



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
CARRERA: INGENIERÍA DE EMPRESAS

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**TIPO:** Proyecto de Investigación.

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERO DE EMPRESAS**

### **TEMA:**

PLAN ESTRATÉGICO DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA,  
EXTENSIÓN NORTE AMAZÓNICA DE LA ESCUELA SUPERIOR  
POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2018-2022.

### **AUTOR:**

ALEXANDER ROBINSON GARCÍA GUARNIZO

RIOBAMBA – ECUADOR

2018

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Certificamos que el presente trabajo de investigación, previo a la obtención del título de Ingeniería de Empresas, ha sido desarrollado por el Sr. Alexander Robinson García Guarnizo, ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Luis Alberto Esparza Córdova.  
DIRECTOR TRIBUNAL

Ing. Gustavo Patricio Pérez Erazo  
MIEMBRO TRIBUNAL

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Alexander Robinson García Guarnizo, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales, los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 08 de agosto de 2018.

Alexander Robinson García Guarnizo  
C.C. 220005756-6

## **DEDICATORIA**

Con gran alegría dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida, protegerme durante todo este camino, y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. A mis padres, Leoncio y Lenny, los mejores ejemplos de trabajo y esfuerzo, por ese apoyo incondicional tanto emocional como económico, por ser esas personas que me han acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida. A mis hermanos y sobrinos Holger, Stalin, Victor, Sebastián y Shannyk, por brindarme esa voz de aliento para que siga adelante, y no desmaye en el proceso. A mi tío Carlos, que a pesar de que ya no esté junto a mí, siempre lo tengo presente y lo siento a mi lado, recuerdo cada consejo, cada palabra, cada enseñanza, sé que faltaron muchos momentos más por vivir y este hubiera sido uno de los mejores, desearía, verlo sentado aquí compartiendo conmigo, como lo prometió, pero el destino no lo permitió. A mi familia en general, por brindarme su apoyo incondicional. A mis profesores, gracias por su tiempo y enseñanzas que me supieron transmitir en el desarrollo de mi formación profesional. A todos quienes de una u otra manera han sido parte de la consecución de este logro.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por haberme bendecido con la familia que me dio, por la vida y la oportunidad que me ha regalado de poder culminar y disfrutar de este momento en mi vida.

A mi padre y madre, los cuales son ejemplo de trabajo duro, honrado y perseverancia, que con su sapiencia me enseñaron que en la vida no hay que desfallecer y ser perseverante, que el trabajo dignifica al hombre.

A mi tío Carlos, que aunque ya no está acompañándome, quiero agradecerle porque en su momento fue una de las personas que me brindó su apoyo y consejo, sé que donde sea que se encuentre el estará orgulloso de este logro.

A mis abuelitos maternos y paternos, por sus sabias palabras de aliento y amor, y por haber sabido educar a unos buenos padres.

A los Ingenieros Luis Esparza y Patricio Pérez, director y miembro de tesis, por su valioso asesoramiento y guía en la realización de esta investigación.

Gracias a todas las personas quienes directa o indirectamente fueron participes y colaboradores en este proyecto de investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada .....	i
Certificación del tribunal .....	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido .....	vi
Índice de tablas .....	viii
Índice de cuadros .....	ix
Índice de gráficos.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción .....	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1 Formulación del Problema.....	4
1.1.2 Delimitación del Problema .....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	5
1.3 OBJETIVOS .....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos .....	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGADO .....	7
2.1.1 Antecedentes Históricos .....	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	8
2.2.1 Planeación Estratégica .....	8
2.2.2 La Planificación Estratégica como instrumento de la gestión por resultados ....	9
2.2.3 Requisitos de la Planificación Estratégica en el ámbito público .....	14
2.2.4 Componentes del Proceso de Planificación Estratégica .....	21
2.3 HIPOTESIS O IDEA A DEFENDER .....	40
2.3.1 Hipótesis General .....	40
2.3.2 Hipótesis Específicas .....	40
2.4 VARIABLES .....	41

2.4.1	Variable Independiente .....	41
2.4.2	Variable Dependiente .....	41
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		42
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	42
3.4	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	43
3.5	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	45
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITO .....		55
4.1	TITULO.....	55
4.2	CONTENIDO DE LA PROPUESTA .....	55
4.2.1	Descripción de la Carrera .....	55
4.2.2	Diagnóstico de la carrera .....	65
4.2.3	Análisis Situacional .....	83
4.2.4	Formulación estratégica.....	134
4.2.5	Táctico operacional.....	141
CONCLUSIONES .....		151
RECOMENDACIONES.....		152
BIBLIOGRAFIA .....		153
GLOSARIO .....		157
ANEXOS .....		159

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Número de horas por período académico ordinario.....	67
Tabla N° 2: Plan de estudios y de las asignaturas.....	68
Tabla N° 3: Estudiantes matriculados por: Nivel, Sexo, Desertores y Reprobados. ....	72
Tabla N° 4: Relación estudiantes por docente. ....	73
Tabla N° 5: Estudiantes matriculados por asignatura. ....	73
Tabla N° 6: Personal Académico por relación laboral, dedicación, género, edad y nivel de formación. ....	75
Tabla N° 7: Evaluación del desempeño docente. ....	75
Tabla N° 8: Personal Administrativo por relación laboral, dedicación, género, edad y nivel de formación. ....	76
Tabla N° 9: Trabajadores, relación laboral, género, edad, nivel de formación. ....	76
Tabla N° 10: Número de publicaciones científicas. ....	78
Tabla N° 11: Área de la infraestructura académica. ....	80
Tabla N° 12: Medidas de las instalaciones administrativas.....	80
Tabla N° 13: Superficie por Provincia.....	93
Tabla N° 14: Población Nacional, Zonal, Provincial y Cantonal. ....	96
Tabla N° 15: Indicadores de Vivienda, (%) a nivel Nacional, Regional, Provincia y Cantonal.....	97
Tabla N° 16: Tasa de asistencia EGB – Primaria – Secundaria – Bachillerato a nivel Nacional, Zonal y Provincial. ....	100
Tabla N° 17: Tasa de asistencia escolar por sexo a nivel Nacional.....	100
Tabla N° 18: Oferta educativa de Ingeniera Agronómica a nivel nacional.....	101
Tabla N° 19: Actividades económicas según VAB a nivel provincial y zonal. ....	102
Tabla N° 20: VAB por rama de actividad a nivel provincial.....	103
Tabla N° 21: Población Económicamente Activa (PEA) por rama de actividad (Orellana) 2010.....	103
Tabla N° 22: Número de establecimientos por actividad económica a nivel Zonal y Provincial.....	104
Tabla N° 23: Inversión en millones de dólares por disciplina científica.....	105
Tabla N° 24: Identificación y priorización de actores. ....	117
Tabla N° 25: Cuantificación y ponderación de factores internos. ....	121
Tabla N° 26: Cuantificación y ponderación de factores externos. ....	124

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Requisitos de ingreso a la Carrera. ....	67
Cuadro N° 2: Requisitos de graduación. ....	68
Cuadro N° 3: Fondo bibliográfico. ....	74
Cuadro N° 4: Vinculación con la colectividad. ....	79
Cuadro N° 5: Techo presupuestario 2017. ....	81
Cuadro N° 6: Techo presupuestario 2018. ....	81
Cuadro N° 7: Resultados del Proceso de Autoevaluación, abril – agosto 2017. ....	83
Cuadro N° 8: Oferta académica a nivel (DMQ), zonal y provincial. ....	101
Cuadro N° 9: Factores internos (FODA – Fortalezas y Debilidades). ....	119
Cuadro N° 10: Factores externos (FODA – Oportunidades y Amenazas). ....	122

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N° 1: Las cuatro etapas del control de gestión. ....	11
Grafico N° 2: Tipo de indicadores. ....	12
Grafico N° 3: Modelo básico de Planificación Estratégica. ....	13
Grafico N° 4: Formato tipo de un Proceso de Planificación Estratégica, Planificación Operativa y tipo de indicadores claves para el monitoreo y la evaluación. ....	18
Grafico N° 5: Objetivos Estratégicos. ....	25
Grafico N° 6: Pasos para definición de objetivos estratégicos. ....	26
Grafico N° 7: Cadena básica de Planificación estratégica. ....	27
Grafico N° 8: Análisis situacional. ....	27
Grafico N° 9: Relación misión, programas y objetivos estratégicos. ....	31
Grafico N° 10: Tipo de indicadores. ....	32
Grafico N° 11: Objetivo estratégico. ....	33
Grafico N° 12: Evaluación del desempeño. ....	37
Grafico N° 13: Relaciones que pueden darse entre los diferentes aspectos del desempeño. ....	39
Grafico N° 14: Desarrollo de estudiantes matriculados en los tres periodos de funcionamiento de la carrera. ....	72
Grafico N° 15: Evolución presupuestaria en base a los techos presupuestarios. ....	81
Grafico N° 16: Organización administrativa y nivel jerárquico de la carrera. ....	82
Grafico N° 17: Tasa de crecimiento de la economía mundial. ....	85
Grafico N° 18: Evolución del Empleo Marzo 2018. ....	99

## RESUMEN

La presente investigación contempla la elaboración de un Plan Estratégico para la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica (ENA) de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), situada en la ciudad de Francisco de Orellana, provincia de Orellana, para el periodo 2018 – 2021, que contribuya al desarrollo y buena gestión administrativa. La investigación se desarrolló mediante los datos proporcionados por la dirección de planificación de la ESPOCH, la dirección de la ENA, talleres participativos y el análisis de la situación de la carrera, mediante, encuestas realizadas a los directivos, docentes y alumnos, entrevistas realizadas al director de la carrera y la observación de campo, en donde a través del análisis de resultados se pudo evidenciar tres problemas principales, como la inexistencia y necesidad de un Plan Estratégico para la carrera de Agronomía, ENA, el bajo índice de la cultura de planificación en la carrera y la nula existencia de una planificación a largo plazo. Al finalizar la investigación se concluyó que toda organización, ya sea esta pública o privada, que se proponga brindar un bien o servicio de calidad con proyecciones futuras (corto, mediano y largo plazo) de crecimiento y desarrollo, deben contar con una correcta planificación estratégica que se perfile al logro del futuro deseado. Con la elaboración del Plan Estratégico se constituye una herramienta de gestión, consulta y aplicación diaria para que las autoridades y directivos de la Carrera, tomen decisiones oportunas y adecuadas, las cuales tengan como consecución una administración fundamentada en la calidad educativa.

**Palabras clave:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS> <FODA> <PLAN ESTRATÉGICO> <OBJETIVOS ESTRATÉGICOS> <PROGRAMAS Y PROYECTOS> <FRANCISCO DE ORELLANA (CANTÓN)>

Ing. Luis Alberto Esparza Córdova.  
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

## **ABSTRACT**

The present research contemplates the preparation of a Strategic Plan for the Agronomy Career, North Amazon Extension (NAE) of the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), located in Francisco de Orellana city, Orellana province, for the period 2018 - 2021, which contributes to the development and good administrative management. The research was developed through the data provided by the Planning Direction of the ESPOCH, NAE direction, participative workshops and the analysis of the situation of the career, through surveys conducted to managers, teachers and students, interviews conducted to the director of the career and the field observation, where through the analysis of results it was possible to demonstrate three main problems, such as the lack and necessity of a Strategic Plan for the Agronomy Career, NAE, the low index of the planning culture in the career and the null existence of a long term planning. At the end of the investigation, it was concluded that any organization, whether public or private, that proposes to provide a good or quality service with future projections (short, medium and long term) of growth and development, must have a correct strategic planning that is outlined to the achievement of the desired future. With the elaboration of the Strategic Plan, a management, consultation and daily application tool is constituted so that the authorities and executives of the Career take opportune and appropriate decisions, which have as a consequence an administration based on the educational quality.

**Key words:** <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES> <SWOT> <STRATEGIC PLAN> <STRATEGIC OBJECTIVES> <PROGRAMS AND PROJECTS> <FRANCISCO DE ORELLANA (CANTON)>.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente las entidades pertenecientes al área pública o privada hacen uso de la planeación estratégica, ya que se constituye como una herramienta útil que esta direccionada a todos los niveles directivos, no con fines de predecir su futuro o eliminar sus riesgos, sino para prepararse y ser competitivas ante los constates cambios de su entorno.

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a través de la dirección de planificación, determina la creación de los planes estratégicos por carrera, mismos que incidirán en el desarrollo institucional y la acreditación de las carreras por parte CES.

Por lo antes expuesto, se determina que esta investigación tiene como principal propósito la realización del Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica (ENA) de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Periodo 2018-2022, dicho plan se fundamenta en el ámbito social, económico y político dinámico; se enfatiza en el desarrollo y futuro de la Carrera, y en impulsar su construcción desde el presente, por medio de métodos participativos, sistemáticos, críticos, autocríticos e integrales. Un elemento que direccionará (líneas de acción) y se convierten en los principales criterios para la toma de decisiones, es una correcta definición de la misión, visión, objetivos, políticas y estrategias, los elementos expuestos con antelación también permiten responder de manera eficaz a las demandas del entorno y de la propia entidad académica.

La realización de este trabajo de investigación obedece a la necesidad e inexistencia de un plan estratégico de carrera, el cual permita un mejor desarrollo institucional.

El documento cuenta con cinco capítulos, se parte desde El Problema, en donde se fundamenta y evidencia la necesidad de la realización de esta investigación, para después pasar al Marco Teórico, parte del documento en donde se proponen las teorías a seguir en el desarrollo del mismo, en el tercer capítulo (Marco Metodológico) se estipula la metodología y herramientas de investigación a utilizar en este trabajo, el cuarto capítulo está representado por el Marco Propósito, parte del documento en donde se proponen una solución al problema planteado, utilizando las teorías,

herramientas e información de los capítulos dos y tres, finalmente en la quinta parte del trabajo se exponen las Conclusiones y Recomendaciones, mismas que hacen referencia a los hallazgos de la investigación.

Con la elaboración del Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, (ENA), se constituye una herramienta de gestión, misma que aportará significativamente en el logro de los objetivos planteados basados en una en el desarrollo de la calidad académica.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en cumplimiento con el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 (Toda una Vida), Eje 2: Economía al Servicio de la Sociedad, Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir rural, procedió a la creación de la carrera de Agronomía en la Extensión Norte Amazónica (ENA), misma que beneficiará a la Zona de Planificación 2. La implementación de esta carrera tiene como objetivo específico tecnificar y potenciar la actividad agrícola en la zona de influencia. La zona 2 se caracteriza por su producción petrolera y amplio territorio agrícola, está integrada por las provincias de Napo, Orellana y Pichincha (excepto el Distrito Metropolitano de Quito, que pertenece a la Zona de Planificación 9). La superficie de la zona es de 39.552,56 km<sup>2</sup>, (INEC, 2010), lo que corresponde al 15,37% de la superficie nacional. Como se puede notar esta zona cuenta con una gran extensión territorial, misma que puede ser aprovechada positivamente en el área agrícola.

Por otro lado, la Planificación Estratégica permite apoyar la toma de decisiones en las organizaciones en torno al que hacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno, logrando la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que proveen. “El concepto de planificación estratégica está referido principalmente a la capacidad de observación y anticipación frente a desafíos y oportunidades que se generan, tanto de las condiciones externas a una organización, como de su realidad interna” (Muchnik, 1999). Como se puede notar la Planeación Estratégica es una herramienta de gestión dinámica.

El 1 de Octubre del 2016, el personal de la carrera de Biotecnología Ambiental Matriz – Riobamba, la Coordinación y Dirección de la Extensión Norte Amazónica de manera conjunta con la Dirección de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad (DEAC), dan paso para que la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Extensión Norte Amazónica (ENA), de apertura nuevamente a la Carreara de Agronomía en sus instalaciones.

El 3 de Octubre de 2016 se da inicio a las clases en la Carrera de Agronomía en la ENA; hasta la fecha la carrera tiene 3 periodos funcionando y no cuenta con un Plan Estratégico que guie la toma de decisiones con visión de largo plazo. Las autoridades de esta carrera rigen sus actividades y funciones en base y únicamente al Plan Operativo Anual (POA) institucional. Cabe mencionar, que la cultura de la planificación en la ENA – ESPOCH es débil. Al no existir, un Plan Estratégico previamente diseñado la gestión se realiza de forma reactiva, es decir no responde a una visión de largo plazo, lo que afecta significativamente al logro de los objetivos institucionales. En un segundo plano también esta problemática conllevaría a que la carrera de Agronomía no sea acreditada por el Concejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), ya que es uno de los requisitos fundamentales para la acreditación de la carrera.

### **1.1.1 Formulación del Problema**

¿La elaboración del Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, extensión norte amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022, agilizará el proceso de toma de decisiones, y este a su vez permitirá la aprobación de la carrera por parte del CEAACES?

### **1.1.2 Delimitación del Problema**

La elaboración y diseño del Plan Estratégico se realizara en la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica, perteneciente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Descripción de la ubicación:

Agenda Zonal: 2

Provincia: Orellana

Cantón: Francisco de Orellana

Parroquia: Puerto Francisco de Orellana

Barrio: Paraíso Amazónico

Calles: Gaspar de Carvajal entre Quito y Napo

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

La educación superior es conocida como el siguiente paso a tomar después de terminar la secundaria, donde el individuo toma la decisión, de en qué área desea continuar sus estudios, con la aspiración de laborar en ese campo. La educación universitaria prepara a las personas para enfrentarse al mercado laboral, las especializa y capacita para su desempeño óptimo y tecnificado, para lo cual dichos individuos necesitan una educación de calidad.

Según la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), la Evaluación de la Calidad es el proceso para determinar las condiciones de la institución, carrera o programa académico, mediante la recopilación sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que permitan emitir un juicio o diagnóstico, analizando sus componentes, funciones, procesos, a fin de que sus resultados sirvan para reformar y mejorar el programa de estudios, carrera o institución.

La Acreditación es una validación realizada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), para certificar la calidad de las instituciones de educación superior, de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa. Para la acreditación, este órgano regulador emite una serie de lineamientos, los cuales debe cumplir la carrera que desea ser acreditada, dentro de estos parámetros se estipula, que la carrera propuesta tendrá como requisito indispensable un Plan Estratégico el cual garantiza el cumplimiento de objetivos y un direccionamiento adecuado de la carrera, eh aquí la necesidad de la elaboración de dicha herramienta administrativa.

La inexistencia de un Plan Estratégico para la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica, periodo 2018-2022, es una deficiencia que puede afectar considerablemente al proceso de acreditación de la Carrera de Agronomía de la ENA - ESPOCH, por tal motivo, en la presente investigación se propone la formulación del Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, mismo que aportará de manera significativa al desarrollo de la carrera. Dicho instrumento de gestión, permitirá tener una visión amplia y objetiva respecto de la situación actual y futura de la carrera.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

- Elaborar un Plan Estratégico para la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, mediante el levantamiento de información de la organización.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Investigar la fundamentación teórica del Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica.
- Realizar un diagnóstico situacional interno de la carrera de Agronomía, con respecto a la información otorgada por la ESPOCH.
- Declarar elementos orientadores, para la formulación de los objetivos estratégicos y objetivos operativos
- Formular el táctico operativo que afiance el cumplimiento de estrategias, programas, proyectos y actividades.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGADO**

#### **2.1.1 Antecedentes Históricos**

De acuerdo a la RESOLUCIÓN 008.CP.2016 de la sesión permanente realizada los días 16 y 17 de febrero de 2016, se resuelve iniciar el proceso para la reapertura de la oferta académica en las extensiones Norte Amazónica y Morona Santiago.

El 1 de Octubre del 2016, personal de la carrera de Biotecnología Ambiental Matriz – Riobamba, la Coordinación y Dirección de la Extensión Norte Amazónica de manera conjunta con la Dirección de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad (DEAC), dan lugar a que la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Extensión Norte Amazónica abra nuevamente la Carreara de Agronomía en sus instalaciones.

Mediante resolución con fecha 19 de octubre de 2016 se notifica desde el Consejo de Educación Superior al Dr. Byron Vaca Barahona el estatus de aprobado del proyecto 1002-1-650811D01-2760 correspondiente a la Carrera de Agronomía.

El 3 de Octubre de 2016, se da inicio de las clases presenciales del primer periodo académico contando con 10 estudiantes matriculados en la Carrera de Agronomía Extensión Norte Amazónica. Actualmente en el periodo (Octubre 2017 – Marzo 2018) cuenta con tres cursos: El Primer Nivel cuenta con 17 estudiantes, el Segundo Nivel con 13 estudiantes y el Tercer Nivel con 8 estudiantes, dentro de los tres niveles se cuenta con 13 docentes que dictan cátedra en las diversas asignaturas que contempla la Malla Curricular.

La carrera tiene un tiempo de funcionamiento de 3 semestres hasta la fecha, y no cuenta con un plan estratégico previamente diseñado. En la facultad de Administración de Empresas de la (ESPOCH), se han investigado planes estratégicos para instituciones públicas y privadas, como: Diseño de un plan estratégico para impulsar el potencial turístico del cantón Penipe; provincia de Chimborazo, de Doris Carrasco, dicha documentación será una guía teórica para esta investigación.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1 Planeación Estratégica**

La palabra estrategia se ha utilizado de muchas maneras y en diferentes contextos a lo largo de los años. Su uso más frecuente ha sido en el ámbito militar, donde el concepto ha sido utilizado durante siglos.

“El término estrategia viene del griego *strategos* que significa “un general”. A su vez, esta palabra proviene de raíces que significan “ejercito” y “acaudillar”. El verbo griego, *stratego* significa planificar la destrucción de los enemigos en razón del uso eficaz de los recursos”. (Pimentel Villalaz, 2007, pág. 1)

Para un óptimo desarrollo de este trabajo de investigación, es necesario e importante abordar como primer punto lo que es la Planeación Estratégica, para esto a continuación se exponen varias definiciones de diferentes autores:

“La planeación estratégica es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos por parte de las empresas u organizaciones, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas. Estos planes pueden ser a corto, mediano o largo plazo” (Pérez Porto & Gardey, 2008).

“Proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización, obtienen analizan y procesan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad, con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento a dar a la Organización. Más concretamente, es un proceso mediante el cual la Organización define su Visión a largo plazo y las estrategias para alcanzarla, a partir del análisis de la D.O.F.A. Supone la participación activa de los actores organizacionales, la obtención permanente de información, sobre sus factores críticos de éxito, su revisión, monitoreo y ajustes periódicos, para que se convierta en un estilo de gestión, el cual haga de la Organización un ente proactivo y anticipatorio” (Hernández Cabrera , 2009).

## **2.2.2 La Planificación Estratégica como instrumento de la gestión por resultados**

Armijos, M. (2009) menciona que:

La Planificación Estratégica, PE, es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen (pág. 5)

La Planificación Estratégica consiste en un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de los cursos de acción (estrategias) para alcanzar dichos objetivos. Desde esta perspectiva la PE es una herramienta clave para la toma de decisiones de las instituciones públicas.

El uso de la Planificación Estratégica en el ámbito público se concibe como una herramienta imprescindible para la identificación de prioridades y asignación de recursos en un contexto de cambios y altas exigencias por avanzar hacia una gestión comprometida con los resultados.

### **Las características centrales de la gestión orientada a resultados son:**

- Identificación de objetivos, indicadores y metas que permitan evaluar los resultados, generalmente a través del desarrollo de procesos, la utilización de la planificación estratégica como herramienta para alinear las prioridades a los recursos y establecer la base para el control y evaluación de las metas.
- Identificación de niveles concretos de responsables del logro de las metas.
- Establecimiento de sistemas de control de gestión internos donde quedan definidas las responsabilidades por el cumplimiento de las metas en toda la organización, así como también los procesos de retroalimentación para la toma de decisiones.
- Vinculación del presupuesto institucional a cumplimiento de objetivos.
- Determinación de incentivos, flexibilidad y autonomía en la gestión de acuerdo a compromisos de desempeño. Armijos, M. (2009).

La planificación estratégica es un proceso que antecede al control de gestión, el cual permite hacer el seguimiento de los objetivos establecidos para el cumplimiento de la misión.

La Planeación Estratégica cubre aspectos de carácter macro que involucran el mediano y largo plazo y apoya la identificación de cursos de acción que establezcan las prioridades institucionales.

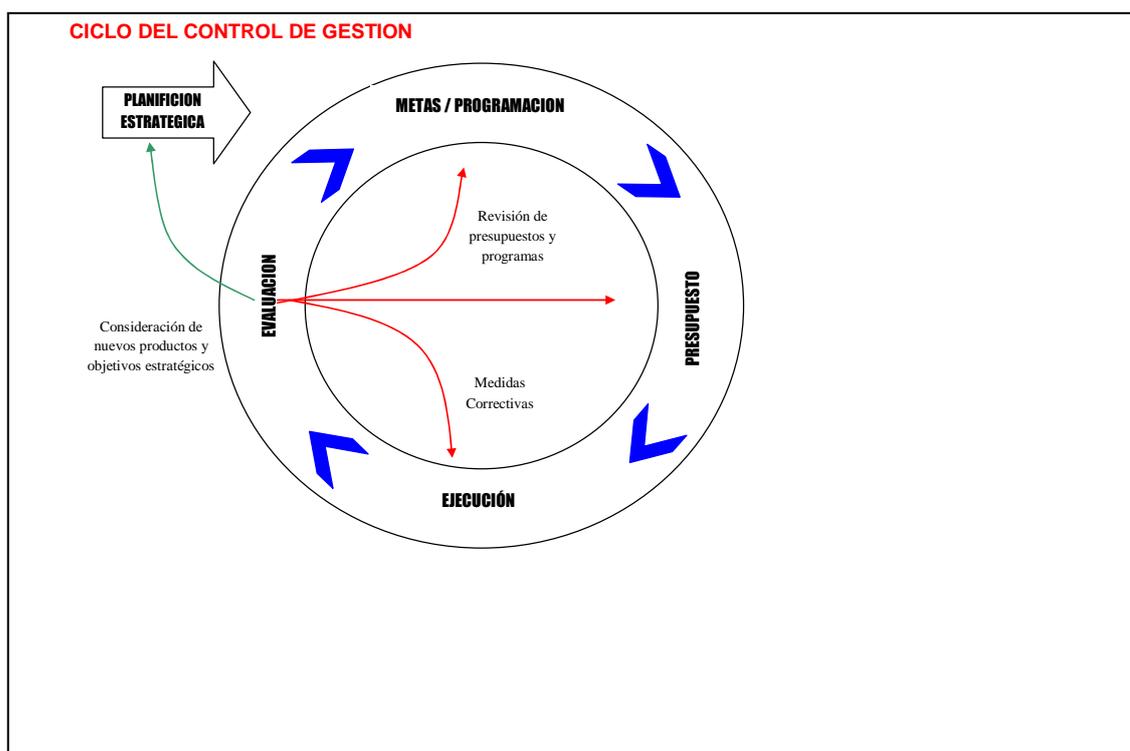
Armijos, M. (2009) menciona que:

La planificación estratégica es un proceso continuo que requiere constante retroalimentación acerca de cómo están funcionando las estrategias. En el sector privado, las organizaciones tienen señales de su desempeño a través de indicadores claros, tales como las utilidades, los retornos sobre la inversión, las ventas, etc. Los indicadores entregan información valiosa para la toma de decisiones respecto del curso de las estrategias, validándolas o bien mostrando la necesidad de efectuar un ajuste. En las organizaciones públicas, las señales no son tan claras, y el diseño de indicadores que permitan monitorear el curso de las estrategias, es un desafío permanente.

En el marco de las actividades de planificación de las organizaciones es necesario distinguir entre la planificación estratégica y la planificación operativa. Aun cuando ambas tratan de determinar los mejores cursos de acción, la primera se refiere al largo y mediano plazo y la segunda se relaciona con el corto plazo.

Cuando hablamos de planificación estratégica nos estamos refiriendo a las grandes decisiones a tomar, al establecimiento de los Objetivos Estratégicos que permiten materializar la Misión y la Visión. Por lo tanto la Planificación Estratégica es la base o el marco para el establecimiento de mecanismos de seguimiento y evaluación de dichos objetivos, es decir, el control de la gestión no se puede realizar sin un proceso previo de planificación estratégica.

**Grafico N° 1: Las cuatro etapas del control de gestión.**



**Fuente:** (Anthony, Robert, 1998)  
**Elaborado por:** Alexander García.

La planificación estratégica pone su foco de atención en los aspectos del ambiente externo a la institución: los usuarios finales a quienes se entregan los productos principales o estratégicos y los resultados finales o los impactos de su intervención.

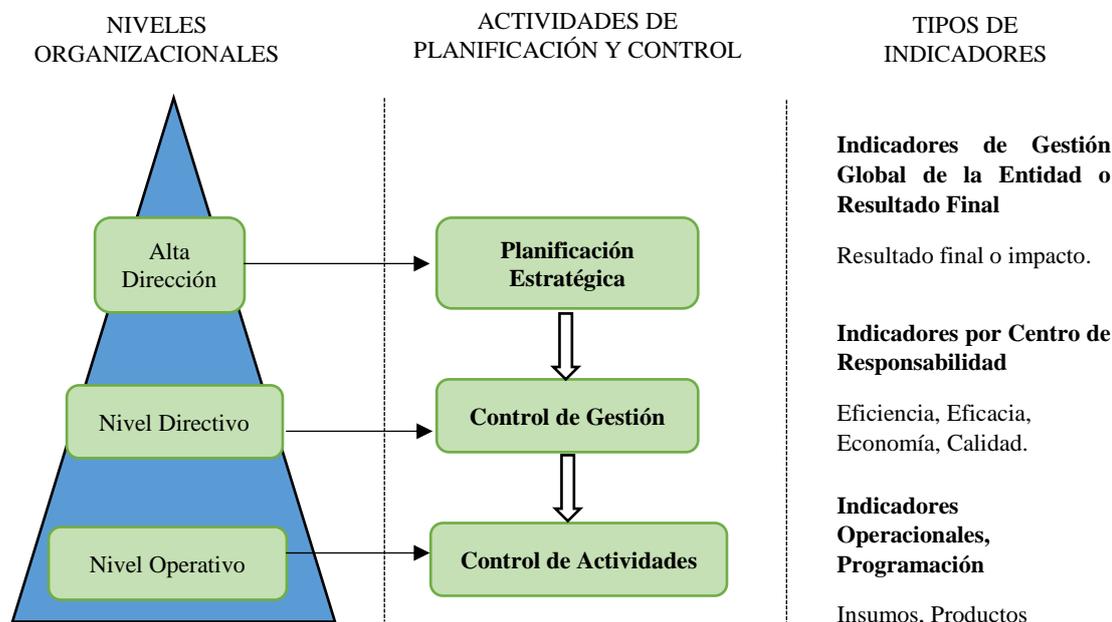
Cuando hablamos de planificación operativa nos estamos refiriendo a la determinación de las metas de corto plazo, las cuales permiten hacer operativas las estrategias. A partir de esto es posible realizar la programación de las actividades y la estimación del presupuesto que se requiere para llevarlas a cabo.

Armijos, M. (2009) menciona que:

La planificación operativa tiene que ver con la generación de metas y compromisos internos que son parte de la programación para lograr los productos en la cantidad y el tiempo necesario. Desde esta perspectiva, la información proporcionada a través de indicadores de gestión, tiene menor interés desde el punto de vista de la rendición de cuentas a la ciudadanía y al Congreso.

En el gráfico siguiente podemos observar el tipo de indicadores que son apropiados a cada uno de estos niveles de decisión.

**Gráfico N° 2:** Tipo de indicadores.



Fuente: (Anthony, Robert, 1998)  
Elaborado por: Alexander García.

### 2.2.2.1 Componentes del Proceso de Planificación Estratégica

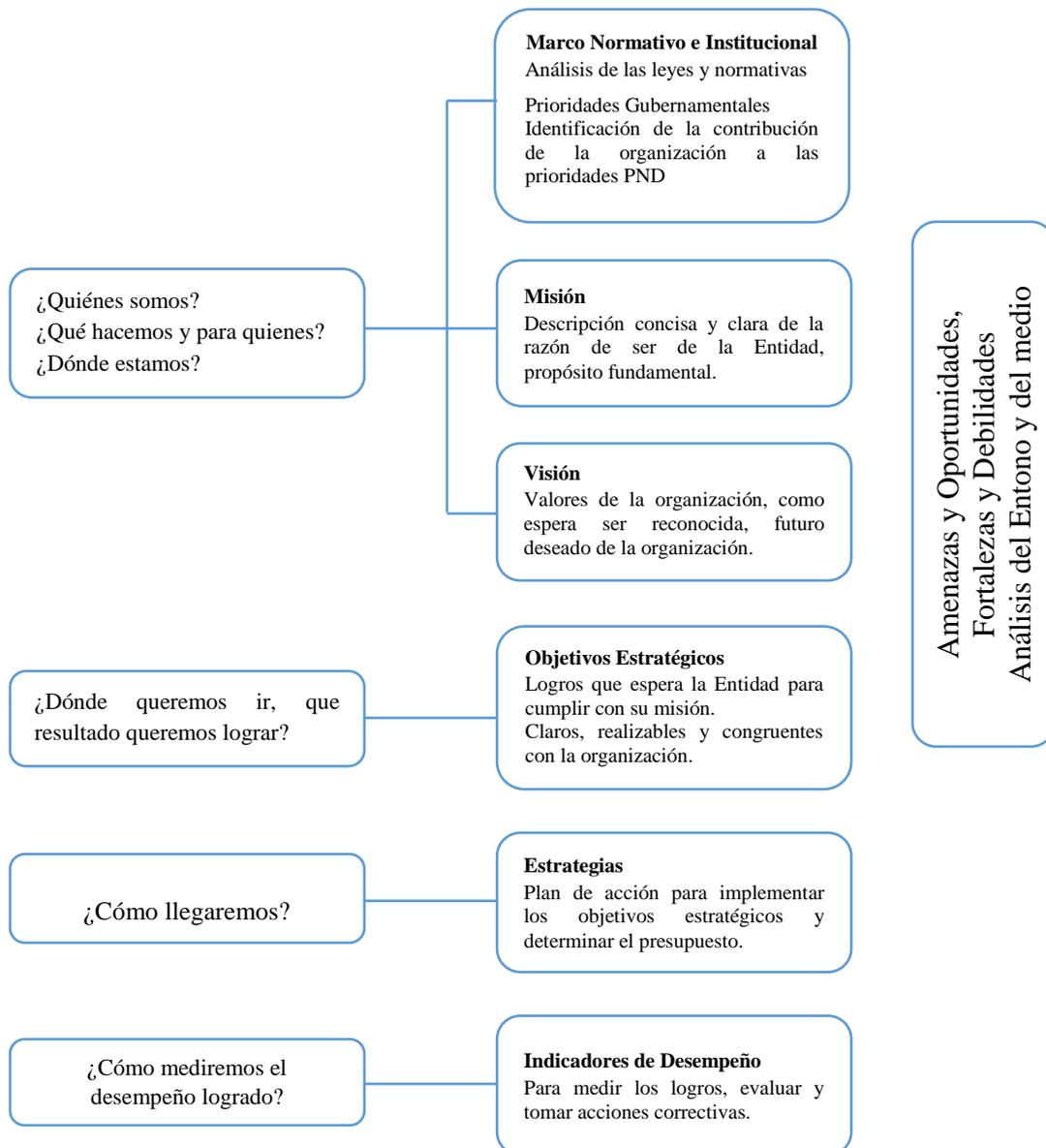
Armijos, M. (2009) menciona que:

Las metodologías para desarrollar procesos de planificación estratégica son variadas y encontramos en la literatura diversos enfoques. Desde el punto de vista de las organizaciones públicas, no existe en general un modelo a seguir y encontramos esquemas metodológicos que tienen mayor o menor complejidad. A diferencia de la programación operativa y el presupuesto, la planificación estratégica tiene menor grado de rutinas y protocolos estandarizados.

La planificación estratégica en el ámbito público es una herramienta que nos ayudará al establecimiento de prioridades, objetivos y estrategias como apoyo a la definición de los recursos que necesitamos para lograr los resultados esperados, por lo tanto debe ser un proceso simple e incorporado en la rutina de la toma de decisiones directivas en el proceso presupuestario. Desde esta perspectiva, debemos contar con estándares de confiabilidad para identificar aspectos claves que apoyen la gestión organizacional, tales

como la definición de la Misión, Visión, Objetivos Estratégicos, Estrategias, definición de metas e indicadores. En el Grafico 3 siguiente, se desarrolla un modelo básico de planificación estratégica.

**Grafico N° 3:** Modelo básico de Planificación Estratégica.



**Elaborado por:** Alexander García.

### **2.2.3 Requisitos de la Planificación Estratégica en el ámbito público**

El uso de la planificación estratégica apoya la toma de decisiones en diferentes niveles de decisiones gubernamentales y los enfoques metodológicos que pueden apoyar este proceso.

Las mejores prácticas en la aplicación de Planificación Estratégica a nivel gubernamental insisten en la necesidad de que la técnica utilizada se apegue a los siguientes requisitos:

1. Definir los responsables de los Programas, áreas o divisiones que tienen a cargo la producción de los bienes y servicios.

Asumir un proceso de Planificación Estratégica, implica tomar decisiones respecto de cursos alternativos de acción con los recursos presupuestarios. Si bien en la mayor parte de los países los grados de discreción para el uso de recursos están predefinidos o condicionados por los límites de gasto anuales, la perspectiva estratégica permitirá identificar las mejores alternativas respecto de cómo se asignarán los recursos y que consecuencias generará en términos de la entrega de los bienes y servicios y los resultados. (Ver Berretta N & Tavares, M., 2006)

Por esto mismo es fundamental el involucramiento de los directivos de los Programas y su coordinación con las áreas de planificación y presupuesto de las entidades. Finalmente los directivos a cargo de los Programas deben tener la facultad de incidir sobre los aspectos que determinan la efectividad de la gestión.

2. El proceso de planificación estratégica debe ser la base para la definición de los planes operativos y la programación presupuestaria.

Por lo tanto:

Su realización debe ajustarse con el calendario presupuestario.

La metodología y contenido del proceso debe responder preguntas básicas para avanzar hacia un presupuesto orientado a resultados: qué productos generamos, para quienes, en qué condiciones, que resultados comprometemos.

Las metas y las líneas de acción de corto plazo deben estar alineadas con las definiciones estratégicas. Este alineamiento debe permitir la identificación de los aspectos financieros y operativos para materializar el presupuesto.

Si bien la Planificación Estratégica debe permitir la revisión de la Misión, Visión y Objetivos Estratégicos, ésta debe orientarse a fines muy instrumentales, que facilite su uso para determinar la asignación presupuestaria más favorable para la contribución al resultado deseado.

La metodología que se utilice debe permitir su aplicación anual, en el marco del proceso presupuestario, por lo tanto no debe ser compleja. El tipo de preguntas que aborde la Planificación Estratégica debe permitir responder aspectos básicos para definir cursos de acción hacia los cuales priorizar recursos.

Aun cuando la misión y visión pueden ser revisadas, éstas en general son definiciones ya asumidas por la institución. En los siguientes tipos de situaciones será necesario hacer una revisión con mayor profundidad.

El Programa o Entidad ha tenido una evaluación que recomienda la revisión del tipo de productos que provee: ampliar, eliminar, refundir algún tipo de bien o servicio.

A partir de un diagnóstico organizacional se detecta que es necesaria una ampliación de la cobertura de los bienes y servicios hacia otras regiones del país, lo cual implica ampliar el ámbito de acción del Programa o la Entidad.

A partir de una política gubernamental se priorizan acciones en determinado sector, dándose competencias extraordinarias a un Programa o Entidad para asumir la ejecución de dicha política.

Sin embargo en el marco del proceso presupuestario anual, que no requiera analizar aspectos como los recién mencionados, un proceso básico de PE puede ser abordado de

forma rápida (de acuerdo a las prácticas internacionales, perfectamente puede ser realizado en un mes), solucionando aspectos tales como:

Armijos, M. (2009) menciona que:

- Revisión del desempeño de los productos finales (estratégicos) del año t-1 (año anterior) en base al monitoreo de los indicadores de desempeño.
- Revisión del desempeño actual y el comprometido para el año siguiente.
- Breve análisis del entorno, especialmente de los aspectos presupuestarios, financieros, u otros establecidos por la institucionalidad gubernamental. Asimismo dentro de este análisis de entorno pueden identificarse aspectos relacionados con: Instituciones similares, situación del mercado en los casos que amerite y que afecte los costos, o las tarifas de la entidad, o hechos extraordinarios que impliquen la definición de objetivos y estrategias.
- Breve análisis del ambiente interno, que permita analizar los procesos y si éstos se ajustan a los requerimientos de eficiencia, calidad, etc., si se cuenta con los recursos humanos suficientes para abordar la ampliación de cobertura Geográfica necesaria, etc.

