones constantes para formar a profesionales eficientes; finalmente, 5) evaluación de seguimiento y control, su función reside en examinar el desarrollo y desempeño de las actividades académicas.

De acuerdo con lo expuesto, la evaluación forma parte de un proceso complejo y amplio, el cual resulta de las constantes calificaciones efectuadas en los estudiantes por medio de prácticas, exámenes, exposiciones y trabajos escritos. La evaluación, en gran medida, incorpora los procesos de medición aprovechando las herramientas didácticas que emplea el docente durante la clase; no obstante, este debe concluir con la mejor toma de decisión para fortalecer el bajo desempeño académico de los estudiantes frente al proceso de aprendizaje.

Por consiguiente, el método de proyectos aplicado en la educación superior tecnológica constituye la creación de proyectos de investigación por iniciativa propia del estudiante. En ese sentido, se comprende que la interacción del método en relación con el proyecto incentiva a tener una estrategia de aprendizaje, esto le permite al estudiante trabajar de manera autónoma para la construcción de su propio aprendizaje, con la intención de desarrollar competencias y habilidades para conseguir los resultados de su proyecto. Ante esta situación, el estudiante aplica lo que aprende a lo largo de la formación profesional por medio de un proyecto de investigación.

De este modo, se evidencia las responsabilidades que asumen los docentes y estudiantes para poner en práctica el método de proyectos, así como los aprendizajes que el estudiante adquiere al desarrollarlo. Finalmente, es importante tener en cuenta la necesidad de realizar una evaluación ante el progreso del proyecto.

CAPÍTULO V

MÓDULOS EDUCATIVOS Y GUÍAS DIDÁCTICAS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La gran mayoría de actividades cotidianas, que se realizaban antes de la pandemia, no han vuelto a ser iguales, aquello se ejemplifica en el límite de aforo en los supermercados y las playas, reservar para poder asistir a algún evento presencial y, sobre todo, en la educación, la cual se ha visto, hasta la actualidad, muy afectada.

Al respecto, la modalidad de educación virtual ha limitado tanto a los estudiantes quienes, en consecuencia, han tenido que idear maneras para estudiar eficientemente, realizar tareas, trabajos e interactuar con sus compañeros por medio de una pantalla. Y, por su parte, en el caso de los profesores, tuvieron que idear formas de organizar clases, diapositivas, así como saber cómo funcionan las nuevas tecnologías. De esta manera, los instrumentos educativos digitales obtuvieron cierto protagonismo, pues son, precisamente, un medio didáctico de aprendizaje en el que tanto profesor como alumno pueden interactuar de manera innovadora, construyendo un espacio de debate y reflexión.

Cuando un estudiante termina la educación básica e ingresa a la educación superior, se encuentra con una nueva realidad educativa, puesto que la enseñanza en los colegios no es especializada en algunos temas o simplemente no profundiza en ellos, por lo cual los alumnos necesitan de recursos y herramientas adecuados para poder aprender nuevos conocimientos. Asimismo, conforme transcurren los años, el estudiante necesitará, en mayor medida, estos instrumentos de ayuda, ya que, mientras avanza en su carrera, el contenido curricular se complejiza progresivamente. De esta manera, los recursos digitales, tales como las guías didácticas o los módulos educativos, cubren una necesidad que ya existía, pero que no era considerada relevante hasta la coyuntura por la pandemia.

Estas herramientas tienen por finalidad facilitar la comprensión de teorías, acontecimientos, conceptos, entre otros, así como impulsar la creatividad. Además, son un excelente apoyo para los profesores, debido a que fomentan

métodos más estimulantes de enseñanza y participación para los jóvenes; asimismo, proporciona estrategias para elaborar materiales educativos de alta calidad y, de esta forma, promover su desarrollo profesional como docente.

5.1. Fundamentos de los módulos educativos

Uno de los recursos educativos digitales que mayor reconocimiento ha tenido últimamente es el módulo educativo, ya que fue empleado para el avance de la educación básica por el Gobierno del Perú. De la misma manera, estas herramientas fueron usadas por varias organizaciones, entidades, programas, entre otros, con la finalidad de informar al usuario o espectador sobre cierto tema o cuestión en específico; dado que constituye uno de los métodos más dinámicos que fomenta su participación activa. Por tal motivo, la educación superior también ha incursionado en este recurso para alentar a los estudiantes a participar en las clases.

Según Álvarez (2021), los módulos educativos son materiales didácticos interactivos que contienen elementos y componentes necesarios para la enseñanza de conceptos y materias de forma organizada e instructiva. Además, estos recursos permiten que el estudiante tenga la facilidad de aprender a su propio ritmo, puesto que, al no contar con un orden estipulado, les otorga cierta autonomía e independencia en su proceso de aprendizaje y, en consecuencia, fomenta conductas responsables.

Asimismo, este material educativo no requiere ser un objeto físico, ya que usualmente se comparte de manera virtual para permitir un acceso extendido entre los estudiantes. Por otro lado, conforme la tecnología avanza, ha ayudado a minimizar ciertas barreras que antiguamente dificultaban el intercambio de información, por lo que, en la actualidad, tanto el profesor como el estudiante pueden compartir una discusión o debate sin necesidad de estar presente físicamente en la clase.

La utilidad de los módulos educativos facilita el logro de objetivos, los cuales varían de acuerdo al planteamiento de la temática a exponer. De manera general, deben de cumplir con los siguientes objetivos: proporcionar información verídica, guiar e instruir el aprendizaje, ejercitar las habilidades de los lectores manteniendo su interés, evaluar el conocimiento obtenido, así como proporcionar un ambiente adecuado para la exploración, experimentación y creación.

Es importante recalcar que cada parte de la estructura de los módulos educativos es esencial para asegurar su buen funcionamiento y, con ello, garantizar su correcto uso; de esta manera, se cumplen con los objetivos para los cuales fueron creados. En relación, sus componentes pueden variar; a continuación, se describen los principales, según García (2009):

a. Unidad o tema de estudio

Es el contenido de elección para el desarrollo del módulo, donde se elabora el diseño y la planificación del tema en cuestión.

b. Metas y objetivos

Es el eje conductor del módulo, en el que se propone la naturaleza del aprendizaje, se define el enfoque de la enseñanza y se compone la base para la selección de contenidos y las actividades formativas.

c. Contenido

Es el desglose de la unidad, donde se define y desarrolla los objetos de aprendizaje, a la par que se utilizan ejemplos para facilitar la exposición del contenido.

d. Dinámica de enseñanza y aprendizaje

Es la actividad física que modifica la forma de aplicar y demostrar el contenido, según el tema a exponer. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Trabajo en grupo
- Dinámicas creativas
- Debate
- Técnica de autoconocimiento y desarrollo

e. Recursos

Son los materiales que se utilizan para desarrollar actividades formativas. Además, contienen información que sintetizan todo el contenido expuesto. Estos materiales pueden ser recursos físicos, audiovisuales y/o digitales (incluyendo los materiales tecnológicos).

f. Evaluación

Se evalúa el conocimiento obtenido, es decir, se examinan las competencias adquiridas por los estudiantes, según ciertos criterios, tales como la observación, la medición y el juicio. Al respecto, el tipo de evaluación depende de la autoridad correspondiente, quien puede planificar una actividad práctica (p. ej., las asignaciones, presentaciones y/o proyectos) o elaborar un examen.

Asimismo, otro aspecto importante a considerar es la interacción entre estudiante y profesor, ya que constituye, precisamente, la comunicación entre ambas partes: a mayor comunicación mutua exista entre el estudiante y el profesor, mayor será el efecto positivo en su aprendizaje. Aquello beneficia la aplicación de los módulos educativos, puesto que el estudiante puede exponer sus inquietudes, preguntar y exponer ideas, así como trabajar en equipo.

Esta interacción presenta dos modalidades: sincrónica y asincrónica. En la primera, la comunicación se produce en tiempo real, es decir, se coincide tanto en el tiempo como en el lugar. Por el contrario, en la segunda, la manera asincrónica, no se necesita que ambos agentes (profesor y estudiante) requieran estar en el mismo lugar ni conectados al mismo tiempo; cabe resaltar que esta modalidad se presenta exclusivamente en el área digital.

En ese sentido, debido a la practicidad del uso de los módulos educativos, las instituciones de educación superior optaron por adecuarse a estos nuevos métodos de obtención de conocimiento y aprendizaje especializado. Por ello, los institutos de educación superior no universitaria están desarrollando módulos educativos, con la finalidad de mejorar la calidad de la enseñanza y responder a la alta demanda de postulantes.

Gracias al avance del uso continuo de estos módulos educativos, se han extendido las funcionalidades en diversos temas, de tal manera que se presentan conocimientos teóricos que conllevan a la formación de un profesional competente y experimentado que esté familiarizado con el uso y manejo de las prácticas que se realizan en las empresas.

Próximamente, el avance tecnológico y científico serán las principales fuentes de conocimiento de las empresas y, en general, de cada acción económica. Por tal motivo, es necesario que los futuros trabajadores, antes de salir al mercado laboral,

se adapten a este mundo globalizado, aquello implica construir y desafiar —por sí mismos— nuevos conocimientos con el uso de las herramientas necesarias.

5.2. Construcción de guías didácticas

Al igual que los módulos educativos, las guías didácticas o guías de estudio también están en un periodo de auge. Estas herramientas también adquirieron importancia por las clases virtuales; en relación, su objetivo consiste en orientar y dinamizar el aprendizaje del estudiante, al optimizar y perfeccionar sus labores, así como las del docente.

La guía didáctica es, pues, una herramienta digital o impresa que facilita el aprendizaje y ayuda a una mejor comprensión de la materia o tema que se desarrolla. Al respecto, Crisol y Romero (2012) priorizan la planificación del docente, puesto que una correcta praxis puede motivar y despertar el interés del estudiante sobre el curso; asimismo, se considera que el uso de las nuevas tecnologías permite obtener una guía muy accesible e interactiva.

No obstante, este recurso no es un documento ajeno al ejercicio docente; por el contrario, los docentes se ayudan de la guía didáctica para realizar clases amenas que no se limiten simplemente a la lectura de libros convencionales. A partir de este rasgo, surge la duda sobre la diferencia entre los módulos educativos y la guía didáctica, ya que ambos son herramientas que facilitan el aprendizaje de los estudiantes y su interacción con los profesores.

No obstante, no resulta complicado diferenciar ambos recursos: por un lado, los módulos educativos son resúmenes sobre temas determinados, en los cuales, el profesor explica cada unidad —que equivale al desarrollo de una clase— y evalúa al estudiante sobre el conocimiento obtenido, conforme su avance; por otro lado, la guía didáctica es, precisamente, una pauta, un complemento que utilizan tanto el estudiante como el profesor para apoyarse respecto al tema a desarrollar.

La guía didáctica no excluye el uso de otros recursos: es simplemente un manual interactivo y didáctico que fomenta un aprendizaje creativo y autónomo. Incluso, existen guías que presentan ciertos apartados que comúnmente no son señalados en las fuentes de información. De esta manera, se prepondera el uso de estas guías, a tal punto que, en la actualidad, todo docente debe de ser capaz de su elaboración; competencia que, en algunos casos, es considerada obligatoria.

Asimismo, es importante recalcar las diversas funciones que cumple la guía didáctica —y también otros recursos educativos— de acuerdo con García *et al.* (2014):

- Función motivadora: se despierta el interés del estudiante con respecto a un tema, manteniendo, así, su atención a lo largo de la programación del curso.
- Función facilitadora: se proponen metas claras que orienten al estudiante, a través de técnicas de estudios que faciliten el cumplimiento de los objetivos, así como realizar actividades y aclarar dudas.
- Función de orientación y diálogo: se impulsa la capacidad de organización y estudio sistemático, mediante el fomento del trabajo grupal y una comunicación directa entre el profesor y los estudiantes.
- Función evaluadora: consiste en la inspección del estudiante sobre su propio aprendizaje, proceso por el cual, a través de la retroalimentación y la autocrítica, reflexionará sobre sus habilidades.

En relación, para la elaboración de una guía por parte del profesor, se requiere profundizar sobre su construcción y sus componentes; para ello, se consideran los siguientes criterios:

- Realizar un análisis de capacidades en función del objetivo general.
- Organizar y esquematizar el trabajo, así como las tareas en orden secuencial.
- Desarrollar una relación de actividades para el estudiante, con el fin de solucionar problemas y adquirir destrezas de manera autónoma.
- Elaborar un compendio que incluya conocimientos e información previa para que el estudiante se integre al aprendizaje con familiaridad.
- Especificar cómo se realiza una correcta autoevaluación, así como resaltar su importancia en la formación del estudiante.

Además, en la elaboración de la guía didáctica, Aguilar (2004) indica que su composición varía de acuerdo con los criterios que el docente considere convenientes integrar. Sin embargo, se mantiene una estructura generalmente aceptada, la cual se muestra a continuación:

- **Introducción general:** se presenta una descripción sobre el contenido de la guía, una explicación de la justificación del curso, así como las pautas que aclaren las competencias y capacidades que el estudiante deberá alcanzar para completar con éxito la asignatura.
- **Objetivos:** explicar y delimitar los temas a tratar, así como indicar, de forma breve y concisa, las metas que se espera que los estudiantes alcancen.
- **Contenido:** es el esquema del curso, en el cual se detalla el temario y se selecciona el contenido con mayor relevancia, a través de algún gráfico.
- **Orientaciones sobre el tema:** son técnicas o estrategias que se abordan como una ayuda con respecto al tema. Se emplean textos o materiales de trabajo que permiten que el estudiante monitoree sus actividades, al adaptarlas de acuerdo con sus preferencias en el proceso de aprendizaje. Asimismo, estas orientaciones se estructuran, según el momento de su consulta:
 - Antes de comenzar el estudio del texto
 - Durante el estudio del texto
 - Asentar el aprendizaje, después de estudiar el texto
- **Actividades:** son los ejercicios que debe de afrontar el estudiante para reforzar el aprendizaje obtenido en las guías y, de esta manera, supere de manera eficiente las evaluaciones y ejercicios impuestos.
- **Glosario:** es una lista de definiciones de términos y conceptos que no se conocen a profundidad y aparecen a lo largo del curso.
- **Evaluación:** la forma de evaluar depende del docente; sin embargo, en este proceso, se debe de valorar y autoevaluar cuáles fueron los avances y el dominio que presenta el estudiante frente a los temas desarrollados.

Tras indicar las funciones, los criterios y los componentes de la guía educativa, se puede elaborar de manera eficiente este instrumento; no obstante, es importante considerar los apartados que el profesor añada o elimine. Además, como un dato extra, en la construcción de la guía, se debe contemplar que es una herramienta didáctica, por lo cual se debe diseñar un material que despierte el interés del estudiante y que, a la vez, cuente con información detallada y organizada por temáticas, sin cometer el error de ocupar todo el espacio de texto.

Al igual que los módulos educativos, las guías didácticas son herramientas que facilitan el aprendizaje, así como sirven de orientación y referencia. Por otro lado, permiten que el estudiante trabaje por cuenta propia, siempre con la orientación y guía del profesor en su proceso de aprendizaje, al brindar pautas para orientar los contenidos del curso. De esta manera, las guías didácticas son importantes en la pedagogía contemporánea, pues actúan como mediadores entre el profesor y el estudiante, donde el objetivo principal es fundamentar el papel orientador del docente, así como consolidar la independencia del alumno.

5.3. Formación profesional en institutos

La educación superior es una parte esencial de la sociedad, pues es el nivel educativo en que se forma a la nueva generación de profesionales que cambiarán las concepciones del mundo. Por ello, no puede ser ajena a los cambios que suceden a su alrededor, por lo que debe involucrarse y adaptarse con el afán de buscar soluciones a los problemas contemporáneos sociales y culturales, y, de esta manera, velar por el bienestar futuro de la comunidad.

Asimismo, la educación superior tiene como principal meta que el estudiante, al egresar de la institución, adquiera y analice conocimiento que le permita desarrollarse como profesional en el ámbito laboral. A partir de este objetivo, constantemente, se buscan nuevos métodos para que el estudiante aprenda de manera eficiente y cómoda, por lo que se requiere usar herramientas e instrumentos didácticos que faciliten su aprendizaje.

En relación, se observa que estas herramientas cumplen eficazmente su objetivo, puesto que se han convertido en un gran apoyo en la enseñanza. Sin embargo, la aplicación de los módulos educativos y la ayuda complementaria de las guías didácticas no son suficientes para garantizar la adecuada formación profesional de los estudiantes, ya que estas dependen de la orientación otorgada por el profesor, la cual sirve de guía para que el estudiante encuentre su propia forma de aprendizaje.

Asimismo, es importante considerar la situación actual del sistema educativo peruano; por ejemplo, el incremento y demanda por parte de los estudiantes para lograr acceder a la educación superior, la exigencia de que las instituciones superiores cumplan ciertos criterios o niveles de calidad para permitir su funcionamiento por parte del Gobierno, la competencia entre instituciones por adquirir un mayor número de postulantes e ingresantes, así como el constante

avance tecnológico que las instituciones deben adaptar para no quedar relegadas y excluidas del mundo globalizado. Estos fenómenos fomentan que, en las instituciones, se busque una mejora en la calidad de sus modelos educativos, promoviendo una constante innovación y desarrollo a través del conocimiento.

