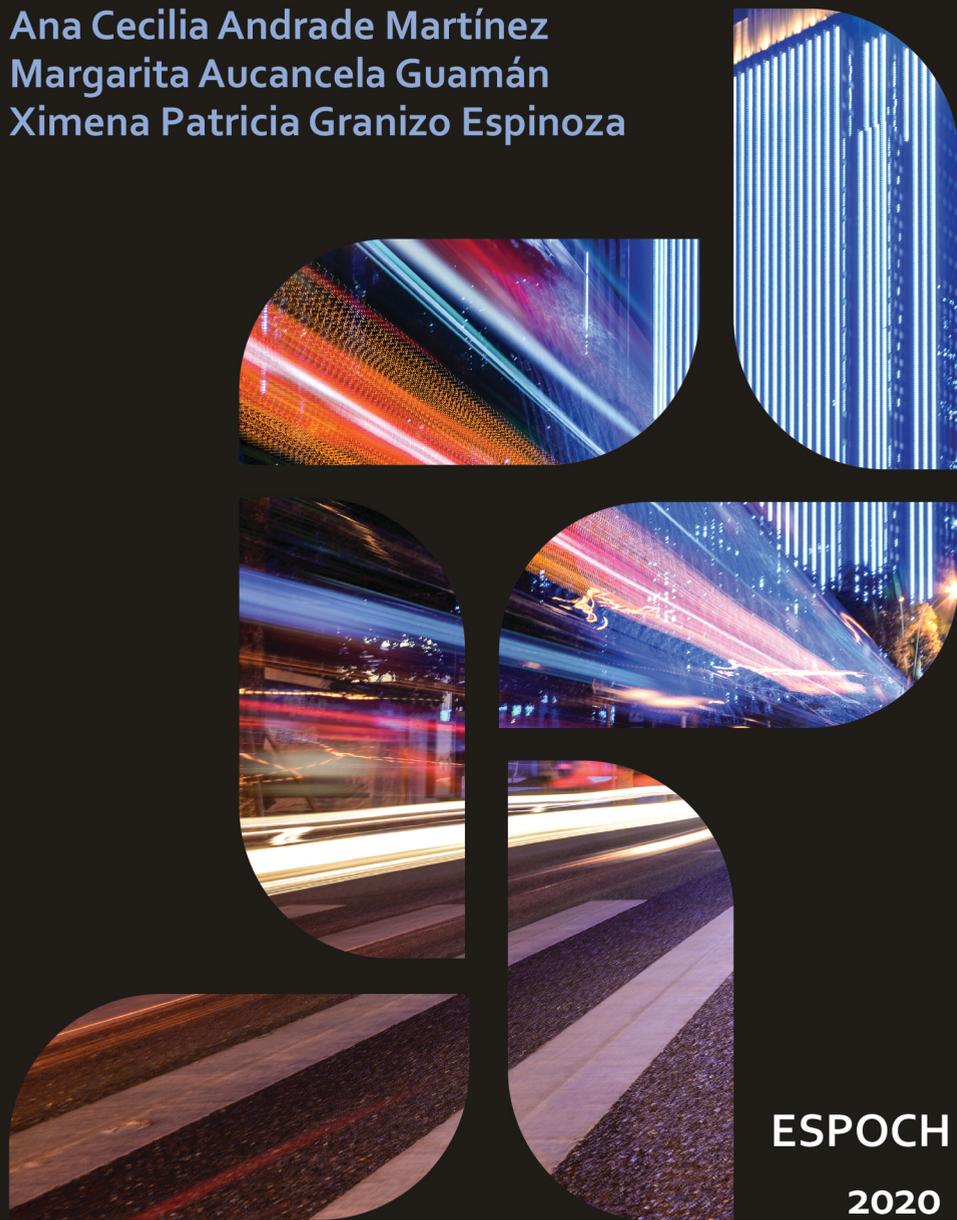


Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

Ana Cecilia Andrade Martínez
Margarita Aucancela Guamán
Ximena Patricia Granizo Espinoza



ESPOCH

2020

**Abaque de Régnier
en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030**

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

Ana Cecilia Andrade Martínez
Margarita Aucancela Guamán
Ximena Patricia Granizo Espinoza



Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

© 2020 Ana Cecilia Andrade Martínez, Margarita Aucancela
Guamán y Ximena Patricia Granizo Espinoza
© 2020 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Panamericana Sur, kilómetro 1 ½
Instituto de Investigaciones
Dirección de Publicaciones Científicas
Riobamba, Ecuador
Teléfono: 593 (03) 2 998-200
Código Postal: EC0600155

Aval ESPOCH

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego
(*peer review*)

Corrección y diseño:
La Caracola Editores

Impreso en Ecuador

Prohibida la reproducción de este libro, por cualquier medio,
sin la previa autorización por escrito de los propietarios del
Copyright

CDU: 658 + 378

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la
educación superior a 2030

Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Dirección de Publicaciones, año 2020

152 pp. vol: 17,6 x 25 cm

ISBN: 978-9942-38-505-5

1. Administración de empresas
2. Educación superior

ÍNDICE GENERAL

Introducción	8
Capítulo 1. Prospectiva, tendencias y variables	10
1.1. Conceptos de prospectiva	10
1.2. Sistema de estudio	12
1.3. Actores clave	13
1.4. Tendencias y variables	13
1.5. Análisis estructural MIC-MAC	15
1.6. Análisis Morphol	19
1.7. Escenarios	21
1.8. Ciencia ficción	23
1.9. Abaque de Régnier	24
1.10. Caso de estudio	29
1.10.1. Prospectiva de la educación superior a 2030	29
Capítulo 2. Evolución de las variables	55
Capítulo 3. Escenarios prospectivos a 2030	93
3.1. Apuesta por una educación de calidad	93
3.2 Trabajo en equipo “academia-empresa”	94
3.3. Una educación orientada al bienestar y progreso del país	95
3.4. La internacionalización de la universidad ecuatoriana, una gran oportunidad de desarrollo	96
3.5. Se cumplen los estándares de calidad	97
3.6. Relaciones estratégicas	98
3.7. Efectiva transferencia de conocimiento	98
3.8. Un arduo camino hacia la internacionalización	99
3.9. La resistencia del sector empresarial	100
3.10. Tendencia al trabajo en conjunto	101
3.11. Tendencias poco productivas	101
3.12. El notable analfabetismo tecnológico	102
3.13. De espalda a la responsabilidad e inclusión social	103
3.14. Falta de interés	104

3.15. Educación con numerosas limitaciones	105
3.16. El descenso de la calidad educativa	106
3.17. Procesos ineficientes en la universidad	107
3.18. La EsPOCH es un referente a escala internacional en 2019	108
3.19. Mi regreso a la EsPOCH en 10 años	109
3.20. La inestabilidad política y económica del país recae en el cierre definitivo de la EsPOCH en el año 2029	110
3.21. El peor escenario	111
3.22. Game Over EsPOCH	112
3.23. Escenarios basados en ciencia ficción	112
Escenario utópico	112
Escenario distópico	115
Escenario tendencial	119
3.24. Abaque de Régnier	122
3.24.1. Microescenario de la educación superior a 2030	147
Referencia bibliográfica	151

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Triángulo griego	11
Figura 1.2. MIC-MAC	17
Figura 1.3. Morphol.	20
Figura 1.4. Construcción de escenarios	22
Figura 1.5. Abaque de Régnier.....	25
Figura 1.6. Histograma	27
Figura 1.7. Mapa valor 1	42
Figura 1.8. Mapa valor 2	43
Figura 1.9. Mapa de valor 3	44
Figura 1.10. Mapa empatía 1	45
Figura 1.11. Mapa empatía 2	46
Figura 1.12. Mapa de empatía 3.....	47
Figura 3.1. Histograma.	146
Figura 3.2. Ejes.	148

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. MIC-MAC.....	16-18-18
Tabla 1.2. Tabla de colores del Abaque de Régnier.	25
Tabla 1.3. Alfombra de colores	26
Tabla 1.4. Mosaico de colores.....	26
Tabla 1.5. Actores clave	29
Tabla 1.6. Tendencias	31
Tabla 1.7. Rupturas	35
Tabla 1.8. Factores de cambio.....	37
Tabla 1.9. Hechos portadores de futuro	39
Tabla 1.10. Cisnes negros	40
Tabla 1.11. Lista de tendencias	48
Tabla 1.12. Listado de variables	50
Tabla 3.1. Escala Abaque de Régnier.....	123
Tabla 3.2. Encuesta Abaque de Régnier.....	124
Tabla 3.3. Resultados Abaque de Régnier investigadores Espoch.....	130
Tabla 3.4. Resultados Abaque de Régnier investigadores UTP.....	139
Tabla 3.5. Zonas de consenso Abaque de Régnier.....	144
Tabla 3.6. Ejes estratégicos	149

INTRODUCCIÓN

El estudio del futuro hoy es esencial para el desarrollo productivo y competitivo de empresas, organizaciones y sistemas, ya que permite la construcción del camino al éxito, además de impulsar el desarrollo socioeconómico de un país.

La prospectiva es una herramienta usada desde tiempo atrás como una forma de estrategia en el ámbito militar. Actualmente se utiliza para poder llevar al éxito a un sistema, ya que permite determinar cuáles son las cosas que se deben impulsar y las que se deben implementar o eliminar.

Al ser una herramienta que, en el ámbito empresarial, es la evolución de la planificación estratégica para obtener un mejor panorama y visión, su alcance tiene una mayor proyección y se usan herramientas que permiten determinar, sobre la base de la realidad y a las experiencias vividas, cuáles son las nuevas necesidades de los sistemas de estudio.

La educación superior es la clave para el desarrollo de los países. Como lo dijo Hurtado (1992): “El Ecuador irá hacia donde su universidad vaya”. Esto se ha evidenciado, ya que son los nuevos profesionales quienes, en su calidad de personas de ciencia y conocimiento, cuentan con las habilidades y destrezas para generar estrategias que logren dinamizar la economía del país.

Sobre la base de estos precedentes, se ve la necesidad de llevar a cabo un estudio prospectivo de la educación superior a 2030, el cual permita identificar cuáles son las nuevas tendencias y variables de la sociedad. Por esta razón es necesario trabajar con actores clave tanto internos como externos del sistema educativo, para lograr disminuir los niveles de incertidumbre y acercarse a un futuro más real que cumpla con las expectativas de las futuras generaciones.

En el desarrollo del contenido, se encuentran capítulos detallados de la siguiente manera I. Prospectiva y sus conceptos, II. Caso de estudio, III. Evolución de variables, IV. Escenarios prospectivos a 2030 y V. Abaque de Régnier.

Cada uno de ellos se basa en la aplicación de un estudio del futuro “prospectivo” para lograr que la educación superior de Ecuador sea de calidad y alcance el reconocimiento a escala internacional.

El resultado es el conjunto de escenarios futuros de la educación superior a 2030. Se toman en cuenta escenarios positivos, negativos y tendenciales, ya que el objetivo es corregir e impulsar las buenas prácticas y alcanzar nuevas metas y proyectos. Además de ello se trabaja la herramienta Prospectiva denominada Abaque de Régnier, la misma que ayudará a determinar las estrategias necesarias para lograr alcanzar los escenarios deseados en el caso de estudio.

CAPÍTULO 1. PROSPECTIVA, TENDENCIAS Y VARIABLES

1.1. CONCEPTOS DE PROSPECTIVA

En un mundo donde la globalización avanza a pasos agigantados al igual que los problemas sociales, es necesario estar en constante actualización ante las necesidades y tendencias que se dan en nuestro entorno; desde este criterio, se plantea el uso de la prospectiva, herramienta que permite anticiparse al futuro esperado (Paz, 2015).

La prospectiva es una ciencia que tiene su origen en el ámbito militar y tecnológico. En 1940, se consideró como un método de anticipación al futuro que se consolida en escenarios, los cuales ayudan a tomar decisiones e implementar las estrategias necesarias para lograr que un sistema sea de calidad y excelencia (Cepal, 2013-2016).

Según el centro de estudios de la UNALM se habla de un concepto de prospectiva en el cual no existe un futuro escrito; todo lo contrario, su curso depende de las decisiones y acciones que tome el hombre, por lo que, para su realización, es necesario trabajar con actores clave que son quienes ayudarán en la construcción de los futuros escenarios (Eslava, 2010).

Actualmente, esta metodología está siendo usada con mayor frecuencia. En el mundo empresarial, es de gran ayuda, ya que se pueden determinar cuáles son los nuevos gustos y preferencias del consumidor, y cuáles son las nuevas demandas de la sociedad; además ayuda a innovar sistemas o metodologías que se tornan obsoletas con el tiempo, lo que genera una ventaja competitiva para el sistema de estudio.

La prospectiva ayuda de manera significativa a escala profesional, ya que logra generar una visión más amplia acerca del desarrollo y progreso; y, de manera personal, ayuda a definir metas y a evaluar nuestros logros personales con el objetivo de alcanzar una mejor calidad de vida.

La ventaja de utilizar un análisis prospectivo es que se puede aplicar en todos los enfoques, ya sea social, político, académico, económico o tecnológico, con el fin de identificar variables que, a futuro, conlleven un mayor beneficio. Este análisis se basa en el pasado y, de manera fundamental, en la evolución de los sistemas y sus variables, basándose en una retroalimentación.

Una de las herramientas para realizar un estudio prospectivo es la especulación e imaginación, ya que se pretende identificar cuáles serían las variables y tendencias que influirán en el área de estudio, para determinar respuestas a situaciones venideras, y con ello disminuir la incertidumbre.

La prospectiva constituye una anticipación (preactiva y proactiva) para iluminar las acciones presentes con la luz de los futuros posibles y deseables. Prepararse ante los cambios previstos no impide reaccionar para provocar los cambios deseados. Dentro de la lógica del triángulo griego, el color azul de la anticipación solo puede transformarse en el verde de la acción con el amarillo de la adaptación de los actores implicados (Godet, 2007b) (figura 1.1).

Figura 1.1. Triángulo griego



Fuente: Godet (2007)

La prospectiva se ve estrechamente relacionada con la planificación estratégica debido a que son métodos de anticipación a hechos futuros; su diferencia radica en su metodología y alcance. La primera, basada en un análisis cuantitativo, con una proyección a cinco años como máximo, y la segunda tiene un análisis cualitativo, basado en la opinión y necesidades de los actores clave y su proyección; puede ser de 10 años (Baena, 2015).

Las grandes evoluciones del mundo, actuales y venideras, requieren transformaciones de los sistemas educativos y más generalmente objetivos y procesos de aprendizaje, por lo que en primer lugar convendrá señalar los principales retos (Michel, 2002).

Los análisis históricos, sociológicos y prospectivos que se realizan a escala mundial son bastante unánimes al considerar que estamos en un momento de mutación de la sociedad. El desarrollo de la informática y de las comunicaciones, la forma impresionante en que podemos comunicarnos todos casi simultáneamente y tener a nuestra disposición en forma instantánea y muy barata una cantidad de información superior a la que soñó con tener cualquier ser humano hace tan solo medio siglo es un elemento central de esta nueva era (Villaveces Cardoso, 2002).

1.2. SISTEMA DE ESTUDIO

Un análisis prospectivo debe partir del estudio y construcción del sistema caracterizado por variables que forman el entorno de la problemática, las cuales servirán para definir los aspectos positivos y negativos del futuro.

Actualmente, varias empresas aplican estudios prospectivos para tener una mejor visión sobre su negocio en el mercado, contando así con un valor agregado al momento de enfrentarse a la competencia, ya que se pueden anticipar a los hechos futuros y tomar decisiones acertadas.

De igual manera, en otros ámbitos, como la educación, se ha tomado la iniciativa de realizar estudios prospectivos, ya que ayudan a tener una visión más amplia y profunda de lo que demanda la sociedad. El desarrollo y progreso de esta depende del desenvolvimiento de los futuros profesionales y de su capacidad para generar nuevos emprendimientos que impulsen y dinamicen la economía

del país, por lo que sus conocimientos deben estar enfocados en las problemáticas latentes de la sociedad.

Dentro de los parámetros de acreditación de todas las carreras universitarias, se determina, en el criterio de pertinencia, que se debe realizar un estudio prospectivo de cada una, el mismo que debe estar enfocado en la evolución de las variables y tendencias que surgen dado el constante proceso de globalización en nuestra sociedad.

1.3. ACTORES CLAVE

Como se mencionó anteriormente, para realizar un estudio prospectivo, es necesario contar con actores clave que son quienes ayudan a determinar cuáles son las variables y tendencias que se dan en un determinado sistema, para de esta manera construir escenarios futuros.

La identificación de actores clave se da mediante un proceso de selección en el cual se toma en cuenta a las personas que están relacionadas íntimamente en el caso de estudio y además de ello tienen un nivel de influencia importante sobre él. Usualmente se utilizan actores internos y externos, para llegar a establecer un escenario que cubra con todos los requerimientos del entorno.

Los actores clave, o también denominados stakeholders, pueden ser personas, grupos u organizaciones que influyan de manera significativa en el desarrollo de un sistema, sea de manera positiva o negativa. Usualmente son ellos quienes se verán influenciados por los resultados obtenidos.

1.4. TENDENCIAS Y VARIABLES

Para realizar el análisis prospectivo es necesario determinar y definir las variables y tendencias que afectarán al caso de estudio en el futuro; las mismas son determinadas por el grupo de actores clave y están basados en los hechos transcurridos desde el tiempo pasado, presente y con un enfoque y visión hacia el futuro.

El futuro no está escrito, sino que queda por hacer. El futuro es múltiple, indeterminado y abierto a una gran variedad de futuros posibles. Lo que pasará mañana depende menos de las fuertes tendencias que se impondrían fatalmente a los hombres que de las políticas que desarrollan los hombres al objeto de hacer frente a esas tendencias (Godet, 2007).

Las tendencias son hechos que afectarán en el futuro al caso de estudio, y que ya tienen una trayectoria desde el pasado; es decir, han venido afectando todo el caso de estudio de alguna manera y es posible que, en el futuro, su impacto sea mayor. Estas pueden ser de varios tipos, como económicas, sociales, políticas, culturales, entre otras.

Las variables son elementos que pueden cambiar con el tiempo, al igual que las tendencias pueden ser de tipo social, tecnológico, económico, político, entre otros. Las variables pueden tener un impacto positivo o negativo en el futuro según el caso de estudio.

Es importante que se realice un análisis exhaustivo de todos los aspectos que se relacionan con el objeto de estudio, ya que de ello depende la construcción de los escenarios, sin dejar ningún aspecto suelto, siendo cada actor el responsable de realizar estas listas para posteriormente ser consolidadas.

Para lograr un mejor análisis y determinación de tendencias y variables que afecten a futuro se pueden utilizar herramientas que ayudarán a determinar de mejor manera el entorno correspondiente al caso de estudio, entre las cuales se detallan a continuación:

- **Matriz de tendencias:** son factores que se basan en el desarrollo actual del caso de estudio y pueden ir evolucionando de manera creciente o decreciente.
- **Rupturas:** esta matriz ayuda a determinar cuáles son los hechos que pueden ocasionar rupturas dentro de las tendencias, es decir, pueden ocasionar su estancamiento o cese en cualquier momento.
- **Hechos portadores de futuro:** son situaciones nacientes que, de llegar a desarrollarse, pueden influir de manera significativa en el futuro; esto puede repercutir en las tendencias de manera positiva o negativa.

- **Factores de cambio:** son factores que influyen en la situación actual del sistema y determinan su evolución; hacen referencia a factores externos como: sociales, políticos, económicos, culturales, entre otros; y a los factores internos a los mecanismos de producción, financiamiento, administrativo, etc.
- **Cisnes negros:** esta herramienta es utilizada en prospectiva ya que ayuda a determinar sucesos extraños y difíciles de predecir, pero de alto impacto si llegan a suceder según el caso de estudio.

Además de esto, se utilizaron herramientas que fortalecieron la determinación de todas las variables y tendencias para el caso de estudio, como son:

- **Mapas de empatía:** permiten determinar cuáles son las alegrías (lo que se ha alcanzado como reconocimientos internacionales, certificaciones, etc.), tristezas (corrupción, falta de infraestructura, etc.) y frustraciones (necesidades actuales y a futuro como laboratorios con tecnología de punta, incremento en la oferta académica, etc.) que se tiene en el sistema de estudio.
- **Mapas de valor:** se construye a partir de la información recolectada en el mapa de empatía, a razón de impulsar las alegrías detectadas, realizar un proceso de retroalimentación en cuanto a las tristezas e implementar las estrategias necesarias para satisfacer las necesidades que se manifiestan en el sistema.

1.5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL MIC-MAC

El análisis estructural MIC-MAC (matriz de impactos cruzados, multiplicación aplicada a una clasificación) es una herramienta prospectiva que ayuda en la identificación del nivel de influencia que tiene una variable sobre otra; es de reflexión colectiva, ya que se lo debe trabajar en grupos y bajo un profundo análisis de cada una de las variables, para obtener un resultado más aproximado a la realidad.

Es una herramienta muy importante y útil ya que ayuda a relacionar todos los elementos de un sistema, por lo cual es importante que los actores clave iden-

tifiquen claramente cuáles son las variables y tendencias que afectan al caso de estudio, sin dejar de lado ningún aspecto.

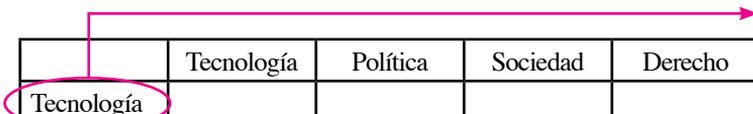
Una vez identificadas todas las variables, se procede a priorizarlas mediante un sistema de calificación. El número total de variables obtenidas se redondea a su decena superior; posteriormente se divide este valor para dos y ese es el puntaje disponible para calificar al conjunto de variables. Cada una será calificada con una escala de 0 a 5, de acuerdo con su nivel de incidencia y pertinencia en el caso de estudio.

A continuación, se obtiene el promedio de toda la tabla y se divide para el valor de cada una de las variables. Si el resultado es mayor a uno, la variable es considerada como de alto impacto para el caso de estudio; si es cercano a 1 es de impacto medio y si es cercano a 0 se considera de bajo impacto.

Con las variables preseleccionadas sobre la base de la calificación y priorización previa, se procede a medir el nivel de influencia de una variable sobre otra. Esto se realiza asignando una calificación de 0 a 3. Para el análisis, se debe ir de izquierda a derecha (tabla 1.1).

- 1 → Baja influencia
- 2 → Media influencia
- 3 → Alta influencia

Tabla 1.1. MICMAC



	Tecnología	Política	Sociedad	Derecho	Naturaleza	Universidad
Tecnología						
Política						
Sociedad						
Derecho						
Naturaleza						
Universidad						

Posteriormente, se ingresa esta matriz en el programa MIC-MAC, para obtener el plano cartesiano en el cual se identifican las siguientes variables (figura 1.2).

- **Influentes:** estas variables son de gran influencia sobre las demás variables y son importantes para la construcción de los escenarios. Cuadrante superior izquierdo.
- **Independientes:** no tienen influencia sobre las otras variables, no dependen del resto y no se las toma en cuenta en la generación de escenarios. Cuadrante inferior izquierdo.
- **Desestabilizadoras:** poseen una alta influencia sobre las demás variables y dependen de las mismas. Son importantes al momento de generar los escenarios. Cuadrante superior derecho.
- **Dependientes:** dependen en gran manera de las demás variables y no tienen mucha influencia sobre ellas. No se las toma en cuenta en la construcción de escenarios. Cuadrante inferior derecho.

Figura 1.2. MIC-MAC



Fuente: Godet (2007)

Matrices desarrolladas en el proyecto Prospectiva de la Educación Superior a 2030.

Tabla 1.1. . MIC-MAC 1

	1: Sect prod	2: Capacidad	3: emprend	4: virtual	5: infra Tics	6: Edu Cont	7: RS	8: Emp U	9: Cali Acred	10: Rol estu	11: Evalua	12: Vocaciones	13: Est Pol	14: FI U	15: Pensá Crit	16: Plan Carr	17: Mov	18: eco colab
1: Sect prod	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2: Capacidad	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3
3: emprend	3	3	0	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	1	2	3	3
4: virtual	3	2	2	0	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3
5: infra Tics	3	3	3	3	0	3	2	2	3	1	1	1	0	1	0	0	1	3
6: Edu Cont	3	3	3	3	0	2	3	3	2	2	2	1	0	2	2	2	3	3
7: RS	3	2	2	3	2	2	0	3	3	3	2	3	0	2	3	2	2	3
8: Emp U	3	3	3	3	2	3	3	0	3	1	1	3	3	3	3	0	3	3
9: Cali Acred	3	3	3	0	3	2	3	3	0	3	3	3	2	3	3	3	3	3
10: Rol estu	3	2	2	2	3	3	1	1	3	0	3	2	0	0	3	0	3	3
11: Evalua	2	2	1	3	3	3	1	2	3	3	0	1	2	3	3	2	3	3
12: Vocaciones	2	2	3	1	2	3	3	1	2	2	0	0	1	0	2	0	3	3
13: Est Pol	3	1	2	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0	3	3	0	1	3
14: FI U	2	3	2	3	3	2	1	1	3	1	0	0	3	0	1	0	3	3
15: Pensá Crit	0	0	3	0	0	3	3	3	2	3	0	1	2	0	0	1	2	3
16: Plan Carr	3	1	0	3	3	2	2	1	3	3	3	1	0	0	2	0	3	3
17: Mov	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	3	3	1	0	3
18: eco colab	2	1	3	1	0	3	3	3	2	3	0	3	2	1	3	1	3	3

Tabla 1.1. . MIC-MAC 2

Nº	Título largo	Título Corto	Descripcion	Tema
1	Pertinencia de la oferta académica con las necesidades del sector productivo y a las demandas sociales	Sect prod		
2	Capacidades I+D+I públicas y privadas	Capacidad		
3	Industrias basadas en el conocimiento, emprendimientos de base tecnológica e incubación	Emprend		
4	Ambientes virtuales de aprendizaje, educación en línea y teleaprendizaje	Virtual		
5	Infraestructura física TIC	Infra Tics		
6	Espacios de aprendizaje por fuera de las universidades y educación continua	Edu Cont		
7	Responsabilidad social universitaria e innovación social, educación inclusiva	RS		
8	Proyectos de vinculación, relacionamiento empresa-universidad y generación de fuentes de trabajo	Emp U		
9	Calidad en la educación y acreditación local e internacional	Cali Acred		
10	Rol de los estudiantes en el aula, modelos de aprendizaje	Rol estu		

N°	Título largo	Título Corto	Descripción	Tema
11	Sistemas de evaluación del proceso de enseñanza	Evalua		
12	Vocaciones y estructura productiva, social	Vocaciones		
13	Estabilidad Política y Sistema político	Est Pol		
14	Políticas de financiamiento de las universidades públicas	FI U		
15	Pensamiento crítico y formación integral, corrupción	Pensa Crit		
16	Plan de carrera docente	Plan Carr		
17	Movilidad y transferencia de conocimientos	Mov		
18	Economía colaborativa y naranja	eco colab		

Esta matriz fue llenada de manera colaborativa por el grupo de investigación Espoch-UTPL, usando la escala anteriormente descrita (0, 1, 2 y 3).

1.6. Análisis Morphol

El análisis morfológico es una herramienta prospectiva que fue creada en el transcurso de la Segunda Guerra Mundial por el investigador Fritz Zwicky. Consiste en descomponer un sistema en partes para, de esta manera, poder construir un escenario futuro en el cual se deben utilizar únicamente las partes más relevantes e influyentes para el caso de estudio.

Para la aplicación del análisis morfológico Morphol es necesario haber realizado la priorización de variables, mediante la metodología MIC-MAC, ya que en este análisis no se recomienda trabajar con muchas variables, las mismas que se convierten en dimensiones para el estudio.

Esta metodología ayuda a estimular la creatividad e imaginación de los actores clave. Al igual que la matriz estructural MIC-MAC, esta herramienta es de reflexión colectiva. Para cada dimensión, se debe construir una evolución positiva, negativa y tendencial, para así poder determinar cuáles generan mayor beneficio, conflicto o incertidumbre en el futuro.