3. La PE debe permitir la definición de los resultados esperados de la gestión anual. Por lo tanto el énfasis debe estar enfocado en el QUE esperamos lograr en un plazo determinado, para que nuestros productos sean provistos de forma eficiente, eficaz, y de calidad. La metodología de la PE debe permitirnos la identificación adecuada de los objetivos estratégicos. Por lo tanto si los objetivos que se identifiquen son irrelevantes desde el punto de vista de lo sustantivo del quehacer institucional o son poco desafiantes respecto de las mejoras institucionales y/o del programa, los indicadores que permitirán monitorear y evaluar el desempeño también serán débiles.

4. Para saber si hemos cumplido con los Objetivos propuestos es necesario que la Planificación Estratégica sea la antesala del control de la gestión.

Así como se define un proceso de PE anual, debe establecerse un sistema de control de gestión que permita registrar los objetivos, metas e indicadores a lo largo de toda la organización, para establecer el monitoreo y evaluación posterior.

Esto implica abordar un requisito clave, asociado a la pregunta ¿Cómo sabemos si estamos logrando los resultados?

Establecer los indicadores como fase final de la Planificación Estratégica, implica definir cuáles son Indicadores Estratégicos y cuáles serán parte de los Indicadores Operativos del control de actividades necesarias para la implantación de los planes, proyectos, etc.

### **2.2.3.1 Planificación Estratégica y Planificación Operativa Anual**

Articulando las decisiones estratégicas con los aspectos operativos

Armijos, M. (2009) menciona que:

Los planes operativos anuales son herramientas utilizadas en el Presupuesto por Programas y constituyen un conjunto de actividades que valorizan los insumos que se requieren para la realización de éstas.

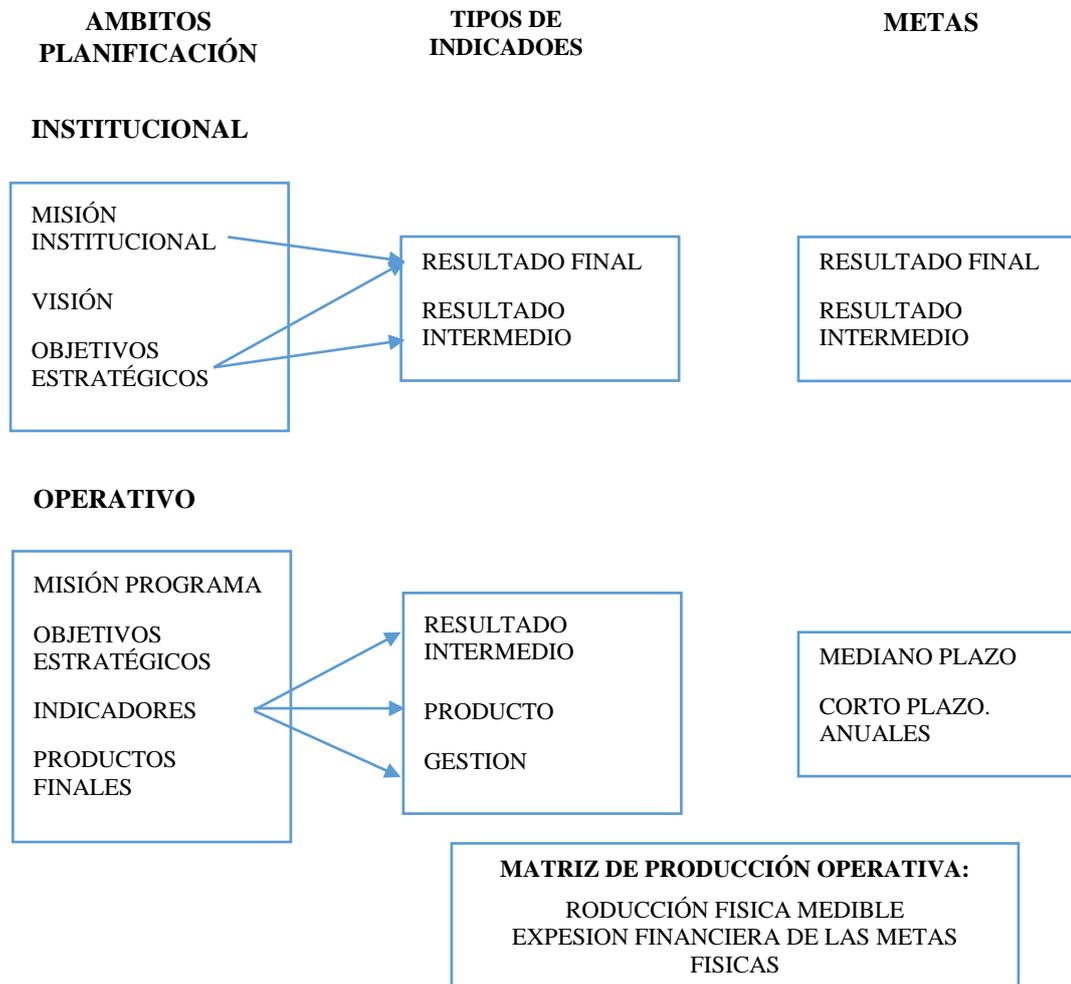
La técnica de presupuesto por programas se orienta a determinar la producción final en volúmenes físicos y valorizarla desde el punto de vista de los recursos financieros y programarla anualmente en los POA. Sin embargo cuando dicha programación se realiza sin un referente de mediano plazo, no permite ser un instrumento de apoyo útil a la toma de decisiones.

El Plan Operativo Anual (POA), debe estar articulado adecuadamente con definiciones estratégicas, tales como la misión, los productos y usuarios, y los objetivos estratégicos.

En la práctica se observa que el POA es utilizado como un equivalente a la planificación estratégica y encontramos documentos extensos que transcriben la Misión, Visión, diagnósticos institucionales y listados de objetivos que en general no tienen la característica de estratégicos, siendo que representan funciones permanentes.

La articulación entre los niveles de planificación se grafica en el grafico N° 4:

**Gráfico N° 4:** Formato tipo de un Proceso de Planificación Estratégica, Planificación Operativa y tipo de indicadores claves para el monitoreo y la evaluación.



Elaborado por: Alexander García.

1. El plan operativo anual es la base para la elaboración del Anteproyecto de Presupuesto, de ahí la importancia que haya una adecuada sintonía con las prioridades establecidas a nivel de la Planificación Estratégica.
2. La Planificación estratégica debe ser realizada, tanto a nivel Institucional (o sea Ministerio o Entidad Descentralizada), así como a nivel de las Unidades Ejecutoras de los Programas.
3. El Plan Operativo Anual, es un instrumento que debe sistematizar los aspectos “operativos” relacionados con las actividades que permiten materializar los productos en una expresión anual. Para ser coherente con los objetivos y metas de la Institución y del Programa, debe recoger en su programación justamente las prioridades establecidas en términos de la calendarización de las actividades,

identificar los insumos necesarios para la generación de los productos finales, y los procesos que conlleven inversiones, contrataciones, etc.

4. Las Unidades Ejecutoras de Programas deben estimar cual es el volumen preliminar de la producción final o intermedia, o las prestaciones que se deberán cumplir anualmente para satisfacer los requerimientos determinados por el Plan Estratégico, específicamente a nivel de los Objetivos Estratégicos. Armijos, M. (2009)

Los proyectos de inversión debieran quedar claramente determinados en esta fase.

Sin embargo se ha detectado algunas dificultades prácticas para la articulación entre la Planificación Estratégica y la Planificación Operativa que se mencionan a continuación.

En pocos casos los ejercicios de Planificación Estratégica institucional están vinculados a la identificación de los recursos presupuestarios necesarios para el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Aun cuando no siempre el cumplimiento de los objetivos estratégicos requiere contar con mayores recursos, en la práctica los mejoramientos en la calidad de los servicios (de salud, educación, transporte, etc.), la ampliación de la cobertura de atención, implica financiar nuevos proyectos de inversión o contar con la contratación de personal calificado, incorporar nueva tecnología, etc.

Sin embargo se observa que cuando es necesario programar los recursos presupuestarios, teniendo como referencia la PE, muchas veces ésta no es considerada en la discusión presupuestaria. Sucede también que la programación realizada a nivel de Unidad Ejecutora no es tomada en cuenta en el presupuesto del Ministerio, debido a mecanismos centralizados en los procesos presupuestarios.

Otra situación muy frecuente que dificulta considerar las metas asociadas a los objetivos estratégicos, se deriva de la lentitud de procesos de licitación de inversiones o la dificultad para emprender los rediseños organizacionales necesarios que permitan lograr las mejoras en la calidad, tiempos de respuesta y/o niveles de producción que aseguren la cobertura esperada. En la práctica aprobar una compra puede requerir de 6

a 8 meses, o bien, lograr una autorización de mayor personal también puede ser un asunto complejo.

Otro problema que genera la propia técnica del presupuesto por programa, es la necesidad de cuantificar los bienes y servicios a proveer, en términos anuales, lo cual dificulta mucho la estimación de aquella producción de carácter intangible o bien cuyo dimensionamiento físico es irrelevante, como por ejemplo “asesorías”.

### **2.2.3.2 La vinculación programática con la estimación presupuestaria**

Dado que el insumo principal para la elaboración del POA es la PE, y la asignación del presupuesto (el cual debe ya tener incorporada los límites de gasto), en muchos casos ambos procesos no se realizan a tiempo, quedando muy poco tiempo a las instituciones para realizar una programación operativa que refleje realmente la situación estratégica institucional.

Para que haya una expresión monetaria de los planes establecidos en la PE y traducidos en el POA, las Unidades de Planificación y las de Presupuesto debieran trabajar estrechamente y en forma coordinada entre los Programas y la institución.

En la práctica sucede lo siguiente:

Las instituciones elaboran su POA sin referencia del PE institucional.

La Unidad de Presupuesto está desvinculada de la Unidad de Planificación.

No siempre los Programas Presupuestarios tienen Unidades Ejecutoras, con claras responsabilidades directivas, por lo que no hay un traslado de los compromisos establecidos a nivel institucional, con la parte ejecutora.

Las soluciones para lograr una mayor articulación, que se observan en la mayor parte de los países tienen que ver más con temas de mejorar procedimientos presupuestarios que cambiar normativas. Asimismo la clave pareciera estar en la búsqueda de compromisos de cumplimiento de resultados tanto a nivel operativo, niveles más altos de jerarquía y a nivel de los programas.

## 2.2.4 Componentes del Proceso de Planificación Estratégica

Misión

Armijos, M. (2009) menciona que:

¿Quiénes somos, Qué hacemos, para quiénes?

La misión es una descripción de la razón de ser de la organización, establece su “quehacer” institucional, los bienes y servicios que entrega, las funciones principales que la distinguen y la hacen diferente de otras instituciones y justifican su existencia.

Una correcta definición de la Misión debe contener:

- Cuál es el propósito de la Organización.
- Qué hace: descripción de los Productos Finales (Bienes y servicios que entrega).
- Para quiénes: identificación de los Usuarios o beneficiarios a quiénes van dirigidos los productos finales (bienes y servicios).
- Cuál es el efecto que se espera lograr: (resultado final) en la población objetivo a la que se dirige su accionar, a través de los productos provistos. El quehacer de la institución que genera el valor público de la entidad y el plazo en que se espera proveer Importancia de la Misión.

La Misión puede ser un ejercicio tanto de identificación o definición de la misma, como de revisión y a veces actualización.

El ejercicio de trabajar con la Misión está circunscrito al ámbito de decisiones directivas, en los más altos niveles de responsabilidad organizacional, dado que enmarca los productos y los resultados por los cuales la organización debe responder a sus usuarios y a la ciudadanía.

De esta manera, antes de comenzar cualquier ejercicio alrededor de la misión institucional es clave que sus máximas autoridades estén involucradas, liderando el proceso y validando los compromisos que surjan. Si no es posible contar con este liderazgo, la experiencia indica que es mejor no seguir, dado que los recursos de tiempo

son valiosos y la misión requiere validación, asimismo el comenzar con un ejercicio alrededor de la Misión, genera expectativas.

Utilidad de contar con una Misión concertada entre el equipo directivo y la comunicación de ésta a los funcionarios, usuarios y ciudadanos:

- Establece el marco que justifica la intervención pública en el ámbito de responsabilidad.
- Tiene la capacidad de mantener el foco directivo en lo importante.
- Lograr encauzar los apoyos políticos y capacidades administrativas de la institución.
- Mostrar a los grupos de interés la creación de valor público esperado.

#### **2.2.4.1 ¿Cómo se redacta la misión?**

No es conveniente ser ortodoxos respecto de la redacción de una misión, puede ser tan larga o tan breve como el equipo a cargo de su definición lo crea conveniente.

Sin embargo, su lectura debe permitir a todos los interesados comprender cuál es la esencia o especificidad del que hacer institucional (que le confiere identidad) y que justifica públicamente su existencia.

En el caso de la unidad organizativa (departamento, área) dentro de una organización mayor, la elaboración de la misión debe considerar siempre con la Misión del nivel organizacional más alto al que corresponda.

Considerar esto, permite efectivamente lograr coherencia y alineación entre el propósito de cada uno de los ámbitos de la organización. Asimismo, permitirá posteriormente construir los indicadores en cascada que facilitan la integración entre los diferentes niveles de toma de decisiones.

#### **2.2.4.2 ¿Qué vigencia tiene la misión?**

Al respecto conviene recordar que no siempre la misión “formal” de la institución es igual a la misión “efectiva”. Muchas veces las entidades tienen como declaración formal de su misión, el referente de su creación legal, con los mandatos y funciones expresadas

en dicha ley. Este mandato puede estar o no actualizado de acuerdo a lo “que realmente produce la institución”. En muchos casos se observa que el marco legal define claramente el área de competencias de la entidad y por lo tanto los productos terminales que debe brindar. Armijos, M. (2009)

Sin embargo, si se contrasta dicho marco legal, con los programas presupuestarios de la institución, o el tipo de productos que consumen parte importante de los recursos y se entregan a terceros, se evidencia que no coincide el propósito de creación de la entidad con lo que debiera estar produciendo. Por ejemplo, se ha visto el caso de que en una Secretaría de Justicia, existen Programas dirigidos a fomento del deporte, o de la cultura. Se han observado comisiones ad-hoc de medio ambiente, o Secretaría de Presidencia, dirigidas hacia la protección del adulto mayor.

#### **2.2.4.3 ¿Cuándo no es necesario reformular la misión?**

Esto se da cuando en la organización no se han realizado cambios a la ley constitutiva de la entidad o no haya habido cambios fundamentales a las funciones y atribuciones de la institución.

#### **2.2.4.4 La declaración de misión representa exactamente lo que la institución produce.**

Los equipos directivos se mantienen. Esto no significa que ante el cambio de directivos máximos deba cambiarse la misión, no obstante un primer punto que se debiera abordar un nuevo directivo de un Programa, es si está de acuerdo en cómo está redactado el propósito de la organización sobre la cual es responsable y debe rendir cuentas.

La comparación entre la misión “formal” y la misión “efectiva” cuando hay diferencias importantes, da cuenta de la necesidad de ajustar el tipo de producción, sus destinatarios, lo cual implicara reformular el Programa y su adscripción, o incluso su eliminación.

¿En qué casos es necesario establecer una nueva misión?

Si no ha habido antes un proceso de revisión o de identificación de Misión.

Si la redacción de la misión sólo explica lo establecido en el ámbito de la ley que crea la institución y no explica claramente que produce, para quienes y qué se espera como resultado.

Si la organización ha sufrido redefiniciones importantes en los ámbitos de su competencia o hay alguna declaración política clave de prioridad pública que afecta a la entidad. Si es así, aparte de los participantes anteriores, es clave que la validación de la Misión, se contraste con ámbitos de decisión política – administrativa.

#### **2.2.4.5 ¿Cómo se redacta la Visión?**

Visión

¿Cómo queremos ser reconocidos?

Armijos, M. (2009) menciona que:

La visión corresponde al futuro deseado de la organización. Se refiere a cómo quiere ser reconocida la entidad, representa los valores con los cuales se fundamentará su accionar público.

Pasos Básicos para la identificación de la Visión:

¿Cómo se redacta?

Puede y debe ser más amplia que la Misión Institucional, contener aspectos que permitan a los usuarios identificar que pueden esperar de la Entidad en cuanto a valores, creación de oportunidades, proyección, etc.

Se debe evitar repetir las funciones, y los productos que caracterizan la definición de la misión. Asimismo, no deberían señalarse aquellos aspectos relacionados con los proyectos de modernización de corto plazo.

¿Qué no debe faltar?

Los valores de la entidad.

## Características

- Cómo quiere ser vista o percibida la institución en el futuro.
- Importancia de la declaración de la Visión para la gestión institucional.
- Compromete públicamente las aspiraciones institucionales, dando un efecto de cohesión a la organización.
- Permite distinguir y visualizar el carácter público y cómo la intervención gubernamental se justifica desde el punto de vista de lo que entrega a la sociedad.
- Complementa el efecto comunicacional de la misión y enmarca el quehacer institucional en los valores que la sociedad espera de la entidad pública.

### 2.2.4.6 Definición de los Objetivos Estratégicos

#### Objetivos Estratégicos

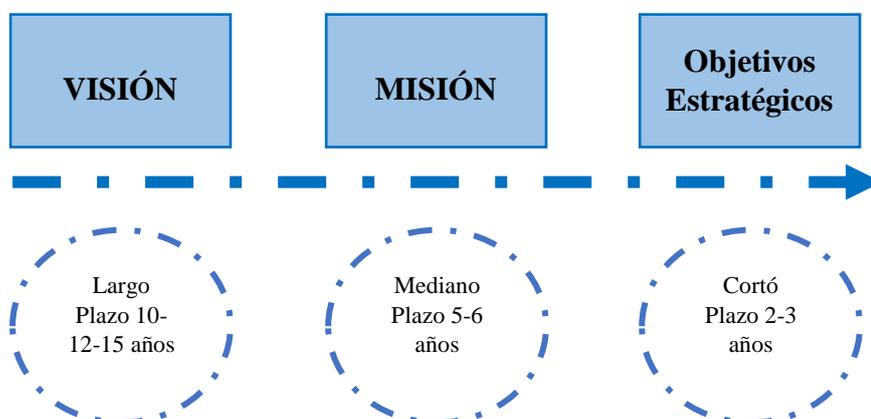
Armijos, M. (2009) menciona que:

Los objetivos estratégicos, constituyen el siguiente paso a definir, una vez que se ha establecido cuál es la Misión. La pregunta a responder es:

¿Dónde queremos ir? ¿Qué resultados esperamos lograr?

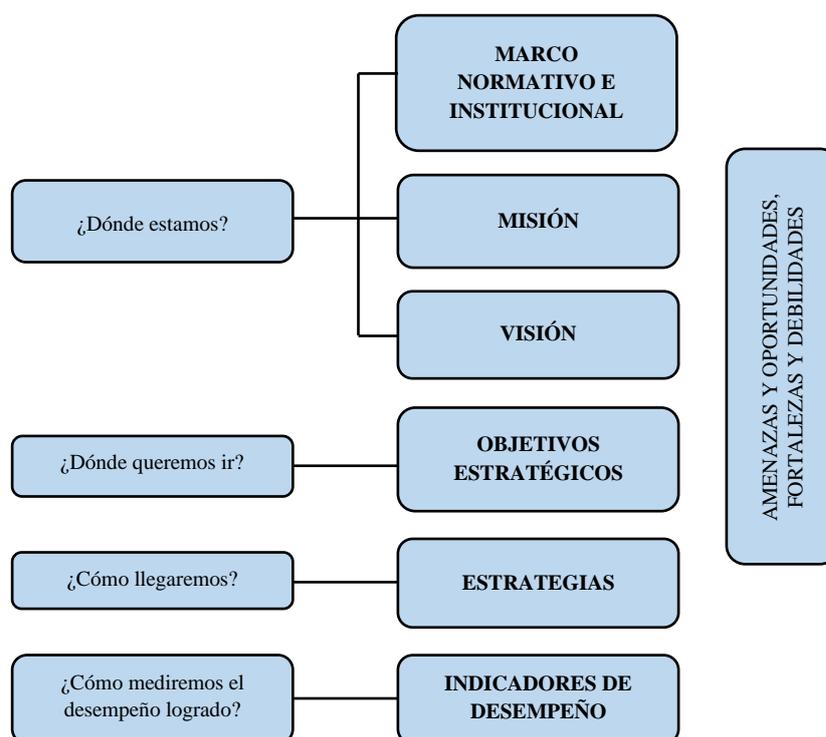
Los objetivos estratégicos son los logros que la entidad pública, ministerio u órgano empresarial, espera concretar en un plazo determinado (mayor de un año), para el cumplimiento de su misión de forma eficiente y eficaz.

**Grafico N° 5:** Objetivos Estratégicos.



Elaborado por: Alexander García.

**Grafico N° 6:** Pasos para definición de objetivos estratégicos.



Elaborado por: Alexander García.

De acuerdo al Grafico N° 6 este muestra el proceso de planificación estratégica, es posible visualizar que después de establecer las “definiciones estratégicas básicas” como Misión y Visión, que tienen un carácter más permanente desde el punto de vista de la gestión, la definición (o validación de objetivos estratégicos previos) de los Objetivos Estratégicos da comienzo al proceso de planificación estratégica en su versión anual y como antesala de la formulación del presupuesto.

Cuando una entidad se propone establecer sus objetivos estratégicos, debe partir necesariamente de un diagnóstico institucional, que permita identificar las brechas desde el punto de vista organizacional que le dificultan obtener el mejoramiento esperado de la gestión y los resultados que se quiere alcanzar.

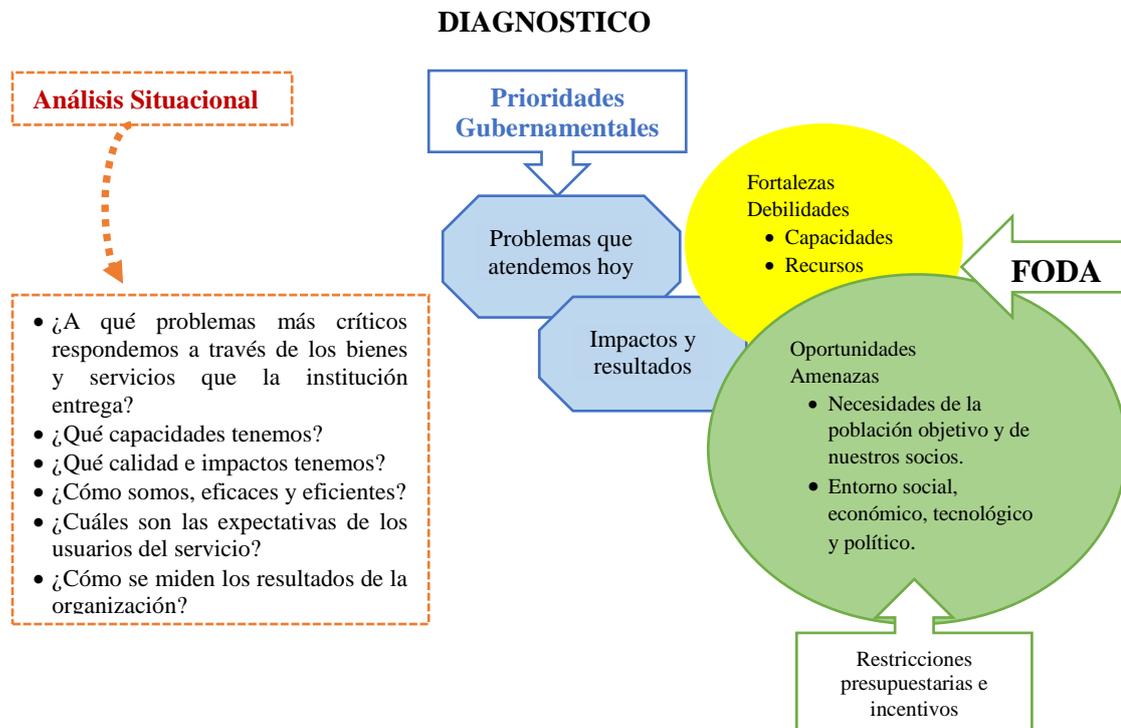
**Grafico N° 7:** Cadena básica de Planificación estratégica.



Elaborado por: Alexander García.

En este sentido no tan solo para abordar la misión sino también para la construcción de objetivos y estrategias se utiliza en general un análisis de los aspectos internos y externos a la entidad.

**Grafico N° 8:** Análisis situacional.



Elaborado por: Alexander García.

#### **2.2.4.7 Análisis de los aspectos internos y externos a la Entidad**

Armijos, M. (2009) menciona que:

Un paso fundamental que la metodología de Planificación Estratégica provee para la definición de los Objetivos Estratégicos tiene que ver con el antiguo y clásico análisis del ambiente externo y del ámbito interno, o también denominado “FODA”. Este básicamente consiste en un análisis de las brechas institucionales que deben ser intervenidas por la entidad para el logro de los objetivos. Pueden ser producto de debilidades organizacionales, o bien de eventuales brechas que surgirán para enfrentar nuevos desafíos. Este análisis FODA permite realizar un diagnóstico dinámico de la institución.

Lo importante a tener en cuenta es que antes de comprometerse a obtener un tipo de resultado, es fundamental analizar si la organización estará en condiciones de asumir con dicho desafío.

Si partimos de la base, que los Objetivos Estratégicos son la declaración de qué resultados queremos lograr como organización para cumplir con nuestra misión, nos estamos enfrentando a la necesidad de abordar ciertas restricciones institucionales, financieras, o bien a cómo aprovechar ciertas condiciones favorables a la entidad para optimizar el logro de dichos resultados.

El tipo de restricciones pueden provenir tanto desde la propia organización (que en este caso convencionalmente se han denominado “debilidades”), o bien desde el ambiente externo, que también se conocen mejor como amenazas. Desde el punto de vista de las condiciones favorables, éstas también pueden provenir desde el ámbito interno que en general se las ha denominado como “fortalezas”, o del ambiente externo o entorno a la organización estas son conocidas como “oportunidades”.

Por otro lado el tipo de desempeño que se espera logre la institución, tiene ciertas características, y dentro de las más importantes es que responda no solo al cumplimiento de sus objetivos (eficacia) sino también que lo haga al mínimo costo (o sea con un aprovechamiento pleno de los recursos que se le han encomendado), y además, que dicho desempeño garantice el cumplimiento de ciertos estándares y

expectativas de los usuarios en la política pública, los bienes y servicios entregados, etc., es decir que sea de calidad.

También debe asegurar que el manejo de los recursos haya sido con “economía”, es decir si tuvo que hacer una compra, asegurar que fue al mejor precio, asimismo si se trata de administrar el programa, la idea es que los gastos administrativos estén en un determinado estándar.

#### **2.2.4.8 ¿Cómo se redactan los objetivos estratégicos?**

A nivel institucional o de Ministerio, Armijos, M. (2009) menciona que:

- Señalar la expresión de logro, evidenciar el cambio o transformación que se espera con las políticas a cargo de la Institución.
- Responder a la ciudadanía hacia dónde se dirigen los recursos asignados de la Institución en su globalidad.
- Responder a un problema o aspecto específico relacionado con el cumplimiento de la misión.
- Responder sobre el Beneficio esperado para los usuarios a los cuales van dirigidas las políticas y/o programas de la institución.
- Permitir a los usuarios y/o beneficiarios conocer hacia donde se dirige la priorización de los recursos presupuestarios.

#### **2.2.4.9 Importancia de los Objetivos Estratégicos para la gestión institucional**

Armijos, M. (2009) menciona que:

Los objetivos estratégicos constituyen la base para el establecimiento de los indicadores que permitirán medir el avance de las acciones gubernamentales hacia los resultados.

- El objetivo estratégico permite constatar la intención de un cambio o transformación en la calidad, eficiencia, economía, o resultado en los productos con los cuales se relaciona

- El objetivo estratégico, debe expresarse en términos concretos de resultados esperados y no ser establecidos en términos de funciones permanentes del Programa.

En el caso de las Instituciones tales como los Ministerios o Departamentos, los logros se refieren principalmente a la capacidad de las políticas públicas por cumplir con su finalidad y su expresión en los resultados o impactos en el bienestar de los ciudadanos.

En el caso de los Programas y Subprogramas o unidades, o divisiones los logros se refieren principalmente a cómo los productos son provistos a los usuarios con la mayor eficiencia, eficacia y calidad.

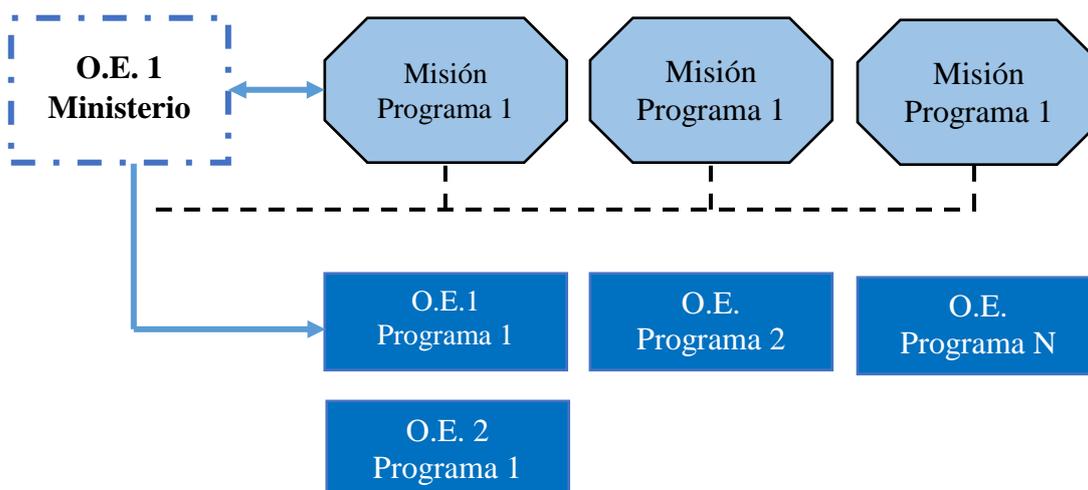
Los objetivos estratégicos deben ser monitoreados y evaluados a través de indicadores. Tanto la institución como los ciudadanos, usuarios, deben conocer el progreso que tienen las entidades y los programas en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, dado que allí están depositadas las prioridades en la asignación de los recursos.

Desde esta perspectiva, es fundamental considerar los diferentes niveles decisionales de la organización y procurar la coordinación entre los diferentes niveles de objetivos estratégicos.

Niveles de toma de decisión y vínculos entre los Objetivos Estratégicos Sectoriales, Institucionales y de los Programas o Entidades

Un aspecto que es necesario cuidar en un proceso de planeación estratégica, es la coherencia que debe darse entre los distintos niveles de decisión y los objetivos estratégicos que se definan. Si la Entidad como un todo (Ministerio, Entidad Descentralizada, etc.), fija un conjunto de Objetivos Estratégicos para un plazo determinado, éstos deben ser los referentes a tener en cuenta, por los Programas que dependen de éstas Entidades, ya sean Ministerios, Secretaría, Entidades Autónomas, etc.

**Grafico N° 9:** Relación misión, programas y objetivos estratégicos.



**Elaborado por:** Alexander García.

Un Objetivo Estratégico a nivel de Entidad puede estar relacionado con uno o más OE de los Programas.

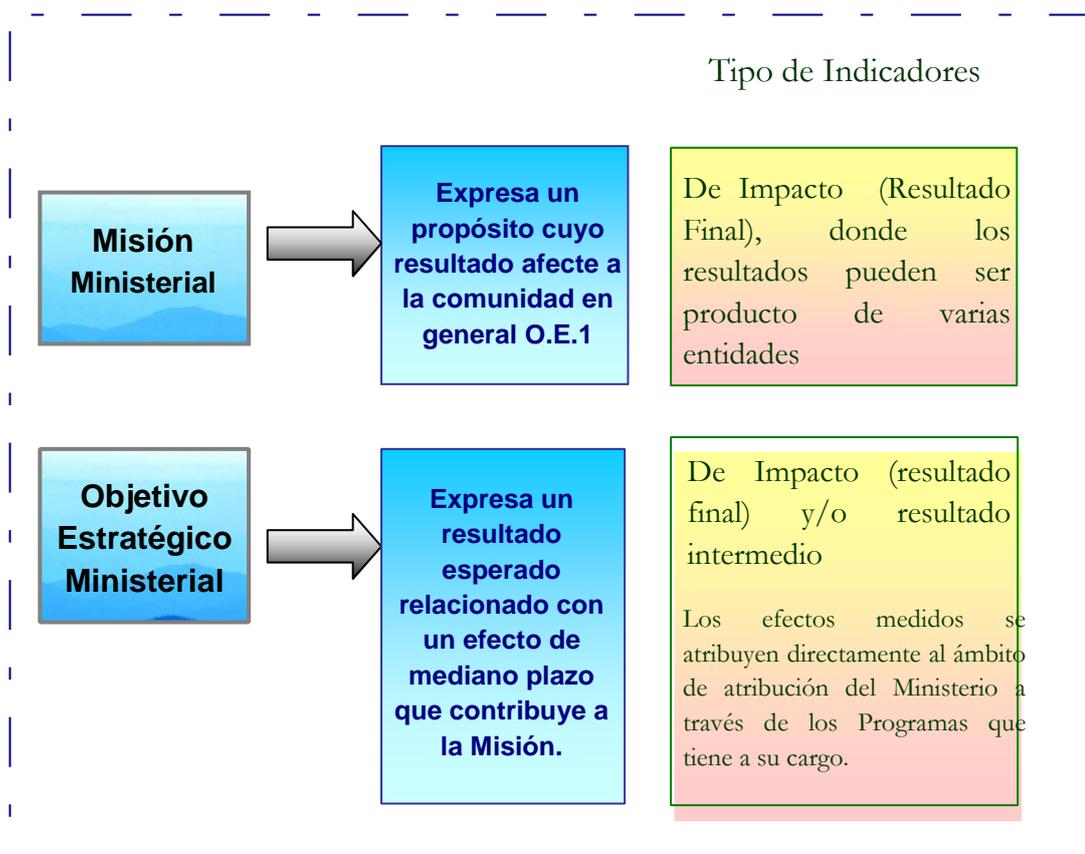
La materialización de un Objetivo Estratégico a nivel de Ministerio, está relacionado con los efectos esperados de política pública, por lo tanto su vinculación se da tanto a nivel de la Misión de los Programas encargados de ejecutarla, como a nivel de los Objetivos Estratégicos de los mismos Programas.

La Misión y los Objetivos Estratégicos a nivel de una Entidad (Ministerio, Secretaría), aun cuando están relacionados con Resultados Finales, tienen distintos grados de inmediatez.

Armijos, M. (2009) menciona que:

Los objetivos de un programa deben estar alineados a los objetivos estratégicos institucionales, esto permite tener indicadores en cascada que sean pertinentes.

**Grafico N° 10:** Tipo de indicadores.



Elaborado por: Alexander García.

#### 2.2.4.10 Establecimiento de Estrategias y Planes de Acción

Estrategias y Planes de Acción

Armijos, M. (2009) menciona que:

¿Cómo puedo alcanzar los objetivos o cómo puedo llegar a los resultados esperados?

Estrategias:

Las estrategias son las directrices que ayudan a elegir las acciones adecuadas para alcanzar las metas de la organización. Permiten la definición de las metas, los programas y planes de acción, también son la base para definir las prioridades en la asignación de recursos.

Las Estrategias proporcionan una base para la toma de decisiones respecto de los cursos de acción propuestos, tal como puede apreciarse en el siguiente gráfico:

**Grafico N° 11: Objetivo estratégico.**

<b>Objetivo Estratégico 1:</b>	<b>Estrategias:</b>
Mejorar los tiempos de repuesta de tramitación de la entrega de pensiones.	1. Impulsar cambio tecnológico y capacitación funcionaria en todo el país.
<b>Objetivo Estratégico 2:</b>	2. Establecimiento de convenios internacionales para la estandarización de los procesos.
Alcanzar estándares ISO/9000 de Supervisión de las entidades prestadoras de salud.	3. Impulsar política de recuperación de cobranzas y disminución de subsidios cruzados.
<b>Objetivo Estratégico 3:</b>	
Mejorar la posición financiera de las entidades de salud supervisadas.	

Elaborado por: Alexander García.

Armijos, M. (2009) menciona que:

No es posible desarrollar las estrategias (cómo lograré lo que me he propuesto como objetivo), sin conocer el nivel de desempeño esperado (o sea las metas) y cómo voy a medirlas (o sea los indicadores).

Una vez que se han definido a grandes rasgos los Indicadores para hacer el seguimiento y el monitoreo de los factores críticos de éxito o aspectos relevantes de la misión y objetivos estratégicos, es necesario establecer cuáles serán los cursos de acción que permitirán alcanzar los resultados esperados.

Los planes de acción o el conjunto de tareas que la organización establecerá para alcanzar los resultados, tiene que facilitar el cierre de las brechas que existan entre la situación actual y la situación deseada.

Tal como lo menciona (Moore, 1998, pag. 277), “La reflexión sobre el valor público nos lleva a aquello que muchos consideran como la esencia de la gestión: el despliegue consciente y especializado de capacidades legales, financieras, materiales y humanas para obtener resultados concretos. Una cualidad esencial en los directivos es la clarividencia en sus objetivos, así como la capacidad de conseguir recursos para sus organizaciones. Sin embargo, la esencia de la gestión reside en la implementación de lo que se quiere conseguir”

Una estrategia “curso de acción”, es una decisión que tiene que ser tomada con máxima precaución y con el acuerdo del equipo directivo.

Los diferentes tipos de estrategias deben considerar aspectos como por ejemplo:

- Posición de la institución respecto de la competencia o de entidades similares (respecto de los costos, coberturas, satisfacción de los clientes, etc.)
- Análisis de los productos (bienes y servicios): costo, cobertura geográfica, tecnología utilizada, etc.
- Análisis de los usuarios: nivel de satisfacción, capacidad de cubrir la demanda potencial, etc.

En el ámbito privado las “estrategias de negocios” identifican de 8 a 12 estrategias que una organización debe tener en cuenta al decidir como “competir” en su entorno particular:

1. Concentración de productos o servicios existentes.
2. Desarrollo del mercado y/o producto.
3. Concentración en innovación/tecnología.
4. Integración vertical/horizontal.
5. Desarrollo de joint venture.
6. Diversificación.
7. Atrincheramiento/retorno completo, básicamente a través de la reducción de costos.
8. Desposeimiento/liquidación - la solución final. Armijos, M. (2009)

En la mayor parte de las entidades gubernamentales muchas de estas alternativas de cursos de acción para lograr los objetivos son difíciles de lograr, dadas restricciones legales, o por la naturaleza misma del bien público que exige su provisión continua independiente de la racionalidad económica. De esta manera el beneficio social es determinante a la hora de establecer la rentabilidad del producto y la existencia de la institución.

En la literatura de Planificación Estratégica hay diversos ejemplos sobre estrategias en el ámbito militar que también son aplicables a la acción gubernamental. (Goodstein, 1998. Pág. 256.). Entre otras se mencionan: Liderar, mantener el objetivo, concentrar la mayor fortaleza en el punto decisivo, adoptar una posición ofensiva y mantener la movilidad, seguir la línea de mejor resistencia, lograr seguridad, asegurarse de que todo el personal cumpla con su parte.

Una vez determinadas las estrategias preliminares a seguir, es importante definir en base a las metas establecidas los indicadores estratégicos, cuán lejos o cerca está mi organización de alcanzarlos con los recursos previstos, con las capacidades de recursos humanos, con la tecnología que puedo disponer, etc.

Para determinar cuán lejos o cerca está la organización de alcanzar sus objetivos a través de las estrategias propuestas se debe volver al análisis de las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

En términos ya más concretos resulta útil señalar qué podemos hacer para acercar los objetivos definidos con las reales posibilidades de la organización, una vez que ya hemos optado por una estrategia:

- Ampliar el marco de tiempo para cumplir con el objetivo. Se debe considerar si la asignación de recursos actual es apropiada y si lograr las metas agresivas tomará más tiempo del inicialmente planeado.
- Reducir el tamaño o alcance del objetivo. Esta táctica se aplica cuando la visión es apropiada pero los objetivos menores o un poco modificados son más realizables o implican menos riesgo.
- Reasignar recursos para lograr metas. Esto solo se puede aplicar si las metas se pueden lograr sólo al reagrupar los recursos existentes que se han diseminado excesivamente.
- Obtener nuevos recursos, Esta táctica se considera solo cuando son necesarios nuevos talentos, nuevos productos, mercados o capital para lograr las metas deseadas.

#### **2.2.4.11 Planes de Acción**

Armijos, M. (2009) menciona que:

Los planes de acción se realizan una vez que tenemos claro cuáles serán las estrategias que permitirán “cerrar las brechas” entre lo que deseamos alcanzar y las dificultades que enfrena la organización actual y el entorno.

Estos planes son de carácter operativo y se desarrollan a nivel de cada una de las unidades o áreas de negocios, centros de responsabilidad que tienen a cargo la generación de un producto final, y establecen los respectivos requerimientos de recursos humanos y financieros que permiten posteriormente la formulación del presupuesto.