Al respecto, el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Ayaviri (2021) planteó algunas características del perfil ideal que obtendría el estudiante a partir de la formación en una educación superior tecnológica:

- Proactivo: enfrenta distintos problemas de manera segura con diversas variables y llega a una solución correcta. Esto debe ser con iniciativa, respeto, responsabilidad y puntualidad; además, con diligencia e independencia, adelantándose a los hechos.
- Investigador e innovador: analiza, construye y compara información actualizada, significativa y variada, además desarrolla estrategias y alternativas de solución originales ante problemáticas, siempre considerando el logro del bien grupal e individual.
- Emprendedor: aborda proyectos nuevos y retos, esto a partir de una planificación adecuada, organizando su tiempo, información y actividades, sin afectar sus actividades sociales y personales.
- Comunicativo: posee la capacidad de comunicar libremente sus sentimientos y pensamientos. Recepciona adecuadamente distintas ideas y mensajes, mediante el diálogo.
- Crítico y reflexivo: posee un razonamiento crítico en sus opiniones, argumentos y cuestionamientos.
- Solidario: reconoce las necesidades de los compañeros y la intención de ayudarlos y colaborar en sus objetivos.
- Identidad: logra identificarse con su lugar de estudios, adquiriendo las características socioculturales atribuidas.
- Democrático: participa en la toma de decisiones y en consensos con criterio de manera respetuosa con los demás, asumiendo una actitud responsable y democrática.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

El currículo de una institución de educación superior tecnológica se entiende mediante el enfoque por competencias en su estructura curricular y académica. El Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Tuinen Star (2018) señaló que, a partir de que la educación tecnológica se dirige hacia las necesidades industriales de las empresas, el enfoque por competencias tiene que comprender requisitos de la formación profesional que requiera el mundo laboral.

En ese sentido, esta promoción del enfoque de competencias, impulsado por el Estado y sus estructuras, fomenta que la educación tecnológica mejore su calidad y pertinencia hacia la evolución del campo laboral y la tecnología. Entonces, se desarrollaría una habilidad que incluye actitudes, capacidades, destrezas e información, que juntas lograrían la realización de una tarea tecnológica.

Junto con la modernización, el Gobierno y las empresas desarrollaron un nuevo modelo que responda a las necesidades específicas referente a la formación de la mano de obra y que, además, se asiente en el sector privado. Sin embargo, aquello no sentó las bases del nuevo modelo educativo, pues poseía una estructura debilitada que, sumado a las consecuencias de las crisis del país, no permitió ofrecer una formación concentrada en las oportunidades del trabajador.

A inicios del siglo XXI, tras la escasa inversión en la gestión y los recursos, se decidió adoptar un nuevo modelo de desarrollo económico que se basó en la demanda y generación de empleo, como resultado se observó un notable mejoramiento productivo, social y laboral. En otras palabras, el crecimiento de la economía del país produjo que se realicen proyectos y se mejoren las infraestructuras; asimismo, la innovación tecnológica y la globalización incidieron en la organización del trabajo, lo que resultó en el aumento de operarios, técnicos y profesionales calificados. Del mismo modo, ciertas políticas y regulaciones por parte del Gobierno —en especial de la Minedu— transformaron el panorama de “abandono” de los institutos superiores a una nueva etapa de institucionalización.

Ante este panorama, la Minedu, gracias a la Ley N.º 30512, *Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes*, planteó algunos lineamientos académicos generales como modo de exigencia de calidad para los institutos superiores, tales como una eficiente gestión institucional y académica, una buena infraestructura y equipamiento, y un idóneo personal docente, con los cuales se busca lo siguiente: 1) el aseguramiento y mejora del desempeño educativo superior, 2) el fortalecimiento de la calidad educativa integral enfocada en los sectores tecnológicos, científicos y sociales, y 3) la formación de

competencias para la innovación, el emprendimiento y las prácticas de acuerdo con las necesidades que necesite el campo laboral del país.

Para garantizar la calidad, los institutos superiores no universitarios deben establecer mecanismos que fortalezcan el aprendizaje y la docencia, a su vez, se deben elaborar programas formativos y estrategias relacionadas al ámbito productivo, de tal manera que se logren alianzas con el sector empresarial para que el estudiante adquiera conocimiento y experiencia en situaciones reales de trabajo.

Además, es importante que los integrantes de la institución superior estén abiertos a los cambios venideros. Aquello implica abarcar y entender las tendencias sociales, políticas, económicas y empresariales para comprender en donde se requiere y se necesita un cambio de enfoque; capacitar a los integrantes y que, finalmente, se comprometan a transformar los procesos educativos, al integrar los conceptos y la metodología del enfoque de competencias.

Por tal, las funciones de estas instituciones son fomentar la educación técnica y pedagógica, la formación vocacional como impulsor de la innovación empresarial y el crecimiento de la productividad en sectores económicos competitivos, así como impulsar sistemas de formaciones flexibles basados en la demanda de carreras profesionales. De esta manera, la gestión de calidad se centra tanto en favorecer los procesos de autoevaluación como en mejorar la calidad y la acreditación de los programas, las actividades de investigación y el aprendizaje del estudiantado.

En síntesis, la educación superior tiene por objeto garantizar que el estudiante alcance el conocimiento requerido para poder desarrollarse plenamente como profesional en el ámbito laboral. Al respecto, a través de ciertos mecanismos y recursos, se ha facilitado la eficiencia del proceso de aprendizaje. No obstante, aún se observa que, en la realidad de las instituciones superiores, se presentan inconvenientes, ya sea por el trato indiferente hacia los docentes o la poca importancia que muestran algunas autoridades con respecto a la calidad de la enseñanza.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

A pesar de este panorama, gracias al avance de las tecnologías y la globalización, el apoyo brindado por parte de las empresas y la fiscalización del Gobierno, se puede aplicar un nuevo enfoque en el modelo de formación educativa que vele por el mejoramiento de la calidad fomentando la innovación, la autoevaluación, el mejoramiento económico, la investigación, entre otros, en beneficio de la sociedad.

CAPÍTULO VI

EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES

Anivel global, el desempeño académico de los escolares y estudiantes de nivel superior se puede explicar por diversos factores; uno de los más esenciales es el factor intrínseco, que incluye la dedicación al estudio y el coeficiente intelectual, que están vinculados a las características propias de la personalidad de todo estudiante. Otro factor es el proceso de enseñanza-aprendizaje impartido por el docente, quien utiliza estrategias metodológicas y diversos recursos. No obstante, el rendimiento académico no solo deriva del proceso de la enseñanza-aprendizaje del docente o del factor intrínseco de la propia personalidad del estudiante, sino que es el resultado en conjunto de otros factores —fisiológicos, sociales y pedagógicos— que permiten la adquisición eficaz de conocimientos y un alto rendimiento académico por parte del estudiante.

En ese sentido, todo estudiante posee la capacidad de mejorar su rendimiento académico, en tanto tenga en cuenta el conjunto de factores que condicionan su aprendizaje significativo. En otro aspecto, la organización personal del estudiante —cómo, dónde y cuándo estudiar— permite, en gran medida, fortalecer la calidad de aprendizaje, es decir, el estudiante consigue un aprendizaje verdadero, y esto se logrará por medio de la comprensión del conocimiento. Por ello, es pertinente y necesario desarrollar competencias de estudios, que permitan al estudiante obtener una mejor calidad de estilos de aprendizaje y técnicas de estudio.

La situación actual de la educación, tanto en colegios como universidades, enfrenta la necesidad de fortalecer los conocimientos de los estudiantes; para ello, se requiere implementar programas de estudio, desarrollar estrategias metodológicas apropiadas para cada nivel del estudiante y fomentar las ventajas que ayuden a tener un alto rendimiento académico. Es necesario mencionar, además, que existe una distinción entre desempeño y rendimiento académico: el primero abarca el estudio del rendimiento académico; el segundo es un indicador de aprendizaje que el estudiante ha alcanzado durante su formación.

6.1. Incidencia de los estilos de aprendizaje

Al hablar de aprendizaje, se refiere al proceso primordial que adquiere la persona en su formación educacional, quien se encuentra en constante interacción con el mundo de su entorno, esta interacción comprende algunos indicadores que ayuda en su aprendizaje como la familia, el medio ambiente, la escuela y la sociedad, que se convierten en indicadores determinantes en la construcción de conocimientos ilimitados que perduran en su vida. De acuerdo con este criterio, es de gran importancia determinar y conocer los estilos de aprendizaje que ejercen los estudiantes y docentes en los centros educativos, la relación de diversos estilos de aprendizaje propio en cada estudiante, cuyo fin le permita aprender y adquirir nuevos conocimientos, así como fortalecer sus competencias personales como profesionales.

Los diversos estilos de aprendizaje han sido considerados con el objetivo de que los estudiantes desarrollen sus competencias y procesen de la mejor manera la información obtenida durante su instrucción. Por ello, los docentes deben identificar qué estilo de aprendizaje se adecúa mejor al estudiante, con la intención de trabajar sus clases con distintos estilos y desarrollar de modo eficaz su rol como mediadores de información.

Un problema a examinar es que, en el proceso de enseñanza, muchas veces los docentes no obtienen la atención de los estudiantes de manera individual, a pesar de la función mediadora que estos ejercen durante el proceso formativo y la flexibilidad de contenidos que transmiten. Todo esto conlleva a tener en cuenta la importancia de aplicar los estilos de aprendizaje en los centros educativos, ya que estos son un factor central dentro del proceso educacional, los cuales sirven como un indicador de gran efectividad en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en los sistemas educativos que se aplican en las instituciones educativas, tales como las universidades.

Por otro lado, existe una estrecha relación entre estilo de aprendizaje y rendimiento académico. El primero está determinado por factores y características con los que un estudiante procesa la información durante el proceso de aprendizaje, todo ello en constante interacción con el docente. A su vez, el rendimiento académico es el resultado del aprendizaje producido por la interacción pedagógica y didáctica entre el docente y estudiante; en otras palabras, es el indicador del conocimiento adquirido por el estudiante, que estima lo aprendido durante su instrucción educativa. Por lo mencionado,

se requiere aplicar un estilo de aprendizaje concreto para que los estudiantes logren un alto rendimiento académico en su evaluación.

Como sostienen Freiberg *et al.*, citados por Aponte *et al.* (2020), las instituciones deben adaptar diversos estilos de aprendizaje según las formas de conocimiento que adquieren los estudiantes, ya que las orientaciones del centro varían con respecto a la estructura de los conocimientos, las tecnologías y los recursos, los criterios de desempeño académico, los métodos de enseñanza del docente y el método de evaluación junto a la investigación.

De acuerdo con este criterio, el sistema educativo explicita una serie de reglas que determinan las competencias y habilidades que todo estudiante debe desarrollar. Frente a esto, los estilos de aprendizaje existentes ayudan a que el estudiante alcance logros académicos, los cuales, como ya se ha mencionado, se configuran por diversos factores, como el nivel educativo de los padres, el sexo, el estatus económico y la formación académica recibida.

El aprendizaje es un proceso mecánico, automático y consciente. Es mecánico porque la persona almacena la nueva información arbitrariamente, sin rechazar ninguna información; es automático porque la persona tiene la capacidad de aprender constantemente; y es consciente porque la persona de modo reflexivo quiere aprender. Cervantes *et al.* (2020) señalan que, al ser vinculado con estos procesos, el aprendizaje es resultado de las situaciones que se originan en el contexto e influyen con diversas variables; una de estas variables son los estilos de aprendizaje, que en su conjunto están vinculadas con el desempeño académico y la satisfacción de adquirir conocimientos.

Estrada (2018) sostiene que los estilos de aprendizaje son procesos donde se lleva a cabo la adquisición y modificación de las competencias y habilidades del estudiante; a su vez, son formas características mediante las cuales una persona procesa la información ante situaciones de aprendizaje. Estas formas o modos característicos sirven para que el docente pueda diseñar los estilos según la preferencia del estudiante. Se encuentran clasificados en estilo pragmático, teórico, reflexivo y activo. Bajo ese criterio, los estilos mencionados contribuyen a emprender la actividad pedagógica y didáctica, las cuales son importantes debido a que constituyen una herramienta útil para adquirir nuevos conocimientos y permiten al estudiante favorecerse con competencias significativas.

Bajo otra perspectiva, el estilo de aprendizaje se relaciona con los métodos que aplica un estudiante que desea aprender y utiliza estrategias basadas en sus capacidades y experiencia. Aquello varía acorde con lo que se quiera asimilar, ya que cada estudiante tiende a desarrollar preferencias según su propio estilo (Ganoza, 2017). El conocimiento sobre los estilos de aprendizaje beneficia principalmente al aprendiz, porque al momento de programar su estudio deberá seleccionar actividades que le permitan aprender de una manera más adecuada.

Keefe, citado por Domínguez (2019), define los estilos de aprendizaje como la combinación de los factores —cognitivos, fisiológicos y afectivos— característicos que funcionan como indicadores estables de cómo una persona o estudiante percibe, interactúa y responde al medio de aprendizaje. Con respecto a los rasgos cognitivos, estos se refieren a la manera como se estructuran los contenidos, la formación y uso de los conceptos, la interpretación de la información y la resolución de los problemas. Los rasgos afectivos se relacionan con las motivaciones y expectativas que intervienen en el aprendizaje. Asimismo, el entorno familiar y escolar favorables son un componente clave para el éxito académico. Finalmente, los rasgos fisiológicos están vinculados con el género y los ritmos biológicos, como el sueño o la vigilia.

A lo largo del tiempo, el interés predominante de la educación ha influenciado en el desarrollo de diversos modelos que determinan clasificaciones de los estilos de aprendizaje. Estos modelos ofrecen una noción conceptual del comportamiento de los estudiantes dentro del aula, y el modo en que se relacionan con el entorno y el tipo de accionar que interviene en el aprendizaje del estudiante. En la siguiente tabla se mencionan cinco modelos de estilos de aprendizaje que destacan en el ámbito educativo.

Tabla 8. Modelos de los estilos de aprendizaje

Estilos de aprendizaje	Modelo de Fleming y Collen	Sistema de representación-PNL
	Modelo de Felder y Silverman	Categoría bipolar
	Modelo de Kolb	Modo de procesar información
	Modelo de Herrmann	Cuadrante cerebral
	Modelo de Garner	Tipo de inteligencia

Nota. Adaptado de Garduño (s. f.)

a. Sistema de representación

Creado por Neil Fleming y Collen Mills en 1992, fue diseñado para identificar los estilos de enseñanza y aprendizaje. Este modelo consiste en un instrumento para autodiagnosticar las preferencias sensoriales con el objetivo de procesar y elaborar la información durante el proceso de aprendizaje del estudiante (Espinoza *et al.*, 2019). Dentro de este modelo predominan lo visual, lo auditivo, lo lecto-escrito y lo kinestésico. Además, el estudiante utiliza sus preferencias sensoriales para llevar a cabo su proceso de aprendizaje.

Este modelo deriva de la realidad del aprendizaje acelerado y es el más popular en cuanto a su uso debido a su simplicidad, ya que el aprendizaje suele darse siguiendo diversas etapas. Por ejemplo, en la etapa preescolar, los estudiantes han adquirido la información por medio del tacto y la vista, utilizando el estilo cinestésico y visual; mientras que, al llegar a la etapa escolar, reciben la información debido a las constantes prácticas y lecturas que dejan los docentes, haciendo uso del estilo lector-escritor y visual; en la etapa de educación superior, la información es presentada en mayor frecuencia por ponencias y conferencias, aplicando aquí el estilo auditivo.

b. Categoría bipolar

Desarrollada por Linda Silverman y Richard Felder en 1998. Este modelo propone la construcción de un perfil de aprendizaje a partir de la forma de actuar de los estudiantes en cada una de las dimensiones siguientes: sensorial o intuitiva (según el tipo de información que recibe), visual o verbal (según la modalidad sensorial), activo o reflexivo (según es recibida la información), y secuencial o global (según cómo se procesa la información).

Asimismo, es una categoría bipolar porque conlleva componentes opuestos entre sí en cada estilo de aprendizaje. Vale decir, por medio de categorías bipolares, se clasifica las preferencias de los estilos de aprendizaje, en los que cada estudiante toma la decisión de elegir qué estilo va a utilizar.

c. Modo de procesar información

Propuesto por David Kolb a principios de 1970. Este modelo refiere a que para aprender algo se debe trabajar o procesar la información de lo que va a

recibir, y al llevar a cabo este proceso de información se requiere desarrollar un aprendizaje óptimo, el cual es el resultado de trabajar la información en cuatro periodos: actuar, reflexionar, teorizar y experimentar.

Bajo ese criterio, Cateriano (2014) señala que el modo de procesar la información para desarrollar el aprendizaje debe partir de una experiencia concreta de lo que ya tiene adquirido el estudiante (estilo activo), o bien desde una experiencia abstracta en donde el estudiante ya cuenta con competencias sustentadas en teorías (estilo teórico). Estas experiencias se transforman en conocimiento al desarrollar otras dos formas, el alumno procesa la información al reflexionar sobre ella (estilo reflexivo) y, por último, el estudiante experimenta de forma activa y práctica con la información recibida (estilo pragmático).

d. Cuadrante cerebral

Fue desarrollado por Ned Herrmann. Este modelo está inspirado en los conocimientos del funcionamiento cerebral, que parte de la metáfora entre el cerebro del ser humano y los cuatro puntos cardinales del globo terrestre. Un sector de la esfera se divide en cuatro cuadrantes que representan diversas formas distintas: operar, pensar, crear y aprender e, incluso, coexistir con el mundo. El desarrollo de este modelo tuvo como base la anexión de dos modelos: modelo de Sperry (teoría de los hemisferios del cerebro) y el modelo McLean (cerebro triuno).

