



UTB

Universidad Tecnológica Boliviana

PLAN DE DESARROLLO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN



EJES ESTRATEGICOS Y DIMENSIONES DE ACCION

Este plan consiste en crear una serie de acciones para mejorar los avances científicos en la UTB, con el objetivo de promover y solidificar el Departamento de Investigación.

Ing. Rafael Diaz
Ing. Roberto Acosta
Ing. Ever Aruquipa

PERIODO
2023 - 2027

INDICE

1.	Presentación.....	1
2.	Introducción	1
2.1.	Ejes Estratégicos	2
2.2.	Modelo de planificación y gestión estratégica investigativa	2
2.3.	Dimensiones de acción	3
2.3.1.	Acciones a corto plazo	3
2.3.2.	Acciones a medio plazo	3
2.3.3.	Acciones a largo plazo	3
3.	Esquema del Plan de Desarrollo de la Dirección de investigación	4
4.	Eje estratégico: Fomento a la investigación científica	5
4.1.	Dimensión de acción 1: Áreas temáticas y líneas de investigación UTB.....	5
4.1.1.	Descripción	5
4.1.2.	Objetivo	5
4.1.3.	Acciones	5
4.2.	Dimensión de acción 2: Conservatorio científico UTB.....	6
4.2.1.	Descripción	6
4.2.2.	Objetivo	6
4.2.3.	Acciones	6
4.3.	Dimensión de acción 3: Incubadora científica UTB	7
4.3.1.	Descripción	7
4.3.2.	Objetivos	7
4.3.3.	Acciones	7
4.4.	Dimensión de acción 4: Visibilización de la comunidad científica UTB	8
4.4.1.	Descripción	8
4.4.2.	Objetivos	8
4.4.3.	Acciones	8
5.	Eje estratégico transferencia tecnológica	9
5.1.	Dimensión de acción 1: Fortalecimiento intra, inter, trans institucional.....	9
5.1.1.	Descripción	9
5.1.2.	Objetivos	9
5.1.3.	Acciones	9
5.2.	Dimensión de acción 2: Análisis y producción de la innovación	10
5.2.1.	Descripción	10
5.2.2.	Objetivo	10
5.2.3.	Acciones	10
5.3.	Dimensión de acción 3: Protección de la innovación	11
5.3.1.	Descripción	11
5.3.2.	Objetivo	11

5.3.3.	Acciones	11
5.4.	Dimensión de acción 4: Difusión y retorno	12
5.4.1.	Descripción	12
5.4.2.	Objetivo.....	12
5.4.3.	Acciones	12
6.	Eje estratégico: Formación continua investigativa.....	13
6.1.	Dimensión de acción 1: Capacitación científico integral	13
6.1.1.	Descripción	13
6.1.2.	Objetivo.....	13
6.1.3.	Acciones	13
7.	Eje estratégico: Producción y publicación científica	14
7.1.	Dimensión de acción 1: Biblioteca digital UTB	14
7.1.1.	Descripción	14
7.1.2.	Objetivo.....	14
7.1.3.	Acciones	14
7.2.	Dimensión de acción 2: Repositorio UTB	15
7.2.1.	Descripción	15
7.2.2.	Objetivos	15
7.2.3.	Acciones	15
7.3.	Dimensión de acción 3. Revista científica UTB	16
7.3.1.	Descripción	16
7.3.2.	Objetivos	16
7.3.3.	Acciones	16
7.4.	Dimensión de acción 4: Producción y publicación bibliográfica UTB.....	17
7.4.1.	Descripción	17
7.4.2.	Objetivos	17
7.4.3.	Acciones	17
8.	Eje estratégico: Gestión de calidad científica	18
8.1.	Dimensión de acción 1: Gestión de la normativa	18
8.1.1.	Descripción	18
8.1.2.	Objetivo.....	18
8.1.3.	Acciones	18
8.2.	Dimensión de acción 2: Control de calidad	19
8.2.1.	Descripción	19
8.2.2.	Objetivo.....	19
8.2.3.	Acciones	19
9.	Esquema de los proyectos en desarrollo por Eje Estratégico.....	20
10.	Presupuesto estimado por proyecto en bolivianos	21

1. Presentación

La presente propuesta de Plan de Desarrollo de la Dirección de Investigación responde a los objetivos de fortalecimiento de la investigación del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Tecnológica Boliviana y a las políticas específicas de consolidación del personal académico en tareas de investigación, mejora de las normas internas, la gestión y la infraestructura, articulación Investigación-Docencia e Interacción al entorno y la difusión de la investigación.

El Plan de Desarrollo de la Dirección de Investigación contempla un Modelo de Planeación y Gestión Estratégica Investigativa y 15 dimensiones de acción distribuidos en cinco ejes estratégicos, los cuales responden al periodo 2023 – 2027 contando con acciones a corto, medio y largo plazo.

2. Introducción

En el mundo actual, el verdadero ejercicio de la libertad y la soberanía está en el conocimiento, se necesita la ciencia para disminuir los límites de la ignorancia y aumentar la capacidad para resolver los problemas. Un mejor estándar de vida puede lograrse en un país que disponga de recursos humanos altamente adiestrados formados en centros capaces de crear conocimientos y de formar profesionales imaginativos que puedan innovar y crear.

Según los datos de la Unesco. (2021).

“En 2013 había aproximadamente en todo el mundo 7,8 millones de personas empleadas a tiempo completo en actividades de investigación, lo que representa un crecimiento del 21% desde 2007. Los investigadores suponen un 0,1% del total de la población mundial.

Los cinco grandes (China, Unión Europea, Japón, Federación Rusa y EE.UU.) todavía representan el 72% de la población investigadora del mundo, pero la parte de China ha progresado considerablemente desde 2009 en detrimento de Japón, la Federación Rusa y EE.UU. La parte de la Unión Europea (7,1% de la población total) se ha

mantenido en un 22,2% en 2011, siendo del 22,5% en 2009. Europa en su conjunto, región que alberga al 11,4% de la población mundial, acoge al 31% del total de investigadores del mundo.

En América Latina y Asia Meridional –regiones que concentran el 8% y el 23,3% de la población mundial respectivamente– el porcentaje de investigadores respecto del total mundial es grosso modo comparable: 3,6% en la primera y 3,1% en la segunda. Bolivia es el país del mundo que, según los cálculos per cápita, cuenta con el mayor porcentaje de mujeres investigadoras: un 63%. En 2013 había 23 países más donde el porcentaje de investigadoras era superior al 45%. El desglose por región es el siguiente: Europa meridional (49%), América Latina y el Caribe (44%), Asia central (44%), Europa del Este (40%), Estados Árabes (37%), África sub-sahariana (30%), Asia occidental (27%), Asia meridional (23%) y sur de Asia (17%).”

2.1. Ejes Estratégicos

Los ejes estratégicos son elementos organizacionales que, de manera constante, se deben fortalecer y mejorar las instituciones y/o direcciones, por lo más antes mencionado la Dirección de Investigación en respuesta propone 5 ejes estratégicos, fomento a la investigación científica, transferencia tecnológica, formación continua investigativa, producción y publicación científica y la gestión de calidad científica.

2.2. Modelo de planificación y gestión estratégica investigativa

Un modelo de planeación estratégica o planificación estratégica es un proceso sistemático, es decir, metódico, de implementación de planes para obtener objetivos y resultados deseados, la Dirección de Investigación propone un modelo de planificación y gestión estratégica investigativa incluyendo acciones de desarrollo de políticas administrativas y procedimiento técnico organizacional.