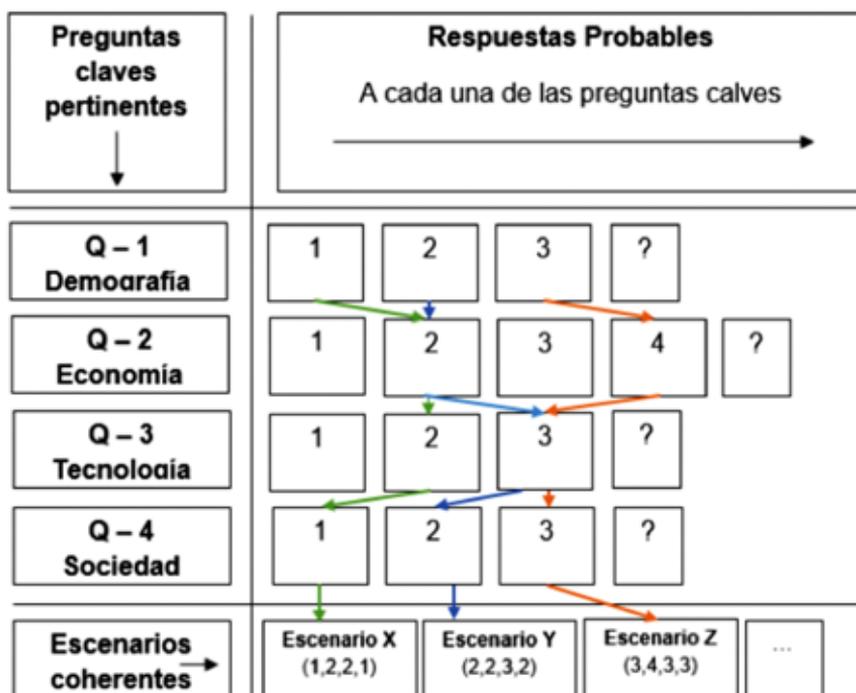
- Evolución positiva: si la dimensión mejorara en el futuro.
- Evolución negativa: si la dimensión empeora en el futuro.
- Evolución tendencial: si la dimensión se ve muy influenciada por los factores actuales.

Es necesario tomar en cuenta que, de haber demasiadas dimensiones, se las debe agrupar en función de sus similitudes, ya que el número de combinaciones posibles que se puede obtener de una matriz Morphol es el producto de todas las evoluciones realizadas. Por ejemplo, en la representación de la figura 1.3, es posible realizar un total de 108 combinaciones ($3 \times 4 \times 3 \times 3$).

Para la creación de estas evoluciones es necesario fundamentar sobre la base de indicadores estadísticos, económicos, políticos, entre otros.

Para que la información sea consistente y precisa, cada evolución debe contener sus causas, consecuencias y evoluciones (figura 1.3).

Figura 1.3. Morphol



Fuente: Godet (2001)

1.7. ESCENARIOS

Los escenarios fueron definidos por Douglas Aircraft en 1945, con el objetivo de determinar hechos posibles del futuro. Un escenario es el conjunto de descripciones de una situación futura y su trayectoria de sucesos desde el presente hasta alcanzar la situación deseada en el futuro.

Un escenario no es una realidad futura, sino un medio de representarla con el objetivo de esclarecer la acción presente a la luz de los futuros posibles y deseables (Godet, 2007b).

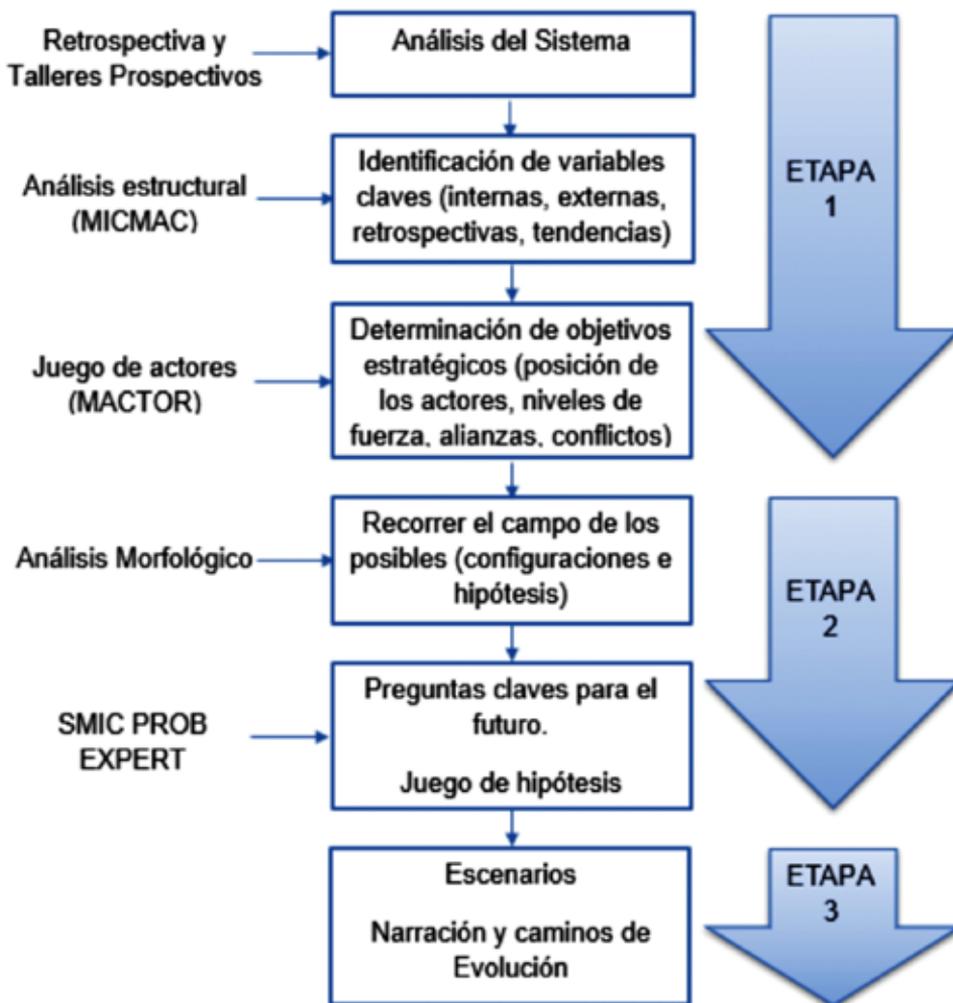
La construcción de escenarios se logra gracias a la participación de los actores clave; son ellos quienes, sobre la base de toda la información recolectada previamente, realizan una síntesis, tomando los aspectos más relevantes, para edificar posibles escenarios.

La incertidumbre sobre el futuro puede apreciarse a través del número de escenarios que se reparten el campo de lo probable. En principio, este número es más elevado en función de que la incertidumbre sea mayor; pero solo en principio porque es necesario tener en cuenta la diferencia del contenido entre los escenarios: los más probables pueden ser muy próximos o contrastados (Godet, 2007b).

Es necesario anticipar para actuar, pero dicha actuación no será eficaz sino se ha movilizado y motivado previamente a los actores de la problemática en cuestión. Esta es la clave de todo estudio prospectivo: una primera fase de anticipación colectiva que luego da lugar a una fase de implementación de acciones para cambiar la dirección de los hechos futuros en una dirección deseada. Todo este proceso del triángulo griego requiere de la puesta en marcha de una secuencia metodológica analítica que conlleva una serie de etapas que terminan en la narración de escenarios (Godet, 2007b).

A continuación, se presenta el esquema utilizado para la construcción de escenarios con cada una de sus etapas (figura 1.4).

Figura 1.4. Construcción de escenarios



Fuente: Godet (2007b)

1.8. CIENCIA FICCIÓN

La ciencia ficción y la prospectiva tienen una amplia relación en cuanto a la construcción de escenarios futuros. Se considera que la ficción es irreal y son acontecimientos que difícilmente se pueden dar en la sociedad, mientras que la prospectiva trata de acercarse a la realidad.

El poder establecer una relación entre ciencia ficción y prospectiva ayudaría a construir escenarios futuros de mayor impacto y visión, y a obtener como resultado una utopía o distopía del caso de estudio.

Estos escenarios utópicos y distópicos se construyen a partir de los resultados obtenidos en los mapas de empatía y de valor, además de las matrices de tendencias, rupturas y hechos portadores de futuro.

Los mismos deberían incluir en su estructura ciertas características que los hagan atractivos ante los lectores, como son:

- Personajes con los cuales los lectores se sientan identificados.
- Críticas en referencia a la actualidad del mundo.
- Dilemas.
- Involucrar tanto consecuencias positivas como negativas acerca de los cambios y tecnologías.
- Alertas acerca de los riesgos que se pueden llegar a enfrentar.
- Emocionales.
- Relatos de la vida cotidiana, con objetos y servicios que aún no existen, pero se anhelan o desean.
- No se deben insertar objetos fantasiosos, ya que no ayudarán en la construcción de escenarios pertinentes a futuro.
- Títulos persuasivos, que atrapen a los lectores.
- Se debe recurrir a la libertad de la imaginación, con eventos que puedan llegar a pasar.

1.9. ABAQUE DE RÉGNIER

Esta herramienta prospectiva fue creada por el doctor François Régnier. Su metodología es similar a una encuesta, con la diferencia de que las respuestas no oscilan entre sí o no; en cambio, se da una serie de posibilidades que ayudan a tener una mejor visión del caso de estudio tomando en cuenta todas las perspectivas de los actores clave o expertos en el área; su objetivo es llegar a generar un consenso de estrategias que ayuden a crear escenarios futuros.

Esta herramienta es aplicada una vez que se hayan obtenido los resultados del análisis Morphol, puesto que ayuda a generar estrategias sobre la base de los escenarios futuros construidos, para que las empresas o personas que aplican la metodología prospectiva puedan tomar mejores decisiones.

Para este análisis de estrategias, es necesario tomar en cuenta la opinión de los actores internos, a quienes afectarán de manera directa las estrategias llevadas a cabo, pero es indispensable también contar con la opinión de actores externos y expertos en el área, ya que ellos ayudarán a tener un mejor panorama de lo que la sociedad demanda.

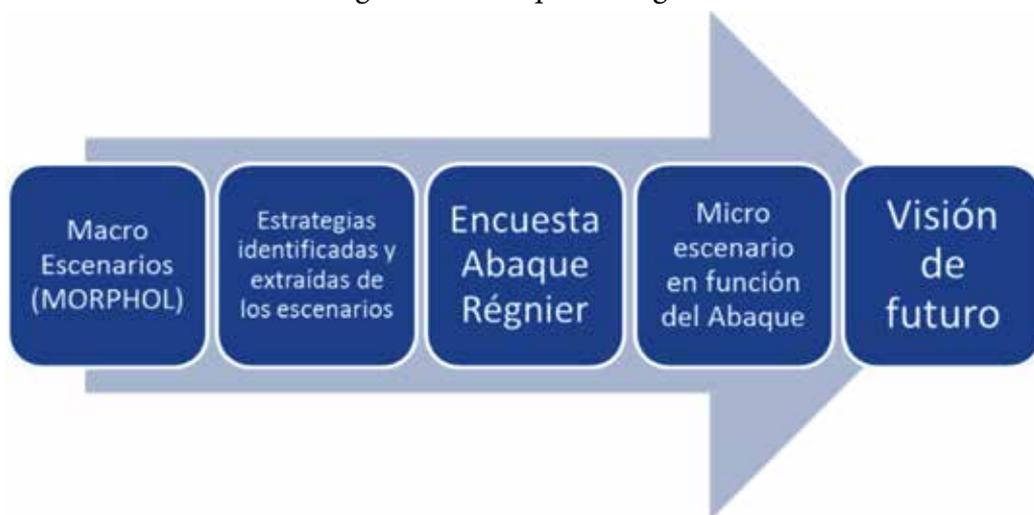
La idea de esta metodología es el pasar de un escenario macro, en el cual se involucran todas las variables priorizadas a través de la herramienta MIC-MAC, para que se llegue a un microescenario en el cual se puedan tomar en cuenta varias estrategias, las mismas que serán aplicadas en el caso de estudio, con el objetivo de alcanzar su desarrollo y calidad (figura 1.5).

Para llevar a cabo la encuesta del Abaque es necesario plantear varias afirmaciones, las mismas que se obtienen como resultado de los escenarios previamente generados; la representación de las respuestas se realiza sobre la base de la siguiente tabla de colores (tabla 1.2).

Esta tabla de colores ayuda a determinar en qué afirmaciones los actores clave están de acuerdo y en cuales existe mayor debate e incertidumbre. Es importante que se responda la encuesta de manera personal para que no exista sesgo en las respuestas.

Luego de que cada actor ha realizado su encuesta, se obtiene como resultado un mosaico de colores (tabla 1.3), mismos que deben ser clasificados de la siguiente manera: las afirmaciones con mayor porcentaje de color verde van prime-

Figura 1.5. Abaque de Régnier



Fuente: Morales (2019).

Tabla 1.2. Tabla de colores del Abaque de Régnier.

Está totalmente de acuerdo con la afirmación a 2030.	
Está en acuerdo parcial con la afirmación a 2030.	
Puede o no suceder la afirmación a 2030.	
Está parcialmente en desacuerdo con la afirmación a 2030.	
Está totalmente en desacuerdo con la afirmación a 2030.	
No puede emitir una opinión.	
No desea emitir una opinión.	

Fuente: Morales (2012).

ras y al final las que tengan más rojos; en medio, las que presentan un equilibrio entre el rojo y el verde (tabla 1.4).

Además, de manera complementaria, se puede realizar un histograma para cada una de las afirmaciones; de esta manera se puede tener un panorama más claro de la actitud de los actores ante el sistema de estudio (figura 1.6).

Tabla 1.3. Alfombra de colores



Tabla 1.4. Mosaico de colores

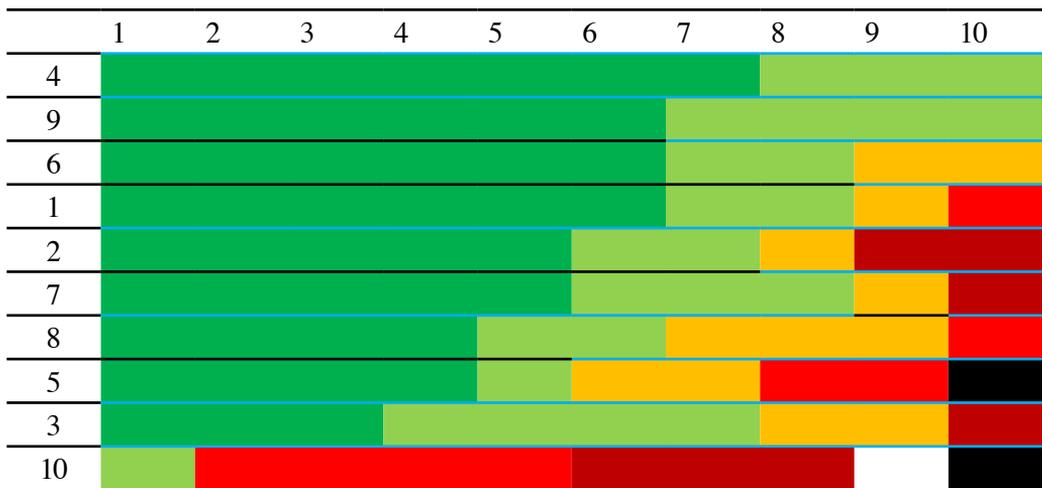


Figura 1.6. Histograma



En conclusión, mediante el Abaque de Régnier, se generan tres tipos de resultados:

1. Tendencias de fondo: presentadas por consensos mayoritarios.
2. Incertidumbres mayores: que expresan puntos de vista contrapuestos.
3. Gérmenes de futuro: dados por los criterios minoritarios.

Además, se pueden representar varios escenarios, tales como:

- Escenarios positivos: a partir de los consensos. Son las acciones que deberían implementar para alcanzar un sistema más productivo.
- Escenarios tendenciales: a partir de consensos. Son acciones que, con el tiempo, generarán un gran impacto en el desarrollo productivo del sistema.
- Escenarios negativos: a partir de consenso. En este se determinan acciones para lograr un cambio necesario, dadas las inconsistencias posibles en el sistema.
- Escenarios alternos: a partir de un disenso. Se toman acciones para fortalecer o generar nuevas propuestas para llegar al consenso de los actores.

- Hechos portadores de futuro: a partir de las minorías. Son eventualidades que pueden surgir en el futuro y se las debe tomar en cuenta, ya que pueden generar un impacto positivo o negativo de forma inesperada.

Una vez concluida la aplicación de la encuesta a todos los actores clave y tener llena la matriz Abaque de Régnier, se procede a determinar las zonas de consensos. En el caso de las afirmativas, la mayor cantidad de verdes; y, en las negativas, la mayor cantidad de rojos.

Sobre la base de dichas zonas de consenso, se realiza la construcción de un microescenario, el cual permite determinar los ejes sobre los cuales es necesario planificar el futuro. Los sistemas deben enfocarse en su desarrollo para alcanzar la calidad.

A partir de los ejes, se realiza una síntesis de los aspectos más relevantes para la generación de la nueva visión de futuro del sistema o caso de estudio; en la misma se ven reflejadas todas las tendencias identificadas y priorizadas. Con esto se culmina el proceso de prospectiva.

1.10. CASO DE ESTUDIO

1.10.1. Prospectiva de la educación superior a 2030

El primer reto, que se resume en el postulado aprender a aprender, hace referencia a los desafíos educativos desde el punto de vista del desarrollo cognitivo. En una época en la que la información y el conocimiento han adquirido una relevancia capital, ya no se puede confinar la educación a una sola etapa de la vida, sino que es necesario que se convierta en un elemento siempre presente. Asimismo, es necesario replantear la tarea educativa como mero instrumento de transmisión de información y priorizar el proceso de aprendizaje (Tedesco, 2003).

El caso de estudio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Espoch) y la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) se denomina “Prospectiva de la educación superior a 2030”, el cual tiene como objetivo lograr un sistema educativo de excelencia, basado en las necesidades latentes de la sociedad.

El alcance de este proyecto no solo es a escala institucional, sino también a escala local y nacional. La metodología utiliza todas las herramientas descritas en el capítulo 1. Para la determinación de los actores clave se consideraron varios investigadores de la Espoch Y UTPL, quienes fueron los responsables de analizar las tendencias y variables de impacto para la educación superior de Ecuador.

Tabla 1.5. Actores clave

Integrantes del proyecto			
1	Andrade A.	11	Guerra C.
2	Aucancela M.	12	Montúfar J.
3	Granizo X.	13	Rodríguez O.
4	Delgado C.	14	Vargas D.
5	Chávez A.	15	García D.
6	Sánchez J.	16	Barba M.
7	Villacrés R.	17	Elizalde L.
8	Vasco J.	18	Contreras M.
9	Pazmiño D.	19	Pinto J.P.
10	Villa C.		

Los actores clave involucrados en la presente investigación son los 19 docentes investigadores que formaron parte del Proyecto de Investigación “Prospectiva de la educación superior a 2030”, desarrollado durante el año 2019. Además del aporte de los investigadores, se contó con la ayuda del Ph.D. Jean Paul P., experto en prospectiva, quien contribuyó sus conocimientos con la determinación de las variables clave involucradas en el presente estudio.

Mediante el aporte de los investigadores y sobre la base de la contribución del experto, se determinaron las tendencias y variables de impacto para la educación superior de Ecuador. Se consolidaron un total de 50 tendencias y 119 variables (tabla 1.11 y tabla 1.12).

Para efectos de la determinación de tendencias y variables es necesario utilizar las herramientas prospectivas, como son: matrices de tendencias (tabla 1.6), matriz de rupturas (tabla 1.7), matriz de factores de cambio (tabla 1.8), matriz de hechos portadores de futuro (tabla 1.9), matriz de cisnes negros (tabla 1.10), mapas de valor y mapas de empatía (figura 1.7; 1.12). Estas ayudarán a examinar todo el entorno del caso de estudio. Para poder formular escenarios con un nivel bajo de incertidumbre, es vital no dejar de lado ninguna posible variable o tendencia.

Además, estas herramientas ayudan a determinar el rumbo futuro que se demanda por parte de los involucrados y actores clave, ya que ellos, sobre la base de sus vivencias tienen la capacidad de determinar qué es lo que falla en el sistema educativo, qué se debe mejorar y qué es lo que se debería eliminar.

La opinión de expertos en el área también es indispensable, ya que su aporte puede ayudar a formular las estrategias necesarias para dar cumplimiento a los escenarios que se determinen bajo la metodología prospectiva.

A continuación, se presentan las matrices mencionadas anteriormente. Cada una de ellas se basó en un profundo análisis del sistema en tiempo pasado, presente y cómo se proyecta hacia futuro, de acuerdo con las evoluciones que se han evidenciado en la sociedad y en el caso de estudio.

Los investigadores elaboraron de manera colaborativa las matrices de tendencias, factores de cambio y cisnes negros (Taleb, 2008). En ellas se busca identificar las consecuencias de cada una para la educación superior a 2030, para luego establecer posibles estrategias que podrían ser implementadas en el futuro, por las universidades.

Tabla 1.6. Tendencias

Tendencias	Consecuencias	Estrategias
A través de la investigación, construir un futuro con dignidad.	Que los cambios no se hagan en países industrializados sino en países que poseen mucha riqueza y no se les ha permitido desarrollar.	Ayudar a los países que tienen riqueza mediante un plan adecuado.
Modelos pedagógicos en la educación superior.	Ayuda a la formación y enseñanza para tener un buen aprendizaje basándose en la idea de que el docente debe ser un experto en su disciplina, sistematizando estilos de destrezas y compromiso.	Implementar métodos para facilitar el aprendizaje basándose en las necesidades de los estudiantes.
Tendencia investigativa para la categorización de las universidades.	Ayuda a fortalecer la investigación en las universidades, ya que el número de artículos y proyectos de investigación ayudan a la calificación para la categoría de la universidad.	Impulsar la investigación en los estudiantes en conjunto con los docentes que servirán como guías.
Los modelos didácticos o tecnológicos.	Contribuye a la utilización de la tecnología ya sea en <i>software</i> o <i>hardware</i> para tener información real y actualizada, ya que es un factor importante que ayuda a los estudiantes.	Implementar tecnologías en el ámbito académico, ya sea programas, APP, material didáctico de alta tecnología como pizarras táctiles u electrónicas etc.
Tendencia cultural organizacional emprendimiento e innovación.	Permite crear un nuevo entorno con grandes cambios, ayudando al mejoramiento de la calidad educativa diversificando proyectos, facilitando la innovación y el emprendimiento.	Incentivar y apoyar económicamente a los emprendimientos e innovaciones que tengan los estudiantes.
Relevancia y pertinencia de complejidad de las tareas.	Permite la instrucción y formación de los estudiantes para un mejor desarrollo en el ámbito profesional, ya que busca soluciones y formas de resolver la tarea compleja realizando una enseñanza sensible a la diversidad estimulando y motivando al pensamiento.	Extender el grado de complejidad de las tareas a los estudiantes.

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

Docentes con aportes investigativos y científicos.	Ayuda a tener profesionales de calidad que sean aptos para impartir el conocimiento a los estudiantes, teniendo un gran compromiso profesional	Contratación de docentes con un alto grado de estudio basado en su investigación y aportes que obtenga.
Modelo de enfoques modulares y contingentes.	Esta tendencia se utiliza de forma innovadora, con el uso de herramientas de análisis, en la cual ayudará a la educación superior a desarrollarse en un ámbito de innovación y analítico obteniendo así una solución.	El uso de herramientas de árboles de competencias en la que se basa en un análisis estratégico y un análisis estructural en la que es el uso adecuado de los materiales, y un análisis de juegos de actores en la cual busca las variables, y un análisis de múltiples criterios encargada de evaluar diversas posibles soluciones.
Tendencia de la era de la simulación.	Capaces de modelar sistemas complejos con realidad virtual que es concentrada en plataformas, representando nuevas formas de interacción que se puede utilizar para hacer más eficientes los procesos educativos.	Adquirir plataformas o simuladores para que los estudiantes practiquen con realidad virtual.
Accelerated Scenario Planning, Timelining and Future Mapping.	Permite a la planificación, crear cronogramas y escenarios para, en un futuro, realizar un sondeo rápido facilitando la información necesaria.	Crear una planificación estricta para los docentes y estudiantes en la que se deben regir.
Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior con un enfoque analítico.	Reconoce como un bien público social, un derecho humano, universal y un deber del Estado.	Determinar las políticas educativas para lograr formación con equidad e igualdad con calidad. Controlar y evaluar la calidad satisfaciendo los estándares establecidos.
Reconocimiento de estudios y titulaciones a los docentes.	Ayuda a la formación y preparación de los profesionales siendo un elemento importante en la conformación de iniciativas asegurando calidad.	Crear programas para reconocer los méritos obtenidos por cada profesional.

Convenios y otros instrumentos internacionales.	Constituyen acciones favorables para que las diferentes organizaciones ayuden al desarrollo de nuevos instrumentos, teniendo en cuenta lo importante que es la cantidad de los convenios para la inclusión en universidades con un modo de aprendizaje propio.	Promover iniciativas y reformas para lograr la inclusión de personas en la educación superior.
Tendencias en curso.	Contribuye a la iniciativa sosteniendo encuentros nacionales e internacionales sobre diferentes temas de interés, que ayudan a la estimulación y facilitan la circulación de estudiantes y docentes.	Promover congresos nacionales e internacionales para los estudiantes y docentes.
Tendencias en curso, tensiones, posibilidades y desafíos.	Permite apreciar la densidad, diversidad y alcance de las relaciones interinstitucionales e interpersonales de colaboración que caracterizan a este campo y sostienen su desarrollo.	Impulsar la visibilidad y reconocimiento que actualmente alcanzan las experiencias de Educación Superior dentro del campo más amplio.
La internacionalización de la formación docente.	Ayuda a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje para todos durante toda la vida.	Apoyar e invertir en la educación a los docentes para que sigan obteniendo conocimientos y puedan impartirlo en la universidad con sus estudiantes.
Tendencia neoliberal recargada.	Ayuda a definir el alcance de las reformas y la naturaleza de la gestión del futuro.	Implementar medidas para el desarrollo teniendo en cuenta las habilidades de los estudiantes.
Un sistema notablemente consistente.	Uno de los grandes éxitos de la educación canadiense ha sido su capacidad de integrar a los niños inmigrantes. Estos alumnos alcanzan niveles educativos superiores a la media; las razones son tres, según el informe, que muchos de los niños inmigrantes provienen de familias de alto nivel cultural.	La forma de integrar a los alumnos con apoyo fuera del colegio (a veces a través de ONG) y las decisiones políticas para ayudar a los más desfavorecidos, por ejemplo, recibiendo refuerzo lingüístico.

<p>La realidad virtual.</p>	<p>La realidad virtual es un complemento eficaz de los modelos tradicionales de enseñanza / aprendizaje para reforzar ideas y habilidades de práctica. La realidad virtual también involucra a los estudiantes de manera más activa, lo que promueve el aprendizaje y el desarrollo de habilidades.</p>	<p>El uso de análisis analíticos predictivos y otras tecnologías para mejorar los servicios estudiantiles, la retención y la finalización, así como el rediseño de la educación para el desarrollo.</p>
<p>Formación del pensamiento futurista en ámbito educativo.</p>	<p>Posiblemente, se refiere a carreras universitarias sujetas al avance tecnológico computacional. Los universitarios no gastarían mucho dinero, debido a que posiblemente también se podrían crear universidades virtuales para que el conocimiento ya no tenga límites.</p>	<p>Implementar tecnologías en el ámbito académico ya sea programas, APP, material didáctico de alta tecnología como pizarras táctiles u electrónicas, etc. Implementación de transmisión en vivo de clase dictadas en el salón de clases.</p>
<p>Elección correcta de carreras de pregrado.</p>	<p>El empleo remunerado puede ser una métrica valiosa para ayudar a los estudiantes a seleccionar colegios y carreras de grado. La obtención de cupos universitarios equívocos.</p>	<p>Cerrar cualquier institución que no ofrezca valor a los estudiantes y sus empleadores.</p>
<p>Incremento del gasto público en educación canadiense.</p>	<p>Durante los últimos años, el gasto público en Educación se incrementó en un 11 %, frente al incremento del 5 % de media en los demás países de la OCDE.</p>	<p>Las investigaciones de los expertos e informes internacionales subrayan el diseño de contenidos, el gasto total medio, en relación con el producto interno bruto y el acceso a la tecnología como factores importantes en menor o mayor grado para contar con un sistema educativo efectivo; sin embargo, una característica predominante entre los países que se distinguen en la materia es la alta calidad de su profesorado.</p>

Tabla 1.7. Rupturas

Ruptura	Consecuencias	Estrategias
Cambios sociales.	El mal uso del internet.	Bloquear redes sociales en el sistema wifi.
Futuro impredecible.	Cambio de carreras por no elegir correctamente.	Organizar ferias universitarias donde se oferten las distintas carreras.
Discontinuidad de los planes.	Que no se siga el cronograma establecido.	Establecer un plan junto con el Departamento de Gestión de Riesgos.
Conflictos en el futuro.	Marchas por parte de los estudiantes por no estar de acuerdo con el sistema de educación superior.	Dar un espacio a los estudiantes para que puedan expresar sus opiniones.
Factor tiempo.	En el cambio de universidad, los estudiantes pierden muchos créditos.	Crear cursos para que los estudiantes de movilidad externa puedan completar sus créditos.
Mal uso de la tecnología.	Pésimo rendimiento académico (plagio).	Promover el aprendizaje centrado en el alumno, mediante técnicas innovadoras de enseñanza.
Obligatoriedad “voluntaria” de la acreditación.	Condicionan las decisiones institucionales, aun cuando estas no estén vinculadas a sus prioridades declaradas.	Relación marginal con la mejora de los procesos educativos, y está más vinculado a la competencia entre instituciones.
Dinámicas de la educación superior a distancia y virtual en América Latina y las demandas múltiples de acceso a la educación.	Falta de organización y credibilidad a la educación a distancia y virtual; falta de fomento por parte de las universidades privadas.	Estrategias de diferenciación en el ámbito de la educación a distancia y virtual, lo cual es una forma de estudio para aquellos que no tienen el tiempo, por su trabajo la actividad económica.

