UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN COMPARADA

TEMA:

COMPARACIÓN DE MODELOS Y PLANES DE ESTUDIO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON PERFIL AGROPECUARIO, EN TRES UNIVERSIDADES DE NICARAGUA: UNA, UCATSE Y UNIAG. PERÍODO 2013 - 2015.

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER SCIENTIAE EN EDUCACIÓN COMPARADA.

AUTOR:

JULIO CÉSAR MIRANDA DONAIRE.

TUTOR:

LUIS ALFONSO CATÍN QUEZADA.

CON LA COLABORACIÓN Y AUSPICIO DE:

LEÓN, JULIO 2015.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN COMPARADA

TEMA:

COMPARACIÓN DE MODELOS Y PLANES DE ESTUDIO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON PERFIL AGROPECUARIO, EN TRES UNIVERSIDADES DE NICARAGUA: UNA, UCATSE Y UNIAG. PERÍODO 2013 - 2015.

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER SCIENTIAE EN EDUCACIÓN COMPARADA.

AUTOR:

JULIO CÉSAR MIRANDA DONAIRE.

TUTOR:

LUIS ALFONSO CATÍN QUEZADA.

CON LA COLABORACIÓN Y AUSPICIO DE:

LEÓN, JULIO 2015.

TEMA:

COMPARACIÓN DE MODELOS Y PLANES DE ESTUDIO DE CARRERAS DE INGENIERÍA CON PERFIL AGROPECUARIO, EN TRES UNIVERSIDADES DE NICARAGUA: UNA, UCATSE Y UNIAG. PERÍODO 2013 - 2015.

AGRADECIMIENTO

A:

- Dios, por darnos el precioso don de la vida.
- Luis Alfonso Catín Quezada, que puso sus conocimientos a mi disposición sin ningún egoísmo y con la confianza de que este trabajo seria concluido.
- Todos mis profesores de la Maestría, a los brillantes doctores de Cuba, Venezuela y Nicaragua que con mucho cariño brindaron sus conocimientos y sabios consejos a todos los participantes en este esfuerzo de unidad latinoamericana.
- Los gobiernos de Venezuela, Cuba y Nicaragua y a sus gobernantes que tuvieron la sabia visión de iniciar este largo camino.
- La dirección de la Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas que me apoyó en estos estudios, brindándome recursos y tiempo para la conclusión de esta ardua tarea.
- La Maestra Eva Mercedes Chavarría, Coordinadora Académica por la UNAN-León de la Maestría en Educación Comparada, Capítulo Nicaragua.
- La profesora Claudia Lucía Barahona, Francisco Rodríguez y Armando Vergara por su insistencia, confianza y apoyo.

- Alicia, Helen y Ronald, compañeros de Maestría que me apoyaron con información, y sobre todo, por darme ánimos para seguir adelante.
- Gracias a todos y todas.

DEDICATORIA

Con especial amor dedico este trabajo a mi familia.

A mis padres: Julio y Tere, quienes siempre han dado lo mejor para sus hijos.

A mi esposa Marylen y a mis hijos: Arles, Julio, Alexander, Dominick y Stephen, quienes han sido la inspiración para todos mis esfuerzos en mi vida; por todos los momentos perdidos junto a ellos para poder finalizar este trabajo de tesis.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES. 17
1.1 INTRODUCCIÓN. 17
1.2 JUSTIFICACIÓN. 20
1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. 23
1.4 OBJETIVOS. 26
1.4.1 Objetivo General. 26
1.4.2 Objetivos Específicos. 26
1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN. 27
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO. 28
2.1 INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. 28
2.2 EDUCACIÓN COMPARADA. 30
2.3 ESTUDIO COMPARADO. 33
2.4 MODELO EDUCATIVO. 33
2.5 PLAN DE ESTUDIOS / CURRICULO. 34
2.6 COMPARACIÓN DE CURRÍCULO. 35
2.7 ANÁLISIS DOCUMENTAL. 39
CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL. 41
3.1 CONTEXTO NICARAGÜENSE. 41
3.1.1 Región del Pacífico. 41
3.1.2 Región Central. 41
3.1.3 Región Atlántica. 42
3.1.4 Recursos Hídricos. 42
3.1.5 Productos de exportación. 43
3.1.6 Índice de Desarrollo Humano (IDH). 43

3.1.7 Aporte de los principales sectores económicos al PIB nacional. 47
3.2 INFORMACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES. 51
3.2.1 Educación agropecuaria. 51
3.2.2 Universidad Nacional Agraria (UNA). 51
3.2.3 Universidad Católica del Trópico Seco (UCATSE). 53
3.2.4 Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas (UNIAG). 54
3.3 PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL. 56
3.3.1 Misión. 56
3.3.2 Visión. 56
3.3.3 Valores. 57
3.3.4 Principios. 57
CAPÍTULO IV: DISEÑO METÓDOLÓGICO. 59
4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN. 59
4.2 MÉTODO DE COMPARACIÓN. 60
4.2.1 La descripción. 60
4.2.2 La Interpretación. 60
4.2.3 La etapa de yuxtaposición. 60
4.2.4 La comparación simultánea. 61
4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS. 61
4.3.1 Revisión de información secundaria. 62
4.3.2 Análisis documental. 62
4.3.3 Muestra. 63
4.4 CATEGORÍAS. 65
4.4.1 Modelo educativo. 65
4.4.2 Plan de estudio. 65

CAPÍTULO V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS. 67
5.1 MODELO EDUCATIVO. 67
5.1.1 Modelo educativo de la UNA. 68
5.1.2 Modelo educativo de la UCATSE. 68
5.1.3 Modelo educativo de la UNIAG. 69
5.2 COMPARACIÓN DE LOS MODELOS EDUCATIVOS. 69
5.3 PLANES DE ESTUDIO. 71
5.3.1 Oferta educativa de tres universidades agropecuarias en Nicaragua. 71
5.3.1.1 Oferta educativa de la UNA. 72
5.3.1.2 Oferta educativa de la UCATSE. 73
5.3.1.3 Oferta educativa de la UNIAG. 73
5.3.2 Características que tiene la oferta. 74
5.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS. 78
5.5 CARGA HORARIA. 80
5.6 ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE FACILITAN O LIMITAN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO Y LOS PLANES. 83
5.7 PROPUESTA ALTERNATIVA DE MEJORA. 86
a. Nombre de la propuesta. 86
b. Introducción. 86
c. Objetivo general. 87
d. Objetivos específicos. 88
e. Metas. 88
f. Estrategias. 88
Fase 1. Planificación y creación de consenso. 89
Fase 2. Desarrollo de propuesta para la gobernabilidad. 89

Fase 3. Rescate de la experiencia y ajuste con el contexto. 90
Fase 4. Fortalecimiento de capacidades y evaluación. 90
g. Implementación de la estrategia. 91
a. Acciones 93
b. Recomendaciones para la implementación de la propuesta. 95
c. Actores interesados. 96
CONCLUSIONES. 97
RECOMENDACIONES. 100
BIBLIOGRAFÍA. 102
ANEXOS 105

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla Nº 1. Manifestaciones del currículo y métodos típicos de investigación. **38**

Tabla Nº 2. Índice de Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe. **45**

Tabla Nº 3. Índice de Desarrollo Humano, 2014 y sus componentes para América Central. **46**

Tabla Nº 4. Comportamiento del PIB de Nicaragua del año 2010 al 2014. **47**

Tabla Nº 5. Aporte de los principales sectores económicos al PIB de Nicaragua durante el año 2014. **48**

Tabla Nº 6. Cantidad de estudiantes matriculados en las universidades en estudio. **50**

Tabla Nº 7. Número de instituciones de Educación Superior en Nicaragua. **50**

Tabla Nº 8. Comparación de los modelos educativos en las universidades en estudio. **70**

Tabla Nº 9. Caracterización de la oferta de las tres universidades. **75**

Tabla Nº 10. Estructura de los planes curriculares. **78**

Tabla Nº 11 Clasificación de las asignaturas por universidad. **79**

Tabla Nº 12. Distribución de la carga horaria por universidad de la carrera de ingeniería agronómica y agropecuaria. **81**

Tabla Nº 13. Factores que facilitan o limitan la implementación del modelo y los planes. **84**

Tabla Nº 14. Acciones para la implementación de la propuesta. **93**

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura Nº 1.Marco para la comparación de currículos.	36
Figura Nº 2. Proceso de implementación de la propuesta.	92

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico Nº 1. Exportaciones totales de Nicaragua durante el periodo 2014.	49

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Historia de las universidades.

Anexo 2. Misión, visión, principios y valores de las universidades en estudio.

Anexo 3. Plan de estudios de la Universidad Nacional Agraria - UNA.

Anexo 4. Plan de estudios de la Universidad Católica del Trópico Seco - UCATSE.

Anexo 5. Plan de estudios de la Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas - UNIAG.

Anexo 6. Organización y diseño de los planes de estudio y enfoque pedagógico de las universidades estudiadas.

Anexo 7. Caracterización de tipología de asignaturas de la carrera de ingeniería agronómica y agropecuaria de las universidades en estudio.

Anexo 8. Clasificación de asignaturas por tipología de la carrera de ingeniería agronómica y agropecuaria.

Anexo 9. Ficha de observación bibliográfica.

Anexo 10. Ficha de arqueo bibliográfico y selección documental.

Anexo 11. Identificación del objeto de estudio.

Anexo 12. Ficha bibliográfica 1.

Anexo 13. Ficha bibliográfica 2.

Anexo 14. Ficha bibliográfica 3.

Anexo 15. Ficha bibliográfica 4.

Anexo 16. Ficha bibliográfica 5.

Anexo 17. Ficha bibliográfica 6.

Anexo 18. Ficha bibliográfica 7.

Anexo 19. Ficha bibliográfica 8.

Anexo 20. Ficha bibliográfica 9.

Anexo 21. Fuentes, espacios y utilidad de la información.

Anexo 22. Ficha de entrada.

Anexo 23. Descripción del problema e identificación de solución

SIGLAS.

UNA: Universidad nacional agraria.

UCATSE: Universidad católica del trópico seco.

UNIAG: Universidad internacional de agricultura y ganadería de Rivas.

CNU: Consejo nacional de universidades.

ALBA: Alianza bolivariana para los pueblos de nuestra américa.

UNAN: Universidad nacional autónoma de Nicaragua.

M.Sc.: Máster en ciencias.

IES: Instituciones de educación superior.

FAO: Organización de las naciones unidas para la alimentación.

OREALC: Oficina regional de educación para américa latina y el caribe.

PIB: Producto interno bruto.

FUNICA: Fundación Nicaragüense para el desarrollo agrícola y forestal de Nicaragua.

PIA: Proyecto de ingeniería agronómica.

ALBA-TCP: Alianza bolivariana para los pueblos de nuestra América tratado de libre comercio.

RAAN: Región autónoma del atlántico norte.

RAAS: Región autónoma del atlántico sur.

MMC: Millones de metros cúbicos.

PNUD: Programa de las naciones unidas para el desarrollo.

IDH: Índice de desarrollo humano.

FOB: Free on board; precio de un artículo de exportación cargado en el barco listo para partir.

UNI: Universidad nacional de ingeniería.

UCA: Universidad centroamericana.

UCC: Universidad de ciencias comerciales.

UCN: Universidad central de Nicaragua.

URACCAN: Universidad de las regiones autónomas de la costa caribe Nicaragüense.

BICU: Bluefield indian & caribbean university.

UACH: Universidad autónoma de Chinandega.

UDO: Universidad de occidente.

UPONIC: Universidad popular de Nicaragua.

ENA: Escuela nacional de agricultura.

ENAG: Escuela nacional de agricultura y ganadería.

FCCA: Facultad de ciencias agrarias.

ISCA: Instituto superior de ciencias agropecuarias.

CURC: Centro universitario regional de Camoapa.

PUPL: Programa universitario para privados de libertad.

ETAN: Escuela técnica agropecuaria del norte.

EAGE: Escuela de agricultura y ganadería de Estelí.

EIA: Escuela internacional de agricultura.

EIAG: Escuela internacional de agricultura y ganadería de Rivas.

CNES: Consejo nacional de la educación superior.

FINNIDA: Agencia finlandesa para el desarrollo.

IICA: Instituto interamericano de cooperación para la agricultura.

UAHC: Universidad academia de humanismo cristiano.