Estos cuatro cuadrantes que representan el cerebro humano son cortical izquierdo (CD I), límbico izquierdo (CD II), límbico derecho (CD III) y cortical derecho (CD IV); cada uno con características distintas. En el cortical izquierdo se incluye a personas que necesitan hechos, priorizar el contenido y las clases argumentadas que están apoyadas en las pruebas y hechos; el límbico izquierdo incluye individuos que priorizan la forma de la organización, que son metódicos y meticulosos; por otro lado, en el límbico derecho se definen personas que interactúan desde la comunicación, las relaciones interpersonales, junto al sentimiento e instinto. Finalmente, el cortical derecho caracteriza a quienes interactúan desde la inspiración y proponen nuevas ideas y visión de las acciones futuras.

e. Tipo de inteligencia

Fue propuesto por Howard Garner. Este modelo propone la existencia de varios tipos de inteligencia asociados a capacidades multidimensionales; asimismo, obtiene el conocimiento por medios diversos. A su vez, Velásquez (2006) señala que este estilo de aprendizaje está conformado por ocho formas distintas de aprender, comprender el mundo y adquirir de la mejor manera el conocimiento. Estos tipos son la inteligencia lingüística, la inteligencia matemática, la inteligencia visual, la inteligencia kinestésica, la inteligencia musical, la inteligencia intrapersonal, la inteligencia interpersonal y la inteligencia naturalista, los cuales están representados por zonas específicas del cerebro, cada uno con su propio modo de ser representado mentalmente.

6.2. La enseñanza en el desempeño académico

Antes de ahondar en la enseñanza de la educación superior tecnológica como base para obtener el desempeño académico, se dará un panorama sobre las prácticas pedagógicas junto a los fundamentos del desempeño académico, debido a su relevancia en la enseñanza y el desempeño académico.

Tobón *et al.* (2018) mencionan que las prácticas pedagógicas son actividades que los docentes realizan al interior de las escuelas y que no necesariamente están basadas en un marco teórico concreto. Asimismo, sostienen que las prácticas pedagógicas son opuestas a la teoría educativa, ya que la teoría constituye el conocimiento que ha sido adquirido por la enseñanza, mientras que la práctica es la acción que lleva a cabo el docente para impartir el conocimiento a los estudiantes.

Bajo ese criterio conceptual, las prácticas pedagógicas son diversas actividades que el docente realiza para llevar a cabo el proceso de aprendizaje durante la formación profesional integral del estudiante; por ello, estas actividades o acciones son las siguientes: transmitir conocimientos (enseñar), enviar mensajes a los receptores (comunicar), interrelacionarse con otros (socializar experiencias), análisis crítico (reflexionar) y realizar calificaciones (procesos evaluativos). El docente no solo enseña información teórica, sino también desarrolla todo el conocimiento en relación con la pedagogía que es necesaria para construir nuevos saberes de la realidad.

Desde el enfoque ontológico, la práctica pedagógica es desarrollada desde el ser, ya que se vincula a la naturaleza humana, con la intención de dar formación

educativa al individuo, así como para conseguir los procesos de aprendizaje y educabilidad durante su trayectoria de estudio en el contexto escolar. A su vez, desde el enfoque epistemológico, la práctica pedagógica está vinculada a la construcción de conocimientos en torno a un objeto de estudio, donde el actor principal es el estudiante cognoscente. Este, al ser el sujeto que aprende, es concebido como una mediación que aporta el desarrollo de sus funciones cognitivas y destrezas, que busca convertirse en un agente activo de su propio proceso de aprendizaje (Parra *et al.*, 2021).

De acuerdo con Zambrano (2018), las prácticas pedagógicas son utilizadas por el docente para transmitir los conocimientos, lo cual permite desarrollar el proceso de aprendizaje de los estudiantes para su formación profesional. Estas prácticas son constructivas, expositivas, de profundización e interactivas o lúdicas.

Frente a lo mencionado, para que el docente ejecute las prácticas pedagógicas requiere recabar información actualizada, destacar competencias que ayuden a solucionar conflictos, poseer liderazgo, fomentar trabajos en equipo, entre otros. Sin duda alguna, para la aplicación de las prácticas pedagógicas, el docente necesita de una preparación teórica, procedimental y estrategias metodológicas, ya que es insuficiente transmitir solo conocimientos, por el contrario, el docente debe hacerlos reflexionar y ponerlos frente a diversas situaciones problemáticas para que los estudiantes desarrollen nuevos saberes.

Cuando se habla de rendimiento académico, se menciona al resultado del proceso de interacción entre el estudiante y el docente, no obstante, este resultado es efectuado por el docente, es decir, el docente evalúa la calidad y eficacia de los procesos educativos de los propios estudiantes, cuyos resultados son los esfuerzos que realizan los centros educativos, especialmente de los docentes tras obtener los indicadores de calificación de cada uno de los estudiantes (Basto, 2017). En ese criterio, el rendimiento es la relación entre la adquisición y el esfuerzo visibilizado en las calificaciones obtenidas, que son una forma de medir las capacidades que los estudiantes han obtenido, tras una estimación de notas, a consecuencia del proceso de aprendizaje.

Coexisten dos tipos de prueba de evaluación para medir el rendimiento académico, que se encuentran diseñadas para conocer los valores de mediciones de los conocimientos y las competencias desarrolladas en el campo educativo, estas son las siguientes:

Las primeras son desarrolladas por editores especialistas de pruebas que son destinadas para su uso en diversas escuelas. El contenido de estas pruebas es amplio y se requiere la consulta de libros de investigaciones muy variados para su elaboración; a su vez, deben ser consultados por docentes expertos en planes de estudio. En México, el diseño de pruebas y exámenes de conocimientos está a cargo del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval); mientras que en el Perú están implementadas por la unidad de medición de la calidad educativa.

Los otros tipos de pruebas son diseñados por docentes de una materia específica, e incluso por un grupo de comité de docentes de la misma escuela. El contenido se concentra más en el plan de estudio en particular de una asignatura.

Así, el rendimiento académico es uno de los indicadores que tiene como base la toma de decisión sobre el estudiante, en relación con el plan de estudio o currículo respectivo al docente. La importancia de este indicador radica en que por medio de factores, aptitudes y conductas se puede evaluar el desempeño de la formación profesional del estudiante. Uno de los supuestos que se tiene al obtener un alto rendimiento académico implica que quien continúa sus estudios superiores, tiene clara su elección de especialidad y posee la madurez suficiente para asumir una responsabilidad de estudio decisiva.

En cuanto a la autoestima, es ciertamente una característica importante, ya que el estudiante respondería de modo activo y positivo a las oportunidades que le ofrece el medio. Tal efecto, se ha comprobado con estudios investigativos, donde el estudiante que continúa con sus estudios superiores y sigue estudiando desarrolla una visión nueva de sí mismo e incrementa su autoestima.

Sin duda, la interacción social y el rendimiento académico son los motores centrales del proceso de aprendizaje y del crecimiento intelectual, ya que hacen posible el proceso de interiorización. En este punto, Álvarez y Sebastián (2018) expresan que el ser humano no abstrae los conocimientos aisladamente, sino que requiere la interacción social para obtener conocimiento de ellos, lo cual conlleva ser una de las definiciones de internalización (ámbito sociológico).

Bajo este criterio, el proceso de interiorización es el resultado de la adquisición de los conocimientos a partir de la interacción social. Este proceso ocurre en dos momentos: en primer lugar, de forma interpersonal, ya que los conocimientos se adquieren a través de la interacción con otras personas al compartir las ideas;

en segundo lugar, de forma intrapersonal, que ocurre cuando se asimila esta interacción y reconstruyen los saberes a partir de los conocimientos previos que ayudan a reforzar los nuevos aprendizajes adquiridos

La creatividad interviene en el rendimiento académico del estudiante, ya que opera en todos los campos del conocimiento. Esto se observa al enfrentar una situación problemática, pues, para encontrar una solución, se sugiere usar diversas técnicas creativas. Asimismo, la metodología o hábitos de estudio son hechos importantes que se evidencian en el rendimiento académico de los estudiantes, contribuyendo del mismo modo a su desarrollo personal y profesional.

Pasando a otro aspecto, al definir el estilo de enseñanza, se hace referencia al modo como actúa el docente en su práctica diaria, por ejemplo, Aristóteles sugería a los oradores de su tiempo construir un estudio para llevar a cabo audiencias. Desde ese entonces, como sostiene Malacaria (2010), casi todos los docentes llevan a cabo la observación de los estudiantes. Asimismo, este conocimiento de la observación ha sido utilizado para establecer y desarrollar en la actualidad nuevas estrategias de enseñanza para la adquisición de conocimiento.

Al aplicar los estilos de enseñanza, los docentes deben poseer ciertas habilidades y competencias para desempeñar de la mejor manera su rol de educador. Tejada, citado por Basto (2017), menciona tres tipos de competencias que los docentes deben considerar importantes: las competencias profesionales, que están vinculadas a las habilidades específicas que desarrolla el docente de su especialidad y las prácticas profesionales llevadas a cabo como experiencias; las competencias pedagógicas y sociales, vinculadas a los procesos didácticos y el proceso de interiorización, con el apoyo de la adquisición del conocimiento por la interacción social, y las competencias de gestión, que tienen las habilidades para gestionar la coordinación con agencias de centro educativos y el monitoreo de las prácticas.

6.3. Factores que afectan el desempeño académico

En la actualidad, la educación es el sector regulador del desarrollo intelectual de la población. Se encarga de brindar una formación educativa a los ciudadanos; a su vez, es el único sector que genera un mayor progreso económico, social y cultural al país; en ello radica el desarrollo sostenible de la nación.

Frente a ello, como una nueva visión en el ámbito educativo, la educación debe plantearse como un ente regulador capaz de hacer realidad todas las posibilidades intelectuales, afectivas y estéticas de la persona, y debe ser capaz de promover un nuevo tipo de persona, justa y equitativa en su desarrollo personal y profesional. Como misión de los centros educativos, especialmente la educación superior, debe constituirse como escenario de formación e interacción social para los estudiantes; además de propiciar comportamientos adecuados y saludables para la sociedad.

Ahora bien, el desempeño académico de los estudiantes ha sido perjudicado por diversos factores, tanto personales como socioculturales, e incluso se puede encontrar una combinación de factores, que para algunos investigadores pueden ser relevantes en el desempeño académico del estudiante. De acuerdo con Chong (2017), los estudiantes transitan por diversos procesos de cambios en su aprendizaje tecnológico, como la transición entre el nivel primero y décimo, la adecuación a un nuevo sistema educativo impuesto por la institución, tener mayores responsabilidades en la educación superior, entre otros.

Figura 6. Situación académica ante la existencia de factores que afectan el desempeño



Nota. Tomado de Orozco y Quintero (2013)

En la figura anterior se observan tres tipos de factores que influyen en el desempeño académico; por un lado, el clima escolar es influenciado por el entorno familiar, ya que se ve perjudicado por las técnicas de estudio aplicadas en casa y el cambio de personalidad del estudiante. Por otro lado, las estrategias didácticas son aplicadas tras la interacción docente-estudiante, la cual involucra el factor sociocultural; finalmente, las expectativas sociales que imparte el sistema

educativo son la inteligencia, las motivaciones y el interés del estudio. Asimismo, el docente se encarga de brindar el proceso de aprendizaje a los estudiantes, impartiendo motivaciones e interés para que ellos sigan aprendiendo; y, por el contrario, el estudiante debe buscar soluciones a las repercusiones de los factores que puedan afectar su rendimiento académico.

Retomando la noción de los factores, estos están vinculados a la afectación del desempeño académico, con el simple resultado de obtener un bajo rendimiento. Por ello, los factores tienen que ver con el rendimiento académico del estudiante dentro del centro de estudios y su aprovechamiento al ejecutar diversas actividades. Esto se evidencia con la medición constante de pruebas y actividades que el docente proporciona. El bajo rendimiento académico es una situación problemática, ya que está influenciado por factores que dan respuestas a las características internas propias del estudiante y a las características externas del centro educativo y el docente.

Los factores que actúan sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y que inciden fuertemente en el desempeño académico pueden ser internos como externos al estudiante. Pueden ser de orden cognitivo, social, económico, ambiental y fisiológico; por tanto, es necesario mencionar lo que señala Gómez, citado por Meneses *et al.* (2013), en tanto que, para obtener un alto desempeño académico, intervienen una serie de factores sintetizados que actúan sobre la persona que aprende. No obstante, estos diversos factores también influyen entre sí para obtener un bajo desempeño académico.

Bajo ese criterio, identificar los siguientes factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes permite crear mejores estrategias que impacten de modo positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que se verá reflejado en la disminución del bajo desempeño académico. A continuación, se mencionan los factores que afectan el rendimiento académico:

Tabla 9. Factores que afectan el desempeño académico

Factores	Incidencias que afectan el desempeño académico
Entorno familiar	La falta de comunicación con los padres y la atención prestada de padres e hijos perjudica, en gran medida, el desempeño académico del estudiante.
Condiciones socioeconómicas	La condición económica de la familia afecta a los estudiantes al no ser cubiertas las necesidades primarias que estos necesitan en la escuela.
Aspectos intelectuales	Vinculados a la capacidad intelectual que posee el estudiante: habilidades, inteligencia y actitudes adquiridas por medio de las experiencias académicas.
Aspecto socioambiental	Involucra las condiciones ambientales que rodean a todo estudiante: el estatus social de donde proviene, el barrio donde vive y la familia.
Aspectos pedagógicos	Vincula con las prácticas pedagógicas del docente. Implica la calidad de la enseñanza, el cual involucra los materiales y los métodos didácticos utilizados por el docente.
Condiciones psicosociales	Vincula la conexión entre el estudiante y la sociedad. Este factor mide rasgos de la personalidad: la motivación, la autoestima, la ansiedad y la percepción hacia el clima académico.
Aspectos psicológicos	Implica el desorden de las funciones psicológicas del estudiante, en donde se evidencia la afectación de la percepción, la memoria y la atención en momento de clase.
Aspectos sociológicos	Este factor implica las características familiares y socioeconómicas del estudiante: el estatus económico de la familia, el cargo laboral y el nivel de instrucción académico de los padres.
Aspectos fisiológicos	Este factor está asociado a los componentes biológicos que concierne al estudiante: la desnutrición, los cambios hormonales, el estado de salud y el sueño; componentes que afectan el desempeño.

Nota. Adaptado de Izar *et al.* (2011); Orozco y Quintero (2013); Chong (2017)

Como se visualiza en la tabla, existen diversos factores que el estudiante y docente deben tomar en cuenta, ya que son fácilmente observables en el desempeño académico. De este modo, perjudican al estudiante por el bajo rendimiento académico y el déficit de la adquisición de conocimientos, aquello perjudica al docente, ya que puede pensar que las prácticas pedagógicas que aplica no son las más adecuadas, debido a los índices altos de estudiantes reprobados.

Para concluir, el desempeño académico forma parte de todo centro educativo. El docente ejerce su función de educador mediante un registro medible de calificaciones de los estudiantes, más aún, es el responsable de impartir actividades para que ellos capten mejor su formación profesional. Al hablar de desempeño académico, se menciona un conjunto de prácticas pedagógicas que deben ser aplicadas en la formación educativa; además, los estilos de aprendizaje ayudan a que el estudiante busque la forma más adecuada para adquirir la información.

Como dato importante, ante una inadecuada adquisición de conocimiento por parte de los estudiantes, se genera una preocupación, por ello, a lo largo de los años se han realizado diversas investigaciones acerca de los factores que inciden en el desempeño académico, como los factores sociales, familiares, personales, psicológicas, entre otros. Aquello ha permitido ayudar a que los docentes apliquen nuevas estrategias de estudio para impartir de modo positivo el conocimiento.

CAPÍTULO VII

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN EN EL ESPACIO PROFESIONAL

Al salir de los colegios, los jóvenes obtienen un determinado grado de estudios, una educación básica en la que contribuyeron tanto los profesores como la familia. Cuando pasan a una educación superior tecnológica, están conscientes de que no solo formarán un futuro profesional, sino también la capacidad de tomar decisiones y responsabilidades con las que se logre el bienestar individual y social.

Hay mucho que discutir sobre la formación profesional y técnica de los estudiantes de las instituciones superiores. Estas deben garantizar una educación de calidad considerando constantemente los cambios tecnológicos, científicos y de otra índole relacionada con el desarrollo académico y personal de los alumnos, y con el aspecto social y económico del mundo globalizado. Sin embargo, este hecho no debería ser exclusivo de esa área o nivel educativo.

Es muy importante la calidad de la enseñanza además del correcto aprendizaje por parte del estudiante, puesto que la educación es esencial para la sociedad, ya que propone las bases de su desarrollo. Asimismo, es fundamental porque, mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, se inculcan principios a la siguiente generación.

Un egresado que se desempeña eficazmente en su área de estudio —y, posteriormente, en su área laboral— es capaz de convertirse en un profesional exitoso en el mundo empresarial, con un pensamiento crítico, académico y científico, e incursionando, inclusive, en investigaciones y actividades que lo beneficien como trabajador, a su empresa o a la sociedad.