El desarrollo de los planes operativos en el ámbito de las instituciones públicas está claramente determinado por metodologías y procesos que obedecen a reglamentaciones propias de las oficinas de planeación y/o presupuesto.

#### **2.2.4.12 Criterios para evaluar las estrategias**

- Los cursos de acción definidos permiten el logro del objetivo.
- Ha determinado los costos y beneficios de los cursos de acción.
- Los cursos de acción generan impactos negativos o positivos en otros objetivos.
- El objetivo que será implementado con la estrategia es clave para el éxito de otro objetivo.
- La entidad está en condiciones de implementar el curso de acción, si no que cambios debe hacer para lograrlo.
- Tiempo que requieren los cambios.
- Una vez implementados, que cambios de procedimientos se requieren, que impacto tiene sobre la entidad.
- Qué pasos son necesarios para implementar los cursos de acción y que tiempo requiere cada paso. Armijos, M. (2009).

Puntos a ser revisados para verificar los recursos necesarios para cada estrategia:

¿Se cuenta con los recursos necesarios para implementar la estrategia: presupuesto, personal, capacitación, equipos tecnológicos, otros?

¿La información que se requiere tiene un soporte tecnológico adecuado?

¿Cuál es el impacto fiscal del curso de acción, se necesitan recursos adicionales? La implementación de la estrategia requiere recursos adicionales en el próximo presupuesto?

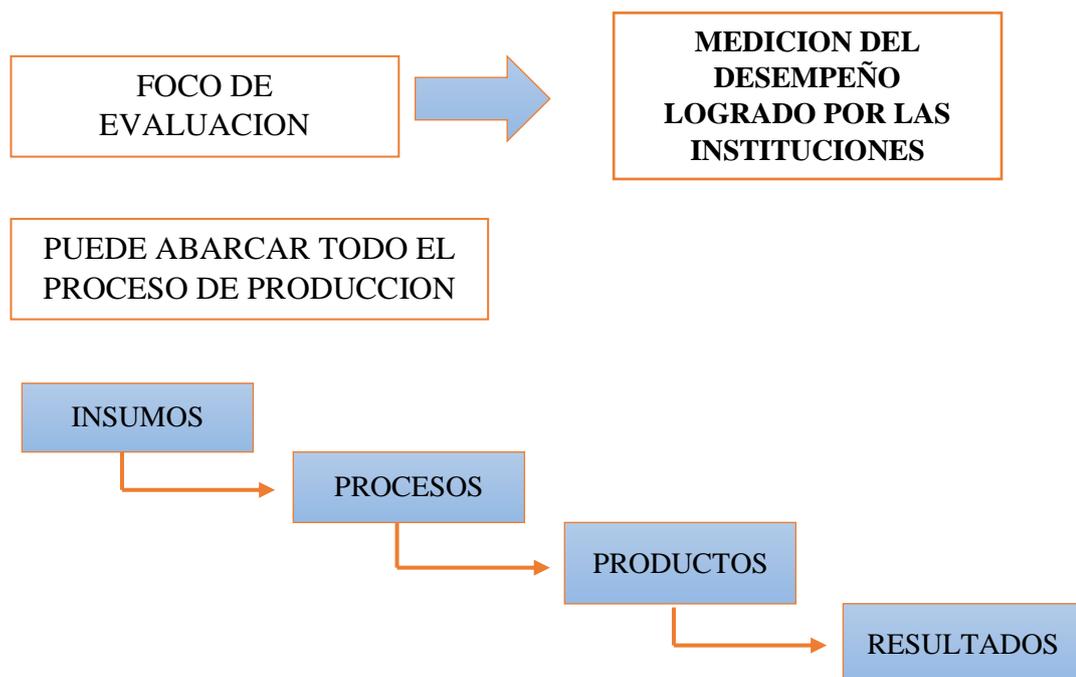
### Indicadores de Desempeño

Armijos, M. (2009) menciona que:

Una herramienta que entrega información cuantitativa respecto del desempeño (gestión o resultados) en la entrega de productos (bienes o servicios) generados por la Entidad, cubriendo aspectos cuantitativos o cualitativos.

Los indicadores se pueden aplicar a todo el proceso de producción:

**Grafico N° 12:** Evaluación del desempeño.



Elaborado por: Alexander García.

Algunos elementos que no debemos olvidar respecto de las características de los indicadores:

Los indicadores son factores medibles y la idea es que midan aspectos de resultados claves para la toma de decisiones.

Los indicadores identifican lo que será medido, no cuánto ni en qué dirección. Las metas asociadas a esos indicadores representan lo que esperamos obtener como desempeño.

Para que los indicadores tengan utilidad en la entrega de información sobre desempeño, idealmente deben ser factores que se pueden medir de forma continua.

Es importante considerar que el indicador por sí solo no permite la evaluación, solo permite demostrar el comportamiento de una variable sujeto de medición contra ciertos referentes comparativos.

Desde esta perspectiva, no todos los indicadores son relevantes para cualquier tipo de decisión.

Veamos primero algunas definiciones para luego orientar sobre el tipo de indicadores que son relevantes construir dependiendo el tipo de decisión que requerimos.

#### Definiciones

<b>EFICACIA</b> Grado de cumplimiento de los objetivos de la organización, sin referirse al costo de los mismos. Por esta razón podemos obtener indicadores de eficacia, tanto de los productos (outputs), o bien de los resultados ya sea intermedios o finales (impactos-outcomes)	<b>EFICIENCIA</b> Describe la relación entre dos magnitudes: La producción física de un producto (bien o servicio) y los insumos o recursos que se utilizaron para alcanzar ese nivel de producción. Mayor cantidad de servicios dado el mismo nivel de recursos. Alcanzar un determinado nivel de servicios utilizando la menor cantidad de recursos posible.
---	--

<p><b>CALIDAD</b></p> <p>Capacidad de la institución por responder en forma consistente, rápida y directa a las necesidades de los usuarios:</p> <p>A) Mediciones Indirectas. Mejorar los atributos y características de los productos.</p> <p>B) Mediciones Directas. Grado de satisfacción de los usuarios.</p>	<p><b>ECONOMIA</b></p> <p>Mide la capacidad de la institución para movilizar adecuadamente sus recursos financieros para lograr el cumplimiento de sus objetivos</p>
---	--

Elaborado por: Alexander García.

Indicadores de Economía:

Porcentaje de recuperación de créditos de corto plazo.

Gasto de actividades de apoyo/gastos totales.

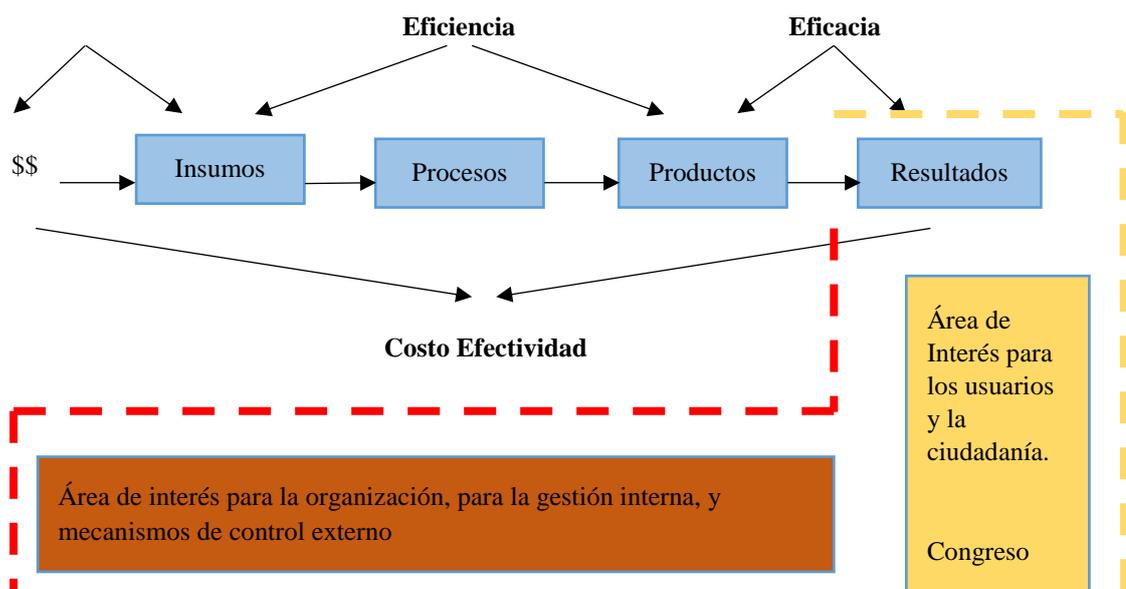
Aporte de beneficiarios a financiamiento/Monto total de inversión del programa.

Gasto de funcionamiento/gastos ejecutados totales.

Recuperación de cobranza/Facturación.

La grafica que se muestra a continuación da cuenta de las relaciones que pueden darse entre los diferentes aspectos del desempeño.

**Grafico N° 13:** Relaciones que pueden darse entre los diferentes aspectos del desempeño.



Elaborado por: Alexander García.

En la gráfica se observa un proceso de producción que puede ser aplicable a cualquier organización donde, a la incorporación de una cantidad de insumos, valorizados en recursos financieros, se le aplican determinados procesos o actividades. Todo esto se realiza para obtener determinados productos (bienes y servicios).

#### **2.2.4.13 Construcción de Indicadores: 10 pasos básicos**

1. Establecer las definiciones estratégicas como referente para la medición.
2. Establecer las áreas de desempeño relevantes a medir.
3. Formular el indicador para medir el producto u objetivo y describir la fórmula de cálculo.
4. Validar los indicadores aplicando criterios técnicos.
5. Recopilar los datos.
6. Establecer las metas o el valor deseado del indicador.
7. Periodicidad de la medición.
8. Señalar la fuente de los datos.
9. Establecer supuestos.
10. Evaluar: establecer referentes comparativos y establecer juicios. Armijos, M. (2009)

### **2.3 HIPOTESIS O IDEA A DEFENDER**

#### **2.3.1 Hipótesis General**

- Elaboración de un Plan Estratégico para la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022, que agilite el proceso de toma de decisiones, y este a su vez incidirá en la acreditación de la carrera por parte del CEAACES.

#### **2.3.2 Hipótesis Específicas**

- Fundamentación teórica del Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica.

- Diagnóstico situacional interno de la carrera de Agronomía, extensión norte amazónica, con respecto a la información otorgada por la ESPOCH, que determinará las condiciones de la elaboración del Plan Estratégico.
- La declaración de los elementos orientadores, que permitirán la formulación de los objetivos estratégicos y objetivos operativos.
- Formulación del táctico operativo que afiance el cumplimiento de estrategias, programas, proyectos y actividades.

## **2.4 VARIABLES**

### **2.4.1 Variable Independiente**

- Elaboración de un Plan Estratégico para la carrera de Agronomía, extensión norte amazónica.

### **2.4.2 Variable Dependiente**

- Aprobación del plan estratégico para la carrera de agronomía, extensión norte amazónica, por parte del equipo de trabajo asignado para esta investigación.

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Es pertinente que la investigación tenga un enfoque cuali-cuantitativa, debido a que a través de la utilización de variables cualitativas se abarcara una parte de la realidad del trabajo de investigación, que será complementado a través de variables cuantitativas debido a que se necesitan datos numéricos que nos permitan alcanzar resultados óptimos para el desarrollo de la investigación, y al mismo tiempo descriptiva y explicativa ya que se describirán una serie de hechos con el fin de lograr los objetivos específicos propuestos, y de la misma manera los hechos y observaciones serán analizados para encontrar las posibles causas o razones que sustentan los capítulos propuestos en la investigación.

### 3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

**De campo:** Debido a que se necesita recopilar información primaria que sirva como base primordial de la investigación, es relevante que se realice en el lugar donde se suscita el problema y con los actores que están inmersos en el mismo.

**Bibliográfica-documental:** Serán fuentes de información secundaria que ayuden a complementar el trabajo investigativo, además de que servirán para relacionar los datos obtenidos en el trabajo de campo.

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

**Muestra:** Es una fracción del universo o población de la cual se obtiene la información y que debe ser representativo de ésta.

En este caso el universo de la investigación no es numeroso, por tal motivo se toma como referente a toda la población, tomando en consideración los actores más relevantes de la institución, en cuanto a la creación del Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022.

### Número de encuestas:

En la siguiente tabla se detalla el total del universo y de las encuestas a realizar.

Área de procedencia	N° de personas
N° de Docentes (Carrera de Agronomía)	13
Personal Administrativo	3
Trabajadores	2
Estudiantes Primer Semestre	17
Estudiantes Segundo Semestre	13
Estudiantes Tercer Semestre	8
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>

Total Población o Universo: 56.

Número de encuestas a realizar: 56

### 3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

**Métodos:** Según los objetivos planteados es apropiado que se empleen los métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético indistintamente, de acuerdo a las necesidades que se requieran para seguir acumulando información que permita aclarar cada interrogante que se presente en el transcurso de la investigación.

El método inductivo logrará que a través de las encuestas realizadas se establezca un patrón general de los actores de esta investigación.

Por otro lado, el método analítico ayudará a ir observando ciertos hechos particulares del problema, y en lo sintético ir analizando ciertos elementos por individual, para luego juntarlos y formar parte de todo el problema.

**Técnicas:** En un principio se ha recurrido a la Técnica de Revisión Bibliográfica a través de datos proporcionados por la Dirección de Planificación de la ESPOCH y publicaciones realizadas en su página web oficial de la institución, con el fin de analizar información previamente levantada.

Encuesta: Según el tamaño de la muestra determinada, se aplican encuestas que permitan obtener datos cuantitativos.

Entrevista: Esta herramienta se aplica ya que es relevante obtener y analizar ciertos criterios que puedan aportar los actores que forman parte del estudio.

Observación: Existen fenómenos que resultan importante ser observados en el lugar de los hechos para luego ser analizados con el fin de implementar estrategias que ayuden al desarrollo de la investigación.

### **Instrumentos.**

Cuestionario: Un grupo de preguntas necesarias para recopilar los datos, el cual se realizara mediante encuestas escritas.

Guía de entrevista: Se formularán previamente un grupo de preguntas claves con el fin de ampliar y complementar información.

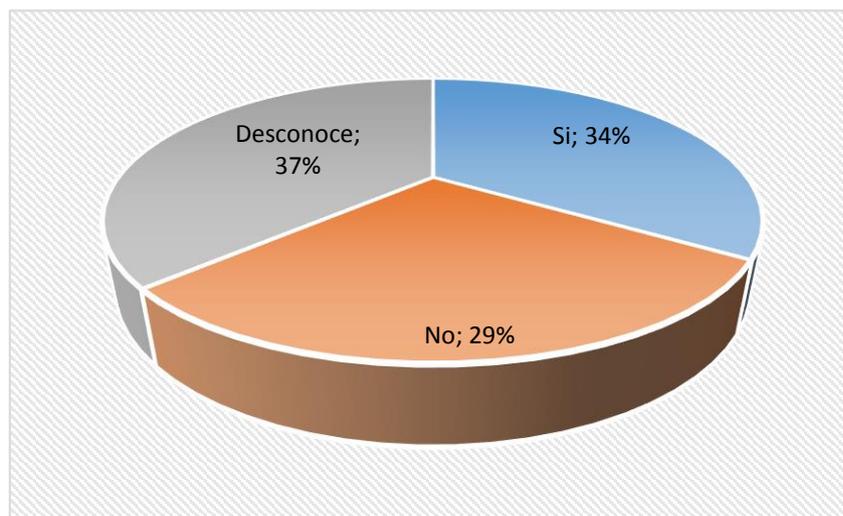
### 3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### Tabulación de respuestas.

#### Pregunta 1.

¿La Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, cuenta con un plan estratégico?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	19	34%
No	16	29%
Desconoce	21	37%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

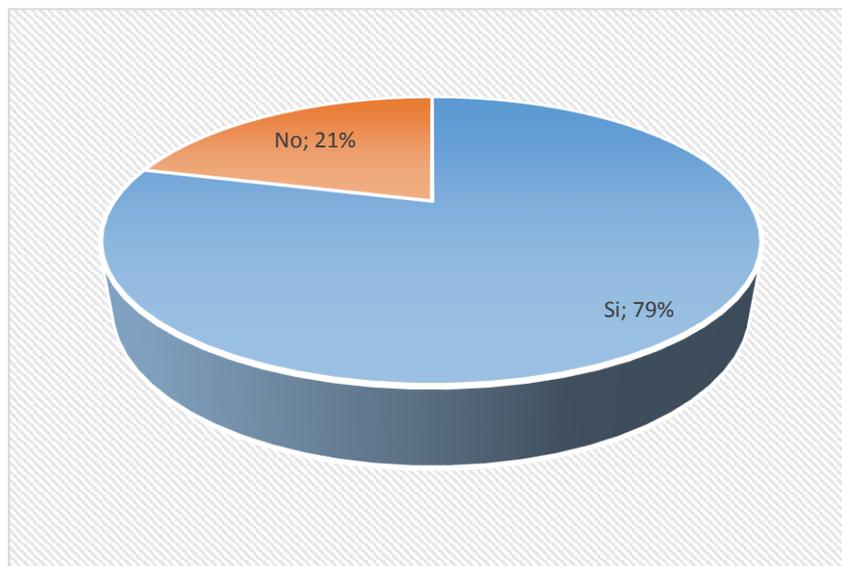


**Interpretación.** - El 34% de la población encuestada dice que, si existe un plan estratégico para la carrera, el 29% respondió que no existe dicho plan, mientras que el 37% desconoce de la existencia de esta herramienta administrativa. Ciertamente la Carrera de Agronomía, ENA, no cuenta con un plan estratégico, he aquí un motivo más para su realización.

## Pregunta 2.

¿Conoce usted la misión de la carrera?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	44	79%
No	12	21%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

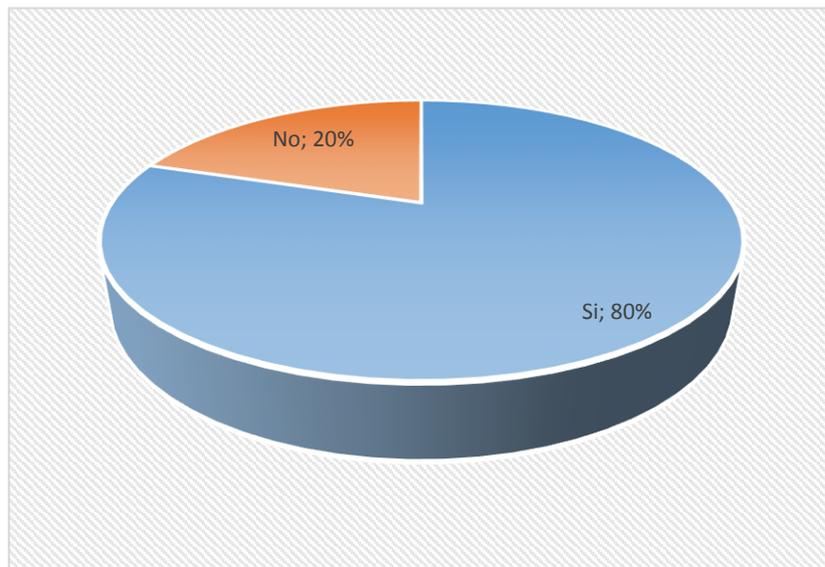


**Interpretación.** - Se realizaron un total de 56 encuestas de las cuales el 79% tiene un pleno conocimiento de la misión institucional y el 21% la desconoce. Al contar con un alto porcentaje de personas que conocen la misión de la carrera, se minimiza el impacto de las posibles dificultades que se presenten en la realización del Plan Estratégico para la carrera de agronomía.

### Pregunta 3.

¿Sabe usted acerca de la visión de la carrera?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	45	80%
No	11	20%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

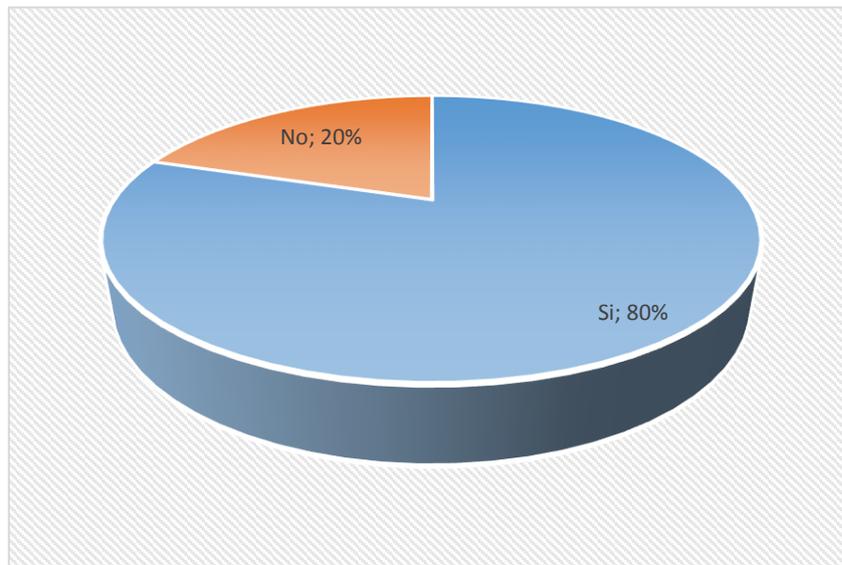


**Interpretación.** - En esta pregunta se nota un porcentaje alto en cuanto a una respuesta favorable, representada por el 80%, y el 20% desconoce la visión de la carrera.

**Pregunta 4.**

¿Está de acuerdo usted con la misión y visión de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	45	80%
No	11	20%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

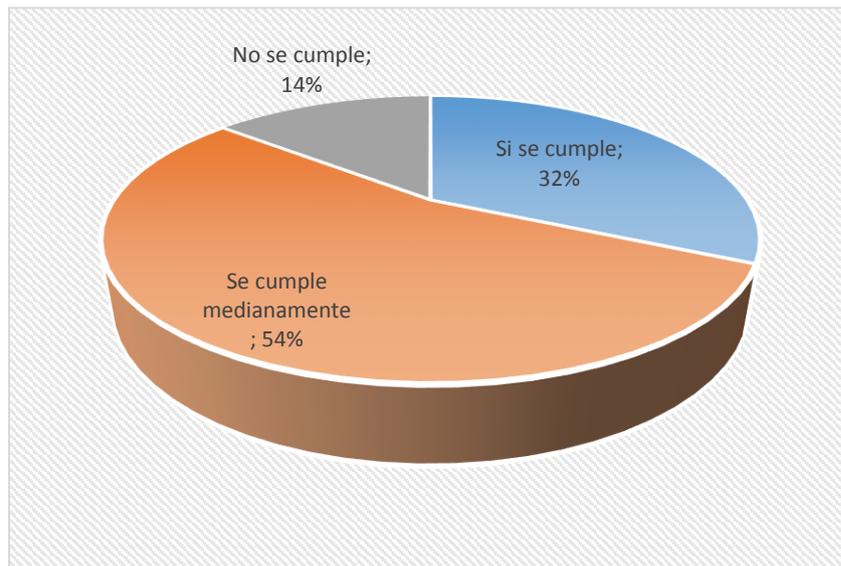


**Interpretación.** - De 56 personas encuestadas entre docentes y estudiantes, el 80% de la población está de acuerdo con la misión y visión de la carrera de agronomía, ENA.

**Pregunta 5.**

¿Se cumplen con los criterios, bajo los cuales fueron elaboradas la misión y visión de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si se cumple	18	32%
Se cumplen medianamente	30	54%
No se cumplen	8	14%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

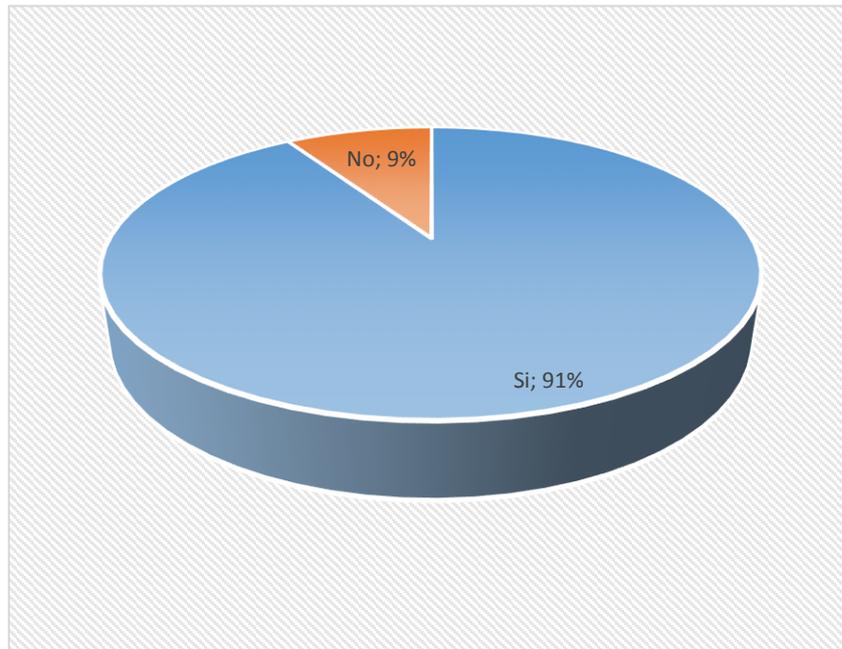


**Interpretación.** - De 56 encuestas realizadas en la Carrera de Agronomía, ENA, el 32% opina que si se cumple con los criterios, bajo los cuales se fundamentaron la misión y visión institucional, el 54% dice que se cumplen medianamente y el 8% opina que no se cumplen, esto indica un alto grado de insatisfacción.

**Pregunta 6.**

¿Se encuentra usted de acuerdo en la implementación de estrategias, planes, proyectos y programas en la carrera de agronomía extensión norte amazónica?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	45	91%
No	11	9%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

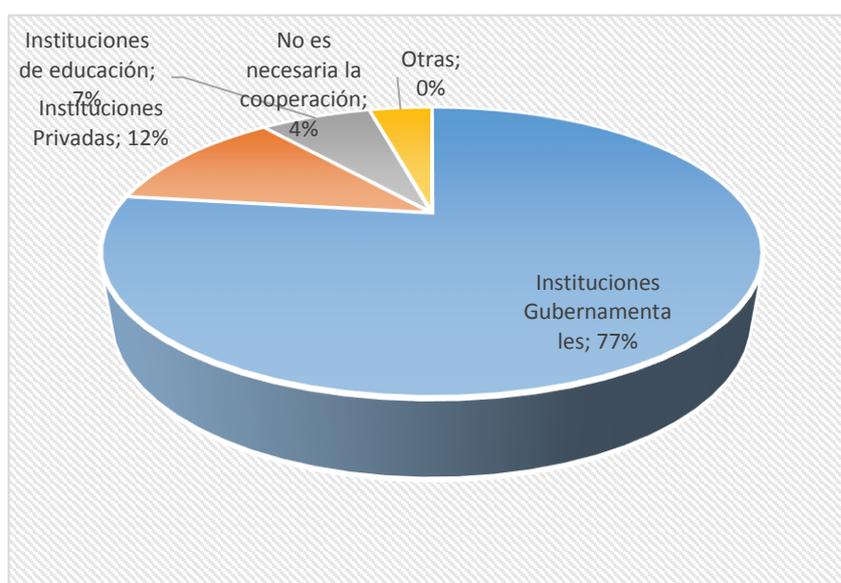


**Interpretación.** - A través de las encuestas realizadas se sabe que el 91% de la población encuestada, opina que está de acuerdo en la implementación de estrategias, planes, proyectos y programas en la carrera, y solo el 9% respondió negativamente a la pregunta planteada. El 91% indica una clara predisposición de los actores internos de la organización hacia las propuestas de mejora.

### Pregunta 7.

¿Cuáles serían las instituciones con las que la Carrera de Agronomía ENA, pudiera trabajar, permitiendo el soporte científico, tecnológico y de colaboración en temas específicos?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Instituciones Gubernamentales	43	77%
Instituciones Privadas	7	12%
Instituciones de educación	4	7%
No es necesaria la cooperación	2	4%
Otras	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

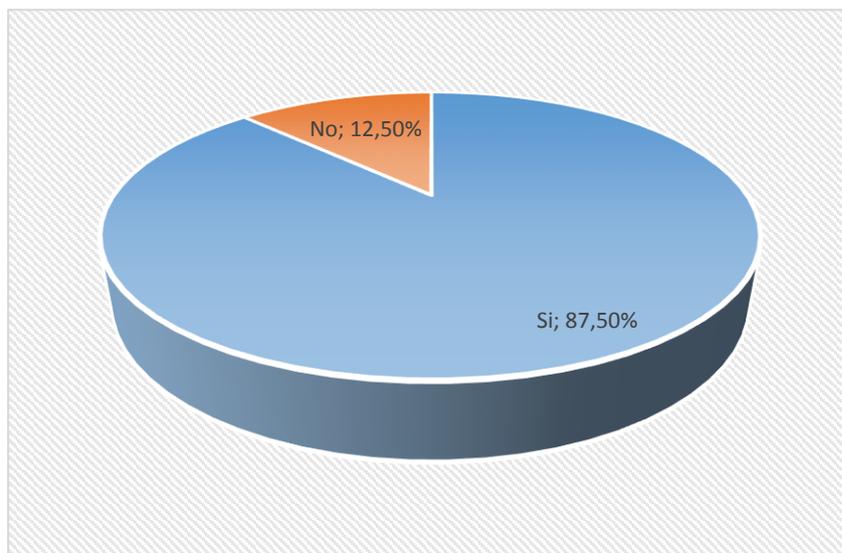


**Interpretación.-** En la pregunta 7 se plantea el cuestionamiento de cuáles serían las instituciones con las que la carrera pudiera trabajar en cooperación, para fomentar la calidad educativa, en este punto el 77% opina que deberían trabajar en conjuntos con instituciones gubernamentales, el 12% dice que la mejor opción es trabajar con las instituciones privadas, la opción de instituciones de educación fue la elección del 7% de la población encuestada, mientras que el 4% considera que no es necesaria la cooperación. Con la información expuesta anteriormente, se nota la necesidad del trabajo en cooperación interinstitucional que afiance la calidad académica y la vinculación con la sociedad.

**Pregunta 8.**

¿Considera usted que la carrera es competitiva hacia otras universidades y escuelas superiores que oferten la misma carrera?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	49	87,5%
No	7	12,5%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

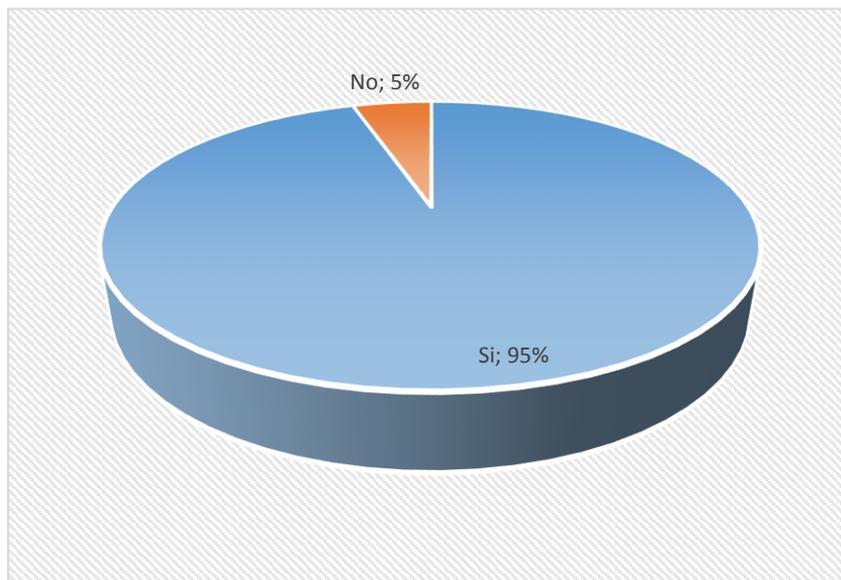


**Interpretación.** - De las 56 personas encuestadas, el 87,5% considera que la carrera si es competitiva ante otras universidades y escuelas superiores, por otro lado el 12,5% opina que no, a través de la interpretación de estos resultados se puede decir que la mayoría de la población estudiantil y docente de la carrera cree y deposita su confianza en las capacidades y habilidades que puedan obtener a lo largo del desarrollo de su carrera en la institución.

**Pregunta 9.**

¿Considera Ud. que la realización de un Plan estratégico aportará con estrategias, programas y proyectos, mismos que servirán para alcanzar los objetivos planteados en la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	53	95%
No	3	5%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

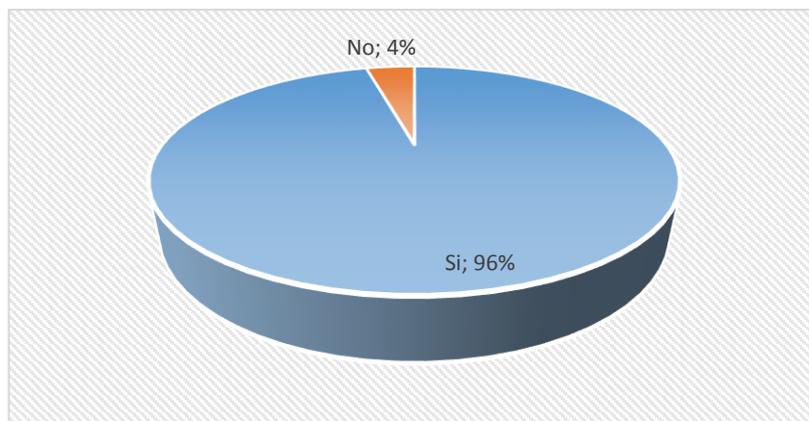


**Interpretación.** - El 95% de la población considera que la realización de un plan estratégico aportara positivamente al desarrollo de la carrera, mientras que el 5% opina que no, con estos resultados se nota con claridad la necesidad de un plan y la predisposición de la población académica hacia este.

### Pregunta 10.

¿Considera necesaria la realización e implementación del plan estratégico por carrera en la escuela superior politécnica de Chimborazo?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	54	96%
No	2	4%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>



**Interpretación.** - De las 56 encuestas realizadas el 96% opina que si es necesaria la realización e implementación del plan estratégico por carrera, el 4% considera innecesaria esta actividad.

### Análisis General.

Por medio del análisis de la información obtenida en las encuestas y los resultados expuestos, se puede evidenciar la factibilidad de la realización del Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022. Por otra parte también se evidencia la inconformidad que existe por parte de la población encuestada hacia el mediano cumplimiento de los criterios, bajo los cuales fueron elaboradas la misión y visión de la Carrera (Pregunta 5). La necesidad de la cooperación interinstitucional es otro de los factores que resalta en esta encuesta (Pregunta 7).

## **CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITO**

### **4.1 TITULO**

Plan Estratégico de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022.

### **4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA**

#### **4.2.1 Descripción de la Carrera**

##### **4.2.1.1 Breve descripción histórica de la carrera**

###### **a. Reseña histórica.**

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del INEC año 2010, la incidencia de la pobreza por ingresos en Orellana al 2010 era del 55.24%, cifra superior al promedio de la Zona de planificación 2, que era de 47.65%, y también superior al promedio nacional que se ubicaba en 32.76%. Esto significa que el 55.24% de la población provincial está bajo la línea de pobreza, tiene ingresos per-cápita menores al costo mínimo de una canasta de bienes y servicios que permitiría la satisfacción de sus necesidades básicas. De otro lado, la indigencia o incidencia de pobreza extrema en la región amazónica es de 14.93%, constituyéndose en uno de los porcentajes más altos del país.

Por lo antes expuesto la apertura de la Carrera de Agronomía de la Extensión Norte Amazónica nace como un compromiso social que tiene la Escuela Superior politécnica de Chimborazo.

Orellana es una de las zonas más marginadas del país y que paradójicamente aporta un significativo porcentaje al producto PIB (Interno Bruto Nacional), esto se debe a la gran producción petrolera existente en la provincia. Lo mencionado, motivó la propuesta de creación que nace con el trabajo mancomunado de actores como el personal de la carrera de Biotecnología Ambiental Matriz – Riobamba, la Coordinación y Dirección de

la Extensión Norte Amazónica, de manera conjunta con la Dirección de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad (DEAC), dan lugar a que el 1 de Octubre del 2016 la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Extensión Norte Amazónica abra las puertas de la nueva carrera de agronomía.

De acuerdo a la RESOLUCIÓN 008.CP.2016 de la sesión permanente realizada los días 16 y 17 de febrero de 2016, se resuelve iniciar el proceso para la reapertura de la oferta académica en las extensiones Norte Amazónica y Morona Santiago.

Mediante una resolución con fecha 19 de octubre de 2016 se notifica desde el Consejo de Educación Superior al Dr. Byron Vaca Barahona el estatus de aprobado del proyecto 1002-1-650811D01-2760 correspondiente a la Carrera de Agronomía.

El 3 de Octubre de 2016, se da inicio de las clases presenciales del primer periodo académico contando con 10 estudiantes en la Carrera de Agronomía en la Extensión Norte Amazónica, teniendo en la actualidad tres cursos: Primer Nivel cuenta con 17 estudiantes, el Segundo Nivel: con 13 estudiantes y el Tercer Nivel con 8 estudiantes. Dentro de los tres niveles se encuentran 13 docentes que dictan cátedra en las diversas asignaturas que se contemplan en la Malla Curricular.

b. Marco legal.

Según Ley 69,09 del 18 de abril de 1969, expedida por el Congreso Nacional publicada por el registro Oficial N°, 173 del 7 de mayo de 1969, se crea el Instituto Superior Tecnológico de Chimborazo, iniciando sus labores académicas el 2 de mayo de 1972. El cambio de denominación a Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH, se produce mediante Ley No. 1223 del 29 de octubre de 1973 publicada en el Registro Oficial N° 425 del 6 de noviembre del mismo año. Las Escuelas de Nutrición, Dietética y de Ingeniería Zootécnica se convirtieron en facultades conforme lo estipula la Ley de Educación Superior en sus artículos pertinentes.

En 1978 se crea la Facultad de Química y Administración de Empresas. El 15 de agosto de 1984 se crean las Escuelas de Doctorado en Física Matemática que junto a las

Escuelas de Doctorado y Tecnología en Química ya existentes entran a constituir la Facultad de Ciencias.

El 21 de diciembre de 1985 se crea la Escuela de Cómputo pasando a depender de la Facultad de Ciencias. La carrera de Bioquímica y Farmacia se crea según Resolución No. 311 del Honorable Consejo Politécnico (H.C.P.) del 7 de Septiembre de 1999.

El 27 de septiembre de 1992 se crean las Escuelas de Ingeniería en Banca y Finanzas y Tecnología en Marketing que se integran a la Facultad de Administración de Empresas; Ingeniería en Sistemas que se integra a la Facultad de Ciencias, Licenciatura en Educación Sanitaria que pasa a ser parte de la Facultad de Nutrición y Dietética, hoy denominada de Salud Pública.

El 17 de noviembre de 1994. Por medio de las resoluciones del H. C. P. N° 238 y 239, se crean las Escuelas de Ingeniería en Ecoturismo y Escuela de Tecnología Agroforestal como parte de la hoy Facultad de Agronomía, hoy denominada de Recursos Naturales.

El 7 de julio de 1995 se crea la Escuela de Lingüística y el 31 de junio de 1997, cambia de denominación a Escuela de Lenguas y Comunicación, mediante resolución N° 296.

El 15 de agosto de 1995 a través de la resolución N° 167 del H. C. P. se crea la Escuela de Ingeniería en Industrias Pecuarias como parte de la Facultad de Ciencias Pecuarias, anteriormente llamada Facultad de Ingeniería Zootécnica.

El 7 de septiembre de 1995, la Facultad de Mecánica, crea las Carreras de Ingeniería de Ejecución en Mecánica y de Ingeniería de Mantenimiento Industrial, mediante resoluciones 200 y 200a, del H. C. P.

El 19 de agosto de 1996, mediante resolución N° 236, la Facultad de Ciencias crea, adjunta a la Escuela de Computación, la carrera de Ingeniería Electrónica.

El 31 de julio de 1997, la Facultad de Administración de Empresas crea la Escuela de Tecnología en Marketing y la carrera de Ingeniería en Marketing, mediante resolución No. 317 del H. C. P. Las carreras de Comercio Exterior e Ingeniería Financiera se crean según resolución No. 142 del H.C.P del 28 de marzo del 2000.

La ESPOCH es una institución con personería jurídica de derecho público totalmente autónoma, se rige por la Constitución Política del Estado ecuatoriano, la ley de educación superior, por su propio estatuto y reglamentos internos. La ESPOCH tiene su domicilio principal en la ciudad de Riobamba.