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES.

1.1 INTRODUCCIÓN.

La mejora continua de la educación siempre es un reto para toda universidad que busca la excelencia académica y sobre todo el éxito de los estudiantes graduados, los factores que influyen sobre este último aspecto son diversos y en la práctica van más allá del contenido del currículo de una carrera, sin embargo en el marco de la globalización y la integración regional es importante encontrar materias y conocimientos comunes que faciliten en un futuro el movimiento de los profesionales a nivel regional, latinoamericano y del Caribe, partiendo de las propuestas planteadas por los países integrantes del ALBA.

Esta investigación se ajusta a los procedimientos y orientaciones metodológicas determinadas por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, (UNAN-LEÓN), la cual ofertó la Maestría en Educación Comparada, en el marco de la integración regional y del Proyecto Grannacional ALBA-Educación, durante el ciclo 2013-2014.

En este sentido es importante recordar que según la ley de autonomía de las instituciones de educación superior (Ley Nº 89 del, 5 de Abril de 1990) estas tienen carácter de servicio público, su función social es la formación profesional y ciudadana de los estudiantes universitarios y estará vinculada a las necesidades del desarrollo político, económico, social y cultural del país. El acceso a las Instituciones de Educación Superior (IES) es libre y gratuito para todos los nicaragüenses siempre que los interesados adquirientes cumplan con los requisitos y condiciones académicas exigidas sin discriminación alguna.

En este marco es importante destacar que la educación agropecuaria tiene grandes oportunidades para crecer puesto que este sector representa el 28% del PIB del país según afirmó Telémaco Talavera presidente del Consejo Nacional de Universidades (CNU) y rector de la Universidad Nacional Agraria (UNA), en relación a esto afirmó que hay una visión integral en la educación agropecuaria y conocimiento claro de los

retos que tiene Nicaragua en términos generales y en particular en el sector agropecuario.

La investigación en Educación Comparada está adquiriendo un papel cada vez más relevante en el debate teórico y metodológico referido al campo de estudio, pero sobre todo, cobra actualidad desde la perspectiva de los cambios actuales que ocurren en los sistemas de educación, de acuerdo con Didriksson, A.(2000).

En Nicaragua, no existe hasta este momento una formación permanente de profesionales y/o estudiosos en el campo de la Educación Comparada por lo cual esta maestría se convierte en el lanzamiento para construir un semillero de investigadores que se dedique a la labor comparativista, producto del esfuerzo Grannacional de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA). Estamos entonces en la culminación y comienzo de esta brillante labor que puede realizar muchos aportes a la educación nicaragüense y latinoamericana.

El autor consideró para la realización de este estudio investigativo titulado: **Comparación de modelos y planes de estudio de carreras de ingeniería con perfil agropecuario, en tres universidades de Nicaragua UNA, UCATSE y UNIAG. Período 2013 – 2015,** cuyo objetivo es analizar, a través de una investigación descriptiva y comparada, de modelos educativos y planes de estudio de las universidades en mención, para sobre sus hallazgos elaborar una propuesta de mejora ajustada al contexto nacional en el periodo 2013 – 2015.

Los resultados de esta investigación se plantean en este documento que se organiza en capítulos:

Capítulo I. Encontramos los aspectos generales: Introducción, justificación, el planteamiento del problema de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos finalizando con las preguntas de investigación.

Capítulo II. Se plantea el marco teórico que contiene los conceptos sobre: investigación cualitativa, educación comparada, estudio comparado, modelo

educativo, el currículo, el concepto de plan de estudio y la comparación de los mismos.

Capítulo III. Contiene el marco contextual con aspectos generales de: el contexto Nicaragüense, la información sobre las universidades culminando con el planteamiento estratégico institucional.

Capítulo IV. Describe el diseño metodológico seleccionado, el enfoque de la investigación, el método de la investigación con los pasos metodológicos propios del método comparado, se explican las técnicas e instrumentos y la muestra usada en el ejercicio.

Capítulo V. Desarrollamos la presentación de los resultados de la investigación con respecto a la oferta educativa y sus características, además se describen los resultados de la comparación de: los modelos educativos, los planes de estudio, la carga horaria, la clasificación de las asignaturas, el análisis de los factores que facilitan o limitan su implementación y se concluye con la propuesta alternativa de mejora.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y los anexos.

1.2 JUSTIFICACIÓN.

La educación moderna tiene actualmente el compromiso de formar a personas que además de conocimientos técnicos de calidad, tengan una visión de la importancia técnica y social de las carreras que se imparten en el seno de las universidades. “La tendencia actual en los nuevos diseños de los planes de estudio o currículos es conceder particular importancia a las diferencias individuales y de género, acordes al contexto social, cultural y geográfico donde se desarrollen, con énfasis en la necesaria interacción permanente entre el sistema y su entorno” UCV. (2009).

Las universidades nicaragüenses al igual que las latinoamericanas están actualmente experimentando un acelerado dinamismo, producto de las tecnológicas de información y comunicación, por los procesos económicos y sociopolíticos lo que ha hecho indeclinable una nueva estructura y concepción que posea como relación teleológica la formación de profesionales integrales.

Por esto, se encuentra en debate el papel de las IES en la sociedad contemporánea, incrementándose la necesidad de una reflexión pedagógica, filosófica, sociológica y política que permita hacer de las universidades e instituciones de educación terciaria un espacio de formación acorde al mundo en que vivimos. La estructuración de una nueva forma de sociedad –la aldea global– en donde las fronteras entre las naciones se reducen y el conocimiento puede llegar a todos los sujetos sin importar el lugar en el que se encuentren (elemento clave de las sociedades de la información y la comunicación), implica la internacionalización de la educación y un pertinente análisis de las formas en que se concibe a la formación (Cordera y Santamaría, 2008); Carvalho. (2010); Garay. (2008); García de Paredes. (2008); Marchesi. (2009); citado por García P. (2013).

La educación agropecuaria nicaragüense, tiene el reto de formar profesionales que contribuyan a elevar la productividad de sus sistemas a nivel nacional, de manera eficiente y responsable que garantice el uso responsable de los recursos naturales, con el objetivo de superar los índices de pobreza y dar un impulso positivo a la economía nacional a través del sector agropecuario.

La Maestría en Educación Comparada se convirtió en una plataforma de estudio y de intercambio de experiencias del sistema educativo nicaragüense, principalmente en los sub sistemas de educación de nivel secundario y universitario y fue en estas circunstancias en las cuales se visualizó la oportunidad de plantear un estudio comparativo de los modelos educativos y planes de estudio de la carrera de ingeniería agronómica y agropecuaria de la Universidad Nacional Agraria (UNA), la Universidad Católica del Trópico Seco (UCATSE).y la Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas (UNIAG).

El marco legal en cualquier país del mundo, es punto de referencia para conducir el desempeño humano o institucional, es así que la Ley 89 ley de autonomía de las instituciones de la educación superior en Nicaragua, desde 1990 le otorga la capacidad de autogobernarse y planificar su actividad académica, desde su aprobación, esta ha contribuido a la creación de diferentes instituciones públicas y privadas con este fin, particularmente en carreras de perfil agropecuario, lo que se evidencia por el contexto del país en el que el sector primario durante décadas ha ocupado el primer lugar de su PIB.

Sobre el anterior escenario, en nuestro país para las carreras de perfil agropecuario, se encuentra una oferta universitaria distinta e independiente en cada casa de estudio, que muchas veces discrepan entre sí por nomenclaturas, modalidades o duración, que hace que los interesados directos en estas, consideren diversas condiciones para ver en ellas una oportunidad, sin embargo particularidades de orden personal acentúan estas diferencias.

Por otro lado para las IES en estos tiempos de modernidad tecnológica y de competencia que también impactan en la educación universitaria que trasciende fronteras y les sobre pasa, les obliga a ajustar sus modelos educativos y planes de estudio a tono con los conceptos del momento mientras en los interesados directos en la educación con perfil agropecuario se incrementa el dilema de encontrar la casa de estudio que les asegure su mejor formación.

A fin de asegurar el derecho humano a la educación y en reconocimiento a esta problemática es que el 2011, mediante la Ley 704 se creó el Sistema Nacional para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación que surge como una necesidad de alcanzar la calidad de la educación superior Nicaragüense y brindar reconocimiento a las instituciones del sistema que se esfuerzan por lograrla. La que considera elemental la participación de entidades estatales no académicas, colegios profesionales, representaciones de empleadores, asociaciones profesionales y científicas, asociaciones gremiales, jóvenes, y padres de familia.

Hasta el momento el contexto ha favorecido a las universidades para que no se coordinen, planifiquen e incluso comuniquen en relación a la construcción o ajuste a sus modelos educativos y planes de estudio, de tal modo que en ellos sus diferencias aun siendo la misma carrera, límite a los jóvenes estudiantes a continuar sus estudios en otra universidad.

Lo anterior aunado con párrafos ya descritos debe despertar en las universidades la búsqueda de la armonización en la oferta académica de perfil agropecuario y reconocer además la posibilidad de flexibilizar sus planes de estudio en función de asegurar un modelo de educación ajustado al contexto nacional.

Los cambios actuales que están viviendo las instituciones de educación superior son un parte aguas y una oportunidad para la construcción de un modelo educativo y planes de estudio ajustados al contexto y demanda del mercado actual, que igualmente es cambiante se actualiza y requiere de respuestas profundas y pertinentes.

Por lo anterior y en reconocimiento del problema, se seleccionaron de manera razonada, tres casas de estudios de educación superior de referencia nacional, con el propósito de solventar la problemática que dio lugar a su investigación y con ello reducir esta brecha.

La experiencia en este tiempo ha permitido transitar por el fortalecimiento de capacidades, inversión de recursos y la comprensión de los modelos educativos y

planes de estudio y el pensamiento humano. Esto aunado con la importancia que representa la educación superior para los y las nicaragüenses facilitará el reconocimiento de las ideas particulares y puntuales a considerar en la propuesta de estrategia producto de esta investigación la que se fundamenta en la comprensión del contexto y base legal.

Por otro lado, el hecho que exista un marco legal vigente que reconoce la educación como un derecho humano, posiciona a las universidades como titulares de obligación que deben responder con seriedad a la demanda y hacerlo efectivo, lo que implicará un proceso en marcha para el entendimiento de las partes interesadas y es desde este mismo ángulo, al ubicarnos en la acera de la responsabilidad se visibiliza la pertinencia de este proceso investigativo.

La comprensión de lo anterior permite que en reconocimiento a nuestras competencias, aptitudes y actitudes como investigador y la habilidad de complementar estas fortalezas individuales para facilitar la realización de un proyecto de tesis de manera efectiva con la calidad requerida, que concluirá en una propuesta bien discutida, con sentido crítico en búsqueda de contribuir a la solución de la problemática identificada.

1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

América Latina es la región con mayor potencial agrícola del mundo por sus extensiones de tierra, mano de obra y clima, entre otros aspectos, afirma José Perdomo, (2014) presidente ejecutivo de CropLife Latín América, menciona también que en la región latinoamericana y el Caribe, la agricultura genera el 28% del empleo.

Actualmente los países de América Latina y el Caribe están enfrentados en la necesidad de aumentar la producción agropecuaria, mejorar la calidad y reducir los costos, para que esos sean accesibles al poder adquisitivo de los consumidores nacionales y competitivos en los mercados internacionales".

La relación de América Latina con el sector agropecuario se remonta al siglo XIX, OREALC, (1990) menciona que la creación de las primeras escuelas agrarias estaba orientada a la formación de mano de obra para los trabajos en el campo. Ello respondía al modelo agroexportador que implicó un fuerte desarrollo de las actividades del sector primario de la economía, puntal de la integración de los países de la región al sistema económico internacional.

Nicaragua es un país eminentemente agropecuario, “durante el periodo 2001-2010, el sector agropecuario represento un promedio de 17.2% del PIB. El sub-sector agrícola aportó en promedio al 10% y el pecuario un 7.2%. A lo largo de esta década el sector pecuario ha venido teniendo una participación creciente y sostenida FUNICA. (2012). En este aspecto las universidades de perfil agropecuario desempeñan un papel preponderante para el logro del impacto del sector.

Las universidades de perfil agropecuario en el país a lo largo de su historia se convierten en referentes en la educación superior de este sector, ofertando entre otras las carrera de ingeniería agronómica y agropecuaria, su proceso de formación en común se orienta por modelos educativos construidos desde la base de su institucionalidad.