<p>Flexibilidad de criterios.</p>	<p>Igualmente, la poca flexibilidad del docente o una idea cerrada generará que el alumno se sienta incómodo al expresarse por miedo a las críticas o a ser juzgado por sus ideas.</p>	<p>Los tratos erróneos de parte de los educadores y estudiantes generarán en el estudiante un temor a expresar sus dudas lo cual conllevará que este no resuelva esas dudas y quede con un vacío intelectual, para lo cual se promueve la atención al estudiante en horarios extraescolares o tutorías.</p>
<p>Cambio de una educación tradicional a una digitalizada.</p>	<p>En una sociedad universitaria donde la tecnología cada vez va recorriendo más terreno, es posible que la educación superior se modifique de manera muy radical, porque las evoluciones de los trabajos en la vida futura cambiarán, dependiendo de las necesidades que surjan poco a poco.</p>	<p>Incremento del presupuesto estatal en favor de la educación superior.</p>
<p>La descentralización y redistribución del control estatal y la participación de la comunidad y los agentes sociales en su gestión.</p>	<p>Señala las posibles tendencias de futuro, marcadas por una búsqueda de eficiencia, basada en la evaluación externa del sistema, tanto en lo referente a sus resultados o productos como en los medios para lograrlo. Entre esas tendencias se encuentra la privatización; entendida no tanto como un intento de traspasar al sector privado las responsabilidades educativas, sino como de acercar al sector público los beneficios de una gestión privada más eficiente.</p>	<p>El empoderamiento de la educación por parte de sector privado con un control más eficiente.</p>

Tabla 1.8. Factores de cambio

Factores de cambio	Consecuencias para la educación superior	Estrategias que las universidades deberían implementar para aprovechar las tendencias
Culturales.	La pérdida de culturas ancestrales.	Promover el respeto y el valor de las diversas culturas de nuestro país.
Políticos.	Disminución de becas.	Definir becas que sean realmente necesarias.
Sociales.	Violencia a la mujer en las universidades.	Crear planes de acción dentro de la universidad.
Económicos.	Abandono de estudios por falta de dinero.	Dar seguimiento a los estudiantes con este problema.
Ambientales.	Destrucción de los espacios públicos de la universidad.	Concientizar a los estudiantes sobre la importancia del cuidado de espacios verdes.
Planta docente de calidad.	Formación de profesionales competentes.	Los horarios de clases.
Infraestructura adecuada.	Aprovechamiento del conocimiento.	Crear ambientes propicios para el proceso de interaprendizaje.
Material bibliográfico actualizado.	Actualización del conocimiento.	Adquisición de material bibliográfico actualizado acorde a necesidades.
Calidad para la educación superior.	Tomar en consideración su relevancia y pertinencia, el respeto a la autonomía de las instituciones y la valoración de distintas maneras de operar con calidad.	Formular una conceptualización operacional de calidad, que permite, hacerse cargo de diversas misiones y propósitos institucionales y definir indicadores de calidad relacionados con sus recursos, procesos y resultados.
Articulación entre la educación superior y el entorno productivo.	Las IES se vinculan de forma deficiente con el sector empresarial y las empresas no son capaces de absorber investigadores.	Promover la educación superior técnico profesional.
Auge de las TIC.	Equipamiento costoso.	Gestionar el incremento del presupuesto para equipar los laboratorios.

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

Integrar la sostenibilidad a la universidad, generar la empleabilidad, la internacionalización, el aprendizaje mixto, aprendizaje orientado a problemas, Nuevas formas de calidad y competitividad.	Desarrollo de habilidades de los maestros (uso de las TIC en el desarrollo de las asignaturas), desarrollo y gestión de las universidades; mayor profesionalización, mejoras en el grado de desarrollo del recurso humano.	Capacitación a los maestros en el uso de las tecnologías de la información.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Tabla 1.9. Hechos portadores de futuro

Hechos portadores de futuro	Consecuencias	Estrategias
Indicadores de cambio.	Cambios en las mallas curriculares.	Facilitar a los estudiantes el cambio-ingreso a la nueva malla.
Miembros de FEUE.	Líderes estudiantiles ineficientes.	Brindar respaldo institucional a buenos líderes estudiantiles.
Implementación de tecnología.	Tecnología adecuada.	Adquirir equipos, tecnología según las necesidades actuales.
Espacios verdes.	Mal uso de áreas verdes.	Incrementar, crear áreas verdes a través de la reforestación.
Movilización.	Estudiantes que no son de la provincia tienen dificultad de movilizarse por el factor económico.	Facilitar la movilización a través del uso de medios de transporte de la universidad.
Ciencia, tecnología, innovación.	Efectos negativos de las actividades productivas sobre el medio ambiente, como el calentamiento global, la contaminación del aire, los residuos contaminantes, el cambio climático, biodiversidad entre otros factores.	Estrategias de conocimiento de cómo evitar la contaminación, a través de campañas de concientización con las grandes industrias y las personas.
Bases para el cambio la necesidad de la repolitización de la universidad hacia el desarrollo de la ciencia y el conocimiento.	El abandono de los Estados nacionales de su papel conductor en el desarrollo de los países, también una pérdida de la centralidad de las universidades en la elaboración de políticas.	Estrategia de reforma en las políticas universitarias, reconstrucción de la entidad de las universidades de América Latina deben partir de una desmitificación del mercado, y partir del fortalecimiento de su autonomía.

Tabla 1.10. Cisnes negros

Cisne negro	Consecuencias	Estrategias
El Gobierno ha dejado de invertir en las universidades públicas, y el futuro es incierto.	Reducción del presupuesto institucional.	Buscar otras fuentes de financiación convenios, becas, etc. El Gobierno debe trabajar en conjunto para recuperar el ritmo de la economía y así ayudar a las distintas universidades.
La voz de las mujeres no es escuchada.	Acoso en la universidad.	Implementar grupos de ayuda para mujeres.
Uso indebido de la tecnología (plagio).	Bajo rendimiento académico.	Incentivar a los estudiantes a que hagan uso de las bibliotecas virtuales.
Problemas ambientales.	Ausencia de concientización por parte de los estudiantes frente a la contaminación.	Implementar basureros estratégicamente ubicados e incentivar la cultura del reciclaje.
Fortalecimiento de la democracia.	Inestabilidad democrática en las universidades.	Conocimiento basado en la mejora de la democracia.
Educación y democracia.	Falta de compromiso y conocimiento por parte de las universidades.	Mejorar la formación de profesionales.
Comprensión de emociones, deseos y anhelos.	Crisis silenciosa y las desmedidas necesidades de las naciones.	Orientación y formación ciudadana a través de los gobiernos que puedan fomentar en las personas una credibilidad segura y verdadera.
Sacrificio de eficiencia por parte del gobierno de las universidades.	Falta de desarrollo de estrategias de la universidad que cooperen con los negocios.	Proceso de expansión de las universidades y oportunidades para las poblaciones rurales e indígenas que no se han visto beneficiadas de la educación, ya que se ve fuertemente condicionada por el nivel socioeconómico.

Deserción temprana.	Solo alrededor de la mitad de los estudiantes matriculados han obtenido un título a los 25-29 años, y aproximadamente la mitad de los desertores abandona los estudios (o se cambia de carrera) al final del primer año.	Diseño y desarrollo de estudios nacionales que se hagan cargo del problema, distinguiendo entre abandono de la educación superior o deserción de una carrera o institución, pero no del sistema.
Terrorismo en centros universitarios.	Falta de compromiso de las universidades en el control de armas y diagnóstico a estudiantes con problemas psicológicos, temor por parte de los estudiantes de seguir carreras universitarias en Norteamérica, específicamente EE. UU.	Controles a estudiantes con antecedentes conflictivos e implementación de departamentos de educación psicológica para orientar a los estudiantes.
La discriminación racial o religiosa.	Conflictos internos entre estudiantes y docentes.	Compartir cátedras de respeto mutuo y valores interpersonales.
Pérdida de la gratuidad de la educación superior.	Falta de profesionales capaces de generar emprendimientos que dinamicen la economía del país.	Aumentar becas académicas a estudiantes desfavorecidos económicamente. Buscar la manera de autofinanciar a las universidades.

Figura 1.7. Mapa valor 1



Figura 1.8. Mapa valor 2

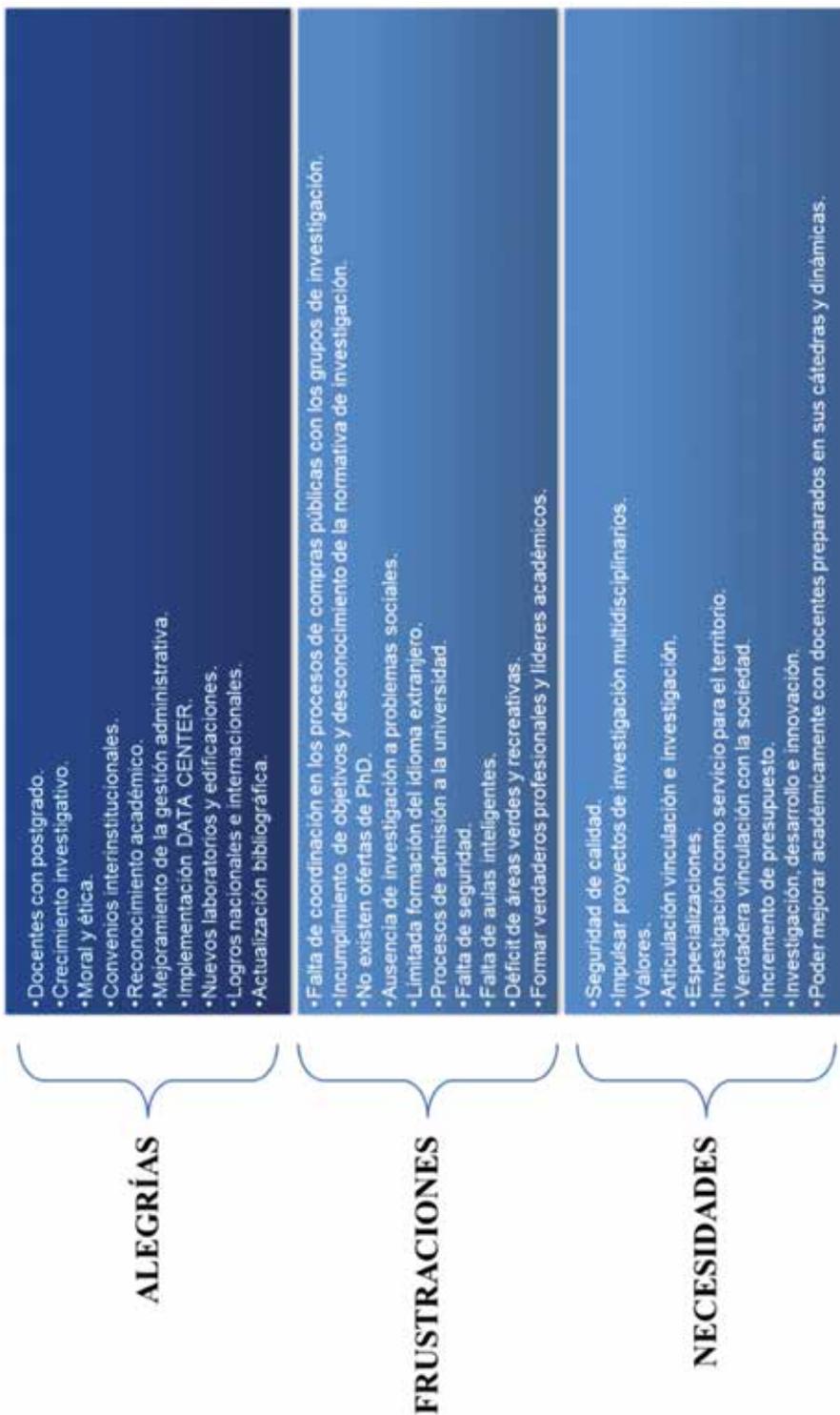


Figura 1.9. Mapa de valor 3



Figura 1.10. Mapa empatía I



Figura 1.1.1. Mapa empatía 2

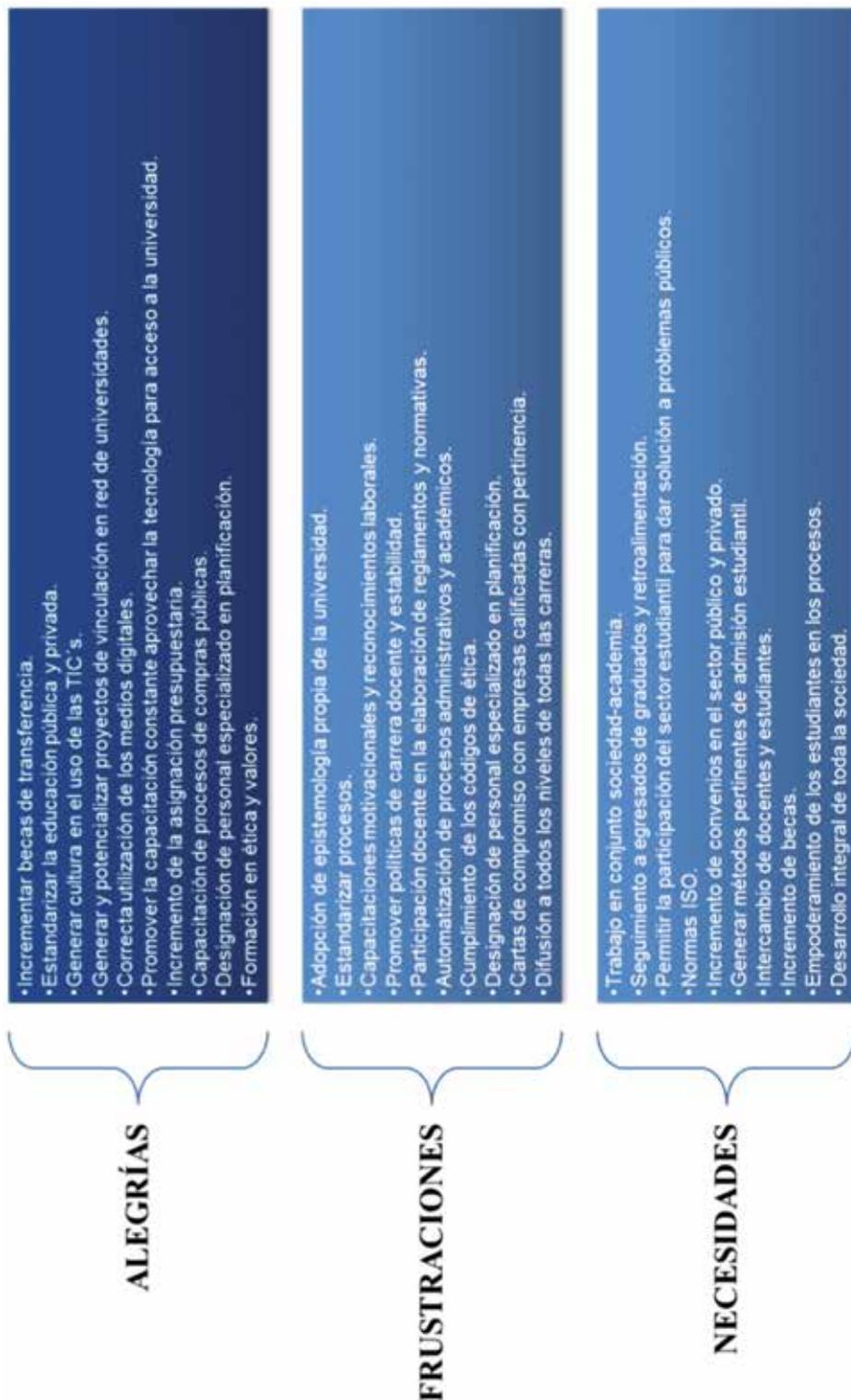


Figura 1.12. Mapa de empatía 3

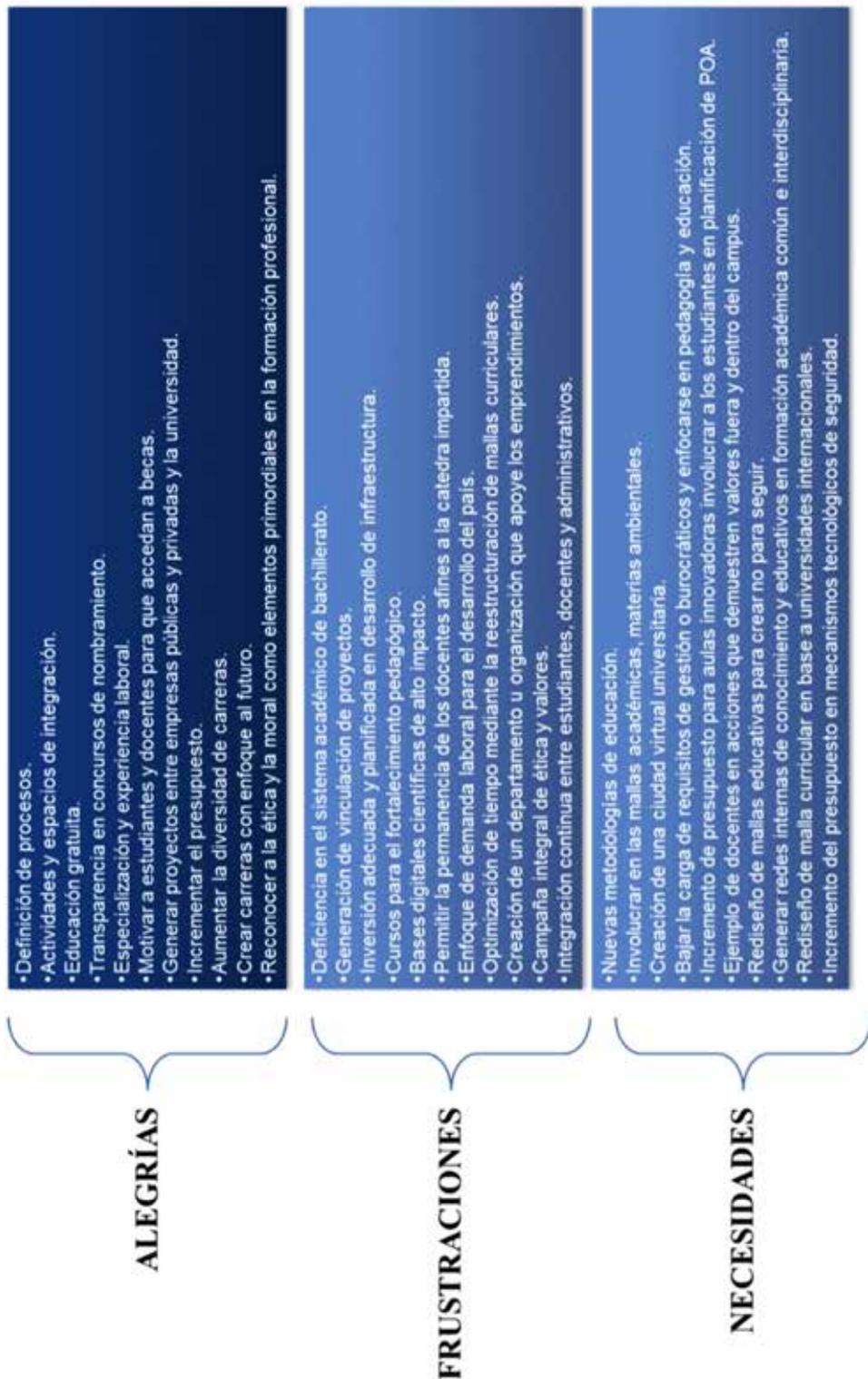


Tabla 1.11. Lista de tendencias

1	Reciclaje y uso de productos ecológicos.
2	Inteligencia artificial.
3	Ciudades inteligentes y sostenibles.
4	Uso de energías alternativas.
5	Nanotecnologías.
6	Digitalización de los servicios.
7	Escasez del agua.
8	Realidad virtual y aumentada.
9	Biotecnología.
10	Capacidad tecnológica de generar y analizar datos masivos (Big Data).
11	Adicción a la tecnología (obesidad digital).
12	Empresas sin empleados humanos.
13	Robótica.
14	Masificación del internet y redes sociales.
15	Aparición de poshumanos (uso de chips e interfaces en el cuerpo).
16	Crecimiento vertical de las ciudades.
17	Incremento del tiempo libre como resultado de la destrucción de empleos.
18	Edición del genoma humano (eugenesia negativa).
19	Incremento de la expectativa de vida.
20	Trabajo colaborativo en red.
21	Banca virtual y fintechs (uso de dinero electrónico).
22	Deshumanización en la comunicación entre las personas.
23	Gobiernos en manos de corporaciones o fusionados con corporaciones.
24	Comida artificial, uso de transgénicos.
25	Internet de las cosas.
26	Ética global.
27	Problemas de movilidad en las ciudades.
28	Nuevos tipos de familia.
29	Cura del envejecimiento.
30	Aparición de cyborgs (partes electrónicas en el cuerpo humano).
31	Transporte autónomo.
32	Huella ecológica.
33	Pérdida masiva de empleos por las nuevas tecnologías.
34	Blockchain.

35	Nuevos sistemas de intercambio financiero.
36	Nuevas religiones basadas en la tecnología.
37	Disminución de la privacidad, del anonimato.
38	Mediatización de los servicios.
39	Desintermediación de los servicios.
40	Creación de un ingreso mínimo global.
41	Desaparición del concepto de trabajar para ganarse la vida.
42	Delegación de la toma de decisiones de los humanos hacia las máquinas e inteligencias artificiales (reducción del libre albedrío).
43	Supervigilancia y control absoluto de la sociedad.
44	Cobran importancia las áreas que no pueden ser digitalizadas o automatizadas (creatividad, originalidad, reciprocidad y empatía).
45	Sociedad donde prima el hedonismo, el individualismo, el poder, el dinero y el deseo de posesión.
46	Confusión entre lo real y lo virtual.
47	Viajes al espacio, colonias en otros planetas.
48	Nuevas clases sociales diferenciadas por el uso de tecnología.
49	Surgimiento de la algocracia: sociedad gobernada por algoritmos.
50	Soluciones en la nube.

Tabla 1.12. Listado de variables

1	Pertinencia de la oferta académica con las necesidades del sector productivo y a las demandas sociales.
2	Capacidades I+D+i públicas y privadas.
3	Industrias basadas en el conocimiento, emprendimientos de base tecnológica e incubación.
4	Ambientes virtuales de aprendizaje, educación en línea y teleaprendizaje.
5	Infraestructura física, TIC.
6	Espacios de aprendizaje por fuera de las universidades y educación continua.
7	Responsabilidad social universitaria, innovación social y educación inclusiva.
8	Proyectos de vinculación, relacionamiento empresa-universidad y generación de fuentes de trabajo.
9	Calidad en la educación y acreditación local e internacional.
10	Rol de los estudiantes en el aula y modelos de aprendizaje.
11	Sistemas de evaluación del proceso de enseñanza.
12	Estabilidad política y sistema político.
13	Políticas de financiamiento de las universidades públicas.
14	Pensamiento crítico, formación integral y corrupción.
15	Plan de carrera docente.
16	Movilidad y transferencia de conocimientos.
17	Economía colaborativa y naranja.
18	Innovación y emprendimiento con enfoque social.
19	Niveles de inversión extranjera.
20	Tasa de desempleo.
21	Niveles de inequidad.
22	Acceso a la universidad.
23	Calidad en los centros de educación media.
24	Tecnologías de la información y de la comunicación.
25	Migración y movilidad humana.
26	Migración del campo hacia la ciudad.
27	Acceso a tecnología de punta.
28	Redes de investigación.
29	Desarrollo tecnológico del país.
30	Internacionalización de la universidad.
31	Automatización de procesos.

32	Profesor como facilitador.
33	Centros públicos de investigación.
34	Disrupción digital.
35	Explotación sustentable de los recursos naturales.
36	Movilidad internacional de profesores y estudiantes.
37	Salarios y mecanismos de remuneración.
38	Años de escolaridad.
39	Deserción estudiantil.
40	Capacitación docente.
41	Manejo de idiomas.
42	Patentes y producción de conocimiento.
43	Marco legal de la educación superior.
44	Publicaciones internacionales.
45	Ubicación en rankings internacionales.
46	Niveles de creatividad e invención.
47	Remuneración docente.
48	Diferencias étnicas y culturales.
49	Niveles de pobreza.
50	Estructuras de poder en el aula.
51	Uniformidad y rechazo a lo diferente.
52	Calidad de vida de la población.
53	Modelo de desarrollo económico.
54	Cultura de paz y violencia social.
55	Ética y cultura de valores.
56	Cambio climático.
57	Equidad de género.
58	Vocaciones y estructura productiva y social del país.
59	Creación de spin off.
60	Becas y estímulos para estudiantes de menores recursos.
61	Estímulos para reducir la deserción estudiantil.
62	Formación y actualización docente.
63	Acceso a bases de datos internacionales, bibliotecas e información privilegiada.
64	Sistemas de graduación.
65	Capacidades de investigación.

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

66	Privatización de la educación superior.
67	Oferta en posgrados y doctorados.
68	Educación como bien público.
69	Fuga de cerebros.
70	Objetivos de desarrollo sostenible.
71	Articulación regional en materia de educación superior.
72	Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.
73	Libertad de cátedra.
74	Autonomía universitaria.
75	Saberes ancestrales.
76	Desarrollo de competencias genéricas y específicas.
77	Sistema de equivalencias y homologaciones locales e internacionales.
78	Doble titulación en pre y posgrado.
79	Semilleros de investigación.
80	Valor del diploma.
81	Mecanismos de contratación de las empresas públicas y privadas.
82	Ambientes de aprendizaje (aulas).
83	Cambios en la matriz productiva (estructura productiva con agregación de valor).
84	Atracción de empresas de alta tecnología.
85	Cultura emprendedora.
86	Disponibles de capitales de riesgos y nuevas formas de financiamiento (crowdfunding).
87	Desarrollo de programas universidad-empresa.
88	Flexibilidad laboral.
89	Creación de parques tecnológicos.
90	Cultura de innovación.
91	Incorporación de los resultados de investigación a las empresas.
92	Desarrollo de clusters.
93	Hábitos de lectura.
94	Gusto por la ciencia y la tecnología desde edad temprana.
95	Preferencia por macrouiversidades.
96	Políticas públicas orientadas a la ciencia y a la tecnología.
97	Creación de institutos técnicos y tecnológicos.
98	Educación superior transfronteriza.
99	Articulación de las acciones de las IES con relación a las políticas sociales del Estado.

100	Participación de las empresas en la gestión de las universidades.
101	La vinculación de los investigadores a las empresas o sector público.
102	Transparencia y rendición de cuenta de las IES.
103	Alfabetización digital.
104	Apertura de la sociedad a proyectos de I + D.
105	Disponibilidad de fondos de investigación.
106	Adaptación de los docentes y educandos a entornos de aprendizaje y laborales altamente cambiantes, diversos, multiculturales y flexibles.
107	Políticas educativas institucionales reales de carga académica, administrativa y docente que permitan el desarrollo integral de los profesionales con resultados de calidad.
108	Fomento de los proyectos multi y transdisciplinarias para el desarrollo educativo.
109	Personalización del aprendizaje.
110	Envejecimiento poblacional.
111	Desarrollo de la economía “verde”.
112	Xenofobia y discriminación.
113	Flexibilidad en los currículos.
114	Desarrollo del sector terciario.
115	Laboratorios de investigación.
116	Profesores con nivel de doctorado.
117	Capacidades de innovación.
118	Tasa de crecimiento poblacional.
119	Cooperación internacional.