#### **4.2.1.2 Competencias, facultades, atributos y rol**

##### **a. Competencias.**

- Fomentar la producción agrícola sustentable y rentable, mediante la promoción e implementación de alternativas y tecnologías acordes con las características de la zona y sus habitantes, con pleno respeto a las dinámicas locales y tomando en cuenta las prioridades establecidas en el PNBV, las agendas regionales y los GAD entre otros.
- Gestionar actividades técnicas para el manejo y conservación de los recursos naturales y la protección integral de las cuencas hidrográficas, a partir de planes de manejo vinculados al ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.
- Generar proyectos de investigación para mejorar los rendimientos de los cultivos, desarrollando el bioconocimiento: especialmente bioinsumos, bioremediadores y biotecnología.
- Diseñar e implementar emprendimientos y procesos de gestión empresarial agrícola.
- Ser un buen comunicador y orientador para la formación de nuevos líderes en el campo agrícola.
- Facilitar procesos para la práctica de la equidad de género e interculturalidad (incluyendo los saberes ancestrales).
- Diseñar, implementar y evaluar planes, programas y proyectos de desarrollo rural y mejoramiento de la producción agrícola, promoviendo la seguridad y soberanía alimentaria y fortaleciendo la agricultura familiar.
- Implementar procesos de gestión de la calidad.

- Implementar estrategias de uso y manejo de los recursos naturales, especialmente suelo, agua y fitogenéticos.
- Generar proyectos de investigación para incrementar la producción agrícola con valor agregado, desarrollando especialmente el bioconocimiento.
- Implementar alternativas que permitan mejorar la producción y productividad agrícola de una manera sustentable y acorde con el entorno y las demandas de los actores relacionados con la producción agrícola sustentable.
- Diseñar e implementar acciones para el manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Facilitar procesos para la práctica de la equidad de género e interculturalidad (incluyendo los saberes ancestrales).
- Diseñar, implementar y evaluar planes, programas y proyectos de desarrollo rural y mejoramiento de la producción agrícola y la agricultura familiar.
- Diseñar e implementar estrategias para apoyar el cambio de la matriz productiva. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

b. Facultades

- Describir conceptos, bases, modelos y principios de las ciencias básicas y aplicadas, relacionadas con el sector agrícola con gran capacidad de análisis crítico.
- Implementar alternativas para el manejo y conservación de recursos naturales, especialmente suelo, agua y fitogenéticos.
- Diseñar planes, programas, proyectos y actividades para mejorar los niveles de rendimiento, productividad y rentabilidad de la producción agrícola propiciando su sustentabilidad.
- Aplicar el manejo integrado de plagas y enfermedades para reducir el uso de pesticidas, buscando alternativas de control con bioinsumos y biocontroladores.
- Implementar planes, programas y proyectos de desarrollo rural y mejoramiento de la agricultura familiar, la seguridad y soberanía alimentaria.
- Diseñar emprendimientos y procesos de gestión empresarial agrícola y de la calidad.

- Implementar proyectos de investigación agrícola y del bioconocimiento: especialmente bioinsumos, bioremediadores y biotecnología.
- Trabajar en equipos multi, inter y transdisciplinarios, promover la práctica de la equidad de género e interculturalidad y de la valoración de los saberes ancestrales y productos tradicionales.
- Aplicar los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos para realizar un análisis crítico de la realidad de los recursos naturales, especialmente del suelo, agua y fitogenéticos, para resolver los problemas que se presentan en la producción agrícola. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

El estudiante al finalizar su formación profesional, debe ser capaz de demostrar sus capacidades relacionadas con conocimientos (saber), habilidades y destrezas (saber hacer) y actitudes (saber ser) en relación con las necesidades del contexto, particularmente:

- Conocer los niveles de complejidad entre una célula procariota y eucariota, a través del análisis comparativo de su estructura y función, analizando los principales elementos y compuestos inorgánicos y orgánicos, sus características, e importancia estructural y funcional en los seres vivos, a través del análisis de sus propiedades químicas y físicas.
- Valorar los diferentes compuestos químicos orgánicos que se encuentran en las diferentes plantas y el ambiente, reconociendo las distintas reacciones nucleofílicas y electrofílicas que ocurren en su entorno y explicar el comportamiento molecular en función del grupo funcional que posee.
- Describir la estructura molecular, las reacciones bioquímicas y función metabólica de carbohidratos, lípidos y proteínas, sus reacciones y funciones a nivel bioquímico, para el diagnóstico y la toma de decisiones en situaciones patológicas, identificando problemas biológicos, químicos y físicos a nivel de campo y/o laboratorio.
- Reconocer la importancia de la preservación y manejo sostenible de la biodiversidad con base en el análisis de los diferentes criterios de clasificación de las plantas, identificando y caracterizando especies vegetales. y valorando su importancia social, económica y biológica.

- Describir el origen, clasificación y análisis de los suelos, definiendo estrategias, para su buen manejo, así como las relaciones básicas suelo-planta-atmósfera, así como estrategias de manejo óptimo del agua en los sistemas agrícolas, determinando las necesidades hídricas y nutrimentales óptimas de los cultivos bajo distintos regímenes de suministro de agua y elaborar proyectos para la recuperación de la fertilidad del suelo y/o remediarlo de posibles contaminaciones.
- Reconocer los síntomas, signos y causas etiológicas de las enfermedades a nivel de campo y/o laboratorio para identificar los problemas fitosanitarios del cultivo y utilizar métodos y técnicas como alternativa adecuada de protección a las plantas aplicando bioinsumos y biocontroladores, de modo especial en el manejo de plaguicidas, sin afectar al ambiente y aplicando procesos de certificación y mercadeo orgánico rentable en concordancia con el plan nacional del buen vivir. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

c. Atributos.

El Ingeniero Agrónomo se encargará de transformar un modelo de producción agrícola ineficiente a un modelo más eficiente y alternativo, basado en el mejoramiento y / o mantenimiento de los recursos naturales y su uso eficiente, el manejo fitosanitario de los cultivos, el uso de insumos biológicos y tecnologías de punta, la gestión empresarial y de la cadena productiva agronómica, la práctica de la equidad de género y la interculturalidad, para de alguna manera generar alimentos y contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria y mejorar las condiciones económicas de los productores agrícolas, aportando con el cumplimiento de los objetivos del buen vivir.

Los profesionales están en capacidad de rescatar y valorar los conocimientos ancestrales y los productos tradicionales pertinentes que permitan garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, a través del desarrollo del bioconocimiento, dar valor agregado, el uso de bioinsumos, bioremediadores y biotecnología y el desarrollo sustentable.

Los bajos niveles de rendimiento, productividad y rentabilidad de la producción agrícola, serán mejorados con la incorporación de alternativas tecnológicas y / o de punta que permitan también elevar el nivel de competitividad de estos productos para

contribuir al cambio de la matriz productiva, al buen vivir y a la solución de los problemas establecidos en la agenda regional, para dar alternativas a la generación de empleo y al incremento de los ingresos de las familias relacionadas con la producción agrícola, se desarrollarán competencias, conocimientos, habilidades y valores para el diseño e implementación de emprendimientos que contemplen valor agregado y procesos de gestión empresarial agrícola y de la calidad.

Siendo los Planes de desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de los Gobierno Autónomos Descentralizados (GAD) de la provincia de Orellana, la agenda regional y el Plan Nacional del Buen (PNBV), uno de los referentes importantes para el rediseño, se desarrollarán competencias, conocimientos, habilidades y valores en los estudiantes para el diseño, implementación, evaluación y coordinación de planes, programas y proyectos de desarrollo rural. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

d. Roles.

- Asesoramiento técnico para la producción agrícola a nivel de campo y el desarrollo agropecuario en general.
- Diseño, implementación y evaluación de proyectos para cambio de la matriz productiva (sustitución de importaciones, cadenas productivas, valor agregado).
- Diseño e implementación de estrategias para el desarrollo rural (metodologías, capacitación, investigación participativa organización, PDOT).
- Participar en la implementación y gestión de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial.
- Uso de sistemas de información geográfica para el sistema de planificación y gestión territorial.
- Aplicación de los enfoques de Igualdad y equidad de género e intergeneracional.
- Diseño e implementación de políticas referentes a producción, comercialización y valor agregado de productos agrícolas.
- Mantener buena comunicación y relaciones humanas con los productores y a nivel institucional.
- Desarrollo de consultorías, estudios y acciones específicas sobre temas agropecuarios.

- Implementación de microempresas (Administración – emprendimiento – empresas – comercialización - gestión de calidad).
- Asesoramiento en la temática de economía y finanzas agropecuarias, especialmente la economía popular y solidaria.
- Desarrollo de procesos y proyectos de investigación (incluyendo Fitomejoramiento).
- Manejo y conservación de cuencas hidrográficas y de los recursos naturales, especialmente el agua y el suelo.
- Desarrollo e implementación de alternativas para aportar a la soberanía alimentaria, la agricultura sustentable y la agricultura familiar.
- Producción de plantas medicinales.
- Comprensión y gestión de los saberes ancestrales y dinámicas locales
- Recuperación de productos tradicionales.
- Desarrollo de alternativas para la producción y uso de Bioinsumos.
- Control de plagas y enfermedades con Bioinsumos.
- Desarrollo e implementación de sistemas agroforestales.
- Desarrollo e implementación de alternativas para hacer frente al cambio climático.
- Desarrollo e implementación de alternativas de sistemas de riego.
- Desarrollo de una producción orgánica y agroecológica.
- Desarrollo e implementación de alternativas para la producción de alimentos para especies menores y para su manejo.
- Producción, procesamiento y almacenamiento de semillas. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

Complementariamente, en la constitución al igual que en otros cuerpos legales y planes establecidos por el estado y el gobierno, se manifiesta como un aspecto muy importante la preservación, gestión y puesta en práctica de los saberes ancestrales, al igual que la recuperación y potencialización de productos tradicionales, razón por la cual se implementaran dos asignaturas relacionadas con este aspecto y se fortalecerá el contenido de otras asignaturas relacionadas con la finalidad de que sea un proceso de formación compatible, coherente y sistemático.

Adicionalmente se fortalecerán los estudios e investigaciones sobre estos dos aspectos con la finalidad de generar alternativas que aporten al incremento de la producción y

productividad, al cambio de la matriz productiva, a desarrollar y potenciar el bioconocimiento y generar alternativas que aporten al buen vivir. Esto será complementado con el análisis y contenidos del enfoque de género e interculturalidad, que permitan entender la complejidad y dar respuesta a estos aspectos.

El intercambio de saberes y experiencias, la asistencia técnica y la difusión de los resultados de investigación en las diferentes áreas se realizará dentro de los proyectos de vinculación que actualmente se ejecutan y en los que se ejecutaran en el futuro a través de las prácticas pre profesionales pasantías, programas de educación continua, redes, transferencia social y otros relacionados con actores y sectores productivos, sociales y culturales, con la participación activa de los docentes y estudiantes, lo que permitirá la articulación a programas de gestión y distribución del conocimiento y aprendizajes profesionales: programas de investigación y desarrollo, prácticas pre profesionales.

El aporte del currículo en este ámbito se fundamentará en contribuir a la consolidación de la construcción de la sociedad del conocimiento y a la emancipación del pensamiento, mediante la búsqueda de la libertad individual y social, a través de la comprensión de saberes ancestrales de individuos, comunidades, colectivos, pueblos y nacionalidades en permanente diálogo. En general, el mercado ocupacional para el Ingeniero Agrónomo se centra prioritariamente en el sector público y privado.

Dentro del sector público el campo laboral esta principalmente en las vacantes para ocupar puestos en las distintas áreas del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, instituciones de desarrollo regional como el ECORAE, GAD's Provinciales, GAD's Municipales y GAD's parroquiales e instituciones de investigación como el INIAP. Mientras que en el sector privado el mercado principal se encuentra en las empresas de producción y comercialización de insumos agropecuarios al igual que en algunas organizaciones no gubernamentales. Es importante señalar que no hay que descuidar la formación empresarial que les permitirá desarrollar su propia empresa para generar trabajo para su familia y otros actores. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

Respecto a las políticas nacionales de ciencia y tecnología, la preocupación del Gobierno por la convergencia de las propuestas técnicas de investigación para las

políticas de desarrollo que atienden los verdaderos intereses nacionales, hace que se oriente a la transformación y progreso del país en 5 grandes áreas de prioridad nacional, tales como:

- Agricultura sostenible.
- Manejo ambiental para el desarrollo.
- Fomento industrial y productivo.
- Energía y sus alternativas renovables.
- Tecnologías de la Información y Comunicación (SENESCYT, 2010) Por lo expuesto y tomando en cuenta los lineamientos del Gobierno en el corto, mediano y largo plazo, el currículo de la carrera de Agronomía de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, también contribuye al cumplimiento de las "Políticas de Ciencia y Tecnología del Ecuador" consideradas por el SENESCYT. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

#### **4.2.2 Diagnóstico de la carrera**

##### **4.2.2.1 Oferta académica**

###### **a. Perfil del aspirante.**

Entre las habilidades y competencias que debe tener el estudiante de la carrera en Ingeniería Agronómica para responder a las exigencias de la carrera en base a los conocimientos, valores y aptitudes, se requiere:

Conocimientos básicos y complementarios:

- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de razonamiento crítico, lógico y abstracto. Conocimiento básico de las ciencias.
- Conocimiento de sus deberes y derechos ciudadanos.
- Conocimientos básicos de computación (software y hardware).
- Conocimiento del Buen Vivir, de la realidad socioeconómica y sociocultural. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 5)

Habilidades, destrezas y actitudes:

- Habilidades para el auto aprendizaje.
- Habilidades en el manejo de las TIC's.
- Predisposición a realizar actividades en el campo.
- Disposición para el trabajo grupal y cooperativo.
- Tener espíritu emprendedor.
- Compromiso con un proyecto de vida.
- Además, deberá tener vocación para la práctica de la interculturalidad y equidad de género; para la investigación y servicio con la comunidad; conservación de los recursos naturales, relacionarse con los sectores vulnerables y con las comunidades campesinas e indígenas. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 5)

b. Denominación de la titulación.

La Carrera de Agronomía, al término del ciclo académico que consta de 10 semestres más uno con el trabajo de titulación (tesis), oferta el título de Ingeniero Agrónomo. Aportando de manera significativa y positiva a la sociedad, específicamente al sector agrícola de la localidad, región y país.

c. Duración (con y sin trabajo de titulación) y modalidad de los estudios.

La carrera de agronomía tiene una duración de 10 semestres sin la realización del trabajo de titulación, y 11 semestres con el trabajo de titulación. A continuación se expone la descripción de la oferta académica:

**Título que otorga:** Ingeniero/a Agrónomo/a.

**Modalidad de aprendizaje:** Presencial.

**Número de períodos:** 10.

**Número de semanas por período académico:** 16

## Número de horas por período académico ordinario:

**Tabla N° 1:** Número de horas por período académico ordinario.

Periodo ordinario	Horas
1	800
2	800
3	800
4	800
5	800
6	800
7	800
8	800
9	800
10	800

**Fuente:** Proyecto Carrera (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

**Períodos extraordinarios:** No

**Número total de horas por la carrera:** 8,000

d. Requisitos de ingreso.

Los aspirantes a la Carrera de Agronomía de la Extensión Norte Amazónica (ENA), para poder matricularse deben cumplir con los siguientes requisitos:

**Cuadro N° 1:** Requisitos de ingreso a la Carrera.

REQUISITOS
a. Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
b. Fotocopia del certificado de votación, (NO OBLIGATORIO).
c. Fotocopia del título de bachiller debidamente refrendado o acta de grado certificada o certificación de haber aprobado el tercer año de bachillerato.
d. Certificado de aprobación del curso de nivelación otorgado por la UNAE (Unidad de Nivelación y Admisión de la ESPOCH) o certificado de exoneración del SNNA en el área de conocimiento compatible con la carrera (en caso de los(as) estudiantes que ingresaron por el SNNA).
e. Fotocopia del título profesional (de poseerlo).
En el caso de los estudiantes extranjeros, de acuerdo al art 42 (RR-ESPOCH) los requisitos a cumplir serán: a Visa de estudios actualizada. b Título de bachiller reconocido y refrendado por los Ministerios de Educación y Relaciones Exteriores del Ecuador). c Para el caso de convenios institucionales nacionales e internacionales, se procederá. d según lo establecido en el respectivo convenio. e Cumplir con lo prescrito en los artículos 38 y 39 del mencionado reglamento. f Los(as) estudiantes que soliciten cambio de universidades, escuelas politécnicas, deberán sujetarse a lo establecido respecto a reconocimiento u homologación de estudios y cambios de unidad académica en el Reglamento de Régimen Académico de Grado ESPOCH 2014.

**Fuente:** (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 6)

**Elaboración:** Alexander García.

e. Plan de estudios y de las asignaturas.

Si bien cada carrera tiene su malla curricular, en donde se encuentran descritas las diferentes materias a impartir por cada nivel, mismas que formaran y prepararan al futuro Ingeniero Agrónomo. Dichas cátedras se encuentran previamente analizadas y aprobadas por las autoridades de la Institución. A continuación se expone una tabla resumen del plan de estudios (Ver en Anexo 1).

**Tabla N° 2:** Plan de estudios y de las asignaturas.

Porcentaje Horas		15%	24%	9%	6%	6%	
Unidades/c ampos de formación	Nivel/S emestr es	Fundamen tos teóricos	Praxis Profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contexto y cultura	Comunicación y lenguajes	Total Asignatu ras
		Número de asignaturas por nivel académico					
Unidad Básica	1	4		1		1	24
	2	4		1	1		
	3	3	1			2	
	4	2	3			1	
Unidad profesional	5		4	1		2	34
	6	1	4	1		1	
	7		5	1	1		
	8		4	1	1	1	
	9		4		1	1	
Unidad de titulación	10		2				2
<b>Total Asignaturas</b>							<b>60</b>

Fuente: (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 63)

Elaboración: Alexander García.

f. Requisitos de graduación.

Para la graduación, los estudiantes deben cumplir los siguientes requisitos:

**Cuadro N° 2:** Requisitos de graduación.

<b>REQUISITOS</b>
a. Haber aprobado el plan de estudios;
b. Haber realizado las prácticas pre profesionales establecidas por la carrera.
c. Haber matriculado y presentado su trabajo de titulación.
d. Informe favorable de Secretaría Académica de Grado Institucional.
Además, cumplir con lo estipulado en el artículo 31 del Reglamento de Régimen Académico Nacional Codificado.

Fuente: (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

Elaboración: Alexander García.

g. Opciones o modalidad de titulación.

Se ofertan cuatro modalidades de titulación:

- Examen de grado o de fin de carrera.
- Emprendimientos.
- Proyectos técnicos.
- Trabajos experimentales.

h. Campo y mercado de trabajo.

Las funciones y roles de los escenarios laborales en los que actuarán los futuros profesionales son los siguientes:

- Asesoramiento técnico para la producción agrícola a nivel de campo y el desarrollo agropecuario en general.
- Diseño, implementación y evaluación de proyectos para cambio de la matriz productiva (sustitución de importaciones cadenas productivas, valor agregado).
- Diseño e implementación de estrategias para el desarrollo rural (metodologías, capacitación, investigación participativa organización, PDOT).
- Participar en la implementación y gestión de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial.
- Uso de sistemas de información geográfica para el sistema de planificación y gestión territorial.
- Aplicación de los enfoques de Igualdad y equidad de género e intergeneracional.
- Diseño e implementación de políticas referentes a producción, comercialización y valor agregado de productos agrícolas.
- Mantener buena comunicación y relaciones humanas con los productores y a nivel institucional.
- Desarrollo de consultorías, estudios y acciones específicas sobre temas agropecuarios.
- Implementación de microempresas (Administración – emprendimiento – empresas – comercialización - gestión de calidad).
- Asesoramiento en la temática de economía y finanzas agropecuarias, especialmente la economía popular y solidaria.

- Desarrollo de procesos y proyectos de investigación (incluyendo Fitomejoramiento)
- Manejo y conservación de cuencas hidrográficas y de los recursos naturales, especialmente el agua y el suelo.
- Desarrollo e implementación de alternativas para aportar a la soberanía alimentaria, la agricultura sustentable y la agricultura familiar.
- Producción de plantas medicinales.
- Comprensión y gestión de los saberes ancestrales y dinámicas locales.
- Recuperación de productos tradicionales.
- Desarrollo de alternativas para la producción y uso de Bioinsumos.
- Control de plagas y enfermedades con Bioinsumos.
- Desarrollo e implementación de sistemas agroforestales.
- Desarrollo e implementación de alternativas para hacer frente al cambio climático.
- Desarrollo e implementación de alternativas de sistemas de riego.
- Desarrollo de una producción orgánica y agroecológica.
- Desarrollo e implementación de alternativas para la producción de alimentos para especies menores y para su manejo.
- Producción, procesamiento y almacenamiento de semillas. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 26)

Complementariamente, en la constitución al igual que en otros cuerpos legales y planes establecidos por el estado y el gobierno, se manifiesta como un aspecto muy importante la preservación, gestión y puesta en práctica de los saberes ancestrales, al igual que la recuperación y potencialización de productos tradicionales, razón por la cual se implementaran dos asignaturas relacionadas con este aspecto y se fortalecerá el contenido de otras asignaturas relacionadas con la finalidad de que sea un proceso de formación compatible, coherente y sistemático. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 26)

Adicionalmente se fortalecerán los estudios e investigaciones sobre estos dos aspectos con la finalidad de generar alternativas que aporten al incremento de la producción y productividad, al cambio de la matriz productiva, a desarrollar y potenciar el bioconocimiento y generar alternativas que aporten al buen vivir. Esto será complementado con el análisis y contenidos del enfoque de género e interculturalidad,

que permitan entender la complejidad y dar respuesta a estos aspectos. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 26)

El intercambio de saberes y experiencias, la asistencia técnica y la difusión de los resultados de investigación en las diferentes áreas se realizará dentro de los proyectos de vinculación que actualmente se ejecutan y en los que se ejecutaran en el futuro a través de las prácticas pre profesionales pasantías, programas de educación continua, redes, transferencia social y otros relacionados con actores y sectores productivos, sociales y culturales, con la participación activa de los docentes y estudiantes, lo que permitirá la articulación a programas de gestión y distribución del conocimiento y aprendizajes profesionales: programas de investigación y desarrollo, prácticas pre profesionales. El aporte del currículo en este ámbito se fundamentará en contribuir a la consolidación de la construcción de la sociedad del conocimiento y a la emancipación del pensamiento, mediante la búsqueda de la libertad individual y social, a través de la comprensión de saberes ancestrales de individuos, comunidades, colectivos, pueblos y nacionalidades en permanente diálogo. En general, el mercado ocupacional para el Ingeniero Agrónomo se centra prioritariamente en el sector público y privado. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 26)

Dentro del sector público el campo laboral esta principalmente en las vacantes para ocupar puestos en las distintas áreas del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, instituciones de desarrollo regional como el ECORAE, GAD's Provinciales, GAD's Municipales y GAD's parroquiales e instituciones de investigación como el INIAP. Mientras que en el sector privado el mercado principal se encuentra en las empresas de producción y comercialización de insumos agropecuarios al igual que en algunas organizaciones no gubernamentales. Es importante señalar que no hay que descuidar la formación empresarial que les permitirá desarrollar su propia empresa para generar trabajo para su familia y otros actores. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 26)

i. Servicios a los estudiantes.

Los servicios a los estudiantes es un complemento importante para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje. La Carrera de Agronomía, ENA, no cuenta con una comisión o

departamento encargado de emprender esta actividad, la cual incide en el bienestar estudiantil.

#### 4.2.2.2 Población estudiantil

- a. Estudiantes matriculados, estudiantes por niveles educativos, estudiantes desertores, estudiantes reprobados.

En la siguiente tabla se representa los 3 periodos de funcionamiento que mantiene la carrera y los 3 niveles existentes, los periodos en los que se registran, número de estudiantes por nivel y sexo, también se detalla el número de estudiantes desertores (alumnos que se matricularon, pero que no asistieron a clases o no terminaron el periodo académico).

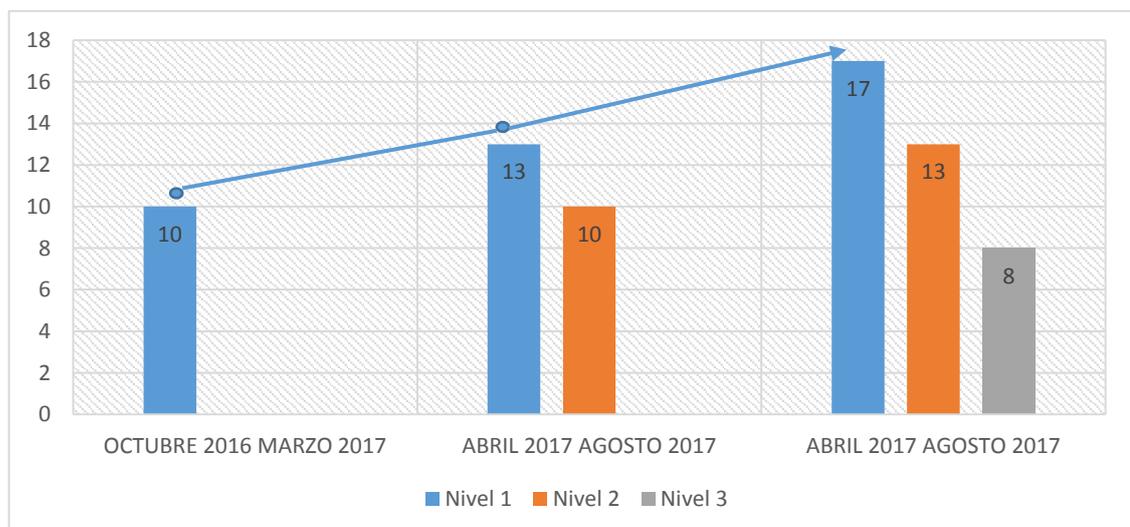
**Tabla N° 3:** Estudiantes matriculados por: Nivel, Sexo, Desertores y Reprobados.

PERIODO	NIVEL	NUMERO DE MATRICULADOS	SEXO		DESERTORES	REPROBADOS
			MASCULINO	FEMENINO		
OCTUBRE 2016 MARZO 2017	1	10	4	6	0	0
ABRIL 2017 AGOSTO 2017	1	13	7	6	1	0
	2	10	4	6	1	0
OCTUBRE 2017 MARZO 2018	1	17	10	7	0	0
	2	13	8	5	1	0
	3	8	2	6	0	0

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

**Gráfico N° 14:** Desarrollo de estudiantes matriculados en los tres periodos de funcionamiento de la carrera.



**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

En la actualidad la Carrera de Agronomía, ENA, cuenta con una población estudiantil total de 38 alumnos. Tomando como referencia el desarrollo del nivel 1 a lo largo de estos 3 periodos académicos, se identifica un crecimiento del 70% en el número de matriculados.

b. Estudiantes por profesor.

Como se detalló en el párrafo anterior, actualmente la Carrera de Agronomía (Extensión Norte Amazónica), cuenta con una población estudiantil de 38 alumnos, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera (Ver en Anexo 2):

**Tabla N° 4:** Relación estudiantes por docente.

PERIODOS	N° DE ESTUDIANTES	N° DE DOCENTES	RELACIÓN ESTUDIANTE – DOCENTE
Octubre 2016 – Marzo 2017	10	5	2
Abril 2017 – Agosto 2017	23	12	2
Octubre 2017 – Marzo 2018	38	13	3

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

Existe un total de 13 docentes para los 3 niveles existentes y 38 alumnos distribuidos entre los 3 niveles, la relación estudiante-docente es de  $2,92 = 3$  estudiantes por profesor.

c. Estudiantes por asignatura.

En la siguiente tabla se determina el número de estudiantes por asignatura y a qué periodo académico pertenecen. Para mayor detalle (Ver en Anexo 3).

**Tabla N° 5:** Estudiantes matriculados por asignatura.

PERIODO ACADEMICO	N° DE ESTUDIANTES	N° DE CATEDRAS	RELACION ESTUDIANTES - CATEDRA
OCTUBRE 2016 - MARZO 2017	10	6	2
ABRIL 2017 - AGOSTO 2017	23	12	2
OCTUBRE 2017 - MARZO 2018	38	18	2

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

En el periodo académico actual la relación estudiantes – catedra es de  $2,11 = 2$  estudiantes por materia.

d. Tutorías.

Para agilizar y mejorar el proceso de educación la Carrera de Agronomía ENA, contempla como jornada laboral de sus catedráticos 8 horas diarias por 5 días a la semana, un total de 40 horas a la semana, dentro de este número de horas está estipulado que se destinen 4 horas por profesor a la semana, para atender a sus estudiantes y brindar apoyo educacional (tutorías).

e. Fondo bibliográfico por estudiante.

**Cuadro N° 3:** Fondo bibliográfico.

Área	Título	Autor	AÑO	Editorial	Ed.	Ejemplares
NAINAG	Los proyectos de inversión agropecuaria en un agroecosistema sostenible	Moscoso Gómez, Marcelo E.	2015	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo	1a. ed.	1
NAINAG	Los proyectos de inversión agropecuaria en un agroecosistema sostenible	Moscoso Gómez, Marcelo E.	2015	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo	1a. ed.	1

**Fuente:** Dirección de Planificación.

**Elaboración:** Alexander García.

Como se expuso en el Cuadro N° 3, solo existen 2 ejemplares en el fondo bibliográfico de la Carrera de Agronomía ENA, para una población de 38 estudiantes, el fondo bibliográfico por estudiante es de 0,053 libros por estudiante.

#### 4.2.2.3 Talento humano

a. Personal académico (dedicación, relación laboral, genero, edad, nivel de formación, actualización científica y/o pedagógica, afinidad formación de posgrado, otros).

La Carrera de Agronomía, ENA, en total compromiso con la colectividad, oferta una educación de elite con docentes de calidad. En la tabla N° 6 se expone la relación laboral, dedicación, género, edad, nivel de formación del personal académico de la Carrera de Agronomía, ENA. Véase en el (Anexo 4), para obtener mayor detalle.

**Tabla N° 6:** Personal Académico por relación laboral, dedicación, género, edad y nivel de formación.

RELACIÓN LABORAL	DEDICACION			GENERO		EDAD			NIVEL DE FORMACIÓN	
	Contratos	T/C	T/P	M/T	M	F	25 – 40	40 – 55	55 - 60	Maestría
13	9	3	1	8	5	7	5	1	12	0

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

b. Evaluación del desempeño docente.

La evaluación se realiza bajo los criterios de la evaluación integral del desempeño docente (heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación que incluye: evaluación de directivos y de pares académicos al docente), a continuación, se presenta los promedios obtenidos en los dos periodos anteriores.

**Tabla N° 7:** Evaluación del desempeño docente.

ENTIDAD EVALUADA	PERIODO ACADEMICO	
	OCTUBRE 2016 - MARZO 2017	ABRIL 2017 - AGOSTO 2017
EXTENSIONES ESPOCH	92,52	92,25
CARRERA DE AGRONOMIA (EXTENSIÓN NORTE AMAZÓNICA)	94,50	91,94

**Fuente:** Dirección de planificación.

**Elaboración:** Alexander García.

La Carrera de Agronomía, ENA, presenta una tendencia a la baja en cuanto a los resultados de la evaluación institucional, pero aun así se mantiene sobre el 90%, lo cual indica que se encuentra en un rango o nivel aceptable.

c. Personal administrativo (relación laboral, genero, edad, nivel de formación, otros).

El personal administrativo y trabajadores se encuentran conformados según las necesidades institucionales y acorde a los procedimientos que se establecen en la Ley, el Estatuto Politécnico, reglamentos y normativa institucional. En la siguiente tabla se detalla la descripción del personal administrativo, para mayor información véase en el (Anexo 5).

**Tabla N° 8:** Personal Administrativo por relación laboral, dedicación, género, edad y nivel de formación.

RELACIÓN LABORAL	DEDICACIÓN			GENERO		EDAD		NIVEL DE FORMACIÓN	
	T/C	T/P	M/T	M	F	25 - 35	35 - 45	T. Nivel	C. Nivel
Contratos	4	0	0	2	2	2	2	4	1

**Fuente:** Secretaría Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

d. Trabajadores (relación laboral, genero, edad, nivel de formación, otros).

Para mayor información y detalle Ver (Anexo 6).

**Tabla N° 9:** Trabajadores, relación laboral, género, edad, nivel de formación.

RELACIÓN LABORAL	DEDICACIÓN			GENERO		EDAD	NIVEL DE FORMACIÓN	
	T/C	T/P	M/T	M	F		Primaria	Secundaria
Contrato	2	0	0	2	0	45 – 55	2	0

**Fuente:** Secretaría Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

#### 4.2.2.4 Investigación

a. Líneas de investigación.

Las líneas de investigación son enfoques interdisciplinarios que permiten englobar procesos, prácticas y perspectivas de análisis y definición disciplinaria con énfasis en los aportes de experimentalidad simbólica y creatividad. En la siguiente lista se declara dicho lineamiento investigativo:

- Gestión sustentable de los recursos naturales y gestión de riesgos.
- Cultura patrimonio, turismo y saberes ancestrales.
- Energías alternativas renovables y protección ambiental.
- Seguridad y soberanía alimentaria.
- Tecnologías de la información, comunicación, procesos industriales y biotecnológicos.
- Salud y nutrición.
- Administración y economía. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 42)

b. Desarrollo de la investigación.

En base a las líneas de investigación de la carrera de Agronomía se han determinado los proyectos de investigación que se articulan a las diferentes asignaturas de la malla curricular, que se desarrollarán en las Unidades Curriculares, siendo sus características la investigación básica, de carácter exploratorio y que va ascendiendo en su complejidad de acuerdo al nivel que se lo efectúa y concluyen con narrativas descriptivas de los temas tratados. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 43)

Dentro de la academia la investigación es parte fundamental, para el desarrollo y progreso de la misma. La carrera de agronomía, extensión norte amazónica, busca fomentar y establecer una cultura de investigación, tanto para su personal catedrático como el estudiantil. En pos de este cometido, con Oficio N°.0217.ENA.2017 del 03 de abril del 2017 la Carrera de Agronomía firma dos convenios de cooperación interinstitucional, el primero con Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIAP), y el segundo con el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP). En estos convenios las partes que intervienen se comprometen a:

- Elaborar, aprobar y desarrollar proyectos conjuntos de investigación , validación y desarrollo tecnológico en áreas y líneas de interés, amparadas en el plan estratégico de investigación , desarrollo e investigación del INIAP y la Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH, que aporten al desarrollo agropecuario sostenible de la Amazonía ecuatoriana.
- Brindar el soporte técnico y logístico para la organización y ejecución de eventos de capacitación y difusión en mercados en los proyectos y de acuerdo a la disponibilidad de recursos. Estos eventos serán co-financiados por las dos instituciones.
- Sistematizar, analizar, redactar y publicar los resultados obtenidos en las investigaciones, respetando la legislación nacional en cuanto a propiedad intelectual.
- Realizar informes semestrales de avance de las actividades de cooperación implementadas. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016)

c. Laboratorios.

La Carrera cuenta con un laboratorio de computación, el cual se encuentra localizado en las instalaciones de la institución. El segundo laboratorio está localizado en las instalaciones del INIAP (Orellana), este se maneja bajo los reglamentos redactados en el acuerdo de cooperación técnica.

d. Publicaciones científicas.

La ciencia y la investigación es la razón de ser de la educación superior, es por eso que dentro de la institución se promueven estos dos parámetros a través de la investigación y publicaciones científicas, como evidencia, se exponen a conocimiento de los interesados las tres publicaciones científicas que se han realizado hasta el año 2017.

**Tabla N° 10:** Número de publicaciones científicas.

NÚMERO DE PUBLICACIONES	NOMBRE DEL ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA	ISSN	FECHA PUBLICACIÓN
1	Caracterización morfológica de la diversidad de razas de Zea mays en la Sierra norte de Ecuador.	Revista de las Agrociencias.	2477-8982	18/07/2017
2	LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	European Scientific Journal	1857- 7431	31/12/2017
3	Efecto De Sobrealimentos A Base De Tres Mezclas Alimenticias (Industrial Y Natural), Sobre La Producción De Leche En Ganado Vacuno (Hostein)	European Scientific Journal	1857 – 7881	31/07/2017

**Fuente:** Secretaría Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

#### 4.2.2.5 Vinculación con la colectividad.

La vinculación con la colectividad enlaza la función docente e investigativa con la sociedad, desarrollando y coordinando instancias de interacción con el medio interno y externo. En este punto de la investigación se exponen los Convenios de Cooperación, Seguimiento a Graduados, Inserción Laboral, Transferencia de ciencia y tecnología:

**Cuadro N° 4:** Vinculación con la colectividad.

PARAMETROS	OBSERVACIONES
<b>Convenios de Cooperación</b>	<p>En la actualidad existen dos convenios firmados con Oficio N°.0217.ENA.2017 del 03 de abril del 2017:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIAP) Y LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO (ESPOCH).</li> <li>- CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL DE USO DE INSTALACIONES ENTRE EL SERVICIO ECUATORIANO DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL, SECAP Y LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.</li> </ul>
<b>Seguimiento a Graduados</b>	No se cuenta con una base de datos referente a este parámetro, porque la Carrera de Agronomía, ENA, desde su apertura solo tienes 18 meses funcionando.
<b>Inserción Laboral</b>	No se cuenta con una base de datos referente a este parámetro, porque la Carrera de Agronomía, ENA, desde su apertura solo tienes 18 meses funcionando.
<b>Proyectos de Vinculación</b>	<p>Al momento la carrera de Agronomía desarrolla los siguientes proyectos de vinculación debidamente aprobados y enmarcados en las prioridades institucionales y del entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campaña de concientización del uso racional de plaguicidas.</li> <li>• Implementación de una granja integral de la Unidad Educativa Especializada Carlos Garbay.</li> <li>• Reciclaje de residuos orgánicos con la participación de actores de la Unidad Educativa Pensionado Olivo.</li> <li>• Capacitación en Escuelas Permanentes en uso y manejo de agua de riego. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 57)</li> </ul>
<b>Transferencia de Ciencia y Tecnología</b>	Mediante el proyecto “Implementación de un sistema de producción hidropónico con el fin de involucrar al sector agrícola de Orellana en la producción fruti-hortícola sostenible” Aprobado en el POA 2018 están contempladas actividades de transferencia de ciencia hacia la colectividad de la zona.

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

#### 4.2.2.6 Infraestructura física (por función universitaria)

##### a. Estructuras de ingeniería e instalaciones.

La Carrera de Agronomía cuenta con 3 aulas para los 3 niveles existentes, con la particularidad de que el aula de tercer nivel tiene una doble funcionalidad, ya que también es utilizada como laboratorio de cómputo. Cada aula cuenta con pizarrones de tiza líquida, aire acondicionado, una pantalla de proyección, pupitres, escritorio y una silla.

El laboratorio de cómputo de toda la institución dispone de puntos de red, mesas para pc y sillas.

En la siguiente tabla se expone la dimensión de cada aula con la que cuenta la Carrera:

**Tabla N° 11:** Área de la infraestructura académica.

AULA	LARGO	ANCHO	AREA (m <sup>2</sup> )
AGRONOMÍA 1	10,00	5,00	50,00
AGRONOMÍA 2	6,50	5,00	32,50
AGRONOMÍA 3	12,00	5,00	60,00

Fuente: Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

Elaboración: Alexander García.

La Carrera de Agronomía, ENA, en su infraestructura académica cuenta con una área total de 142,50 m<sup>2</sup>.

Se dispone de un área para oficinas de:

**Tabla N° 12:** Medidas de las instalaciones administrativas.

AULA	LARGO	ANCHO	AREA (m <sup>2</sup> )
Secretaría	3,00	4,00	12,00
Oficina de Dirección	4,50	4,00	18,00
Oficina de Coordinación	3,50	4,00	14,00
Oficina de profesores 1	5,00	4,00	20,00
Oficina de profesores 2	4,50	4,00	18,00
Bodega	4,00	4,00	16,00

Fuente: Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

Elaboración: Alexander García.

#### 4.2.2.7 Infraestructura tecnológica

##### a. Hardware.

La infraestructura tecnológica de la Extensión Norte Amazónica (ENA), en cuanto a hardware está constituida específicamente por un laboratorio de cómputo, el cual se comparte entre las cuatro carreras que allí funcionan. En el (Anexo 7) se detalla el inventario realizado al laboratorio por parte de la unidad de control de activos fijos, con documento fecha 17 de abril de 2017 y traspaso N°.848.

#### 4.2.2.8 Presupuesto

a. Evolución presupuestaria.

Se debe tomar en cuenta que el presupuesto que se asigna para la ENA de la ESPOCH, se divide para las cuatro carreras que allí funcionan, por tal razón se toma como objeto de análisis el presupuesto a nivel general de la ENA. Para el 2017 se asignó el siguiente techo presupuestario.

**Cuadro N° 5:** Techo presupuestario 2017.

Código	FACULTAD	INVESTIGACIÓN	VINCULACIÓN	ACADEMIA	TOTAL
				POA	
ENA	NORTE AMAZÓNICA	\$ 210.519,07	\$ 35.086,51	\$ 145.191,32	\$ 390.796,90

Fuente: Secretaría Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

Elaboración: Alexander García.

En la siguiente tabla se expone la asignación del techo presupuestario para la Extensión Norte Amazónica, para el año 2018, mediante Oficio 630-DP-ESPOCH-2017.