Sin embargo hay que tomar en cuenta la velocidad con que se desarrollan en la época actual los conocimientos, además de los fenómenos sociales vividos en épocas recientes, en los cuales producto de los compromisos económicos, sociales hacen necesario una revisión desde de un contexto más regional y global, que dé como resultado un profesional integral con una visión macro de los problemas.

Las instituciones y entes de carácter público y privado, inmersas en el proceso educativo vinculadas al sector agropecuario, deben coordinarse con el fin que los profesionales egresados de las diferentes carreras agropecuarias, tengan una visión global de la estrategia y de los resultados esperados en los próximos años a nivel latinoamericano y nacional.

Los modelos educativos y planes de estudio, construidos de forma independiente y que consideran pertinentes las instituciones que ofertan este tipo de carreras, cumplen con los estándares de tiempo y contenidos generales, los que son poco conocidos por los nuevos interesados de modo que se les facilite decidir sobre esta base, por tal razón se identifica como problema central.

Tomando en cuenta los aspectos abordados, el autor ha considerado realizar un estudio comparado de los modelos y planes de estudio de las carreras de ingeniería del perfil agropecuario de tres universidades de Nicaragua

1.4 OBJETIVOS.

1.4.1 Objetivo General.

Analizar, a través de una investigación descriptiva y comparada, los modelos educativos y planes de estudio de las carreras de ingeniería de perfil agropecuario de 3 universidades nacionales UNA, UCATSE y UNIAG, para elaborar una propuesta de mejora ajustada al contexto nacional en el periodo 2013 – 2015.

1.4.2 Objetivos Específicos.

1. Describir los modelos educativos, planes de estudio y la evolución académica de las universidades en estudio en el periodo 2013 – 2015.

2. Identificar, con el análisis comparativo de los planes de estudio las fortalezas y debilidades de acuerdo al contexto del país.

3. Desde los hallazgos, elaborar una propuesta de estrategia que contribuya a la mejora del conocimiento del modelo educativo y los planes de estudio de estas universidades de formación agropecuaria.

1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

1. ¿Cuáles son los modelos educativos y planes de estudio de perfil agropecuario que consideran pertinente e integran la oferta académica de las casas de estudio investigadas.?

2. ¿En que fundamentan sus modelos educativos y planes de estudio las universidades investigadas.?

3. ¿A quienes dirigen la oferta educativa las instituciones de educación superior de perfil agropecuario.?

4. ¿Qué diferencias y semejanzas existen entre los modelos educativos y planes de estudio?.

5. ¿Existe un modelo y plan de estudio compartido entre las universidades de formación agropecuaria.?

6. ¿Se ajusta el plan de estudio de las universidades de perfil agropecuario con los planteamientos modernos, demanda y contexto nacional.?

7. ¿Existen aspectos comunes entre las universidades agropecuarias en estudio: Misión, visión, principios y valores.?

8. ¿Cuáles son los elementos distintivos que hacen a cada universidad única.?

9. ¿Cuál es la estructura que tienen los planes de estudio de cada universidad.?

10. ¿Cuáles son los factores que facilitan o limitan la implementación de los modelos educativos y los planes.?

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

Es necesario iniciar el presente estudio haciendo una definición y fundamentación de los conceptos más importantes que se discutirán y que se encuentran relacionados en este estudio: La investigación cualitativa, la educación comparada, estudio comparado, modelo educativo, plan de estudio, el currículo.

2.1 INVESTIGACIÓN CUALITATIVA.

Dos son los enfoques generalmente utilizados en el campo investigativo: Cualitativo, cuantitativo e incluso hay algunos que utilizan una mezcla de ambos llamándolo de esta manera cuali-cuantitativo, el uso de un enfoque investigativo depende mucho de la perspectiva del investigador y las posibilidades de recolectar, medir e interpretar los datos de una investigación, Gurdian-Fernández. (2007) menciona “en el abordaje de los enfoques investigativos en las ciencias sociales y educativas debería establecerse cuales son las ópticas que se han desarrollado para concebir y mirar las distintas realidades que componen el orden de lo humano, así como también comprender la lógica de los caminos , que se han descrito para construir historia, intencionada, política, metódicamente con conocimiento sobre ellas.

En términos generales, los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) utilizan cinco fases similares y relacionadas en si (Grinnel, 1997) citado por Hernández, S, Fernández, C y Baptista, P. (2003), las cuales enumeramos a continuación:

a) Llevan a cabo observación y evaluación de los fenómenos.

b) Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.

c) Prueban y demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.

d) Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de la pruebas o del análisis.

e) Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar, cimentar y/o fundamentar las suposiciones e ideas; o incluso para generar otras.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

El enfoque cualitativo por lo común se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación, a veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis (Grinnell, 1997) citado por Hernández, S; Fernández, C y Baptista, P. (2003). Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones. Por lo regular, las preguntas e hipótesis surgen como parte del proceso de investigación y este es flexible, y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría, su propósito consiste en "reconstruir" la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido. A menudo se llama "holístico", porque se precia de considerar el "todo", sin reducirlo al estudio de sus partes.

La investigación cualitativa es el enfoque más utilizado en las ciencias sociales y la educación en las cuales el objeto de estudio son las personas y el medio en el cual se desarrollan, los cuales son muchas veces poco medibles y pueden ser mejor explicados a través del proceso de descripción y comparación, el objeto principal de la investigación cualitativa es identificar la naturaleza de la realidad investigada así como la relación existente entre el sujeto y el contexto en que se desenvuelve.

Dadas las características socio educativas del sujeto en estudio en este tipo de investigaciones el método cualitativo es una herramienta indispensable para los estudios comparados.

2.2 EDUCACIÓN COMPARADA.

La comparación es una actividad cotidiana que realiza el ser humano, “la historia de la ciencia muestra que la práctica de la comparación ha sido y es un recurso imprescindible para dar respuesta a los problemas del conocimiento natural y social” López – Velarde, J. (2000).

Este simple método o acción natural permitió por siglos dar respuesta a diferentes problemas a la sociedad humana, sin embargo hay un momento en que se presenta y plantea la necesidad de hacer una separación entre la comparación como forma de pensamiento humano y la comparación como método de utilidad científica.

López - Velarde, J. (2000) plantea que la comparación como método de pensamiento humano compara operaciones simples y se centra en la observación de estructuras, mientras que la comparación como método de las ciencias sociales compara operaciones complejas y observa nexos en condiciones variables.

La educación comparada tiene una historia antigua y un presente muy corto para la educación Nicaragüense tomando en cuenta que es el primer esfuerzo para la realización de esta primer maestría en educación comparada en Nicaragua.

Para los comparativistas, la educación comparada existe; pero no han llegado a ponerse de acuerdo para formular una definición.

A continuación una serie de definiciones que existen a cerca de esta interesante “ciencia” citadas por Fumero, Jiménez en el (2009).

Schneider (1964)

“Ciencia que mediante la comparación de los hechos pedagógicos en sentido estricto o en un sentido cultural más amplio, pertenecientes al pasado o a la actualidad, al país propio o a países extranjeros, trata de responder a cuestiones pedagógicas individuales o de establecer conceptos pedagógicos o leyes universales.

Kneller (s/f)

“Es el estudio de las interacción que tienen lugar entra la educación y la sociedad, no solo en la situación nacional, sino también en la internacional, con el propósito de entender su fuerza y debilidad y encontrar soluciones a problemas educativos tanto locales como universales.

Le than Khoi (1981).

“La Educación Comparada puede definirse como la ciencia que tiene por objeto identificar, analizar y explicar las semejanzas entre hechos educativos y/o sus relaciones con el entorno (político, económico, social, cultural), e investigar las leyes eventuales que las gobiernan en diferentes sociedades y en diferentes momentos de la historia humana”.

La importancia de estas definiciones radica en la unión de los diferentes aspectos que están involucrados en la educación general y en la comparada, entre estos aspectos podemos identificar: momentos (pasado y presente), países extranjeros y propios (lo internacional y lo nacional), la interacción entre la sociedad y la educación, los hechos educativos y sus relaciones con el entorno político, económico, social y cultural.

La Educación Comparada trata entonces no sólo de comparar para negar un hecho, sino la interpretación de las condiciones en las cuales se desarrollan los fenómenos educativos y la necesidad de encontrar una solución educativa.

La Educación Comparada a lo largo de la historia ha adoptado diversas definiciones y finalidades consideradas como clásicas. Cuando se hace referencia en el marco de la sociedad del siglo XXI, se le debe brindar especial dedicación al método comparativo, su importancia social y los criterios sociopolíticos inmersos en ella, pues le brinda al lector una visión bastante completa sobre cómo se desarrollan cada una de las características del método comparativo en el contexto social, porque de ser guiada por criterios estrictamente positivistas, se permite ahora un criterio bajo un

enfoque interpretativo, lo que le facilita al investigador otro tipo de datos que favorecen el desarrollo del estudio.

También es importante destacar la importancia de una geografía de la educación, pues le brinda ayuda a los comparativistas para establecer todo tipo de similitudes y/o diferencias entre una sociedad y otra, es conveniente recordar que la ubicación geográfica determina el comportamiento del contexto en estudio y tal como lo plantea la teoría de sistemas: nada es ajeno a nada, todo está estrictamente relacionado, por ello surge la importancia de la existencia de redes de la información en el campo de la Educación Comparada, pues recordando el principio anterior, las políticas en materia educativa de un país pueden o no repercutir fuera de sus fronteras, lo que hace necesario el conocimiento del entorno global y esto se logra de manera eficiente a través de las redes de la información que se pueden consultar a través de la web.

El conocimiento de los aspectos vinculados al realizar una investigación de estudios comparados es fundamental Massón, Cruz & Torres, Saavedra. (2011) indican que los estudios comparados se caracterizan por tener un carácter:

- **Histórico**: Al reconocer a apoyarse en los fundamentos teóricos y metodológicos establecidos con anterioridad en la Educación Comparada y analizar las causas que desde el devenir histórico han influido en las características esenciales de los fenómenos que se estudia.
- **Interdisciplinario**: Al utilizar los presupuestos teóricos y métodos de otras ciencias, sociales, exactas, naturales y de la educación.
- **Sistémico**: Al establecer relaciones entre los fenómenos estudiados y entre los factores extra escolares y determinar sus manifestaciones específicas en cada fenómeno estudiado.
- **Crítico**: Al analizar la relación de las causas que influyen en las manifestaciones de los diferentes fenómenos educativos que se comparan.
- **Constructivo**: Al proponer alternativa de solución a los problemas educativos que investiga.

La sociedad en el marco de siglo XXI tiene una visión integral del conocimiento y para saber qué dirección tomar, se requiere de la Educación Comparada como herramienta de análisis de los fenómenos.

2.3 ESTUDIO COMPARADO.

Un estudio comparado es un proceso a través del cual se pretende realizar una valoración de una actividad o proceso en el caso puntual educativo, con el objetivo de encontrar diferencias o similitudes deseables o no. En términos generales permite examinar tendencias, convergencias y divergencias, y busca encontrar con precisión las causas de los fenómenos observados, Menchaca, S. (s/f).

Para reforzar este concepto Menchaca, S (s/f) cita otros puntos de vista de investigadores que han aportado para determinar los alcances de los estudios comparados:

Weber, (s/f) La comparación implica la búsqueda de diferencias y semejanzas en el marco de un esquema general teórico que ayude a la determinación de hechos cruciales.

Casteglioni, (s/f) establece que los estudios permiten explorar patrones, procesos y regularidades existentes en las instituciones de educación superior (IES), que son nuestro objeto de estudio y/o interés.

Según Pliscoff. (s/f) dichos estudios sirven para descubrir tendencias y cambios de patrones previamente identificados.

Para Badie y Hermet. (s/f) comparar permite comprender el significado de una política al interpretar una determinada acción o el funcionamiento de una institución.

2.4 MODELO EDUCATIVO.

El modelo de formación declarado por una institución constituye la identidad misma de esta, es la forma en que se plantea idealmente, realizar el proceso de formación de sus educandos, acorde a esto la UAHC. (2011) menciona que, toda institución que educa tiene un modelo educativo propio, ya sea explícito o implícito. Esto

significa que cuenta con un dispositivo que orienta y define las prácticas pedagógicas en un contexto especifico de formación, haciendo operativos y concretos los principios filosóficos del proyecto educativo y ajustando los procesos administrativos a la naturaleza esencialmente educativa del quehacer institucional. En este sentido, sin modelo educativo una universidad no sabría “para dónde va” ni sabría distinguir una buena de una mala educación.