Después de un análisis realizado por el grupo de investigación, se seleccionaron 27 tendencias y 18 variables, las mismas que fueron ingresadas en la matriz MIC-MAC para su posterior priorización, teniendo como resultado siete variables clave:

1. Ambientes virtuales de aprendizaje, educación en línea y teleaprendizaje.
2. Calidad en la educación y acreditación local e internacional.
3. Movilidad y transferencia de conocimientos.
4. Responsabilidad social universitaria, innovación social y educación inclusiva.

5. Innovación y emprendimiento con enfoque social.
6. Pertinencia de la oferta académica con las necesidades del sector productivo y las demandas sociales.
7. Proyectos de vinculación, relacionamiento empresa-universidad y generación de fuentes de trabajo.

A partir del análisis Morphol se determinaron las consecuencias, causas, evoluciones negativas, positivas y tendenciales de cada una de las variables priorizadas, tal como se muestra en el capítulo 2.

CAPÍTULO 2 EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES

ANÁLISIS MORPHOL

El siguiente procedimiento es el análisis Morphol, en el cual se determinan las consecuencias, causas y evoluciones negativas, positivas y tendenciales de cada una de las variables.

1. VARIABLE: ambientes virtuales de aprendizaje, educación en línea y teleaprendizaje

Descripción: la globalización rodea cada vez más el entorno en el que se vive y con mayor incidencia en los procesos de educación, ya que el futuro y supervivencia de la sociedad depende de los nuevos profesionales. Esta variable se ha desarrollado gracias al uso de las TIC y pretende desarrollar procesos más dinámicos de aprendizaje; brindando las facilidades necesarias a los estudiantes para que puedan tener una educación personalizada, flexible y rápida. Así se pretende romper los paradigmas sociales tradicionales, además de ampliar el acceso a la educación. Además de esto, contribuye a la internacionalización de la educación, logrando que el sentido de compromiso y pertinencia de los estudiantes sea mayor ya que solo depende de ellos el superarse.

Los ambientes virtuales son generados gracias a la implementación de tecnología de punta, uso de laboratorios especializados y garantiza el brindar una educación de calidad, en la cual se cuente con docentes especializados en cada una de las áreas de estudio.

Evolución positiva

Causas

- Implementación de un nuevo sistema de cobertura de internet; el mismo que es de uso exclusivo para las universidades de Ecuador. Esto ha generado que las universidades logren procesos menos burocráticos.
- La buena gestión de las autoridades del país ha permitido que se logren subsidiar varios costos para la educación virtual, por lo cual sus costos operativos son bajos, brindando mayores oportunidades de acceso para los estudiantes.
- Los beneficios de estudiar de manera virtual han permitido que los estudiantes puedan conjugar el trabajo y los estudios, logrando que ellos pongan en práctica sus conocimientos, motivo por el cual este aprendizaje es aceptado por la sociedad.
- Los estudiantes han desarrollado una mejor capacidad de aprendizaje digital, las nuevas generaciones son más dinámicas; y, gracias a la tecnología, logran establecer un mejor sentido de retención de conocimientos.
- Los procesos de globalización obligan a la sociedad a implementar nuevas tecnologías y herramientas de estudio; surgen las universidades tecnológicas en las cuales se pueden acceder a varios planes de aprendizaje.

Evolución

Esta nueva modalidad de aprendizaje ha generado un mayor nivel de competitividad en el ámbito laboral y en el desarrollo de nuevos emprendimientos, que a la vez abren la puerta a la creación de nuevas oportunidades laborales que impulsan el desarrollo productivo, social y económico del país.

El país ha realizado inversiones en infraestructuras tecnológicas que facilitan el acceso cuasi universal a las nuevas tecnologías, lo cual ha reducido de manera significativa el costo operativo de la modalidad virtual y el uso masivo de ambientes virtuales de aprendizaje en el sistema de educación superior. Esta ha logrado ser competitiva en el desarrollo tecnológico y en la implementación de nuevas tendencias educativas digitales.

Las IES enfocan sus esfuerzos en la educación en línea. La aceptación de la modalidad virtual, el fácil acceso al internet, los bajos costos operativos, el desarrollo tecnológico y la existencia de nuevos canales efectivos para la educación virtual dan como resultado el incremento de la competitividad en el desarrollo tecnológico de las tendencias educativas.

Consecuencias

- Las instituciones de educación superior enfocan sus esfuerzos en la educación en línea, logrando completar un sistema dinámico y poderoso ante las nuevas demandas tecnológicas de la sociedad.
- El avance tecnológico en las IES ha incrementado, ya que se asigna una mayor cantidad de presupuesto para su desarrollo, lo cual ha dado espacio a la generación de nuevos productos y servicios de calidad.
- La modalidad presencial debe desarrollar nuevos procesos de aprendizaje, ya que se ha incrementado la competitividad en las tendencias educativas.
- Esta modalidad ha permitido que los estudiantes puedan conjugar varias actividades laborales con el estudio, por lo cual se han generado mayores oportunidades en cuanto acceso a la educación.
- Se ha ampliado la oferta académica en las IES con un enfoque tecnológico y científico.

Consolidación

Las IES de Ecuador han realizado inversiones en infraestructura y tecnologías, y han dado apertura a una nueva modalidad de aprendizaje virtual; lo cual ha permitido ampliar la oferta académica para la formación de nuevos profesionales que satisfagan las nuevas tendencias y demandas de la sociedad; y, de esta manera, lograr un país más desarrollado.

Además, gracias a la gestión realizada por las autoridades del país, esta educación es subsidiada, lo cual ha generado una gran oportunidad y beneficio económico para los estudiantes. Además se ha incrementado el número de estudian-

tes que tienen acceso a la misma. Esto ha provocado un nivel de competitividad mayor en el desarrollo tecnológico y en la implementación de nuevas tendencias educativas digitales, lo que ha llevado a tener un país con un mejor sistema económico, productivo y social, dado el gran nivel de oferta y demanda laboral existente en el país y la cantidad de emprendimientos generados, los mismos que han permitido la implementación de nuevas fuentes laborales que están permitiendo que el país alcance un mejor desarrollo.

Evolución tendencial

Causas

- Por parte de las IES, se han logrado mejores convenios con instituciones que brindan una mayor cobertura y acceso a internet.
- Las IES se encuentran desarrollando nuevas maneras de autogestión en función de costos operativos.
- Ahora los estudiantes tienen una mejor y amplia oferta académica para la modalidad virtual.
- La educación secundaria está adaptando nuevas metodologías de aprendizaje para generar una mejor comprensión del aprendizaje digital.
- Nuevos programas de estudio.

Evolución

Cambio en el modelo educativo basado en el uso del internet y el uso de nuevas tecnologías digitales.

Consecuencias

- Crecimiento de la oferta académica en modalidad virtual tanto en pregrado como en posgrado.
- Implementación de la tecnología en la educación, lo cual permite desarrollar mejores habilidades en los nuevos profesionales.
- Uso de medios digitales en la educación superior, lo cual ha permitido conjugar la teoría con la práctica en las IES.

- Dinamización de la educación, implementación de nuevas metodologías de aprendizaje.
- Mayores oportunidades de acceso a la educación, así como oportunidades laborales.

Consolidación

Ecuador dispone de infraestructuras que dan acceso a las nuevas tecnologías aplicadas a la educación; aunque no se ha logrado su masificación para la mayoría de la población, se ha dado un incremento significativo al uso de los ambientes virtuales de aprendizaje, junto con una creciente adaptación de la oferta educativa, implementando nuevos programas de estudio que permiten la dinamización de la educación en modalidad virtual, lo cual genera mayores oportunidades de acceso a la educación superior en la sociedad.

Evolución negativa

Causas

- Dada la situación económica del país, se tiene un limitado acceso a internet.
- Elevado costo de implementación, ya que el Estado no puede proporcionar presupuesto extra para esta modalidad virtual.
- Falta de confianza en la modalidad virtual ya que el acceso a la misma es muy limitado.
- Analfabetismo digital, la educación secundaria no ha contribuido en el desarrollo de nuevas metodologías tecnológicas para los estudiantes.
- Falta de pertinencia por parte de las IES en el desarrollo de nuevas tecnologías.

Evolución

Crecimiento de la brecha entre la oferta en la modalidad presencial vs. la virtual, dado el pensamiento ortodoxo de la sociedad.

Consecuencias

- Elevados costos de la educación presencial: el presupuesto del Estado para las IES ha sido dividido para ambas modalidades, lo cual ha mermado el número de oportunidades para los estudiantes.

- Disminución en la demanda de educación superior: dado la elevación de los costos.

- Estancamiento tecnológico: las IES no han logrado implementar laboratorios con tecnología de punta, dada la falta de presupuesto, lo cual ha llevado a la ausencia de proyectos de investigación y vinculación.

- El país no ha logrado ponerse a nivel de los países desarrollados por lo cual continúa siendo subdesarrollado.

- Rezago en las tendencias educativas.

Consolidación

El país aún debe realizar inversiones en infraestructura tecnológica que lo aproximen a los estándares mundiales de acceso al internet, por lo cual las IES no han logrado la implementación de sistemas de aprendizaje virtual. Además de ello, en la sociedad, se puede apreciar cierto nivel de desconfianza por esta modalidad de estudio, a lo que se suma el analfabetismo digital.

Existe una brecha considerable entre la oferta educativa presencial y la virtual; de persistir esta situación, el país sufrirá un notable estancamiento tecnológico y rezago en la aplicación de nuevas corrientes educativas, manteniendo la tendencia al subdesarrollo del país.

2. VARIABLE: calidad en la educación y acreditación local e internacional

Descripción: la calidad en la educación abarca varios factores que conforman el entorno de desarrollo de los estudiantes universitarios. En este sentido se pueden valorar: infraestructura, docencia, conocimientos, tecnología, entre otros, los mismos que son evaluados para lograr la acreditación de las instituciones de educación superior a escala nacional. El objetivo debe ser alcanzar un mejor nivel para que la universidad ecuatoriana sea reconocida a escala internacional.

Además, la calidad en la educación es un elemento fundamental para la formación de profesionales competentes que impulsen el desarrollo productivo, económico, político y social del país, por lo cual es una variable determinante para la construcción de escenarios futuros del sistema de educación superior a 2030.

Evolución positiva

Causas

- Políticas educativas que incentivan al docente a generar producción científica de alto impacto, la misma que involucra la participación de los estudiantes.
- Recursos económicos disponibles para cumplir con los estándares mínimos de calidad, así como orientar al desarrollo de nuevos proyectos de investigación y vinculación.
- Participación de investigadores de diferentes universidades en la transferencia de conocimientos. Esta práctica se ha implementado en cada una de las zonas de planificación según Senplades.
- Los estudiantes y docentes manejan al menos dos idiomas extranjeros, gracias a los diferentes programas de intercambio que se han implementado en la universidad.
- Compromiso y pertinencia de los estudiantes en los procesos de acreditación. Esto se da gracias al trabajo mancomunado entre docentes, autoridades y estudiantes.

Evolución

La universidad ecuatoriana presenta un excelente nivel de calidad; se encuentra acreditada bajo los estándares establecidos por el Caces y posee certificaciones de acreditación internacional en el 90 % de las instituciones.

Consecuencias

- Categorización de excelencia de las IES, según lo determina la Ley Orgánica de Educación Superior.
- Gracias a los diferentes reconocimientos a escala nacional de la universidad ecuatoriana, se han conseguido varias certificaciones de calidad internacional, elevando el ranking de las universidades ecuatorianas.
- Internacionalización de la universidad, mediante procesos de intercambio entre los estudiantes y docentes a otros países.
- Formación de profesionales competentes y productivos, con un alto sentido de pertinencia frente a las necesidades latentes de la sociedad.
- Agilización de procesos gracias a la disminución de la burocracia.

Consolidación

La universidad ecuatoriana presenta un excelente nivel de calidad; su acreditación cumple con todos los estándares establecidos por el Cace, gracias a las nuevas políticas educativas que incentivan a los docentes a generar producción científica de alto impacto, a la vez se cuenta con todos los recursos económicos disponibles para cumplir los requerimientos y necesidades de la comunidad estudiantil.

La transferencia de conocimientos por parte de investigadores de diferentes universidades y la vinculación de los estudiantes en los procesos de acreditación han generado grandes resultados, ya que se ha logrado un mayor sentido de compromiso y pertinencia por todos los que hacen la universidad, este conjunto de acciones han permitido la internacionalización de la misma, y se ha logrado así que la educación ecuatoriana contribuya de manera significativa al desarrollo del país.

Evolución tendencial

Causas

- Nuevas exigencias para la contribución científica y transferencia de conocimientos y tecnología por parte de los órganos reguladores.
- Jornadas de trabajo más flexibles para que, de esta manera, los docentes puedan cumplir con sus actividades de investigación y vinculación.
- Recursos necesarios para cumplir actividades de docencia, investigación y vinculación.
- Incremento del presupuesto destinado a educación por parte del Estado.
- Implementación de técnicas de innovación, desarrollo e investigación en todos los procesos universitarios.

Evolución

Nuevas redes de investigación que promueven la creación de proyectos para la internacionalización de la universidad ecuatoriana.

Consecuencias

- Inserción de los estudiantes y docentes en grupos de investigación, tomando en cuenta a otras universidades.
- Reconocimiento a escala nacional e internacional de los distintos méritos alcanzados por los docentes y estudiantes.
- Redes de investigación integradas por representantes de varias universidades de Ecuador.
- Acreditación de la universidad ecuatoriana con las mejores calificaciones.
- Mayores oportunidades laborales para los nuevos profesionales, gracias al desarrollo de nuevos proyectos científicos y de vinculación con la colectividad.

Consolidación

El sistema educativo de nivel superior en Ecuador, a través de su normativa, exige a las IES contribuir a la producción científica y transferencia de conocimientos, mediante programas de vinculación e investigación, lo cual ha sido posible gracias a las jornadas de trabajo más flexibles y a la cantidad de recursos que brindan la oportunidad de realizar actividades de calidad al 100 %.

El sistema educativo universitario se ha adaptado a las necesidades de la sociedad mediante la implementación de I+D+i en los emprendimientos, lo cual se ha generado dada la creación de nuevas redes de investigación, en las que se encuentran inmersos tanto docentes como estudiantes, por lo que se ha logrado el reconocimiento a escala nacional e internacional y se han generado mejores oportunidades laborales para los nuevos profesionales.

Evolución negativa

Causas

- Falta de presupuesto institucional para la implementación de nueva infraestructura y maquinaria tecnológica.
- Inexistencia de un plan de acción eficiente y de mejora continua para el correcto desarrollo de procesos en las universidades.
- Falta de capacitación oportuna y pertinente en temas de acreditación, tanto a autoridades cuanto a docentes y estudiantes.
- Los estudiantes y docentes poseen bajo nivel de conocimiento en idiomas extranjeros.
- Incompatibilidad de mallas académicas entre IES nacionales y extranjeras, dada la implementación de leyes por los máximos organismos de educación que no favorecen el desarrollo de los estudiantes.

Evolución

El modelo de evaluación y acreditación de calidad institucional contiene criterios y estándares no definidos adecuadamente para la realidad ecuatoriana. No existe movilidad estudiantil ni profesorado, dadas las limitaciones por el idioma extranjero, mallas curriculares, oferta académica, trámites burocráticos y becas de transferencia.

Consecuencias

- No se alcanzan los estándares de calidad de la educación superior, ya que no cumplen con los estándares mínimos de acreditación institucional.
- Bajos estándares de calidad en los procesos institucionales, los cuales no han permitido alcanzar certificaciones internacionales.
- Las instituciones que no aprueben la evaluación pasarán al grupo de las no acreditadas, lo que afecta de manera significativa el otorgamiento de títulos a los nuevos profesionales, ya que se disminuyen sus oportunidades de acceder a una oferta laboral.
- De no superar las fases de revisión para acreditación, se procederá con el cierre de la institución de educación superior.
- El ranking internacional de las universidades ecuatorianas se encuentra en un bajo nivel.

Consolidación

Como parte del proceso de evaluación y acreditación universitaria, las universidades y escuelas politécnicas de Ecuador deberán asegurar eficientes estándares de calidad en todos sus procesos sustantivos, como son: gestión, investigación, academia y vinculación; no obstante, la falta de presupuesto institucional, el inadecuado funcionamiento de los comités de evaluación y la inexistencia de un plan de acción eficiente dificultan alcanzar este objetivo.

En este contexto, resulta preocupante el futuro de la universidad ecuatoriana de cara a 2030, por lo que se hace un llamado al establecimiento de un conjunto

de políticas y estrategias que den respuesta a esta problemática para superar el modelo educativo tradicional y optar por uno más pertinente que responda a las demandas sociales y económicas del país.

3. VARIABLE: movilidad y transferencia de conocimientos

Descripción: la movilidad en la educación es una variable muy importante para lograr la internacionalización de la universidad ecuatoriana, a través del intercambio de estudiantes y docentes a otros países del mundo para que se realice una constante transferencia de conocimientos, lo cual permite el estar sujetos a experimentar los nuevos cambios dados en consecuencia de la globalización.

La transferencia de conocimientos es un proceso de socialización de información referente a proyectos de investigación, vinculación, descubrimientos, etc., a diferentes actores, como pueden ser otras universidades o empresas, que de igual manera comparten información, en pro de lograr un beneficio económico, productivo o social para los involucrados y el medio en el que se desarrollan.

Evolución positiva

Causas

- Diseño de políticas educativas que incentiven la creación de redes de investigación.
- Recursos económicos disponibles para becas de movilidad a estudiantes y docentes.
- Transferencia constante de conocimientos y tecnología entre las universidades aledañas.
- Dominio del idioma extranjero por parte de los estudiantes y docentes, lo cual les ha permitido acceder a programas de intercambio y becas con universidades extranjeras.
- Grupos multidisciplinarios de investigación, que integran conocimientos teóricos y prácticos.

- Los mismos que están logrando reconocimientos a escala nacional e internacional.

Evolución

En casi todas las universidades del primer mundo y de los países en vías de desarrollo se ha establecido un conjunto de procedimientos y sistemas de aseguramiento de la calidad como medida de regulación académica que garanticen la calidad de la educación superior.

En este contexto, la universidad ecuatoriana de cara a futuro ha cumplido con todos los estándares de calidad exigidos en todos los procesos sustantivos universitarios, garantizando una eficiente gestión, fundamentada en la responsabilidad social, ética y transparencia; en cuyos procesos administrativos ya no prevalece la burocracia y se afianza la automatización y la optimización de recursos.

En lo referente a la dimensión académica, la formación combina eficientemente las nuevas tecnologías de información, creando escenarios de aprendizaje virtuales y ecológicos. En la dimensión investigación se cuenta con proyectos pertinentes que responden a las demandas sociales y económicas del país; se promueve y efectiviza la transferencia de conocimientos a públicos desfavorecidos, y demás actores sociales externos que ven a la universidad como un bien público y garante del desarrollo local. En lo referente a la extensión o vinculación con la sociedad se consolidan proyectos inter y transdisciplinarios que facilitan la movilidad y transferencia de conocimientos articulando el quehacer científico a la resolución de la problemática existente.

Finalmente, las IES ecuatorianas han proporcionado la creación de posibilidades para la prospectiva del progreso tecnológico, científico y humanístico, como componente definitivo en el desarrollo, al facilitar la promoción de ofrecer respuestas a las necesidades de sus ciudadanos y posibilitar perfeccionamientos científicos, técnicos, sociales y culturales.

Consecuencias

- Categorización de excelencia de las instituciones de Educación Superior, lo cual ha permitido su reconocimiento a escala internacional.

- Internacionalización de la universidad, lo cual trae consigo muchos beneficios para los estudiantes y docentes.
- Generación de mayores oportunidades para estudiantes y graduados en pro del desarrollo productivo y económico del país.
- Programas de pregrado y posgrado con doble titulación, lo cual facilita el acceso a un doctorado.
- Reconocimientos nacionales e internacionales por el desarrollo tecnológico y académico de la universidad.

Consolidación

El diseño de nuevas políticas educativas para la creación de redes de investigación ha permitido que varios estudiantes y docentes conformen grupos multidisciplinarios de investigación y vinculación, con lo que se ha logrado una transferencia constante de conocimientos y tecnología entre las universidades aledañas, lográndose varios reconocimientos a escala nacional e internacional por el desarrollo tecnológico y académico de la universidad ecuatoriana.

El Estado ha designado un incremento en los recursos económicos para las IES, con el objetivo de extender la oferta de becas de movilidad, tanto para estudiantes como para docentes; una de las facilidades ha sido el dominio actual del idioma extranjero, lo cual también ha permitido que la oferta de programas de pregrado y posgrado sean de doble titulación, lo que genera mayores oportunidades para estudiantes y graduados en pro del desarrollo productivo y económico del país.

Evolución tendencial

Causas

- Limitado presupuesto destinado en la consecución de los estándares mínimos de calidad.
- Limitado acceso a becas de movilidad y transferencia en las universidades ecuatorianas.

- Interés parcial de las autoridades educativas por la consecución de los objetivos planteados; no se cuenta con planes estratégicos que permitan el mejor desempeño de los que conforman la universidad.
- No se aprovechan los beneficios de movilidad y transferencia de conocimientos que ofertan las universidades extranjeras a sus investigadores.
- La carga de jornada laboral del docente en actividades de gestión, investigación, vinculación y docencia no permite contribuir en la consecución de los objetivos de las IES.

Evolución

La movilidad y transferencia de conocimientos en las universidades ecuatorianas en el último período se ha incrementado en un 1,13 %.

Consecuencias

- No se cumplen todos los estándares mínimos de calidad para la acreditación, motivo por el cual varias instituciones han tenido que cerrar.
- La movilidad y transferencia de conocimientos en las universidades ecuatorianas es escasa, no existe un compromiso por parte de las autoridades ni de los docentes y estudiantes.
- Desvinculación de la universidad con la empresa pública y privada por falta de investigación y transferencia de conocimientos, lo cual ha causado varios problemas con los estudiantes al momento de querer ingresar al mundo laboral.
- Disminución del nivel de confianza de las universidades extranjeras sobre las ecuatorianas.
- La educación no es de calidad, y por este motivo los estudiantes no se sienten motivados para avanzar y obtener mejores logros tanto académicos como personales.

Consolidación

La calidad de educación y acreditación local e internacional, representada en estándares mínimos de calidad, se ha alcanzado de forma parcial, pues el limitado acceso a becas de movilidad y transferencia en las universidades ecuatorianas ha generado que las extranjeras ya no forjen mayor cantidad de oportunidades para los estudiantes y docentes, por lo que se desaprovechan los beneficios que conlleva la transferencia de conocimientos y tecnología en la educación superior.

Además, las débiles acciones de mejora y el interés parcial de las autoridades educativas fueron factores que incidieron en el logro parcial de los objetivos planteados. En cuanto al índice de movilidad y transferencia de conocimientos, pese a verse fortalecido bajo normativas ecuatorianas, el incremento ha sido apenas del 1,13 %.

Evolución negativa

Causas

- Déficit en el presupuesto destinado a investigación y vinculación del cual no se puede cubrir el desarrollo de todos los proyectos presentados.
- Falta de motivación para los estudiantes y docentes para que generen proyectos que les permitan acceder a becas de movilidad y transferencia.
- Cierre de grupos y redes de investigación dada la falta de recursos económicos, tecnológicos y materiales.
- Falta de políticas que permitan el acceso a becas de movilidad, a lo cual los estudiantes y docentes tampoco contribuyen, ya que aún se tienen varias barreras como el idioma extranjero.
- Desinterés por parte de las autoridades para desarrollar procesos innovadores en la universidad.

Evolución

No existe movilidad estudiantil ni profesorado por los limitados factores de idioma, relación de mallas curriculares y carreras.

Consecuencia

- Déficit de proyectos de investigación y vinculación, por falta de motivación y de presupuesto económico.
- No se asignan becas de movilidad y transferencia ni a docentes ni a estudiantes, por lo cual el limitado presupuesto deberá ser devuelto a las arcas del Estado.
- No acreditación de la universidad, lo cual repercute para el otorgamiento de títulos profesionales.
- Profesionales con un bajo nivel de productividad y desarrollo, ya que no cuentan con los conocimientos prácticos necesarios para desenvolverse en el campo laboral.
- Extinción de varias universidades por no cumplir con estándares de calidad.

Consolidación

El déficit en el presupuesto destinado a investigación y vinculación por parte del Estado a las universidades ecuatorianas, ha generado grandes problemas debido a la falta de acceso de estudiantes y docentes a becas de movilidad. La falta de recursos económicos, tecnológicos y materiales, han generado el cierre de varios grupos y redes de investigación.

Otro de los factores que ha ocasionado limitaciones al momento de aplicar a becas de movilidad y transferencia de estudiantes y docentes, es el desinterés por parte de las autoridades para desarrollar procesos innovadores en la universidad, ya que no cuentan con los requerimientos esenciales, como son el idioma extranjero y la compatibilidad de las mallas curriculares, lo que lleva a que varias universidades no logren su acreditación.

4. VARIABLE: responsabilidad social universitaria, innovación social y educación inclusiva

Descripción: la responsabilidad social universitaria es un nuevo concepto en el cual el objetivo es generar beneficios para los stakeholders o grupos de interés a través de estrategias o políticas que promuevan los principios éticos, derechos humanos, inclusión y justicia para, de esta manera, lograr el desarrollo sustentable de las universidades. Otro factor que se toma en cuenta es la creación de proyectos sociales y de voluntariado estudiantil, para así fortalecer el compromiso de la universidad con la sociedad.

La innovación social pretende crear soluciones a las problemáticas y necesidades sociales de manera sustentable y justa, generando un beneficio para la sociedad, por lo que es fundamental que la universidad ecuatoriana se enfoque en este sentido, y así contribuir al desarrollo productivo, económico y social del país.

La educación inclusiva es un proceso que ha generado un gran impacto en los últimos tiempos, ya que se pretende responder a la diversidad de necesidades de todos los estudiantes, lo cual implica, para las universidades, un cambio de su modelo tradicional, por uno que se adapte a las nuevas demandas de la sociedad; el cual debe estar fundamentado en principios de equidad, igualdad y justicia.

Evolución positiva

Causas

- Asignación de presupuesto a proyectos de emprendimiento que favorezcan las oportunidades laborales de la sociedad.
- Responsabilidad social universitaria e innovación social son las nuevas prácticas que se han implementado en la universidad ecuatoriana.
- Aprovechamiento de recursos humanos y físicos de la universidad, con la finalidad de contribuir al desarrollo socioeconómico del país.
- Ley de Fomento Productivo, que beneficia el desarrollo de los nuevos emprendimientos, brindando oportunidades y facilidades para lograr el impacto deseado y esperado.
- Intercambio de conocimientos con las diferentes universidades, así como con las empresas públicas y privadas del país.

Evolución

Creación de emprendimientos innovadores con responsabilidad social que atienden a las necesidades del mundo globalizado.

Consecuencias

- Emprendimientos sustentables y sostenibles que promueven el desarrollo social, productivo y económico del país, colocándolo dentro de los países desarrollados.
- Contribución al PIB, lo cual ha generado mayores y mejores oportunidades laborales para todos los ciudadanos.
- Mejoramiento de indicadores de empleo, disminución considerable del subempleo y eliminación total del desempleo.
- Generación de nuevas oportunidades de ingreso a la universidad, incremento en la oferta académica y reformas curriculares en pro del desarrollo de profesionales más competentes y pertinentes ante las necesidades latentes de la sociedad.
- Generación de las sociedades del conocimiento, las cuales impulsan el desarrollo investigativo de las universidades.

Consolidación

A través de la asignación de presupuesto a proyectos de emprendimiento con enfoque de responsabilidad social y el aprovechamiento de recursos humanos y físicos de la universidad, se logrará mejorar los indicadores económicos y sociales del país de manera sustentable y sostenible, además de contribuir a la generación de las sociedades del conocimiento, las mismas que aportan al desarrollo productivo y académico de la educación superior en Ecuador.

Evolución tendencial

Causas

- Desconfianza para los nuevos emprendimientos por parte del mercado, ya que su desarrollo no es apoyado por el Estado.
- Desarrollo de nuevas asignaturas enfocadas en la responsabilidad social universitaria e innovación social.
- Laboratorios con tecnología en desarrollo constante, gracias a la implementación de tecnologías extranjeras.
- Nuevas oportunidades de acceso a la universidad, educación inclusiva y de atención a los grupos prioritarios de la sociedad.
- Diversidad cultural y social en la educación, lo que permite un mayor sentido de tolerancia en los estudiantes.

Evolución

Los estudiantes realizan proyectos enfocados en responsabilidad e inclusión social.