**Cuadro N° 6:** Techo presupuestario 2018.

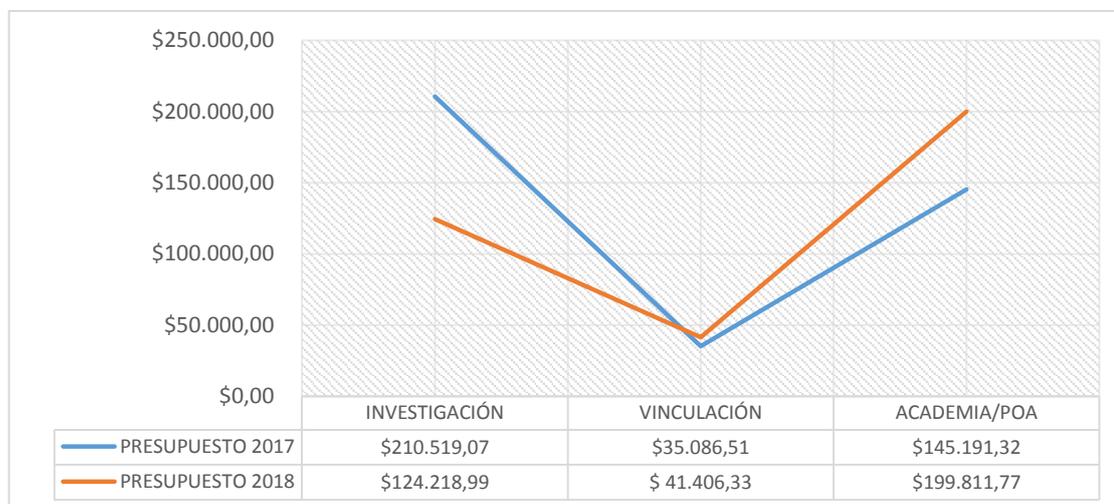
Código	FACULTAD	INVESTIGACIÓN	VINCULACIÓN	ACADEMIA	TOTAL
				POA	
ENA	NORTE AMAZÓNICA	\$ 124.218,99	\$ 41.406,33	\$ 199.811,77	\$ 365.437,09

Fuente: Secretaría Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

Elaboración: Alexander García.

Análisis:

**Grafico N° 15:** Evolución presupuestaria en base a los techos presupuestarios.



Fuente: Secretaría Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

Elaboración: Alexander García.

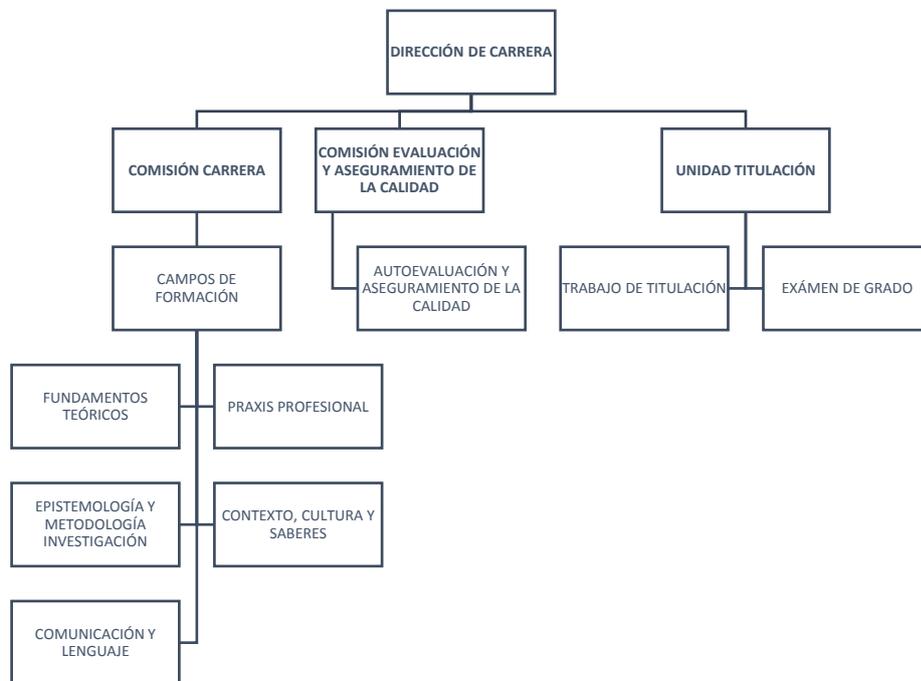
Para el año 2017 y 2018, se asignaron los siguientes presupuestos respectivamente \$ 390.796,90 y \$ 365.437,09, se evidencia un decrecimiento del 6,5% en el techo presupuestario para el 2018.

#### 4.2.2.9 Estructura organizacional

##### a. Organigramas.

La organización administrativa y el nivel jerárquico funcional de la carrera, se encuentra distribuida de la siguiente manera:

**Grafico N° 16:** Organización administrativa y nivel jerárquico de la carrera.



**Fuente:** Dirección de Planificación.

**Elaboración:** Dirección de Planificación.

#### 4.2.2.10 Procesos institucionales

##### a. Autoevaluación de la carrera.

El proceso de autoevaluación de la Carrera es fundamental para el aseguramiento de la calidad académica, su principal objetivo es evaluar el desempeño institucional. A continuación se presenta los resultados obtenidos en la autoevaluación realizada en el periodo de Abril a Agosto del 2017. Se puede verificar datos en forma generalizada de la ENA y de la carrera en específico.

**Cuadro N° 7:** Resultados del Proceso de Autoevaluación, abril – agosto 2017.

PROCESO	RESULTADO	RESULTADO DE
Autoevaluación	98,67%	ENA
Pares	97,22%	ENA
Coevaluación Escuela	100%	Carrera de Agronomía
Coevaluación Facultad	72,73%	Carrera de Agronomía
Heteroevaluación	96,35%	Carrera de Agronomía

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

##### b. Proyecto Carrera

El proyecto carrera fue aprobado bajo resolución del Órgano Colegiado Académico Superior, con fecha agosto 09 de 2016 y número de resolución 0223.CP.2016.

#### 4.2.3 Análisis Situacional

##### 4.2.3.1 Entorno internacional

##### a. Ámbito Político.

En la actualidad el ámbito político está atravesando una grave crisis, debido a los recientes roles y fraccionamientos de las relaciones políticas internacionales entre las potencias de Estados Unidos y Rusia, en los cuales también se ven inmiscuidos la Unión Europea (UE), países de Oriente Medio y la península de Corea. El gobierno republicano de EE.UU., ha tomado medidas ante América Latina, las que más destacan

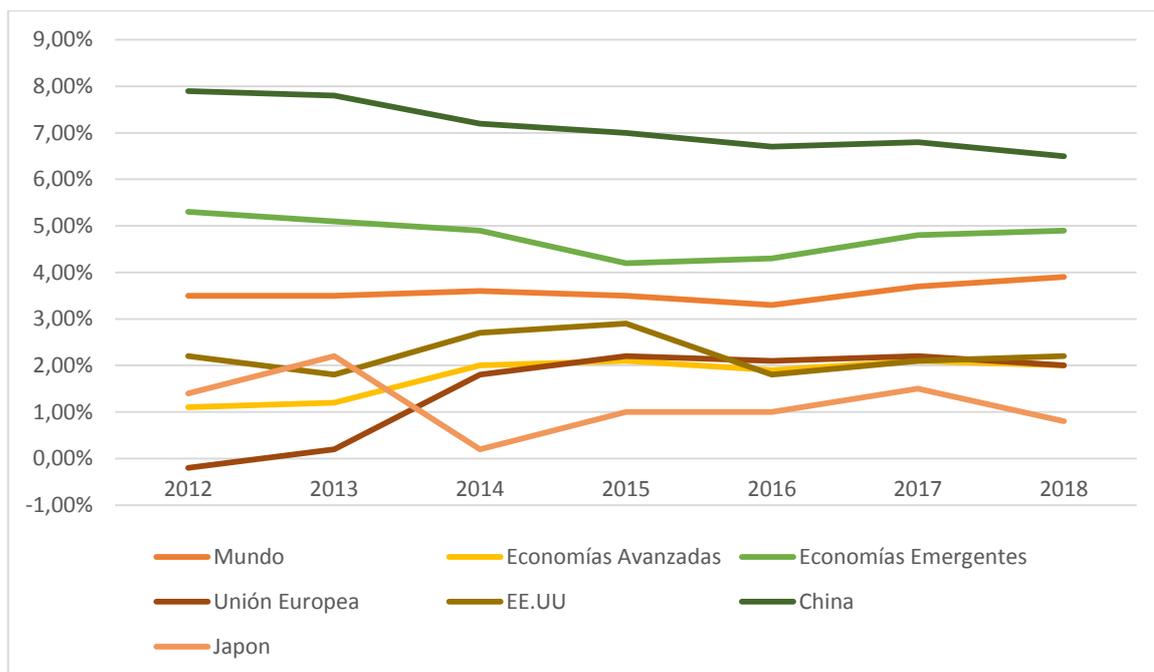
son las “fuertes medida anti-migratoria y políticas económicas proteccionistas que obligan a los países a exportar más productos recibiendo menos divisas y aumentando la brecha de inequidad; y políticas de desestabilización de países progresistas soberanos como Venezuela, Bolivia y Ecuador” (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 27). Por otra parte también está la constatación de amenaza de intervención militar por parte del gobierno Estadounidense a Venezuela, frente a la crisis política y social que está atravesando esta nación de Sudamérica.

#### b. *Ámbito Económico.*

En el ámbito económico, después de muchos años de un crecimiento económico minúsculo, para el 2017 se refleja un cambio relevante de tendencia a nivel mundial, esto indica una fuerte posibilidad de que la economía mundial este dejando definitivamente los últimos años de la Gran Recesión y probablemente inicie una nueva etapa de mayor dinamismo. Europea

Estados Unidos (EE.UU) alcanza el pleno empleo, las incertidumbres políticas apenas afectan a la economía de la Unión Europea (UE), Japón empieza a recoger algunos frutos de la estrategia Abenomics, China maneja eficazmente la transformación de su modelo productivo, la India continúa creciendo a gran velocidad, el Sudeste de Asia sigue con su fuerte dinamismo y tanto Rusia como Brasil logran salir de las intensas recesiones sufridas los años anteriores. Este escenario positivo se ha reflejado en el incremento del precio de las commodities, en especial del petróleo, cuyo barril ya se ha estabilizado por encima de los 60 dólares tras el acuerdo entre la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y Rusia para limitar su producción, así como en el aumento del 3,6% en el volumen del comercio mundial. En este contexto, sólo la baja inflación (que se resiste a superar los objetivos marcados por los principales bancos centrales pese a las extraordinariamente laxas condiciones monetarias de la última década, lo que refleja una insuficiencia de demanda y los estragos del aumento de la desigualdad) impide decir que hayamos entrado en un nuevo círculo virtuoso de crecimiento. (Steinberg & Martínez, 2018)

**Grafico N° 17:** Tasa de crecimiento de la economía mundial.



**Fuente:** Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook, octubre 2017.

**Elaboración:** Steinberg & Martínez.

### c. Ámbito Social.

Riqueza, pobreza e inequidad.- “(...) el 1% más rico de la población mundial acumula más riqueza que el 99% restante (...) la riqueza de la mitad más pobre de la humanidad se ha reducido en un billón de dólares a lo largo de los últimos cinco años.”. En el 2015, 62 personas poseían la misma riqueza que 3.600 millones (la mitad más pobre de la humanidad), en 2010, eran 388 personas. La riqueza de las 62 personas más ricas del mundo se incrementó en 45% en 5 años, algo más de medio billón de dólares (542.000 millones) desde 2010, hasta alcanzar 1,76 billones de dólares Mientras tanto, la riqueza de la mitad más pobre de la población se redujo en más de un billón de dólares en el mismo período, un desplome del 38%.” (OXFAN, 2016, p. 4-5). Además, (...) la riqueza individual que se oculta en paraísos fiscales asciende a 7,6 billones de dólares, una suma mayor que el PIB del Reino Unido y Alemania juntos. (OXFAN, 2016, p. 3). (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 27)

Alimentación y desnutrición.- La nutrición deficiente es la causa de casi la mitad (45%) de las muertes en niños menores de cinco - 3,1 millones de niños cada año. Uno de cada seis niños - aproximadamente 100 millones - en los países en desarrollo presentan peso inferior al normal. Uno de cada cuatro de los niños en el mundo padece de retraso en el

crecimiento. En los países en desarrollo la proporción puede elevarse a uno de cada tres. Si las mujeres agricultoras tuvieran el mismo acceso que los hombres a los recursos, el número de personas con hambre del mundo podría reducirse hasta en 150 millones. (WFP, 2018)

Hambre.- Alrededor de 795 millones de personas en el mundo no tienen suficientes alimentos para llevar una vida saludable y activa. Eso es casi uno de cada nueve personas en la tierra. La gran mayoría de personas que padecen hambre en el mundo viven en países en desarrollo, donde el 12.9% de la población presenta desnutrición. 66 millones de niños en edad escolar primaria asisten a clases con hambre en los países en desarrollo. Sólo en África hay 23 millones. El PMA estima que se necesitan alrededor de US\$3,2 mil millones por año para llegar a todos los 66 millones de niños con hambre en edad escolar. (WFP, 2018)

Migración.- “Los migrantes internacionales suman alrededor de 232 millones, mientras que los migrantes internos representan 740 millones de personas en todo el mundo”. “Alrededor del 50% de los migrantes internacionales reside en diez países muy urbanizados: Australia, Canadá, y los Estados Unidos de América, varios países de Europa (Francia, Alemania, España y Reino Unido), la Federación de Rusia, Arabia Saudita y los Emiratos Árabes Unidos” (...) En 2014, casi la mitad de la población urbana mundial vivía en asentamientos que tenían menos de 500.000 habitantes.” (OIM, 2015, p.24). (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 28)

Salud.-De un informe se estima que “La esperanza de vida pasó de 71,8 a 74,98 años y la longevidad de la población continúa en aumento.”. También que “La mortalidad general disminuyó de 6,13 a 5,7 por 1.000 habitantes y la infantil (menores de 1 año) de 27,26 a 15,21 por 1.000 nacidos vivos, principalmente como resultado del descenso continuo y sostenido de las defunciones por causas infecciosas.”. (OPS, 2013, p.3). La esperanza de vida al nacer “...ha aumentado seis años en promedio (OPS/OMS, 2007b) y, entre 1990 y el 2010, la tasa media de mortalidad de menores de 5 años en América Latina y el Caribe se redujo de 54 a 23 defunciones por 1.000 nacidos vivos”. (OPS, 2012). (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 28)

#### d. **Ámbito Ambiental**

Los ecosistemas saludables son esenciales para el crecimiento a largo plazo de sectores económicos como la agricultura, la silvicultura, la pesca y el turismo, y ya son fuente de cientos de millones de puestos de trabajo. Una tercera parte de las 100 ciudades más grandes del mundo obtienen su suministro de agua de áreas protegidas. Tres cuartas partes de los 115 principales cultivos alimentarios del mundo se basan en la polinización animal. En los países en desarrollo, los bosques, los lagos, los ríos y los océanos aportan una proporción considerable de las dietas, los combustibles y los ingresos de los hogares y constituyen una red de protección social valiosísima en épocas de crisis, particularmente para el 78 % de las personas que vive en la pobreza extrema en zonas rurales en el mundo. (Banco Mundial, 2018)

#### e. **Ámbito Educativo**

La educación es el motor principal para el desarrollo de la sociedad, así también es uno de los instrumentos más idóneos para reducir la pobreza, promover la igualdad social, mejorar la salud, aumentar las tasas de empleo, incrementar el desarrollo económico a largo plazo y promover la innovación. (Banco Mundial, 2017) Afirma. “Si bien se han registrado avances notables durante la última década, unos 260 millones de niños aún no asisten a la escuela primaria ni secundaria, y 250 millones de todo el mundo no saben leer ni escribir, aunque muchos de ellos han ido a la escuela”.

### **4.2.3.2 Entorno nacional**

#### a. **Ámbito Político**

Ecuador ha fortalecido sus relaciones con la Unión Europea y abierto otras con MERCOSUR (Mercado Común del Sur), ALBA-TCP Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América - Tratado de Comercio de los Pueblos (ALBA-TCP), CELAC (Comunidad de Estados Latinoamericanos y del Caribe), UNASUR (Unión de Naciones Suramericanas), BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) y la UE (Unión Europea). Con la UE se suscribió el Protocolo de Adhesión al Acuerdo Comercial Multipartes, el 11 de noviembre en Bruselas (Bélgica), la que cuenta con un

mercado de 513 millones de personas en 28 países. Se estima que las exportaciones nacionales se incrementen 1,6% hasta 2020, siendo nuestro principal objetivo los productos no petroleros. El 99,7% de la oferta exportable del país ingresará a este bloque con 0% de arancel, con lo cual se ahorrarían 400 m.d., en pago de tributos. Los acuerdos con China favorecen créditos a bajas tasas de interés para financiamiento de megaproyectos hidroeléctricos, multipropósitos e infraestructura vial. Con Irán, Rusia, Bielorrusia y otros países se expande la cartera de exportaciones de productos no tradicionales. (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 29).

#### b. Ámbito Económico

El Banco Central del Ecuador en su página web oficial, afirma que, la Deuda Externa Pública como % del PIB a Diciembre de 2015 fue del 20,40%. La inflación anual para diciembre de 2016 fue del 1,12%, para diciembre del 2017 se redujo al -0,20%, y para marzo del 2018 tenemos un porcentaje del -0,21%. El barril de petróleo se cotiza en \$ 67,25 al 1 de mayo del 2018. La tasa de desempleo es de 5,82% a diciembre de 2017. La tasa de interés activa a abril del 2018 es de 7,63% y el interés pasivo de 4,99%. El Riesgo País es de 672,00 a mayo del 2018. (Banco Central del Ecuador, 2018).

Seguridad social. El número de afiliados pasó de 1`401.935 en 2006 a 3`176.433 en 2016. La Población Económicamente Activa subió del 26,5 en el 2007, al 42,1 en 2016. La tasa de desempleo en 2016 fue 5,2%. Una de las más bajas de América Latina (AL). El Salario Básico Unificado creció 2,34 veces en relación al 2006, pasando de 160 d. a 375 d. en 2017. El índice de productividad agrícola en el 2006 fue de 129. Creció a 182 en 2015. Por cada ha. De superficie cosechada el índice se incrementó en 42%. La inversión privada se incrementó un 82% pasando de 7.777 millones de dólares (m.d) en el 2006 a 14.120 m.d. en 2015. Las exportaciones petroleras crecieron de 5.184 m.d. en 2006 a 11.670 m.d. en 2015. El turismo triplicó la entrada de divisas evolucionando de 492 m.d. en 2006 a 1.557 m.d. en 2015; y las visitas se duplicaron generando 434 mil empleos. (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 30)

Sectores estratégicos. La inversión en el sector eléctrico del 2000 al 2006 fue de 909 m.d. y se elevó a 10.900 m.d. del 2007 al 2016; 12 veces más. En el sector hidrocarburos en el mismo periodo fluctuó de 291 a 23.994 m.d.; 82 veces más. La

potencia eléctrica instalada renovable era de 1.875 MW en el 2006 y creció a 3.853 en el 2016; mientras que la capacidad instalada para la generación eléctrica era de 4.070 MW en 2006 pasando a 7.345 MW en 2016 lo que aumentó la sustentabilidad y eficiencia energética. En el 2016 se ahorraron 4.241 GWh, aproximadamente 622 m.d. por la eficiencia de las hidroeléctricas Coca Codo Sinclair, Sopladora y Mandariacu. (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 30)

TIC. Se tendieron 68.423 km de fibra óptica hasta 2016, más de 17 veces que en 2006. 6.700 laboratorios de informática en instituciones educativas, 11.000 escuelas con acceso a TIC, con cobertura a 750.000 alumnos y 31.000 profesores. Se crearon 854 infocentros a nivel nacional, principalmente en zonas rurales. (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 30)

Inversión pública. Desde el 2008 al 2015 se triplicaron las transferencias a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) pasando de 1.162 en el 2006, a 3.378 m.d., en el 2015. Las inversiones del gobierno central en porcentaje del PIB, crecieron de 3,6 a 9,6.; superando más de 2,5 veces el promedio de AL que evolucionó en el mismo periodo de 3,6 a 3,8. El gasto social llegó a 9.696 m.d. y el servicio de la deuda externa solo a 2.743 m.d. (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 30)

### c. Ámbito Social

Pobreza.- Ecuador registró una tasa de pobreza por ingresos de 22,9% en el 2016 frente al 36,7% del 2007, lo que representa aproximadamente 1,4 millones de personas, según la última Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo (ENEMDU) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). La pobreza rural es la que más aportó a este comportamiento con una reducción de 23,2 puntos al pasar de 61,3% en diciembre del 2007 a 38,2% el último mes del 2016. En el 2015, Ecuador registró una tasa de pobreza rural de 39,3%, por lo que no hubo una diferencia significativa. En el caso de la pobreza extrema, aproximadamente 900 mil personas salieron de esta condición al pasar de 16,5% en el 2007 a 8,7% en el 2016. En diciembre de 2016, la línea de pobreza se ubicó en 84,68 dólares mensuales per cápita. Los individuos cuyo ingreso per cápita es menor a la línea de pobreza son considerados pobres. (INEC, 2017).

Salud.- La tasa de fecundidad a nivel país registro una media de 3 hijos por mujer en el periodo de 2007 – 2012. Al 2012, el conocimiento del VIH/SIDA se eleva al 95% en las mujeres de 15 a 49 años, de estas mujeres, el 81,5% conoce sobre la prueba, y el 64,6% conoce además donde la hacen y se la han realizado. El 48% de los hombres se han realizado la prueba del VIH. Se incrementa el uso de métodos anticonceptivos, el 80,1% de las mujeres en edad fértil (15- 49 años) casadas o unidas, los utilizan. Según los datos de la encuesta, en el período 2007- 2012, la mortalidad de los menores de un año, desciende a 13 por mil nacidos vivos, mientras la mortalidad en menores de 5 años, es de 16 por mil nacidos vivos. El 37% de la población total se encuentra afiliada a algún seguro de salud. (INEC, 2012).

Servicios de agua.- El 70,1% de los ecuatorianos tiene acceso a agua segura para beber (sin e.coli) y el 21,8% tiene acceso básico, lo que significa en ambos casos que el agua la reciben de una fuente mejorada que está en la vivienda o cerca de ella y de manera suficiente. Por áreas, el 79,1% de la población en la zona urbana toma agua segura mientras que en el área rural el porcentaje alcanza el 51,4% de la población. Desde marzo del 2016, Ecuador es uno de los 12 países a nivel mundial que forma parte de un proyecto piloto en la medición de indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el tema: Agua Limpia y Saneamiento, este proyecto se ha desarrollado con el apoyo del Programa de Agua y Saneamiento del Banco Mundial y en coordinación con el Programa Conjunto de Monitoreo de Agua Potable y Saneamiento. (INEC, 2017).

#### d. Ámbito Ambiental

La actividad de Explotación de Minas y Canteras, para el 2015, presenta una proporción mayor de Licencias Ambientales (51,49%), seguida por la actividad de las Industrias Manufactureras (32,95%). A nivel nacional las principales afectaciones ambientales son la contaminación del agua con un 25,00%, seguida de la deforestación y actividad minera con el 16,67%, la actividad petrolera con un 12,50%, tráfico y venta ilegal del recurso forestal, tráfico y venta ilegal de fauna silvestre y mal manejo de plaguicidas estos tres últimos tiene un porcentaje del 4,17% cada uno. (INEC, 2016). Las respuestas más importantes que se han adoptado son: Constitución de la república del 2008 que otorga derechos a la naturaleza (artículos 71-74). En la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental otras regulaciones generales. En el Código Orgánico de

Planificación y Finanzas Públicas algunos conceptos y principios; y en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, regulaciones sobre producción limpia. (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 31)

e. **Ámbito Educación**

En el sistema educativo hay 427.909 niños en Educación Inicial II. Para brindarles el derecho a la educación el país cuenta con 7.996 instituciones que proveen este nivel de estudio, de ellas 69,1 % son públicas. A nivel nacional en el área urbana se concentra 78 % de estudiantes y en el área rural 22 %. En el sistema educativo hay 3.337.249 niños en Educación General Básica. Para brindarles el derecho a la educación el país cuenta con 17.533 instituciones que proveen este nivel de estudio, de ellas 80,6 % son públicas. A nivel nacional en el área urbana se concentra 74,9 % de los estudiantes y en el área rural 25,1 %. A nivel nacional hay 847.471 jóvenes en Bachillerato General Unificado. Para brindarles el derecho a la educación el país cuenta con 3 442 instituciones de educación escolarizada ordinaria que proveen este nivel e estudio, de ellas 62 % son públicas. A nivel nacional en el área urbana se concentra 82 % de los estudiantes y en el área rural 18 %. El país cuenta con 203.789 docentes a nivel nacional, de los cuales en establecimientos públicos hay 144.286, 11.378 en instituciones mixtas (fiscomisionales) y 48.126 en privadas. Es de relevancia notar que, alrededor de las dos terceras partes son docentes de sexo femenino, mientras que 29,5 % son de sexo masculino. La oferta educativa en la actualidad la mayor concentración de instituciones educativas se encuentra en el área urbana con 9 955 instituciones que representan 53,6 % del total, estas brindan el servicio educativo a 3 528 002 estudiantes. Mientras que, en el área rural se encuentra 46,4 % y brinda educación a 1 084 627 estudiantes. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2016).

El número de becas para educación superior superó 82 veces al periodo 1995-2006 que fueron 237; mientras que desde el 2007 al 2016 sumaron 20.246 incluidas las otorgadas por universidades públicas y cofinanciadas, las del SENESCYT y de docencia. En 2016, 7 de cada 10 estudiantes son la primera generación de su familia en acceder a la educación superior. En 2014, la probabilidad de estar en el sistema de educación superior fue 4 veces mayor que en el 2006 para estudiantes con padres sin ningún nivel educativo. Se construyeron 70 Unidades Educativas del Milenio y 9 repotenciadas. 4

nuevas universidades: Universidad de las Artes, IKIAM (Ciencias de la Vida), YACHAY (Ciudad del Conocimiento) y UNAE (Universidad Nacional de Educación). Según otra fuente en los últimos 3 años, 7 de cada 10 estudiantes que ingresan a través del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA), vienen de un bachillerato público. Se ha incrementado la inversión en educación superior del 0,7% del PIB en el 2006 al 2,12% en el 2014. Ecuador es el país que más ha invertido en educación en toda la región. El gobierno actual, con una inversión de 308 m.d. ha iniciado la creación de 40 institutos técnicos y tecnológicos en todo el país. Ha invertido 600 m.d. para otorgar becas de grado a casi 15.200 ecuatorianos que se encuentran estudiando en las mejores universidades del mundo. (Dirección de Planificación, Julio de 2017, pág. 31)

#### **4.2.3.3 Entorno zonal**

##### **a. Ámbito geográfico-poblacional**

La zona 2 está conformada por las provincias de Pincha, Napo y Orellana (excepto el Distrito Metropolitano de Quito), que a su vez se dividen en 16 cantones y 68 parroquias rurales. Existen cantones como Carlos Julio Arosemena Tola, Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado, que no poseen parroquias rurales dentro de sus jurisdicciones. Limita al norte con las provincias de Sucumbíos, Imbabura y Esmeraldas (Zona 1); al sur Cotopaxi, Tungurahua y Pastaza (Zona 3); hacia el occidente con Santo Domingo de los Tsáchilas (Zona 4) y parte de la provincia de Esmeraldas y por el oriente con la República de Perú. La población total de la Zona 2 fue de 577 189 habitantes, que representa el 4% de la población nacional, de los cuales el 49,4% son mujeres y un 50,6% varones. El 57,5% de sus habitantes residen en el área rural y el 42,5%, en el área urbana. La Zona 2 tiene una tasa anual de crecimiento poblacional de 3,3%, que presenta su valor más alto en la provincia de Orellana con el 5,1%, superiores a la tasa nacional que es del 2%. La Zona 2 abarca una superficie total de 39.542,58 km<sup>2</sup>, que representan el 14% del territorio nacional. Más de la mitad del territorio zonal corresponde a la provincia de Orellana, mientras que Pichincha, sin el cantón Quito, representa el 13,4%. (SENPLADES, 2015).

**Tabla N° 13:** Superficie por Provincia.

Provincias	Superficie km <sup>2</sup>	Porcentaje
Pichincha (Sin DMQ)	5.320,37	13,5%
Napo	12.543,21	31,7%
Orellana	21.679,00	54,8%
Zona 2	39.542,58	100%

**Fuente:** Agenda Zonal. Zona 2 – Centro Norte.

**Elaboración:** Alexander García.

#### b. **Ámbito económico**

La actividad de explotación petrolera es el primer eje económico que rige en la zona 2, debido a que dicha actividad genera fuentes de empleo por medio de las compañías extractoras y demás entidades empresariales que prestan servicios complementarios. El segundo eje es la agricultura y ganadería, esta actividad la desarrolla la mayor parte de la población de esta zona, la Amazonía se caracteriza por su producción de café, plátano, cacao y yuca, mientras que el área de la Sierra se destaca por la producción de hortalizas y flores con fines de exportación, y las gramíneas, destinadas al mercado nacional. La ganadería de leche es el tercer eje, esta actividad se realiza con mayor énfasis en la parte alta de la zona 2, debido a las condiciones climáticas propicias para esta actividad y también a que en este sector se encuentran ubicadas las principales plantas procesadoras de lácteos. El cuarto eje es el turismo, que a lo largo de los últimos gobiernos se ha venido repotenciando en la zona, a través de obras como la reconstrucción y mejoramiento del aeropuerto de la ciudad del Coca, la construcción del Aeropuerto Jumandy en Tena (Napo) y el mejoramiento de vías de acceso a zonas turísticas (La troncal Amazónica).

Datos relevantes.- Citando cifras, el 72% de la economía zonal se encuentra representada por la explotación de recursos mineros, esto se debe en gran medida a la ubicación geográfica de la zona, puesto que tiene en su territorio grandes yacimientos petroleros en producción, en las provincias de Orellana y Napo. La agricultura, ganadería, pesca y silvicultura son los principales referentes económicos en la provincia de Pichincha (sin DMQ). En la Zona 2 se registran 16.669 establecimientos económicos, de los cuales un 65,3% se ubica en la provincia de Pichincha (sin DMQ). En cuanto al análisis por actividad económica, los datos muestran que el 52% corresponden a establecimientos de comercio al por mayor y al por menor. La Población Económicamente Activa (PEA) es de 248.287 habitantes que representa el 43% de la población total. La actividad agrícola es la rama que ocupa la mayor cantidad

de PEA a escala zonal, con un 32%, seguida en importancia por las actividades de comercio al por mayor y menor (los datos incluyen al DMQ). (SENPLADES, 2015, págs. 39 - 40)

#### c. Ámbito Social

Salud.- En la Zona 2 la tasa de natalidad es de 39,8, la de mortalidad al 2012 fue de 3,30 por cada mil habitantes. La desnutrición crónica en niños y niñas menores de dos años en la Zona 2 es del 23%; para Pichincha 31,6% (incluido el DMQ), para Napo el 21,6% y para la provincia de Orellana el 15,8% (MSP, 2012). En la Zona 2 se registraron 174 establecimientos de salud, de los cuales 139 corresponden al Ministerio de Salud Pública, 35 al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y, los demás a otras entidades públicas. (SENPLADES, 2015, págs. 30-31)

Pobreza.- La falta de educación en niños de edad escolar, el analfabetismo y el número de integrantes del núcleo familiar guardan una relación directa con la pobreza en la zona 2. Otro fenómeno que tiene este tipo de relación con la pobreza es el bajo acceso al empleo y a los medios de producción para los habitantes asentados en las áreas rurales, que se caracterizan por su dispersión y limitada conectividad. En el período 2009 – 2014 se produjeron grandes cambios, la pobreza por ingresos se redujo, pasando de 47,1 a 22,7% en la Zona (el dato incluye al DMQ). La pobreza extrema por ingresos también se redujo en dicho período, pasando de 26,3 a 8,8%. (SENPLADES, 2015, págs. 23-24).

#### d. Ámbito Educativo

Para el 2010 el índice de escolaridad fue de 9,1 y la tasa neta de asistencia en primaria y básica superó el 90%. El proceso de reforma del sector educativo y los avances logrados en los últimos años en el acceso a la educación, han elevado el porcentaje de la población de 16 a 24 años con educación básica completa por encima del 77% y el porcentaje de población de 18 a 24 años con bachillerato completo al 53,9%. (SENPLADES, 2015, pág. 27). Este comportamiento positivo en el ámbito educacional se debe en gran parte a la preocupación del Estado y de los gobiernos autónomos y descentralizados de la zona.

Analfabetismo.- La tasa de analfabetismo en la zona 2 es de 4,9 en los hombres y del 9,2 en las mujeres, dando como promedio total un 7%, esto indica que el 7% de la población de esta zona no sabe leer ni escribir. (SENPLADES, 2015, pág. 28)

e. Acceso a tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Al 2014, únicamente el 29,5% de estudiantes de Napo y de Orellana tenían acceso al uso de internet en los centros educativos. Esta cifra es ligeramente superior en la provincia de Pichincha, con un 39,6%, dando un total zonal de 43,6% de cobertura de este servicio. (SENPLADES, 2015, pág. 29). Esta cifra es alarmante, ya que un poco menos de la mitad de la población estudiantil en la Zona 2 no cuenta con acceso a internet, el déficit de este servicio limita claramente el proceso de aprendizaje y actualización de la información en los estudiantes.

#### **4.2.3.4 Análisis de pertinencia de la carrera**

La agricultura se puede definir como el proceso de producción, comercialización y distribución de productos agrícolas y de ganadería. Este tipo de actividad económica desempeña un papel fundamental en la economía del país, ya que provee de alimentos, materia prima y demás derivados. Cabe resaltar que por medio de esta actividad se genera fuentes de empleo a una gran cantidad de habitantes. La especialización de esta actividad puede generar muchos beneficios tanto monetarios como alimenticios, dando paso a la exportación de productos locales y la participación de estos en mercados internacionales.

#### 4.2.3.4.1 Las Tendencias Demográficas y Estructura Productiva del entorno local, regional y nacional.

##### a. Características sociodemográficas

Población.

**Tabla N° 14:** Población Nacional, Zonal, Provincial y Cantonal.

Población	Total	Tasa de Crecimiento	Hombres	Mujeres	Edad Media
Nacional	14'483.499	1,95%	7'305.816 (50,44%)	7'177.683 (49,56%)	28,4
Zonal (2)	577.189	3,33%	285.385 (49,4%)	291.804 (50,6%)	26,1
Provincial (Orellana)	136.396	5,06%	64.266 (47,12%)	72.130 (52,88%)	23,5
Cantonal (Orellana)	72.795	5,84%	-----	-----	23,4

Fuente: INEC - CPV, 2010.

Elaboración: Alexander García.

Como se puede notar la tasa de crecimiento poblacional es alta en el ámbito cantonal, la cual es representada por el 5,84%, este indicador da la pauta de que a mayor crecimiento de la población, mayor es la demanda de servicios educacionales, salud y vivienda.

Salud.

Natalidad.- De acuerdo con el INEC en su Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones 2016, la tasa de natalidad a nivel nacional es del 15,7% de nacidos vivos por cada mil habitantes. El 96,7% de los nacidos vivos registran asistencia médica profesional, mientras que el 3,3% corresponde a los nacidos vivos sin asistencia médica. (INEC, 2017)

En la Zona 2 “la tasa de natalidad es de 39,8%, presentando en la provincia de Orellana su valor más alto con 74,2% niños nacidos vivos por cada mil habitantes, seguido de Napo con 40,1% y en Pichincha con 31,4”. (SENPLADES, 2015, pág. 29)

Mortalidad.- En el año 2016 se registraron 67.506 defunciones a nivel nacional. Tomando en cuenta toda la población, el INEC determina que la tasa de defunción a

nivel general es de 4,1% por cada mil habitantes, el 4,5% pertenece al sexo masculino y el 3,7% al femenino (a nivel país). (INEC, 2017)

La tasa de mortalidad al 2012 fue de 3,30% por cada mil habitantes en la Zona 2, el índice de mortalidad infantil es de 9,90% (SENPLADES, 2015, pág. 29). En la provincia de Orellana este indicador se ubica en 2,82% habitantes por cada 1.000. (GADPO, 2015 , pág. 131)

Pobreza y pobreza extrema.

“La pobreza a nivel nacional se ubicó en 21,5% y la pobreza extrema en 7,9%” (INEC, 2017). En el ámbito zonal para el período 2009 – 2014 se produjeron grandes cambios, la pobreza por ingresos se redujo, pasando de 47,1 a 22,7% en la Zona (el dato incluye al DMQ). La pobreza extrema por ingresos también se redujo en dicho período, pasando de 26,3 a 8,8%. (SENPLADES, 2015).

En la provincia de Orellana ocurre un caso alarmante, de acuerdo con datos expuestos por el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Orellana (GADPO) en el “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Orellana 2015-2019”, el 85% de su población se encuentra en pobreza por Necesidad Básica Insatisfecha (NBI) y el 38% en pobreza extrema por NBI (GADPO, 2015 , pág. 140).

Vivienda.

**Tabla N° 15: Indicadores de Vivienda, (%) a nivel Nacional, Regional, Provincia y Cantonal.**

<b>Indicadores</b>	<b>Nacional</b>	<b>Regional (Amazonia)</b>	<b>Provincial</b>	<b>Cantonal (Orellana)</b>
Porcentaje de hogares con servicio higiénico de uso exclusivo	81,75%	62,71%	62,86%	68,22%
Porcentaje de viviendas con acceso a la red de alcantarillado	53,78%	40,38%	27,13%	27,63%
Porcentaje de viviendas con agua potable al interior de la vivienda	55,49%	33,89%	25,49%	31,51%
Porcentaje de viviendas con hasta tres personas por cuarto	91,00%	85,83%	84,42%	86,17%
Porcentaje de viviendas con paredes de hormigón, ladrillo y bloque	78,60%	47,23%	37,84%	35,74%

Porcentaje de viviendas con piso entablado, de parquet, baldosa, vinyl, ladrillo o cemento	90,88%	94,59%	95,92%	92,32%
Porcentaje de viviendas con servicio eléctrico de la red pública	93,23%	81,78%	79,60%	79,85%
Porcentaje de viviendas de eliminación de basura con carro recolector.	77,16%	60,84%	59,67%	73,20%
<b>Promedio</b>	<b>77,74%</b>	<b>63,41%</b>	<b>59,12%</b>	<b>61,83%</b>

Fuente: (UASB, 2013).

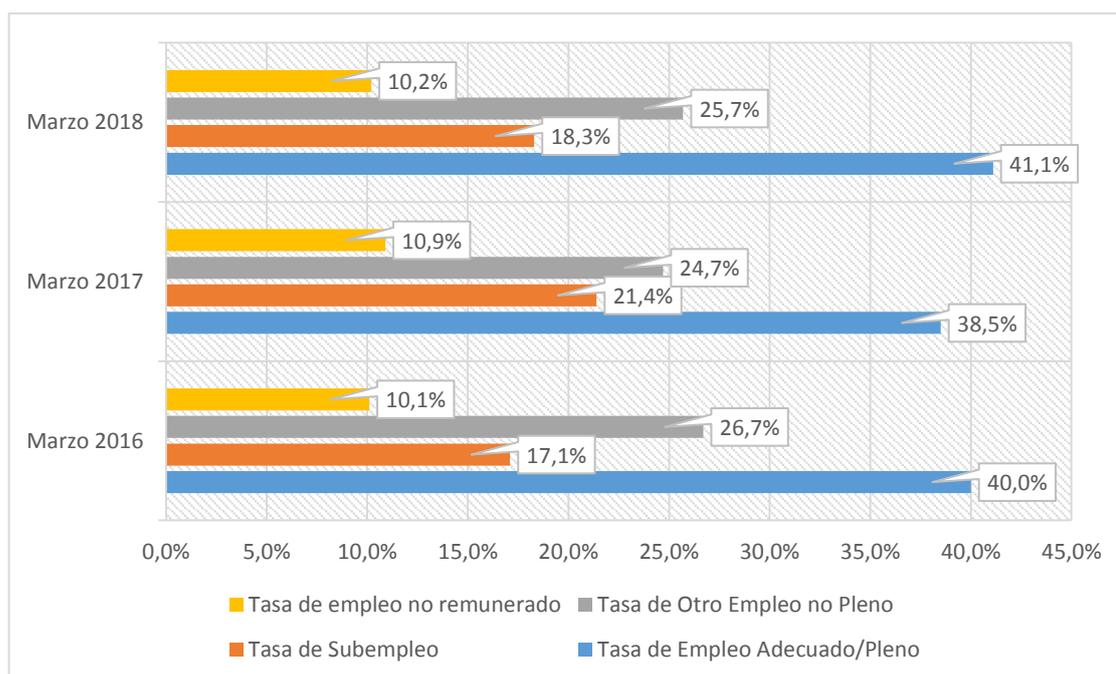
Elaboración: Alexander García.