2.3. Dimensiones de acción

La dimensiones de acción responde a los ejes estratégicos propuestos en el Plan de Desarrollo de la Dirección de Investigación integrando áreas temáticas y líneas de investigación, conservatorio científico UTB, Incubadora científica UTB, visibilización de la comunidad científica UTB, fortalecimiento intra, inter, trans institucional, análisis y producción de la innovación, protección de la innovación, difusión de la innovación, capacitación científico integral, biblioteca digital UTB, repositorio UTB, revista científica UTB, producción y publicación bibliográfica UTB, regularización, normativa y control de calidad.

2.3.1. Acciones a corto plazo

Las acciones a corto plazo responden a las dimensiones de acción que está prevista a un periodo de un año y medio.

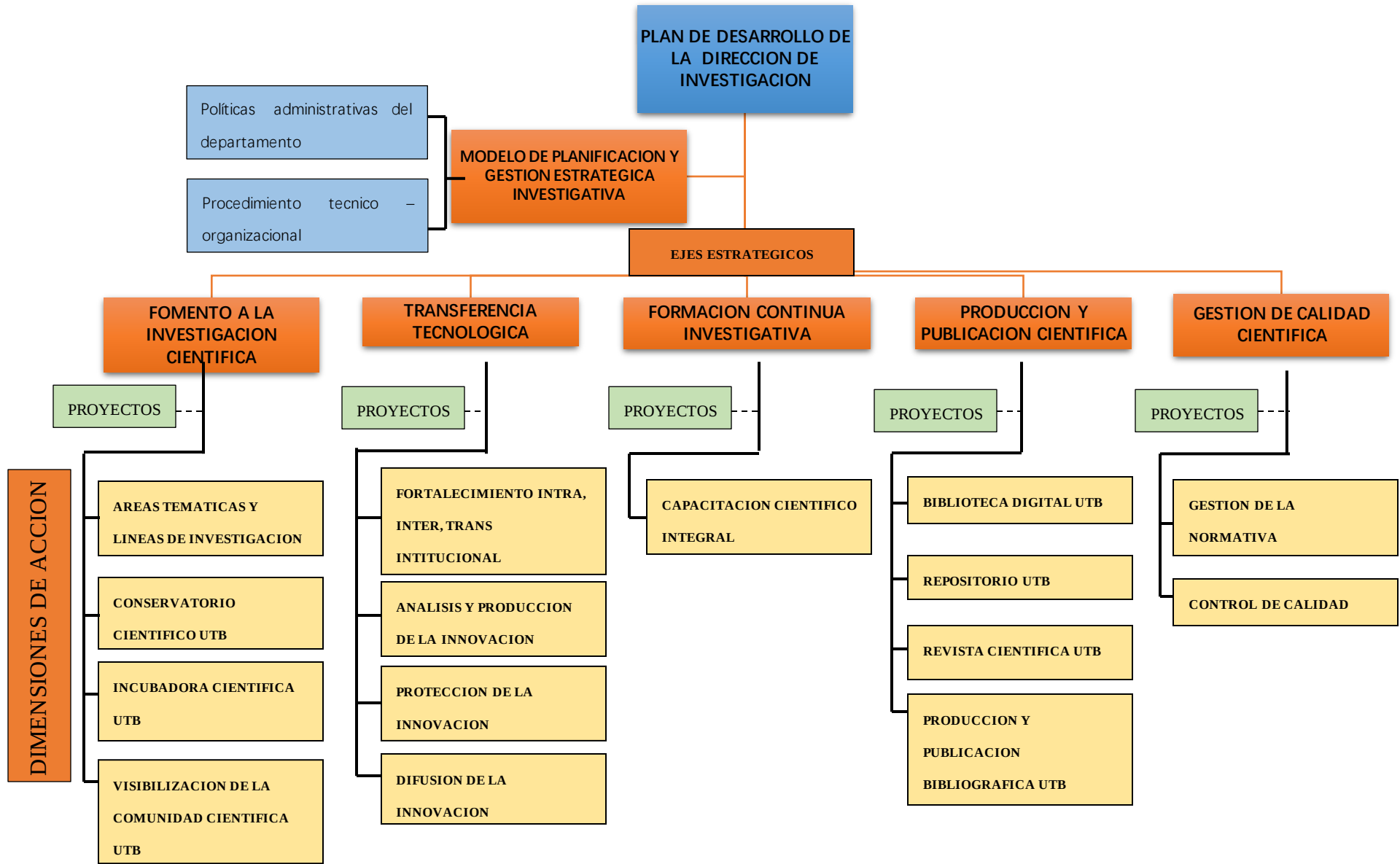
2.3.2. Acciones a medio plazo

Las acciones a corto plazo responden a las dimensiones de acción que está prevista a un periodo de dos a tres años

2.3.3. Acciones a largo plazo

Las acciones a corto plazo responden a las dimensiones de acción que está prevista a un periodo de cuatro a cinco años.

3. Esquema del Plan de Desarrollo de la Dirección de investigación



4. Eje estratégico: Fomento a la investigación científica

4.1. Dimensión de acción 1: Áreas temáticas y líneas de investigación UTB

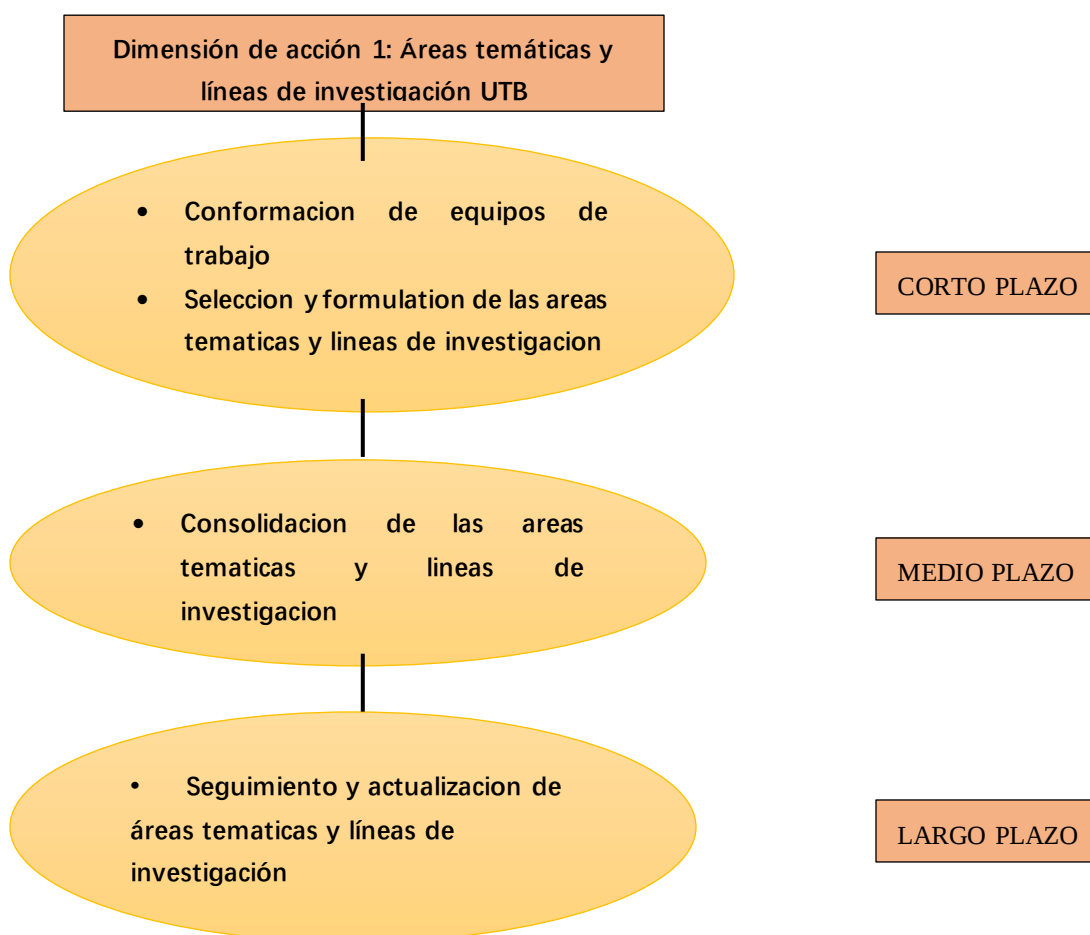
4.1.1. Descripción

La dimensión de áreas temática y líneas de investigación UTB consiste el establecimiento de líneas de investigación en la cual se desarrolla la UTB considerando las áreas de conocimiento.