Consecuencias

- Internacionalización de la universidad gracias a su aporte al medio ambiente.
- Acreditación de la universidad ya que se cumplen todos los parámetros y estándares de calidad.
- Grupos multifuncionales para la creación de proyectos de investigación y vinculación.
- Disminución del analfabetismo digital en la sociedad, ya que el acceso a la educación es para todos.
- Mayores oportunidades laborales para los futuros profesionales, dado su alto nivel de competitividad y producción.

Consolidación

En las universidades ecuatorianas, se han implementado asignaturas enfocadas en la responsabilidad e innovación social, por lo que los estudiantes, gracias a las diversidades existentes, han creado grupos multifuncionales, los mismos que se han encargado de la formulación de nuevos proyectos de investigación y vinculación, los cuales, en el sentido académico, están logrando que la universidad tenga éxitos no solo a escala nacional sino también internacional.

A pesar de que aún no se obtiene el impacto deseado en el mercado, se evidencia un mayor crecimiento en las ofertas laborales ya que el índice de analfabetismo ha disminuido considerablemente, lo cual impulsa el desarrollo productivo y social del país.

Evolución negativa

Causas

- No existe asignación de presupuestos a proyectos de emprendimiento, lo cual disminuye su implementación y creación.
- No se implementa un sistema de responsabilidad e innovación social en la universidad.
- No se aprovechan los recursos humanos y físicos de la universidad. No se ponen en práctica conocimientos sobre el cuidado y reciclaje de los materiales orgánicos e inorgánicos.
- No se consideran las necesidades de la sociedad para la oferta académica, lo que provoca problemas al momento de buscar o generar empleo.
- Se restringe la educación a determinados grupos por presentar algún tipo de diferencia o discapacidad.

Evolución

La universidad ecuatoriana no realiza aportes en cuanto al beneficio de la colectividad, por lo cual no se logran sus procesos de acreditación en cuanto a pertinencia.

Consecuencias

- Incremento de la tasa de desempleo y subempleo en los diferentes sectores productivos de la sociedad.
- Desvinculación de la universidad con las empresas tanto públicas como privadas.
- Profesionales poco competentes y productivos, que no cumplen con las expectativas de la sociedad.
- Limitación en el acceso a la educación, ya que no se cuenta con los recursos económicos necesarios.
- Estancamiento en el desarrollo del país, lo cual no ha permitido su avance en comparación con los países latinoamericanos.

Consolidación

La universidad ecuatoriana no ha realizado aportes en cuanto a responsabilidad e inclusión social, por lo cual el Estado ha disminuido la asignación de presupuesto para las mismas, lo que provoca que no se aprovechen los recursos humanos y físicos disponibles.

Por otro lado, en el ámbito laboral, se han detectado varios inconvenientes, ya que los nuevos profesionales no cumplen con las necesidades y demandas actuales de la sociedad, lo que provoca un incremento de la tasa de desempleo y a la vez de analfabetismo, ya que la educación se ha visto restringida para determinados grupos por tener algún tipo de diferencia o discapacidad. Todos estos hechos están generando el retroceso del país y su productividad.

5. VARIABLE: innovación y emprendimiento con enfoque social

Descripción: existen varias personas en el mundo que están preocupadas y atentas ante el desarrollo social del país. Estos son los denominados emprendedores sociales que aportan con estrategias, ideas o políticas para producir un cambio positivo en la sociedad, creando soluciones a las nuevas demandas y necesidades de la misma.

Los emprendedores sociales, además de tener una visión de cambio empresarial, superación, desarrollo, innovación e investigación, se encargan también de servir a la sociedad, buscando su bienestar y progreso, con el afán de lograr su sostenibilidad y sustentabilidad.

Evolución positiva

Causas

- Generación de emprendimientos con enfoque social e inclusivo, de atención para los grupos prioritarios.
- Soluciones a las problemáticas y demandas de la sociedad, mediante la aplicación de proyectos de vinculación e investigación.
- Nuevos laboratorios y talleres tecnológicos que permiten a los estudiantes generar nuevos productos y servicios para el desarrollo del país.
- Incubadoras de negocios sociales, los cuales han permitido a la sociedad su integración.
- Generación de becas para los mejores proyectos sociales, los mismos que pueden ser desarrollados con el apoyo de universidades y empresas extranjeras.

Evolución

Creación de proyectos que impulsen el desarrollo social de Ecuador y contribuyan a mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos. Además, que tomen en cuenta los problemas de los grupos de atención prioritaria para su desarrollo en conjunto; todas estas acciones han permitido generar un reconocimiento de los futuros profesionales en el ámbito laboral.

Consecuencias

- Mayor inserción laboral de toda la sociedad gracias al desarrollo de los nuevos proyectos de vinculación.

- Crecimiento del sector productivo del país; se ha generado valor agregado en los nuevos productos desarrollados, lo cual ha permitido que se comercialicen en el exterior.
- Reconocimientos en cuanto al desarrollo y calidad de la educación superior.
- Inserción de grupos vulnerables en el desarrollo de proyectos sociales e inclusivos.
- Eliminación de las barreras para realizar proyectos con un impacto internacional.

Consolidación

La generación de emprendimientos con enfoque social en las universidades de Ecuador generan grandes soluciones a las problemáticas y demandas de la sociedad, las mismas que han sido posibles gracias al desarrollo de nuevos laboratorios y talleres tecnológicos que permiten a los estudiantes crear nuevos productos y servicios para el desarrollo del país. Además, los mismos están siendo motivados ya que, al lograr un proyecto con impacto internacional, recibirán becas que les permitan desarrollar los proyectos en su totalidad.

Las tasas de subempleo y desempleo han disminuido considerablemente ya que existen mayores oportunidades de inserción laboral dada la cantidad de negocios generados, en los cuales se han tomado en cuenta también todos los grupos vulnerables y se ha logrado construir una sociedad del buen vivir.

Evolución tendencial

Causas

- Incentivos fiscales para los emprendedores y sus negocios, lo cual permite un mayor compromiso social.
- Atención a nuevas necesidades sociales, técnicas y tecnológicas, gracias a la pertinencia de la universidad.

- Disminución de la tasa de subempleo y desempleo gracias a la generación de emprendimientos.
- Nuevas oportunidades para acceder a becas de programas sociales a escala nacional e internacional.
- Cambios de las mallas curriculares por mallas más flexibles que conjuguen la práctica con la teoría.

Evolución

El incremento de incentivos fiscales, la elevada tasa de subempleo y la existencia de nuevas necesidades sociales, técnicas y tecnológicas han dado como resultado el incremento de la tasa del emprendimiento naciente y emprendimiento nuevo (menos de 42 meses de antigüedad) en Ecuador. El incremento de la tasa de actividad emprendedora temprana ha traído como consecuencia la creación de empresas producto de emprendimientos sostenibles, la generación de fuentes de empleo y la generación de empresas híbridas (factor social + lógica comercial tradicional).

Consecuencias

- Incremento de la tasa de actividad emprendedora temprana, dadas las nuevas políticas de motivación implementadas por parte del Estado y de las universidades.
- Creación de empresas como resultado de emprendimientos sostenibles y sustentables.
- Generación de fuentes de empleo que integran a todos los grupos de la sociedad.
- Generación de innovación, desarrollo e investigación por parte de las universidades.
- Generación de empresas híbridas (factor social + lógica comercial tradicional).

Consolidación

Como consecuencia de la disminución de la tasa de subempleo y desempleo, además de la aparición de incentivos fiscales para los proyectos de innovación social, se ha logrado la creación de emprendimientos que atienden a las nuevas necesidades sociales, técnicas y tecnológicas, dando como resultado la generación de empresas híbridas, enfocadas en la generación de I+D+i.

Estas acciones favorecen de manera significativa al desarrollo de las universidades, ya que lograrán alcanzar sus estándares de acreditación y ser reconocidas a escala nacional e internacional.

Evolución negativa

Causas

- Reducción de presupuestos en el ámbito de Innovación, desarrollo e investigación.
- Cambio de políticas económicas y financieras en el país, las mismas que no ayudan al desarrollo de los emprendedores.
- Dificultades para el intercambio de conocimiento con otras universidades y empresas nacionales e internacionales.
- Existencia de barreras de salida-exportación, generación de impuestos que dificultan la comercialización de productos.
- Falta de docentes competentes, que tengan experiencia en manejo de negocios para lograr producir de manera competitiva en el país.

Evolución

Reducción de emprendimientos innovadores con responsabilidad social en el país, lo que provoca su retroceso.

Consecuencias

- Insostenibilidad de proyectos de emprendimiento existentes, lo cual genera desmotivación e inseguridad para futuros emprendedores.
- Elevación de indicadores de subempleo y desempleo en el sector productivo del país.
- Disminución de personas con grandes potenciales para el ingreso a la universidad.
- Pérdida del poder adquisitivo del dólar en nuestro país.
- Disminución del presupuesto asignado por el Estado para la educación superior.

Consolidación

La reducción de presupuesto en el ámbito I+D+i y el cambio de políticas económicas y financieras traerá como consecuencia dificultades en la creación de emprendimientos innovadores con responsabilidad social en Ecuador, lo que genera que las barreras de salida-exportación sean aún mayores, y provoca que se mantenga en la lista de los países subdesarrollados.

Además, las dificultades para el intercambio de conocimiento con otras universidades y empresas nacionales e internacionales está provocando que la calidad de educación baje considerablemente. Ya no se cuenta con docentes con experiencia en manejo de negocios por lo que los nuevos profesionales no tienen conocimientos prácticos sino solo teóricos.

6. VARIABLE: pertinencia de la oferta académica con las necesidades del sector productivo y las demandas sociales

Descripción: la universidad ecuatoriana, en la actualidad, debe renovar su oferta académica. La misma debe estar basada en las nuevas tendencias y necesidades de la sociedad, con el objetivo de generar un empleo sustentable y sostenible que impulse el desarrollo económico y social del país.

Por varios años, el sistema educativo se ha basado en las mismas teorías y conocimientos, lo cual no puede continuar. Se debe innovar para que los conocimientos obtenidos no sean obsoletos ante la sociedad. Uno de los principales cambios se debe dar en las ciencias administrativas y sociales, ya que estos profesionales son los encargados de dirigir el correcto desarrollo y progreso del país.

Actualmente, para combatir este problema, varias organizaciones y empresas están aplicando nuevos procesos basados en un enfoque prospectivo, el cual permitirá a las universidades ecuatorianas estar a la vanguardia y cumplir con las expectativas de la comunidad.

Evolución positiva

Causas

- Las universidades involucran a sus docentes directamente con el sector productivo y social del país. Por este motivo, los proyectos de investigación y vinculación se han incrementado.
- Fuerte intercambio académico entre docentes, investigadores y alumnos con sus pares de universidades nacionales e internacionales de excelencia, lo cual ha sido de gran beneficio para los procesos de acreditación.
- Alta inversión estatal y privada en Educación Superior y social, lo cual genera motivación en la incubación de emprendimientos; además, se contribuye a la creación de fuentes de empleo.
- Relación y cooperación entre empresa-universidad, generando más convenios de beneficio para la comunidad universitaria.
- Nuevos conocimientos y dinámicas que conducen a Ecuador a ser un país desarrollado.

Evolución

La oferta académica es vanguardista, lo que permite que el sector productivo sea competitivo en los mercados internacionales y que el Estado pueda satisfacer adecuadamente a las demandas sociales.

Las universidades involucran a sus docentes directamente con el sector productivo y social del país; existe un fuerte intercambio académico entre docentes, investigadores y alumnos con sus pares de universidades internacionales de excelencia.

La oferta académica es vanguardista debido a la alta inversión estatal y privada en educación superior y social, lo que permite que el sector productivo sea competitivo en los mercados internacionales y que el Estado pueda satisfacer adecuadamente las demandas sociales.

La universidad aporta significativamente en dar valor agregado a los productos hechos en Ecuador, lo cual provoca una alta demanda de empleo en sectores tecnológicos y comerciales.

Los jóvenes profesionales ecuatorianos altamente capacitados retornan a Ecuador y la pobreza extrema tiende a la baja.

Consecuencias

- La universidad aporta significativamente en dar valor agregado a los productos hechos en Ecuador, por lo cual su demanda se ha incrementado.
- Hay una alta demanda de empleo en los sectores económicos, gracias a la implementación de nuevas tecnologías en la universidad.
- Jóvenes profesionales ecuatorianos altamente capacitados retornan a Ecuador.
- La pobreza extrema tiende a la baja. Se han tomado en cuenta los sectores vulnerables de la sociedad, creando proyectos de desarrollo económico social.
- Mayores oportunidades laborales en diferentes áreas productivas de Ecuador.

Consolidación

Debido a que, en Ecuador, las universidades involucran a sus docentes directamente con los sectores económicos y sociales del país mediante un fuerte

intercambio de conocimientos, más una alta inversión estatal en la educación, han podido aportar significativamente para que estos sectores tengan una alta competitividad en mercados internacionales. Así se dinamiza la economía de una manera positiva lo que ha generado un alto desarrollo humano en el país.

La relación entre las empresas y las universidades ha mejorado considerablemente, permitiendo que existan mayores ofertas laborales para los nuevos profesionales en áreas de tecnología, desarrollo y comercio. En consecuencia, los niveles de pobreza están disminuyendo y Ecuador está encaminándose de mejor manera.

Evolución tendencial

Causas

- Poco interés de la universidad en insertar directamente a sus docentes en el sector productivo y social del país.
- Desconexión entre universidades ecuatorianas con internacionales de excelencia.
- Poca inversión estatal y privada para capacitar a docentes en países desarrollados.
- Limitado acceso a intercambios académicos y de investigación a escala nacional e internacional.
- Desconexión de la universidad con el sector empresarial, lo cual establece una falta de práctica en los nuevos profesionales.

Evolución

La oferta académica se mantiene desactualizada lo que no permite suplir las necesidades de los sectores económicos y las demandas sociales. Este factor es alarmante para el desarrollo productivo y tecnológico del país puesto que no se cuenta con profesionales que tengan la capacidad de implementar nuevos emprendimientos según las nuevas tendencias de la sociedad.

Consecuencias

- La universidad no aporta significativamente en dar valor agregado a los productos hechos en Ecuador.
- Las fuentes de empleo siguen siendo limitadas, tanto en campos tradicionales como en nuevas tendencias.
- La emigración laboral en jóvenes sigue siendo una tendencia entre profesionales de 25 a 40 años.
- La pobreza y pobreza extrema tienden al alza. La universidad trata de generar emprendimientos que combatan esta problemática.
- Disminución del índice de ingreso a la universidad, dadas las bajas posibilidades económicas de los estudiantes.

Consolidación

Debido a que existe poco interés en crear sinergia Estado-academia-empresa en Ecuador, más la desconexión entre universidades y docentes ecuatorianos con pares de excelencia, ha provocado que las oportunidades laborales en el país disminuyan y, como consecuencia, la pobreza y pobreza extrema tienden al alza.

La academia no aporta significativamente en desarrollar una industria competitiva, por lo que las fuentes de empleo son limitadas especialmente en jóvenes profesionales, lo que genera fuga de cerebros y condiciones de baja calidad de vida para un sector significativo de ecuatorianos.

Evolución negativa

Causas

- Docentes que desconocen la realidad del sector empresarial, productivo y social del país.
- Mallas desactualizadas que no responden a las tendencias del mercado local e internacional.

- Poca inversión estatal y privada en infraestructura, innovación tecnológica e investigación universitaria.
- No conformación de redes multidisciplinarias que promuevan el desarrollo de nuevos proyectos y emprendimientos.
- Ausencia de transferencia de conocimientos entre las universidades del país.

Evolución

A 2030, se evidencia el aumento de la brecha entre la oferta académica y las necesidades de los sectores económicos del país.

La oferta académica se mantiene desactualizada, lo que no permite suplir las necesidades de los sectores económicos y las demandas sociales; existe poco interés de la universidad en insertar directamente a sus docentes en el sector productivo y social del país.

La poca inversión estatal y privada para capacitar a docentes en países desarrollados e intercambios académicos y de investigación ha provocado la desconexión entre las universidades ecuatorianas con universidades internacionales de excelencia.

La universidad no aporta significativamente en dar valor agregado a los productos hechos en Ecuador. Las fuentes de empleo siguen siendo limitadas tanto en campos tradicionales como en nuevas tendencias. La migración laboral en jóvenes sigue siendo una tendencia entre profesionales de 25 a 40 años y la pobreza y pobreza extrema tienden al alza.

Debido a que en Ecuador existe poco interés en crear sinergia Estado-academia-empresa, más la desconexión entre universidades y docentes ecuatorianos con pares de excelencia, se obtiene como resultado la ausencia de una industria competitiva, fuentes de empleo limitadas, fuga de cerebros y condiciones de vida de baja calidad para un sector significativo de los ecuatorianos.

Consecuencias

- Baja productividad y competitividad en el mercado nacional e internacional.
- No hay generación de nuevas fuentes de empleo; las tasas de desempleo se elevan y el subempleo alcanza un índice nunca visto.
- Fuga de cerebros, pérdida de estudiantes potenciales en las universidades ecuatorianas.
- Baja calidad de vida de la mayoría de los ciudadanos contribuye a la migración.
- Docentes no tienen la capacidad práctica de enseñar a sus estudiantes no metodologías de enseñanza, lo que ocasiona que los futuros profesionales no cuenten con las herramientas necesarias para ingresar en el mundo laboral.

Consolidación

Debido a que en Ecuador existe un desconocimiento por parte de los docentes universitarios sobre las necesidades de los sectores económicos y sociales del país, el sistema de educación superior no cuenta con mallas curriculares actualizadas de acuerdo con las tendencias del mercado local e internacional.

La poca inversión estatal y privada en infraestructura, innovación tecnológica e investigación universitaria ha provocado que el país tenga una baja productividad y competitividad en el mercado internacional, lo que no permite generar nuevas fuentes de empleo y ocasiona que muchos jóvenes profesionales emigren del país.

7. VARIABLE: proyectos de vinculación, relacionamiento empresa-universidad y generación de fuentes de trabajo

Descripción: los proyectos de vinculación son un conjunto de actividades que se llevan a cabo por parte de los docentes y estudiantes de la universidad. Su pro-

pósito es contribuir al desarrollo y mejora de la calidad de vida de la sociedad y su entorno. Además forman parte de los parámetros de acreditación de las universidades ecuatorianas, ya que con esto se contribuye a que las mismas actúen en un plano de responsabilidad social.

En consecuencia, se ve como algo necesario e indispensable que exista una relación entre las empresas tanto públicas como privadas con la universidad, ya que de esta manera se podrá lograr un mayor impacto y alcance, y se generarán beneficios no solo para la sociedad, sino también para los futuros profesionales que tendrán muchas más oportunidades laborales.

A más de ello, esta relación aporta de manera significativa al desarrollo productivo, económico y social del país, ya que se genera un mayor nivel de competitividad en la elaboración de productos o prestación de servicios. También se genera un valor agregado en los mismos y la oportunidad de lograr la internacionalización.

Evolución positiva

Causas

- El Estado en conjunto con las empresas públicas y privadas implementan los proyectos sugeridos por la academia para generar crecimiento y desarrollo en todo el territorio ecuatoriano.
- Los sectores y grupos de atención prioritarios se han visto beneficiados por el accionar de las alianzas de Estado-Empresa-Universidad, dado la implementación de los proyectos de vinculación.
- La tasa de empleo ha experimentado un notable crecimiento sostenible, el cual ha sido el mayor en los últimos años.
- Los estudiantes han logrado poner en práctica sus conocimientos, por lo cual ellos tienen la capacidad de generar nuevos emprendimientos y oportunidades laborales.
- Políticas más flexibles para la ejecución de convenios entre el sector público y privado, además de la implementación del libre comercio en el país.

Evolución

Las empresas públicas y privadas llegan a acuerdos y forman alianzas para trabajar juntamente con las universidades e intervenir en el territorio ecuatoriano; se han identificado los sectores y grupos de atención prioritarios los que se verán beneficiados por la implementación de los proyectos de vinculación. Se inician diálogos entre empresas, Estado y universidades para generar propuestas que garanticen la generación de empleo en todo el territorio.

En Ecuador, se firman acuerdos entre la empresa y las universidades para la intervención inmediata en todo el país con el objetivo de disminuir la desigualdad en todo el territorio y contrarrestar el efecto de la tasa de desempleo.

El riesgo en el país ecuatoriano ha experimentado una leve disminución, lo que ha incentivado a los pares económicos y socios comerciales a iniciar diálogos para futuras inversiones en el territorio. Se han identificado diferentes sectores prioritarios y grupos vulnerables del país, y se estableció una ruta de acción para su atención por parte del Estado, gracias a los lineamientos establecidos por la alianza empresa-universidad.

Consecuencias

- La inversión extranjera ha provocado un gran impacto en todos los sectores del país, gracias al papel realizado por la empresa y la academia.
- La ruta de acción establecida por parte del Estado, gracias a los lineamientos establecidos por la alianza empresa-universidad, ha tenido resultados positivos en torno a empleo, productividad, crecimiento y desarrollo.
- La tasa de desempleo en Ecuador son las más bajas en los últimos años, lo que evidencia un claro avance en la consecución de los objetivos de desarrollo y crecimiento.
- Generación de más plazas para realizar prácticas preprofesionales, dados los diferentes convenios interinstitucionales.
- Gracias al tratado de libre comercio, en Ecuador, se ha incrementado el número de empresas extranjeras, lo cual ha permitido generar un mayor número de convenios para dinamizar los sectores económicos del país.

Consolidación

Ecuador es considerado como uno de los países con una economía modelo, debido al papel realizado por las empresas públicas y privadas, más el aporte de la academia y el apoyo del Estado para generar crecimiento y desarrollo en todos los sectores económicos del país. Esto ha sido posible también gracias a la implementación de políticas más flexibles que permiten un mejor manejo de los recursos, lo que genera mayores niveles de eficiencia y eficacia.

Además de ello, los tratados de libre comercio han permitido la inserción de nuevas empresas; las mismas que están generando una gran cantidad de oportunidades laborales para los futuros profesionales y para los grupos de atención prioritaria, dando a notar que la inversión extranjera provoca un gran impacto en el desarrollo económico, político, social y productivo del país.

Evolución tendencial

Causas

- Las empresas públicas y privadas llegan a acuerdos y forman alianzas para trabajar junto con las universidades e intervenir en el territorio ecuatoriano.
- Se han identificado los sectores y grupos de atención prioritarios, los mismos que se verán beneficiados por la implementación de los proyectos de vinculación.
- Se inician diálogos entre empresas, Estado y universidades para crear propuestas que garanticen la generación de empleo en todo el país.
- Firma de convenios que promueven la transferencia de conocimientos por parte de la universidad a las empresas.
- Creación de redes de investigación multidisciplinarias que se encargan de la formulación de nuevos proyectos, tanto de investigación como de vinculación.

Evolución

En Ecuador, se firman acuerdos entre la empresa y las universidades para la intervención inmediata en todo el país, con el objetivo de disminuir la desigualdad en todo el territorio y contrarrestar el efecto de la tasa de desempleo.

Consecuencias

- El riesgo país de Ecuador ha experimentado una leve disminución, lo que ha incentivado a los pares económicos y socios comerciales, iniciar diálogos para futuras inversiones en el territorio.
- Se identifican diferentes sectores prioritarios y grupos vulnerables del país, y se establece una ruta de acción para su atención por parte del Estado, gracias a los lineamientos establecidos de la alianza empresa-universidad.
- Se experimenta una leve disminución de la tasa de desempleo, y se corrige el problema del subempleo en la mayor parte del territorio.
- Transferencia de conocimientos entre las empresas y las universidades, lo que provoca procesos de innovación y desarrollo.
- Nuevos proyectos de investigación y vinculación que han permitido dinamizar la economía del país.

Consolidación

En Ecuador, las empresas públicas y privadas consientes de la necesidad del cambio que requiere el territorio toman acción y llegan a acuerdos para trabajar juntamente con las universidades e intervenir en el territorio. Estos acuerdos han permitido identificar los sectores y grupos de atención prioritarios, los mismos que se verán beneficiados por la implementación de nuevos proyectos de investigación y vinculación, permitiendo generar nuevas plazas de empleo en todo el país.

Además de esto, se han logrado firmar varios convenios que promueven la transferencia de conocimientos por parte de la universidad a las empresas, generando la creación de redes de investigación multidisciplinarias que se encargan de la formulación de nuevos proyectos en I+D+i.

Evolución negativa

Causas

- Precaria y frágil relación entre empresa y universidad, lo cual afecta a las plazas para realizar prácticas preprofesionales de los estudiantes.
- Desconocimiento de la realidad del entorno del territorio por parte de las empresas y universidades, lo que dificulta la vinculación.
- Escasas iniciativas, propuestas y proyectos tanto de la empresa como de las universidades en pro de la generación de empleo.
- Falta de interés de los estudiantes en realizarse como profesionales competentes.
- Falta de iniciativa de los docentes para generar un aprendizaje práctico y teórico en cada una de las asignaturas.

Evolución

Ecuador se encuentra en los primeros lugares en cuanto a la escasa generación de proyectos de vinculación en América Latina debido a la nula relación entre empresa-universidad, lo que lleva a un aumento preocupante del desempleo.

Consecuencias

- El aparato productivo del país no es capaz de generar crecimiento ni desarrollo en el mediano ni en el corto plazo, lo que condiciona a la economía del país.
- Nula atención a los sectores prioritarios y grupos vulnerables del país, debido a la pobre vinculación con el territorio.
- El incremento de la tasa de desempleo y subempleo es insostenible, lo que produce una preocupación latente en todo el territorio.
- Incremento de la inseguridad ciudadana debido a la alta tasa de delincuencia en todo el país.

CAPÍTULO 3

ESCENARIOS PROSPECTIVOS A 2030

3.1. APUESTA POR UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD

La gestión realizada por las autoridades del país en los últimos 10 años ha estado orientada de gran manera al desarrollo y progreso de la universidad ecuatoriana. Este trabajo se ha visto reflejado en dos partes fundamentales: la creación de nuevas políticas que dinamizan el sistema educativo y en el incremento de la asignación presupuestaria.

En consecuencia, las universidades de Ecuador han generado varias innovaciones, entre ellas, se ha implementado una nueva modalidad de aprendizaje denominada “educación virtual”, la cual genera mayores oportunidades en el acceso a la educación, además de promover un mayor nivel de competitividad en el desarrollo tecnológico y en la implementación de nuevas tendencias educativas digitales.

De igual manera, se ha invertido en infraestructura tecnológica y se ha logrado incrementar el índice de becas de movilidad y transferencia, tanto para estudiantes como para docentes. Se cuenta con una nueva oferta de programas de pregrado y posgrado de doble titulación, los cuales han permitido la internacionalización de la universidad ecuatoriana.

La producción científica de alto impacto también se ha incrementado, ya que se cuenta con todos los recursos económicos disponibles para cumplir los requerimientos y necesidades de los nuevos proyectos de investigación y vinculación. Esto se ve reflejado en la transferencia de conocimientos a diferentes universidades nacionales e internacionales.

Todas estas acciones han generado un mayor sentido de compromiso y pertinencia por todos los que hacen la universidad, generando excelentes niveles de

calidad para alcanzar los estándares y parámetros de acreditación, además de contribuir de manera significativa al desarrollo productivo, social y económico del país, gracias a la generación de mayores oportunidades laborales para los futuros profesionales.

3.2. TRABAJO EN EQUIPO “ACADEMIA-EMPRESA”

En el año 2030, la relación empresa-academia ha mejorado considerablemente, ampliando la cantidad de ofertas laborales para los nuevos profesionales en áreas de tecnología, desarrollo y comercio. Esto se ha dado debido a que las universidades involucran a sus docentes y estudiantes en el desarrollo de los sectores económico y social del país mediante la transferencia de conocimientos.

Las universidades han podido aportar significativamente para que Ecuador tenga un alto nivel competitivo en mercados internacionales, dinamizando así la economía de manera positiva y generando un alto desarrollo humano.

Además, la correcta asignación presupuestaria para proyectos de emprendimiento con enfoque social y la implementación de nuevos laboratorios y talleres tecnológicos que impulsan a los estudiantes a generar nuevos productos y servicios han permitido la construcción de sociedades del conocimiento, las mismas que aportan al desarrollo productivo y académico de la educación superior en Ecuador. Así se genera también un beneficio para los estudiantes y para las universidades, ya que, al lograr un proyecto con impacto internacional, recibirán becas que les permitirían poner en marcha sus proyectos, lo cual aprueba tener mejores indicadores económicos y sociales en el país, y contribuye a su sustentabilidad y sostenibilidad.

Ecuador cuenta con una economía modelo debido a la relación entre empresas públicas y privadas, más el aporte de la academia y el apoyo del Estado para generar crecimiento y desarrollo en todos los sectores económicos del país. Además, los tratados de libre comercio han permitido la inserción de nuevas empresas que están generando varias oportunidades laborales que involucran la participación de nuevos profesionales y los grupos de atención prioritaria.