No obstante, si la persona no obra moralmente, ¿qué garantiza que sea un buen profesional? Es por ello que, desde la educación que se ofrece en casa, pasando por la educación básica, se ha tratado de incentivar a los estudiantes valores morales que prioricen el apoyo mutuo y la buena convivencia, para que se vuelvan miembros activos, con deberes y derechos que cumplen. Por tal, la educación superior no debería ser ajena a la formación del ciudadano.

7.1. La ética en el desempeño laboral

La ética está presente en todos los aspectos de la vida, aunque muchas personas no estén conscientes de ello. En la filosofía, la ética se encuentra aún en discusión en cuanto a su concepto, sin embargo, puede definirse —de manera aproximada— como aquello que estudia el comportamiento moral del hombre dentro de la sociedad, ya que este es un ser social y, por ello, tiene que construir por sí mismo un sistema de valores o principios para la interacción con su entorno.

Desde la antigüedad, la ética ha sido objeto de estudio; desde Sócrates y Platón, pasando por Santo Tomás de Aquino hasta Immanuel Kant e, incluso, Karl Marx. Todos estos filósofos y otros más han abordado la importancia que tiene la ética en la sociedad y cómo esta puede ser el factor fundamental para su prosperidad. Y es que lo que más se resalta en estos estudios es la búsqueda del bien.

El bien es aquel valor que corresponde a todo lo que el hombre considera que debe seguir para alcanzar una vida feliz. De acuerdo con Immanuel Kant (2007), el sumo bien alcanzable consiste en la virtud y la felicidad. Esta última es proporcional a la virtud; es la satisfacción de fin del hombre. La virtud, por otra parte, es una manera de organizar los principios que determinan este fin.

Para Platón (1988), el ideal del bien es la virtud de la bondad y la excelencia; con ella se pueden alcanzar las cuatro virtudes más importantes:

- La sabiduría, la parte racional del alma
- El coraje, la vehemencia
- La templanza, el equilibrio entre la razón y la pasión
- La justicia, la armonía del alma

Apartando la idea un tanto metafísica de Platón, él planteaba que actuar bien con uno mismo y con la sociedad puede llevar a alcanzar virtudes ejemplares. Kant formulaba que actuar bien puede resultar en la felicidad. Estos filósofos y sus demás contemporáneos recalcan que actuar como ciudadanos ejemplares y de buenos modales puede otorgar una vida feliz y virtuosa.

Y este pensamiento de tener valores modales idóneos con la sociedad se encuentra presente desde las antiguas civilizaciones. Se dice que la empatía es el primer rastro de evolución del ser humano, pues, con esa muestra de afecto, el

hombre se da cuenta de que puede interactuar con los demás, vivir en armonía, trabajar, intercambiar, confiar y formar una familia, una tribu, un pueblo, un país, con la seguridad de que otro hombre no le hará daño.

Esa idea persiste en la actualidad. El ser humano necesitaba de esa compañía para poder evolucionar y llegar a ser lo que es ahora, convertir y transformar todo lo que se ha logrado hasta el momento. Por ello, se debe continuar esta actividad en todos los ámbitos, en las casas o en los puestos de trabajos, por parte de los niños, jóvenes y los adultos, ya que la ética no es solamente teórica, también es práctica. Todos aquellos que conformen la sociedad deben fomentar el buen vivir.

Por tal motivo, respecto a la educación superior tecnológica, se ha visto la necesidad de continuar con la enseñanza de la ética en la formación integral de sus modelos educativos, con la que se fortalezca al estudiante en cuanto a la responsabilidad, ética, participación, solidaridad, creatividad, carácter crítico, que le permita examinar y relacionarse con su entorno, y, por tanto, construir su propia identidad cultural. Ruiz (2007) remarca que «la formación integral busca fomentar la responsabilidad y la justicia social, el respeto a la diversidad, la tolerancia y el desarrollo sostenible» (p. 1).

En las Áreas de la Salud se puede notar más la influencia del tema de la ética. Desde la antigua Grecia se ha inculcado a aquellos que ejercen la medicina y sus derivados que cumplan con el juramento hipocrático, que consiste básicamente en algunos principios éticos que sirven de guía al médico cuando este ejerce su profesión. Este juramento fue introducido por Hipócrates (siglo V a. C.), quien es considerado el padre de la medicina; Sánchez y Taype (2018) también mencionan que el juramento fue modificado varias veces, pues, al pasar los años, la concepción del mundo ha tenido que reflejar los lineamientos éticos.

En otras áreas, algunos institutos superiores enseñan la ética como ciencia del deber donde se proporcionan las pautas para obrar de manera honesta. Asimismo, es perfeccionada moralmente a través del aprendizaje de las virtudes positivas (lealtad, altruismo, prudencia, civismo, laboriosidad, valentía, patriotismo, amistad, entre otras) que adopta el estudiante para trabajar de manera correcta en su área laboral.

A pesar de ello, en la mayoría de las instituciones superiores prioriza a la ética, debido a que, al ser las carreras más cortas que sus pares universitarios, se enfocan

en desarrollar el área profesional, lo que aparta la formación de los valores éticos y las virtudes humanas. Se permite que los propios estudiantes sean quienes se encarguen del desarrollo de la búsqueda moral de los derechos y deberes del hombre con la sociedad.

El sistema educativo actual es intelectualista y práctico, se orienta principalmente al desarrollo intelectual, a la innovación, al progreso tecnológico, pero, a su vez, también es conservador en ciertos aspectos, pues aún mantiene la memorización como forma predominante de calificación; así como el estilo de educar de los profesores es el mismo que el del siglo pasado. Esta negativa a modificar su forma de enseñanza y su visión con respecto a los cambios tecnológicos o científicos da como resultado que estas instituciones aún se nieguen a integrar cuestiones éticas a su modelo educativo.

No obstante, esta situación puede cambiar, ya que algunas instituciones han sido conscientes del aporte que generan en su alumnado, el mercado laboral y en el mismo centro educativo que otorga el aprendizaje de la ética y la moral, pues mejora el impacto de las decisiones y actividades con respecto a los estudiantes y también a la sociedad, inclusive, el medioambiente, a través de actos éticos y transparentes.

Por tal, se ha planteado un posible cambio, que consiste, de acuerdo con Arizmendi (2009), en enseñar «lo relacionado con la fundamentación de la ética como ciencia normativa de la conducta consciente y libre, fundada en la ley moral natural y en la naturaleza, racional, libre, social, moral del hombre» (p. 2). Asimismo, se debe educar sobre las concepciones actuales acerca del individuo y su relación con la ética.

Asimismo, el personal que desee encargarse de enseñar ética a los estudiantes debe contar con las capacidades necesarias, tales como poseer el conocimiento requerido (práctico o teórico) sobre la ética y su contenido —así como un conocimiento pedagógico que dinamice la clase—, tener una actitud y un comportamiento ético, pues es el modelo y la autoridad moral para los estudiantes. Así, cuando el estudiante egrese y se integre al sector laboral y empresarial, podrá ejercer su labor y contribuirá con su empresa en la solvencia que presentan a nivel personal (responsabilidad, puntualidad, lealtad, etc.); además, fomentará el liderazgo y fortalecerá la creatividad, la iniciativa y la comunicación entre trabajadores, lo que muestra su dominio en habilidades como la resiliencia y la resolución de conflictos.

En las empresas, el trabajador tiene una responsabilidad inexorable ante la sociedad, a la cual presta sus servicios, de sustentar con principios éticos y filosóficos la actividad que va a ejercer. Tiene que conservar una actitud organizada y disciplinada, así como saber identificar las necesidades, debe mantener una postura flexible frente a las críticas y aceptarlas como constructivas, por último, establecer una familiarización entre sus compañeros de trabajo para un buen ambiente laboral.

Estas entidades tienen características que se vinculan con los deberes morales del profesional en la actividad científico-investigativa. Actualmente, no es posible concebir la reproducción, el procesamiento y la divulgación de la información científica sin la tecnología, un aspecto esencial por las comodidades que brinda. La tecnología no representa un problema en sí misma por cuestiones de ética; no obstante, su uso excesivo produce en el ser humano control y la privación del mundo exterior sin algún contacto con personas a su alrededor, lo que afecta su desenvolvimiento y comunicación social.

7.2. Inserción laboral de egresados de institutos tecnológicos

Cuando el estudiante egresa, tras obtener todo el conocimiento teórico-práctico de su área, así como las cuestiones y formaciones éticas, se verá inmerso en un enorme mercado laboral al cual debe saber adaptarse, desde las condiciones precarias hasta poder alcanzar un mejor puesto de trabajo, donde la competencia feroz y la alta oferta de potenciales trabajadores hacen ligeramente complicada su nueva travesía.

La situación actual sobre los egresados es un poco trágica. El incremento notable de personas que han decidido cursar estudios superiores debió garantizar la mejora de la economía nacional, al tener un número mayor de letrados. En cambio, para Regalado y Toro (2019), «aún sigue existiendo una brecha entre la oferta educativa técnica que se brinda y las necesidades de mano de obra calificada requerida en las labores del sector productivo» (p. 3).

Lo que agravó esta situación fue la pandemia, que trajo como consecuencia para el Perú una alta tasa de desempleo; si bien para el año 2021 se vio reducida, en comparación con el 2020, sigue siendo un porcentaje alto que llega al 10.7 % según el INEI (2022). Se espera que, cuando las actividades en el Perú vuelvan a realizarse sin inconvenientes médicos ni sanitarios, la tasa descienda más y alcance el porcentaje del 2019.

No obstante, con o sin pandemia, el desempleo era una realidad. En Perú, los egresados de instituciones de educación superior, durante los últimos años, han sido testigos de ciertas dificultades para conseguir un puesto de trabajo acorde a su formación superior. La tasa de subempleo profesional del país evidencia que cuatro de cada diez profesionales y técnicos se encuentran trabajando en posiciones inferiores y subremuneradas en comparación con su preparación.

Al respecto, Molina (2020) menciona que es necesario una especial atención a la educación superior tecnológica, debido que las empresas cada vez exigen más habilidades específicas, particularmente a los egresados de carreras técnicas. En ese sentido, para el 2018, se recopiló información que, por cada 32 vacantes para algún empleo, solamente 6 eran para universitarios, mientras que 26 para técnicos.

De esa manera, el Minedu identificó la situación y estructuró un proyecto con el objetivo de mejorar la calidad y el acceso a la educación superior tecnológica hacia el 2030. Todo ello para lograr la inserción laboral pertinente y el aumento productivo de las empresas.

En la misma línea, en *El Peruano* (2022) se menciona la relevancia de las empresas productivas, pues influyen directamente al PBI. Son estas las que principalmente solicitan egresados de educación superior tecnológica. No obstante, se señaló que solo uno de cada cinco finaliza sus estudios, por ello las empresas buscan profesionales del extranjero. Finalmente, las estadísticas indican que existe un déficit de 300 mil estudiantes de instituciones superiores tecnológicas.

Una de las causas principales de la dificultad de obtener un puesto de trabajo es la falta de experiencia que el postulante presenta en su currículum; otro factor es la formación académica y universitaria, puesto que un postulante proveniente de una universidad tiene “mayor peso y credibilidad” que un egresado de una institución superior. Asimismo, ciertas instituciones, al tener un rango de acreditación otorgada por el Minedu, poseen mayor valor por haber pasado una evaluación de calidad con respecto a otras.

Por otra parte, la poca adaptación de los egresados a las incertidumbres del mercado laboral, el bajo nivel de méritos académicos que presentan estos y la sobrevaloración en la evaluación actual que demanda el mercado laboral hacen que las expectativas de los postulantes no se apliquen a las ofertas de empleo ni

a las condiciones de trabajo que les ofrecen; también los perjudica la negativa de las empresas de contratar a jóvenes sin experiencia laboral.

Según Pérez (2016), estos factores que influyen en las postulaciones de los estudiantes pueden agruparse en dos:

- Externos o del entorno: Son las situaciones que no se pueden controlar.

Ejemplo: ofertas de empleo, situación del mercado laboral, crisis económica

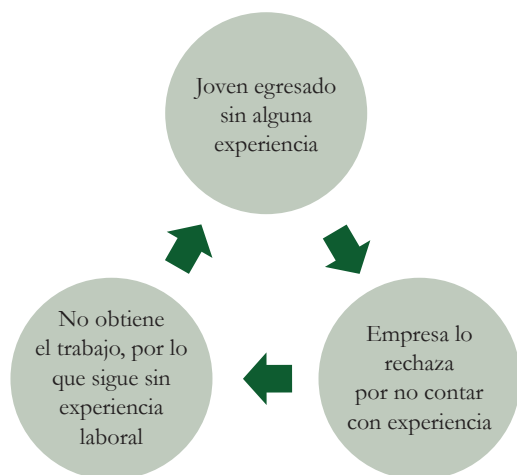
- Internos o personales: Son los factores que la persona puede controlar.

Ejemplo: la formación profesional, los objetivos impuestos, las condiciones que se está dispuesto a aceptar, la disponibilidad, etc.

Como se puede visualizar, los factores internos son los que uno puede mejorar con arduo esfuerzo y trabajo; no obstante, el freno a este impulso y motivación son los factores externos, pues dependen del entorno laboral y de la empresa que, bajo una mirada subjetiva y ciertos parámetros que imponen (que estos crean convenientes para aportar a la empresa, conocimientos y aplicaciones de tareas específicas), seleccionan a quienes conformarán su nuevo equipo de trabajo.

Se puede visualizar una paradoja circular, que se halla en esta situación, y sucede cuando un estudiante, al culminar sus estudios o incluso antes de finalizarlos, busca algún puesto de trabajo y algunas empresas se niegan a aceptarlo por la política de no contratar a personas sin experiencia laboral; sin embargo, esto también impide que el estudiante obtenga experiencia laboral, y posteriormente se le niegan trabajos por el mismo motivo. Esta posición da como resultado una gran cantidad de egresados que laboran en áreas que no corresponden a su especialización académica.

Figura 7. Paradoja circular sobre el desempleo



Nota. Tomado de Orozco y Quintero (2013)

Lo mismo recalca Mendoza (2020), quien muestra su preocupación sobre la empleabilidad y la formación educativa de la población en edad de trabajo. Este autor señala que hay personas que no cuentan con la educación o la capacitación adecuadas para lograr ingresar a centros de trabajo que ofrezcan retribuciones económicas justas. Igualmente, indica lo siguiente:

El acceso de los jóvenes de 16 a 24 años a los servicios de informaciones es restringido o carecen de ello para informarse sobre el mercado de trabajo y necesitan que se les brinde el apoyo para afianzar su empleabilidad en los trabajos decentes y productivos. Es momento de romper esquemas y paradigmas de procedimientos viciosos de formación para el trabajo y capacitación de mala calidad que los conduce a la desocupación, consecuentemente, a la pobreza. (p. 15)

Por tales condiciones, el Estado y las instituciones han decidido integrar las prácticas preprofesionales en los modelos educativos que ayudan con la formación de los estudiantes, quienes, con dichas prácticas, se integran al mundo laboral antes de culminar su carrera. Estas no se aplican en todas las profesiones, puesto que unas son más teóricas que prácticas.

Las instituciones de formación superior y las empresas deben cerrar esa brecha remarcando las necesidades que presenta el mercado laboral, las cualidades individuales y las desigualdades sociales en el modelo de integración. Por tal, las instituciones superiores tienen el deber de poner en marcha una eficiente gestión

administrativa, con la que se dé un seguimiento a los egresados y una guía en sus prácticas preprofesionales, asimismo, tiene que capacitarlos en habilidades técnicas y blandas (gestión de conflictos, de tiempo, inteligencia emocional, habilidad de comunicación, etc.).

Una correcta gestión administrativa por parte de los directivos de los institutos superiores genera un alto nivel de empleabilidad para los egresados, y así se obtiene mayor probabilidad de encontrar algún trabajo y una adecuada remuneración que concuerde con la función de los grados de responsabilidad en sus puestos de trabajo. De esta manera se tienen más oportunidades para encontrar trabajo; los estudiantes constituyen un continuo aporte al capital humano, pues, mediante la mano de obra, se aporta a las empresas e industrias para lograr la productividad.

Actualmente, el Minedu ejecuta medidas con la finalidad de que sean fomentadas en los institutos. Una de ellas es la elaboración de documentos técnicos como los lineamientos generales académicos, guías didácticas, módulos educativos y demás recursos educativos; diversos actos obligatorios por parte de los institutos les permitirían ejecutar sus variaciones a los planes de estudios dependiendo de la demanda del sector productivo. Se podrían exigir condiciones mínimas de calidad, que son requisitos de funcionamiento que, de ser aprobados, garantizarían que los egresados reciban una educación adecuada para todos los niveles, ya sea técnico, tecnológico o universitario.

Con ello se reduce la dificultad en la selección de personal en las empresas, debido a que en el mercado laboral hay un gran grupo de personas con muchos años de experiencia, pero que no cuentan con certificados que validen su conocimiento; sin embargo, también hay personas que tienen diplomas, pero que no poseen las habilidades blandas que exigen las empresas y corporaciones para trabajar. Por tal, las tres entidades (el Estado, las instituciones superiores y las empresas) deben colaborar para eliminar la brecha de desempleo que perjudica a miles de estudiantes y egresados.

7.3. Responsabilidad social del egresado en educación superior

El joven ya egresado, al entrar al mundo laboral, debe tener presente los valores éticos en todo momento, puesto que le ayudará a desenvolverse en sociedad; y es que esta realidad en donde habita el joven está conformada por él, también por las demás personas que estudian, trabajan, quienes viven en ella, por lo que todos

deben velar por los derechos de los demás, así como por el cuidado del lugar en donde habitan; ello garantizaría el buen vivir de todos.