4.1.2. Objetivo

Establecer las áreas y líneas de investigación de la UTB.

4.1.3. Acciones



4.2. Dimensión de acción 2: Conservatorio científico UTB

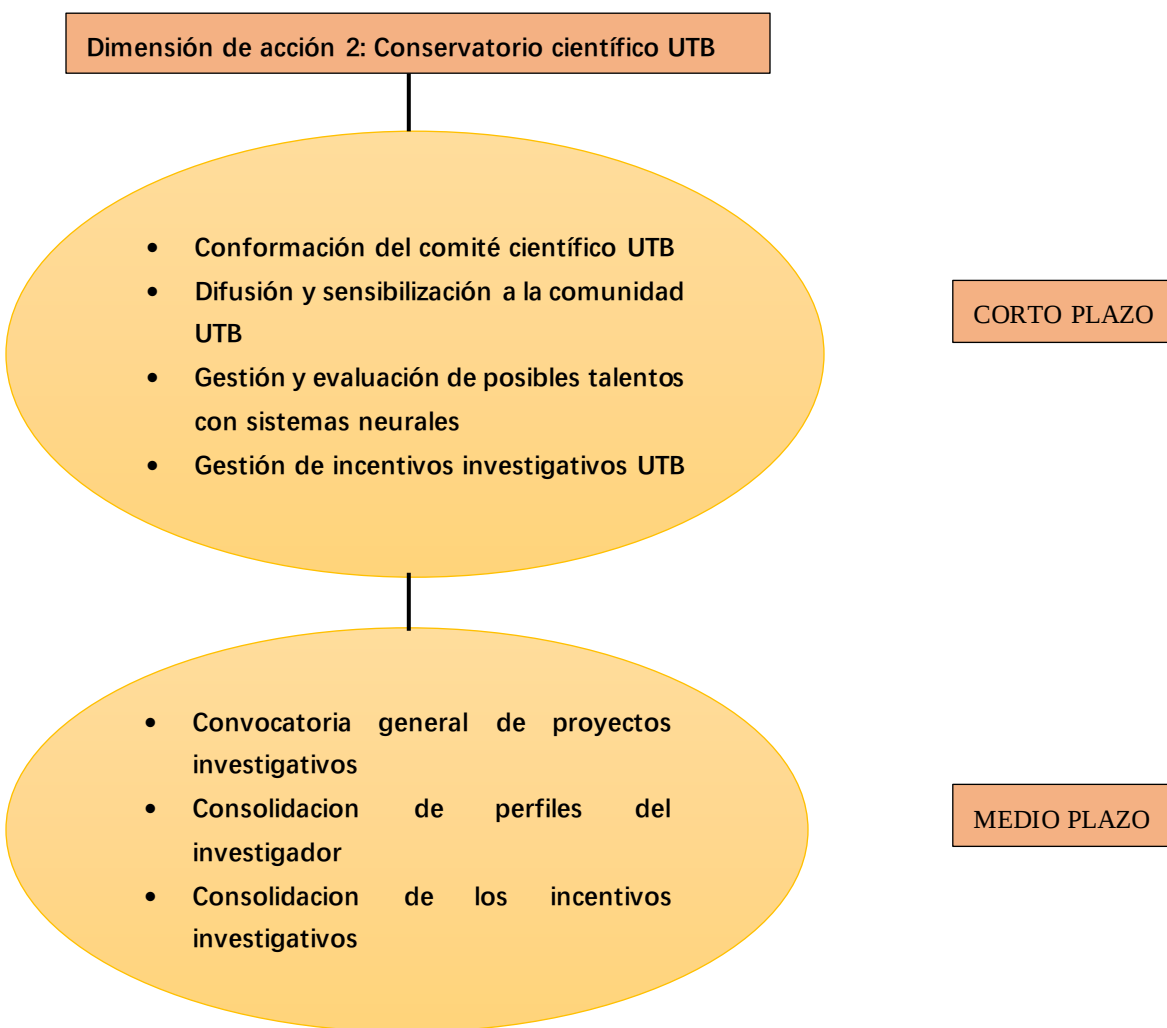
4.2.1. Descripción

La dimensión consiste en un conservatorio científico mediante la gestión y evaluación de talentos consolidando los perfiles investigativos para la generación de proyectos investigativos.

4.2.2. Objetivo

Conservar los perfiles investigativos de la Universidad Tecnológica Boliviana que permita generar proyectos de investigación.

4.2.3. Acciones



4.3. Dimensión de acción 3: Incubadora científica UTB

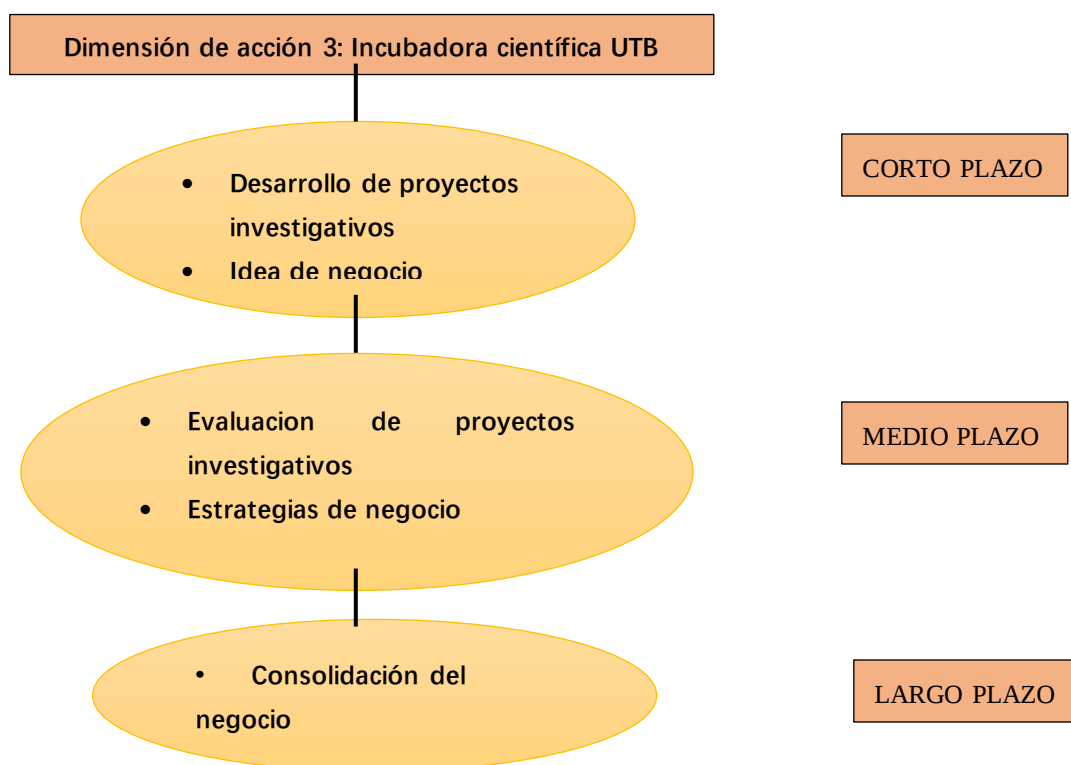
4.3.1. Descripción

La incubadora científica UTB consiste en el desarrollo de proyectos generados en el conservatorio que serán evaluados que permitirá la visibilización de la comunidad científica.