3.3. UNA EDUCACIÓN ORIENTADA AL BIENESTAR Y PROGRESO DEL PAÍS

En casi todas las universidades del primer mundo y de los países en vías de desarrollo, se ha establecido un conjunto de procedimientos y sistemas de aseguramiento de la calidad como medida de regulación académica que garantice la calidad de la educación superior. En Ecuador, el proceso de evaluación y acreditación universitaria rige sin excepción en todas las IES.

En este contexto, la universidad ecuatoriana de cara a futuro ha cumplido con todos los estándares de calidad exigidos en todos los procesos sustantivos universitarios garantizando una eficiente gestión, fundamentada en la responsabilidad social, ética y transparencia, en cuyos procesos administrativos ya no prevalece la burocracia y se afianza la automatización y la optimización de recursos.

En cuanto a la dimensión académica, la formación combina eficientemente las nuevas tecnologías de la información creando escenarios de aprendizaje virtuales y ecológicos. En la dimensión investigación, se cuenta con proyectos pertinentes que responden a las demandas sociales y económicas; se promueve y efectiviza la transferencia de conocimientos a públicos desfavorecidos y demás actores sociales externos que ven a la universidad como un bien público y garante del desarrollo local.

En cuanto a la extensión o vinculación con la sociedad se consolidan proyectos inter y transdisciplinarios que facilitan la movilidad y transferencia de conocimientos, articulando el quehacer científico con la resolución de problemas.

Finalmente, las IES ecuatorianas han proporcionado la creación de posibilidades para la prospectiva del progreso tecnológico, científico y humanístico como componente definitivo en el desarrollo al ofrecer respuestas a las necesidades de los ciudadanos y posibilitar perfeccionamientos científicos, técnicos, sociales y culturales.

3.4. LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA, UNA GRAN OPORTUNIDAD DE DESARROLLO

El sistema educativo de nivel superior en Ecuador, a través de su normativa, exige a las IES contribuir a la producción científica y transferencia de conocimientos, mediante programas de vinculación e investigación, lo cual ha sido posible gracias a las jornadas de trabajo más flexibles para los docentes y a la cantidad de recursos que brindan la oportunidad de realizar actividades de calidad al 100 %.

El sistema educativo universitario se ha adaptado a las necesidades de la sociedad mediante la implementación de I+D+i en los emprendimientos, lo cual se ha generado dada la creación de nuevas redes de investigación, en las que se encuentran inmersos docentes y estudiantes.

Las IES de Ecuador han realizado inversiones en infraestructura tecnológica, dando apertura a una nueva modalidad de aprendizaje virtual, lo cual ha permitido ampliar la oferta académica para la formación de nuevos profesionales que cubran y satisfagan las nuevas tendencias y demandas de la sociedad.

Además, gracias a la gestión realizada por las autoridades del país, esta educación es subsidiada, lo que genera una gran oportunidad y beneficio económico para los estudiantes. Esto ha provocado un nivel de competitividad mayor en el desarrollo tecnológico y en la implementación de nuevas tendencias educativas digitales, lo que conlleva a tener un país con un mejor sistema económico, productivo y social. La calidad de educación y acreditación local e internacional, representada en estándares mínimos de calidad, se ha alcanzado. El acceso a becas de movilidad y transferencia en las universidades ecuatorianas ha logrado que las extranjeras generen mayor cantidad de oportunidades.

Finalmente, a través de la asignación de presupuesto a proyectos de emprendimiento con enfoque de responsabilidad social y el aprovechamiento de recursos humanos y físicos de la universidad, se logrará mejorar los indicadores económicos y sociales del país de manera sustentable y sostenible, además de contribuir a la generación de las sociedades del conocimiento, las mismas que aportan al desarrollo productivo y académico de la educación superior en Ecuador.

3.5. SE CUMPLEN LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD

La universidad ecuatoriana presenta un excelente nivel de calidad, su acreditación cumple con todos los estándares establecidos por el Caces, gracias a las nuevas políticas educativas que incentivan a los docentes a generar producción científica de alto impacto, a la vez se cuenta con todos los recursos económicos disponibles para cumplir los requerimientos y necesidades de la comunidad estudiantil.

La transferencia de conocimientos por parte de investigadores de diferentes universidades y la vinculación de los estudiantes en los procesos de acreditación han generado grandes resultados, ya que se ha logrado un mayor sentido de compromiso y pertinencia entre todos los que hacen la universidad. Este conjunto de acciones ha permitido la internacionalización de la misma, logrando así que la educación ecuatoriana contribuya de manera significativa al desarrollo del país.

Además, la generación de emprendimientos con enfoque social en las universidades de Ecuador ha generado grandes soluciones a las problemáticas y demandas de la sociedad. Estas han sido posibles gracias al desarrollo de nuevos laboratorios y talleres tecnológicos que permiten a los estudiantes generar nuevos productos y servicios país.

Las tasas de subempleo y desempleo han disminuido considerablemente, ya que existen mayores oportunidades de inserción laboral dada la cantidad de negocios generados. Además, han aparecido incentivos fiscales para los proyectos de innovación social y se ha logrado la creación de emprendimientos que atienden a las nuevas necesidades sociales, técnicas y tecnológicas, dando como resultado empresas híbridas enfocadas en la generación de I+D+i.

En las universidades ecuatorianas, se han implementado asignaturas enfocadas en la responsabilidad e innovación social, por lo cual los estudiantes, gracias a las diversidades existentes, han creado grupos multifuncionales que se han encargado de la formulación de nuevos proyectos de investigación y vinculación, los cuales, en el sentido académico, están logrando que la universidad tenga éxitos a escala nacional e internacional.

3.6. RELACIONES ESTRATÉGICAS

Ecuador es considerado como un país con una economía que se debe imitar, debido al papel realizado por las empresas públicas y privadas, el aporte de la academia y el apoyo del Estado para generar crecimiento y desarrollo en todos los sectores económicos. Esto ha sido posible gracias a la implementación de políticas flexibles que permiten un mejor manejo de los recursos económicos, materiales y tecnológicos.

A más de ello, los tratados de libre comercio han contribuido en la inserción de nuevas empresas, las mismas que están generando una gran cantidad de oportunidades laborales para los futuros profesionales y los grupos de atención prioritaria, dando a notar que la inversión extranjera provoca un gran impacto en el desarrollo social, económico y productivo del territorio ecuatoriano.

Esta relación entre empresa-universidad-Estado ha logrado que Ecuador sea considerado como un país de crecimiento y desarrollo, debido a la definición de lineamientos, iniciativas, propuestas y proyectos que atienden a las necesidades de la sociedad y del país.

Además, el país dispone de infraestructuras que dan acceso a las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, que han dado un incremento significativo del uso de los ambientes virtuales de aprendizaje junto con una creciente adaptación a la oferta educativa, implementando nuevos programas de estudio que permiten la dinamización del sistema educativo, lo que genera una mayor oportunidad de acceso a la educación superior para la sociedad.

3.7. EFECTIVA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

El diseño de nuevas políticas educativas para la creación de redes de investigación ha permitido que varios estudiantes y docentes conformen grupos multidisciplinarios de investigación y vinculación, con lo que se ha logrado una transferencia constante de conocimientos y tecnología entre universidades, logrando varios reconocimientos a escala nacional e internacional.

Además, el Estado ha designado un incremento en los recursos económicos para las IES con el objetivo de extender la oferta de becas de movilidad, tanto para estudiantes como para docentes. Una de las facilidades ha sido el dominio actual del idioma extranjero, lo cual también ha permitido que la oferta de programas de pregrado y posgrado sean de doble titulación, lo que ha generado mayores oportunidades para estudiantes y graduados en pro del desarrollo productivo y económico del país.

En consecuencia, la relación entre las empresas y las universidades ha mejorado considerablemente, permitiendo que existan mayores ofertas laborales para los nuevos profesionales en áreas de tecnología, desarrollo y comercio.

Debido a que, en Ecuador, las universidades involucran a sus docentes directamente con el sector productivo y social del país, mediante un fuerte intercambio de conocimientos, se ha podido aportar significativamente para que el sector productivo del país tenga una alta competitividad en mercados internacionales.

Además de esto, se han logrado firmar varios convenios que promueven la transferencia de conocimientos por parte de la universidad a las empresas, generando la creación de redes de investigación multidisciplinarias que se encargan de la formulación de nuevos proyectos en I+ D + innovación.

3.8. UN ARDUO CAMINO HACIA LA INTERNACIONALIZACIÓN

El sistema educativo de educación superior en Ecuador a 2030, a través de su normativa, exige a las IES contribuir a la producción científica y transferencia de conocimientos mediante programas de vinculación e investigación. Esto ha sido posible gracias a la creación de redes de investigación y a la implementación de I+D+i en los emprendimientos, realizando un trabajo mancomunado entre docentes y estudiantes para lograr ser reconocidos a escala nacional e internacional y generar mejores oportunidades laborales para los nuevos profesionales.

Además, el país dispone de tecnologías de la información y comunicación que, a pesar de ser aplicadas en la educación superior, aún no han logrado su masificación para la mayoría de la población. Se ha dado un incremento significativo del uso de los ambientes virtuales de aprendizaje, junto con una creciente adaptación de la oferta educativa, implementando nuevos programas de estudio que permiten la dinamización de la educación en modalidad virtual.

Sin embargo, la calidad de educación y acreditación local e internacional, representada en estándares mínimos de calidad se ha alcanzado de forma parcial, pues el acceso a becas de movilidad y transferencia en las universidades ecuatorianas se ha incrementado en apenas 1,13 %, lo que genera que las universidades extranjeras ya no oferten una mayor cantidad de oportunidades a los estudiantes y docentes; se desaprovecha de esta manera los beneficios que conlleva la transferencia de conocimientos y tecnología en la educación superior.

3.9. LA RESISTENCIA DEL SECTOR EMPRESARIAL

En Ecuador, las empresas públicas y privadas no son conscientes de la necesidad de cambio que requiere el país, por lo cual no se toman acciones, ni se llega a acuerdos para trabajar con las universidades.

Además, no se han logrado firmar convenios que promuevan la transferencia de conocimientos por parte de la universidad a las empresas, dejando de lado la idea de generar redes de investigación multidisciplinarias que se encarguen de la formulación de nuevos proyectos, basados en investigación, desarrollo e innovación.

Sin embargo, en las universidades ecuatorianas a 2030, se han implementado asignaturas enfocadas en la responsabilidad e innovación social, por lo cual los estudiantes gracias a las diversidades existentes, han creado grupos multifuncionales de trabajo; los mismos que se han encargado de la formulación de nuevos proyectos de investigación y vinculación que, en el sentido académico, están logrando que la universidad tenga varios reconocimientos a escala nacional.

La ejecución de los proyectos de investigación y vinculación contribuyen a la creación de nuevas oportunidades laborales mediante la incubación de emprendimientos únicos que atienden a las nuevas necesidades socioeconómicas de la comunidad aplicando el I+D+i, como metodología de desarrollo, elevando los indicadores de evaluación y acreditación de la educación superior.

Lamentablemente, en Ecuador, existe poco interés en crear conexión de la triada Estado-academia-empresa. Eso, más la desconexión entre universidades y docentes ecuatorianos con pares de excelencia, ha provocado que las oportunidades laborales no sean aprovechadas en su totalidad.

A pesar de que aún no se obtiene el impacto deseado en el mercado, se evidencia una disminución en los índices de pobreza y pobreza extrema. Además, el índice de analfabetismo ha disminuido considerablemente, lo cual impulsa el desarrollo productivo y social del país.

3.10. TENDENCIA AL TRABAJO EN CONJUNTO

Las empresas públicas y privadas llegan a acuerdos y forman alianzas para trabajar junto con las universidades e intervenir en el territorio. Se han identificado sectores y grupos de atención prioritarios que se verán beneficiados por la implementación de proyectos de vinculación e investigación. Se inician diálogos entre empresas, universidades y el Estado para generar propuestas que garanticen la generación de empleo en el país.

En Ecuador, se firman acuerdos entre las empresas y las universidades para la intervención inmediata en todo el país, con el objetivo de disminuir la desigualdad en todo el territorio y contrarrestar el efecto de la tasa de desempleo.

Los sistemas de información y análisis como la recolección y compilación de datos e información sobre el mercado de trabajo, las herramientas de análisis de tendencias y retos y redes institucionales determinan que, gracias a los lineamientos establecidos de la alianza empresa-universidad, se ralentiza el ritmo de la reducción de la pobreza laboral y se establece una ruta de acción para los sectores prioritarios y grupos vulnerables del país.

3.11. TENDENCIAS POCO PRODUCTIVAS

La oferta académica se mantiene desactualizada, lo que no permite suplir las necesidades del sector productivo y las demandas sociales. Existe poco interés de la universidad en insertar directamente a sus docentes en el sectores económicos y sociales del país.

La poca inversión estatal y privada en capacitar a docentes en países desarrollados e intercambios académicos y de investigación ha provocado desconexión entre universidades ecuatorianas e internacionales de excelencia.

La universidad no aporta significativamente en dar valor agregado a los productos y servicios elaborados en Ecuador. Esto y la sociedad consumista poco productiva hace que las fuentes de empleo sigan siendo limitadas tanto en campos tradicionales como en nuevas tendencias, lo que ha permitido una migración profesional temprana.

En Ecuador, se hace necesario generar convenios que vinculen a la universidad con el Estado y la empresa, de tal manera que se cuente con una industria competitiva que genere fuentes de empleo formales bajo elevadas condiciones de vida que retienen a la fuerza laboral que fortalece la economía y el desarrollo del país.

3.12. EL NOTABLE ANALFABETISMO TECNOLÓGICO

A escala nacional, en 2017, una de cada 10 personas entre 15 y 49 años era analfabeta digital (11,5 %), es decir que no tiene un celular activado ni ha usado computadora ni internet en el último año. En 2012, esta cifra se encontraba en 21,4 % (INEC, 2017).

Como parte del proceso de evaluación y acreditación, las universidades y politécnicas de Ecuador deberán asegurar eficientes estándares de calidad en todos sus procesos sustantivos, como son gestión, investigación, academia y vinculación. Lastimosamente, la falta de presupuesto institucional, el inadecuado funcionamiento de los comités de evaluación y la inexistencia de un plan de acción eficiente dificultan alcanzar este objetivo.

En este contexto, resulta preocupante el futuro de la universidad ecuatoriana, lo que hace un llamado al establecimiento de políticas y estrategias que den respuesta a esta problemática y se pueda cambiar el modelo educativo tradicional por uno más pertinente que responda a las demandas sociales y económicas del país.

Por segundo año consecutivo, se mantienen las expectativas sobre el presupuesto asignado a las IES. Se espera, para el año 2020, un recorte del 6 % al presupuesto asignado para responder con investigación, innovación, internacionalización en la revolución 4.0 (El Comercio, 2019). Esta disminución de presupuesto, afecta a los procesos de becas de movilidad y grupos de investigación.

En vez de crecer, los presupuestos asignados a las IES disminuyen y se congelan, lo que incide en el desarrollo de la investigación y vinculación y afecta de forma directa a las actividades académicas con una repercusión en la satisfacción de los estudiantes y el aseguramiento de la calidad de las instituciones de educación superior.

El país aún debe realizar inversiones en infraestructura tecnológica que le permita acercarse a los estándares mundiales de acceso a internet, motivo por lo cual las IES tampoco han logrado la implementación de sistemas de aprendizaje virtual, lo que suma el analfabetismo digital.

Existe una brecha considerable entre la oferta educativa presencial vs la virtual. De persistir esta situación, el país sufrirá un notable estancamiento tecnológico y rezago en la aplicación de nuevas tendencias educativas, ocasionando que siga siendo un país subdesarrollado.

3.13. DE ESPALDA A LA RESPONSABILIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL

La Unión Europea define la inclusión social como un proceso que asegura que aquellos en riesgo de pobreza y exclusión social tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar completamente en la vida económica social y cultural, disfrutando un nivel de vida y bienestar que se considere normal en la sociedad en la que ellos viven (Fajardo y Crespo, 2016).

La poca inversión estatal y privada en infraestructura, innovación tecnológica e investigación universitaria afecta al acceso a la educación superior de aquellas personas que, por limitaciones, no pueden asistir físicamente a las aulas de clase, debido al desinterés de brindar servicios educativos virtuales. Esto ha provocado que el país tenga una baja productividad y competitividad en el mercado internacional, lo que evidencia la necesidad de desarrollar proyectos y emprendimientos de responsabilidad e inclusión social.

Esta reducción de presupuesto ha afectado el ámbito I+D+i. Además, el cambio de políticas económicas y financieras traerán como consecuencia dificultades en la creación de emprendimientos innovadores con responsabilidad social en Ecuador, lo que genera que las barreras de salida-exportación sean aún mayores, y provoca que se mantenga en la lista de los países subdesarrollados.

Por otro lado, en el ámbito laboral, se han detectado varios inconvenientes ya que los nuevos profesionales no cumplen con las necesidades y demandas latentes de la sociedad, ya que la educación se ha visto restringida para determinados grupos por tener algún tipo de diferencia o discapacidad, generando el retroceso del país.

Además, las dificultades para el intercambio de conocimiento con otras universidades y empresas nacionales e internacionales está provocando que la calidad de educación baje considerablemente. Ya no se cuenta con docentes con experiencia en manejo de negocios, por lo que los nuevos profesionales no tienen conocimientos prácticos sino solo teóricos.

Ecuador es considerado como uno de los países con menor crecimiento y desarrollo, debido a la preocupante precariedad y frágil relación entre empresa y universidad. Este último factor ha provocado un total desconocimiento de la realidad del entorno por parte de las Instituciones de Educación Superior, ya que no existen lineamientos, iniciativas, propuestas y proyectos que atiendan las necesidades de la sociedad y del país.

Todo esto provoca que el aparato productivo del país no sea capaz de generar crecimiento ni desarrollo, tanto en el mediano como en el corto plazo, condicionando su economía a la paralización de la innovación académica, lo que incide en las perspectivas de ampliación de las variables económicas en la Educación Superior.

3.14. FALTA DE INTERÉS

En Ecuador, las empresas públicas y privadas consientes de la necesidad de cambio que requiere el territorio, tomaron acciones y llegaron a acuerdos para trabajar con las universidades. Estas acciones permitieron identificar sectores y grupos de atención prioritaria, los cuales se vieron beneficiados por la implementación de nuevos proyectos de investigación y vinculación, y se generaron nuevas plazas de empleo en todo el país.

Lastimosamente, para el año 2030, este acuerdo se ha terminado, ya que las nuevas autoridades del gobierno no han aportado de manera significativa en los últimos 10 años a la transferencia de conocimientos y en la actualización de sus

programas académicos para que cumplan las exigencias y tendencias de la nueva sociedad.

Por este motivo, existe un déficit presupuestario por parte del Estado para las universidades ecuatorianas, tanto para el desarrollo de proyectos como para infraestructura física, innovación tecnológica e investigación universitaria,. Esto provoca una situación calamitosa en la universidad que pasa de una terapia intensiva a una agonía.

Dado este factor, no se han logrado implementar procesos innovadores en la universidad, lo que ha ocasionado una reducida producción científica de alto impacto, y que se mentengan procesos académicos, de gestión y de vinculación de forma no automatizada. Esto genera desmotivación en la planta docente, sin contar con la insatisfacción que genera el no poder participar en programas de intercambios académicos entre IES tanto nacionales como internacionales.

La baja inserción de la academia en la sociedad ha afectado también en el desarrollo de una industria competitiva y productiva, por lo que se ha incrementado la migración y las condiciones de trabajo de baja calidad para los ecuatorianos; considérese además la disminución del empleo y sus alternativas.

3.15. EDUCACIÓN CON NUMEROSAS LIMITACIONES

En lo que respecta a la pertinencia de la oferta académica con las necesidades del sector productivo y las demandas sociales, en Ecuador, existe una falta de práctica del principio de pertinencia. Este se refiere a la importancia de observar las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología (LOES, 2017).

Ecuador registra un bajo posicionamiento en el mercado internacional en cuanto a considerar la educación superior como un factor de desarrollo y, por ende, a la generación de profesionales como un elemento de crecimiento social. Esto ocasiona que muchos jóvenes profesionales emigren del país, siendo uno de los factores que contribuye a esto, la falta de proyectos de vinculación que imposi-

bilitó un relacionamiento empresa–universidad y generación de fuentes de trabajo. En este contexto, Ecuador fue considerado como uno de los países con menor crecimiento y desarrollo debido a la latente y preocupante precariedad y frágil relación entre empresa y universidad. Este último factor provocó un total desconocimiento de la realidad del entorno del territorio y condicionando el actuar del Estado, ya que no existieron lineamientos, iniciativas, propuestas y proyectos que atiendan las necesidades de la sociedad y del país.

Todo esto ocasionó que el aparato productivo no sea capaz de generar crecimiento ni desarrollo en el corto y mediano plazo, y se condicionó su economía, dando paso al aumento de la tasa de desempleo, subempleo e inseguridad ciudadana que se convirtió en una preocupación latente en todo el territorio.

En lo que concierne a los procesos de evaluación y acreditación, las universidades ecuatorianas presentaron ineficientes estándares de calidad en todos sus procesos sustantivos: gestión, investigación, academia y vinculación. No obstante, la falta de presupuesto institucional, el inadecuado funcionamiento de los comités de evaluación, la inexistencia de un plan de acción eficiente y la insuficiente capacitación de los evaluadores dificultaron alcanzar este objetivo.

Además, no se realizaron inversiones en infraestructuras tecnológicas que generen ambientes virtuales y educación continua que permitan el acceso a los estándares mundiales de acceso al internet. El costo de implementación de los sistemas de aprendizaje virtual fue elevado, evidenciando cierto nivel de desconfianza por esta modalidad, a lo que se sumó el analfabetismo digital.

Por último, la constante reducción de presupuestos en el ámbito I+D, el cambio de políticas económicas y financieras, así como las dificultades para el intercambio de conocimiento y las barreras de salida para acceder a nuevos mercados generaron dificultades en la creación y sostenibilidad de innovación y emprendimiento con responsabilidad social y el intercambio de conocimiento.

3.16. EL DESCENSO DE LA CALIDAD EDUCATIVA

La universidad ecuatoriana, en el año 2030, presenta varias anomalías, por lo cual no ha logrado su acreditación, ya que su calidad ha disminuido considerablemente. Los lazos generados con el Estado en pro del desarrollo económico y

productivo del país se han terminado, debido a que el sector universitario no ha generado el aporte necesario.

En primer lugar, se tiene la disminución del índice de movilidad y transferencia de conocimientos para estudiantes y docentes, lo cual también ha restringido la generación de oportunidades de internacionalización por parte de las universidades extranjeras, y esto ha llevado a un descenso en la calidad educativa.

En segundo lugar, no se han realizado inversiones en infraestructura tecnológica y no se han alcanzado los estándares mundiales de acceso a internet, por lo cual las IES no han logrado la implementación de sistemas de aprendizaje virtual. Además, en la sociedad, se puede apreciar cierto nivel de desconfianza por esta modalidad de estudio, a lo que se suma el analfabetismo digital.

Existe una brecha considerable entre la oferta educativa presencial y la virtual. De persistir esta situación, el país sufrirá un notable estancamiento tecnológico y rezago en la aplicación de nuevas tendencias educativas, lo que puede ocasionar que siga siendo un país subdesarrollado.

Tercero, la universidad ecuatoriana no ha realizado aportes en cuanto a responsabilidad e inclusión social, por lo cual el estado ha disminuido la asignación de presupuesto para las mismas, provocando que no se aprovechen los recursos humanos y físicos disponibles.

Finalmente, en el ámbito laboral, se han detectado varios inconvenientes ya que los nuevos profesionales no cumplen con las necesidades y demandas actuales de la sociedad, incrementando la tasa de desempleo y a la vez de analfabetismo, ya que la educación se ha visto restringida para determinados grupos por tener algún tipo de diferencia o discapacidad. Todos estos hechos están generando el retroceso del país y su falta de producción.

3.17. PROCESOS INEFICIENTES EN LA UNIVERSIDAD

Como parte del proceso de evaluación y acreditación universitaria, las universidades y escuelas politécnicas de Ecuador deberán asegurar eficientes estándares de calidad en todos sus procesos sustantivos como son: gestión, investigación, academia y vinculación. No obstante, la falta de presupuesto institucional, el

inadecuado funcionamiento de los comités de evaluación y la inexistencia de un plan de acción eficiente dificultan alcanzar este objetivo.

En este contexto, resulta preocupante el futuro de la universidad ecuatoriana en 2030, lo que hace un llamado al establecimiento de un conjunto de políticas y estrategias que den respuesta a estas problemáticas y así reemplazar el modelo educativo tradicional por uno más pertinente que responda a las demandas sociales y económicas del país.

Sin embargo, se cuenta con una gran dificultad, ya que la asignación presupuestaria en el ámbito I+D+i y el cambio de políticas económicas y financieras traen como consecuencia dificultades en la creación de emprendimientos innovadores con responsabilidad social en Ecuador.

Además, las dificultades para el intercambio de conocimiento con otras universidades y empresas nacionales e internacionales está provocando que la calidad de educación baje considerablemente. Ya no se cuenta con docentes con experiencia en manejo de negocios, por lo que los nuevos profesionales no tienen conocimientos prácticos sino solo teóricos.

Como consecuencia, se ha generado una disminución en la tasa de empleo, ya que no se ha logrado la creación de emprendimientos que atiendan las necesidades sociales, técnicas y tecnológicas del país. Estas acciones han ocasionado un retroceso significativo en el desarrollo de las universidades ya que no logran alcanzar sus estándares de acreditación y ser reconocidas a escala nacional e internacional.

3.18. LA ESPOCH ES UN REFERENTE A ESCALA INTERNACIONAL EN 2019

Existe un escenario político basado en comportamientos éticos, el cual da como resultado un manejo apropiado del sector público, donde se distribuyen equitativamente los recursos en los distintos estamentos que forman parte del mismo. Esto beneficia de manera directa a las IES ya que podrán cristalizar sus aspiraciones en beneficio de los estudiantes universitarios, permitiendo la consecución de proyectos de gran envergadura que fortalezcan la inversión en infraestructuras modernas y en la dotación de servicios que posibiliten el aseguramiento de la calidad en las IES.

La práctica constante del respeto y mantener una mentalidad abierta han permitido que se mejore la capacidad para trabajar en equipo y lograr objetivos conjugados con una diversidad ideológica que abre puertas a nuevos horizontes para la Epoch. Esto genera también un ambiente de trabajo agradable con politécnicos motivados, dado un trato justo y equitativo en todos los niveles.

Además, la mejora de conocimientos a escala internacional hace que los profesionales sean más competitivos gracias al intercambio de conocimientos y experiencias que cambian la manera de ver el mundo por una visión más global en la cual se aprovechan todas las herramientas tecnológicas, para el desarrollo y crecimiento de la institución. Esto se ve reforzado gracias al conocimiento de nuevas costumbres y culturas que desarrollan mejores destrezas en los individuos.

3.19. MI REGRESO A LA ESPOCH EN 10 AÑOS

Aún recuerdo mi defensa de tesis el 10 de enero de 2020, referente a la prospectiva de educación superior para 2030. Hoy, en mi regreso al país, habiendo pasado 10 años de mi posdoctorado, visito mi universidad y, para mi sorpresa, al ingresar por la puerta principal de la Epoch, me encuentro con un sistema de nanotecnología, y, sin incomodidad alguna, por medio de un reconocimiento facial, ingreso.

La primera persona que encuentro es un humanoide dándome la bienvenida a las instalaciones. De una manera desconcertante y a pesar de tanta tecnología, puedo visualizar grandes extensiones de áreas verdes con sistemas de riego aéreo automatizados y además especies de flora y fauna que daba por extintas. Durante mi recorrido turístico, el humanoide me invita a un vehículo inteligente que puedo dirigir: destino, comodidad en los asientos, ambiente interno e incluso música con el pensamiento.

Mi curiosidad se incrementa y estoy ansiosa por conocer cada una de las facultades y cómo algunas de las megatendencias de aquel trabajo de titulación hoy se ven cumplidas. Como era de esperarse, a la primera que voy es a mi FADE. Me encuentro con estudiantes que visten de una manera extraña. Los veo sonriendo con su ropa de color naranja; otros, estudiando mucho y muy concentrados y apartados. Al parecer, el color blanco de su ropa anuncia a los demás que no de-

ben interrumpir su concentración. Luego voy a Recursos Naturales, pues es una de las facultades con mayor desarrollo en estos últimos 10 años a escala internacional por su famosa clonación de especies, y la sorpresa mía es tanta al ver la regeneración de plantas, animales, incluso dinosaurios.