Según la idea anterior, quienes deben velar por el bienestar de la sociedad y del medio en donde habitan no solamente son las personas naturales individuales, en realidad, todo aquel que se encuentre dentro de la comunidad y use los recursos del ambiente, por lo que está obligado a incorporar ciertos principios de responsabilidad social, como políticas institucionales, por ejemplo.

Si bien esta idea va más dirigida a las empresas y corporaciones, las instituciones educativas también deben aplicar estas medidas; en su caso, esta medida se relacionaría con la investigación, la gestión y la enseñanza. Si bien la responsabilidad social es un término relativamente nuevo, algunas instituciones de educación superior ya se encuentran desarrollando políticas de gestión de la calidad, y las que ya han sido implementadas han tenido éxito, trabajando tanto en el aspecto académico como administrativo y contando mayor relevancia para mejorar ambos de manera simultánea.

Asimismo, se ha mejorado la infraestructura de laboratorios, talleres y aulas, en algunos casos se ha renovado el espacio y, en otros, se ha dado un mantenimiento de prevención. Además, ciertos institutos observan a sus abastecedores como socios y a su alumnado como la base de su funcionamiento, por lo que les entregan un servicio de calidad y ello mejora la imagen institucional; después, se aplican políticas de mejoras de forma continua.

No obstante, hay que empezar por la siguiente interrogante: ¿Qué es la responsabilidad social? La responsabilidad social es el compromiso y las obligaciones de los miembros de una comunidad. Estos pueden aplicarse en el ámbito empresarial, ambiental y educativo, ya que no solo impactan y benefician a su entorno; en cambio, estas organizaciones alcanzan a impactar, de manera directa o indirecta, a los ciudadanos y a la sociedad en general. Esta aplica la filosofía, al tratar el respeto mutuo en la convivencia, el cuidado del medioambiente, los valores éticos y la sustentabilidad en general.

En las empresas, aplicar las medidas (por medio de programas y campañas) que requieren la responsabilidad social trae consigo muchas ventajas:

Figura 8. Ventajas de la aplicación de la responsabilidad social empresarial

Mejor posicionamiento

Cuando las empresas apoyan responsablemente a la sociedad, proyectan una imagen auténtica y amigable frente a los consumidores, lo que mejora frente a ellos la percepción de la compañía y el posicionamiento de la marca.

Mejor ambiente laboral

Si los valores (como el respeto y la tolerancia) y la ética toman importancia dentro de la empresa, esta puede desarrollar un ambiente amigable, lo que construye un óptimo clima organizacional y trabajadores comprometidos con la visión de la empresa.

Incremento de confianza

Al tener una imagen libre de daños y críticas de los consumidores, será poco probable que sufra multas o sanciones, lo que atrae potenciales acciones o inversores, pues la empresa se muestra estable y confiable.

Desarrollo económico y social

Los programas de responsabilidad social benefician de manera directa a la comunidad y aporta en áreas como la educación o finanzas.

Mayor transparencia

La responsabilidad y la honestidad forman parte de la responsabilidad social de las empresas, y resultan en una mayor transparencia en la actividad comercial.

Reducción de impactos ambientales

Con la concientización y cuidado ambiental, pueden desarrollar sus operaciones sin afectar el medioambiente.

Nota. Adaptado de Rock Content (2019)

La responsabilidad social viene por parte de la empresa para la sociedad. Las instituciones superiores también tienen que involucrarse en la formación social y ética de sus estudiantes, pues estas también cuentan con un rol dentro de la comunidad. La gestión integral del país ha comenzado a efectuar cambios en el sistema educativo; se quiere lograr un aumento en el nivel de calidad, en el que la responsabilidad social, junto con otros factores, permita que la educación defina nuevas metas y se encamine a estas.

Para apoyar este cambio de enfoque promovido por el Gobierno, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2019) realizó una conferencia mundial en 1998, donde el eje fue la educación superior

en el siglo XXI. Esta conferencia reforzó lo escrito en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que indica que «toda persona tiene derecho a la educación [...], el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos».

Asimismo, la conclusión a la que se llegó en la conferencia fue la siguiente:

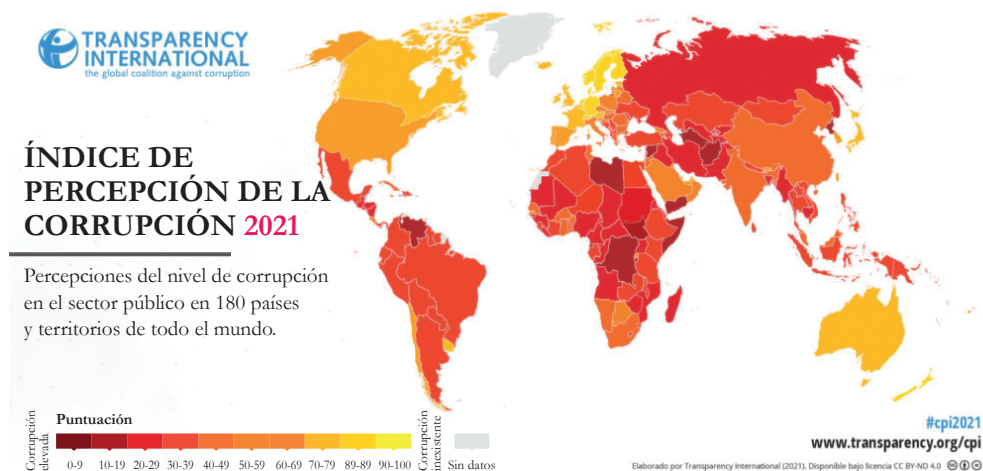
Considerando que una transformación y expansión sustanciales de la educación superior, la mejora de su calidad y su pertinencia y la manera de resolver las principales dificultades que la acechan exigen la firme participación no sólo de gobiernos e instituciones de educación superior, sino también de todas las partes interesadas, comprendidos los estudiantes y sus familias, los profesores, el mundo de los negocios y la industria, los sectores público y privado de la economía, los parlamentos, los medios de comunicación, la comunidad, las asociaciones profesionales y la sociedad, y exigen igualmente que las instituciones de educación superior asuman mayores responsabilidades para con la sociedad y rindan cuentas sobre la utilización de los recursos públicos y privados, nacionales o internacionales. (Unesco, 2019, p. 4)

Al existir un trabajo previo en conjunto desde las Naciones Unidas sobre la responsabilidad que las instituciones superiores tienen con la sociedad, y sumándole el cambio de paradigma por parte de las autoridades del país, se podría decir que el Perú está encaminado hacia un nuevo rumbo donde los institutos, a través de sus directivos, plana docente y estudiantado, formen parte de la responsabilidad social.

Por el contrario, esta aún no es la realidad peruana. Briceño (2022) indica que existen algunos institutos que no le dan importancia a los aportes que estas brindan a la sociedad, los miembros que las conforman tampoco se involucran en las actividades vinculadas a la comunidad y no poseen ética profesional. Pequeños actos como que un docente entregue tarde un sílabo o que nunca lo entregue; que un estudiante llegue tarde y siga cometiendo el mismo error; que los directivos no gestionen de manera eficiente los materiales, o recursos, entre otros actos, pueden parecer hechos que no afectan mucho, pero sí resultan perjudiciales.

Según el índice de percepción de corrupción realizado por Transparency International (2022), Perú se encuentra en el puesto 105 de 180 países, con un puntaje de 36 sobre 100, y pierde 2 puntos desde la última encuesta realizada (donde 100 equivale a un país *limpio* y 0 equivale a *altamente corrupto*). En Sudamérica, incluyendo a Guyana, Surinam y Guayana Francesa, de 13 países, Perú se ubica entre el noveno y décimo puesto, y empatiza con Ecuador.

Figura 9. Índice de percepción de corrupción 2021



Nota. Tomado de Política Pública (2022)

Estos resultados reflejan la grave situación con respecto a la corrupción en el país. Si bien el escándalo del caso Odebrecht perjudicó a gran parte de Latinoamérica, países como Uruguay y Chile tienen altos puntajes, mientras Perú sigue bajando sus puntos. Aquello se debe a que el ciudadano ya está familiarizado con la corrupción, se ha acostumbrado a escuchar sobre esta, a verla, lo que probablemente ha llevado a practicarla.

Así como la ética se practica sin que uno se dé cuenta, de la misma manera ocurre con la corrupción. Son los pequeños actos (como saltarse una luz roja, no devolver un dinero a su dueño, etc.) los que hacen que poco a poco se propague este tipo de actos, y ello insensibiliza a la comunidad de esos actos de injusticia, que solo alza la voz cuando estos son muy graves, cuando se trata de casos del Gobierno y del Congreso.

La ética es la ciencia del comportamiento moral de hombre frente a la sociedad, ya que el hombre es, por naturaleza, un ser social, que ha necesitado de la interacción con los demás para garantizar su bienestar, así como el de su entorno. Así, pues, se ha servido de ciertos valores morales que facilitan la convivencia, que deben ser inculcados en todos los sectores de la comunidad.

Las instituciones superiores han empezado a impartir principios éticos en sus modelos educativos para que puedan aplicarse en sus respectivos centros

**PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA
EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ**

laborales, asimismo, forman ciudadanos éticos con consciencia de asumir una responsabilidad social para su comunidad. Si bien Perú aún presenta un alto índice de corrupción y todavía tiene una cantidad numerosa de egresados desempleados, los cambios que se vienen realizando pueden mejorar la situación, pero se necesita del trabajo en conjunto de todos.

CAPÍTULO VIII

EL MÉTODO DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

8.1. Contexto

La reflexión de la cotidianidad en la vida estudiantil universitaria manifiesta una justificada necesidad de pensar que la práctica educativa constituye una influencia de marcada dimensión para cada estudiante, de ahí la importancia de orientar la intervención pedagógica con la finalidad de favorecer el desarrollo del estudiante, de responder a sus necesidades e intereses, así como de proveerle los elementos esenciales para una educación satisfactoria y, al mismo tiempo, contribuir a su formación integral.

En este sentido, el accionar docente se revela como criterio de verdad, puesto que este debe estar basado en el conocimiento del sustento teórico y metodológico de los programas de educación, en la científicidad, en la planeación, distribución y organización de los contenidos educativos.

Por su parte, el método de proyectos consta de una serie de actividades y tareas clasificadas en fases que conforman el proyecto, cuyo propósito es el logro de los resultados de dicho proyecto (Vega, 2012). Con esto, los estudiantes son guiados durante la ejecución de actividades de manera organizada y participativa, permitiéndoles descubrir y conocer los procesos, además de experimentar los resultados. Con el método de proyectos como herramienta de aprendizaje los estudiantes se enfocan en crear un producto final, identificar el mercado, indagar sobre la temática, diseñar un plan y la ejecución de este.

A diferencia de otros métodos, el de proyectos constituye un instrumento didáctico que permite el desarrollo de competencias en estudiantes (Cárcel,

2016). Por otra parte, la dinámica del mundo actual demanda que los procesos de enseñanza – aprendizaje se adecúen a los cambios que han tenido lugar globalmente, ya sea a nivel social, económico, cultural y tecnológico. Tales cambios se dan con cada vez más frecuencia, lo que hace que los ciclos de innovación y experimentación sean más cortos también, en consecuencia, la educación debe tener un corte más versátil y flexible de manera que se adapte a lo que sucede en el mundo hoy en día.

Actualmente, los institutos tecnológicos buscan dar respuesta a las necesidades actuales de la sociedad, constituyéndose en un reto pues su educación debe ser capaz de establecer un aprendizaje interactivo, autogestionado, evolutivo y en constante adaptación. Una manera de conseguir esto es a través del aprendizaje con el método de proyectos, lo cual permite un desenvolvimiento creativo y orientado a los objetivos por parte de los estudiantes, sin dejar de lado las competencias técnicas desarrolladas gracias a las experiencias que van teniendo.

En el presente capítulo se abordan los resultados de una investigación científica llevada a cabo con estudiantes de un instituto superior tecnológico del Perú formador de profesionales técnicos en autotrónica. Trabaja con un moderno plan de estudios con un enfoque basado en competencias con estructura modular, que permite a los estudiantes desenvolverse en los procesos y tareas sobre el mantenimiento de los sistemas de suspensión, dirección, frenos, transmisión eléctricos y electrónicos, motores de combustión interna y afinamiento electrónico de motores, con la finalidad de satisfacer los requerimientos de la expansión del parque automotriz de última generación y crecimiento de las empresas en las regiones y el país.

8.2. Objetivo general

Determinar cómo el método de proyectos influye en el rendimiento académico en los estudiantes del curso Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano - Alemán, Cercado de Lima, 2013.

8.3. Objetivos específicos

- Determinar cómo el método de proyectos influye en la formación integral en los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano - Alemán, Cercado de Lima, 2013.
- Determinar cómo el método de proyectos influye en la motivación de los aprendizajes en los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano - Alemán, Cercado de Lima, 2013.
- Determinar cómo el método de proyectos influye en la práctica pre-profesional en los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano - Alemán, Cercado de Lima, 2013.

8.4. Hipótesis general

El método de proyectos influye significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes del curso Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.

8.5. Hipótesis específicas

- El método de proyectos influye en la formación integral en los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano - Alemán, Cercado de Lima, 2013.
- El método de proyectos influye en la motivación de los aprendizajes en los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano - Alemán, Cercado de Lima, 2013.

- El método de proyectos influye en la práctica pre-profesional en los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano - Alemán, Cercado de Lima, 2013.

8.6. Variables de investigación

8.6.1. *Variable independiente*

La variable independiente estudiada en la presente investigación fue el método de proyectos, el cual “consiste en una sistematización de actividades y tareas, que están orientadas por algún propósito: el placer que otorga su realización o el logro de resultados, por ejemplo” (Vega, 2012, p. 5).

Definición operacional

Se abordaron las dimensiones de los proyectos realizados en la institución: científicos, tecnológicos y ciudadanos. Sus indicadores son explicación, predicción, diseñar, elaborar, evaluar; clarificar, decidir y actuar.

8.6.2. *Variable dependiente*

La variable dependiente estudiada en la presente investigación fue el rendimiento académico, “éste se define como el logro alcanzado por el estudiante en su proceso formativo” (Hinojo, 2019).

Definición operacional

Se estudió la Formación integral, Motivación de los aprendizajes y Práctica pre-profesional para analizar, juicio, valor, aprendizaje significativo, habilidades, desempeño y capacidad.

8.6.3. Matriz operacional

Tabla 10. Matriz operacional de las variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
<u>INDEPENDIENTE</u>	Científico	Describir. Explicar. Predecir
	Tecnológicos	Diseñar. Elaborar. Evaluar.
	Ciudadanos.	Clarificar Decidir Actuar
<u>DEPENDIENTE</u>	Formación integral	Juicio Valor
	Motivación de los aprendizajes	Aprendizaje significativo
	Práctica pre-profesional	Habilidades Desempeño Capacidad

8.7. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada y se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinadas situaciones concretas y las consecuencias prácticas que de ella se deriven.

De igual manera, se trata de un estudio con diseño cuasiexperimental con su grupo experimental y grupo de control, que tiene el siguiente diagrama:

Diseño de Investigación Cuasiexperimental:

G_1	O_1	X	O_2
G_2	O_3	—	O_4

En donde:

- G_1 = Grupo experimental, Método de proyectos.
- G_2 = Grupo control, Rendimiento académico.
- O_1 y O_2 = Observaciones del grupo experimental antes y después del experimento.
- O_3 con O_4 = Observaciones del grupo control antes y después del experimento.
- X = Tratamiento experimental (Programa de mejoramiento).
- — = Sin tratamiento. (Ausencia de estímulo).

8.8. Población, muestra y muestreo

La población estuvo constituida por 192 estudiantes en las carreras profesionales de Electrónica Industrial, Autotrónica, Electrotecnia Industrial y Mecánica Automotriz del Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano Alemán en el año 2013.

Tabla 11. Población de estudio.

Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano Alemán	
CARRERA PROFESIONAL ÁREA DE INGENIERÍA	
Electrónica Industrial	174
Autotrónica	139
Electrotecnia Industrial	196
Mecánica Automotriz	112
Total	621

Se realizó un muestreo no probabilístico porque la conformación de los grupos estuvo previamente determinada al experimento a realizar, es decir, no se influyó en la conformación de los grupos. Por lo tanto, el procedimiento no es mecánico, ni en base a fórmulas de probabilidad.

La selección de los grupos que constituyeron la muestra se hizo de manera intencionada, porque se trabajó con 48 estudiantes; dos grupos de estudiantes del I ciclo académico de la asignatura de electrónica básica pertenecientes a la especialidad de Autotrónica del Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano Alemán, uno para el grupo experimental y el segundo para el grupo control.

Tabla 12. Población de estudio.

Para el Grupo Experimental: Grupo “A” (Lunes 8:10 – 12:00 AM)
24 Estudiantes
Para el Grupo de Control: Grupo “B” (Jueves 8:10 – 12:00 AM)
24 Estudiantes
TOTAL:
48 Estudiantes de la especialidad de Autotrónica

8.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de investigación aplicada fue encuesta, la cual permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. El instrumento aplicado fue el cuestionario con escala Likert, con cuatro opciones de respuesta por cada pregunta. Este instrumento dispuso de validación de experto y prueba de confiabilidad.