El modelo educativo, tiene un carácter propio en el cual cada una de las universidades dan a conocer se propia personalidad. López, E. (2012) plantea “el modelo educativo debe mantener una relación dialéctica con el tipo de universidad que seamos, en el caso particular de nuestra universidad, debe ser a lo externo; de compromiso con la sociedad, la nación y de integración al contexto latinoamericano”.

El modelo educativo para López, E. (2012), pensado y formulado desde el presente debe estar orientado hacia el futuro, por la naturaleza misma del conocimiento que conduce a una educación para toda la vida, que obliga a trabajar en la línea de los paradigmas del aprender a aprender, aprender a emprender, aprender a resolver problemas y aprender a convivir en un mundo más humano y más solidario.

2.5 PLAN DE ESTUDIOS / CURRICULO.

El plan de estudio es uno de los elementos fundamentales de la propuesta de una institución de educación superior Glazman e Ibarrola. (1978), define el plan de estudio como “la síntesis instrumental mediante la cual se seleccionan, organizan y ordenan, para fines de enseñanza, todos los aspectos de una profesión que se considera social y culturalmente valiosos.”

Según Meza, J. (2012) La palabra latina currículo significa “carrera”, pero esta acepción hoy es muy imprecisa. Equiparar el currículo con el “curso” de un determinado estudio no ayuda realmente a comprender su significado. El término se ha aplicado a las disciplinas académicas, las materias escolares, los programas, las experiencias de aprendizaje formal e informal y las evaluaciones.

La definición y separación de los términos plan de estudio y currículo crea en ocasiones confusión, FAO. (2012) citada por González, M. (2015) menciona que algunos autores definen el plan de estudios como sinónimo de currículo. Es importante tomar en cuenta que los planes de estudio evolucionan con el tiempo, ya que deben ser adaptados a las nuevas circunstancias sociales y actualizados para que la formación de los estudiantes no pierda valor.

Meza, J. (2012) plantea que, “ante la diversidad de teorías, una definición de currículo dependerá de la mirada de su autor y del tiempo en que se crea. En este mismo punto (Stenhouse, L), citado por Meza, J. (2012) quien define el currículo como: “una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la prácticas”.

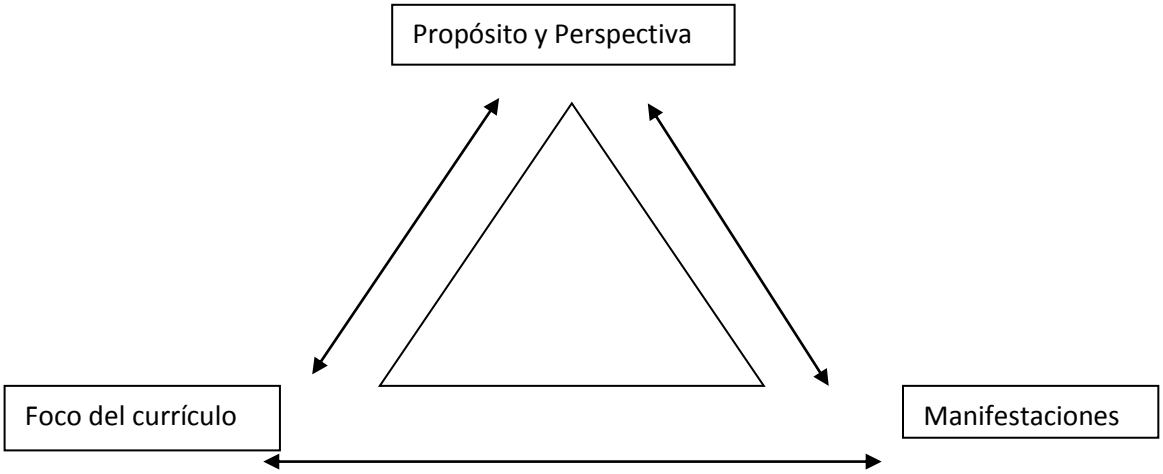
2.6 COMPARACIÓN DE CURRÍCULO.

El marco para dar forma a la investigación de los currículos se basa en tres dimensiones Adamson, B & Morris, P. (2010):

- Propósito y perspectiva.
- Foco del currículo.
- Manifestaciones del currículo.

Figura Nº 1.

Marco para la comparación de currículos.



Todas ellas vinculadas entre sí. Este marco está basado en la premisa de que el investigador tiene un propósito, ya sea:

Utilitario: Para promover una política o bien generar nuevos conocimientos.

Tener un propósito implica, adopción de una perspectiva y suponer una serie de preguntas que el investigador pretende responder, las cuales a su tiempo determinaran cual es el aspecto o componente del currículo que más le interesa estudiar.

(Short, E, 1991) citado por Adamson, B & Morris, P. (2010) menciona 17 formas de investigación curricular, todas ellas con aplicaciones comparativas, de estas para el estudio se consideraron las siguientes:

- Analítica.
- Histórica.
- Estética: Con orientación cualitativa.
- Crítica.

En los estudios de currículos es imprescindible identificar los elementos a ser comparados:

- El desarrollo curricular y la planificación sistémica: Esto es sus procesos y productos.
- La implementación curricular: El modo de llevar a cabo las experiencias de enseñanza y aprendizaje.

Para abordar el marco y los elementos de comparación, el ejercicio de análisis partió de la utilización del método lineal entre categorías y propósitos descriptivos de cada aspecto estudiado que facilitó la comprensión y emisión de juicios de valor.

En la realización de los estudios curriculares existen manifestaciones o elementos del currículo que pueden ser más visibles para el investigador como: elementos de enseñanza, documentos políticos, otros por el contrario son menos visibles o tangibles, como las experiencias educativas las cuales sólo se revelan a través de manifestaciones más subjetivas e indirectas, a continuación se describen algunas manifestaciones del currículo así como métodos típicos de investigación.

Tabla Nº1.

Manifestaciones del currículo y métodos típicos de investigación.

ASPECTOS DEL CURRÍCULO.	MANIFESTACIONES TÍPICAS.	MÉTODOS TÍPICOS DE INVESTIGACIÓN.
Ideología	Libros, escritos académicos, documentos políticos.	Análisis del discurso.
Planificación /Intención.	Documentos políticos, programas, folletos, materiales de enseñanza, esquemas de trabajo, planes de clase, materiales de apoyo, horarios de encuentros, noticias.	Análisis del discurso; entrevistas.
Promulgación	Acciones de docentes y estudiantes (uso del tiempo y recursos), roles del docente y de los estudiantes, intereses y compromisos de los alumnos, interacciones en las aulas (patrones de preguntas, uso de trabajo en grupo), interacción en la escuela, logros estudiantiles.	Observación de clases, entrevistas, etnografías, grabaciones de actividades, diarios de docentes.
Experimentación	Cambios en las actitudes o conducta de los estudiantes, cambios en las actitudes o conducta de los docentes, procesos cognitivos de los estudiantes.	Cuestionarios, entrevistas, autobiografías, narraciones, reflexiones, test psicométricos.

Fuente: Bray, M, Adamson, B & Massón. (2010).

Una vez determinado los aspectos más sustanciales a estudiar: perspectiva, focalización y de los elementos del currículo, se elige el método a utilizar ya sea cuantitativo, cualitativo o mixto para captar el escenario completo de los currículos en estudio. Tres son los enfoque generales identificados:

- Estudios evaluativos: Para identificar fortalezas y debilidades de los proyectos.
- Estudios interpretativos: Cómo y porqué se planifican los aprendizajes basados en tareas, comparación horizontal y vertical de las asignaturas a través de documentos, libros de texto publicados y clases en aulas.
- Estudios críticos: Quienes definen el currículo y quienes están interesados en él, a través de evaluaciones de visitas a las escuelas, entrevistas a docentes y alumnos, accesibilidad a la biblioteca, decoración de los muros y otros aspectos.

2.7 ANÁLISIS DOCUMENTAL.

De acuerdo con los conceptos detallados anteriormente por diferentes autores, sobre los cuales se soporta la realización de este estudio comparado, a partir del uso de técnicas y el diseño de instrumentos para la emisión de juicios de valor.

Para Baez, R. Sequeira, V. (2006). En la investigación social, cualquier material escrito puede ser utilizado como fuente de información. Estos documentos abarcan una amplia gama de modalidades como: documentos oficiales y personales, autobiografía, historias de vida, biografías, biogramas, historias orales, diarios, cartas personales, documentos escolares, documentos oficiales, documentos electrónicos, comunicados, libros y otros.

Continua al respecto diciendo la autora, el análisis de documentos es una actividad sistémica que consiste en examinar documentos escritos. Pretende utilizar información útil y necesaria para dar respuesta a los objetivos identificados en el planteamiento de la investigación, como confirmar una hipótesis, categorizar un conjunto de eventos, reconstruir acontecimientos, contrastar, comparar y validar

información y otros. De igual manera (Woods. 1987), los materiales escritos se deben considerar como instrumentos cuasi-observacionales. Vienen a complementar a otras estrategias y en cierta forma reemplazan al observador y/o entrevistados en situaciones de difícil acceso.

CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL.

3.1 CONTEXTO NICARAGÜENSE.

Para describir el contexto país, se hará un detalle de la información relacionada con la extensión territorial, división administrativa, superficie destinada a actividades agropecuarias, cantidad de estudiantes que se encuentran dentro del sistema de educación superior y cuántos de ellos estudian en las universidades sujetas de investigación, lo que nos dará una perspectiva del grado de involucramiento de los profesionales que forman y el impacto que tienen estas instituciones en el desarrollo económico y social del país.

Nicaragua está ubicada en el centro del istmo centroamericano, entre las repúblicas de Honduras y Costa Rica, y los océanos Pacífico y Atlántico. Limita al norte con Honduras, al este con el Mar Caribe o Mar de las Antillas, al sur con Costa Rica y, al oeste con el océano pacífico. Posee una extensión total de 130,700 km^2 de los cuales 121,428 km^2 corresponde a tierra firme y 10,384 km^2 a cuerpos de agua. Nicaragua se divide fisiográficamente en 3 grandes regiones que presentan características bien definidas de clima, suelo y topografía.

3.1.1 Región del Pacífico.

Representa el 15% del territorio nacional. Es la región más desarrollada y densamente poblada (97 hab/km^2) y aporta al producto interno bruto el 70% del mismo. Los suelos son de alta fertilidad, desarrollados a partir de cenizas volcánicas recientes y distribuidas sobre extensas planicies en las cuales se desarrollan gran cantidad de cultivos de agro exportación.

3.1.2 Región Central.

Comprende el 35% de la superficie del territorio nacional. La densidad poblacional es de 20 hab/km^2 y aporta el 24% al producto interno bruto.

El relieve es accidentado con pequeños valles intramontañosos, presentando elevaciones entre 400 y 1500 msnm, favoreciendo un ambiente climático húmedo y

fresco, con una estación lluviosa prolongada. Los suelos son generalmente originados a partir de rocas volcánicas terciarias y de alto potencial productivo.

3.1.3 Región Atlántica.

Es la más grande y comprende aproximadamente el 50% del territorio nacional. Se caracteriza por presentar una topografía suave a plana, constituidas por suelos desarrollados de rocas volcánicas terciarias y sedimentos, de naturaleza ácida y baja fertilidad, por los procesos de lixiviación debido a las altas precipitaciones y a las altas temperaturas que ocurren durante casi todo el año. La densidad poblacional es 3 hab/km^2 y el aporte de esta región al producto interno bruto es de 6%.

El país se divide administrativamente en 15 departamentos y dos regiones que tienen estatus de autónomas dadas sus características étnicas y socioculturales. Los departamentos son: Chinandega, León, Managua, Masaya, Carazo, Granada, Rivas, Nueva Segovia, Madriz, Estelí, Jinotega, Matagalpa, Boaco, Chontales, Río San Juan y, las regiones corresponden a: Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) y Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS).