4.3.2. Objetivos

Incubar los Proyecto investigativos que permita la visibilización de la comunidad científica.

4.3.3. Acciones



4.4. Dimensión de acción 4: Visibilización de la comunidad científica UTB

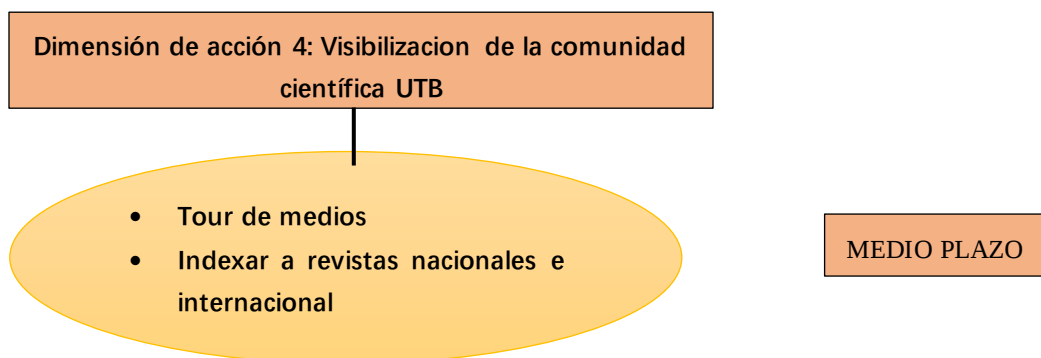
4.4.1. Descripción

La dimensión consiste en la visibilización de la comunidad de manera nacional e internacional en el ámbito investigativo considerando el tour de medios para la difusión.

4.4.2. Objetivos

Visibilizar a la comunidad científica UTB a revistas nacionales e internacionales

4.4.3. Acciones



5. Eje estratégico transferencia tecnológica

5.1. Dimensión de acción 1: Fortalecimiento intra, inter, trans institucional

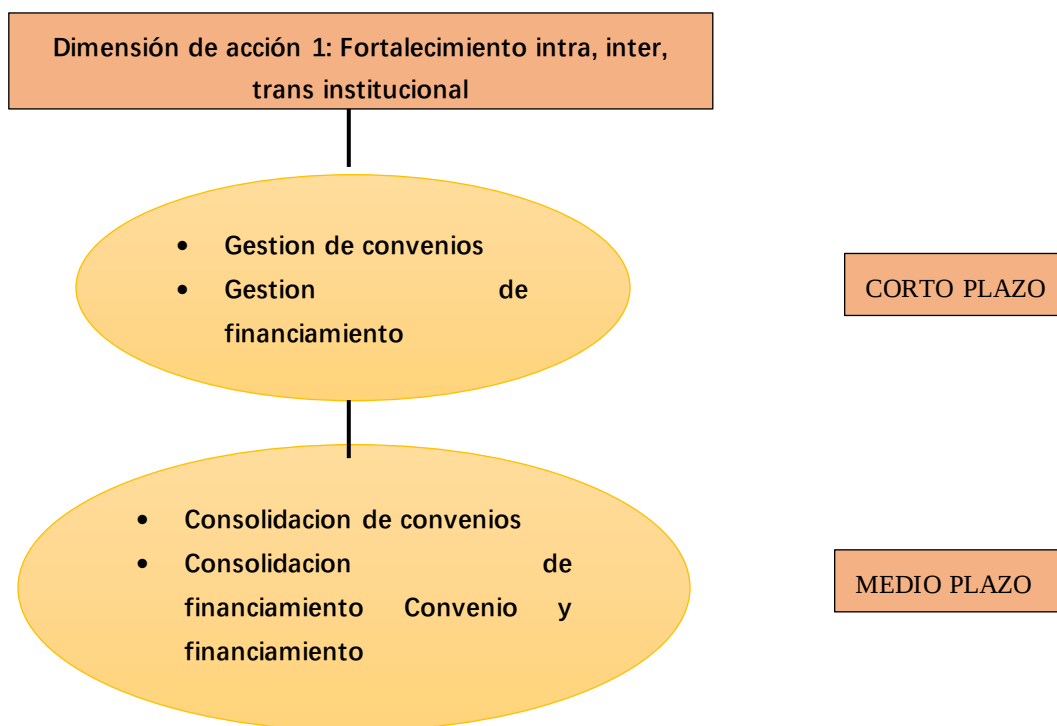
5.1.1. Descripción

La dimensión de fortalecimiento intra, inter, trans institucional consiste en la gestión de convenios nacionales e internacionales de financiamiento y/o acuerdos para el departamento de Investigación.

5.1.2. Objetivos

Fortalecer la institución con organismos nacionales e internacionales

5.1.3. Acciones



5.2. Dimensión de acción 2: Análisis y producción de la innovación

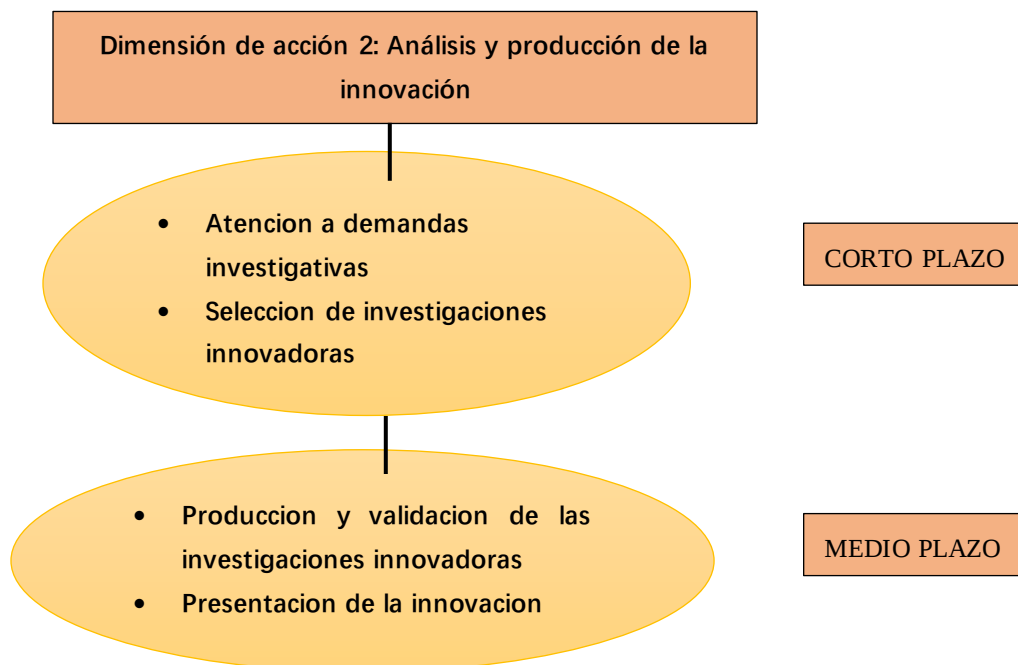
5.2.1. Descripción

La dimensión consiste en la atención de las demandas investigativas de la sociedad y las empresas produciendo investigaciones innovadoras.

5.2.2. Objetivo

Innovar investigaciones que atiendan las demandas de la sociedad y de las empresas.