8.10. Validación y confiabilidad del instrumento

El instrumento de investigación fue sometido a juicio de tres expertos tanto del área de investigación científica como del área de educación. Asimismo, se estimó su confiabilidad, se realizó un trabajo piloto con 10 alumnos, elegidos al azar y se aplicó la prueba estadística Kuder Richardson 20 por ser un instrumento con respuestas de tipo dicotómico.

Tabla 13. Confiabilidad del instrumento de la variable dependiente

Instrumento	KuderRichardson	Nº de elementos
Pretest	0,80	20
Postest	0,75	20

En consecuencia, el instrumento de investigación es plenamente aceptable y aplicable, según la tabla de valoración siguiente:

Tabla 14. Valores de los niveles de confiabilidad de Kuder Richardson

VALORES	NIVEL DE CONFIABILIDAD
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja

0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,0	Confiabilidad perfecta

Dado que en la aplicación del cuestionario Pre Test se obtuvo el valor de 0,80 y Pos Test el valor de 0,75, se puede afirmar que los cuestionarios tienen una excelente confiabilidad y por lo tanto aplicables.

Asimismo para el instrumento aplicado a la variable independiente se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach (α). Es una medida de la homogeneidad de los ítems y se define como el grado en que los reactivos de la prueba se correlacionan entre sí. Este coeficiente implica trabajar con los resultados de todas las pruebas incluyéndose en el análisis las respuestas individuales a cada ítem. Los resultados se muestran en la tabla 15.

Tabla 15. Confiabilidad del instrumento de la variable independiente

Instrumento	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Encuesta	0,7	15

En consecuencia, el instrumento de investigación es plenamente aceptable y aplicable, según la tabla de valoración.

8.11. Análisis inferencial

8.11.1. Variable dependiente: Rendimiento Académico

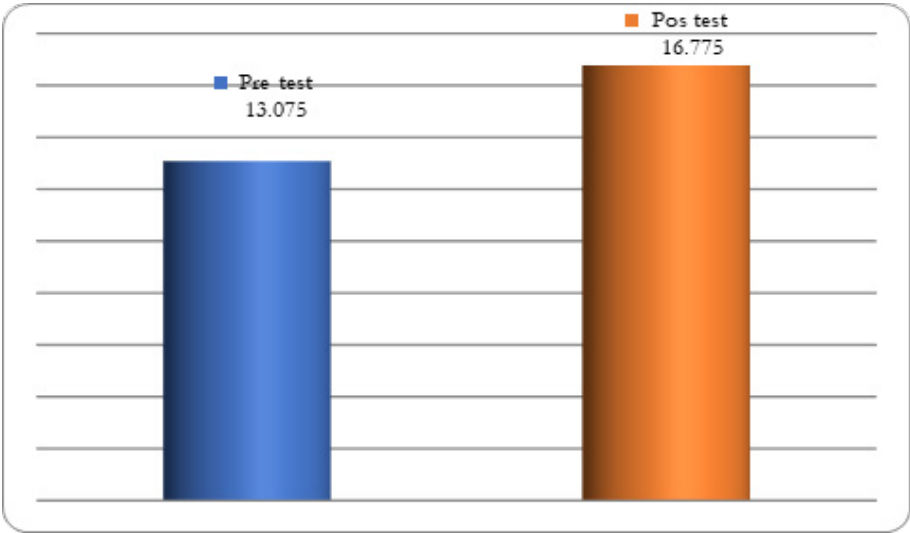
Los estadísticos descriptivos se obtuvieron del procesamiento de las notas de los alumnos que conformaron la muestra en los grupos de control y experimental, tanto de pretest como posttest, las mismas se procesaron en el software estadístico SPSS 20.

**PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA
EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ**

Tabla 16. Estadístico descriptivo de la variable dependiente

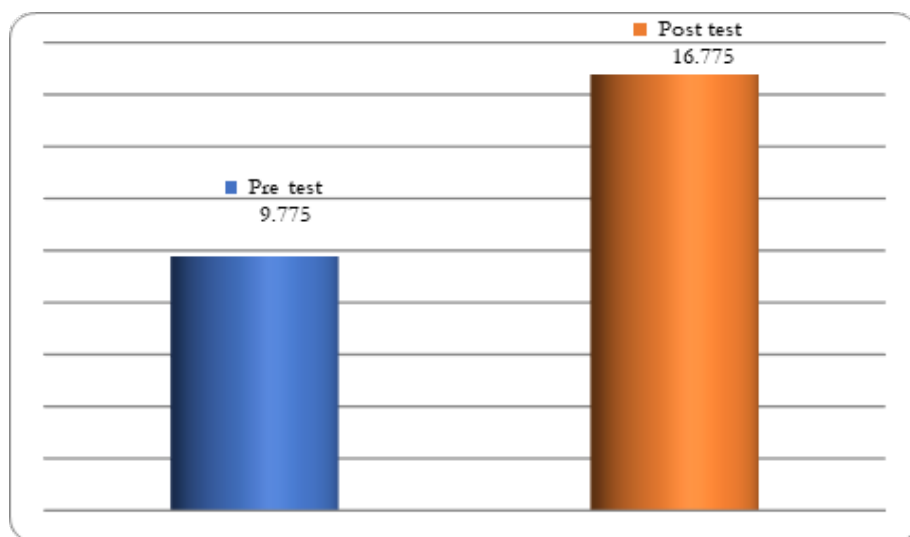
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	GC-Pre- test	GC-Pos- test	GE-Pre- test	GE-Pos- test
N	24	24	24	24
Media	8.925	13.075	9.775	16.775
Error típico	0.4332162	0.3478644	0.5006246	0.2897556
Mediana	9.5	13	10	16.5
Moda	10	14	6	16
Desviación estándar	2.7398999	2.2000874	3.166228	1.8325756
Varianza de la muestra	7.5070513	4.8403846	10.025	3.3583333
Rango	11	10	12	6
Mínimo	3	8	4	14
Máximo	14	18	16	20
Cuenta	24	24	24	24

Figura 10. Diferencia de medias del grupo control Pos test y el grupo de Control Pos test



Como se aprecia en la tabla 16 y la figura anterior sobre la variable dependiente, la diferencia de medias fue de 3.7 redondeando, a favor del grupo experimental, es decir, que la media en el pos test superó en 4 puntuaciones a la media del pretest siendo esta significativa.

Figura 11. Diferencia de medias del grupo experimental Pre test y Pos test.



Como se aprecia en la tabla 16 y la figura 02 en cuanto a la variable dependiente la diferencia de medias fue de 7, es decir, que la media en el pos test superó en 4 puntuaciones a la media del pre test siendo esta significativa y el experimento exitoso.

8.11.2. Prueba de normalidad

Tabla 17. Prueba de normalidad del grupo experimental.

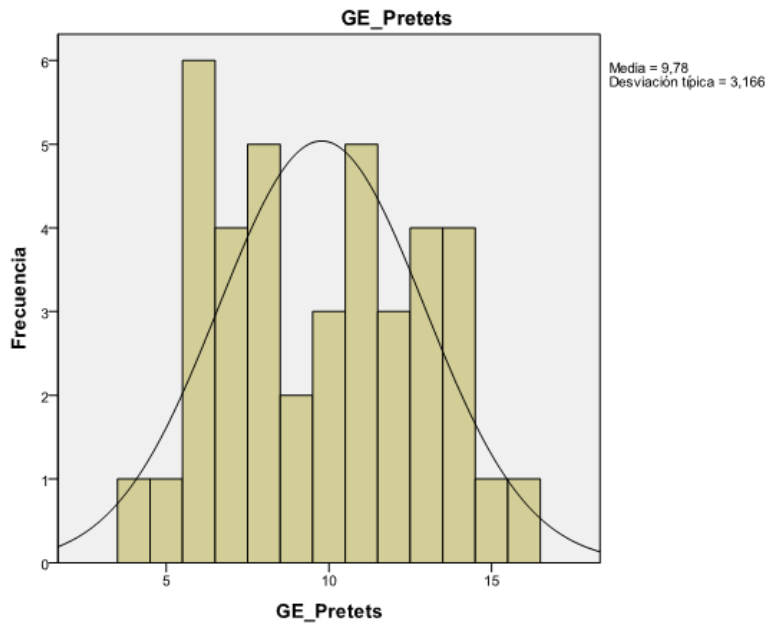
Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadís- tico	gl	Sig.	Estadís- tico	gl	Sig.
GE_Pretets	,137	24	,055	,955	24	,111
GE_Postest	,164	24	,009	,936	24	,025

a. Corrección de la significación de Lilliefors

- a. La distribución de contraste es la normal.
- b. Se han calculado a partir de los datos.t
- c. $p < 0,05$

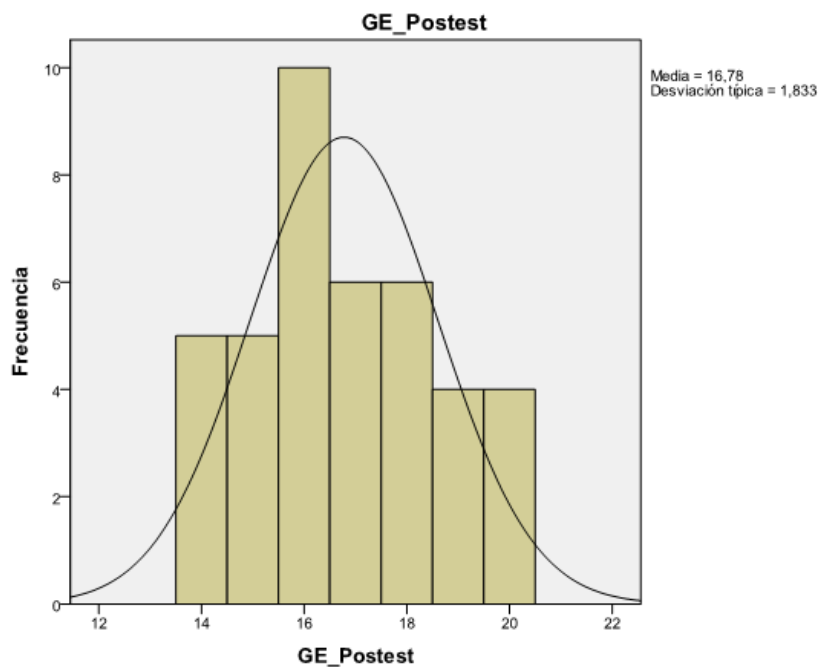
En la tabla 16 se observa que el nivel de significancia para la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk es mayor que 0,05 tanto en los puntajes del Pre-test como del Pos test, por lo que se deduce que la distribución de los puntajes del Pre test y Pos test en el grupo experimental tiene distribución normal.

Figura 12. Distribución de frecuencias de las notas del pretest del grupo experimental



En la figura 03 puede observarse la distribución de frecuencias de las notas del Pretest del grupo experimental, se aprecian los puntajes sesgados hacia el centro, teniendo una media de 9.78 y una desviación estándar de 3.166.

Figura 13. Distribución de frecuencias de las notas del pos test del grupo experimental



En la figura 4 puede observarse la distribución de frecuencias de las notas del Postest del grupo experimental. Dicho gráfico muestra que las notas se hallan sesgadas hacia el centro, teniendo una media de 16.78 y una desviación estándar de 1.833.

Tabla 18. Prueba de normalidad del grupo control

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Esta- dístico	gl	Sig.	Esta- dístico	gl	Sig.
GC_Pre- Test	,153	24	,020	,973	24	,436
CG_Pos- test	,138	24	,053	,975	24	,510

a. Corrección de la significación de Lilliefors

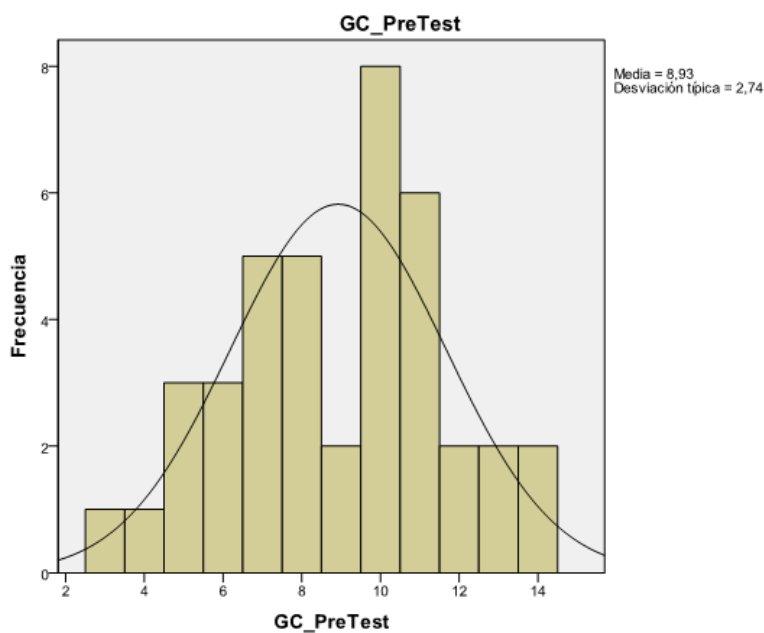
La distribución de contraste es la Normal.

Se han calculado a partir de los datos.

$p < 0,05$

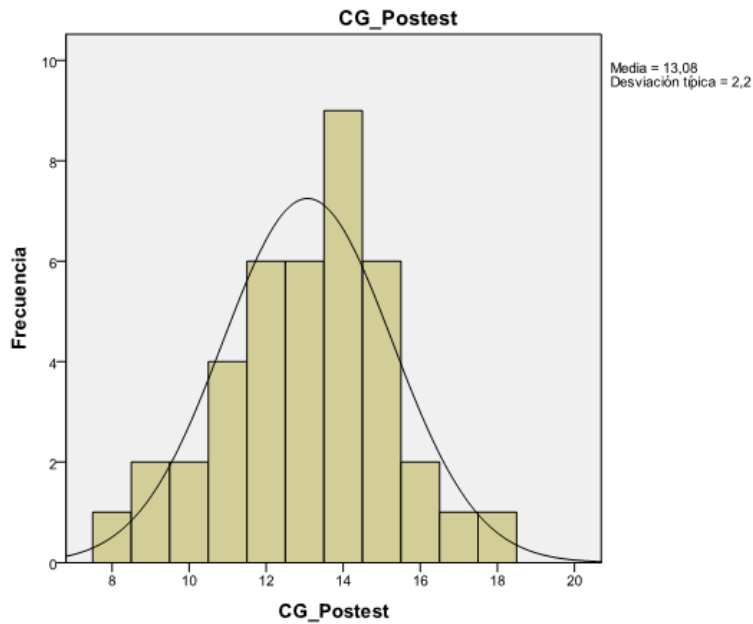
En la tabla 17 puede observarse que el nivel de significancia de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk es mayor que 0,05 tanto en los puntajes del Pre-test como del Posttest, por lo que se deduce que la distribución de los puntajes del Pretest y Posttest en el grupo control tiene distribución normal.

Figura 14. Distribución de frecuencias de las notas del pre-test del grupo de control



En figura 5 puede observarse la distribución de frecuencias de las notas del Pretest del grupo control, las notas se hallan sesgadas hacia centro, teniendo una media de 8.93 y una desviación estándar de 2.74.

Figura 15. Distribución de frecuencias de las notas del pos test del grupo de control



En la figura 6 puede observarse la distribución de frecuencias de las notas en el Postest del grupo control. El gráfico muestra que las notas se hallan sesgadas hacia el centro, teniendo una media de 13.08 y una desviación estándar de 2.2.

8.11.3. Pruebas de hipótesis

Hipótesis principal

H_p : El método de proyectos influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes del curso Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.

H_0 : El método de proyectos no influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes del curso Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013

El método estadístico para comprobar la hipótesis fue la comparación de medias y el estadístico paramétrico T de Student porque la muestra tiene menos de 30 alumnos y por ser una prueba que permitió medir aspectos cuantitativos de las respuestas que se obtuvieron del instrumento administrado y medir la relación que existe entre las dos variables de estudio.

Comparación de medias

a) { X_1, X_2 }

X_1 : GRUPO Control Pos test

X_2 : GRUPO experimental Pos test

La diferencia de medias $X_2 - X_1 = 16.75 - 13.07 = 3.7$

Dicha diferencia de medias en los grupos de control tanto del pos-test y experimental pos test es significativa. Además, de acuerdo con el procesamiento de los datos que se hizo en el software estadístico SPSS se considera lo siguiente:

Tabla 19. Estadísticos descriptivos de los grupos de control Pos test y grupo experimental Pos test

ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS	<i>GC-Postest</i>	<i>GE-Postest</i>
N	24	24
Media	13.075	16.775
Error típico	0.3478644	0.2897556
Mediana	13	16.5
Moda	14	16
Desviación estándar	2.2000874	1.8325756
Varianza de la muestra	4.8403846	3.3583333
Rango	10	6
Mínimo	8	14
Máximo	18	20
Cuenta	24	24

Nota. Prueba T del grupo de control y experimental

**PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA
EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ**

Tabla 20. Grupo de control y experimental posttest

Estadísticos de grupo					
	Valores	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Grupos	Control	24	13.075	2.20	.618
	Exper.	24	16.775	1.83	.745

Nota. Prueba T de muestras independientes

Tabla 21. Prueba T para igualdad de medias

Prueba T para la igualdad de medias						
t	gl	Sig. (bilate- ral)	Dife- rencia de me- dias	Error típ. de la dife- rencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
-16.35	46	.000	-3.7	.968	-5.817	-1.910
-16.12	46.11	.000	-3.7	.968	-5.819	-1.908

De acuerdo con el resultado del procesamiento obtenido con el SPSS 20.0 y Excel 2013, se realiza el cálculo de los estadígrafos t_{obtenido} y $t_{\text{crítico}}$, a partir de los datos obtenidos, por los grupos independientes (control y experimental) en el posttest.