3.1.4 Recursos Hídricos.

Nicaragua dispone de un promedio de 292.030 millones de m^3 de agua de lluvia, 15.000 MMC en el Lago Cocibolca y 2.254 MMC/año de aguas subterráneas o sea un total aproximado de 309.284 MMC, suficiente para satisfacer las necesidades de todos los sectores (consumo humano, hidroenergía y riego).

A pesar de la abundancia, existe escasez hídrica debido a la irregular distribución territorial y estacional de las lluvias. Un 93% cae en la vertiente Atlántica y cuenca de los lagos y un 7% en el Pacífico. La región central carece de acuíferos importantes y esto unido a la deforestación ha afectado la capacidad de infiltración y disponibilidad de aguas subterráneas.

3.1.5 Productos de exportación.

Productos industriales como alimentos procesados, textiles y productos químicos; café, carne de res, crustáceos, carne y azúcar en bruto. De éstos se exporta: productos industriales 24.4%, café 17.5%, carne de res 18%, crustáceos 10.9%, carne 6.9% y azúcar en bruto 6%.

La importancia del sector agropecuario para la economía Nicaragüense es innegable, FUNICA. (2012), menciona que "según estimaciones del área total del país (aproximadamente 130,000 km^2), 11 mil km^2 son tierras arables, 53 mil km^2 son praderas y pasturas y 27mil km^2 son bosques, es relevante también la calidad de la tierra para la producción de granos básicos, como para productos ligados a la exportación: café, caña de azúcar, maní; para la ganadería y para la producción forestal.

3.1.6 Índice de Desarrollo Humano (IDH).

De acuerdo al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. (2014), el índice de desarrollo humano es un indicador creado con el fin de determinar el nivel de desarrollo que tienen los países del mundo. Fue creado con la idea de conocer no sólo los ingresos económicos de las personas en un país, sino también para evaluar si el país aporta a sus ciudadanos un ambiente donde puedan desarrollar mejor o peor su proyecto y condiciones de vida. Para esto, el IDH tiene en cuenta tres variables:

1. Esperanza de vida al nacer. Analiza el promedio de edad de las personas fallecidas en un año.
2. Educación. Recoge el nivel de alfabetización adulta y el nivel de estudios alcanzados (primaria, secundaria y estudios superiores).
3. PIB percápita (o paridad de poder adquisitivo). Evalúa el acceso a los recursos económicos necesarios para que las personas puedan tener un nivel de vida decente.

El IDH se mide con valores entre 0 y 1, siendo 0 la calificación más baja y 1 la más alta, en este sentido, el PNUD clasifica a los países en tres grandes grupos:

- Países con Alto desarrollo Humano (“High Human Development”) tienen un IDH mayor de 0.80.
- Países con Medio desarrollo Humano (”Medium Human Development”) tienen un IDH entre 0.5 y 0.80.
- Países con Bajo desarrollo Humano (“Low Human Development”) tienen un IDH menor de O.50.

El PNUD. (2014) ubica a Nicaragua de acuerdo a este indicador en el puesto número 32 de 33 países a nivel de América Latina y el Caribe, ubicándose con un 0.614 sobre Haití que registra 0.471, quedando en el nivel medio a bajo de acuerdo a la clasificación del IDH.

En la tabla siguiente Nº 2, se puede observar la clasificación de los países latino americanos y del Caribe, según el PNUD. (2014).

Tabla Nº 2.

Índice de desarrollo humano para América Latina y el Caribe.

IDH 2014 para América Latina y el Caribe, según el PNUD

Desarrollo Humano	Nº	Posición IDH	País	Valor IDH
Muy alto	1	41	Chile	0.822
	2	44	Cuba	0.815
	3	49	Argentina	0.808
Alto	4	50	Uruguay	0.790
	5	51	Bahamas	0.789
	6	59	Barbados	0.776
	7	61	Antigua y Barbuda	0.774
	8	64	Trinidad y Tobago	0.766
	9	65	Panamá	0.765
	10	67	Venezuela (Rep. Bol.)	0.764
	11	68	Costa Rica	0.763
	12	71	México	0.756
	13	73	Saint Kitts y Nevis	0.750
	14	79	Granada	0.744
	15	79	Brasil	0.744
	16	82	Perú	0.737
	17	84	Belice	0.732
	18	91	San Vicente y las Granadinas	0.719
	19	93	Dominica	0.717
	20	96	Jamaica	0.715
	21	97	Santa Lucía	0.714
	22	98	Ecuador	0.711
	23	98	Colombia	0.711
	24	100	Surinam	0.705
	25	102	Rep. Dominicana	0.700
Medio	26	111	Paraguay	0.676
	27	113	Bolivia (E. Plur.)	0.667
	28	115	El Salvador	0.662
	29	121	Guyana	0.638
	30	125	Guatemala	0.628
	31	129	Honduras	0.617
	32	**132**	**Nicaragua**	**0.614**
Bajo	33	168	Haití	0.471

Fuente: PNUD. (2014).

A nivel de Centroamérica, Nicaragua se ubica en el último lugar con 0.614, mientras que Honduras se ubica en la penúltima posición con 0.617, en niveles superiores se ubican Guatemala y el Salvador todos ellos en el nivel medio de la clasificación, las primeras posiciones están ocupadas por Panamá seguida muy cerca por Costa Rica y Belice todos ellos clasificados en el nivel alto de la clasificación.

Tabla Nº 3.

Índice de desarrollo humano, 2014 y sus componentes para América Central.

IDH 2014 y sus componentes para Centroamérica (PNUD)

Desarrollo Humano	Posición IDH	País	Valor IDH	Esperanza de vida al nacer (años)	Media de años de escolaridad (años)	Años de escolarización previstos (años)	Ingreso Nacional Bruto per cápita (US$)
ALTO	65	Panamá	0.765	77.6	9.4	12.4	16,379
	68	Costa Rica	0.763	79.9	8.4	13.5	13,012
	84	Belice	0.732	73.9	9.3	13.7	9,364
MEDIO	115	El Salvador	0.662	72.6	6.5	12.1	7,240
	125	Guatemala	0.628	72.1	5.6	10.7	6,866
	129	Honduras	0.617	73.8	5.5	11.6	4,138
	132	**Nicaragua**	**0.614**	**74.8**	**5.8**	**10.5**	**4,266**

Fuente: PNUD. (2014).

No podemos desestimar la evolución gradual que ha tenido Nicaragua en los últimos 34 años, en los cuales ha pasado de 0.48 al 0.614 en el 2014. Este proceso gradual de crecimiento de la economía ha sido producto del manejo responsable y disciplinado de las políticas fiscales, financieras, monetarias y cambiarias.

De acuerdo al Banco Central de Nicaragua, en el 2014 “Nicaragua, alcanzó un producto interno bruto (PIB) de US$ 11,805.6 millones de dólares y un crecimiento real del 4.7%. A su vez, el PIB percápita ascendió a US$ 1,904.7.

Durante los últimos 5 años, el PIB se ha comportado de la siguiente manera.

Tabla Nº 4.

Comportamiento del PIB de Nicaragua del año 2010 al 2014.

DESCRIPCIÓN	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
PIB (US$ Millones)	8,938	9,899	10,645	11,256	11,806
Crecimiento PIB	3.2%	6.2%	5.1%	4.5%	4.7%

Fuente: Banco Central de Nicaragua. (2014).

FUNICA (2012) en relación al crecimiento del PIB real entre el 2001 – 2010 la variación del sector primario fue positivo, con un porcentaje de 2.95%, apuntalado principalmente por las actividades pecuarias, las que mantuvieron un comportamiento positivo durante todo el periodo llegando a promediar el 4.7%. El sector pecuario ha venido registrando tasas de crecimiento por encima de las registradas para el PIB en su totalidad, excepto en los años 2006, 2008. De esta manera destacan los años 2003, 2007, 2009 y 2010, donde la tasa de crecimiento del sector pecuario es más del doble del crecimiento del PIB real.

3.1.7 Aporte de los principales sectores económicos al PIB nacional.

Una vista del comportamiento de los principales sectores económicos de Nicaragua durante el 2014, reafirma la importancia y aporte del sector agropecuario, forestal, silvicultura y de la pesca.

Tabla Nº 5.

Aporte de los principales sectores económicos al PIB de Nicaragua durante el año 2014.

ACTIVIDAD ECONÓMICA.	RELACIÓN AL PIB 2014
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	15.14%
Comercio, hoteles y restaurantes.	14.52%
Industrias manufactureras.	13.13%
Servicios personales y empresariales.	12.43%
Servicios del Gobierno General.	9.67%
Transporte y comunicaciones.	9.51%
Propiedad de vivienda.	7.15%
Servicios de intermediación financiera.	3.46%
Construcción	2.80%
Electricidad, agua y alcantarillado.	1.81%
Explotación de minas y canteras.	1.59%

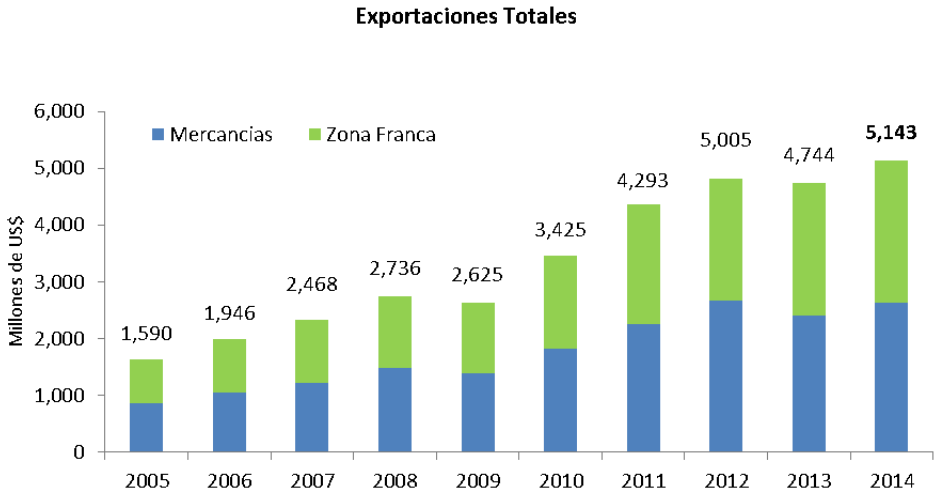
Fuente: Banco Central de Nicaragua. (2014).

Podemos ver que los productos derivados de la actividad agrícola, ganadera, silvícola y de la pesca encabezan el aporte al PIB nacional.

De la misma manera en el 2014, las exportaciones totales de Nicaragua alcanzaron cifras record. Específicamente, las exportaciones de mercancías fueron US$2,634 millones, lo que representó un 10 por ciento más en comparación con el año 2013. Por otro lado, las exportaciones de zonas francas aumentaron 7 por ciento en comparación con 2013.

Gráfico Nº 1.

Exportaciones totales de Nicaragua durante el periodo 2014.



Fuente: Banco Central de Nicaragua. (2014).

Los principales productos de exportación FOB de Nicaragua en el 2014 fueron carne bovina, café, oro en bruto, azúcar y maní, los cuales representaron aproximadamente 59 por ciento del valor total.

Dada esta importancia de los sectores agropecuarios, forestales y de la pesca para el país, es necesario potencializar las inversiones para el desarrollo de industrias que aporten valor agregado a la producción primaria, de las cuales hemos sido tradicionalmente productores, debemos realizar una inversión importante en las instituciones que realizar la preparación de profesionales que laboran en este perfil.

FUNICA. (2012) hace un recuento de las universidades que forman profesionales de ingeniería y licenciaturas para el sector agropecuario y forestal de Nicaragua: UNA, UCATSE, UNI, UNAN-LEON, UCA, UCC, UCN, URACCAN, BICU, UNIAG, UACH, UDO y la UPONIC.

Cisneros, Elmer en el (2014), declara que la cantidad actual de estudiantes en el sistema universitario de Nicaragua es de unos 160,000 estudiantes, de estos, 7,598

se registraron matriculados en las 3 universidades en estudio, lo que equivale a un 4.74 %.

Tabla Nº 6.

Cantidad de estudiantes matriculados en las universidades en estudio.

UNIVERSIDADES EN ESTUDIO.	ESTUDIANTES	%
Univ. Nacional de Agricultura.	4,572	60
Univ. Católica de Trópico Seco.	1,828	24
Univ. Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas.	1,198	16
Total	**7,598**	**100**

Fuente: Construcción propia, a partir de datos recopilados marzo 2015.