5.2.3. Acciones



5.3. Dimensión de acción 3: Protección de la innovación

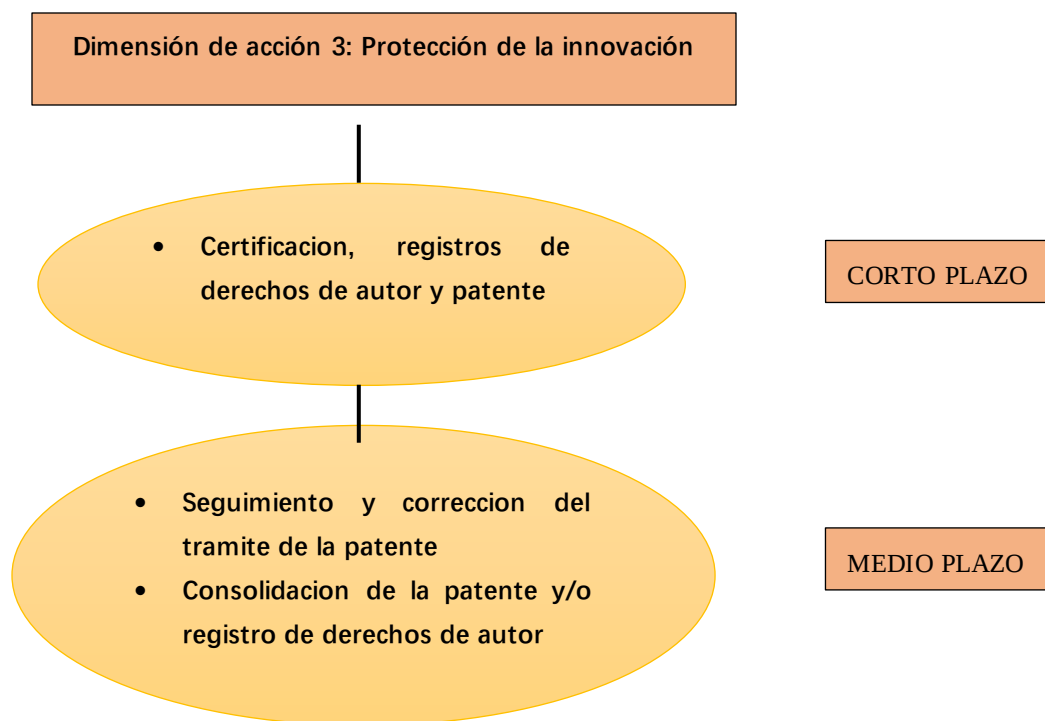
5.3.1. Descripción

La dimensión consiste en la protección de los proyectos innovadores a la demanda de la sociedad y de las empresas mediante patentes y los derechos de autor de cada investigación.

5.3.2. Objetivo

Proteger la innovación investigativa en atención a las demandas.

5.3.3. Acciones



5.4. Dimensión de acción 4: Difusión y retorno

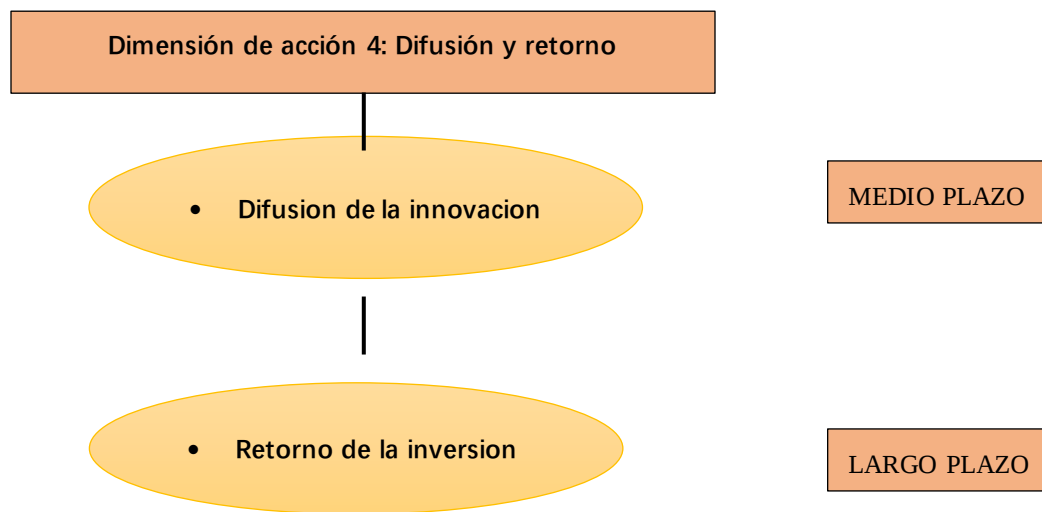
5.4.1. Descripción

Consiste en la difusión de las investigaciones innovadoras en atención de las demandas de la sociedad y las empresas considerando el retorno de inversión de las innovaciones.

5.4.2. Objetivo

Difundir las investigaciones innovadoras producidas en la UTB en atención a las demandas de la sociedad y las empresas.

5.4.3. Acciones



6. Eje estratégico: Formación continua investigativa

6.1. Dimensión de acción 1: Capacitación científico integral

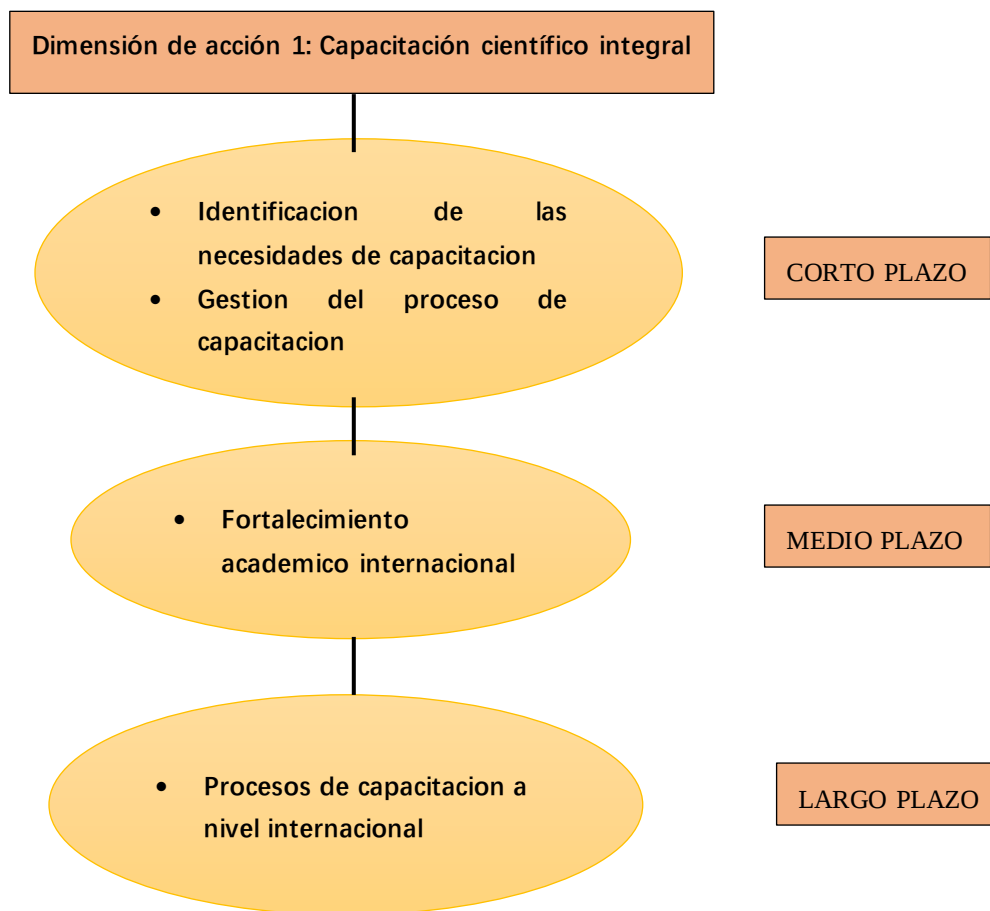
6.1.1. Descripción

La dimensión consiste en la formación continua de la comunidad estudiantil, docente y administrativa de la UTB fortaleciendo la educación académica a nivel nacional e internacional en áreas técnico científicas

6.1.2. Objetivo

Fortalecer la educación académica a nivel nacional e internacional mediante la formación continua.