T_{obtenido}	- 16.35
$T_{\text{crítico}}$	±2.021

De donde, se obtiene el valor de T obtenido = -16.35 (valor que se obtiene de los datos de la muestra); y el valor de T crítico = ± 2.021 (valor que se obtiene de la tabla t -student con 0.25% de nivel de significancia para 2 colas).

T Calculado

El valor de T obtenido o calculado = - 16.31 está ubicado en la zona de rechazo de la hipótesis nula, por lo que se está en la condición de aceptar la hipótesis principal propuesta para cualquier nivel de significación. Por lo que:

El método de proyectos influye significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes del curso Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.

Hipótesis específica 1

H₁: El método de proyectos influye en la formación integral de los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.

H₀: El método de proyectos no influye en la formación integral de los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.

Se probaron utilizando la comparación de medias y el estadístico paramétrico T Student por tener muestras menores que 30 alumnos:

Tabla 22. Medias del grupo experimental pre test y pos test de la dimensión Formación integral

Grupo Experimental	N	Media
Pre Test	24	8
Pos test	24	14

Comparación de Medias de la dimensión Formación integral

Considerando solo los ítems sectorizadas del instrumento aplicado, utilizando el baremo respectivo al grupo experimental:

{ X1, X2 }

X1 : GRUPO EXPERIMENTALPRETEST

X2 : GRUPO EXPERIMENTALPOSTEST

La diferencia de medias $X2 - X1 = 14 - 8 = 6$

La diferencia de medias es significativa en 6 puntos., que hacen que la aplicación experimental del método de proyectos tiene efectos positivos

Prueba T del grupo Experimental:

Tabla 23. Prueba de muestras relacionadas Grupo experimental pre-test y pos-test

Grupos Control y experimental	Prueba T para la igualdad de medias						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior
Se han asumido varianzas no iguales	-9,11	38	,000	-6	,840	-10,467	-7,078
Se han asumido varianzas iguales	-9,13	37,545	,000	-6	,840	-10,484	-7,062

La diferencia de medias en los grupos experimentales tanto del pretest y posttest es significativa.

De acuerdo al resultado del procesamiento obtenido con el SPSS 20.0 se realiza el cálculo de los estadígrafos t_{obtenido} y $t_{\text{crítico}}$, a partir de los datos obtenidos, por los grupos independientes (control y experimental) en el posttest.

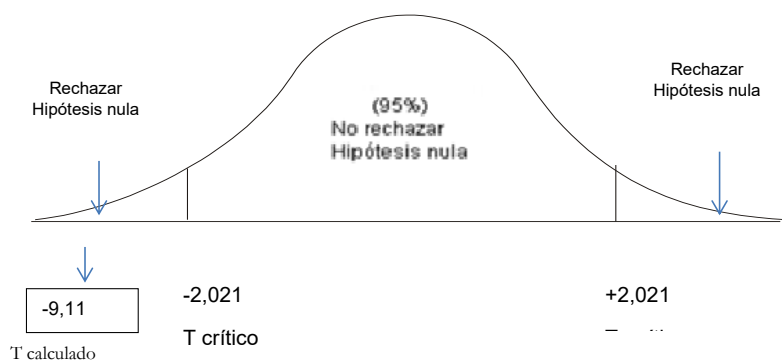
t_{obtenido}	- 9.11
$t_{\text{crítico}}$	±2.021

De donde, se obtiene el valor de $t_{\text{obtenido}} = -9,11$ (valor que se obtiene de los datos de las muestras); y el valor de $T_{\text{crítico}} = \pm 2.021$ (valor que se obtiene de la tabla t-student con 0.25% de nivel de significancia para 2 colas).

Luego: Como $|t_{\text{obtenido}}| > |t_{\text{crítico}}|$, para (2 colas)

Es decir $|-9,11| > |2,021| \rightarrow 9,11 > 2,021$

Gráficamente:



El valor de $t = -9.11$ pertenece a la zona de rechazo de la hipótesis nula por lo que estamos en la condición de aceptar la hipótesis específica H_1 propuestas para cualquier nivel de significación.

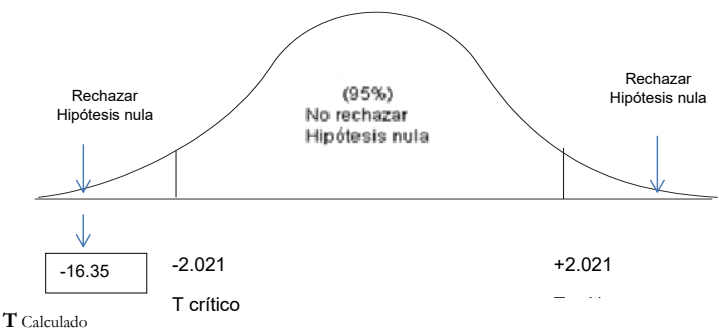
Y que:

El método de proyectos influye en la formación integral de los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.

Hipótesis específica 2

H_2 : El método de proyectos influye en la motivación de los aprendizajes de los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.

H₀: El método de proyectos no influye en la motivación de los aprendizajes de los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.



Se probaron del mismo modo utilizando la comparación de medias y el estadístico paramétrico T de student:

Tabla 24. Medias del grupo experimental pretest y postest de la dimensión motivación de aprendizajes

Grupo Experimental	N	Media
Pre Test	24	10
Pos test	24	15

Comparación de Medias de la Motivación de los aprendizajes considerando solo los ítems sectorizadas del instrumento aplicado, utilizando el baremo respectivo al grupo experimental:

{ X1, X2 }

X1 : GRUPO EXPERIMENTAL PRETEST

X2 : GRUPO EXPERIMENTAL POSTEST

La Diferencia de medias X2 - X1 = 15 - 10= 5

La diferencia de medias es significativa en 5 puntos, que hacen que la aplicación experimental método de proyectos efectos positivos.

Prueba T del grupo Experimental

Tabla 25. Prueba de muestras relacionados de los grupos experimental pre-test y pos-test

Grupos Control y ex- perimental	Prueba T para la igualdad de medias					
	t	gl	Sig. (bila- teral)	Dife- rencia de me- dias	Error típ. de la diferen- cia	95% Intervalo de confianza para la diferencia
						Inferior Superior
Se han asumi- do varianzas no iguales	-12,6	46	,000	-5	,840	-10,467 -7,078
Se han asumi- do varianzas iguales	-12,45	45,234	,000	-4,9	,840	-10,484 -7,062

La diferencia de medias y de varianza en los grupos experimentales tanto del pre-test y pos-test es significativa.

De acuerdo con el resultado del procesamiento obtenido con el SPSS 20 se realiza el cálculo de los estadígrafos t_{obtenido} y $t_{\text{crítico}}$, a partir de los datos obtenidos, por los grupos independientes (control y experimental) en el posttest

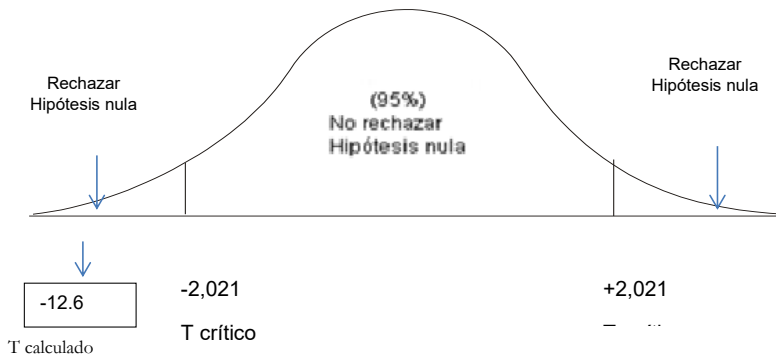
t_{obtenido}	- 12,6
$t_{\text{crítico}}$	$\pm 2,021$

De donde, se obtiene el valor de $t_{\text{obtenido}} = -12,726$ (valor que se obtiene de los datos de la muestra); y el valor de $t_{\text{crítico}} = \pm 2,021$ (valor que se obtiene de la tabla t-student con 0.25% de nivel de significancia para 2 colas).

Luego: Como : $|t_{\text{obtenido}}| > |t_{\text{crítico}}|$, para (2 colas)

Es decir : $|-12,6| > |2,021| \rightarrow 12,6 > 2,021$

Gráficamente:



El valor de $t = -12,6$ pertenece a la zona de rechazo de la hipótesis nula, por lo que estamos en la condición de aceptar las hipótesis secundaria H_2 propuestas para cualquier nivel de significación. Por lo que:

El método de proyectos influye en la motivación de los aprendizajes de los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013.

Hipótesis específica 3

H_3 : El método de proyectos influye en la práctica pre-profesional de los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013

H_0 : El método de proyectos no influye en la práctica pre-profesional de los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013

Se probaron del mismo modo utilizando la comparación de medias y el estadístico paramétrico T de student:

Tabla 26. Medias del grupo experimental pretest y postest de la dimensión Práctica pre-profesional

Grupo Experi- mental	N	Media
Pre Test	24	11
Pos test	24	14

Comparación de medias de la dimensión Práctica pre-profesional considerando solo los ítems sectorizadas del instrumento aplicado, utilizando el baremo respectivo al grupo experimental:

{ X1, X2 }

X1 : GRUPO EXPERIMENTALPRETEST

X2 : GRUPO EXPERIMENTALPOSTEST

La diferencia de medias $X2 - X1 = 14 - 11 = 3$

La diferencia de medias es significativa en 3 puntos., que hacen que la aplicación experimental del método de proyectos tiene efectos positivos.

Prueba T del grupo Experimental

Tabla 27. Prueba de muestras Independientes de los grupos experimental pre-test y pos-test

Grupos Control y experimental	Prueba T para la igualdad de medias						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior
Se han asumido varianzas no iguales	-5,41	46	,000	-3	,840	-10,467	-7,078
Se han asumido varianzas iguales	-5,45	46	,000	-2,9	,840	-10,484	-7,062

La diferencia de medias y de varianza en los grupos experimentales tanto del pre-test y pos-test es significativa. De acuerdo con el resultado del procesamiento obtenido con el SPSS 20, se realiza el cálculo de los estadígrafos $t_{obtenido}$ y $t_{crítico}$, a partir de los datos obtenidos, por los grupos independientes (control y experimental) en el posttest.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL MÉTODO EDUCATIVO, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ

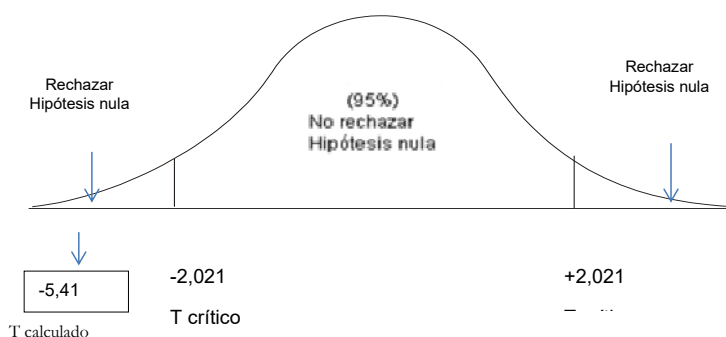
t_{obtenido}	- 5,41
$t_{\text{crítico}}$	$\pm 2,021$

De donde, se obtiene el valor de $t_{\text{obtenido}} = -5,41$ (valor que se obtiene de los datos de la muestra); y el valor de $t_{\text{crítico}} = \pm 2,021$ (valor que se obtiene de la tabla t-student con 0.25% de nivel de significancia para 2 colas).

Luego: Como : $|t_{\text{obtenido}}| > |t_{\text{crítico}}|$, para (2 colas)

Es decir : $|-5,41| > |2,021| \rightarrow 5,41 > 2,021$

Gráficamente:



El valor de $t = -5.41$ pertenece a la zona de rechazo de la hipótesis nula, por lo que se está en la condición de aceptar las hipótesis específica H_3 propuestas para cualquier nivel de significación. Por lo que:

El método de proyectos influye en la práctica pre-profesional en los estudiantes del curso de Electrónica Básica de la especialidad de Autotrónica en el Instituto Superior Tecnológico Privado Peruano-Alemán, Cercado de Lima, 2013

8.12. Discusión de resultados

La diferencia de medias entre las puntuaciones del grupo de control posttest y el grupo experimental posttest es de 4 puntuaciones esto se verificó cuando se hizo el *versus* del grupo de control y del grupo experimental posttest. Además la diferencia de medias de ambos grupos es significativa conforme se aprecia del análisis e interpretación de la tabla N°01 y figura N° 01 respectivamente.

- El estadístico paramétrico *t* de student obtenido o calculado en la prueba de hipótesis es igual a -16.35 y se distribuye con 46 grados de libertad con este valor de *t* se rechaza la hipótesis nula para cualquier nivel de significación, habiéndose aceptado y probado la hipótesis principal, Los resultados proporcionan también el intervalo de confianza para la diferencia de las dos medias muestrales con el 95% de nivel de confianza, conforme se aprecia del análisis e interpretación de la tabla N° 06 respectivamente.

- Asimismo el estadístico paramétrico *t* de student obtenido o calculado en la prueba de las hipótesis específicas es favorable y se distribuye con 68 grados de libertad, con este valor de *t* se rechazan las hipótesis nulas para cualquier nivel de significación habiéndose probado y aceptado las hipótesis específicas. Los resultados proporcionan también el intervalo de confianza para la diferencia de las dos medias muestrales con el 95% de nivel de confianza, conforme se aprecia del análisis e interpretación de las tablas N° 08, N° 10 y N° 12 respectivamente.

En concordancia a la tesis Casimiro, (2003) realizó un estudio sobre la *influencia del método de proyectos en el rendimiento académico de los alumnos del área de electrónica industrial de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*, en la que llegó a las siguientes conclusiones: Existen diferencias significativas en el rendimiento académico de los grupos de estudio; se verificó que el grupo que estudio el método de proyectos alcanzo mayores puntajes que el grupo que estudio con métodos tradicionales. La aplicación del método de proyectos resulta útil para el mejoramiento de la calidad del docente universitario. Las actitudes de los alumnos, son altamente confiables y positivas metodológicamente y didácticamente.

Soler, (1999) en la tesis *El Método de Proyectos Tecnológicos como un entorno favorable de aprendizaje en el contexto de la Teoría de la Actividad*; para optar al Grado Académico de Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. En la Universidad de Barcelona. España. Los resultados demostraron que la aplicación didáctica del método de proyectos como vehículo ideal para adquirir conocimientos, destrezas y hábitos es favorable, pero las condiciones óptimas de aprendizaje no se dan en cualquier actividad (en cualquier proyecto) sino que esto requiere el alumno tenga los elementos necesarios para realizar la acción tanto a nivel material como cognitivo.

La teoría de formación para etapas de las acciones mentales, que engloba dentro de la teoría de la actividad se ajusta las peculiaridades del método de proyectos.

Por estas razones podemos afirmar que nuestra hipótesis principal y específicas se han confirmado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R. (2004). La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo. Evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL. *RIED*, 7(1-2), 179-192. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/1082/998>
- Aguilera, H. y Rina, M. (2013). Identidad y diferenciación entre método y metodología. *Estudios Políticos*, 9(28), 81-103. <https://www.redalyc.org/pdf/4264/426439549004.pdf>
- Álvarez, A. y Sebastián, C. (2018). El concepto dialéctico de internalización en Vygtski: aproximaciones a un debate. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 8(1), 5-35. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pcs/v8n1/1688-7026-pcs-8-01-4.pdf>
- Álvarez, M. (2021). *Recursos y materiales didácticos y digitales*. <https://digid.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2021/03/Diplomado-actualizacio%CC%81n-docente-marzo-2021-.pdf>
- Aponte, A., Arévalo, J., Calderón, C., Rodríguez, P. y Salamanca, Z. (2020). Evaluación de los estilos de aprendizaje y enseñanza en estudiantes y docentes. *Revista Enfoques*, 3(1), 61-90. <https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/EFQ/article/view/542>
- Arizmendi, O. (2009). La formación ética en la educación superior. *Educación y Educadores*, 1, 33-36. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/440>
- Barrios, C., Castro, U., Coria, L., González, M., Martínez, R. y Taddey, L. (2007). La relación global-local. Sus implicancias prácticas para el diseño de estrategias de desarrollo. *Red Académica Iberoamericana Local - Global*. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/259/index.htm>

- Basto, R. (2017). *La función docente y el rendimiento académico: una aportación al estado del conocimiento*. Congreso Nacional de Investigación Educativa-COMIE. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2030.pdf>
- Blacutt, J. (2021). La innovación, un tema recorriendo los caminos de la teoría de la administración. *Revista Perspectivas*, (47). [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1994-37332021000100006&script=sci_arttext#:~:text=de%20la%20innovaci%C3%B3n-,Peter%20F.,50\)](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1994-37332021000100006&script=sci_arttext#:~:text=de%20la%20innovaci%C3%B3n-,Peter%20F.,50)).
- Botella, C. y Suárez, I. (2012). *Innovación para el desarrollo en América Latina. Una aproximación desde la cooperación internacional*. Fundación Carolina - CEALCI. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2014/08/AI78.pdf>
- Briceno, C. (2022). *Gestión institucional y responsabilidad social en la formación profesional de los estudiantes en institutos de Educación Superior Tecnológico - Lima 2021* [tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81411/Brice%c3%b1o_ACE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cárcel, F. (2016). El método de proyectos como técnica de aprendizaje en la empresa. *3Ciencias Empresa* (ed. 25), 5(1), 16-28. <https://www.3ciencias.com/articulos/articulo/el-metodo-de-proyectos-como-tecnica-de-aprendizaje-en-la-empresa/>
- Cárdenas, E. (2012). El camino histórico de la educación tecnológica en los sistemas educativos de algunos países del mundo y su influencia en la educación tecnológica en Colombia. *Informador Técnico*, (76), 108-122. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4364574>.
- Cateriano, G. (2014). Relación de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en ambiente de aprendizaje virtual [tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/3vuUJoR>
- Castillero, O. (2021). ¿Qué es el pensamiento crítico y cómo desarrollarlo? 10 claves y consejos para potenciar tu capacidad de pensar racionalmente y siguiendo la lógica. *Psicología y Mente*. <https://psicologiymente.com/inteligencia/pensamiento-critico>.