El potencial para las carreras agropecuarias universitarias es claro, si agregamos a este, los compromisos bilaterales y multilaterales de Nicaragua con uno o varios países esta importancia se multiplica.

En total funcionan en Nicaragua 52 instituciones de educación superior. Las categorías de las instituciones, con su respectivo número, pueden verse en la tabla Nº 7.

Tabla Nº 7.

Número de instituciones de educación superior en Nicaragua.

INSTITUCIÓN / CATEGORÍA	CANTIDAD
Universidades Públicas Miembros del CNU. (**)	4
Universidades Privadas Miembros del CNU. (***)	5
Centros de Educación Técnico Superior Miembros del CNU. (**)	1
Instituciones Privadas no miembros y autorizadas por el CNU.	42
Total:	**52**

*No incluye a las academias: Militar y Policía

** Beneficiadas con fondos públicos del 6% del presupuesto general de la República (PGR)

***Se refiere a aquellas universidades que no forman parte del consejo de Rectores del CNU

Fuente: IESAL-UNESCO: “Educación Superior Universitaria Privada en Nicaragua” junio (2006).

3.2 INFORMACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES.

Se describen inicialmente conceptos relacionados con el contexto del sistema educativo superior agropecuario nacional y finaliza con la historia, el planteamiento filosófico y estratégico de cada una de las unidades de estudio, particularmente de las carreras de ingeniería agronómica y agropecuaria, misma que se analizará a través de la comparación y de un análisis simultaneo de su modelo de formación, modalidad (presencial) y planes de estudio.

3.2.1 Educación agropecuaria.

El crecimiento acelerado de la población en el mundo es una constante imparable, la cual viene acompañada de la demanda de productos básicos que tiene que ver con alimentación, vestido y vivienda, todos ellos suplidos por la producción agropecuaria la cual tiene que prepararse para este próximo escenario. Es en este contexto que la FAO. (2013) prevé que “la demanda internacional por productos agrícolas continuará creciendo, mientras que la oferta de alimentos y materias primas agrícolas no crece al mismo ritmo”.

Paralelo a este escenario tenemos la creciente variabilidad climática lo cual ocasiona pérdidas en la producción agropecuaria por plagas y enfermedades, que ocasiona el exceso o falta de precipitaciones en las áreas productivas convirtiendo esta actividad en un negocio de altos riesgos.

La situación anteriormente planteada no debe convertirse en un factor desilusionante para este sector productivo y las instituciones educativas relacionadas con él, sino por el contrario es un reto preparar a profesionales con la visión de un futuro por cierto cercano en el cual deberán hacer uso de tecnologías adecuadas al entorno en que se desarrollen.

3.2.2 Universidad Nacional Agraria (UNA).

La Universidad Nacional Agraria es la institución de enseñanza superior agrícola más antigua y de mayor experiencia en Nicaragua. Durante sus años de existencia ha trabajado en pro de una transformación sistemática, cumpliendo la misión de formar

profesionales y desarrollar programas de investigación y extensión agropecuaria, respondiendo a los diferentes modelos de desarrollo que el país ha experimentado.

Fundada el 25 de Mayo de 1917 por decreto ejecutivo se constituye en su primera etapa con el nombre Escuela Nacional de Agricultura (ENA), en la cual se estudiaban las asignaturas necesarias para obtener el título de labrador científico.

Con 97 años de existencia ha venido realizando cambios de carácter pedagógico legales para estar a la altura de los tiempos y la tecnología, de esta manera en 1936 se le autoriza extender el título de périto agrícola, el cual cambia a périto en agronomía y zootecnia en 1949 año en el cual se oficializa el cambio de nombre a, Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería ENAG y en 1951 se traslada al km 121 de la carretera norte.

A partir de 1965 se le asigna la misión de formar y preparar ciudadanos, capacitándolos para ejercer el título de ingeniero agrónomo.

En 1980 la ENAG pasó a constituirse en Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCCA) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), lo cual fue modificado en el año de 1986 en que pasó por decreto presidencial a denominarse Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias ISCA, institución que desarrollo una cantidad de carreras: Ciencias forestales, sanidad vegetal, suelos y aguas, incrementando además la matricula.

En 1990 con la promulgación de la “Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación superior” el ISCA pasa a constituirse en la actual Universidad Nacional Agraria (UNA), en 1998 se define una nueva forma organizativa por facultades y en el año 2000, producto de la transformación curricular se aperturan 9 programas de carreras. La transformación de la UNA continúa en el año 2004 se realiza un proceso de revisión de la misión y la visión.

En lo que respecta a la expansión de la universidad a nivel nacional, en 1993 se crea el centro regional universitario de Camoapa (CURC) el cual eleva a sede en el 2003.

En 1997 la UNA apertura la sede regional de Juigalpa y en el 2007 da inicio a la extensión universitaria de la universidad en Diriamba.

En el 2008, en concordancia con la Constitución Política Nicaragüense, la UNA y el centro penitenciario de la modelo de Tipitapa aperturan el programa universitario para privados de libertad (PUPL).

A partir del 2007 mediante acuerdo 1515 aprueba impulsar un proceso de transformación universitaria en la UNA, con el propósito de generar un nuevo modelo educativo, generador de lineamientos y estrategias que contribuyan a promover cambios vinculados a los procesos académicos, pedagógicos, organizativos y normativos de la institución.

La UNA en cumplimiento de su misión institucional, y el compromiso con la calidad educativa inició en febrero del 2013 el proceso de autoevaluación institucional.

3.2.3 Universidad Católica del Trópico Seco (UCATSE).

La Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco fue fundada en 1968 con el nombre inicial de Escuela Técnica Agropecuaria del Norte (ETAN), para posteriormente adquirir el nombre de Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí (EAGE), adquiere un perfil internacional por la presencia de estudiantes y docentes que provenían de los países vecinos centroamericanos, hasta 1974 las carreras ofertadas eran de périto agrónomo y técnico veterinario, las cuales fueron elevadas al nivel técnico superior en 1985.

En la etapa comprendida entre 1990 – 1997 se realiza una reforma curricular y se incorporan las carreras de técnico superior agropecuario y la de ingeniería agropecuaria, desarrollando áreas de producción: porcina, avícola, acuícola, bovinos, caprinos, cunicular y de cultivos varios, con la visión de armonizar la teoría con la práctica en el proceso de aprendizaje.

A partir del año 2000 al 2003 la EAGE en manos de la Diócesis de Estelí implementa un modelo educativo con tres enfoques: académico, productivo y espiritual, inicia un

proceso de oferta de especialidades y maestrías en colaboración con instituciones y universidades locales y extranjeras, es en este período en el año 2002 que se inicia la carrera de sociología rural.

En el año 2002 el consejo de la entonces EAGE aprueba el cambio de razón social por una denominación con estatus universitario, de UCATSE, en este año el CNU aprueba la nueva categoría de universidad y en el 2003 la asamblea nacional por decreto resolutivo aprueba esta nueva razón social.

El año 2013 la UCATSE crea dos nuevas facultades: la de ciencias médicas y teología, la primera sirve las carreras de: medicina humana, odontología. Posteriormente, inicia una oferta variada a nivel de postgrado y cursos de especialización. Como universidad perteneciente al CNU está incorporada al proceso de autoevaluación para la mejora.

3.2.4 Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas (UNIAG).

Fundada en agosto de 1951, con 18 estudiantes, en la ciudad de Rivas ha desarrollado un prestigio sólido por los profesionales que ha formado en estos 65 años.

Inicialmente reconocida con el nombre de Escuela Internacional de Agricultura (EIA), otorgaba el título de périto agrónomo, desde un inicio la escuela se declaró internacional y entre sus primeros estudiantes incorpora a originarios de El Salvador, Costa Rica, Panamá y otros países. Fue aprobada y reconocida como Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas (EIAG) en julio de 1960.

En 1961 la EIAG de Rivas, es la primera institución del país en crear la carrera de medicina veterinaria con título de doctorado, la cual fue posteriormente trasladada a la Universidad Centroamericana (UCA) a través de convenio bilateral.

En 1982, el Ministerio de Educación a través del consejo nacional de educación superior (CNES), asume la responsabilidad académica y financiera de la institución y eleva el nivel de educación de técnico medio a técnico superior. Es en esta década

que el currículo vigente se amplía, al igual que las carreras que ofertaba: Zootecnia, fitotecnia, agronomía, administración agropecuaria, veterinaria-zootecnia.

Es en 1990 que la asamblea nacional aprueba la “Ley de Autonomía de las instituciones de educación superior de Nicaragua”, esta incorpora a la EIAG, como una de las instituciones de educación técnica superior y como tal miembro del CNU.

La orden de predicadores Dominicos retoma la administración y se enfoca en la realización de reformas y cambios a nivel universitario, en 1992 el proceso de diagnóstico efectuado por el Ministerio de Agricultura con apoyo del FINNIDA y el IICA, le sirven a la EIAG, para efectuar el proceso de transformación curricular participativa que culmina en 1993.

En 1994, se da inicio a una nueva carrera de carácter generalista integral que se denomina ciencias agropecuarias, en el técnico superior, con una duración de tres años, es este momento que se determina la complementación de la carrera con 2 años más, para obtener el título de ingeniero agrónomo, a través de un convenio con la UNA.

En 1995 se crea la unidad de investigación que entra en funcionamiento en 1997 con el objetivo de armonizar la ciencia y tecnología, en el proceso se involucran docentes, estudiantes y productores, en este mismo año se constituye la unidad de extensión rural.

A partir del 2001 la EIAG recibe la autorización oficial de aperturar carreras a nivel de licenciatura e ingeniería y asume en su totalidad el proyecto de profesionalización de sus graduados.

En agosto del año 2008 la EIAG, apertura el proyecto educativo de Chinandega, producto de un estudio realizado, con egresados del técnico superior de Rivas, estudiantes de secundaria y organizaciones agropecuarias, las carreras que se desarrollan a la fecha son las de técnico superior en ciencias agropecuarias y la ingeniería agronómica en modalidad sabatina semipresencial.

En el año 2014 se culmina un proceso de revisión y cambio de razón social el cual fue inicialmente aprobado por el CNU y publicado en la gaceta en mayo del 2014, en el cual se oficializa el cambio de nombre de Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas, a Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas.

3.3 PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL.

El planteamiento estratégico institucional de cada una de las universidades es un ejercicio de pensamiento colectivo dentro y fuera de las IES, en el cual se pretende definir el futuro. Este plan pretende ser el instrumento que ayude a comprender y dar respuesta a las situaciones de cambio en el que está inmersa la sociedad, debe potenciar los aspectos positivos que tiene la institución buscando definir una identidad propia que nos diferencie y nos haga singulares.

En el presente trabajo investigativo se realizó el ejercicio de analizar el pensamiento estratégico de las universidades en estudio para identificar todos aquellos factores que los hacen iguales o singulares.

3.3.1 Misión.

Se identifica en común la formación de profesionales integrales desde el punto de vista de valores humanos, técnicos y con perspectiva ambientalista. La ciencia, la tecnología, el compromiso social y el desarrollo agrario direccionan el pensamiento filosófico de las casas de estudio, con el fin de lograr una educación que aporte a la conservación y renovación del medio ambiente como insumo básico estructural del profesional agropecuario para el cambio en la calidad de vida de las y los nicaragüenses.

3.3.2 Visión.

Se observa en las tres universidades la aspiración de lograr integrar en su rol el liderazgo, desarrollo agrario integral y sostenible como un requisito indispensable del profesional que forman, que le permita hacer aportes científicos, técnicos y humanos que impacten a nivel local y regional.

3.3.3 Valores.

La responsabilidad a la constitución y a las leyes que rigen a la sociedad, la responsabilidad social de la universidad al cumplir con la formación de profesionales y de individuos que aportan a su desarrollo.

Las universidades promueven actitudes de honestidad en los procesos de formación que impulsan. Esto significa además congruencia entre lo que se piensa y lo que se hace.

La justicia para todas las personas pertenecientes a la comunidad universitaria, para implementar el marco jurídico establecido y mantener el orden y la disciplina. Pero sobre todo la justicia con Dios y los demás al darle a cada uno de ellos lo que les corresponde.