6.1.3. Acciones



7. Eje estratégico: Producción y publicación científica

7.1. Dimensión de acción 1: Biblioteca digital UTB

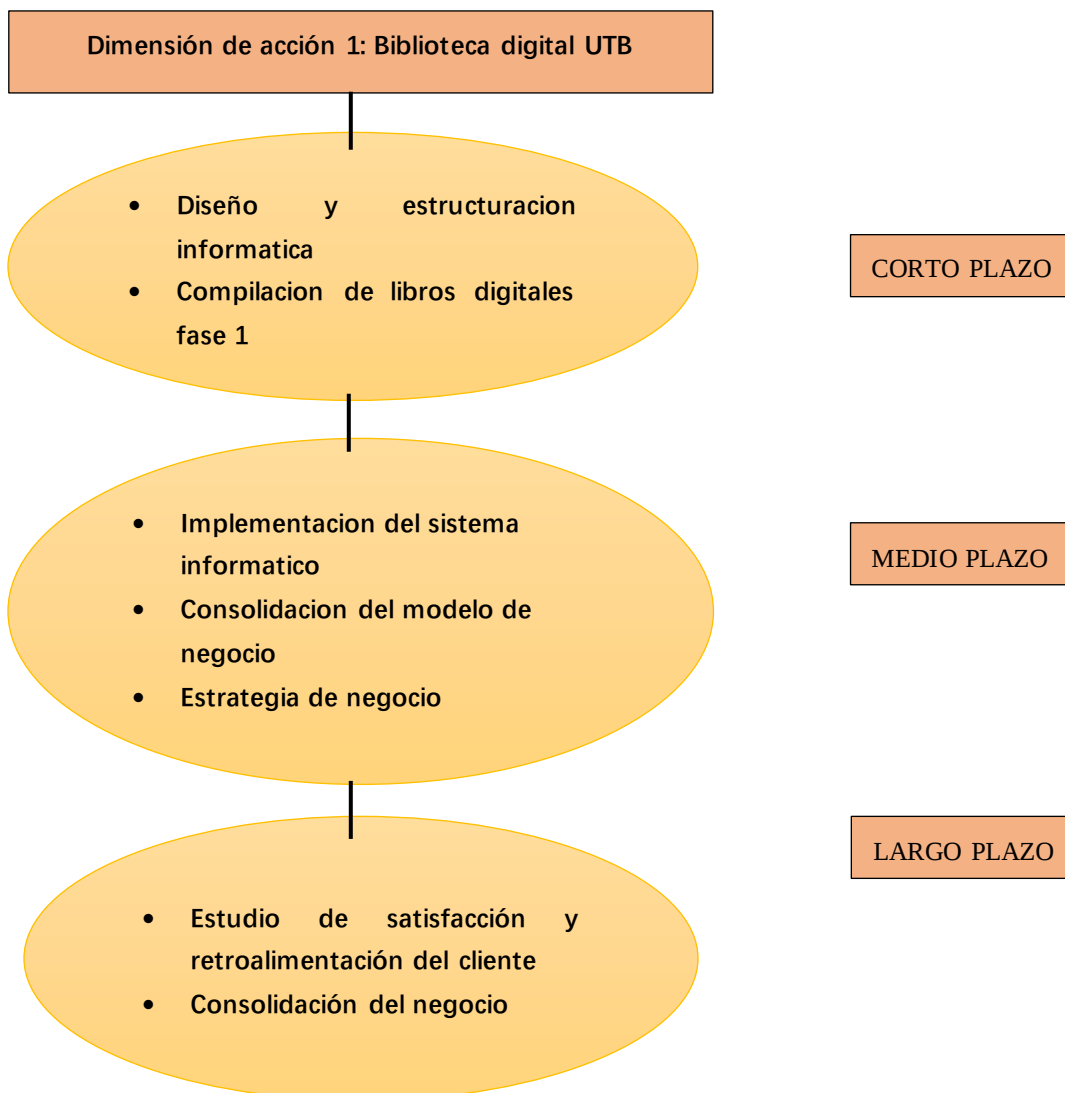
7.1.1. Descripción

La dimensión consiste en la compilación de libros a nivel internacional de impacto mundial en todas las áreas de conocimiento.

7.1.2. Objetivo

Establecer una biblioteca digital UTB con un banco de libros internacionales en todas las áreas del conocimiento.

7.1.3. Acciones



7.2. Dimensión de acción 2: Repositorio UTB

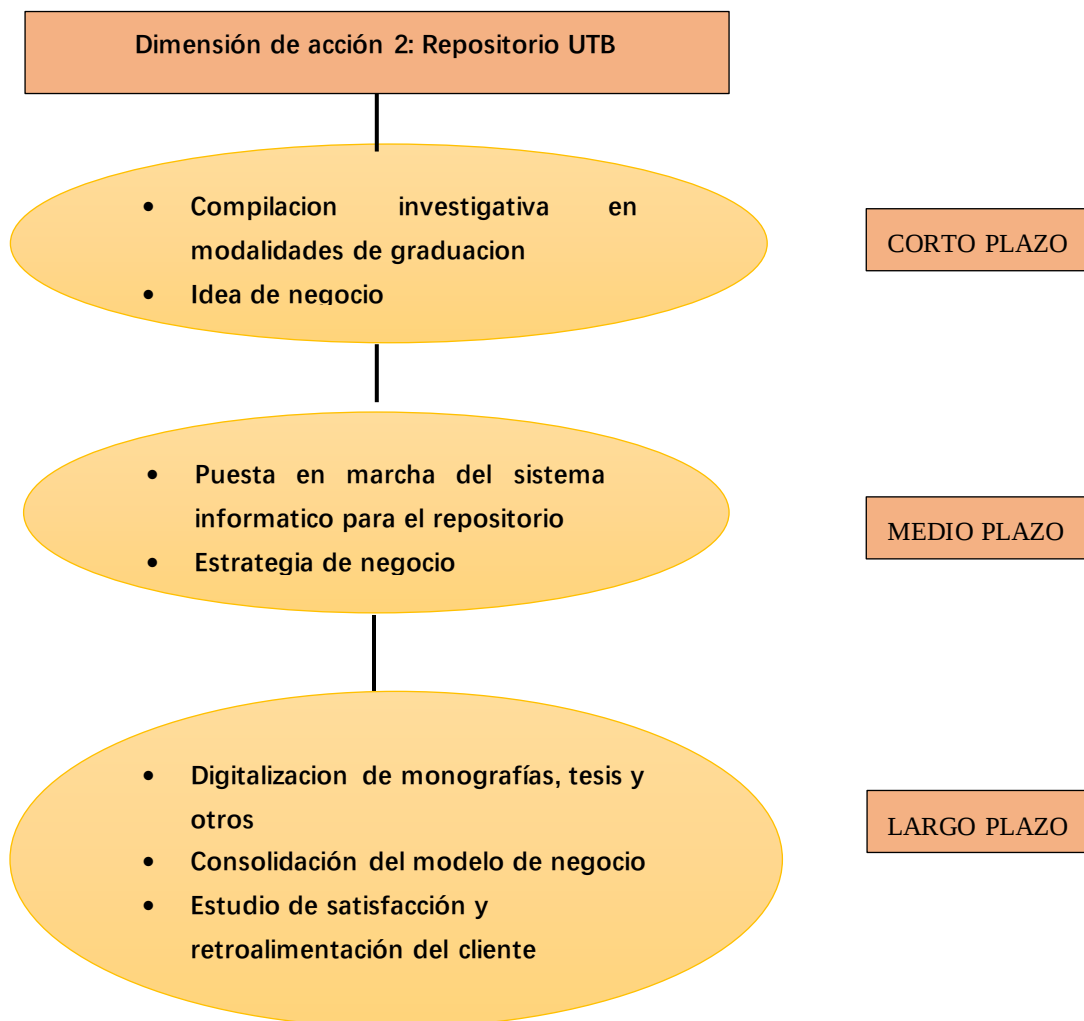
7.2.1. Descripción

La dimensión consiste en la compilación de trabajos de investigaciones producidas en la UTB como tesis de grado a nivel pregrado y postgrado que permita la visibilización de la UTB a nivel internacional.