Los datos expuestos en la Tabla N° 15 fueron tomados del sitio web oficial de la Universidad Andina Simón Bolívar (Unidad de Información Socio Ambiental), en la cual se muestran 8 indicadores que aducen a los servicios y tipos de construcción que tienen las viviendas. En un primer plano podemos observar que a nivel nacional un promedio del 77,74% de la población habita en una vivienda de características moderadas. En el ámbito regional, el 63,41% de las personas que residen en la Amazonia cuentan con viviendas de características propicias para una vida digna, la provincia y el cantón (Orellana) tienen un promedio del 59,12% y 61,83% respectivamente.

#### Empleo y desempleo.

En la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (Indicadores Laborales marzo 2018) realizada por el INEC, la tasa de empleo se ubica en el 65,1% y la de desempleo en 4,4%, esta última no ha variado respecto de la tasa de desempleo expuesta en marzo de 2017. En el siguiente grafico se expone los componentes y la evolución del empleo a nivel nacional en los últimos 3 años.

**Gráfico N° 18:** Evolución del Empleo Marzo 2018.



**Fuente:** (INEC, 2018, págs. 13-14)

**Elaboración:** Alexander García.

Nota: Se excluye la categoría de ocupado no clasificado (0,3%).

La tasa de empleo adecuado/pleno representa al sector laboral estable que cuenta con los beneficios de ley y pago de salario justo, ha experimentado un comportamiento dinámico en los últimos 3 años, tal como se expone el Gráfico N° 5. Para marzo de 2016 este indicador presenta un valor porcentual del 41,1%, en el 2017 se ubica en un 38,5% y en marzo de 2018 en el 40,0%.

Educación.

La educación, pilar fundamental para el desarrollo de una nación. El Ministerio de Educación en su página web oficial presenta dos indicadores, tasa neta de asistencia y tasa neta de matrícula, para un mejor análisis e interpretación se exponen las siguientes tablas:

**Tabla N° 16:** Tasa de asistencia EGB – Primaria – Secundaria – Bachillerato a nivel Nacional, Zonal y Provincial.

<b>Indicadores</b>	<b>Nacional</b>	<b>Zonal</b>	<b>Provincial</b>
Tasa neta de asistencia a Educación General Básica	96,23%	96,96%	94,78%
Tasa neta de asistencia a Primaria	97,18%	95,98%	94,95%
Tasa neta de asistencia a Secundaria	85,85%	88,00%	83,04%
Tasa neta de asistencia a Bachillerato	71,34%	72,82%	65,38%
<b>Promedio</b>	<b>87,65%</b>	<b>88,44%</b>	<b>84,54%</b>

**Fuente:** (Ministerio de Educación, 2017).

**Elaboración:** Alexander García.

A nivel nacional existe una tasa promedio de asistencia escolar del 87,65%.

La zona 2 conformada por las provincias de Napo, Pichincha y Orellana, tiene una tasa promedio de asistencia escolar del 88,44%.

La tasa de asistencia escolar a nivel provincial se ubica en un 84,54%

De acuerdo con la ENEMDU, al 2014, únicamente el 29,5% de estudiantes de Napo y de Orellana tenían acceso al uso de internet en los centros educativos. Esta cifra es ligeramente superior en la provincia de Pichincha, con un 39,6%, dando un total zonal de 43,6% de cobertura de este servicio. (SENPLADES, 2015, pág. 29)

**Tabla N° 17:** Tasa de asistencia escolar por sexo a nivel Nacional.

<b>Sexo</b>	<b>EGB</b>	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Bachillerato</b>	<b>Valor (%)</b>
HOMBRE	95,96%	97,18%	85,79%	69,38%	87,08%
MUJER	96,52%	97,17%	85,91%	73,40%	88,25%

**Fuente:** (Ministerio de Educación, 2017).

**Elaboración:** Alexander García.

La tasa de asistencia escolar por sexo a nivel nacional es del 87,08% para los hombres y el 88,25% para las mujeres.

b. Oferta educativa.

**Tabla N° 18:** Oferta educativa de Ingeniera Agronómica a nivel nacional.

Institución	Ubicación	Duración Carrera	Título Ofertado
Universidad San Francisco de Quito	Quito	5 años	Ingeniero/a Agrónomo/a
Universidad Estatal de Bolívar	Guaranda	10 semestres	Ingeniero/a Agrónomo/a
Universidad Agraria del Ecuador	El Triunfo	5 años	Ingeniero/a Agrónomo/a
Universidad Técnica de Machala	Machala	10 semestres	Ingeniero/a Agrónomo/a
Universidad Agraria del Ecuador	Guayaquil	5 años	Ingeniero/a Agrónomo/a
Universidad Técnica Estatal de Quevedo	Quevedo	5 años	Ingeniero/a Agrónomo/a
Universidad Técnica de Manabí	Portoviejo	10 semestres	Ingeniero/a Agrónomo/a
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo	Riobamba	10 semestres	Ingeniero/a Agrónomo/a
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ENA.	Orellana	10 semestres	Ingeniero/a Agrónomo/a

Fuente: (Senescyt, 2018).

Elaboración: Alexander García.

En el ámbito nacional existen 7 instituciones de educación superior que ofertan la carrera de agronomía, con un tiempo de estudio de 5 años o 10 semestres, obteniendo al finalizar la carrera, el título de Ingeniero/a Agrónomo/a.

Como dato relevante se tiene que a nivel Zonal (Zona 2) y Provincial (Orellana) la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a través de su Extensión Norte Amazónica, es la única institución de educación superior que oferta la Carrera de Agronomía.

Haciendo un análisis más detallado a nivel nacional, sin tomar en cuenta el tipo de carrera, la oferta inmediata de educación superior está compuesta por las instituciones del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). En el Cuadro N° 8 se detalla el número de entidades a nivel nacional, zonal y provincial:

**Cuadro N° 8:** Oferta académica a nivel (DMQ), zonal y provincial.

Territorio	Instituciones	Cantidad
Nacional (DMQ)	Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador.	16
	Institutos Técnicos, Tecnológicos y Conservatorios del Ecuador.	65
Zona de Planificación 2	Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador.	1
	Institutos Técnicos, Tecnológicos y Conservatorios del Ecuador.	7
Provincial (Orellana)	Institutos Técnicos, Tecnológicos y Conservatorios del Ecuador.	1

Fuente: (Senescyt, 2018).

Elaboración: Alexander García.

c. Actividades económicas.

En el siguiente cuadro se exponen las principales actividades económicas de la Zona 2, según el Valor Agregado Bruto (VAB).

**Tabla N° 19:** Actividades económicas según VAB a nivel provincial y zonal.

Sectores	VAB (En miles de dólares)				%
	Orellana	Pichincha (sin DMQ)	Napo	Zonal	
Minas y canteras	4.609.513	0	208.312	4.817.825	72,59%
Agricultura, ganadería	41.571	563.208	26.311	631.090	9,51%
Manufactura	47.989	115.853	3.084	166.926	2,52%
Transporte, información	21.503	201.892	11.961	235.356	3,55%
Construcción	18.096	122.462	26.892	167.450	2,52%
Comercio	12.446	89.128	22.257	123.831	1,87%
Otros servicios	879	16.923	2.255	20.057	0,30%
Suministro de electricidad y de agua	23	4.048	1.985	6.056	0,09%
Actividades financieras	2.297	14.539	1.794	18.630	0,28%
Administración pública	58.177	57.602	43.812	159.591	2,40%
Enseñanza	28.286	84.892	16.805	129.983	1,96%
Actividades profesionales	2.748	61.298	5.537	69.583	1,05%
Alojamiento y de comidas	4.210	24.063	7.965	36.238	0,55%
Salud	5.955	40.255	8.239	54.449	0,82%
<b>Total</b>	<b>4.853.693</b>	<b>1.396.163</b>	<b>387.209</b>	<b>6.637.065</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: (SENPLADES, 2015, pág. 37).

Elaboración: Alexander García.

La provincia de Orellana posee un VAB muy superior a las dos provincias con las que se realizó la comparación y análisis. La actividad económica que más resalta en la Zona 2 es la de Minas y canteras, representa un 72,59% de la economía zonal, esto se debe a la ubicación geográfica de las provincias de Orellana y Napo, que dentro de su territorio cuentan con grandes yacimientos petroleros en producción.

Para formular un análisis a nivel provincial, en la Tabla N° 20 se toma como referencia los datos expuestos en el PDyOT de la provincia de Orellana 2015 – 2019, el cual cuenta con datos más actualizados que los expuestos en la agenda zonal.

**Tabla N° 20:** VAB por rama de actividad a nivel provincial.

VAB POR RAMA DE ACTIVIDADES (MILES DE DÓLARES)	2011	
	USD	%
Actividades de alojamiento y comidas	5.073,69	0,07
Actividades financieras	5.171,55	0,08
Actividades profesionales e inmobiliarias	37.930,07	0,56
Administración pública	59.568,69	0,87
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	69.554,48	1,02
Comercio	14.755,81	0,22
Construcción	20.225,56	0,30
Enseñanza	42.796,52	0,63
Explotación de minas y canteras	6.458.528,80	94,85
Manufactura	36.428,85	0,54
Otros servicios	4.751,70	0,07
Salud	10.067,62	0,15
Suministros de electricidad y agua	4.387,73	0,06
Transporte, información y comunicaciones	39.653,86	0,58
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>6.808.894,93</b>	<b>100,00</b>

Fuente: (GADPO, 2015 , pág. 166)

Elaboración: Alexander García.

En el ámbito local se puede decir que el sector primario es el que presenta un mayor aporte a través de las actividades de explotación de minas, canteras y extracción petrolera; y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Estas dos actividades influyen fuertemente en el sector terciario debido a las demandas generadas para la satisfacción de sus necesidades (hospedaje, insumos, alimentación, repuestos, herramientas, etc.). (GADPO, 2015 , pág. 166)

**Tabla N° 21:** Población Económicamente Activa (PEA) por rama de actividad (Orellana) 2010.

ACTIVIDAD	PEA
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	24.159
Sector publico	8.083
Comercio al por mayor y menor	6.791
Manufactura	3.590
<b>Total</b>	<b>42.623</b>

Fuente: (GADPO, 2015 , pág. 172)

Elaboración: Alexander García.

Al 2010 la población total de la provincia de Orellana es de 139.336 habitantes y la PEA es de 42.623, lo cual representa un 30,59% de la población provincial. La PEA en la provincia de Orellana tiene mayor incidencia en el sector rural, es decir que la Agricultura ganadería, silvicultura y pesca es la actividad económica con más personas en su área, teniendo así un total 24.159 personas, el sector público tiene un total de

8.083 personas, seguido por el Comercio al por mayor y menor con 6.791 personas, y en último lugar se ubica la manufactura con 3.590 personas.

d. Sector económico: empresas u organizaciones económicas, en su número y tamaño.

Para el 2016 el Ecuador registra un total 843.745 empresas, de las cuales 87.926 empresas pertenecen al sector económico de la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, siendo así un 10,42% del número de empresas que hay en el país para el 2016. El sector económico de Servicios tiene 342.488 empresas en su área, este representa el 40,59% de las empresas a nivel nacional. El 36,62% con 308.956 empresas representa al sector Comercial. (INEC, 2016)

En la Tabla N° 22 se observa, que la Zona 2 tiene 16.669 entidades empresariales a lo largo de su territorio zonal, de las cuales 41 empresas tienen por actividad económica la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. La provincia de Orellana con 3 entidades registra el menor número de empresas cuya actividad económica es la Agricultura.

**Tabla N° 22:** Número de establecimientos por actividad económica a nivel Zonal y Provincial.

Actividad Económica	Napo	Pichincha (DMQ)	Orellana	Zonal
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4	34	3	41
Explotación de minas y canteras	0	0	3	3
Industrias manufactureras	212	1.239	262	1.713
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2	7	2	11
Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	2	13	4	19
Construcción	4	36	10	50
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	1.375	5.586	1.699	8.660
Transporte y almacenamiento	19	75	59	153
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	418	1.301	378	2.097
Información y comunicación	127	526	109	762
Actividades financieras y de seguros	19	84	22	125
Actividades inmobiliarias	3	39	6	48
Actividades profesionales, científicas y técnicas	49	217	63	329
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	26	115	38	179
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	62	83	60	205

Enseñanza	66	281	82	429
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	65	301	58	424
Artes, entretenimiento y recreación	43	108	34	185
Otras actividades de servicios	161	852	222	1.235
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>2.657</b>	<b>10.897</b>	<b>3.115</b>	<b>16.669</b>

Fuente: (SENPLADES, 2015, pág. 38)

Elaboración: Alexander García.

#### 4.2.3.4.2 Las Necesidades del Desarrollo Científico – Tecnológico

a. Tendencias científicas – tecnológicas con parámetros de calidad.

A nivel nacional el gasto total en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) es de \$ 1.923,29 millones de dólares, como porcentaje del PIB representa el 1,88% para el año 2014. \$ 382,92 millones fueron invertidos en Ciencia y Tecnología, de los cuales \$ 259,81 se destinaron para la Investigación y Desarrollo (I+D), los \$ 123,11 millones restantes se invirtieron en el rubro de Otras Actividades de Ciencia y Tecnología (OACT). En el campo de la Investigación y Desarrollo (I+D) \$ 165,75 millones fueron ejecutados por el Gobierno, \$ 87,66 los implemento la Educación Superior, y \$ 6,40 millones los ejecutaron las ONG. (INEC, 2014, pág. 18)

**Tabla N° 23:** Inversión en millones de dólares por disciplina científica.

<b>Disciplina Científica</b>	<b>2014</b>
Ingeniería y Tecnología	77,38
Ciencias Sociales	62,02
Ciencias Naturales y Exactas	58,83
Ciencias Agrícolas	30,39
Ciencias Medicas	21,13
Humanidades	10,06
<b>Total</b>	<b>259,81</b>

Fuente: (INEC, 2014, pág. 21)

Elaboración: Alexander García.

En el 2014 las Ciencias Agrícolas reflejaron una inversión de \$30,39 millones de dólares.

A nivel institucional la ESPOCH cuenta con el “Plan de Investigación ESPOCH 2018-2022”, el cual delimita y direcciona las investigaciones realizadas en la Institución con la finalidad de promover y regular la cultura de investigación entre sus actores.

b. Principales avances científico tecnológico, orientados a la carrera en estudio.

Como referente nacional en este ámbito tenemos al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) el cual presente los siguientes avances y proyectos implementados en el área agronómica:

- Programa Nacional de Raíces y Tubérculos de la Estación Experimental del Austro.
- Primer módulo de capacitación sobre “Identificación y manejo de plagas y enfermedades en cítricos”, dirigido a técnicos extensionistas Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y otras instituciones del sector agropecuario.
- Primer Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.
- El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) investiga, desarrolla y fomenta el uso adecuado de tecnologías y prácticas responsables con el medio ambiente, que permitan enfocar y articular el trabajo de los diversos actores del sector agropecuario de nuestro país.
- El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP y la Administración de Desarrollo Rural – RDA de la República de Corea, mantienen un convenio de cooperación desde hace más de 2 años, el cual tiene como objetivo fortalecer las capacidades institucionales a través de cooperaciones en actividades de desarrollo y transferencia de tecnología.
- Charla magistral “Áreas de Conservación de la Agrobiodiversidad en el Ecuador y la Implementación en la Ley de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable”, por parte del Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos.

Estos son alguno de los proyectos y avances que ha realizado el INIAP en cuanto al área de la Agronomía. (INIAP, 2018)

#### **4.2.3.4.3 Los Requerimientos de la Planeación Nacional y Regional**

a. Ámbito de la Planeación Nacional.

El país cuenta con el Pla Nacional de Desarrollo 2017-2021, Toda una Vida, en donde reposan los objetivos nacionales de desarrollo y la estrategia territorial nacional. Los

requerimientos de la Planeación Nacional y regional están alineados con los objetivos nacionales de desarrollo.

Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

La protección y el cuidado de las reservas naturales y de los ecosistemas frágiles y amenazados, es un tema de preocupación para el estado, Se destaca, incluso, que frente a aquellas consecuencias ambientales que son producto de la intervención del ser humano, es necesario un marco de bioética, bioeconomía y bioconocimiento para el desarrollo; es decir, la investigación y generación de conocimiento de los recursos del Ecuador. (SENPLADES, 2017, pág. 64)

Políticas:

- 3.4 Promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.
- 3.5 Impulsar la economía urbana y rural, basada en el uso sostenible y agregador de valor de recursos renovables, propiciando la corresponsabilidad social y el desarrollo de la bioeconomía.
- 3.6 Impulsar la generación de bioconocimiento como alternativa a la producción primario-exportadora, así como el desarrollo de un sistema de bioseguridad que precautele las condiciones ambientales que pudieran afectar a las personas y otros seres vivos.
- 3.8 Promover un proceso regional de protección y cuidado de la Amazonía, como la mayor cuenca hidrográfica del mundo. (SENPLADES, 2017, pág. 66)

Metas.

- Reducir al 15% la deforestación bruta con respecto al nivel de referencia de emisiones forestales a 2021. Incrementar del 17% al 35% los residuos sólidos reciclados en relación al total de residuos generados, hasta 2021.
- Reducir la expansión de la frontera urbana y agrícola a 2021. Reducir y remediar la contaminación de fuentes hídricas a 2021.

- Reducir el Índice de Vulnerabilidad de alta a media, de la población, medios de vida y ecosistemas, frente al cambio climático, a 2021. (SENPLADES, 2017, pág. 67)

Análisis.

La protección y el cuidado de las reservas naturales, es una leve garantía de los derechos de la naturaleza. La Bioética, la Bioeconomía y el Bioconocimiento son herramientas fundamentales para el logro del Objetivo 3, estos 3 parámetros se pueden impartir desde el área académica, es decir desde las universidades, las cuales brinden profesionales que fundamenten su profesión en estos 3 pilares. La Carrera de Agronomía, ENA, en pos de esta temática dentro su malla curricular (Anexo 1) oferta diferentes cátedras que van acorde a los parámetros de la Bioética, la Bioeconomía y el Bioconocimiento.

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.

La ciudadanía destaca que para lograr los objetivos de incrementar la productividad, agregar valor, innovar y ser más competitivo, se requiere investigación e innovación para la producción, transferencia tecnológica; vinculación del sector educativo y académico con los procesos de desarrollo; pertinencia productiva y laboral de la oferta académica, junto con la profesionalización de la población; mecanismos de protección de propiedad intelectual y de la inversión en mecanización, industrialización e infraestructura productiva. Estas acciones van de la mano con la reactivación de la industria nacional y de un potencial marco de alianzas público-privadas. (SENPLADES, 2017, pág. 80)

Políticas.

- 5.2 Promover la productividad, competitividad y calidad de los productos nacionales, como también la disponibilidad de servicios conexos y otros insumos, para generar valor agregado y procesos de industrialización en los sectores productivos con enfoque a satisfacer la demanda nacional y de exportación.
- 5.3 Fomentar el desarrollo industrial nacional mejorando los encadenamientos productivos con participación de todos los actores de la economía.

- 5.5 Diversificar la producción nacional con pertinencia territorial, aprovechando las ventajas competitivas, comparativas y las oportunidades identificadas en el mercado interno y externo, para lograr un crecimiento económico sostenible y sustentable.
- 5.6 Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual, para impulsar el cambio de la matriz productiva mediante la vinculación entre el sector público, productivo y las universidades.
- 5.8 Fomentar la producción nacional con responsabilidad social y ambiental, potenciando el manejo eficiente de los recursos naturales y el uso de tecnologías duraderas y ambientalmente limpias, para garantizar el abastecimiento de bienes y servicios de calidad. (SENPLADES, 2017, pág. 83)

#### Metas.

- Incrementar las exportaciones agropecuarias y agroindustriales en al menos 33% a 2021.
- Aumentar de 98,9 a 112 el índice de productividad agrícola nacional a 2021.
- Incrementar el porcentaje de la inversión en I+D como porcentaje del Producto Interno Bruto del 0,44% al 0,48% a 2021.
- Incrementar la tasa de empleo adecuado del 41,2% al 47,9% a 2021.
- Disminuir el índice de concentración de exportaciones no petroleras por producto de 0,1252 a 0,0799 a 2021.
- Aumentar el valor de las exportaciones no tradicionales de US\$ 295 a US\$ 375 per cápita a 2021. Aumentar el número de publicaciones científicas a 2021.
- Mejorar el Índice de Productividad Nacional a 2021. (SENPLADES, 2017, pág. 83)

#### Análisis.

El Objetivo 5 busca impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria. Para el logro de este objetivo el estado apunta al área económica, energética, educativa y agrícola. Pero en sí, se puede decir que para impulsar la productividad y competitividad se debe trabajar desde el ámbito académico, tecnificando y especializando la mano de obra en la productividad, dicho de otra manera, las instituciones de educación superior deben

ofertar profesionales de calidad, solo así se podrá lograr un avance significativo en la competitividad.

Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural.

La necesidad de priorizar la compra pública a los productores nacionales y de los productos de la zona, como mecanismo de fortalecimiento de la soberanía alimentaria y de la economía social y solidaria, lo que reactiva y fortalece, así, a los sectores productivos rurales del país, teniendo una mirada particular en los procesos de comercialización. (SENPLADES, 2017, pág. 84)

Políticas.

- 6.3 Impulsar la producción de alimentos suficientes y saludables, así como la existencia y acceso a mercados y sistemas productivos alternativos, que permitan satisfacer la demanda nacional con respeto a las formas de producción local y con pertinencia cultural.
- 6.4 Fortalecer la organización, asociatividad y participación de las agriculturas familiares y campesinas en los mercados de provisión de alimentos. (SENPLADES, 2017, pág. 87)

Metas.

- Incrementar la tasa de empleo adecuado en el área rural del 27,8% al 35,2% a 2021.
- Incrementar del 86,44% al 86,87% la participación de los alimentos producidos en el país en el consumo de los hogares ecuatorianos a 2021.
- Aumentar la cobertura, calidad, y acceso a servicios de educación, con pertinencia cultural y territorial, en zonas rurales: incrementar del 7,3 a 8 la calificación a la educación pública en el área rural a 2021. (SENPLADES, 2017, pág. 87)

Análisis.

El objetivo 6; Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural. El sector agropecuario del país juega un papel fundamental en el deseo de consecución de este objetivo, ya que a través de su

actividad genera la mayoría de alimentos que se consumen a nivel nacional, la tecnificación e investigación en esta área serán de gran ayuda para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural.

b. **Ámbito de la Planeación Provincial.**

En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Orellana 2015-2019, reposan los objetivos estratégicos de desarrollo:

- 1. Fortalecer el manejo de la cuenca hídrica del Bajo Napo, dentro de la jurisdicción de la provincia de Orellana, asegurando el respeto a la naturaleza y el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.
- 2. Impulsar la producción diversificada, considerando la aptitud y vocación del territorio a través del desarrollo de nuevas tecnologías, para mejorar los ingresos económicos del sector no petrolero de la provincia, aprovechando los recursos y saberes de los pueblos y nacionalidades sin comprometer la sostenibilidad ambiental.
- 3. Fortalecer el proceso de participación ciudadana que privilegien el enfoque de derechos para incidir en el desarrollo humano y económico local. (GADPO, 2015, pág. 269)

**4.2.3.4.4 Las Tendencias del Mercado Ocupacional Local, Regional y Nacional.**

En la Tabla N° 22, se observa, que la Zona 2 tiene 16.669 entidades empresariales a lo largo de su territorio zonal, de las cuales 41 empresas tienen por actividad económica la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. La provincia de Orellana con 3 entidades registra el menor número de empresas cuya actividad económica es la Agricultura.

a. Estudios macro y micro regionales.

<b>Macro-regionales</b>	<b>Micro-regionales</b>
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP)	Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales (GADP)
Ministerio de Inclusión Económica y Social	Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM)
Empresas privadas (Área Agronómica)	Empresas privadas (Área Agronómica)
Secretaría del Agua	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)	

b. Oferta y demanda educativa.

Oferta Educativa.

En el ámbito nacional existen 7 instituciones de educación superior que ofertan la carrera de agronomía, con un tiempo de estudio de 5 años o 10 semestres, obteniendo al finalizar la carrera, el título de Ingeniero/a Agrónomo/a, (Ver Tabla N° 18).

#### **4.2.3.4.5 Capacidades y Habilidades requeridas de los Profesionales de la Carrera**

Entre las habilidades y competencias que debe tener el estudiante de la carrera en Ingeniería Agronómica para responder a las exigencias de la carrera en base a los conocimientos, valores y aptitudes, se requiere:

a. Conocimientos.

- Capacidad de comunicación oral y escrita,
- Capacidad de razonamiento crítico, lógico y abstracto.
- Conocimiento básico de las ciencias.
- Conocimiento de sus deberes y derechos ciudadanos.
- Conocimientos básicos de computación (software y hardware),
- Conocimiento del Buen Vivir, de la realidad socioeconómica y sociocultural.

b. Habilidades, Destrezas y Actitudes.

El estudiante al finalizar su formación profesional, debe demostrar sus competencias adquiridas en base al conocimiento (saber), habilidades y destrezas (saber hacer) y actitudes (saber ser) en relación con las necesidades del contexto local, regional y nacional, por lo que el egresado de la carrera de Agronomía, está en capacidad de:

- Describir conceptos, bases, modelos y principios de las ciencias básicas y aplicadas, relacionadas con el sector agrícola con gran capacidad de análisis crítico.
- Implementar alternativas para el manejo y conservación de recursos naturales, especialmente suelo, agua y fitogenéticos.
- Diseñar planes, programas, proyectos y actividades para mejorar los niveles de rendimiento, productividad y rentabilidad de la producción agrícola propiciando su sustentabilidad.
- Aplicar el manejo integrado de plagas y enfermedades para reducir el uso de pesticidas, buscando alternativas de control con bioinsumos y biocontroladores.
- Implementar planes, programas y proyectos de desarrollo rural y mejoramiento de la agricultura familiar, la seguridad y soberanía alimentaria.
- Diseñar emprendimientos y procesos de gestión empresarial agrícola y de la calidad.
- Implementar proyectos de investigación agrícola y del bioconocimiento: especialmente bioinsumos, bioremediadores y biotecnología.
- Trabajar en equipos multi, inter y transdisciplinarios, promover la práctica de la equidad de género e interculturalidad y de la valoración de los saberes ancestrales y productos tradicionales.
- Aplicar los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos para realizar un análisis crítico de la realidad de los recursos naturales, especialmente del suelo, agua y fitogenéticos, para resolver los problemas que se presentan en la producción agrícola.

El estudiante al finalizar su formación profesional, debe ser capaz de demostrar sus capacidades relacionadas con conocimientos (saber), habilidades y destrezas (saber hacer) y actitudes (saber ser) en relación con las necesidades del contexto, particularmente:

- Conocer los niveles de complejidad entre una célula procariota y eucariota, a través del análisis comparativo de su estructura y función, analizando los principales elementos y compuestos inorgánicos y orgánicos, sus características, e importancia estructural y funcional en los seres vivos, a través del análisis de sus propiedades químicas y físicas.
- Valorar los diferentes compuestos químicos orgánicos que se encuentran en las diferentes plantas y el ambiente, reconociendo las distintas reacciones nucleofílicas y electrofílicas que ocurren en su entorno y explicar el comportamiento molecular en función del grupo funcional que posee.
- Describir la estructura molecular, las reacciones bioquímicas y función metabólica de carbohidratos, lípidos y proteínas, sus reacciones y funciones a nivel bioquímico, para el diagnóstico y la toma de decisiones en situaciones patológicas, identificando problemas biológicos, químicos y físicos a nivel de campo y/o laboratorio.
- Reconocer la importancia de la preservación y manejo sostenible de la biodiversidad con base en el análisis de los diferentes criterios de clasificación de las plantas, identificando y caracterizando especies vegetales y valorando su importancia social, económica y biológica.
- Describir el origen, clasificación y análisis de los suelos, definiendo estrategias, para su buen manejo, así como las relaciones básicas suelo-planta- atmósfera, así como estrategias de manejo óptimo del agua en los sistemas agrícolas, determinando las necesidades hídricas y nutrimentales óptimas de los cultivos bajo distintos regímenes de suministro de agua y elaborar proyectos para la recuperación de la fertilidad del suelo y/o remediarlo de posibles contaminaciones.
- Reconocer los síntomas, signos y causas etiológicas de las enfermedades a nivel de campo y/o laboratorio para identificar los problemas fitosanitarios del cultivo y utilizar métodos y técnicas como alternativa adecuada de protección a las plantas aplicando bioinsumos y biocontroladores, de modo especial en el manejo de plaguicidas, sin afectar al ambiente y aplicando procesos de certificación y mercadeo orgánico rentable en concordancia con el plan nacional del buen vivir.
- Identificar la utilidad o nocividad de los insectos y la necesidad estratégica de convivir con ellos, evaluando los problemas entomológicos, taxonómicos a nivel de aula, laboratorio y naturaleza viva y así desarrollar programas de prevención y

manejo de plagas en la producción agrícola sustentable, para alcanzar niveles altos de productividad, competitividad y sostenibilidad.

- Comprender la importancia del ADN en la identificación, agrupamiento, selección, clasificación y determinación de la variabilidad de los seres vivos y escribir las técnicas de micro propagación y cultivo "in vitro" de plantas y sus aplicaciones
- Aplicar los conocimientos sobre herencia y variación de las características genéticas y fenotípicas que rigen el desarrollo de los seres vivos y así valorar aptamente los parentales para iniciar un programa de hibridación y mejoramiento, seleccionando y utilizando las mejores técnicas de hibridación en función de las necesidades ambientales, sociales y económicas.
- Describir el eco sistemas y su funcionamiento, los principios y dimensiones de la agroecología y la dinámica atmosférica que permita diagnosticar, evaluar e investigar los agros ecosistemas, los ciclos e interacciones de componentes y realizar un análisis de sustentabilidad.
- Describir los procesos fenológicos de los cultivos representativos de la región, estímulos y respuestas a factores limitantes. Proponer alternativas productivas para la agricultura familiar campesina y agroecológica.
- Manejar un vivero forestal y plantaciones agroforestales, así como conocer las alternativas de asociación que existen entre árboles y cultivos con equilibrio ecológico y productivo, describiendo los aspectos básicos relacionados con la forestación, la Agroforestería, aspectos ecológicos, clasificación y diseño de sistemas agroforestales y relacionar con las diferentes modalidades de aprovechamiento.
- Identificar las técnicas agrícolas necesarias para mejorar los sistemas productivos de clima frío, implementando prácticas para el manejo de tecnologías apropiadas y su interrelación con el medio para obtener productos agrícolas de mejor calidad y sanidad para el productor y consumidor.
- Aplicar las principales características históricas de la agricultura tropical ecuatoriana y valorar su importancia en el contexto socioeconómico del Ecuador y explicar las condiciones ideales de manejo y mejoramiento de la producción agrícola, aplicando tecnologías apropiadas de siembra, fertilización, y labores pre y culturales en especies tropicales de la zona 2 y las prioritarias a nivel nacional.

- Reconocer los elementos y conceptos básicos de cuencas, subcuencas, micro cuencas, ecosistemas, etc., relacionados con los recursos agua, suelo y filogenéticos y las consecuencias de la degradación, pérdida y/o erosión de los recursos naturales, especialmente agua, suelo y filogenéticos, para planificar acciones de manejo y conservación de los mismos, como un proceso de coordinación de las distintas instancias y actividades agro productivas, proponiendo e implementando estrategias para la gestión integrada de los recursos naturales.
- Utilizar procesos metodológicos en actividades de extensión y transferencia tecnología, con habilidad para identificar oportunidades de aprendizaje continuo para el desarrollo y mejoramiento profesional, demostrando responsabilidad con la aplicación de los instrumentos necesarios para establecer las cadenas productivas y habilidad para comunicarse en más de un idioma como medio de interrelación profesional con el contexto. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 39)

c. Competencias laborales.

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad para organizar y planificar.
- Responsabilidad social.
- Capacidad de comunicación (oral y escrita).
- Capacidad de comunicación en otro idioma.
- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Capacidad de investigación, innovación y desarrollo.
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad para actuar en ambientes diversos.
- Capacidad creativa.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo.
- Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- Capacidad para formular y gestionar proyectos.
- Compromiso ético. (Dirección de planificación, 2017)

### 4.2.3.5 Mapa de actores y actores asociados

#### 4.2.3.5.1 Análisis, identificación y priorización de actores

Tabla N° 24: Identificación y priorización de actores.

ACTORES	NIVELES DE PODER		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Ministerio de Coordinación de los sectores estratégicos			ALTO
Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP	MEDIO		
Ministerio del Ambiente – MAE		MEDIO	
Ministerio de Economía Popular y Solidaria – MIES			MEDIO
Ministerio de Recursos Naturales No Renovables		MEDIO	
Ministerio de Cultura			ALTO
Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social			MEDIO
Ministerio de Industrias y Productividad			ALTO
Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA			ALTO
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)			ALTO
Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR)			ALTO
Secretaría de Pueblos, Movimientos Sociales y Participación Ciudadana		MEDIO	
Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT)	MEDIO		
Secretaría del Buen Vivir		MEDIO	
Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias – INIAP	MEDIO		
Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI		MEDIO	
Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN			MEDIO
Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales	MEDIO		
Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales	MEDIO		
Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales	MEDIO		
Sociedad Civil	MEDIO		
Profesionales en el campo agrícola	MEDIO		
Organizaciones de productores			MEDIO

Organizaciones comunitarias de base, de segundo y tercer grado			
Empresas agrícolas			
Organizaciones no gubernamentales (Tales como: Ayuda en Acción, FEPP, Islas de Paz, CESA, EKORURAL, TRIAS, GIZ, entre otras)			
Sectores de la profesión			

Fuente: (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 16) e investigación de campo  
 Elaboración: Alexander García.

Para identificar los actores directos o de mayor incidencia en la profesión se muestra como propuesta una tabla de semaforización de los actores (Ver Tabla 24), en la cual se identifica los siguientes actores principales:

- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP.
- Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT).
- Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias – INIAP.
- Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales.
- Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales.
- Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales.
- Sociedad Civil.
- Profesionales en el campo agrícola.
- Sectores de la profesión.

#### 4.2.3.6 Análisis FODA

##### 4.2.3.6.1 Factores internos (Fortalezas – Debilidades)

Cuadro N° 9: Factores internos (FODA – Fortalezas y Debilidades).

	Cód.	FORTALEZAS	Cód.	DEBILIDADES
ACADEMIA	F1	Personal docente con contrato a tiempo completo.	D1	Escasa capacitación de profesores.
	F2	Documentación digitalizada y ordenada acorde a los indicadores de evaluación.	D2	Insuficiente cumplimiento de los sílabos por profesores en el periodo académico.
	F3	Rediseño curricular de la carrera aprobado por el CES.	D3	Falta de socialización de la malla curricular, perfil de egreso y plan de estudios con los estudiantes.
	F4	Perfil de egreso acorde al encargo social e institucional.	D4	Escasa tutoría docente.
	F5	Plan de estudios acorde a las exigencias académicas para la carrera.	D5	Desempeño docente con tendencia a decrecimiento, según evaluación docente.
	F6	Actividades prácticas en coherencia con el sílabo y plan de estudios.	D6	Desconocimiento estudiantil sobre lineamientos metodológicos para el proceso de enseñanza aprendizaje líneas de investigación.
	F7	Perfil docente en coherencia con la asignatura que imparte.	D7	No existe un plan de mejoras para el desempeño docente.
	F8	Adecuada distribución de la carga horaria.	D8	Falta de informes sobre el seguimiento al silabo.
	F9	Profesores jóvenes de cuarto nivel afines a las áreas y asignaturas que imparten.		
	F10	Bajo índice de estudiantes desertores.		
	F11	Bajo índice de repitencia.		
INVESTIGACIÓN	F12	Cuenta con equipo de cómputo o hardware, inventariado.	D9	Baja participación multidisciplinaria de equipos para investigación.
	F13	Fomento para la investigación docente.	D10	Material bibliográfico inexistente.
	F14	Acceso a la información virtual.	D11	No cuenta con un plan distributivo académico en investigación por parte de los docentes hacia los estudiantes.
	F15	Infraestructura de las TIC y sistemas de información para el proceso educativo.	D12	Carece de un departamento o equipo de investigación.
	F16	Cuenta con un plan de investigación.	D13	Reducido número de artículos científicos publicados.
CIÓN CON LA SOCIEDAD	F17	Cuenta con convenios de participación multidisciplinaria y educativa con empresas públicas a nivel local.	D14	Falta de incentivo a la transferencia de ciencia y tecnología con la sociedad.

	<b>F18</b>	Actividades de transferencia de ciencia dirigidas a la colectividad de la zona.	<b>D15</b>	Inexistencia de un plan para el seguimiento a graduados.
	<b>F19</b>	Políticas institucionales que rigen la vinculación con la sociedad.	<b>D16</b>	Inexistencia programas de inserción laboral a los graduados.
	<b>F20</b>	Proyectos de vinculación con la sociedad.	<b>D17</b>	Débil formulación y ejecución de proyectos de vinculación.
<b>GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b>	<b>F21</b>	Rediseño curricular fundamentado en la LOES y aprobado por el CES.	<b>D18</b>	Funcionalidad administrativa de la carrera se basa en el POA.
	<b>F22</b>	Sistema de evaluación y desempeño docente.	<b>D19</b>	Escasos estudios prospectivos o de desarrollo para la escuela, a mediano y largo plazo.
	<b>F23</b>	Normativa para el proceso de ingreso.	<b>D20</b>	Equipo de cómputo (Hardware) en mal estado.
	<b>F24</b>	Políticas y normativas reguladoras de procesos administrativos.	<b>D21</b>	Inexistencia de laboratorio, para prácticas académicas acorde a la carrera.
			<b>D22</b>	No cuenta con una distribución adecuada en la estructura organizacional.
			<b>D23</b>	Deficiente inversión en la Infraestructura física (aulas).
			<b>D24</b>	Deficiente gestión académica y administrativa.

Elaboración: Alexander García.

a. Cuantificación y ponderación de factores internos.

Simbología:

F1 hasta Fn = Fortalezas.

D1 hasta Dn = Debilidades.

Niveles de calificación:

Muy importante = 4.      Importante = 3.      Nulo = 2.      Irrelevante = 1.

<b>Color</b>	<b>Significado</b>
Verde	Macro fortalezas
Rojo	Nudos críticos

**Tabla N° 25:** Cuantificación y ponderación de factores internos.

	FORTALEZAS				DEBILIDADES					
	Cód.	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO	Cód.	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO		
ACADEMIA	F1	0,02	2	0,04	D1	0,04	4	0,14		
	F2	0,01	1	0,01	D2	0,01	1	0,01		
	F3	0,04	4	0,14	D3	0,01	1	0,01		
	F4	0,02	2	0,04	D4	0,01	1	0,01		
	F5	0,04	4	0,14	D5	0,02	2	0,04		
	F6	0,02	2	0,04	D6	0,02	2	0,04		
	F7	0,03	3	0,08	D7	0,03	3	0,08		
	F8	0,02	2	0,04	D8	0,01	1	0,01		
	F9	0,02	2	0,04						
	F10	0,02	2	0,04						
	F11	0,02	2	0,04						
INVESTIGACIÓN	F12	0,02	2	0,04	D9	0,01	1	0,01		
	F13	0,02	2	0,04	D10	0,04	4	0,14		
	F14	0,01	1	0,01	D11	0,01	1	0,01		
	F15	0,03	3	0,08	D12	0,04	4	0,14		
	F16	0,04	4	0,14	D13	0,03	3	0,08		
VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	F17	0,02	2	0,04	D14	0,01	1	0,01		
	F18	0,02	2	0,04	D15	0,02	2	0,04		
	F19	0,02	2	0,04	D16	0,02	2	0,04		
	F20	0,04	4	0,14	D17	0,04	4	0,14		
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN	F21	0,04	4	0,14	D18	0,04	4	0,14		
	F22	0,02	2	0,04	D19	0,01	1	0,01		
	F23	0,02	2	0,04	D20	0,02	2	0,04		
	F24	0,03	3	0,08	D21	0,02	2	0,04		
					D22	0,02	2	0,04		
					D23	0,02	2	0,04		
					D24	0,02	2	0,04		
<b>TOTAL</b>		0,53				1,49		0,47		1,28

Fuente: Cuadro N° 9. Factores internos (FODA – Fortalezas y Debilidades).

Elaboración: Alexander García.

Las fuerzas internas o fortalezas de la organización presentan una inclinación favorable para el desarrollo de la misma, esto se demuestra a través de los resultados obtenidos en la Tabla N° 25, en donde las fortalezas tienen un peso ponderado de 1,61 y las debilidades 1,23. En un segundo plano resalta la corta diferencia que existe entre los dos valores presentados anteriormente, lo cual indica que las debilidades de la carrera deben ser atendidas con prioridad y eliminadas.