Finalmente en instituciones con una diversidad amplia de personas que tienen diferentes orígenes, niveles culturales y económicos es indispensable la tolerancia, con la cual se garantiza el respeto a las creencias de cada uno de ellas y sobre todo la comprensión del valor de las distintas formas de entender la vida.

3.3.4 Principios.

El liderazgo visto desde la perspectiva de institución que participa activamente en el desarrollo del país y toma acciones para la construcción de la sociedad del presente y futuro, además se toma en cuenta la necesidad de que los profesionales egresados de estas instituciones tengan facilidades para dirigir acciones en las comunidades y empresas en las cuales se desarrollan.

Es indispensable que en las condiciones de cambio climático en que se desarrolla la producción agropecuaria actual, el profesional esté a la cabeza en la toma de decisiones que contribuyan a preservar y restaurar el medio ambiente.

En la sociedad actual en la cual son evidentes los desajustes socio económicos, el egresado de estas universidades es una persona que se comporta con justicia, en el

trato a las personas con las cuales interactúa contribuyendo de esta forma a una sociedad más justa e igualitaria.

Las universidades promueven en el profesional egresado la apropiación de principios como la tolerancia y el respeto de la diversidad de ideologías, culturas y estratos sociales.

CAPÍTULO IV: DISEÑO METÓDOLÓGICO.

En este capítulo se describe en detalle la metodología de esta investigación, la que es basada en un estudio descriptivo-comparativo, se conoce del enfoque, método de estudio, los instrumentos y técnicas utilizadas para la recolección y procesamiento de la información, partiendo de la definición de una muestra razonada para el presente trabajo.

La ubicación del estudio es Nicaragua y las unidades en estudio son tres universidades de perfil agropecuario UNA, UCATSE y UNIAG, ubicadas en Managua, Estelí y Rivas, respectivamente, las cuales ofrecen la carrera de ingeniería agronómica en el caso de la UNA y UNIAG, la UCATSE la sirve con el nombre de ingeniería agropecuaria.

4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.

El enfoque utilizado en la presente investigación es cualitativo, las investigaciones cualitativas tienen como objetivo principal la comprensión del fenómeno en estudio, tomando en cuenta lo planteado por Mendoza, P. (2006), quien plantea que este enfoque, como indica su propia denominación, tiene como propósito la descripción de las cualidades de un fenómeno y explica una parte de la realidad, no trata de probar o de medir en qué grado una cierta característica se encuentra en un acontecimiento dado, sino de describirlo tanto como sea posible. Y continua Mendoza, P. (2006), en investigaciones cualitativas se debe hablar de entendimiento en profundidad en lugar de exactitud.

Según (Bryan, R, 1988) citado por González, M. (2015) plantea que en el enfoque cualitativo sus hallazgos se localizan en momentos y lugares específicos y la investigación no tiene como objetivo principal la generalización a otras poblaciones, sino la atención está dirigida a acontecimientos, procesos y conductas del contexto inmediato.

Las características propias del enfoque utilizado en esta investigación, permitió el empleo de diferentes técnicas: análisis documental, revisión de información

secundaria, física y electrónica que facilitó la observación, descripción y comparación de los modelos y planes de las universidades en estudio, con el objetivo de crear una propuesta de mejora.

4.2 MÉTODO DE COMPARACIÓN.

Por las características del estudio se utilizó el método comparado, ajustado a la afirmación de (Bereday, G, 1964), citado por González, M. (2015), las etapas para la organización de una investigación comparada son: la descripción, la interpretación, la yuxtaposición y la comparación simultánea, las cuales son detalladas de manera breve a continuación:

4.2.1 La descripción.

Consiste en recoger, clasificar y presentar los datos del área objeto de estudio en las mejores condiciones posibles para emprender la interpretación. En este caso particular, se describe el contexto de las universidades seleccionadas, se estudian los modelos educativos y los planes de estudio, de estos, las asignaturas y módulos que los conforman.

4.2.2 La Interpretación.

Segunda etapa del proceso investigativo permite explicar el objeto de estudio y sus relaciones con el contexto. En esta se enfatiza y profundiza en el porqué y el para que de las descripciones, lo que requiere de mayor conocimiento por parte del investigador, de la historia del fenómeno educativo estudiado para determinar el sistema de criterios de comparación.

4.2.3 La etapa de yuxtaposición.

En esta etapa se realiza la confrontación preliminar de los datos y a partir de ello enunciar la hipótesis, que tiene como finalidad establecer el punto de comparación para poder colocar ordenadamente y en paralelo los elementos que caracterizan el objeto de estudio. Cuando se colocan frente a frente los elementos seleccionados, se desprende una información sobre sus diferencias y semejanzas, además, permite conocer las tendencias en el desarrollo.

Es pertinente entonces describir las categorías y el alcance de la comparación definidos en este estudio, que permitirá comprender el origen de los resultados, los que se plantearan en el ítem correspondiente.

4.2.4 La comparación simultánea.

Es el último paso y culminación del estudio comparativo, como etapa tiene el propósito de establecer las semejanzas y las diferencias de los modelos educativos y los planes de estudio, aportando de esta forma datos de interés al investigador. Pretende no sólo verificar la situación de la educación o de un aspecto en particular en los diversos contextos, sino que facilita su valoración. La aplicación de estos 4 pasos, permitió sistematizar la información y derivó el diseño de una propuesta de mejora alternativa.

4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Los datos necesarios para el conocimiento e interpretación del fenómeno deben ser recolectados, conservados y reelaborados a través de los instrumentos y técnicas de recolección de datos. Las técnicas se refieren a la forma en que se obtienen los datos y los instrumentos son los medios físicos, a través de los que se hace posible la obtención y almacenamiento de la información.

La información rescatada con el uso de la técnica de análisis documental, será procesada luego de organizarse en tablas de consolidado y su comparación con el contexto, facilitará la identificación de factores que limitan o favorecen el encuentro entre los interesados en la educación superior con la oferta existente, el fin último de esta investigación, es acercar la brecha existente con la mejora del conocimiento sobre los modelos educativos y los planes de formación agropecuaria de estas universidades.

En la presente investigación se realizaron los procesos de revisión de información secundaria, revisión de información de páginas web y diseño de tablas de ingreso y salida, con los que se logró el conocimiento pleno de las unidades en estudio.

4.3.1 Revisión de información secundaria.

La revisión de la información secundaria es un proceso de vital importancia para la conclusión y el encuentro de los hallazgos de esta investigación, que nos permitirá emitir juicios de valor sobre el ejercicio metodológico que se desarrolla, ya que contiene información sintetizada y reorganizada. Los principales instrumentos a utilizar son:

a) Información rescatada de páginas web.

La información recolectada a través de las páginas web, es un medio valioso para obtener información de las universidades en estudio, entre ellos; su historia, contexto, misión, visión, valores, principios y modelos educativos.

b) Diseño de tablas de entrada y de salida.

Se diseñaron 20 tablas de rescate de la información secundaria, por cada categoría, que generó la información que se integró a las de consolidados para facilitar su tabulación e interpretación enfocada en la confrontación entre las 3 unidades en estudio y de estas emitir los juicios de valor.

4.3.2 Análisis documental.

Basados en la conceptualización realizada por Baez, R. Sequeira, V. (2006). Sobre la investigación social y el análisis documental, este se realizara a través de:

1. Búsqueda de información general de interés en sitios web y páginas oficiales.
2. Identificar información de interés de acuerdo con las categorías en estudio.
3. Selección y clasificación de la información rescatada.
4. Estructura de matriz para el análisis de la información y la emisión de juicio de valor.

El análisis documental, parte de los juicios de valor conseguidos de la matriz estructurada para este fin, combinados con la información que el investigador rescata

y conjuga entre las categorías de estudio, que concluyen en afirmaciones veraces y pertinentes que fundamentan los resultados.

4.3.3 Muestra.

Para este estudio se determinó el muestreo por conveniencia o no probabilístico.

El muestreo por conveniencia tiene su origen en consideraciones de tipo práctico con las que se busca obtener la mejor información en el menor tiempo posible, de acuerdo con las circunstancias concretas que rodean tanto al investigador como a los sujetos o grupos investigados.

Para emprender esta investigación es importante considerar algunos conceptos claves como el que acuño Quintana, A. (2006), el que plantea que, al realizar la planificación de un proyecto de investigación cualitativa es necesario tomar de manera anticipada algunas decisiones frente a dilemas que se presentarán a la hora de obtener, analizar e interpretar la información que se requiere. Tres decisiones son las que más frecuentemente será necesario tomar:

- Profundidad y extensión del proceso de recolección de datos o la información.
- Por donde iniciar y por donde terminar la recolección de los datos o la información.
- Que incluir y que excluir de la recolección de los datos o la información.

Tomando en cuenta estas características una de las primeras decisiones a tomar para seleccionar la muestra ocurre cuando seleccionamos el contexto en el que esperamos encontrar los casos que nos interesan.

Para fortalecer lo anterior, importante aprovechar el aporte de González, M. (2015), menciona que en este tipo de investigaciones en las cuales se utiliza el muestreo por conveniencia, son llamadas también “guiadas por uno o varios propósitos” dado que la elección de los elementos depende de razones relacionadas por las características de la investigación y que en este caso el tamaño de la muestra no es importante

desde una perspectiva probabilística, pues el interés no es generalizar los resultados del estudio a una población más amplia.

Tres son las razones principales para la selección de la muestra en este tipo de estudios.

1. Facilidad para la recolección de datos o información, el análisis y la interpretación.

2. Entendimiento del fenómeno que vamos a investigar de lo comparado.

3. Naturaleza del fenómeno mismo.

En Nicaragua existen según González, M. (2015) una población total de 18 universidades que ofertan carreras de ingeniería de perfil agropecuario en las que se identificaron 34 planes de estudio.

En este estudio la elección dependió del grado de especialización de las universidades que ofrecen la carrera de ingeniería con perfil agropecuario, de la disponibilidad de información y de las características comunes que comparten las tres instituciones en estudio: historia, cultura y los esfuerzos que han realizado todas ellas para desarrollar la enseñanza de la profesión agropecuaria en Nicaragua. Las universidades seleccionadas son:

- Universidad Nacional Agraria (UNA).
- Universidad Católica del Trópico Seco (UCATSE).
- Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas (UNIAG).

De ellas, sus modelos educativos y planes de estudio de las carreras investigadas (ingeniería agronómica y agropecuaria) en la modalidad presencial.

4.4 CATEGORÍAS.

La investigación cualitativa, no utiliza variables de medición cuantitativa, en su lugar considera categorías de estudio, las que se definen en base a la naturaleza del mismo, se describen y entrecruzan para emitir juicios de valor, los que toman igual significancia y representatividad. Las categorías declaradas en este estudio se describen a continuación.

4.4.1 Modelo educativo.

El modelo educativo es la forma pedagógica e instrumental que declara cada institución de educación superior investigada, sobre la formación de sus sujetos de atención, independiente entre cada una de ellas aunque podrán guardar similitudes al compararlas.

En esta categoría los aspectos sometidos al análisis en el ejercicio de comparación son:

- Historia de las universidades.
- Misión.
- Visión.
- Principios.
- Valores.

4.4.2 Plan de estudio.

El análisis parte de la duración y organización de los planes de estudio de cada una de las universidades investigadas de manera que nos permite afirmar que estas están organizadas en bloques semestrales (X) que alcanzan una duración de 5 años y logran formar ingenieros agrónomos y agropecuarios.

El análisis comprenderá la descripción, comparación en esta categoría de aspectos estructurales del plan de estudio de cada una de las instituciones investigadas:

- Oferta educativa.
- Clasificación de las asignaturas.
- Carga horaria.

CAPÍTULO V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el proceso investigativo, a partir del método de comparación el cual permitió, a través del análisis documental el conocimiento y comprensión de las tres universidades estudiadas particularmente de las carreras ingeniería agronómica y agropecuaria.

En base a lo anterior la descripción de aspectos y categorías descritos en estos resultados se fundamentan en las teorías que se detallan en el acápite del marco teórico y en este se hace mención de las citas de referencia.

Los resultados encontrados llevaron a tener un mejor conocimiento de los aspectos que hacen semejantes o diferentes a las tres unidades en estudio en los aspectos concernientes a: La oferta educativa y las características de estas, en las categorías como el modelo educativo y los planes de estudio, carga horaria, la clasificación de las asignaturas así como el análisis de los factores que facilitan o limitan su implementación. Finalizamos con la presentación de una propuesta alternativa de mejora.