7.2.2. Objetivos

Implementar un repositorio UTB con base de datos de tesis de pre y post grado.

7.2.3. Acciones



7.3. Dimensión de acción 3. Revista científica UTB

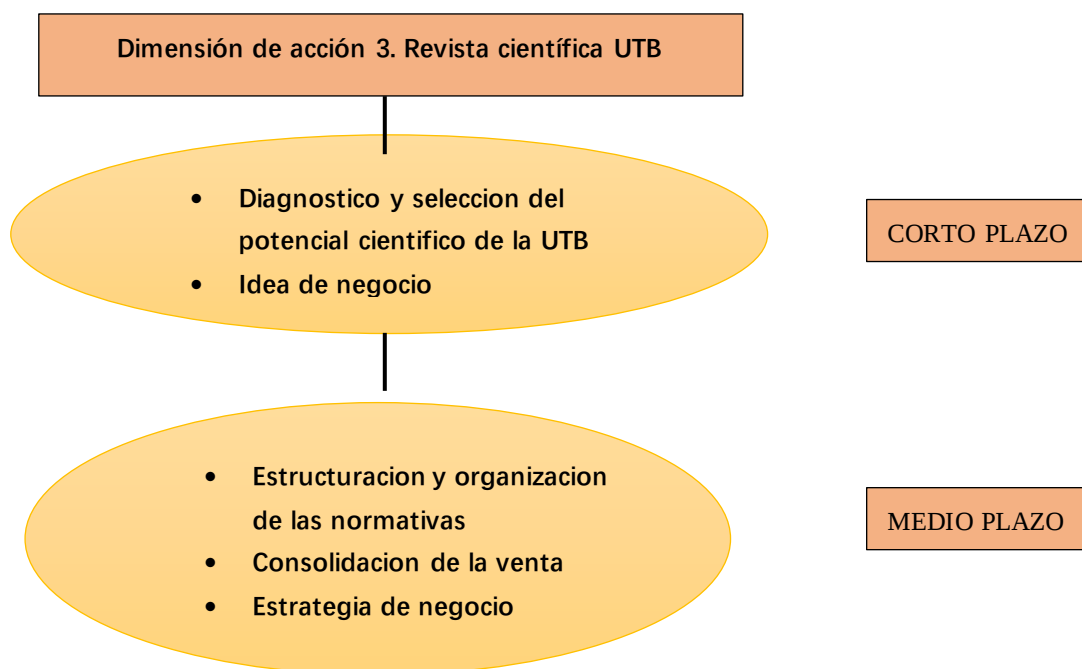
7.3.1. Descripción

La dimensión de la revista consiste en la visibilizar a la Universidad Tecnológica Boliviana mediante la publicación de revista científicas generadas por la comunidad docente, estudiantil, entre otros.

7.3.2. Objetivos

Realizar la publicación de trabajos de investigación en revista científicas a nivel nacional e internacional.

7.3.3. Acciones



7.4. Dimensión de acción 4: Producción y publicación bibliográfica UTB

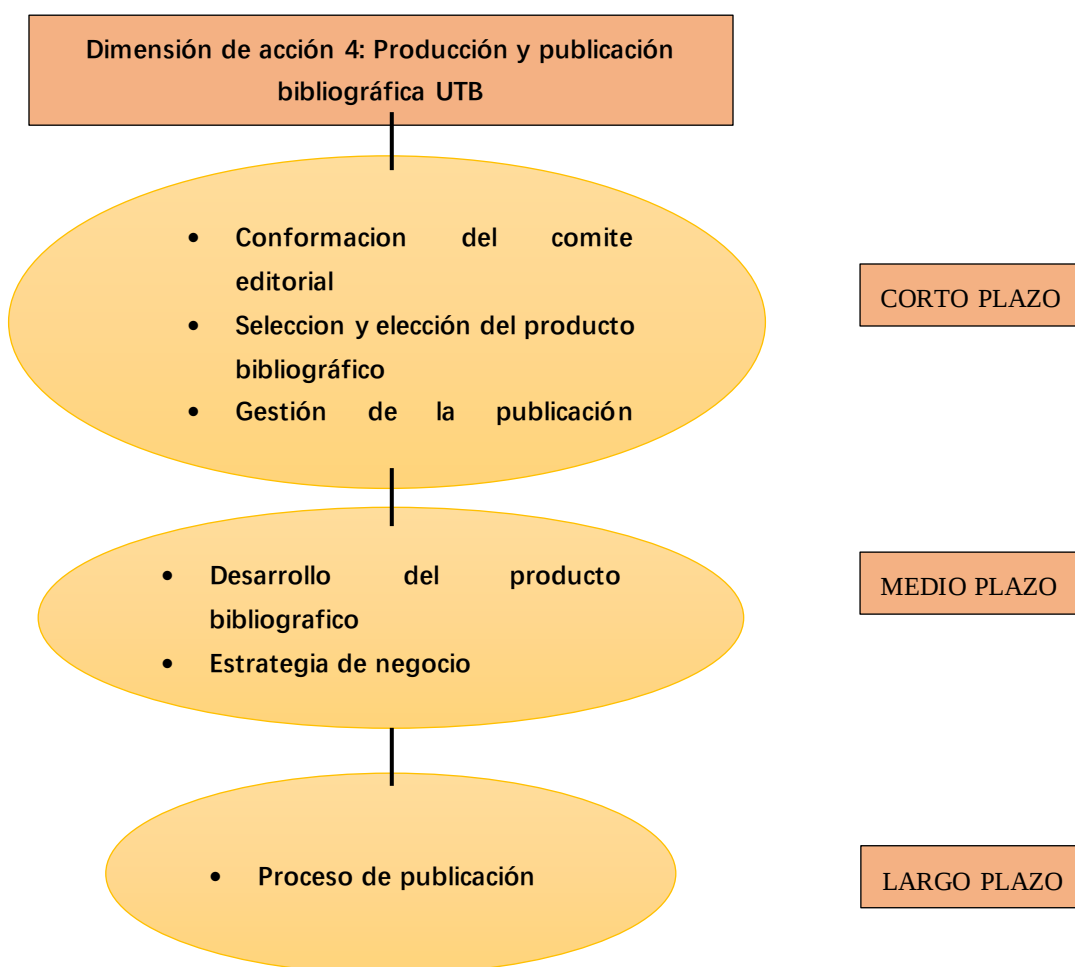
7.4.1. Descripción

La dimensión de producción y publicación consiste en desarrollar textos bibliográficos en áreas investigativas que serán publicadas en diferentes plataformas a nivel nacional e internacional.

7.4.2. Objetivos

Producir y publicar diferentes textos bibliográficos en diferentes plataformas a nivel nacional e internacional.