#### 4.2.3.6.2 Factores externos (Oportunidades – Amenazas)

Cuadro N° 10: Factores externos (FODA – Oportunidades y Amenazas).

	Cód.	OPORTUNIDADES	Cód.	AMENAZAS
<b>TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS</b>	<b>O1</b>	Existencia de planes de desarrollo a nivel nacional, zonal, provincial y cantonal.	<b>A1</b>	Deserción estudiantil.
	<b>O2</b>	ESPOCH, acreditada por el Ceaaces, categoría B.	<b>A2</b>	Políticas de educación superior en constante cambio.
	<b>O3</b>	Inexistencia de instituciones de educación superior que ofertan esta carrera con título de tercer nivel, en la zona.	<b>A3</b>	Migración de bachilleres.
	<b>O4</b>	Aumento de la tasa neta de graduados en el bachillerato.	<b>A4</b>	Oferta académica de instituciones de educación superior.
	<b>O5</b>	Población vulnerable.	<b>A5</b>	Inmigración masiva de personas procedentes de países vecinos.
	<b>O6</b>	Crecimiento poblacional.		
	<b>O7</b>	Alta demanda de educación superior.		
<b>ESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>O8</b>	Aumento de la PEA en el área agronómica.	<b>A6</b>	Bajo nivel de desarrollo, en el área agronómica en la zona de influencia.
	<b>O9</b>	Inversión del sector público y privado en la agricultura a nivel nacional, zonal y provincial.	<b>A7</b>	Restringido Presupuesto designado para el área agronómica por parte del Estado.
	<b>O10</b>	Cambio de la matriz productiva.	<b>A8</b>	Crisis económica del país.
	<b>O11</b>	Emprendimientos en el mercado agrícola (fertilizantes, maquinas, productos agrícolas, etc.).	<b>A9</b>	Importación de productos agrícolas al país.
	<b>O12</b>	Políticas de fomento agrícola.	<b>A10</b>	Bajo nivel de desarrollo en emprendimientos a nivel zonal.
			<b>A11</b>	Escasa inversión de los sectores productivos.
<b>DESARROLLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO</b>	<b>O13</b>	Oferta internacional de estudios de cuarto nivel.	<b>A12</b>	Baja inversión del sector público para el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos.
	<b>O14</b>	Especializaciones en el área de agricultura y agronomía.	<b>A13</b>	Altos costos en equipos tecnológicos para la investigación agrícola.
	<b>O15</b>	Fortalecimiento de la investigación científica en las ciencias agrícolas, por parte de entidades estatales.	<b>A14</b>	Restringido Presupuesto General del Estado.
	<b>O16</b>	Cooperación internacional.	<b>A15</b>	A nivel zonal no existen proveedores de equipos tecnológicos en el área agrícola.
	<b>O17</b>	Bajo índice de investigación científica agronómica en instituciones de educación superior.		
	<b>O18</b>	Políticas de educación superior.		
	<b>O19</b>	Generación de redes universitarias		

		para el intercambio de conocimiento e información.		
	<b>O20</b>	Existencia de redes de investigación para la generación de proyectos en universidades.		
	<b>O21</b>	Apoyo de los GAD a las propuestas universitarias.		
<b>TENDENCIAS DE MERCADO OCUPACIONAL</b>	<b>O22</b>	Oferta de pasantías nacionales e internacionales dirigidas a estudiantes y docentes.	<b>A16</b>	Saturación del mercado laboral.
	<b>O23</b>	Trabajos en áreas similares a la carrera.	<b>A17</b>	Contratación de mano de obra no calificada y económica, por parte de empresas privadas.
	<b>O24</b>	Aumento en el número de empresas dedicadas a la actividad agrícola.	<b>A18</b>	Incremento de profesionales con experiencia en el área Agronómica.
	<b>O25</b>	Crecimiento del mercado laboral agrícola.	<b>A19</b>	Bajo nivel de contratación de profesionales en las empresas.
			<b>A20</b>	Inmigración de profesionales, procedentes de países vecinos.
<b>CAPACIDADES Y HABILIDADES REQUERIDAS DE LOS PROFESIONALES.</b>	<b>O26</b>	Profesionales con capacidad de asumir responsabilidades y tomar decisiones.	<b>A21</b>	Generalización del conocimiento con bachillerato unificado.
	<b>O27</b>	Profesionales con capacidad científico Cualitativo que le permitan hacer un aprovechamiento máximo de recursos.	<b>A22</b>	Habilidades técnicas de profesionales en el área.
	<b>O28</b>	Aplicación de herramientas tecnológicas en el campo de la agronomía.	<b>A23</b>	Conocimientos estandarizados por los trabajadores con experiencia, dentro del mercado laboral y profesional.
			<b>A24</b>	Falta de actividades de investigación en el área agronómica a nivel zonal.
			<b>A25</b>	Reducida innovación en los procesos de plantación, cuidado y cultivo.
			<b>A26</b>	Políticas de Educación Superior en constante cambio.
			<b>A27</b>	Parámetros de evaluación más exigentes (CEAACES).
			<b>A28</b>	Oferta académica de otras universidades.

Elaboración: Alexander García.

a. Cuantificación y ponderación de factores externos.

Simbología:

O1 hasta On = Oportunidades.

A1 hasta An = Amenazas.

Niveles de respuesta:

Superior = 4. Superior a la media = 3. Media = 2. Mala = 1.

Color	Significado
Verde	Macro oportunidades
Rojo	Factores críticos

Tabla N° 26: Cuantificación y ponderación de factores externos.

	OPORTUNIDADES				AMENAZAS			
	Cód.	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO	Cód.	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS	O1	0,02	2	0,04	A1	0,01	1	0,01
	O2	0,03	3	0,08	A2	0,02	2	0,04
	O3	0,04	4	0,15	A3	0,03	3	0,08
	O4	0,01	1	0,01	A4	0,02	2	0,04
	O5	0,02	2	0,04	A5	0,02	2	0,04
	O6	0,02	2	0,04				
	O7	0,02	2	0,04				
ESTRUCTURA PRODUCTIVA	O8	0,02	2	0,04	A6	0,02	2	0,04
	O9	0,02	2	0,04	A7	0,01	1	0,01
	O10	0,02	2	0,04	A8	0,01	1	0,01
	O11	0,02	2	0,04	A9	0,01	1	0,01
	O12	0,02	2	0,04	A10	0,02	2	0,04
					A11	0,02	2	0,04
DESARROLLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	O13	0,03	3	0,08	A12	0,03	3	0,08
	O14	0,02	2	0,04	A13	0,02	2	0,04
	O15	0,03	3	0,08	A14	0,01	1	0,01
	O16	0,02	2	0,04	A15	0,01	1	0,01
	O17	0,03	3	0,08				
	O18	0,01	1	0,01				
	O19	0,02	2	0,04				
	O20	0,02	2	0,04				
	O21	0,03	3	0,08				
TENDENCIAS DEL MERCADO OCUPACIONAL	O22	0,02	2	0,04	A16	0,01	1	0,01
	O23	0,01	1	0,01	A17	0,02	2	0,04
	O24	0,02	2	0,04	A18	0,01	1	0,01
	O25	0,02	2	0,04	A19	0,02	2	0,04
					A20	0,03	3	0,08
CAPACIDADES Y HABILIDADES REQUERIDAS DE LOS PROFESIONALES.	O26	0,02	2	0,04	A21	0,01	1	0,01
	O27	0,02	2	0,04	A22	0,01	1	0,01
	O28	0,02	2	0,04	A23	0,02	2	0,04
					A24	0,03	3	0,08
					A25	0,01	1	0,01
					A26	0,02	2	0,04
					A27	0,03	3	0,08
					A28	0,01	1	0,01
<b>TOTAL</b>	<b>0,55</b>			<b>1,28</b>		<b>0,45</b>		<b>0,93</b>

Fuente: Cuadro N° 10. Factores externos (FODA – Oportunidades y Amenazas).

Elaboración: Alexander García.

El peso total ponderado es de 1,28 para las Oportunidades y 0,93 para las amenazas, esto indica que el medio externo de la organización es favorable para el desarrollo de la misma.

#### 4.2.3.6.3 Macro fortalezas

Cód.	ACADEMIA	Cód.	INVESTIGACIÓN
F3	Rediseño curricular de la carrera aprobado por el CES.	F16	Cuenta con un plan de investigación.
F5	Plan de estudios acorde a las exigencias académicas para la carrera.		
F7	Perfil docente en coherencia con la asignatura que imparte.		
Cód.	VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	Cód.	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN
F20	Proyectos de vinculación con la sociedad.	F21	Rediseño curricular fundamentado en la LOES y aprobado por el CES.
		F24	Políticas y normativas reguladoras de procesos administrativos.

Fuente: Tabla N° 24. Cuantificación y ponderación de factores internos.

Elaboración: Alexander García.

#### 4.2.3.6.4 Nudos críticos

Cód.	ACADEMIA	Cód.	INVESTIGACIÓN
D1	Escasa capacitación de profesores.	D10	Material bibliográfico inexistente.
D7	No existe un plan de mejoras para el desempeño docente.	D12	Carece de un departamento o equipo de investigación.
		D13	Reducido número de artículos científicos publicados.
Cód.	VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	Cód.	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN
D17	Débil formulación y ejecución de proyectos de vinculación.	D18	Funcionalidad administrativa de la carrera se basa en el POA.

Fuente: Tabla N° 24. Cuantificación y ponderación de factores internos.

Elaboración: Alexander García.

#### 4.2.3.6.5 Macro oportunidades

Cód.	TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS	Cód.	DESARROLLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
O2	ESPOCH, acreditada por el Ceaaces, categoría B.	O13	Oferta internacional de estudios de cuarto nivel.
O3	Inexistencia de instituciones de educación superior que ofertan esta carrera con título de tercer nivel, en la zona.	O17	Bajo índice de investigación científica agronómica en instituciones de educación superior.
		O21	Apoyo de los GAD a las propuestas universitarias.

Fuente: Tabla N° 25. Cuantificación y ponderación de factores externos.

Elaboración: Alexander García.

#### 4.2.3.6.6 Factores críticos

Cód.	TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS	Cód.	DESARROLLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
A3	Migración de bachilleres.	A12	Baja inversión del sector público para el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos.
Cód.	TENDENCIAS DE MERCADO	Cód.	CAPACIDADES Y HABILIDADES REQUERIDAS DE LOS PROFESIONALES.
A20	Inmigración de profesionales, procedentes de países vecinos.	A24	Falta de actividades de investigación en el área agronómica a nivel zonal.
		A27	Parámetros de evaluación más exigentes (CEAACES).

Fuente: Tabla N° 25. Cuantificación y ponderación de factores externos.

Elaboración: Alexander García.

#### 4.2.3.6.7 Matriz FODA

MATRIZ FODA		FOTALEZAS						DEBILIDADES					
		F3	F5	F7	F16	F20	F21	F24	D1	D7	D10	D12	D13
OPORTUNIDADES	O2	Fortalecimiento de la calidad académica e investigativa a nivel carrera, a través de la especialización docente y la cooperación interinstitucional. (F3, F5, F7, F16, F20, F21, F24, O2, O3, O13, O17, O21)						Consolidación de la investigación científica, capacitación docente y vinculación con la sociedad en la carrera de Agronomía, ENA, a través de la formulación de proyectos, con fines de contribuir al desarrollo local, regional y nacional. (D1, D7, D10, D12, D13, D17, O2, O3, O13, O17, O21)					
	O3												
	O13												
	O17												
	F21												
AMENAZAS	A3	Socialización y promoción de la calidad académica con la que cuenta la carrera de Agronomía, ENA, a través de proyectos de vinculación fundamentados en la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales. (F3, F5, F7, F16, F20, F21, F24, A3, A12, A20, A24)						Control administrativo, para el logro de una modernización y correcta gestión de la carrera, que conlleve al eficiente cumplimiento de la misión y visión. (D1, D7, D10, D12, D13, D17, D18, A3, A12, A20, A24, A27)					
	A12												
	A20												
	A24												
	A27												

Elaboración: Alexander García.

#### **4.2.3.7 Elementos orientadores**

##### **4.2.3.7.1 Visión**

Ser una Carrera líder en la formación de ingenieros agrónomos competentes emprendedores y humanistas, para promover el desarrollo agrícola sustentable de la región y el país. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 4)

##### **4.2.3.7.2 Misión**

Formar profesionales competentes en el ámbito de la agricultura sustentable con sólidos conocimientos científicos, humanistas y tecnológicos para la resolución de problemas de la producción agrícola en beneficio de la sociedad, garantizando la soberanía alimentaria y el Buen Vivir. (Comisión de Re Diseño Curricular, 2016, pág. 4)

##### **4.2.3.7.3 Valores**

- Libertad.
- Responsabilidad.
- Honestidad.
- Solidaridad.
- Verdad.
- Equidad.
- Perseverancia.
- Tolerancia.
- Dignidad.
- Igualdad.
- Libertad de Pensamiento.
- Libertad de expresión.
- Espíritu crítico. (Dirección de planificación, 2018, pág. 37)

#### **4.2.3.7.4 Objetivos estratégicos de la ESPOCH.**

(OEI-1): Afianzar la calidad académica a nivel de grado y posgrado con pertinencia social.

(OEI-02): Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir al desarrollo local, regional, nacional e internacional.

(OEI-03): Fortalecer la vinculación con la sociedad a través de la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.

(OEI-04): Consolidar la modernización de la gestión institucional, que permita un eficiente cumplimiento de la misión educativa. (Dirección de Planificación, Julio de 2017, págs. 46-47)

#### 4.2.3.7.5 Formulación de Objetivos estratégicos y Operativos de la Carrera de Agronomía.

CÓDIGO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CÓDIGO	OBJETIVOS OPERATIVOS
OEC-1	- Fomentar la calidad académica e investigativa a nivel carrera a través de la especialización docente y la cooperación interinstitucional.	OOC-1.1	- Evaluar el Modelo Educativo Institucional que se implementa en la carrera.
		OOC-1.2	- Elaborar planes de acción y cooperación interinstitucional que permitan asegurar la calidad académica.
		OOC-1.3	- Actualizar los instrumentos didácticos y pedagógicos que permiten la interculturalización del sistema educativo.
OEC-2	- Afianzar la investigación científica, capacitación docente y vinculación con la sociedad en la carrera, a través de la formulación de proyectos, con fines de contribuir al desarrollo local, regional y nacional.	OOC-2.1	- Impulsar la capacitación permanente de docentes tanto en sus áreas académicas, así como en aspectos metodológicos, didácticos, pedagógicos, curriculares, uso de Tic.
		OOC-2.2	- Promover la construcción de un espacio físico en donde se cuente con material bibliográfico actualizado.
		OOC-2.3	- Impulsar la investigación científica e innovación tecnológica, que conlleve a la formación de profesionales que cumplan con los requerimientos sociales y productivos.
		OOC-2.4	- Potenciar la producción de artículos científicos.
OEC-3	- Promover y socializar la calidad académica con la que cuenta la carrera a través de proyectos de vinculación fundamentados en la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.	OOC-3.1	- Fortalecer la cultura de vinculación con la sociedad mediante la formación de grupos multidisciplinarios para la elaboración y ejecución de programas y proyectos de vinculación.
		OOC-3.2	- Realizar convenios interinstitucionales en favor de la docencia y la investigación.
		OOC-3.3	- Promover la creación de un programa a largo plazo, para el seguimiento a graduados e inserción laboral.
OEC-4	- Robustecer la modernización y correcta gestión de la carrera, que conlleve al eficiente cumplimiento de la misión y visión.	OOC-4.1	- Cumplir con los indicadores de acreditación institucional establecidos por el CEAACES.
		OOC-4.2	- Fortalecer la Planificación estratégica institucional, que permita consolidar su visión, misión y objetivos estratégicos institucionales.
		OOC-4.3	- Asegurar una eficiente ejecución presupuestaria institucional.

#### 4.2.3.7.6 Metas e Indicadores

a. Función: Academia.

Objetivo estratégico (OEC-1): Fomentar la calidad académica e investigativa a nivel carrera a través de la especialización docente y la cooperación interinstitucional.

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
- (OOC-1.1). Evaluar el Modelo Educativo Institucional que se implementa en la carrera.	- Evaluar anualmente el Modelo Educativo Institucional	- # de Informes de evaluación anual.
	- Actualizar el Modelo Educativo implementado, hasta finales del primer semestre del 2019.	- Informes de Actualización del Modelo educativo.
	- Socializar en la comunidad institucional, el Modelo Educativo actualizado, hasta diciembre de 2019.	- Informes de Socialización. - # de Talleres y reuniones de socialización y participación.
	- Mantener la evaluación docente sobre el 90%	- # de informes mensuales de seguimiento a la docencia. - Informe de evaluación docente. - % obtenido en la evaluación docente.
- (OOC-1.2). Elaborar planes de acción y cooperación interinstitucional que permitan asegurar la calidad académica.	- Conformar una comisión encargada de la elaboración de planes de acción, hasta finales del primer semestre del 2019.	- Informe de conformación de comisión encargada.
	- Evaluar anualmente el nivel de cumplimiento de las actividades propuestas en el plan de mejoras al desempeño docente.	- # de informes presentados. - % de cumplimiento de actividades.
	- Contar con 20 convenios de cooperación interinstitucional en favor de la docencia, hasta diciembre de 2022.	- # de convenios firmados. - Informe de comisión.
- (OOC-1.3). Actualizar los instrumentos didácticos y pedagógicos que permiten la interculturalización del sistema educativo.	- Capacitar en un 100% la planta docente, hasta diciembre del 2022.	- # de capacitaciones programadas. - # de docentes capacitados. - # de informes presentados.
	- Contar con instrumentos didácticos y pedagógicos aprobados y socializados hasta diciembre de 2019.	- % de instrumentos aplicados. - # de instrumentos aprobados.

b. Función: Investigación.

Objetivo estratégico (OEC-2): Afianzar la investigación científica, capacitación docente y vinculación con la sociedad en la carrera, a través de la formulación de proyectos, con fines de contribuir al desarrollo local, regional y nacional.

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
- (OOC-2.1). Impulsar la capacitación permanente de docentes tanto en sus áreas académicas, así como en aspectos metodológicos, didácticos, pedagógicos, curriculares, uso de Tic.	- Elaborar un cronograma de capacitaciones docentes, hasta diciembre de 2018.	- # de talleres y reuniones participativas. - # de informes de actividades.
	- Garantizar la capacitación docente permanente a través de políticas institucionales, planteadas hasta marzo de 2019.	- # de políticas institucionales en favor de la docencia. - # número de políticas aprobadas.
	- Capacitar a todo el personal docente en aspectos metodológicos, didácticos, pedagógicos, curriculares y uso de Tic, hasta diciembre de 2019.	- Informe de capacitación docente. - # de docentes capacitados.
- (OOC-2.2). Promover la construcción de un espacio físico en donde se cuente con material bibliográfico actualizado.	- Construir una biblioteca institucional, hasta marzo de 2019.	- Informe de fiscalización de obra.
	- Dotar de material bibliográfico (físico y virtual) actualizado y pertinente de la carrera, a la biblioteca institucional, hasta finales del primer semestre del 2019.	- # de libros programados (físicos). - # de libros programados (Virtuales). - # de libros adquiridos (físicos). - # de libros adquiridos (Virtuales)
- (OOC-2.3). Impulsar la investigación científica e innovación tecnológica, que conlleve a la formación de profesionales que cumplan con los requerimientos sociales y productivos.	- Desarrollar un Plan de Investigación, hasta marzo de 2019.	- Plan de investigación aprobado.
	- Definir políticas para el desarrollo de la investigación en la institución, hasta finales del primer semestre del 2019.	- # de políticas establecidas.
	- Incrementar el número de profesores vinculados a proyectos de investigación, anualmente.	- # de profesores vinculados a proyectos de investigación.
	- Ejecución de al menos un proyecto de investigación por año.	- # de proyectos de investigación ejecutados.
- (OOC-2.4). Potenciar la producción de artículos científicos.	- Gestionar el financiamiento de la investigación con presupuesto institucional y aportes de organismos nacionales y/o internacionales	- % de ejecución presupuestaria.
	- Incrementar anualmente la producción de artículos científicos.	- % de producción científica. - # de artículos científicos publicados.

c. Función: Vinculación con la Sociedad.

Objetivo estratégico (OEC-3): Promover y socializar la calidad académica con la que cuenta la carrera a través de proyectos de vinculación fundamentados en la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
- (OOC-3.1) Fortalecer la cultura de vinculación con la sociedad mediante la formación de grupos multidisciplinarios para la elaboración y ejecución de programas y proyectos de vinculación.	- Plan de Vinculación aprobado, hasta diciembre del 2022.	- Documento aprobado. - # de informes de actividades.
	- Plan de Vinculación socializado, hasta febrero del 2022.	- Informe de socialización.
	- Realizar al menos un proyecto socio cultural al año.	- # de proyectos aprobados. - # de proyectos implementados. - # de proyectos evaluados
	- Promover anualmente la participación de estudiantes en agrupaciones artísticas (música, teatro, danza) de representación institucional.	- # de agrupaciones artísticas. - # de integrantes de cada agrupación. - # de eventos de difusión artístico-cultural.
- (OOC-3.2) Realizar convenios interinstitucionales en favor de la docencia y la investigación.	- Contar con 20 convenios interinstitucionales firmados a nivel nacional e internacional, hasta diciembre de 2022.	- # de convenios presentados. - # de convenios analizados. - # de convenios aprobados. - # de convenios firmados.
- (OOC-3.3) Promover la creación de un programa a largo plazo, para el seguimiento a graduados e inserción laboral.	- Propuesta y aprobación del plan de seguimiento a graduados e inserción laboral, hasta diciembre del 2022.	- # de talleres y reuniones participativas. - Informes de actividades. - Documento aprobado. - Tasa de graduados

d. Función: Gestión y Administración.

Objetivo estratégico (OEC-4): Robustecer la modernización y correcta gestión de la carrera, que conlleve al eficiente cumplimiento de la misión y visión.

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
- (OOC-4.1) Cumplir con los indicadores de acreditación institucional establecidos por el CEAACES.	- Contar con la acreditación de la carrera, hasta el 2022.	- Informe de seguimiento al proceso de acreditación. - # de indicadores cumplidos. - Documento de acreditación institucional.
- (OOC-4.2) Fortalecer la Planificación estratégica institucional, que permita consolidar su visión, misión y objetivos estratégicos institucionales.	- Plan Estratégico Institucional aprobado, hasta diciembre del 2022.	- Documento aprobado.
	- Plan Estratégico Institucional socializado, hasta febrero del 2022.	- Informe de socialización del plan. - # de reuniones de socialización.
- (OOC-4.3) Asegurar una eficiente ejecución presupuestaria institucional.	- Control y evaluación de la ejecución presupuestaria anualmente.	- Informe de control y evaluación presupuestaria. - Informe de rendición de cuentas.

## 4.2.4 Formulación estratégica

### 4.2.8.1 Diseño de estrategias, programas, proyectos y actividades

a. Función: Academia.

Objetivo estratégico (OEC-1): Fomentar la calidad académica e investigativa a nivel carrera a través de la especialización docente y la cooperación interinstitucional.

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES	
- (OOC-1.1). Evaluar el Modelo Educativo Institucional que se implementa en la carrera.	- Seguimiento al modelo educativo institucional de carrera.	Modelo educativo Institucional.	- Evaluación del modelo educativo.	- Evaluar el modelo educativo implementado en la carrera de Agronomía, ENA. - Realizar el informe escrito de resultados. - Presentación de resultados.	
			- Actualización del modelo educativo.	- Análisis de informe escrito de resultados en la evaluación del modelo. - Realizar la actualización del modelo educativo de carrera. - Presentar informe de la realización de la actualización del modelo.	
			- Socialización del modelo educativo.	- Análisis de modelo educativo actualizado. - Socializar el modelo educativo actualizado. - Informe de socialización del modelo educativo.	
	- Evaluar el desempeño docente frecuentemente en base a los requerimientos académicos.	- Proceso de evaluación institucional.	- Evaluación docente.	- Dar apertura al proceso de evaluación institucional. - Solicitar el informe de resultados de la evaluación.	
			- Proceso de análisis de resultados.	- Análisis de informe de resultados obtenidos en la evaluación. - Analizar y valorizar el desempeño docente. - Presentar informe de resultados.	
			- Propuesta y plan de	- Presentación de la propuesta	
	- (OOC-1.2). Elaborar	- Conformar una	Planificación de	- Propuesta y plan de	- Presentación de la propuesta

planes de acción y cooperación interinstitucional que permitan asegurar la calidad académica.	comisión encargada de elaborar planes de acción que permitan asegurar la calidad académica	carrera.	conformación de la comisión.	- Análisis de la propuesta.	
			- Documento de aprobación de la propuesta.		
			- Proceso de selección de la comisión.	- Elaborar un perfil de la persona que desee ser parte de la comisión.	
			- Análisis de postulantes.		
- Desarrollar proyectos de cooperación e intercambio de conocimiento, ciencia y tecnología, con instituciones educativas y entidades afines a la carrera.			- Propuesta de proyectos de cooperación e intercambio de conocimiento, ciencia y tecnología.	- Seleccionar una persona que se encargue de la elaboración de planes de acción en favor de la calidad académica.	
			- Análisis de propuesta de proyectos.		
			- Selección de los proyectos a implementarse.		
			- Realizar informe de actividades.		
			- Implementación de proyectos de cooperación e intercambio.	- Firma de proyectos de cooperación e intercambio.	
			- Realizar el seguimiento a los proyectos firmados.		
			- Informe de seguimiento a los proyectos.		
- (OOC-1.3). Actualizar los instrumentos didácticos y pedagógicos que permiten la interculturalización del sistema educativo.	- Estimular la formación docente especializada de doctorado (PhD), afines a sus áreas y asignaturas.	Planificación de carrera.	- Elaboración de planes de carrera.	- Formulación de un proyecto en favor de la especialización docente.	
			- Firmar un convenio de cooperación interinstitucional.		
			- Desarrollar actividades que estimulen la formación docente.		
	- Destinar recursos económicos a la actualización de instrumentos didácticos y pedagógicos.	Techos presupuestarios.		- Implementación de planes carrera.	- Aprobación y puesta en marcha del proyecto den favor de la especialización docente.
				- Apertura del convenio de cooperación interinstitucional.	
				- Incentivar a través de becas y capacitaciones la especialización del personal docente.	
			- Propuesta de asignación presupuestaria a la actualización de instrumentos didácticos y pedagógicos.	- Análisis de propuesta.	
			- Implementación de planes carrera.	- Aprobación de la propuesta seleccionada.	
				- Informe de actividades.	
				- Realizar la asignación presupuestaria propuesta y aprobada.	
				- Desarrollar planes de acción en pos de la actualización de instrumentos didácticos y pedagógicos.	

b. Función: Investigación.

Objetivo estratégico (OEC-2): Afianzar la investigación científica, capacitación docente y vinculación con la sociedad en la carrera, a través de la formulación de proyectos, con fines de contribuir al desarrollo local, regional y nacional.

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
- (OOC-2.1). Impulsar la capacitación permanente de docentes tanto en sus áreas académicas, así como en aspectos metodológicos, didácticos, pedagógicos, curriculares, uso de Tic.	- Programar capacitaciones al personal docente.	Planificación de carrera.	- Capacitación docente.	- Realizar un cronograma de capacitaciones dirigidas a los docentes.
				- Seleccionar temas de capacitación.
				- Realizar las capacitaciones programadas.
				- Elaborar planes que afiancen la capacitación docente.
			- Elaboración e implementación de planes de carrera.	- Apoyar los planes carrera que agilicen o permitan el proceso de capacitación docente.
				- Realizar una evaluación respecto de estas actividades realizadas.
	- Generar políticas institucionales que aseguren la capacitación permanente de los profesores.	Políticas internas de la carrera.	- Generación de políticas para la el aseguramiento de la calidad académica.	- Analizar las políticas institucionales que se implementan.
				- Proponer políticas para el desarrollo docente.
- Fundamentar en base a políticas la capacitación permanente de los profesores.				
- Realizar la respectiva socialización de las políticas.				
		- Proceso de implementación de políticas institucionales.	- Implementación de políticas.	
			- Seguimiento a la implementación de políticas.	
- (OOC-2.2). Promover la construcción de un espacio físico en donde se cuente con material bibliográfico actualizado.	- Fomentar la construcción o habilitación de un espacio físico para el funcionamiento de una biblioteca, la cual	Fortalecimiento y desarrollo de la investigación básica y aplicada en la institución.	- Desarrollo de infraestructura para la investigativa en la carrera.	- Propuesta de construcción o habilitación de espacio físico para el funcionamiento de la biblioteca.
				- Analizar la propuesta de construcción o habilitación de espacio físico.
				- Informe de aprobación de propuesta.

	cuenta con material bibliográfico y electrónico, actualizado y equipamiento adecuado, que permita su máximo aprovechamiento.		- Equipamiento de la biblioteca y adquisición de material bibliográfico actualizado.	- Análisis presupuestario para la adquisición de equipamiento para la biblioteca. - Realizar el equipamiento de la biblioteca. - Adquisición de material bibliográfico actualizado.
- (OOC-2.3). - Impulsar la investigación científica e innovación tecnológica, que conlleve a la formación de profesionales que cumplan con los requerimientos sociales y productivos.	- Gestionar el financiamiento de la investigación con presupuesto institucional y aportes de organismos nacionales y/o internacionales. - Formular proyectos de desarrollo investigativo en la carrera.	Planificación de la investigación científica institucional.	- Fomento al desarrollo de la investigación. - Proyectos de desarrollo investigativo.	- Administrar el presupuesto institucional asignado para la investigación, en base a los planes y proyectos institucionales. - Generar investigación en la carrera, misma que se viabilice a través del financiamiento de la entidad mancomunado. - Generar convenios de cooperación interinstitucional en favor de la investigación. - Formular proyectos de investigación acorde a las líneas de investigación establecidas. - Implementación de proyectos en el área investigativa.
- (OOC-2.4). Potenciar la producción de artículos científicos.	- Incrementar la producción de artículos científicos. - Promover una cultura de investigación a nivel carrera.	Robustecimiento de la producción y difusión científica a nivel carrera y zona de influencia.	- Fortalecimiento de la producción científica. - Generación de una cultura investigativa a nivel carrera.	- Generar cursos de capacitación en el área de técnicas y métodos de investigación científica, dirigidos a los docentes, - Fortalecer la producción científica mediante el cumplimiento y aplicación de políticas. - Seguimiento al proceso de producción científica. - Crear un plan de acción y participación (docente-estudiante) en donde se genere una cultura investigativa. - Realizar talleres de incentivo a la investigación, dirigidos a los estudiantes y docentes.

c. Función: Vinculación con la Sociedad.

Objetivo estratégico (OEC-3): Promover y socializar la calidad académica con la que cuenta la carrera a través de proyectos de vinculación fundamentados en la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES	
- (OOC-3.1) Fortalecer la cultura de vinculación con la sociedad mediante la formación de grupos multidisciplinarios para la elaboración y ejecución de programas y proyectos de vinculación.	- Realizar e implementar el Plan de Vinculación Institucional.	Plan de Vinculación Institucional.	- Realización del Plan de Vinculación Institucional con la sociedad.	- Análisis de la propuesta del Plan de Vinculación.	
			- Implementación del Plan de Vinculación Institucional.	- Aprobación de propuesta.	
	- Promover la participación de estudiantes en agrupaciones artísticas (música, teatro, danza), deportivas, de emprendimientos, y demás actividades a desarrollarse en la colectividad.		Encuentros culturales politécnicos de difusión de las artes de carácter regional nacional e internacional.	- Proceso de postulación y elección de participantes.	- Realizar informe de aprobación de propuesta.
				- Participación de estudiantes de la Carrera de Agronomía, ENA en agrupaciones artísticas.	- Análisis del informe de aprobación de la propuesta.
					- Ejecución del Plan de Vinculación.
					- Seguimiento y control del Plan de Vinculación.
			- Receptar las postulaciones.		
			- Seleccionar a los postulantes.		
			- Conformación de agrupación.		
			- Generar actividades de vinculación con la sociedad.		
			- Impulsar la participación de estudiantes en representación de la carrera en eventos de carácter social y cultural.		
- (OOC-3.2) Realizar	- Fortalecer lazos de	Plan de	- Generación de convenios	- Formular convenios para el Plan de Vinculación.	

convenios interinstitucionales en favor de la docencia y la investigación.	cooperación con instituciones nacionales en beneficio de la docencia y la investigación, a través de convenios.	Vinculación Institucional.	en el Plan de Vinculación Institucional.	- Seleccionar convenios.
				- Evidenciar convenios en el Plan de Vinculación.
			- Ejecución de convenios.	- Firma de convenios de cooperación interinstitucionales.
				- Seguimiento y control a cooperación.
				- Evaluación de convenios.
- (OOC-3.3) Promover la creación de un programa a largo plazo, para el seguimiento a graduados e inserción laboral.	- Generar una base de datos con información de los estudiantes, la cual permita realizar un seguimiento y desarrollo del mismo.	Seguimiento a graduados e inserción laboral.	- Proyecto de Practicas Pre-profesionales.	- Propuesta del proyecto para la realización de las Practicas Pre-profesionales.
				- Análisis del Proyecto.
				- Aprobación del Proyecto.
			- Proyecto de seguimiento a graduados e inserción laboral.	- Propuesta del proyecto inicial para el seguimiento a graduados e inserción laboral.
				- Análisis del Proyecto.
				- Aprobación del Proyecto.

d. Función: Gestión y Administración.

Objetivo estratégico (OEC-4): Robustecer la modernización y correcta gestión de la carrera, que conlleve al eficiente cumplimiento de la misión y visión.

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
- (OOC-4.1) Cumplir con los indicadores de acreditación institucional establecidos por el CEAACES.	- Direccionar a la institución al cumplimiento de los indicadores de acreditación.	Acreditación institucional.	- Proyecto de acreditación de la carrera.	- Aprobación de Proyecto.
				- Ejecución del Proyecto.
				- Seguimiento del Proyecto.
			- Cumplimiento de indicadores de acreditación.	- Gestionar el cumplimiento de los indicadores de acreditación, a través de la dirección institucional.
				- Evaluación al cumplimiento de los indicadores de acreditación.
				- Informe de evaluación al cumplimiento de los indicadores de acreditación.
- (OOC-4.2) Fortalecer la Planificación estratégica institucional, que permita consolidar su visión, misión y objetivos estratégicos institucionales.	- Aplicar las políticas y normativas que regulen los procesos de la carrera.	Fortalecimiento de la gestión administrativa de la carrera.	- Mejoramiento de la estructura organizacional de la carrera.	- Aplicación de políticas y normativas en la carrera.
				- Diseñar la estructura organizacional de la carrera.
	- Actualizar el modelo de gestión administrativa aplicado a la Carrera de Agronomía.		- Actualización del modelo de gestión.	- Actualizar el modelo de gestión implementado en la carrera.
				- Aprobación del modelo de gestión actualizado.
				- Implementación del modelo de gestión actualizado.
- (OOC-4.3) Asegurar una eficiente ejecución presupuestaria institucional.	- Realizar una evaluación al gasto institucional al cierre del año fiscal.	Seguimiento y evaluación presupuestaria	- Fortalecimiento de la gestión administrativa de la carrera.	- Evaluar el gasto institucional.
				- Informe de resultados.
			- Rendición de cuentas.	- Rendición de cuentas por parte de las autoridades de la carrera.
				- Realizar el informe de rendición de cuentas.
				- Análisis del informe.

## 4.2.5 Táctico operacional

### 4.2.9.1 Programación plurianual

a. Función: Academia.

Objetivo estratégico (OEC-1): Fomentar la calidad académica e investigativa a nivel carrera a través de la especialización docente y la cooperación interinstitucional.

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	ETAPA			CRONOGRAMA					CUMPLIMIENTO (%)	RESPONSABLE
	PLA	EJE	EVA	2018	2019	2020	2021	2022		
<b>(OOC-1.1). Evaluar el Modelo Educativo Institucional que se implementa en la carrera.</b>										
<b>PG. Modelo educativo Institucional.</b>										
PR. Evaluación del modelo educativo.	X			20	20	20	20	20	100%	Dirección de Carrera. Comisión de Carrera. Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
AC. Evaluar el modelo educativo implementado en la carrera de Agronomía, ENA.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Realizar el informe escrito de resultados.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Presentación de resultados.				20	20	20	20	20	100%	
PR. Actualización del modelo educativo.	X			50	50				100%	
AC. Análisis de informe escrito de resultados en la evaluación del modelo.	X			100					100%	
AC. Realizar la actualización del modelo educativo de carrera	X			50	50				100%	
AC. Presentar informe de la realización de la actualización del modelo.	X				100				100%	
PR. Socialización del modelo educativo.	X			75	25				100%	
AC. Análisis de modelo educativo actualizado.	X				100				100%	
AC. Socializar el modelo educativo actualizado.	X				100				100%	

AC. Informe de socialización del modelo educativo.	X				100				100%	
<b>PG. Proceso de evaluación institucional.</b>										
PR. Evaluación docente.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Dar apertura al proceso de evaluación institucional.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Solicitar el informe de resultados de la evaluación.	X				25	25	25	25	100%	
PR. Proceso de análisis de resultados.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Análisis de informe de resultados obtenidos en la evaluación.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Analizar y valorizar el desempeño docente.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Presentar informe de resultados.	X				25	25	25	25	100%	
<b>(OOC-1.2). Elaborar planes de acción y cooperación interinstitucional que permitan asegurar la calidad académica.</b>										
<b>PG. Planificación de carrera.</b>										Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad.
PR. Propuesta y plan de conformación de la comisión.	X			80	20				100%	
AC. Presentación de la propuesta	X			70	30				100%	
AC. Análisis de la propuesta.	X			60	40				100%	
AC. Documento de aprobación de la propuesta.	X			50	50				100%	
PR. Proceso de selección de la comisión.	X			40	60				100%	
AC. Elaborar un perfil de la persona que desee ser parte de la comisión.	X			30	70				100%	
AC. Análisis de postulantes.	X			20	80				100%	
AC. Seleccionar una persona que se encargue de la elaboración de planes de acción en favor de la calidad académica.	X				100				100%	
PR. Propuesta de proyectos de cooperación e intercambio de conocimiento, ciencia y tecnología.	X			100					100%	
AC. Análisis de propuesta de proyectos.	X			40	60				100%	
AC. Selección de los proyectos a implementarse.	X			20	80				100%	
AC. Realizar informe de actividades.	X				100				100%	
PR. Implementación de proyectos de cooperación e intercambio.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Firma de proyectos de cooperación e intercambio.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Realizar el seguimiento a los proyectos firmados.	X				25	25	25	25	100%	

AC. Informe de seguimiento a los proyectos.	X				25	25	25	25	100%		
<b>(OOC-1.3). Actualizar los instrumentos didácticos y pedagógicos que permiten la interculturalización del sistema educativo.</b>											
<b>PG. Planificación de carrera.</b>											
PR. Elaboración de planes de carrera.	X			20	20	20	20	20	100%	Dirección de Carrera. Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad	
AC. Formulación de un proyecto en favor de la especialización docente.	X			20	20	20	20	20	100%		
AC. Firmar un convenio de cooperación interinstitucional.	X			20	20	20	20	20	100%		
AC. Desarrollar actividades que estimulen la formación docente.	X			20	20	20	20	20	100%		
PR. Implementación de planes carrera.	X			20	20	20	20	20	100%		
AC. Aprobación y puesta en marcha del proyecto en favor de la especialización docente.	X			20	20	20	20	20	100%		
AC. Apertura del convenio de cooperación interinstitucional.	X			20	20	20	20	20	100%		
AC. Incentivar a través de becas y capacitaciones la especialización del personal docente.	X			20	20	20	20	20	100%		
<b>PG. Techos presupuestarios.</b>											
PR. Propuesta de asignación presupuestaria a la actualización de instrumentos didácticos y pedagógicos.	X			20	20	20	20	20	100%		
AC. Análisis de propuesta.	X				25	25	25	25	100%		
AC. Aprobación de la propuesta seleccionada.	X								100%		

b. Función: Investigación.

Objetivo estratégico (OEC-2): Afianzar la investigación científica, capacitación docente y vinculación con la sociedad en la carrera, a través de la formulación de proyectos, con fines de contribuir al desarrollo local, regional y nacional.