Fui a los laboratorios de Salud Pública, donde se fusionaron medicina-electrónica y ahora tenemos la facilidad de estudiar el cuerpo humano y sus enfermedades mediante un sistema 4D y la programación de robots para operaciones.

Es hora de irme, pero sin duda me voy con tanta felicidad de saber que pertenecí a una de las más prestigiosas universidades en todas las generaciones.

3.20. LA INESTABILIDAD POLÍTICA Y ECONÓMICA DEL PAÍS RECAE EN EL CIERRE DEFINITIVO DE LA ESPOCH EN EL AÑO 2029

La práctica política en Ecuador no es diferente a la que se proyecta en las IES. Existen viejas prácticas políticas de acoso y persecución hacia las personas que tienen un pensamiento diferente, algo que resulta ser preocupante en virtud de que, en las universidades, debería primar el principio de universalidad, ya que el conocimiento es la principal herramienta para combatir actos perjudiciales y nocivos para la convivencia pacífica de la sociedad.

El persistente déficit fiscal en Ecuador, a causa de la corrupción, ha generado incertidumbre jurídica y política, y ha ahuyentado la inversión nacional y extranjera, dependiendo únicamente la recaudación para el presupuesto general del Estado en la venta de recursos naturales no renovables, como la principal fuente de ingresos públicos y que, a la vez, no es suficiente para solventar el gasto corriente y de inversión que posibilite el aseguramiento de la calidad en las IES.

Debido a una latente intolerancia ideológica, discriminación en varios niveles, que incluso pueden rayar en el racismo y sexismo, se crea en la EsPOCH un ambiente institucional carente de tolerancia que imposibilita trabajar en equipo, se evidencia un trato injusto e inequitativo en el sector docente, manifestado en la inequidad laboral, como por ejemplo la sobrecarga en los docentes ocasionales, al extremo de sentirse como un acoso laboral. Así también, en el sector estudiantil,

se exterioriza el bullying, el acoso sexual, entre otros; y se genera un malestar institucional en todos los niveles.

Dentro del proceso de internacionalización, los aspectos de movilidad conllevan algunas características que complican la adaptabilidad en un nuevo lugar, así como la falta de personalidad permite que no todos se adapten a nuevas costumbres. Otro de los aspectos que perjudican este proceso es el trámite burocrático que, sumado a la falta de conocimiento en idiomas, hace que dificulte los cambios. Una excesiva migración puede desencadenar la fuga de cerebros necesarios para el desarrollo de una sociedad.

3.21. EL PEOR ESCENARIO

A 2030, dados los escasos recursos económicos, el alto riesgo país, el nefasto panorama político y los escasos recursos tecnológicos y al ser un servicio público, la educación superior se verá afectada en la disminución del número de cupos para ingresar y optar por una carrera universitaria.

Existirá un reducido acceso a la información a través de internet, lo que dará como resultado estudiantes poco informados con deficiencias marcadas en sus conocimientos y la aplicación de los mismos al servicio de la sociedad; la tecnología continuará estancada en un mínimo desarrollo al servicio de pocos quienes son los privilegiados. Los profesionales que son producto de la universidad no responderán a las necesidades de la sociedad; por el contrario, no poseen valores, ética y moral, debido a la descomposición social. La tecnología se encontrará subutilizada y los avances en la ciencia no serán significativos.

El personal docente se encuentra poco capacitado con mínimas herramientas e instrumentos didácticos y tecnológicos lo que impide un ejercicio docente de calidad reduciendo dramáticamente el producto académico. El hacinamiento de estudiantes en las aulas es producto de la sobrepoblación de la comunidad estudiantil. El tiempo de inserción en el mercado laboral es mucho más extenso que hace 10 años, lo que produce altos porcentajes de desempleo que se ve reflejado en un deterioro de la economía familiar y del país.

3.22. GAME OVER ESPOCH

Aquí estoy luego de 10 años de haberme graduado. Es triste ver como los rumores y comentarios de la decadencia humana hoy se cumplen. Quisiera visitar mi universidad, pero lamentablemente hace años cerró por falta de innovación tecnológica. Ya ni siquiera su campus se puede encontrar porque allí se encuentra un parque tecnológico.

Tampoco puedo salir con libertad debido a que la propagación de virus y el riesgo de contagio es muy alto. Observo y escucho personas desesperadas gritando en necesidad de algo. No entiendo muy bien de qué, pero puedo darme cuenta de que nadie hace nada, todos tan concentrados en su tiempo y en sus cosas. La pérdida de valores es tan grande que causa tristeza. Le pido a mi asistente personal que busque que pasó con mi universidad. Me envía a un sitio web, el cual tiene aún fallas técnicas y se cae su sistema.

Es lamentable la situación en la que ha terminado mi universidad, y mucho más mi país.

3.23. ESCENARIOS BASADOS EN CIENCIA FICCIÓN

Escenario utópico

Universidad a 2030: simbiosis entre tecnología, ética, emprendimiento, naturaleza e internacionalización

Johanna ha sido la mano derecha de la rectora de la universidad durante los últimos cuatro años y hoy se enfrenta a uno de los retos más importantes de su carrera profesional: preparar el informe de labores para presentarlo a toda la comunidad universitaria. Han sido cuatro años extenuantes pero gratificantes. Los cambios son evidentes y nadie duda de la transformación lograda por la PhD. Marcela.

Marcela quiere que en el informe se detallen los principales logros obtenidos por la universidad y para ello se realice una descripción lo más precisa posible de lo alcanzado.

Para Johanna, lo más importante ha sido la apertura lograda por la universidad a escala internacional: homologación de mallas y doble titulación se han ido multiplicando por los cinco continentes. No es difícil que un estudiante pueda tomar materias en diferentes universidades extranjeras (mallas flexibles) y que profesores de otros países impartan sus clases en Ecuador, de manera virtual, mediante hologramas. Estos acuerdos han permitido que profesores y estudiantes cursen semestres y hagan estancias en otros países (existe una importante bolsa de becas que facilita la movilidad internacional). Actualmente uno de cada dos estudiantes ha tenido una experiencia internacional y el 50 % de los profesores de planta acreditan un posgrado realizado en el exterior. Tanto estudiantes como profesores manejan al menos dos idiomas extranjeros. Esto se ha visto complementado con una importante movilidad entrante: estudiantes de 20 nacionalidades representados en diferentes carreras de la universidad y el 30 % de la planta docente está conformada por profesores no ecuatorianos.

Por otra parte, Marcela considera que se debe resaltar que actualmente las mallas son flexibles, permitiendo a los estudiantes reconvertirse rápidamente al desarrollar competencias, habilidades y destrezas que les permiten adaptarse a otras profesiones. Al ser el cambio tan exponencial y frente a la creciente situación de puestos de trabajo por sistemas de inteligencia artificial, la única alternativa es la reconversión constantemente de los seres humanos en nuevas profesiones. Johanna recuerda que, cuando era estudiante, las personas solo tenían una profesión. Ahora eso sería impensable.

Marcela, en cambio, considera que debe darse mucho más espacio en el informe a la incorporación a la universidad de nuevas tecnologías. Ahora se cuenta con una ciudad virtual universitaria que contribuye de manera significativa al desarrollo, a escala nacional, de una ciudad inteligente y sostenible. Las áreas de mayor desarrollo en la universidad han sido aquellas relacionadas con nanotecnología, biotecnología, inteligencia artificial y robótica. Llama particularmente la atención el proyecto dirigido por el PhD. Jhon donde se busca alargar la vida humana y detener el envejecimiento; así como los proyectos Cyborg 3.0 y Posthumanos 2045, dirigido por el Dr. Alexander, donde se busca experimentar con nuevos chips, partes electrónicas e implantes en el cuerpo humano para automatizar y digitalizar todas las tareas humanas.

En este sentido, la universidad, hace poco, creó una red de facultades de medicina, robótica y biotecnología que se dedica a la investigación y experimenta-

ción de dispositivos artificiales para la soluciones de enfermedades genéticas y catastróficas; y se han generado redes internacionales donde se proponen temas de banca virtual y empresas Fintech. Esto ha permitido democratizar el conocimiento, generar una cultura tecnológica y hacer que más estudiantes interactúen a diario con las nuevas tecnologías.

Johanna, en este punto, le recuerda de manera entusiasta a Marcela que no debe dejar de lado el tema ético, ya que no sirve de nada implementar tecnología de punta si eso no va acompañado del uso responsable de la misma. Marcela, avergonzada, reconoce su error y pide a Johanna que por favor incluya todas las campañas realizadas en estos cuatro años con respecto al reconocimiento de la ética y la moral como elementos primordiales en la formación profesional; así como un resumen de los foros para definir parámetros éticos globales para las investigaciones.

Marcela recalca en este punto la necesidad de incorporar también aquellas investigaciones y proyectos de vinculación promovidos desde los estudiantes bajo una lógica de cocreación, a lo que se suman los proyectos e investigaciones con empresas públicas, privadas y entidades ligadas a la educación básica. Todos estos proyectos son trabajados de manera multi y transdisciplinar, enfocándose sobre todo en la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones de atención prioritaria.

Johanna se entusiasma al recordarlos y pide a Marcela que se hable también de la cultura de emprendimiento y de la creación de una entidad especializada en el fortalecimiento de emprendimientos multidisciplinarios, de los cuales se han beneficiado tanto la ciudad como el campo. En este último se ha visto una dinamización del sector con el potenciamiento de los productos andinos y de los productos orgánicos, lo que a su vez ha repercutido en una disminución significativa de la emigración hacia las grandes ciudades. El campo es uno de los sectores priorizados para el futuro del país. Johana recuerda que, en los últimos años, en las mallas se ha fortalecido la presencia de materias ligadas a los conocimientos ancestrales e intangibles.

Marcela le hace caer en cuenta a Johanna de que esta priorización es el resultado de haber enriquecido a los pénsum de estudio con materias ambientales y de responsabilidad social, donde se promueven el reciclaje y uso de productos ecológicos, el cuidado ambiental y la optimización de recursos, a lo que se suma

el desarrollo de emprendimientos ligados a la economía colaborativa, circular y verde. Por ejemplo, se han creado empresas para proyectos de investigación en energías renovables, lo que está contribuyendo de manera significativa al cambio de la matriz energética. Se crearon asimismo departamentos ambientales que promueven la responsabilidad social ecológica y unidades académicas especializadas en el manejo de desechos orgánicos e inorgánicos. Los proyectos de investigación que generen eficiencia y optimización en procesos de producción limpia son la norma.

Finalmente, Marcela quisiera que se tope en el informe sobre las transformaciones generadas en los procesos de aprendizaje, con la incorporación de actividades lúdicas, clases invertidas donde se prioriza la práctica, y la virtualización de todas las actividades académicas. La universidad en estos últimos años se caracteriza por ser cero papeles. Johanna está feliz de haber conseguido tantas cosas y le gustaría también poder colocar algunas líneas relacionadas con lo realizado en cuanto a la equidad de género, a las escuelas de formación política, a los talleres para fomentar el hábito de la lectura y a todo el esfuerzo que se puso para hacer de esta una universidad más crítica y de libre pensamiento.

Dicho esto, Johanna se sentía más tranquila: su informe estaba listo. Bueno, en teoría, ya que ahora debía redactarlo y ponerlo en palabras que motiven y seduzcan a todos aquellos que lo van a recibir. Marcela le recomendó que saliera a dar una vuelta, que caminara, que entrara en contacto con la naturaleza y que no olvidara degustar una copa de vino Petit Verdot al momento de redactar el informe. No por nada se dice que *in vino veritas*.

Escenario distópico

Las universidades – Un mal innecesario en 2030

La doctora Johanna acaba de regresar de su misión en Israel, donde ha permanecido los últimos cinco años en la Universidad Hebrea de Jerusalén. Regresa cargada de sueños de lo que podrá implementar en su país, de cómo ayudar a elevar el nivel de las universidades en Ecuador y de cómo contribuir para que más estudiantes puedan especializarse en el extranjero.

Johanna se doctoró en Ciencias Administrativas, focalizando su investigación en el rol de la ética y los valores humanos en las prácticas administrativas, y piensa radicarse en la universidad que le brinde las mayores facilidades posibles.

Hoy tiene cita con una de sus antiguas compañeras de la universidad, Marcela, a quien no ha visto hace muchos años; ella también es académica y es la persona perfecta para empaparse de lo que está pasando en el país.

El lugar de reunión es en el Vértigo Rooftop, en el hotel Le Parc a las 20h00. Marcela llega con un vestido multicolor mientras que Johanna, impecable, lleva un traje blanco que simboliza su paso por la ciudad santa. Al verse se funden en un inmenso abrazo. Al poco rato ordenan algo de tomar y de comer y empieza rápidamente el intercambio.

—Johanna: Amiga, estoy completamente desconectada de lo que sucede en Ecuador, en el sector académico. Tú eres mi única esperanza de saber que está pasando.

—Marcela: Me encanta verte y estoy muy feliz de que estés aquí, pero realmente lo que tengo que decirte no es nada alentador y temo que, frente a lo que te voy a contar, decidas irte nuevamente. Pero es mi deber decirte lo que está sucediendo. ¿Por dónde te gustaría que comience?

—Quisiera saber, Marce, si el conocimiento se ha democratizado y más jóvenes tienen acceso a una universidad de calidad.

—La respuesta es “no”.

Las nuevas tecnologías han encarecido el acceso al conocimiento, lo que ha provocado que las universidades públicas, con pocos recursos, sigan enseñando como hace 10 años. Pocos laboratorios, investigaciones incipientes, ausencia de aulas inteligentes y pocos avances en el aprendizaje de idiomas. A esto se suman los problemas de corrupción y de falta de visión de futuro de las autoridades educativas que han hecho poco por mejorar las condiciones de las universidades ecuatorianas. No te mentiría si te dijera que la situación sigue igual o peor que en 2020. Las universidades privadas experimentan otra realidad, pero, como comprenderás, pocos son los que acceden a las mismas. Esto no ha hecho sino generar un abismo en términos de desequilibrios sociales y económicos. La inequidad en la Educación Superior es la regla en Ecuador. El analfabetismo digital ha experimentado un espiral y la ignorancia es su mejor compañera. Si antes poco se leía,

ahora ver a alguien leyendo un libro o algún texto académico en un dispositivo tecnológico es simplemente ciencia ficción.

Las universidades no ofrecen respuestas al desarrollo del país y poco se preocupan por aportar con soluciones a los problemas sociales. A esto se suma el incremento significativo del desempleo como consecuencia de la llegada masiva, hace un par de años, de la sexta revolución industrial. Como te señalaba, al no tener acceso a las nuevas tecnologías, muchos estudiantes no están preparados para hacer frente a una sociedad donde predominan las máquinas y la inteligencia artificial. Pocos logran reciclarse al ver sus puestos de trabajo suprimidos y las universidades no han hecho nada para proponer una alternativa que permita a los estudiantes reconvertirse rápidamente en otras profesiones. Ir a la universidad ya no garantiza trabajo alguno y más bien representa una traba, ya que, cuando los estudiantes se gradúan, los trabajos para los que estaban postulando simplemente han desaparecido. La automatización y la digitalización de las tareas humanas han matado al empleo humano.

—Marce, ¿qué pasó con el manejo de los recursos naturales? Ecuador es un país megadiverso; seguro crecieron los emprendimientos en el área y ahora es una potencia turística a escala mundial.

—Lo de siempre, Johanna: a nadie le importa los recursos naturales. Nadie cree realmente en el cambio climático. Ahora el valor más importante es el dinero.

En nuestra ciudad, Riobamba, la huella ecológica es una marea incontenible, a lo que se suma la escasez del agua, la contaminación de los ríos y la erosión de los suelos. Esto ha generado una avalancha de desplazamientos humanos de los campos hacia las ciudades, las cuales no estaban listas para estos flujos migratorios. Hacinamientos, asentamientos ilegales, violencia, inseguridad son la norma en la ciudad. Se ha perdido nuestra soberanía alimentaria, nuestros alimentos andinos han desaparecido y las personas se ven obligadas a importar alimentos artificiales o genéticamente modificados de otros países. Todo alimento natural es carísimo y no siempre está a disposición de todos.

—Marce, ¿cómo están las relaciones humanas al interior de las universidades? Recuerda que ese es uno de los temas más importantes de mi investigación doctoral.

—Cada uno por su lado. Como comprenderás, al estar inundados de máquinas e inteligencia artificial, muchos profesores han sido despedidos o temen serlo en cualquier momento.

Los profesores ya no son indispensables, por cuanto una inteligencia artificial puede enseñar de mejor manera. Una inteligencia artificial no pierde la paciencia, no tiene preferidos, no se olvida nada, no se equivoca y, como es lógico, no se enferma, no pide vacaciones, no reclama aumento de salario y no hace huelga. A la larga, sale más barato y eficiente que contratar a un humano. Creo que me quedan pocos años como profesora. Temo ser reemplazada en cualquier momento. En nuestra sociedad, se evidencia una pérdida de valores y de relaciones interpersonales. Se ha incrementado la intolerancia hacia el otro, al que es diferente; el racismo y la xenofobia son el pan de cada día, y ni hablar del consumo de drogas. La gente solo busca escapar de la realidad e imaginar una muy diferente, virtual, donde realmente sí pueda ser feliz.

Te dije que te ibas a asustar, creo que te he quitado el hambre, lo lamento; pero tenía que decirte la verdad. Ahora te enfrentas a un dilema muy importante: o te quedas y me ayudas a cambiar esta deplorable situación de la universidad ecuatoriana o te regresas a Jerusalén y más bien intentas colocarme por ahí. Yo sé que no tengo tu formación, pero seguro encontraré algo. Siento que en cualquier momento puedo quedarme en la calle y no quiere pertenecer a esa masa de personas que han perdido sus trabajos y que nunca más han vuelto a tener uno. A la gente ya no le gusta ir a la universidad sabiendo que al salir ya no podrá vivir de su profesión. La gente prefiere formarse por su cuenta o tomar cursos más cortos para aprovechar las oportunidades de trabajo mientras estas existen.

Jhoanna se quedó pensativa, sin saber que decir, impactada por todo lo que había escuchado. Sin duda esta iba a ser la decisión más importante de su vida y no podía equivocarse. Jerusalén estaba muy lejos, pero por un momento le hubiera gustado teletransportarse para reflexionar frente al Muro de los Lamentos. De pronto, escuchó en su mente la frase de su amiga musulmán Rhym: *In šā' Allāh*. “Que sea lo que Dios quiera”.

Escenario tendencial

Un escenario de clase “A”

En el centro de la ciudad, una central energética es la joya de la corona en la metrópoli creciente, capaz de procesar toneladas de residuos y transformarlos en energía limpia diariamente; a su izquierda, una división cubierta de paneles solares, y a su derecha, una planta de tratamiento de aguas servidas.

En los alrededores más cercanos a la central, que casi reluce por las láminas de acero que revisten las paredes de la gran construcción y son limpiadas cada semana por robots programados, excelsos edificios se erigen de forma sublime, rompiendo las nubes y tallando los cielos, cada uno con un gran letrero iluminado por exquisitos micro LED que funcionan las 24 horas sin fallo alguno.

Se distingue así entre estos: universidad “A”, banco “A”, hospital “A”, casa “A”, y aun cuando el número de instalaciones supera el título público, como cuando existe otro hospital, se denota como: hospital “A-1” y de esta manera hasta llegar al horizonte donde la luz de la gran central deja de ser. A partir un determinado diámetro —no muy lejano si me lo preguntan— comienzan las instalaciones “B”, así sucesivamente hasta la “Y”.

¿Y la “Z”? Se preguntarán.

Bien, aquella no necesita denominación pública, es destacable entre todas las divisiones, no por sus atributos, sino más bien, por sus carencias. Pero dejemos esta interesante letra para después.

Cada centro público está más concentrado en establecerse como una “Network Organization” que un lugar de dominio estatal. Incluso las universidades, que antes carecían de valor posicional, ahora son más importantes que una compañía privada, pues se destaca que la educación es un peldaño importante en el avance al mejoramiento humano y social. Dentro de ellas, cada departamento trabaja por separado, pero a la vez juntos.

Carmen es una secretaria que trabaja en la prestigiosa universidad “A”, se encarga de la oficina en el departamento de desarrollo e investigación de energías renovables. Ella es feliz con su trabajo, pues no es muy grande y la mayoría de

las veces es socapada por el robot ayudante del científico jefe. El mismo, con su equipo de trabajo, busca desarrollar paneles solares especializados con nanomateriales que concentren los fotones de luz para darles mayor efectividad. Aunque el trabajo parece ser cada vez más simplificado es igual de agotador.

Robots capaces de movilizarse según comandos especializados van en ayuda para el monitoreo y control en toda la universidad; no se ven estudiantes, pues todos hacen sus tareas o dan pruebas en línea. Tampoco hay demasiados docentes. Cada centro es tan único y grandioso que muchas veces una mirada encontrada no es lo suficiente para reconocer de donde es la persona que pasa a tu lado.

Cabe mencionar, que todos los edificios cuentan con un bar, lo que hace más difícil que el personal de los distintos departamentos se conozca entre sí; pero lo que es destacable es el hecho de que, a pesar de ello, las personas en el centro de energías renovables están bien enteradas de lo que sucede en la administración de marketing y viceversa. Drones vuelan de un edificio a otro y luego rodean todo el campus; esto para erradicar amenazas, prevenir a las personas en los edificios de cambios atmosféricos e incluso algunas veces cumplen la función de recaderos entre facultades.

En su descanso, Carmen sale al bar lo más rápido que sus piernas cortas y entumecidas por el trabajo de oficina le permiten; encuentra a un robot camarero, cuya orden del día es servir café recién hecho a todos los clientes; todo es perfecto. Al salir, apenas le es necesario deslizar una tarjeta en la mano del camarero que la recibió y ¡listo! Todo está pagado.

Aunque la comida es modificada genéticamente para aportar más fibras o proteínas en menor tamaño y cantidad, ella está feliz, pues con un bocado siente que sus energías se han repuesto, aunque, en su propia opinión, debía considerar el hecho de que comer muchas veces le resultaba demasiado cansado y tener un pollo asado completo en un cubo deshidratado era más fácil; casi no le importaba el sabor o la textura. Y si bien es cierto que ha aumentado la tasa de cáncer, problemas hormonales a corta edad y demás, los nanorobots diseñados para tratar anomalías genéticas son tan especializados que, en función de la necesidad, pueden atacar un tumor en su última etapa de desarrollo y acabarlo tan pronto como llegó.

Si Carmen quiere ir al baño o al siguiente piso dentro de su edificio, seguramente no tendrá que caminar mucho, ni si quiera tomar las escaleras o subir un

ascensor, pues un sistema de teletransportación casi instantánea ha sido diseñado para trabajar con eficacia y seguridad dentro de la planta. Pero esto es lo que se ve en la Universidad “A”, ya que todo se ha clasificado según las letras del alfabeto. En la Universidad “X” apenas cuentan con un sistema holográfico o virtual para la educación de tercer nivel. No es algo muy diferente de los suburbios o zonas “Z”, que es como se ha denominado a las afueras de la ciudad creciente, aunque pareciera que allí la situación es mucho peor.

Luchas constantes por el agua, luz, las casas carentes de tecnología, personas pobres, enfermas, incapaces de pagar los tratamientos para el cáncer ocasionados por los productos transgénicos, personas que venden sus órganos para conseguir comida o agua para sus familias. Sin duda, el impacto ambiental ha sido fuerte, pues la construcción y el desarrollo constante han causado infertilidad de la tierra. Solo aquellos capaces de comprar bacterias genéticamente modificadas para el abono y cultivo, pueden labrar y vender sus productos.

El desarrollo había sido tal en las últimas décadas, que los primeros ciborgs (mitad humanos mitad robots) han comenzado a aparecer, capaces de prolongar su vida al punto de recoger las “partes servibles” de personas muertas que les parecían bonitos o agradables, y adaptarlas a sí mismos para cumplir un capricho o cumplir una venganza. El tratamiento de enfermedades también tiene algo de culpa. Solo el dinero puede decidir quien vive casi eternamente o hasta que se aburra de vivir, y quien vive sumido en la pobreza, creando dioses imaginarios, al borde de la locura, planeando sabotajes con sectas satánicas para destruir el centro energético de la ciudad. Y ya que nadie había podido destruirlo, el progreso cada día era más significativo.

Para cuando Carmen se dio cuenta, en la Universidad ya estaba dando clases un tal Peter Jonhson, quien dejó de ser un humano, y transfirió su conciencia a la última computadora desarrollada para ser una supermáquina.

Sin duda, Carmen se atosigó un rato pensando si esto era correcto o no, o si ella quisiera hacerlo cuando su sobrepeso, causado por una vida controlada por máquinas, la llevara al borde de la muerte. Se preguntó si quizá pronto desarrollarían algún tipo de elixir que curara todas las enfermedades o si tal vez lo único que podía hacer era caminar en lugar de teletransportarse como siempre hacia la cafetería o donde su jefe; pero tan pronto como dejó de balbucear en su mente y mirar a un punto fijo, giró su silla hacia la pared donde con un registro facial sella-

ba su estancia en la universidad y se propuso retornar a casa, donde seguramente vería un poco de televisión holográfica (qué sin duda era mucho mejor cuando se trataba de películas de acción), y tomaría un café con un croissant recién hecho por Albert, su robot asistente y enfermero personal. Tal vez llamaría a su madre y luego, dormiría en su cama que se ajustaba ergonómicamente, con sensores de calor corporal para regular su temperatura durante la noche y con una gran manta, asimismo con nanosensores, que le darían incluso reanimación cardio-respiratoria si, por mala suerte o por el sobrepeso, le daba un paro cardíaco. Así, despertaría en un nuevo mañana, tal vez con más máquinas y menos conciencia, o tal vez con más conciencia en máquinas y menos en lo que realmente cuenta.

Pero esto último, puede ser lo mismo... o tal vez no.

3.24. ABAQUE DE RÉGNIER

La metodología del Abaque de Régnier representa una consulta realizada a actores (públicos y privados) y a representantes del gobierno central sobre las posibles acciones y proyectos que podrían ser implementados a futuro con relación a la problemática analizada (Godet, 2007b).

El Abaque de Régnier usa una escala cualitativa de colores: rojo intenso, rojo claro, verde claro, verde intenso y anaranjado. El objetivo es identificar en qué aspectos existen consensos y en cuáles se evidencian desacuerdos, lo cual facilita el debate.

La encuesta debe ser llenada, en lo posible, por los integrantes de la entidad y actores externos que hayan sido seleccionados para participar en el proceso (Pinto, 2019).

La consulta se realizó a un grupo heterogéneo de actores o expertos, a través de los diferentes talleres desarrollados durante la investigación. El proceso consistió en generar una encuesta prospectiva donde se sintetizaron las estrategias clave que deberían ser trabajadas en el futuro por el Sistema de Educación Superior de Ecuador. En total, respondieron a la encuesta 19 investigadores del proyecto, 14 de la Espoch y 5 de la UTPL. Los investigadores proceden de diferentes facultades

y tienen formaciones variadas, lo que le da a la investigación un espíritu multidisciplinario. Las respuestas fueron reemplazadas por colores en función de la siguiente escala (tabla 3.1): el color naranja fue eliminado para obligar a los participantes a tomar posición clara sobre la estrategia.

Tabla 3.1. Escala Abaque de Régnier

Si están completamente de acuerdo con que eso va a suceder a 2030, deberán colocar frente a cada afirmación el color:	
Si están en acuerdo parcial con que eso va a suceder a 2030, deberán colocar frente a cada afirmación el color:	
Si están divididos en que eso pueda suceder al horizonte 2030 o no están seguros de que eso suceda (incertidumbre), deberán colocar frente a cada afirmación el color:	
Si están parcialmente en desacuerdo con que eso suceda a 2030, deberán colocar frente a cada afirmación el color:	
Si están totalmente en desacuerdo con que eso suceda a 2030, deberán colocar frente a cada afirmación el color:	

Durante el proceso del estudio prospectivo de la educación superior a 2030 (talleres de mapas de empatía y de valor, matrices de ingredientes de futuro) se identificaron, por parte de los grupos de investigación Epoch y UTPL, alrededor de 70 estrategias futuras que las universidades podrían poner en marcha.

Estas estrategias representan posibles iniciativas futuras que deben ser priorizadas con la finalidad de seleccionar aquellas donde se evidencia un consenso entre los participantes, proceso en el cual se diseñó la encuesta Abaque de Régnier, transformando las estrategias en afirmaciones de futuro tal como indica la metodología. Para facilitar la respuesta a la encuesta, se decidió reemplazar a los colores por cuatro opciones de respuesta, similares a las utilizadas en la escala de Likert: Muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo (tabla 3.2).