7.4.3. Acciones



8. Eje estratégico: Gestión de calidad científica

8.1. Dimensión de acción 1: Gestión de la normativa

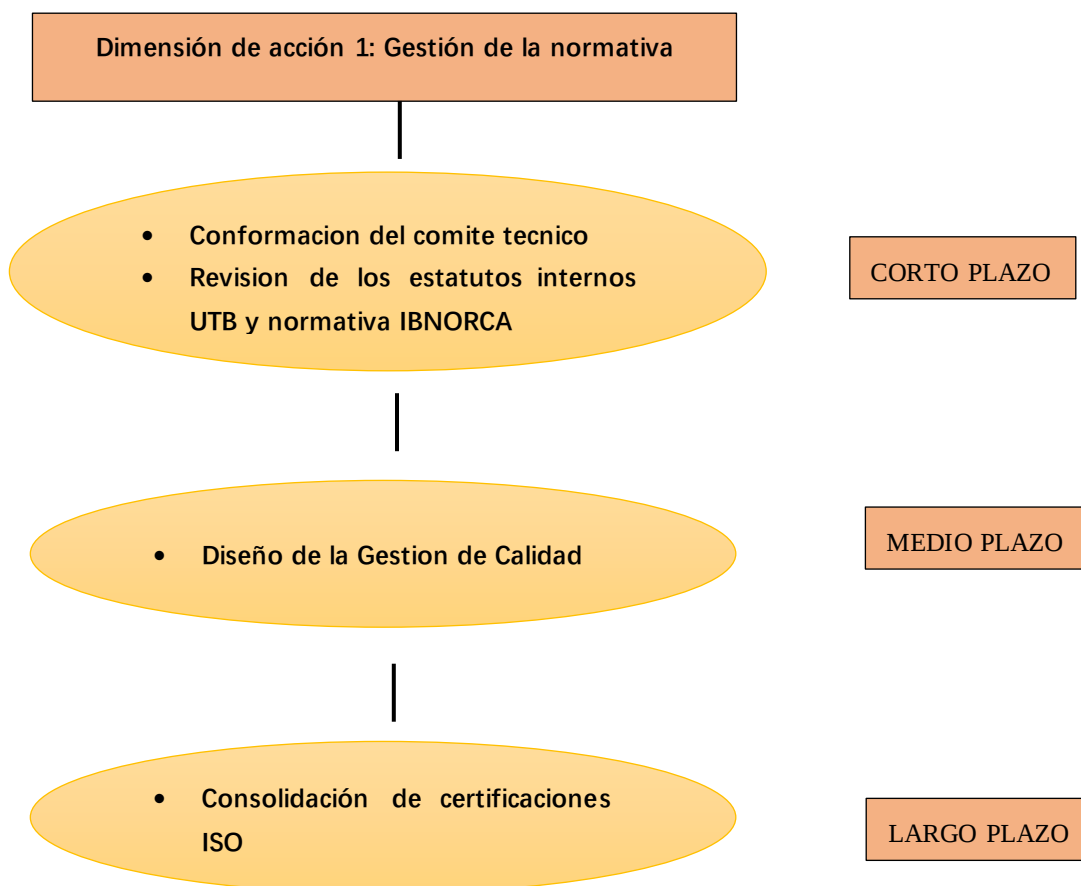
8.1.1. Descripción

Consiste en la gestión de la normativa del departamento de investigación consolidando certificaciones ISO hacia la Universidad Tecnológica Boliviana.

8.1.2. Objetivo

Certificar a la Universidad Tecnológica Boliviana con normativas ISO

8.1.3. Acciones



8.2. Dimensión de acción 2: Control de calidad

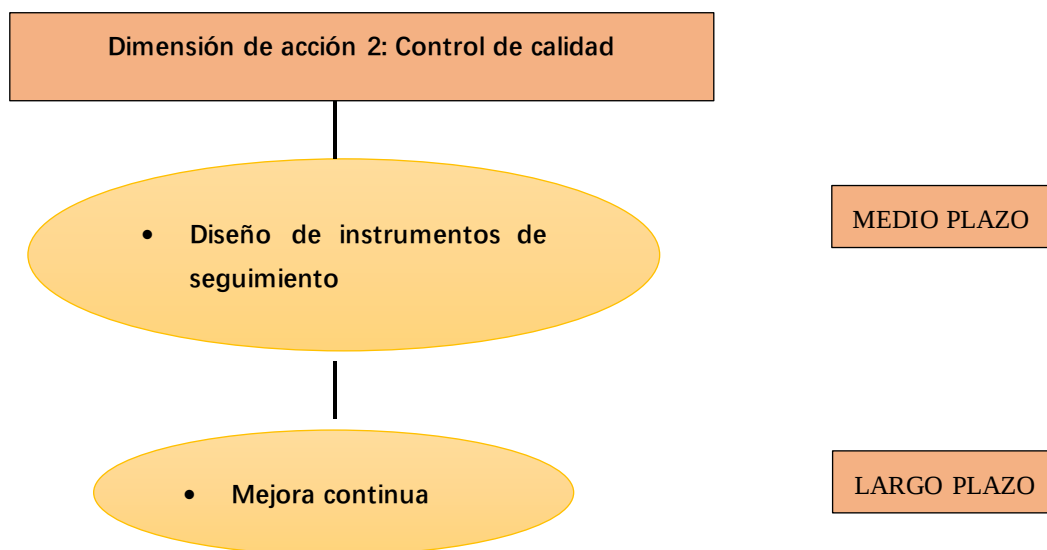
8.2.1. Descripción

La dimensión integra el control de calidad de mediante instrumentos de seguimiento que permita la mejora continua de la Universidad Tecnológica Boliviana

8.2.2. Objetivo

Realizar el control de la calidad en la Universidad Tecnológica Boliviana mediante instrumentos de seguimiento que permita la mejora continua.

8.2.3. Acciones



9. Esquema de los proyectos en desarrollo por Eje Estratégico



10. Presupuesto estimado por proyecto en bolivianos

EJE	PROYECTOS	PERIODO	INVERSION	INGRESOS	UTILIDAD
FOMENTO A LA INVESTIGACION CIENTIFICA	Conferencia internacional de editores de revista en ciencia y tecnología	II – 2023	155.904	224.000	68.096
	Conferencia nacional de inteligencia de negocios	I – 2024	155.904	224.000	68.096
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	Biobox (Germicida)	I – 2023	114.875	136.037	21.162
	Sabio (Neurociencia)	I – 2023	24.930	480.000	455.000
	Futnetbol	II – 2023	97.000	390.000	293.000
FORMACION CONTINUA INVESTIGATIVA	Análisis estadístico con R	I – 2023	8.204	31.500	23.296
	Dirección y gestión de proyectos (Certificación Project Management Institute).	II – 2023	8.204	31.500	23.296
	Investigación cuantitativa y cualitativa	I – 2024	8.204	31.500	23.296
PRODUCCION Y PUBLICACION CIENTIFICA	Guías metodológicas de modalidades de graduación (pregrado - postgrado)	I – 2023	880.000	1.500.000	620.000
	Biblioteca digital UTB "Steve Jobs"	II – 2023	5.000	20.000	15.000
	Revista Científica (JOS) (Journal of Science UTB)	II – 2023	110.000	175.000	65.000
	Repositorio UTB "Leonardo Da Vinci"	I – 2024	5.000	20.000	15.000
GESTION DE CALIDAD CIENTIFICA	Normas ISO de seguridad industrial	I – 2023	8.204	31.500	23.296
	Norma ISO de la gestión de seguridad en información	II – 2023	8.204	31.500	23.296
	Norma ISO seguridad en la cadena de suministros	I – 2024	8.204	31.500	23.296
		TOTALES	1712837	3553037	1.840.200