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	NIVEL			CRONOGRAMA					CUMPLIMIENTO (%)	RESPONSABLE
	PLA	EJE	EVA	2018	2019	2020	2021	2022		
<b>(OOC-2.1). Impulsar la capacitación permanente de docentes tanto en sus áreas académicas, así como en aspectos metodológicos, didácticos, pedagógicos, curriculares, uso de Tic.</b>										
<b>PG. Planificación de Carrera</b>										
PR. Capacitación docente.	X			20	20	20	20	20	100%	Dirección de Carrera Comisión de Carrera Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
AC. Realizar un cronograma de capacitaciones dirigidas a los docentes.	X			100					100%	
AC. Seleccionar temas de capacitación.	X			100					100%	
AC. Realizar las capacitaciones programadas.	X			20	20	20	20	20	100%	
PR. Elaboración e implementación de planes de carrera.	X			20	20	207	20	20	100%	
AC. Elaborar planes que afiancen la capacitación docente.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Apoyar los planes carrera que agiliten o permitan el proceso de capacitación docente.	X			100					100%	
AC. Realizar una evaluación respecto de estas actividades realizadas.	X				25	25	25	25	100%	
<b>PG. Políticas internas de la carrera.</b>										
PR. Generación de políticas para la el aseguramiento de la calidad académica.	X			50	50				100%	
AC. Analizar las políticas institucionales que se implementan.	X			100					100%	
AC. Proponer políticas para el desarrollo docente.	X			30	70				100%	
AC. Fundamentar en bases a políticas la capacitación permanente de los profesores.	X				100				100%	

PR. Proceso de implementación de políticas institucionales.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Realizar la respectiva socialización de las políticas.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Implementación de políticas.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Seguimiento a la implementación de políticas.	X				25	25	25	25	100%	
<b>(OOC-2.2). Promover la construcción de un espacio físico en donde se cuente con material bibliográfico actualizado.</b>										
<b>PG. Fortalecimiento y desarrollo de la investigación básica y aplicada en la institución.</b>										Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad. Dirección de Carrera.
PR. Desarrollo de infraestructura para la investigativa en la carrera.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Propuesta de construcción o habilitación de espacio físico para el funcionamiento de la biblioteca.	X			100					100%	
AC. Analizar la propuesta de construcción o habilitación de espacio físico.	X			100					100%	
AC. Informe de aprobación de propuesta.	X			100					100%	
PR. Equipamiento de la biblioteca y adquisición de material bibliográfico actualizado.	X			40	60				100%	
AC. Análisis presupuestario para la adquisición de equipamiento para la biblioteca.	X			100					100%	
AC. Realizar el equipamiento de la biblioteca.	X				100				100%	
AC. Adquisición de material bibliográfico actualizado.	X				100				100%	
<b>(OOC-2.3). Impulsar la investigación científica e innovación tecnológica, que conlleve a la formación de profesionales que cumplan con los requerimientos sociales y productivos.</b>										
<b>PG. Planificación de la investigación científica institucional.</b>										Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad. Dirección de Carrera.
PR. Fomento al desarrollo de la investigación.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Administrar el presupuesto institucional asignado para la investigación, en base a los planes y proyectos institucionales.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Generar investigación en la carrera, misma que se viabilice a través del financiamiento de la entidad mancomunado.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Generar convenios de cooperación interinstitucional en favor de la investigación.	X				25	25	25	25	100%	

PR. Proyectos de desarrollo investigativo.	X			25	75				100%	
AC. Formular proyectos de investigación acorde a las líneas de investigación establecidas.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Implementación de proyectos en el área investigativa.	X				25	25	25	25	100%	
<b>(OOC-2.4). Potenciar la producción de artículos científicos.</b>										
<b>PG. Robustecimiento de la producción y difusión científica a nivel carrera y zona de influencia.</b>										
PR. Fortalecimiento de la producción científica.	X			20	20	20	20	20	100%	Dirección de Carrera. Comisión de Carrera. Comisión de investigación.
AC. Generar cursos de capacitación en el área de técnicas y métodos de investigación científica, dirigidos a los docentes,	X				25	25	25	25	100%	
AC. Fortalecer la producción científica mediante el cumplimiento y aplicación de políticas.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Seguimiento al proceso de producción científica.	X			20	20	20	20	20	100%	
PR. Generación de una cultura investigativa a nivel carrera.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Crear un plan de acción y participación (docente-estudiante) en donde se genere una cultura investigativa.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Realizar talleres de incentivo a la investigación, dirigidos a los estudiantes y docentes.	X				25	25	25	25	100%	

c. Función: Vinculación con la Sociedad.

Objetivo estratégico (OEC-3): Promover y socializar la calidad académica con la que cuenta la carrera a través de proyectos de vinculación fundamentados en la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	NIVEL			CRONOGRAMA					CUMPLIMIENTO (%)	RESPONSABLE
	PLA	EJE	EVA	2018	2019	2020	2021	2022		
<b>(OOC-3.1) Fortalecer la cultura de vinculación con la sociedad mediante la formación de grupos multidisciplinarios para la elaboración y ejecución de programas y proyectos de vinculación.</b>										
<b>PG. Plan de Vinculación Institucional.</b>										
PR. Realización del Plan de Vinculación Institucional con la sociedad.	X			50	50				100%	Dirección de Carrera. Comisión de vinculación.
AC. Análisis de la propuesta del Plan de Vinculación.	X			100					100%	
AC. Aprobación de propuesta.	X			100					100%	
AC. Realizar informe de aprobación de propuesta.	X			100					100%	
PR. Implementación del Plan de Vinculación Institucional.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Análisis del informe de aprobación de la propuesta.	X			100					100%	
AC. Ejecución del Plan de Vinculación.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Seguimiento y control del Plan de Vinculación.	X				25	25	25	25	100%	
<b>PG. Encuentros culturales politécnicos de difusión de las artes de carácter</b>	X									
PR. Proceso de postulación y elección de participantes.	X				100				100%	
AC. Receptar las postulaciones.	X				100				100%	
AC. Seleccionar a los postulantes.	X				100				100%	
AC. Conformación de agrupación.	X				100				100%	
PR. Participación de estudiantes de la Carrera de Agronomía, ENA en agrupaciones artísticas.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Generar actividades de vinculación con la sociedad.					25	25	25	25	100%	

AC. Impulsar la participación de estudiantes en representación de la carrera en eventos de carácter social y cultural.	X				25	25	25	25	100%	
<b>(OOC-3.2) Realizar convenios interinstitucionales en favor de la docencia y la investigación.</b>										
<b>PG. Plan de Vinculación Institucional.</b>										
PR. Generación de convenios en el Plan de Vinculación Institucional.	X				25	25	25	25	100%	Dirección de Carrera. Comisión de vinculación.
AC. Formular convenios para el Plan de Vinculación.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Seleccionar convenios.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Evidenciar convenios en el Plan de Vinculación.	X				25	25	25	25	100%	
PR. Ejecución de convenios	X				25	25	25	25	100%	
AC. Firma de convenios de cooperación interinstitucionales.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Seguimiento y control a cooperación.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Evaluación de convenios.	X				25	25	25	25	100%	
<b>(OOC-3.3) Promover la creación de un programa a largo plazo, para el seguimiento a graduados e inserción laboral.</b>										
<b>PG. Seguimiento a graduados e inserción laboral.</b>										
PR. Proyecto de Practicas Pre-profesionales.	X				25	25	50		100%	Dirección de Carrera. Comisión de vinculación.
AC. Propuesta del proyecto para la realización de las Practicas Pre-profesionales.	X				25	75			100%	
AC. Análisis del Proyecto.	X					100			100%	
AC. Aprobación del Proyecto.	X					100			100%	
PR. Proyecto de seguimiento a graduados e inserción laboral.	X				25	25	50		100%	
AC. Propuesta del proyecto inicial para el seguimiento a graduados e inserción laboral.	X				25	75			100%	
AC. Análisis del Proyecto.	X					100			100%	
AC. Aprobación del Proyecto.	X					100			100%	

d. Función: Gestión y Administración.

Objetivo estratégico (OEC-4): Robustecer la modernización y correcta gestión de la carrera, que conlleve al eficiente cumplimiento de la misión y visión de la carrera.

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	NIVEL			CRONOGRAMA					CUMPLIMIENTO (100%)	RESPONSABLE
	PLA	EJE	EVA	2018	2019	2020	2021	2022		
<b>(OOC-4.1) Cumplir con los indicadores de acreditación institucional establecidos por el CEAACES.</b>										
<b>PG. Acreditación institucional.</b>									100%	Dirección de Carrera. Comisión de Carrera. Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad.
PR. Proyecto de acreditación de la carrera.	X			100					100%	
AC. Aprobación de Proyecto.	X			100					100%	
AC. Ejecución del Proyecto.	X			100					100%	
AC. Seguimiento del Proyecto.	X			80	20				100%	
PR. Cumplimiento de indicadores de acreditación.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Gestionar el cumplimiento de los indicadores de acreditación, a través de la dirección institucional.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Evaluación al cumplimiento de los indicadores de acreditación.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Informe de evaluación al cumplimiento de los indicadores de acreditación.	X			20	20	20	20	20	100%	
<b>(OOC-4.2) Fortalecer la Planificación estratégica institucional, que permita consolidar su visión, misión y objetivos estratégicos institucionales.</b>										
<b>PG. Fortalecimiento de la gestión administrativa de la carrea.</b>										Dirección de Carrera. Comisión de Carrera.
PR. Mejoramiento de la estructura organizacional de la carrera.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Aplicación de políticas y normativas en la carrera.	X				25	25	25	25	100%	
AC. Diseñar la estructura organizacional de la carrera.	X				25	25	25	25	100%	
PR. Actualización del modelo de gestión.	X			25	75				100%	
AC. Actualizar el modelo de gestión implementado en la carrera.	X			25	75				100%	
AC. Aprobación del modelo de gestión actualizado.	X				100				100%	
AC. Implementación del modelo de gestión actualizado.	X				100				100%	

<b>(OOC-4.3) Asegurar una eficiente ejecución presupuestaria institucional.</b>										
<b>PG. Seguimiento y evaluación presupuestaria</b>										
PR. Fortalecimiento de la gestión administrativa de la carrea.	X				25	25	25	25	100%	Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad. Dirección de Carrera.
AC. Evaluar el gasto institucional anualmente.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Informe de resultados.	X				25	25	25	25	100%	
PR. Rendición de cuentas.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Rendición de cuentas por parte de las autoridades de la carrera.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Realizar el informe de rendición de cuentas.	X			20	20	20	20	20	100%	
AC. Análisis del informe.	X			20	20	20	20	20	100%	

## CONCLUSIONES

- Toda organización, ya sea esta pública o privada, que se proponga brindar un bien o servicio de calidad con proyecciones futuras (corto, mediano y largo plazo) de crecimiento y desarrollo, deben contar con una correcta planificación estratégica que se perfile al logro del futuro deseado. Con la presente investigación se han determinado las fuerzas favorables y las áreas críticas de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica, por otra parte también se proponen alternativas de mejora y aprovechamiento que ayudan al desempeño de la entidad.
- La planeación estratégica pública y la privada tienen una característica principal, la cual las diferencia la una de la otra (teóricamente hablando), y es que la primera tiene como fin el desarrollo o bienestar social, y la otra el desarrollo económico individual.
- A lo largo de la investigación se detectó una problemática en cuanto a la disponibilidad de información existente respecto de la Planeación estratégica pública, la información disponible es limitada.
- La investigación de campo juega un papel muy importante en el desarrollo de la investigación, por medio de esta, se logra obtener información importante, que posteriormente se expone y analiza en el diagnóstico de la carrera y análisis situacional.
- Los Objetivos estratégicos y operativos que se exponen en la Formulación de Objetivos Estratégicos, están alineados a los objetivos institucionales de la ESPOCH y los del Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida, y están fundamentados en las funciones universitarias (Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y Gestión administrativa).

## RECOMENDACIONES

- La dirección de la Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH debe poner en marcha el plan estratégico diseñado en la presente investigación, ya que este permitirá mejorar y agilizar la toma de decisiones y también complementara a los requisitos que exige el CES para la acreditación de la carrera.
- En la realización del plan estratégico institucional se recomienda la inclusión y participación de todos los niveles jerárquicos de la organización, de esta manera se obtiene un enfoque más concreto y real en la formulación del análisis FODA y las estrategias.
- Se recomienda incrementar la realización de trabajos de investigación en el tema de la planeación estratégica pública.
- Para la formulación de los objetivos estratégicos de carrera, se recomienda alinearlos a los objetivos institucionales de la matriz y a los del Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida, esto permitirá una definición más amplia y realista de los objetivos, permitiendo que la carrera realice sus funciones en concordancia con las necesidades y requerimientos del país, región y zona de influencia.
- Es recomendable la socialización del plan estratégico de la carrera con los actores internos de la institución, esto permitirá que los individuos conozcan el direccionamiento que tiene la carrera hacia el desarrollo de la misma.
- Se recomienda generar una relación de compromiso entre los directivos de la carrera y el plan estratégico, ya que de estos depende su ejecución y evaluación, este compromiso también generará que los demás niveles jerárquicos se apeguen al logro de los objetivos propuestos.

## BIBLIOGRAFIA

- Anthony, R. (1998). *El Control de Gestión*. Barcelona: Harvard Business School. Ed. Deusto.
- Armijo, M. (2009). *Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público*. Caribe: ILPES/CEPAL.
- Balseca, J. (2017). *Guía metodológica de planificación estratégica para carreras de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. Riobamba: ESPOCH.
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Tasa de desempleo*. Recuperado de: <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/754>
- Banco Mundial. (2017). *La pobreza a nivel mundial*. Recuperado de: <http://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview>
- Banco Mundial. (2018). *El medio ambiente a nivel mundial*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview>
- Berretta, N. & Tavares, M. (2006). *Sistemas de Planificación Estratégica e Innovaciones Presupuestarias*. Quito: Banco Interamericano de Desarrollo. PRODEV. Diálogo Regional de Política.
- Comisión de Re Diseño Curricular. (2016). *Rediseño Curricular de la Carrera de Agronomía*. Riobamba.
- Dirección de Planificación. (2018). *Taller definitivo carrera 2018-2022*. Riobamba: ESPOCH.
- Dirección de Planificación. (2017). *Encuesta Dirigida a Empleadores*. Riobamba: ESPOCH.
- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (2017). *Plan Estratégico Institucional 2014-2018 Reformulado. (2017)*. Riobamba: ESPOCH.
- Gobierno Autónomo y Descentralizado de la Provincia de Orellana. (2015). *GADPO, 2015: "Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Orellana 2015-2019"*. Recuperado de: [http://www.gporellana.gob.ec/wp-content/uploads/2015/11/PDYOT-2015-2019\\_ORELLANA\\_ACTUALIZADO.pdf](http://www.gporellana.gob.ec/wp-content/uploads/2015/11/PDYOT-2015-2019_ORELLANA_ACTUALIZADO.pdf)

- Goodstein, L. T. (1998). *Planeación Estratégica Aplicada. Cómo desarrollar un plan que realmente funciona*. México: Trillas.
- Hernández Cabrera, J. L. (2009). *La planificación estratégica*. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/planeacion-estrategica-definicion-y-metodologia/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición - ENSANUT 2012 Demografía, salud materna e infantil y salud sexual y reproductiva*. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2014). *Principales Indicadores de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Recuperado de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Ciencia\\_Tecnologia-ACTI/2012-2014/presentacion\\_ACTI.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Ciencia_Tecnologia-ACTI/2012-2014/presentacion_ACTI.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2016). *Directorio de empresas y establecimientos 2016*. Recuperado de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio\\_Empresas\\_2016/Principales\\_Resultados\\_DIEE\\_2016.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2016/Principales_Resultados_DIEE_2016.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2016). *Censo de Información Ambiental Económica en GAD Provinciales 2016*. Recuperado de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Consejos\\_Provinciales\\_2016/Presentacion%20de%20GAD%20provinciales%202016\\_a.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Consejos_Provinciales_2016/Presentacion%20de%20GAD%20provinciales%202016_a.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. Recuperado de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2017/Diciembre/122017\\_Pobreza%20pdf.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2017/Diciembre/122017_Pobreza%20pdf.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Tasa de pobreza por ingresos*. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/14-millones-de-personas-salen-de-la-pobreza-por-ingresos-en-nueve-anos/>

- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Estadísticas Vitales, Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones 2016*. Recuperado de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/2016/Presentacion\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2016.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Acceso al agua segura en el país*. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-pionero-en-medicion-de-ods-de-agua-saneamiento-e-higiene/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, Indicadores Laborales Marzo 2018*. Recuperado de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Marzo-2018/032018\\_Presentacion\\_M\\_Laboral.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Marzo-2018/032018_Presentacion_M_Laboral.pdf)
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. (2018). *Noticias de avances investigativos del INIAP*. Recuperado de: <http://www.iniap.gob.ec/pruebav3/noticias/>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2016). *Resultados educativos, retos hacia la excelencia*. Recuperado de: [http://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/CIE\\_ResultadosEducativos-RetosExcelencia201611301.pdf](http://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/CIE_ResultadosEducativos-RetosExcelencia201611301.pdf)
- Martinere, R. (2007). *Manual de Presupuesto Plurianual. Publicaciones ILPES. Serie Manuales, N°57*. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5497/S0701969\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5497/S0701969_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ministerio de Educación. (2017). *Índice de indicadores de asistencia en la educación*. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/indice-de-indicadores/>
- Moore, H. M. (1998). *Gestión Estratégica y Creación de Valor en el Sector Público*. Barcelona: Paidós Ibérica, SA.
- Muchnik, E. (1999). *Planificación Estratégica para Centros de Gestión. Taller de Generación de Consensos*. Santiago de Chile: Fundación Chile.
- Pérez, J. & Gardey, A. (2008). *Definición de planeación estratégica*. Recuperado de: <https://definicion.de/planeacion-estrategica/>

- Pimentel, L. (1999). *Introducción al Concepto de Planificación Estratégica*. Recuperado de: [http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home\\_4/mod\\_virtuales/modulo5/5.2.pdf](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_4/mod_virtuales/modulo5/5.2.pdf)
- Programa mundial de alimentos. (2018). *Datos del hambre*. Recuperado de: <https://es.wfp.org/hambre/datos-del-hambre>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018). *Geoportal SNIесе – Oferta académica vigente en el Ecuador*. Recuperado de: <http://www.senescyt.gob.ec/visorgeografico/>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2015). *Agenda Zonal, Zona 2- Centro Norte, Provincias de: Pichincha, Napo y Orellana 2013-2017 (excepto el Distrito Metropolitano Quito)*. Quito: Ediecuatorial.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2012). *Guía metodológica de planificación institucional*. Quito: SENPLADES.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, Toda una Vida*. Quito: Ediecuatorial.
- Steinberg, F., & Martínez, J. (9 de Abril de 2018). *La economía mundial ante el 2018*. Recuperado de: [http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano\\_es/contenido?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/elcano/elcano\\_es/zonas\\_es/economia+internacional/ari9-2018-steinberg-martinezromera-economia-mundial-2018](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/economia+internacional/ari9-2018-steinberg-martinezromera-economia-mundial-2018)
- Universidad Andina Simón Bolívar. (2013). *Indicadores Socio - Económicos del Ecuador*. Recuperado de: <http://registro.uasb.edu.ec:8080/UISA/>

## GLOSARIO

Termino	Definición
Fitogenéticos	Consisten en una diversidad de semillas y materiales para la siembra de variedades tradicionales y de cultivares modernos, de variedades silvestres afines a los cultivos y de otras especies de plantas silvestres.
Biocontroladores	Son una alternativa más inocua y amigable con el medio ambiente. Estos actúan como antagonistas frente a microorganismos patógenos que producen daño en los cultivos. El control biológico consiste en el uso de un organismo vivo para controlar a otro.
Nucleofílicas	Es una especie que reacciona cediendo un par de electrones libres a otra especie (el electrófilo), combinándose y enlazándose covalentemente con ella
Electrofílicas	Es un reactivo químico atraído hacia zonas ricas en electrones que participa en una reacción química aceptando un par de electrones formando un enlace con un nucleófilo.
Fitomejoramiento	Consiste en la técnica de investigación mediante la cual se cruzan distintas variedades de una misma especie vegetal con el objetivo de mejorar sus características genéticas logrando así plantas más resistentes y productivas.
Agroforestal	Que pertenece o está relacionado con el cultivo y el comercio de plantas agrícolas y forestales.
Heteroevaluación	Evaluación que realiza una persona sobre otra respecto de su trabajo, actuación, rendimiento, etc. A diferencia de la coevaluación, aquí las personas pertenecen a distintos niveles, es decir no cumplen la misma función.
Autoevaluación	Evaluación o valoración de los propios conocimientos, aptitudes.
Coevaluación	Consiste en la evaluación del desempeño de un alumno a través de la observación y determinaciones de sus propios compañeros de estudio.
Pares académicos	Son el soporte fundamental para el proceso de acreditación. Par significa igual o semejante totalmente. En sentido estricto, el par es semejante por cuanto puede ser reconocido por los miembros de la comunidad como uno de los suyos.
ISSN	International standard serial number, 'número internacional normalizado de publicaciones seriadas', número de identificación internacional asignado a las publicaciones periódicas.
Abenomics	Se refiere a las políticas económicas propulsadas por el primer ministro de Japón, Shinzo Abe
Commodities	La palabra commodities es un término que proviene del idioma inglés, más precisamente corresponde al plural del término commodity que en esta lengua se utiliza para denominar a los productos, mercancías o materias primas.
Tasa de interés activa	Es el porcentaje que las instituciones bancarias, de acuerdo con las condiciones de mercado y las disposiciones del banco central, cobran por los diferentes tipos de servicios de crédito a los

	usuarios de los mismos. Son activas porque son recursos a favor de la banca.
Tasa de interés pasiva	Es el tipo de interés que los bancos pagan por los préstamos que obtienen en el mercado, que puede ser representado por depósitos a la vista, depósitos a plazo, bonos, créditos de otras entidades de crédito u otros productos de similares características.
Per cápita	Definición de Ingreso per cápita. El ingreso per cápita o renta per cápita, como también se lo denomina, es el concepto que denomina a aquella variable económica que indica la relación que existe entre el Producto Bruto Interno (PBI) y la cantidad de habitantes de una nación.
NBI	Necesidad Básica Insatisfecha.
VAB	Valor Agregado Bruto.
Modelo Educativo	Consiste en una recopilación o síntesis de distintas teorías y enfoques pedagógicos, que orientan a los docentes en la elaboración de los programas de estudios y en la sistematización del proceso de enseñanza y aprendizaje.
Interculturalización	Proceso de comunicación e interacción entre personas y grupos con identidades culturales específicas, donde no se permite que las ideas y acciones de una persona o grupo cultural esté por encima del otro, favoreciendo en todo momento el diálogo, la concertación y, con ello, la integración y convivencia enriquecida entre culturas.
H. C. P.	Honorable Consejo Politécnico.

## ANEXOS

### Anexo 1. Plan de estudios y de las asignaturas.

NIVEL 1		
1	AGRI1101	CÁLCULO
2	AGRI1102	FÍSICA GENERAL
3	AGRI1103	QUÍMICA INORGÁNICA
4	AGRI1104	BIOLOGÍA
5	AGRI1305	EPISTEMOLOGÍA DE LA AGRONOMÍA
6	AGRI1506	LENGUAJE ORAL, ESCRITO Y DIGITAL
NIVEL 2		
7	AGRI1107	MÉTODOS MATEMÁTICOS
8	AGRI1108	FÍSICA APLICADA
9	AGRI1109	QUÍMICA ORGÁNICA
10	AGRI1110	BOTANICA GENERAL
11	AGRI1311	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
12	AGRI1412	CULTURA FISICA
NIVEL 3		
13	AGRI1113	ECUACIONES DIFERENCIALES
14	AGRI1114	BIOQUÍMICA
15	AGRI1115	EDAFOLOGÍA
16	AGRI1216	BOTÁNICA SISTEMÁTICA
17	AGRI1517	TECNOLOGÍA                    INFORMÁTICA                    Y COMUNICACIÓN
18	AGRI1518	INGLES I
NIVEL 4		
19	AGRI1119	FISIOLOGÍA VEGETAL
20	AGRI1220	MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA
21	AGRI1221	TOPOGRAFÍA APLICADA
22	AGRI1122	FITOPATOLOGÍA
23	AGRI1323	BIOESTADÍSTICA
24	AGRI1524	INGLES II
NIVEL 5		
25	AGRI2225	MECANIZACION AGRICOLA
26	AGRI2226	INFORMATICA APLICADA
27	AGRI2227	RIEGOS Y DRENAJES
28	AGRI2228	MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES
29	AGRI2329	DISEÑO EXPERIMENTAL
31	AGRI2531	INGLES III
NIVEL 6		
32	AGRI2232	PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y LEGISLACION AGRICOLA
33	AGRI2233	FERTILIDAD DEL SUELO
34	AGRI2234	ENTOMOLOGÍA
35	AGRI1235	GENÉTICA
36	AGRI2236	ECONOMÍA AGRÍCOLA
37	AGRI2137	ECOLOGÍA
38	AGRI2538	INGLES IV
NIVEL 7		
39	AGRI2239	NUTRICIÓN VEGETAL
40	AGRI2240	AGROECOLOGIA
41	AGRI2241	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS
42	AGRI2242	FITOMEJORAMIENTO
43	AGRI2243	GESTIÓN AGRÍCOLA EMPRESARIAL Y DE CALIDAD
44	AGRI2344	PROYECTOS PRODUCTIVOS

45	AGRI2445	AGROFORESTERÍA
NIVEL 8		
46	AGRI2246	PRODUCCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES
47	AGRI2247	SEMILLAS
48	AGRI2248	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS I
49	AGRI2249	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS II
50	AGRI2350	INVESTIGACIÓN FORMATIVA
51	AGRI2451	MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS
NIVEL 9		
53	AGRI2253	BÍOTECNOLOGÍA
54	AGRI2254	HORTICULTURA
55	AGRI2255	FRUTICULTURA
56	AGRI2456	SABERES ANCESTRALES INTERCULTURALIDAD E
57	AGRI2357	EXTENSIÓN RURAL
58	AGRI2258	MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN
NIVEL 10		
59	AGRI3259	PRACTICAS PREPROFESIONALES
0	AGRI3360	TITULACION: - EXAMEN DE FIN DE CARRERA - EMPRENDIMIENTOS - PROYECTOS TECNICOS - TRABAJOS EXPERIMENTALES

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

**Anexo 2.** Estudiantes por profesor, catedra, nivel, en los tres periodos de funcionamiento de la carrera de Agronomía ENA.

<b>PERIODO OCTUBRE 2016 - MARZO 2017</b>	<b>DOCENTES</b>	Ing. Juan Bautista Guerrero López	Ing. Orlando Misael Macías Sánchez	Ing. Nelly Judith Paredes Andrade	Ing. Carlos Estuardo Caicedo Vargas	Ing. Carlos Estuardo Caicedo Vargas	Dr. Marco Fabricio Dávila Carrión
	<b>CATEDRA</b>	Cálculo.	Física general.	Química inorgánica.	Biología.	Epistemología de la agronomía.	Lenguaje oral, escrito y digital.
	<b>NIVEL</b>	I	I	I	I	I	I
	<b># DE ALUMNOS</b>	10	10	10	10	10	10
<b>PERIODO ABRIL 2017 - AGOSTO 2017</b>	<b>DOCENTES</b>	Lcdo. Arisdorgan Dieguez Almaguer	Ing. Hilter Farley Figueroa Saavedra	Ing. María Paulina Poma Copa	Ing. Jimmy Trinidad Pico Rosado	Ing. Ramiro Herrera Jaramillo	Ing. Orlando Misael Macías Sánchez
	<b>CATEDRA</b>	Cálculo.	Física general.	Química inorgánica.	Biología.	Epistemología de la agronomía.	Lenguaje oral, escrito y digital.
	<b>NIVEL</b>	I	I	I	I	I	I
	<b># DE ALUMONOS</b>	17	14	13	13	13	13
	<b>DOCENTES</b>	Ing. Alba Verónica Vargas Sánchez	Ing. Héctor Andrés Torres Alta	Dr. Hernán Patricio Tixi Toapanta	Ing. Nelly Judith Paredes Andrade	Ing. Carlos Estuardo Caicedo Vargas	Lcdo. Daniel Alejandro Yépez Tovar
	<b>CATEDRA</b>	Métodos matemáticos .	Física aplicada.	Química orgánica.	Botánica general.	Metodología de investigación.	Cultura física.
	<b>NIVEL</b>	II	II	II	II	II	II
	<b># DE ALUMONOS</b>	6	6	10	10	10	10
<b>PERIODO OCTUBRE 2017 - MARZO 2018</b>	<b>DOCENTES</b>	Gladys Janneth Urquiza Buenaño	Ing. Héctor Andrés Torres Alta	Ing. Juan Pablo Wayllas Pazmiño	Ing. Jimmy Trinidad Pico Rosado	Ing. Hilter Farley Figueroa Saavedra	Lcdo. Aurora Azucena Ariza Velasco
	<b>CATEDRA</b>	Cálculo.	Física general.	Química inorgánica.	Biología.	Epistemología de la agronomía.	Lenguaje oral, escrito y digital.
	<b>NIVEL</b>	I	I	I	I	I	I
	<b># DE ALUMONOS</b>	17	17	17	17	17	17
	<b>DOCENTES</b>	Gladys Janneth Urquiza Buenaño	Ing. Héctor Andrés Torres Alta	Luis Ángel Lema	Ing. Nelly Judith Paredes Andrade	Ing. Carlos Estuardo Caicedo Vargas	Lcdo. Fausto Iván Guapi Guamán
	<b>CATEDRA</b>	Métodos matemáticos .	Física aplicada.	Química general.	Botánica general.	Metodología de investigación.	Cultura física.
<b>NIVEL</b>	II	II	II	II	II	II	
<b># DE ALUMONOS</b>	16	16	12	12	12	12	

	<b>DOCENTES</b>	Gladys Janneth Urquiza Buenaño	Ing. Hilter Farley Figueroa Saavedra	Ing. Norma Isabel Domínguez Gaibor	Ing. Hilter Farley Figueroa Saavedra	Freddy Patricio Ajila Zaquinaula	Abigail Dioselina Garrido Valle
	<b>CATEDRA</b>	Ecuaciones diferenciales	Edafología.	Bioquímica	Botánica sistemática.	Tecnología informática y comunicación	Ingles I
	<b>NIVEL</b>	III	III	III	III	III	III
	<b># DE ALUMONOS</b>	5	5	5	8	8	8

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

### Anexo 3. Número de estudiantes matriculados por periodo académico y cátedra.

PERIODO	NIVEL	ASIGNATURAS	NUMERO DE MATRICULADOS
OCTUBRE 2016 MARZO 2017	1	CÁLCULO	10
		FÍSICA GENERAL	10
		QUÍMICA INORGÁNICA	10
		BIOLOGÍA	10
		EPISTEMOLOGÍA DE LA AGRONOMÍA	10
		LENGUAJE ORAL, ESCRITO Y DIGITAL	10
ABRIL 2017 AGOSTO 2017	1	CÁLCULO	17
		FÍSICA GENERAL	14
		QUÍMICA INORGÁNICA	13
		BIOLOGÍA	13
		EPISTEMOLOGÍA DE LA AGRONOMÍA	13
		LENGUAJE ORAL, ESCRITO Y DIGITAL	13
	2	MÉTODOS MATEMÁTICOS	6
		FÍSICA APLICADA	6
		QUÍMICA ORGÁNICA	10
		BOTANICA GENERAL	10
		METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	10
		CULTURA FISICA	10
OCTUBRE 2017 MARZO 2018	1	CÁLCULO	17
		FÍSICA GENERAL	17
		QUÍMICA INORGÁNICA	17
		BIOLOGÍA	17
		EPISTEMOLOGÍA DE LA AGRONOMÍA	17
		LENGUAJE ORAL, ESCRITO Y DIGITAL	17

	2	MÉTODOS MATEMÁTICOS	16
		FÍSICA APLICADA	16
		QUÍMICA ORGÁNICA	12
		BOTANICA GENERAL	12
		METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	12
		CULTURA FISICA	12
	3	ECUACIONES DIFERENCIALES	5
		BIOQUÍMICA	5
		EDAFOLOGÍA	5
		BOTÁNICA SISTEMÁTICA	8
		TECNOLOGÍA INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN	8
INGLES I	8		

Fuente: Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

Elaboración: Alexander García.

#### Anexo 4. Lista del personal académico de la Carrera de Agronomía, ENA.

PERSONAL ACADEMICO	RELACIÓN LABORAL	GENERO	EDAD	TÍTULO TERCER NIVEL	TÍTULO CUARTO NIVEL	T/D	ASIGNATURAS
CARLOS ESTUARDO CAICEDO VARGAS	DOCENTE	MASCULINO	56	INGENIERO AGRÓNOMO	MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS	TP	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
PICO ROSADO JIMMY TRINIDAD	DOCENTE	MASCULINO	32	INGENIERO AGRÓNOMO	MAGISTER SCIENTIAE EN AGROFORESTERIA TROPICAL	TP	BIOLOGÍA
FREDDY PATRICIO AJILA ZAQUINAULA	DIRECTOR EXTENCIÓN NORTE AMAZONICA	MASCULINO	44	INGENIERO INFORMÁTICO	MAGISTER EN TELEMÁTICA	TP	TECNOLOGÍA INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
NELLY JUDITH PAREDES ANDRADE	DOCENTE	FEMENINO	46	INGENIERO AGRÓNOMO	MAGISTER AGRICULTURA ECOLÓGICA	MT	BOTÁNICA GENERAL
HILTER FARLEY FIGUEROA SAAVEDRA	DOCENTE	MASCULINO	48	INGENIERO AGRÓNOMO	MAGISTER EN CIENCIAS DE GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL AGROPECUARIA	TC	EPISTEMOLOGÍA DE LA AGRONOMÍA EDAFOLOGÍA BOTÁNICA SISTEMÁTICA
JUAN PABLO WAYLLAS PAZMIÑO	DOCENTE	MASCULINO	39	INGENIERO EN BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	MAGISTER EN GESTION DEL DESARROLLO LOCAL COMUNITARIO	TC	QUÍMICA INORGÁNICA
TORRES ALTA HECTOR ANDRÉS	DOCENTE	MASCULINO	27	INGENIERO INDUSTRIAL	MAGISTER EN GESTIÓN INDUSTRIAL Y SISTEMAS PRODUCTIVOS	TC	FÍSICA GENERAL FÍSICA APLICADA
NORMA ISABEL DOMINGUEZ GAIBOR	DOCENTE	FEMENINO	34	INGENIERA EN ECOTURISMO	MASTER EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN	TC	BIOQUÍMICA
AURORA AZUCENA ARIZA VELASCO	DOCENTE	FEMENINO	44	LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - PROFESORA DE ENSEÑANZA MEDIA EN LA ESPECIALIZACIÓN DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y ORIENTACIÓN	TÍTULO I: MAGISTER EN GERENCIA DE PROYECTOS EDUCATIVOS Y SOCIALES; TÍTULO II: ESPECIALISTA EN LIDERAZGO Y GERENCIA; TÍTULO III: DIPLOMA SUPERIOR EN DISEÑO DE PROYECTOS	TC	LENGUAJE ORAL, ESCRITO Y DIGITAL
GUAPI GUAMAN FAUSTO IVAN	DOCENTE	MASCULINO	28	LICENCIADO EN EDUCACION FISICA Y	MASTER EN INVESTIGACION EN PEDAGOGIA DE	TC	CULTURA FÍSICA

				DEPORTE	LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE		
GLADYS JANNETH URQUIZO BUENAÑO	DOCENTE	FEMENINO	29	INGENIERA ELECTRÓNICA	MAGISTER EN SISTEMAS DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	TC	CALCULO MÉTODOS MATEMÁTICOS ECUACIONES DIFERENCIALES
LUIS ANGEL LEMA	DOCENTE	MASCULINO	52	DOCTOR EN BIOQUÍMICA Y FARMACIA	PHD EN INGENIERIA AMBIENTAL Y CONSTRUCCIÓN DE LA ENERGÍA	TC	QUÍMICA GERAL
ABIGAIL DIOSELINA GARRIDO VALLE	DOCENTE	FEMENINO	25	LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PROFESORA DE INGLES	NO TIENE	TC	INGLES I INGLES II INGLES III

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

### Anexo 5. Lista del personal administrativo de la Carrera de Agronomía, ENA.

PERSONAL ADMINISTRATIVO	RELACIÓN LABORAL	GENERO	EDAD	TÍTULO TERCER NIVEL	TÍTULO CUARTO NIVEL	TIEMPO DEDICACIÓN	TOTAL HORAS
FREDDY PATRICIO AJILA ZAQUINAULA	DIRECTOR ESPOCH-NORTE AMAZONICA	MASCULINO	44	INGENIERO INFORMÁTICO	MAGISTER EN TELEMATICA	TC	40
JULIO PINCAY	ESPECIALISTA DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO I	MASCULINO	36	INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS		TC	40
ALBA ESPERANZA CHAVEZ MACAY	ASISTENTE DE PLANIFICACIÓN	FEMENINO	32	INGENIERA COMERCIAL		TC	40
IVONNE JACKELINE CALERO CHAVEZ	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	FEMENINO	26	EGRESADA EN LICENCIATURA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA		TC	40

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

### Anexo 6. Lista de trabajadores, Carrera de Agronomía, ENA.

TRABAJADORES	RELACIÓN LABORAL	GENERO	EDAD	TÍTULO TERCER NIVEL	TIEMPO DEDICACIÓN	TOTAL HORAS
JUSTO NORBERTO CAYACHI CAIZA	CONSERJE	MASCULINO	52	NINGUNO	TC	40
SANTIAGO ROBERTO SANCHEZ ZAMBRANO	CONSERJE	MASCULINO	45	NINGUNO	TC	40

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

**Anexo 7.** Inventario del laboratorio de cómputo de la Extensión Norte Amazónica.

CANTIDAD	DETALLE	OBSERVACIONES
8	MESA DE COMPUTADORA – TRIPERSONAL	
8	MESA DE COMPUTADORA – BIPERSONAL	
2	PIZARRA TIZA LIQUIDA - MARCO DE ALUMINIO	
1	PANTALLA DE PROYECCIÓN	
43	MONITORES	
13	CPU.- PROCESADOR C2D 2.2 GHZ - MEMORIA 512 MB RAM - DISCO DURO 160 GB - DVD ROM - T.J. RED - T.J. FAX MODEM	
14	CPU.- PROCESADOR C2D 2.2 GHZ - MEMORIA 512 MB RAM - DISCO DURO 160 GB - DVD ROM - T.J. RED - T.J. FAX MODEM	MAL ESTADO
10	CPU.- MAINBOAR: CON CHIPSET AMD 785 G - PROCESADOR AMD ATHOLN 3 - MEMORIA 2GB RAM - DISCO DURO 320 GB - DVD ROM - T.J. RED	
1	CPU.- MAINBOAR: CON CHIPSET AMD 785 G - PROCESADOR AMD ATHOLN 3 - MEMORIA 2GB RAM - DISCO DURO 320 GB - DVD ROM - T.J. RED	ESTA EN LA OFICINA DE CORDINACIÓN
40	SILLA CONSTRUCCIÓN MIXTA	
1	ESCRITORIO AUXILIAR.- 1 GAVETA/CAJÓN DE DOS DIVISIONES	
1	CORTINAS.- TELA PESADA (13 UND)/7 VENTANAS	
1	TUBO PARA CORTINAS.- CON ACCESORIOS (7UND)/7VENTANAS	
21	REGULADOR DE VOLTAJE.- 100W	
1	REGULADOR DE VOLTAJE.- 100W	MAL ESTADO
38	TECLADOS	

**Fuente:** Secretaria Extensión Norte Amazónica (Agronomía).

**Elaboración:** Alexander García.

**Anexo 8.** Encuesta.

Encuesta dirigida a los docentes, personal administrativo, trabajadores y estudiantes de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

**Objetivo:** Recolectar información requerida para la elaboración de un Plan Estratégico para la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022.

**Instrucciones:** Marcar con una X la respuesta que crea conveniente, con toda sinceridad, puesto que sus respuestas son muy importantes para alcanzar el objetivo deseado.

1. ¿La Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, cuenta con un plan estratégico?

Si   
No   
Desconoce.

2. ¿Conoce usted la misión de la carrera?

Si   
No

3. ¿Sabe usted acerca de la visión de la carrera?

Si   
No

4. ¿Está de acuerdo usted con la misión y visión de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?

Si   
No

5. ¿Se cumplen con los criterios, bajo los cuales fueron elaboradas la misión y visión de la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?

Si se cumple   
Se cumplen medianamente   
No se cumplen

6. ¿Se encuentra usted de acuerdo en la implementación de estrategias, planes, proyectos y programas en la carrera de agronomía extensión norte amazónica?

Si   
No

7. ¿Cuáles serían las instituciones con las que la Carrera de Agronomía ENA, pudiera trabajar, permitiendo el soporte científico, tecnológico y de colaboración en temas específicos?

Instituciones Gubernamentales   
Instituciones Privadas   
Instituciones de Educación   
No es necesaria la cooperación   
Otros, especifique cual \_\_\_\_\_

8. ¿Considera usted que la carrera es competitiva hacia otras universidades y escuelas superiores que oferten la misma carrera?

Si   
No

9. ¿Considera Ud. que la realización de un Plan estratégico aportará con estrategias, programas y proyectos, mismos que servirán para alcanzar los objetivos planteados en la Carrera de Agronomía, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?

Si   
No

10. ¿Considera necesario la realización e implementación del plan estratégico por carrera en la escuela superior politécnica de Chimborazo?

Si   
No