Tabla 3.2. Encuesta Abaque de Régnier

Estrategia para la Educación Superior al 2030	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Formarán en competencias tecnológicas y de innovación.	15	4		
Incrementarán sus presupuestos para proyectos de innovación.	13	6		
Establecerán alianzas para complementar y transferir recursos tecnológicos y financieros con el sector público-privado.	15	4		
Fortalecerán el conocimiento y el uso de nuevas tecnologías.	9	10		
Fortalecerán vínculos con expertos y redes especializados en el uso de tecnologías emergentes.	6	13		
Capacitarán a docentes en el manejo de nuevas herramientas tecnológicas.	7	12		
Formarán profesionales con pensamiento crítico y analítico.	3	15	1	
Flexibilizarán sus mallas curriculares para hacer frente a las necesidades futuras de la sociedad.	6	13		
Desarrollarán programas que promuevan la gratuidad en la formación continua.	3	11	5	
Reducirán la duración de las carreras, lo que facilitara la adaptación de los estudiantes a los cambios del entorno.	6	10	3	
Crearán carreras especializadas para enfrentar los rápidos y constantes cambios del entorno.	9	10		
Generarán carreras multidisciplinarias.	8	10	1	
Promoverán el concepto de universidad sostenible y generarán acciones de política educativa y ambiental.	8	9		2
Generarán proyectos de vinculación con los sectores públicos y privados.	7	8		4
Priorizarán la autogestión en la educación superior.	4	10	5	

Promoverán estrategias de responsabilidad social para el buen uso de las nuevas tecnologías.	7	12		
Generarán nuevos servicios para la sociedad basados en el uso de tecnologías emergentes.	10	7	1	1
Formarán profesionales con conciencia social y ambiental.	8	11		
Masificarán la incorporación de herramientas tecnológicas en la educación.	7	11	1	
Desarrollarán tutorías personalizadas para los estudiantes.	4	10	2	3
Multiplicarán los espacios de vinculación e intercambio de conocimientos entre empresas y universidades.	9	10		
Promoverán políticas gubernamentales para la colaboración empresa-universidad.	9	9	1	
Incorporarán la responsabilidad social universitaria y el cuidado ambiental como ejes transversales en la educación superior.	9	9	1	
Promoverán la transferencia de conocimientos y tecnología a escala nacional e internacional.	10	8	1	
Diseñarán un nuevo modelo de evaluación educativo basado en resultados o logros de aprendizaje.	7	11	1	
Incentivarán la creación de políticas públicas que ayuden a fortalecer los sistemas productivos de cada región.	2	16	1	
Regularán la oferta académica de las universidades en función de las necesidades del territorio.	6	12	1	
Generarán proyectos de investigación y vinculación en el ámbito de la industria creativa.	10	7	2	

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

Generarán debates y foros de investigación para definir parámetros éticos globales en cuanto al uso de nuevas tecnologías.	6	13		
Desarrollarán espacios de intercambio sobre conocimientos de tecnologías emergentes.	7	11	1	
Desarrollarán espacios para educación sobre banca virtual.	7	8	4	
Establecerán escuelas de formación política.	8	9	2	
Ampliarán y potenciarán carreras sobre recursos naturales.	8	10		1
Multiplicarán los talleres de lectura.	9	7	3	
Crearán y potenciarán una unidad académica que englobe emprendimientos donde se beneficie a la ciudad y al campo.	7	12		
Promoverán la generación de emprendimientos a partir de productos reciclados.	9	10		
Crearán proyectos de investigación que generen eficiencia, optimización y minimización de costos en procesos de producción.	4	14		1
Crearán una red de facultades de medicina, robótica, biotecnología y TIC que se dediquen a la investigación y experimentación de dispositivos artificiales para dar soluciones a enfermedades genéticas y catastróficas.	3	15	1	
Generarán proyectos de vinculación que promuevan el respeto hacia la mujer y a los grupos LGTBI.	6	12	1	
Crearán y potencializarán una unidad académica que brinde apoyo para creación de emprendimientos que favorezcan la producción generada en el campo.	10	8	1	
Priorizarán proyectos de vinculación que brinden el apoyo a los sectores más vulnerables de la sociedad.	9	10		

Masificarán la creación de incubadoras de emprendimientos.	9	10		
Promoverán políticas que democratizen el acceso a la educación superior.	7	11	1	
Priorizarán el aprendizaje de al menos dos idiomas extranjeros.	8	10		1
Propondrán estrategias de combate a la corrupción.	10	7	1	1
Priorizarán la creación de entidades especializadas en el desarrollo de emprendimientos.	8	10		1
Establecerán, para el futuro, un equilibrio entre el uso de sistemas de inteligencia artificial y el uso de docentes en los ambientes de aprendizaje.	5	9	4	1
Priorizarán la homologación de mallas curriculares y de doble titulación con universidades extranjeras.	10	8		1
Priorizarán la movilidad de estudiantes y docentes.	8	10		1
Promoverán la creación de becas que faciliten los procesos de internacionalización de la universidad.	7	11		1
Promoverán una política que estimule a los profesores a la realización de posgrados en el extranjero.	5	13		1
Promoverán una participación más activa de los estudiantes al interior de los ambientes de aprendizaje.	2	16		1
Desarrollarán acciones de comunicación para fomentar el emprendimiento.	6	12		1
Priorizarán el desarrollo de emprendimientos ligados a la economía colaborativa, circular y verde.	3	14	1	1
Priorizarán, en las universidades, el desarrollo de proyectos de investigación ligados a las energías renovables.	8	9	1	1

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

Fomentarán la incorporación de nuevas metodologías de aprendizaje (clase invertida, ludificación, learning by doing, etc.).	4	15		
Priorizarán los sistemas de educación en línea.	6	11	2	
Promoverán las certificaciones internacionales.	9	10		
Fortalecerán las políticas de financiamiento de publicaciones de los profesores en revistas indexadas internacionales.	13	6		
Promoverán el desarrollo de proyectos de investigación multinacionales (universidades nacionales y extranjeras).	10	9		
Generarán espacios para que los profesores se inserten en empresas públicas y privadas (años sabáticos para conocer mejor las necesidades de la sociedad).	10	8	1	
Promoverán, en las universidades, el desarrollo de proyectos ligados a necesidades del sector privado y demandas sociales al interior de las clases y como trabajos finales de titulación.	9	10		
Priorizarán los proyectos ligados a la innovación social con el objetivo de reducir la inequidad y la pobreza.	7	12		
Promoverán una educación dual (el estudiante comparte su tiempo entre la empresa y la universidad).	4	14	1	
Promoverán la creación de carreras (mallas curriculares, pénsum, sistemas de evaluación y graduación, etc.) entre universidades, sector público y sector privado.	6	12	1	
Multiplicarán las actividades en el aula donde se exponga al estudiante a situaciones de la vida real.	5	13	1	
Fomentarán el proceso de aprendizaje en otros espacios por fuera del aula de clases o de la universidad.	6	13		

Transformarán al ambiente de aprendizaje en un espacio donde se combine el entrenamiento (repensar el mobiliario, la distribución del aula, los colores).	6	13		
Fomentarán procesos de enseñanza donde las calificaciones dejen de ser importantes.	4	10	2	3
Fomentarán en los ambientes de aprendizaje el trabajo colaborativo, al interior de la clase, de la facultad y con otras facultades.	5	14		

Las respuestas proporcionadas por los investigadores se reemplazan por la alfombra de colores, según la metodología Abaque de Régnier, clasificándolas de acuerdo con las zonas de mayores consensos, tanto positivos como negativos (tabla 3.3 y tabla 3.4), donde los investigadores o actores clave son denominados Pⁱ.

Tabla 3.3. Resultados Abaque de Régnier investigadores Epoch

Estrategias que deben ser implementadas por las universidades ecuatorianas en los próximos 10 años.		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14
A 2030, las universidades ecuatorianas	Formarán en competencias tecnológicas y de innovación.	Green													
A 2030, las universidades ecuatorianas	Incrementarán sus presupuestos para tareas y proyectos de innovación.	Green													
A 2030 las universidades ecuatorianas	Establecerán alianzas para complementar y transferir recursos tecnológicos y financieros con el sector público-privado.	Green													
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fortalecerán el conocimiento en el uso de las nuevas tecnologías.	Green													
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fortalecerán vínculos con expertos y redes que estén especializados en el uso de tecnologías emergentes.	Green	Red												
A 2030, las universidades ecuatorianas	Capacitarán a docentes en el manejo de nuevas herramientas tecnológicas.	Green													
A 2030, las universidades ecuatorianas	Formarán profesionales con pensamiento crítico y analítico.	Green	Red	Green	Red										
A 2030, las universidades ecuatorianas	Flexibilizarán sus mallas para hacer frente a las necesidades futuras.	Green													
A 2030, las universidades ecuatorianas	Desarrollarán programas en las donde se promoverá la gratuidad en la formación continua (MOOCS).	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Green							

<p>A 2030, las universidades ecuatorianas</p>	<p>Promover en las universidades el desarrollo de proyectos ligados a necesidades del sector privado y demandas sociales al interior de las clases y como trabajos finales de titulación.</p>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<p>A 2030, las universidades ecuatorianas</p>	<p>Priorizarán los proyectos ligados a la innovación social con el objetivo de reducir la inequidad y la pobreza.</p>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<p>A 2030, las universidades ecuatorianas</p>	<p>Promoverán una educación dual (el estudiante comparte su tiempo entre la empresa y la universidad).</p>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<p>A 2030, las universidades ecuatorianas</p>	<p>Promoverán la cocreación de carreras (mallas, pénsum, sistemas de evaluación y graduación, etc.) entre universidades, sector público y sector privado.</p>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<p>A 2030, las universidades ecuatorianas</p>	<p>Multiplicarán las actividades en el aula donde se exponga al estudiante a situaciones de la vida real.</p>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<p>A 2030, las universidades ecuatorianas</p>	<p>Fomentarán el proceso de aprendizaje en otros espacios por fuera del aula de clases o de la universidad.</p>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<p>A 2030, las universidades ecuatorianas</p>	<p>Transformarán al ambiente de aprendizaje en un espacio donde también se combine el entretenimiento (repensar el mobiliario, la distribución del aula, los colores).</p>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Abaque de Régner en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

A 2030, las universidades ecuatorianas	Fomentarán procesos de enseñanza donde las calificaciones dejen de ser importantes.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fomentarán en los ambientes de aprendizaje el trabajo colaborativo, al interior de la clase, de la facultad y con otras facultades.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabla 3.4. Resultados Abaque de Régnier investigadores UTPL

Estrategias a ser implementadas por las universidades ecuatorianas en los próximos 10 años		P1	P2	P3	P4	P5
A 2030, las universidades ecuatorianas	Formarán en competencias tecnológicas y de innovación.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Incrementarán sus presupuestos para tareas y proyectos de innovación.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Establecerán alianzas para complementar y transferir recursos tecnológicos y financieros con el sector público-privado.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fortalecerán el conocimiento en el uso de las nuevas tecnologías.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fortalecerán vínculos con expertos y redes que estén especializados en el uso de tecnologías emergentes.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Capacitarán a docentes en el manejo de nuevas herramientas tecnológicas.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Formarán profesionales con pensamiento crítico y analítico.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Flexibilizarán sus mallas para hacer frente a las necesidades futuras.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Desarrollarán programas en las donde se promoverá la gratuidad en la formación continua (MOOCS).					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Reducirán la duración de las carreras para facilitar la reconversión de los estudiantes de cara a los cambios del entorno.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Crearán carreras especializadas para enfrentar los rápidos cambios del entorno.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Generarán carreras multidisciplinarias (participación de varias facultades).					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán el concepto de universidad sostenible y generarán acciones de política educativa y ambiental.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Generarán proyectos para prácticas y vinculación en conjunto con los sectores público y privado.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán la autogestión en la educación superior.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán estrategias de responsabilidad social para el buen uso de las nuevas tecnologías.					

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

A 2030, las universidades ecuatorianas	Generarán nuevos servicios para la sociedad basados en el uso de tecnologías emergentes.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Formarán profesionales con conciencia social y ambiental.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Masificarán la incorporación de herramientas tecnológicas en la educación.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Desarrollarán tutorías personalizadas para los estudiantes (profesores y sistemas de inteligencia artificial).					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Multiplicarán los espacios de vinculación e intercambio de conocimientos entre empresas y universidades.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán una política gubernamental para la colaboración empresa-IES.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Incorporarán a la responsabilidad social universitaria y al cuidado ambiental como eje transversal en la educación superior.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán la transferencia de conocimiento y tecnología a escala nacional e internacional.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Diseñarán un nuevo modelo de evaluación educativo basado en resultados o logros de aprendizaje.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Incentivarán la creación de políticas públicas que ayuden a fortalecer los sistemas productivos de cada región.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Regularán la oferta académica de las universidades en función de las vocaciones del territorio.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Generarán proyectos de investigación y vinculación en el ámbito de la industria creativa.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Generarán debates y foros de investigación para definir parámetros éticos globales en cuanto al uso de nuevas tecnologías.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Desarrollarán espacios de intercambio sobre conocimiento de tecnologías emergentes.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Desarrollarán espacios para educación sobre banca virtual.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Establecerán escuelas de formación política.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Ampliarán y potenciarán carreras sobre recursos naturales.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Multiplicarán los talleres de lectura.					

A 2030, las universidades ecuatorianas	Crearán y potenciarán una unidad académica que englobe emprendimientos en donde se beneficie a la ciudad y al campo.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán la generación de emprendimientos a partir de productos reciclados.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Crearán proyectos de investigación que generen eficiencia, optimización y minimicen costos en procesos de producción limpia.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Crearán una red de facultades de medicina, robótica y biotecnología y TIC que se dedique a la investigación y experimentación de dispositivos artificiales en soluciones de enfermedades genéticas y catastróficas.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Generarán proyectos de vinculación que promuevan el respeto hacia la mujer y los grupos LGBTI y la equidad de género.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Crearán y potenciarán una unidad académica que brinde apoyo para creación de emprendimientos que favorezcan la producción generada por el campo.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán proyectos de vinculación que brinden el apoyo a los sectores más vulnerables.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Masificarán la creación de incubadoras al interior de las mismas.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán políticas que democratizen el acceso a la educación superior.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán el aprendizaje de al menos dos idiomas extranjeros.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Propondrán estrategias de combate a la corrupción.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán la creación de entidades especializadas en el desarrollo de emprendimientos.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Establecerán a futuro un equilibrio entre el uso de sistemas de inteligencia artificial y el uso de docentes en los ambientes de aprendizaje.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán la homologación de mallas y las doble titulaciones con universidades extranjeras.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán la movilidad estudiantil y profesoral.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán la creación de becas que faciliten los procesos de internacionalización de la universidad.					

Abaque de Régnier en los escenarios prospectivos de la educación superior a 2030

A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán una política que estimule a los profesores la realización de posgrados en el extranjero.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán una participación más activa de los estudiantes al interior de los ambientes de aprendizaje (lógica de cocreación).						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Desarrollarán acciones de comunicación para fomentar el emprendimiento.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán el desarrollo de emprendimientos ligados a la economía colaborativa, circular y verde.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán en las universidades el desarrollo de proyectos de investigación ligados a las energías renovables.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fomentarán la incorporación de nuevas metodologías de aprendizaje (clase invertida, ludificación, learning by doing, etc.).						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán los sistemas de educación en línea.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán las certificaciones internacionales.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fortalecerán las políticas de financiamiento de publicaciones de los profesores en revistas indexadas internacionales.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán el desarrollo de proyectos de investigación multinacionales (universidades nacionales y extranjeras).						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Generarán espacios para que los profesores se inserten en organismos públicos y empresas privadas (años sabáticos para conocer mejor las necesidades de la sociedad).						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promover, en las universidades, el desarrollo de proyectos ligados a necesidades del sector privado y demandas sociales al interior de las clases y como trabajos finales de titulación.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Priorizarán los proyectos ligados a la innovación social con el objetivo de reducir la inequidad y la pobreza.						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán una educación dual (el estudiante comparte su tiempo entre la empresa y la universidad).						
A 2030, las universidades ecuatorianas	Promoverán la cocreación de carreras (mallas, pénsum, sistemas de evaluación y graduación, etc.) entre universidades, sector público y sector privado.						

A 2030, las universidades ecuatorianas	Multiplicarán las actividades en el aula donde se exponga al estudiante a situaciones de la vida real.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fomentarán el proceso de aprendizaje en otros espacios por fuera del aula de clases o de la universidad.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Transformarán al ambiente de aprendizaje en un espacio donde también se combine el entretenimiento (repensar el mobiliario, la distribución del aula, los colores).					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fomentarán procesos de enseñanza donde las calificaciones dejen de ser importantes.					
A 2030, las universidades ecuatorianas	Fomentarán en los ambientes de aprendizaje el trabajo colaborativo, al interior de la clase, de la facultad y con otras facultades.					

De las 70 afirmaciones (estrategias), 27 evidencian zonas de consenso fuerte marcadas con colores verdes (ver tabla 3.5).

Tabla 3.5. Zonas de consenso Abaque de Régnier

Estrategias a ser implementadas por las universidades ecuatorianas en los próximos 10 años.		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	
1	A 2030, las universidades ecuatorianas Formarán en competencias tecnológicas y de innovación.																				
2	A 2030, las universidades ecuatorianas Incrementarán sus presupuestos para tareas y proyectos de innovación.																				
3	A 2030, las universidades ecuatorianas Establecerán alianzas para complementar y transferir recursos tecnológicos y financieros con el sector público-privado.																				
4	A 2030, las universidades ecuatorianas Fortalecerán el conocimiento en el uso de las nuevas tecnologías.																				
5	A 2030, las universidades ecuatorianas Capacitarán a docentes en el manejo de nuevas herramientas tecnológicas.																				
6	A 2030, las universidades ecuatorianas Flexibilizarán sus mallas para hacer frente a las necesidades futuras.																				
7	A 2030, las universidades ecuatorianas Crearán carreras especializadas para enfrentar los rápidos cambios del entorno.																				
8	A 2030, las universidades ecuatorianas Promoverán estrategias de responsabilidad social para el buen uso de las nuevas tecnologías.																				
9	A 2030, las universidades ecuatorianas Formarán profesionales con conciencia social y ambiental.																				
10	A 2030, las universidades ecuatorianas Multiplicarán los espacios de vinculación e intercambio de conocimientos entre empresas y universidades.																				
11	A 2030, las universidades ecuatorianas Generarán debates y foros de investigación para definir parámetros éticos globales en cuanto al uso de nuevas tecnologías.																				
12	A 2030, las universidades ecuatorianas Ampliarán y potenciarán carreras sobre recursos naturales.																				

Las respuestas del Abaque de Régnier evidencian las tendencias de fondo, identificadas por consensos mayoritarios, en función de las zonas de consenso se construyó el microescenario de la educación superior a 2030, agrupando las estrategias en función de su afinidad y complementariedad, considerando cuatro ejes estratégicos del sistema de educación superior (figura 3.2).

3.24.1. Microescenario de la educación superior a 2030

Universidad ecuatoriana de 2030: “Tecnológica, ecológica, emprendedora y en simbiosis con la sociedad”

A 2030, las universidades ecuatorianas formarán en competencias técnicas y científicas, fortaleciendo el conocimiento en el uso de las nuevas tecnologías e incrementarán sus presupuestos para proyectos de innovación; asimismo se establecerán alianzas con el sector público-privado para complementar y transferir recursos tecnológicos y financieros. De manera complementaria, se promoverán estrategias de responsabilidad social para el buen uso de las nuevas tecnologías y generarán debates y foros de investigación para definir parámetros éticos en cuanto al uso de las mismas.

A 2030, las universidades ecuatorianas promoverán el desarrollo de proyectos de investigación multinacionales con universidades nacionales y extranjeras; también se fortalecerán las políticas de financiamiento de publicaciones científicas en revistas indexadas a escala internacional; transformando el aprendizaje en un sistema más dinámico y de colaboración. Por otro lado, para hacer frente a los cambios del entorno, se crearán carreras especializadas, las mallas curriculares serán más flexibles y se priorizará el aprendizaje de por lo menos dos idiomas extranjeros.

A 2030, las universidades ecuatorianas promoverán el desarrollo de proyectos de titulación ligados a las necesidades y demandas de la sociedad. Esto se ha logrado gracias a la multiplicación de los espacios de vinculación generados entre las empresas y universidades. Por otra parte, se crearán y potencializarán los emprendimientos globales que benefician a las zonas rurales y urbanas del país; esto gracias a la implementación de incubadoras de emprendimientos en la universidad.

A 2030, las universidades ecuatorianas priorizarán proyectos de vinculación que brinden apoyo a los sectores más vulnerables de la sociedad, con la finalidad de reducir la inequidad y pobreza. Por otro lado, en el tema ecológico, se han realizado varios emprendimientos a base de productos reciclados, que han tenido un gran impacto en el mercado, generando eficiencia y la optimización de los recursos económicos y materiales de las universidades y del país, ampliando las carreras relacionadas a recursos naturales y formando profesionales con conciencia social y ambiental.

Ejes del microescenario

La construcción del microescenario se realizó sobre la base de cuatro ejes estratégicos principales, los cuales ayudarán en la determinación de las acciones que se van a ejecutar para alcanzar un sistema educativo de calidad (figura 3.2).

Figura 3.2. Ejes



Sobre estos cuatro ejes, las 27 afirmaciones quedan clasificadas como muestra la tabla 3.6.

Tabla 3.6. Ejes estratégicos

Estrategia para la educación superior a 2030	Ejes estratégicos
Formarán en competencias tecnológicas y de innovación.	Tecnologías emergentes
Incrementarán sus presupuestos para proyectos de innovación.	
Establecerán alianzas para complementar y transferir recursos tecnológicos y financieros con el sector público-privado.	
Fortalecerán el conocimiento y el uso de nuevas tecnologías.	
Capacitarán a docentes en el manejo de herramientas tecnológicas.	
Promoverán estrategias de responsabilidad social para el buen uso de las nuevas tecnologías.	
Generarán debates y foros de investigación para definir parámetros éticos globales en cuanto al uso de nuevas tecnologías.	
Promoverán en las universidades el desarrollo de proyectos ligados a necesidades del sector privado y demandas sociales al interior de las clases y como trabajos finales de titulación.	Proyectos de investigación y vinculación. Simbiosis universidad-sociedad
Multiplicarán los espacios de vinculación e intercambio de conocimientos entre empresas y universidades.	
Masificarán la creación de incubadoras de emprendimientos.	
Crearán y potenciarán una unidad académica que englobe emprendimientos en donde se beneficie a la ciudad y al campo.	
Priorizarán la creación de entidades especializadas en el desarrollo de emprendimientos.	
Promoverán la generación de emprendimientos a partir de productos reciclados.	
Priorizarán proyectos de vinculación que brinden el apoyo a los sectores más vulnerables de la sociedad.	Medio Ambiente
Priorizarán los proyectos ligados a la innovación social con el objetivo de reducir la inequidad y la pobreza.	
Formarán profesionales con conciencia social y ambiental.	
Crearán proyectos de investigación que generen eficiencia, optimización y minimización de costos en procesos de producción.	
Ampliarán y potenciarán carreras sobre recursos naturales.	

Promoverán las certificaciones internacionales.	Flexibilidad y transformación de los sistemas de aprendizaje
Priorizarán el aprendizaje de al menos dos idiomas extranjeros.	
Flexibilizarán sus mallas curriculares para hacer frente a las necesidades futuras de la sociedad.	
Crearán carreras especializadas para enfrentar los rápidos y constantes cambios del entorno.	
Fomentarán el proceso de aprendizaje en otros espacios por fuera del aula de clases o de la universidad.	
Fortalecerán las políticas de financiamiento de publicaciones de los profesores en revistas indexadas internacionales.	
Promoverán el desarrollo de proyectos de investigación multinacionales (universidades nacionales y extranjeras).	
Transformarán al ambiente de aprendizaje en un espacio donde se combine el entrenamiento (repensar el mobiliario, la distribución del aula, los colores).	
Fomentarán en los ambientes de aprendizaje el trabajo colaborativo, al interior de la clase, de la facultad y con otras facultades.	

Visión de futuro de la educación superior a 2030

La universidad ecuatoriana de 2030 priorizará la formación en competencias tecnológicas y de innovación, al mismo tiempo promoverá la creación de estrategias de responsabilidad social para el buen uso de las mismas. Además, se fortalecerán las investigaciones multinacionales, transformando los ambientes de aprendizaje y promoviendo carreras especializadas, mallas flexibles y emprendimientos. El objetivo es responder a las demandas sociales y empresariales, apoyando a los sectores más vulnerables a través de proyectos ligados a la innovación social, para lo cual se formarán profesionales con conciencia social y ambiental que contribuyan a la protección del planeta y reduzcan la inequidad y pobreza.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Baena, G. (2015). *Planeación prospectiva estratégica*. Metadata.
- Cepal. (2016). *Planificación y prospectiva para la construcción de futuro*. Cepal.
- El Comercio. (3 de noviembre de 2019). Universidades y politécnicas revisan posible recorte a sus presupuestos para el 2020. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/universidades-politecnicas-recorte-presupuesto-educacion.html>
- Eslava, E. (10 de noviembre de 2010). ¿Qué es prospectiva? *De gerencia*. <https://degerencia.com/articulo/que-es-prospectiva/>
- Fajardo, M. S. y Crespo, J. A. (2016). La educación a distancia como mecanismo de inclusión social en las Universidades del Ecuador. *Alternativas*, 5-10.
- Godet, M. (2001). *Manuel de prospectiva estratégica - Tomo II*. Dunod.
- (2007a). *Manuel de Prospective Strategique: Une indiscipline intellectuelle*. Dunod.
- (2007b). *Prospectiva estratégica: Problemas y métodos*. Prospektiker.
- INEC. (27 de enero de 2017). El analfabetismo digital en Ecuador se reduce en 10 puntos desde el 2012. *Ecuador en cifras*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-analfabetismo-digital-en-ecuador-se-reduce-en-10-puntos-desde-el-2012/>
- LOES. Registro Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct.-2010
- Michel, A. (2 de octubre de 2002). Una visión prospectiva de la educación: retos, objetivos y modalidades. *Revista de Educación*. <http://www.educacion-yfp.gob.es/revista-de-educacion/en/dam/jcr:fe002a20-689d-48e2-9809-b853cae74565/1971re215estudios03.pdf>
- Morales, J. P. (2012). *Propuesta metodológica prospectiva para la transformación productiva*. Folleto digital .

———. (2019). *El camino hacia lo imposible*. Académica Española.

Paz, G. B. (2015). *Planeación prospectiva estratégica*. Metadata.

Pinto, J. (2019). *El camino de lo imposible hacia lo posible*. Edilivre.

Taleb, N. (2008). *Le cygne noir*. Les Belles Lettres.

Tedesco, J. C. (2003). *Los pilares de la educación del futuro*. UOC.

Villaveces Cardoso, J. L. (2002). Prospectiva de educación en la Universidad Colombiana. *Nómadas*, 169 -181.

La prospectiva en la actualidad es una herramienta indispensable para el desarrollo competitivo y productivo de las organizaciones, ya que permite tener una visión clara de las estrategias necesarias para que exista una sinergia entre la demanda y oferta en el país.

El proyecto "Prospectiva de la educación superior a 2030" tiene como finalidad generar escenarios futuros que permitan la calidad y pertinencia de la educación, en cuanto a las nuevas necesidades y demandas de la sociedad.

Así, se logra impulsar la economía del país y su desarrollo social y productivo gracias a la generación de mejores oportunidades laborales que garanticen una mejor calidad de vida para los seres humanos.

Ana Cecilia Andrade Martínez es máster en Riesgos y Seguros, Murcia-España; diplomada en Gerencia Estratégica en Desempeño Empresarial; y licenciada en Banca y Finanzas. Basta experiencia y trayectoria institucional en el Canal Banca-Seguros en las dignidades de Gerencia Nacional, Dirección Estratégica Regional y Nacional. Profesional altamente capacitada en finanzas, riesgos, seguros, dirección comercial y docencia universitaria.

Margarita Aucancela Guamán es ingeniera en Sistemas Informáticos, máster en Dirección y Gestión de la Seguridad de la Información y magíster en Educación a Distancia. Actualmente labora en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo como docente.

Ximena Patricia Granizo Espinoza, máster di Secondo Livello in Business Administration (MBA), Università della Calabria-Italia; Ingeniera en Administración de Empresas. Cursos: PMI Basics, Metodología de la Investigación, Modelización lineal, Pedagogía y Didáctica, entre otros. Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo desde 2014 hasta la presente fecha.

ISBN: 978-9942-38-505-5