- Cateriano, G. (2014). *Relación de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en ambiente de aprendizaje virtual* [tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/3vuUJoR>
- Cervantes, M., Llanes, A., Peña, A. y Cruz, J. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 579-591. <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559011/29063559011.pdf>
- Chong, E. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad. *Revista Latinoamericana de Estudios*, 47(1), 91-108. <https://www.redalyc.org/pdf/270/27050422005.pdf>
- Congreso de la República. (2016, 2 de noviembre). Ley N.o 30512. *Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes*. <http://www.minedu.gob.pe/ley-de-institutos/pdf/ley-de-institutos.pdf>
- Contreras, J. (2011). Universidad, sociedad y desarrollo local. *Diálogos de Saberes*, (35), 59-82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3870914>
- Cortés, S. (2005). El método de proyecto como experiencia de innovación en aula. *Geoenseñanza*, 10(1), 107-118. <https://www.redalyc.org/pdf/360/36010108.pdf>
- Crisol, E. y Romero, M. (2012). Las guías del aprendizaje autónomo como herramienta didáctica de apoyo a la docencia. *Escuela Abierta*, (15), 9-31.
- Cuenca, R. (2015). Democratización del acceso y la precarización del servicio. En *La educación universitaria en el Perú* (pp. 9-17). Instituto de Estudios Peruanos. <https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/603/estudiossobredesigualdad10.pdf;jsessionid=08D40D355E623BF7A527CF6A7B85F27F?sequence=2>

- Diario *El Peruano*. (2014, 9 de julio). Ley N.o 30220. Ley Universitaria. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/105207/_30220_-_09-07-2014_10_14_18_-Nueva_Ley_Universitaria.pdf
- Díaz, J. (2008). Educación superior en el Perú: tendencias de la demanda y la oferta. En M. Benavides (ed.), *Análisis de programas, procesos y resultados educativos en el Perú. Contribuciones empíricas para el debate* (pp. 83-129). Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Domínguez, J. (2019). The incidence of learning styles in the index of individual lexical availability of foreign Spanish students. *Verba Hispanica*, 27(1), 93-113. <https://revije.ff.uni-lj.si/VerbaHispanica/article/view/8954>
- Duque, P., Rodríguez, J. y Vallejo, S. (2013). *Prácticas pedagógicas y su relación con el desempeño académico*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. <https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/401/DuquePaulaAndrea2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Escale (2017). *Presentación del Proceso Censal 2017 – MINEDU*. ESCALE: Estadística de la Calidad Educativa. Ministerio de Educación. http://escale.minedu.gob.pe/resultado_censos.
- Espinoza, J., Miranda, W. y Chafloque, R. (2019). Los estilos de aprendizaje Vark en estudiantes universitarios de las escuelas de negocios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 384-414. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a15v7n2.pdf>
- Estrada, A. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Boletín Redipe. Pedagogía, Pedagogos y Ámbitos de Educación*, 7(7), 2018-228. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>
- European Foundation for Quality Management (2012). *Valores y excelencia*. https://cronicaglobal.elespanol.com/economia/cultural-economia/disponible-para-descarga-gratuito-el-modelo-efqm-en-espanol_158573_102.html

- European Foundation for Quality Management (2019). *Modelo EFQM*. <http://www.efqm.es/images/efqm.png>
- Eyng (2021). *Demanda por educación superior tecnológica cayó 9.2% en 2020*. EYNG. <https://eyng.pe/web/2021/11/25/demanda-por-educacion-superior-tecnologica-cayo-92-en-2020/>.
- Florez, Y., Zuleta, M. y Piedrahita, G. (2021). Ética en la educación superior: desafíos para los contextos educativos. *Revista de Filosofía*, (N.º especial), 10-20. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/36040/38983>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020). *El aprendizaje basado en proyectos en planea. Enfoque general de la propuesta y orientaciones para el diseño colaborativo de proyectos*. Unicef. <https://www.unicef.org/argentina/media/7771/file>
- Franco, S. (2007). *Historia de la Educación Técnica en el Perú*. EMAGISTER. https://www.emagister.com/uploads_courses/Comunidad_Emagister_59321_59321.pdf.
- Ganoza, L. (2017). *Rasgos que predominan en cada uno de los estilos de aprendizaje en los estudiantes promocionales de educación secundaria de la Institución Educativa Pamer-Contisuyo* [tesis de maestría, Universidad de Piura]. Repositorio Institucional. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3017/MAE_EDUC_351.pdf?sequence=1
- García, I. y De la Cruz, G. (2014). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. *Edumecentro*, 6(3), 162-175. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300012&lng=es&tlng=es.
- García, L. (2009). *La guía didáctica*. Bened. <https://www2.uned.es/catedraunescoead/editorial/p7-2-2009.pdf>

- Garduño, L. (s.f.). El método de proyectos como técnica didáctica. *Vicerrectoría Académica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*. <http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF>
- Garfias, M. (2015). La persistencia de las desigualdades en el ámbito de la educación universitaria. El caso de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 1940-2000. En R. Cuenca (Ed.), *La educación universitaria en el Perú: democracia, expansión y desigualdades* (pp. 105-160). Instituto de Estudios Peruanos.
- González, V., Blández, J., Sierra, M. y López, A. (2007). Educar la responsabilidad profesional a través de la investigación-acción. Una experiencia en la formación del profesorado en Educación Física. *Tiempo de Educar*, 8(15), 113-138. <https://www.redalyc.org/pdf/311/31181505.pdf>
- Grupo de Trabajo sobre Educación Superior y Sociedad. (2001). *La educación superior en los países en desarrollo: peligros y promesas*. Corporación de Promoción Universitaria. <https://www.ses.unam.mx/curso2016/pdf/12-ago-GrupoEspecial.pdf>
- Guadalupe, C., León, J., Rodríguez, J. y Vargas, S. (2017). *Estado de la educación en el Perú. Análisis y perspectivas de la educación básica*. FORGE. Fortalecimiento de la Gestión de la Educación en el Perú. <http://www.grade.org.pe/forge/descargas/Estado%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf>
- Hawes, G. (2003). *Pensamiento crítico en la formación universitaria*. Universidad de Talca. Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional. <https://gustavohawes.webs.com/Educacion%20Superior/2003%20PensamientoCritico.pdf>
- Hinojo, F. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 8(1), 9-18. Recuperado de: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/184523/Art.%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado “Tuinen Star” (2018). *Proyecto Curricular Institucional*. Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado “Tuinen Star”. <https://tuinenstar.edu.pe/package/document/22405e7c51a14565344f5b76c5bd35db3abd6778.pdf>.
- Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Ayaviri” (2021). *Propuesta Pedagógica Institucional y de los Programas de Estudios del IESTP Ayaviri*. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Ayaviri”. <https://iestpayaviri.edu.pe/wp-content/uploads/2021/10/PROPUESTA-PEDAGOGICA-OFICIAL.pdf>.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (s.f.). *Estadísticas. Educación*. INEI. <https://www.inci.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/>.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022). *Población ocupada de Lima Metropolitana alcanzó las 4 millones 909 mil personas en el cuarto trimestre del año 2021*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://bit.ly/3xY1jY7>
- Izar, J., Ynzunza, C. y López, H. (2011). Factores que afectan el desempeño de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí, México. *Revista de Investigación Educativa*, (12), 1-18. <https://www.redalyc.org/pdf/2831/283121721005.pdf>
- Jiménez, J. (2019). Aproximaciones epistemológicas de la evaluación educativa: entre el deber ser y lo relativo. *Foro de Educación*, 17(27), 185-202. <https://www.forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/636/408>
- Kant, I. (2007). *Crítica de la razón pura* (M. Caimi, trad.). <https://lideresdeizquierdaprd.files.wordpress.com/2016/06/immanuel-kant-critica-de-la-razon-pura1.pdf>
- Korean Institute for Development Strategy (2015). *Educación Técnica y Formación Profesional en Perú*. CAF: Banco de Desarrollo de América Latina. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/826>

- López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, XXXVII (22), 41-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4391695>.
- Mackay, R., Franco, D., y Villacis, P. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Universidad y Sociedad*, 10 (1), 336-342. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>.
- Malacaria, M. (2010). *Estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje y desempeño académico* [tesis de licenciatura, Universidad FASTA]. Repositorio Institucional. http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1490/2009_P_007.pdf?sequence=1
- Méndez, C., Torres, M. y Camatón, S. (2018). Importancia de la ética en la Educación. *Dominio de las Ciencias*, 4(2). <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/802/html>
- Mendoza, Y. (2020). *Gestión administrativa y empleabilidad de los egresados del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Manuel Scoane Corrales Lima Este - 2019* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40627>
- Menses, W., Morillo, S. Navia, G. y Grisales, M. (2013). Factores que afectan el rendimiento escolar en la institución educativa rural Las Mercedes desde la perspectiva de los actores institucionales. *Plumilla Educativa*, 11(1), 433-452. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4429997>
- Moguel, D. (2003). Effective classroom discussions: Getting teachers to talk less and students to talk more. *Social Studies Review*, 42 (2), 96-99. <https://www.proquest.com/openview/66e8a7f37c64e963389675655dab4319/1?pq-origsite=gscholar&cbl=48745>.
- Montalbán, K., Hernández, M. y González, M. (2019). *Estrategias de enseñanza aplicadas por el docente en la asignatura de Matemática y su incidencia en los estilos de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado del Colegio Público Flor de Pino ubicado*

- en el distrito I en el municipio de Managua, durante el I semestre del año 2019* [tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unan.edu.ni/12039/>
- Montalvo, J. (2011). Innovación en la educación superior. ¿Anticipándonos al futuro? *Annuario Jurídico y Económico Escurialense*, 44, 567-578. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4490437>
- Montoro, L. y Rodríguez, J. (2013). *La educación superior en el Perú: situación actual y perspectivas*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://departamento.pucp.edu.pe/economia/documento/la-educacion-superior-en-el-peru-situacion-actual-y-perspectivas/>
- Montoya, J. y Monsalve, J. (2008). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (25). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215513012>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 9(2), 97-113. <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/171>
- Orozco, G. y Quintero, M. (2013). *El desempeño académico: una visión desde los actores* [tesis de maestría, Universidad de Manizales]. Repositorio Institucional. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/907>
- Parra, L., Menjura, M., Pulgarín, L. y Gutiérrez, M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 70-94. <https://revistasoj.s.ualdas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/4268/3925>
- Paul, R. (1993). *Critical thinking: How to prepare students for a rapidly changing world*. Foundation for Critical Thinking.

- Paul, R. y Elder L. (2003). *La mini-guía para el Pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. Fundación para el Pensamiento Crítico. <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>.
- Pérez, M. (2016). La inserción socio-laboral en los institutos rducativos. Un programa de intervención. *Documentos de Política Social, Historia, Investigación y Desarrollo*, 4(36), 1-19. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/49631/1/DPS%20N36.pdf>
- Platón (1988). *Diálogos IV. La República* (C. Eggers, trad.). Gredos. <https://www.pieresco.net.ar/libros/Gredos/Platon-Dialogos-4-Republica.pdf>
- Política Pública (2022). *Corrupción: Informe 2021 de Transparencia Internacional*. <https://politicapublica.cl.files.wordpress.com/2022/01/percepc-corruption-2021.jpg>
- Pulido, W. (2017). *Educación superior y desarrollo socioeconómico: utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá. Estudio de caso Ingeniería UNIMINUTO, Colombia* [tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona]. Repositorio Institucional. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/458646/wept1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Regalado, O. y Toro, M. (2019). Diagnóstico de la educación técnica en Perú: alcances para el desarrollo de programas de gestión. *Revista Estudios en Educación*, 2(2), 77-96. <http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacion/article/view/15/32>
- Rezaval, J. (2008). *Políticas de inclusión social a la educación superior en Argentina, Chile y Perú* [tesis de maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales]. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/1225>
- Rivadeneira, E. y Silva, R. (2017). Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo. *Negotium*, 13(38), 5-16. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78253678001.pdf>

- Rock Content. (2019). ¿Qué es la responsabilidad social empresarial (RSE)? <https://rockcontent.com/es/blog/responsabilidad-social-empresarial/>
- Rodríguez, L. (2015). Jhon Dewey y sus aportaciones a la educación. *Revista Acta de Educativa*, (5). <https://revista.universidadabierta.edu.mx/docs/JHON%20DEWEY%20Y%20SUS%20APORTACIONES%20A%20LA%20EDUCACI%C3%93N.pdf>
- Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación*, 11(15), 103-124. <https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544540006.pdf>
- Ruiz, L. (2007). Formación integral: desarrollo intelectual, emocional, social y ético de los estudiantes. *Revista Universidad de Sonora*, (19), 11-13. <http://www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/19-19articulo%204.pdf>
- Sánchez, J. y Taype, A. (2018). Evolución del juramento hipocrático: ¿qué ha cambiado y por qué? *Revista Médica de Chile*, 146(12), 1498-1500. doi.org/10.4067/s0034-98872018001201498
- Santiago, M., Lazcano, M., y Hernández, L. (2019). La valoración ética en la educación tecnológica. *Innovación Educativa*, 19 (80). 137-160. <https://bit.ly/39yup5X>
- Schulz, P. (2005). La ética en ciencia. *Revista Iberoamericana de Polímeros*, 6(2), 120-156. <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/La-Etica-en-Ciencia.pdf>
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (2020). *II Informe Bienal sobre la Realidad Universitaria en el Perú*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1230044/Informe%20Bienal.pdf>
- Shaw, R. (2014). How Critical Is Critical Thinking. *Music Educators Journal*, 101(2), 66. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0027432114544376>

- Tippelt, R. y Lindemann, H. (2001). *El método de proyectos*. Ministerio de Educación. Congreso de El Salvador. <http://www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf>
- Tobón, S., Martínez, J., Valdez, E. y Quiriz, T. (2018). Prácticas pedagógicas: análisis mediante la cartografía conceptual. *Revista Espacios*, 39(53). <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-31.html>
- Transparency International (2022). *Corruption Perceptions Index*. <https://www.transparency.org/en/cpi/2021/>
- Universidad Jaime Bausate y Meza. (2016). *Código de ética para la investigación*. <http://bausate.edu.pe:8081/wp-content/uploads/2021/04/CODIGO-ETICA-PARA-INVESTIGACION.pdf>
- Urquiza, C. (2014). La educación como estrategia de desarrollo en el Perú. *Revista Psicológica Herediano*, 9(1-2), 51-56. <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RPH/article/view/3006>
- Vega, E. (2012). El método de proyectos y su efecto en el aprendizaje del curso estadística general en los estudiantes de pregrado. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 6(1). Recuperado de: <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/40/9>
- Velásquez, B., Calle, M. y Remolina, N. (2006). Teorías neurocientíficas del aprendizaje y su implicación en la construcción de conocimiento de los estudiantes universitarios. *Tabula Rasa*, (5), 229-245. <https://www.redalyc.org/pdf/396/39600512.pdf>
- Vicerrectoría de Investigación Científica y Tecnológica. (s.f.). *Código de ética de investigación científica y tecnológica*. Universidad Tecnológica Intercontinental-UTIC. <https://www.utic.edu.py/investigacion/index.php/reglamentos/codigo-de-etica-de-investigacion-cientifica-y-tecnologica>

Zambrano, E. (2018). Prácticas pedagógicas para el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100069





Antonio Roberto
HUACHACA URBINA

Tiene estudios de doctorado en Ciencias de la Educación, maestría en Docencia Universitaria y es licenciado en Educación. Además, cuenta con una segunda especialidad en Informática Educativa, un diplomado en Diseño y Programación Curricular y otro en Metodología de la Investigación en Educación. Desde el año 2016, se ha desempeñado como docente en diversos cursos como Metodología de la Investigación, Seminario de Tesis y Realidad nacional. Es integrante del staff de revisores, asesores y jurado de tesis de pregrado en la Universidad Científica del Sur en la Facultad de Ciencias Empresariales. Fue docente también en Instituto Superior Pedagógico América, así como en el instituto CIBERTEC.