5.1 MODELO EDUCATIVO.

El modelo de formación declarado por una institución constituye la identidad misma de esta, es la forma en que se plantea idealmente, realizar el proceso de formación de sus educandos, acorde a esto la UAHC. (2011) menciona que, toda institución que educa tiene un modelo educativo propio, ya sea explícito o implícito. Esto significa que cuenta con un dispositivo que orienta y define las prácticas pedagógicas en un contexto específico de formación.

Por otro lado, el modelo educativo, tiene un carácter propio en el cual cada una de las universidades da a conocer su propia personalidad, acorde con lo que plantea López, E. (2012), que “el modelo educativo debe mantener una relación dialéctica con el tipo de universidad que seamos, en el caso particular de nuestra universidad, debe ser a lo externo; de compromiso con la sociedad, la nación y de integración al contexto latinoamericano”.

Para López, E. (2012), el modelo educativo pensado y formulado desde el presente debe estar orientado hacia el futuro, por la naturaleza misma del conocimiento que conduce a una educación para toda la vida, que obliga a trabajar en la línea de los paradigmas del aprender a aprender, aprender a emprender, aprender a resolver problemas y aprender a convivir en un mundo más humano y más solidario.

A manera de resultado, producto del análisis descriptivo de estos en cada universidad, los modelos de formación se describen de acuerdo con su declaración de la siguiente forma.

5.1.1 Modelo educativo de la UNA.

La Universidad Nacional Agraria declara que su modelo educativo es la expresión de su misión, visión, objetivos y políticas, las que se fundamentan en las funciones sustantivas de la docencia, investigación, extensión. Tiene como propósito una formación integral y multidisciplinaria, acorde con los valores que la sociedad le refiere y que la institución tiene declarado en sus documentos normativos, a fin de garantizar la formación de profesionales competitivos, bajo la concepción de educación para la vida, desde un enfoque de pedagógico constructivista ecológico y un desarrollo curricular basado en competencias.

5.1.2 Modelo educativo de la UCATSE.

La Universidad Católica del Trópico Seco declara de manera explícita, “El proyecto educativo de la UCATSE contempla un modelo educativo y pedagógico propio en que se conjugan el sistema preventivo de Don Bosco con el modelo eclesial-Diocesano, teniendo en cuenta además, elementos de los paradigmas educativos. A través del pensamiento Salesiano el ver, juzgar, actuar y evaluar en todos los procesos y ambientes educativos, permitiendo la formación de profesionales con principios y valores, teniendo como centro del proceso formativo a Jesús y la Santísima Virgen, lo que imprime un sello, un estilo, un modo particular de educar y de servir.”

5.1.3 Modelo educativo de la UNIAG.

La UNIAG desarrolla un modelo de planificación curricular integrador y sistémico con enfoque socio-constructivista y tiene como eje fundamental el desarrollo de la ciencia y la tecnología al servicio de la sociedad nicaragüense y demás países del área centroamericana.

5.2 COMPARACIÓN DE LOS MODELOS EDUCATIVOS.

Para realizar el ejercicio de comparación, se realizó un análisis crítico y comprensivo de la declaración de cada uno de los modelos en estudio, a fin de conocer su esencia, enfoque, semejanzas y diferencias, que permiten afirmar que en cada universidad se implementa de forma coherente con sus planteamiento filosóficos y estratégicos, los que a su vez se corresponden con el contexto local, geográfico y su experiencia vivida, a como se detalla en la siguiente tabla Nº. 8.

Tabla Nº 8.

Comparación de los modelos educativos en las universidades en estudio.

DESCRIPCIÓN	UNA	UCATSE	UNIAG
Esencia	El modelo parte del planteamiento filosófico y político. La formación de profesionales competitivos y las funciones fundamentales de la casa de estudio.	Basado en principios cristianos que busca la formación integral del ser.	Modelo basado en la integración y el desarrollo de la ciencia y tecnología.
Enfoque	Formación para la vida y desarrollo de competencia.	Formación integral espiritual y cumplimiento de objetivos.	Socio constructivista tecnológico y de cumplimiento de objetivos.
Semejanzas	Formación del profesional. Implementación de modelo educativo basado en su planteamiento estratégico y políticas.		
Diferencias	Desarrollo de competencias.	Cumplimiento de objetivos.	

Fuente: Construcción propia. Marzo 2015.

El análisis comparativo realizado de acuerdo a lo que se muestra en la tabla anterior, se corresponde con algunos indicadores descritos en el contexto de esta investigación particularmente

Las tres universidades estudiadas declararan en sus modelos educativos la formación de profesionales integrales en los que promueve la ciencia, la tecnología, la investigación y la creación de valores.

Sin duda el modelo de formación de cada casa de estudio, es direccionado por sus ideologías filosóficas y estratégica, alimentado por el contexto socioeconómico y político en el que se desarrollan.

La formación integral que destacan los modelos declarados aunados a la perspectiva de integración y contribución a la transformación del sector indica una influencia en los modelos sobre la necesidad de la transformación de los procesos con base a las demandas sociales.

La perspectiva de cada casa de estudio está en la búsqueda de dar respuestas a las necesidades socioculturales de la sociedad a la que sirven y la cual pertenecen, por tanto deben alejarse de modelos con tendencias tradicionales, pudiendo incorporar cambios radicales.

5.3 PLANES DE ESTUDIO.

El plan de estudio no es sólo un listado de asignaturas, Murillo, P. (s/f), menciona que en los planes de estudio se encuentran las principales concepciones que sustentan las respectivas propuestas curriculares, así como la concepción del profesional que se desea formar y su papel en la sociedad. Se pueden inferir las concepciones de aprendizaje, conocimiento, a partir de los objetivos de aprendizaje, de la organización, secuencia y continuidad de las materias.

5.3.1 Oferta educativa de tres universidades agropecuarias en Nicaragua.

Basado en la definición de una muestra no probabilística para este estudio apoyado en el aporte de González, M. (2015), el que menciona que en este tipo de investigaciones en las cuales se utiliza el muestreo por conveniencia, son llamadas también “guiadas por uno o varios propósitos” dado que la elección de los elementos depende de razones relacionadas por las características de la investigación y que en este caso el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva

probabilística, pues el interés no es generalizar los resultados del estudio a una población más amplia. Por tanto:

Las universidades sujetas de este estudio son:

- UNA.
- UCATSE.
- UNIAG.

La autonomía universitaria que promulga la Ley 89, la ley general de educación y la constitución política de Nicaragua facultan a las instituciones de educación superior a la creación libre de sus modelos educativos y planes de estudio así como su autonomía financiera, orgánica y administrativa, así como la libertad de cátedra y obliga al estado a promover la libre creación, investigación y difusión de las ciencias, las artes y las letras.

En consideración a lo anterior, la oferta educativa para cada institución estudiada se describe en base a la reconstrucción de su historia la que se rescató desde páginas oficiales de la web que fueron estructuradas en matrices y permiten afirmar que:

5.3.1.1 Oferta educativa de la UNA.

La UNA desde el año 1965 oferta la carrera de ingeniería agronómica durante este tiempo ha acumulado experiencia en la formación profesional agropecuaria, forestal, veterinaria y de desarrollo rural que les permite estructurar la siguiente oferta académica:

1. Ingeniería agronómica.
2. Ingeniería en sistemas de protección agrícola y forestal.
3. Ingeniería agrícola para el desarrollo sostenible.
4. Ingeniería forestal.

5. Ingeniería en recursos naturales renovables.
6. Ingeniería en zootecnia.
7. Medicina veterinaria.
8. Licenciatura en agronegocios.
9. Licenciatura en desarrollo rural.
10. Licenciatura en administración de empresas mención agronegocios.

5.3.1.2 Oferta educativa de la UCATSE.

La UCATSE desde el año 1994 ofrece la carrera de ingeniería agropecuaria, actualmente su oferta académica de formación la integran las siguientes carreras:

1. Ingeniería agropecuaria.
2. Medicina veterinaria y zootecnia.
3. Odontología.
4. Medicina humana.
5. Derecho.
6. Teología.

5.3.1.3 Oferta educativa de la UNIAG.

La UNIAG tiene una oferta académica agropecuaria que la integran 4 carreras y desde 1999 sirve la carrera de ingeniería agronómica.

1. Ingeniería agronómica.
2. Técnico superior en ciencias agropecuarias.
3. Técnico superior en agroindustrias.
4. Medicina veterinaria y zootecnia.

Se logra observar en la descripción anterior la oferta total de cada IES, sin embargo las carreras en comparación en esta oferta son ingeniería agronómica y agropecuaria.

5.3.2 Características que tiene la oferta.

Según lo descrito en el ítem anterior sobre la oferta académica de cada una de las universidades en estudio se lograron identificar en total 20 carreras, la tabla Nº.9 muestra dentro de su caracterización aspectos como: modalidad, forma de culminación y duración.

Tabla Nº 9.

Caracterización de la oferta de las tres universidades.

DESCRIPCIÓN	UNA	UCATSE	UNIAG
Carreras	1. Ingeniería agronómica.	1. Ingeniería agropecuaria.	1. Ingeniería agronómica.
	2. Ingeniería en sistemas de protección agrícola y forestal.	2. Medicina veterinaria y zootecnia.	2. Técnico superior en ciencias agropecuarias.
	3. Ingeniería agrícola para el desarrollo sostenible.	3. Odontología.	3. Técnico superior en agroindustrias.
	4. Ingeniería forestal.	4. Medicina humana.	4. Medicina veterinaria y zootecnia.
	5. Ingeniería en recursos naturales renovables.	5. Derecho.	
	6. Ingeniería en zootecnia.	6. Teología.	
	7. Medicina veterinaria.		
	8. Licenciatura en agronegocios.		
	9. Licenciatura en desarrollo rural.		
	10. Licenciatura en administración de empresas mención agronegocios.		
%	50	30	20

Modalidad de las carreras ingeniería agronómica y agropecuaria.	Presencial.	Presencial.	Presencial.
Forma de culminación de estudios.	Tesis o examen de grado.	Tesis o examen de grado.	Tesis o examen de grado.
Duración	X semestres.	X semestres.	X semestres.

Fuente: Construcción propia. Marzo 2015.

Según la tabla anterior (Nº. 9) la UNA, UCATSE y UNIAG comparten en la carrera ingeniería agronómica y agropecuaria la modalidad, forma de culminación y duración de los planes de estudio.

La comparación de los planes de estudios evidencia que cada casa de estudio tiene su propia forma de organizarlos. Pero se logró reconocer que la UNIAG y UCATSE los estructuran por bloques de asignaturas y la UNA bajo el esquema de crédito, lo que se corresponde con la declaración de su modelo por competencia, puesto que el sistema de bloque es más riguroso al ser secuencial hasta imposibilitar el avance en asignaturas para sus estudiantes.

Todos los planes comparten la misma estructura, modalidad, duración y forma de culminación de estudios, sin embargo la UNA que ha apropiado el sistema de crédito, facilita la posibilidad que sus estudiantes concluyan en menor tiempo al avanzar en sus asignaturas en un mismo semestre.

Entre las tres universidades suman 16 carreras de perfil agropecuario, La UNA, tiene una oferta académica más diversificada en este campo, alcanza 10 carreras lo que hace congruente sean estas instituciones de referencia, lo que se corresponde además con el indicador del PIB en el que sector agropecuario alcanza un 28% de participación.

Al considerar aspectos relacionados como la experiencia acumulada en la educación agropecuaria, además del modelo mismo de formación se atribuye el 50% de las carreras agropecuarias que se sirven en las tres universidades para la UNA.

Los planes de estudio pueden estar organizados por asignaturas, áreas de conocimientos o módulos, cualquiera de las opciones implícitamente tienen una concepción de hombre, ciencia, conocimiento, práctica, vinculación escuela-sociedad, aprendizaje y enseñanza, práctica profesional. Deben tener una fundamentación derivada del currículo formal, del cual emana la organización de todos los elementos que lo integran como:

- Descripción de la finalidad de la carrera o del nivel educativo.
- Tiempo y duración de las carreras.
- La organización por trimestres, semestres o anuales.
- La estructuración por asignaturas, áreas o módulos.
- Especificación de objetivos generales y específicos de cada materia, área o módulo.
- Número de horas de teoría y de práctica de cada materia, área o módulo.
- Materias obligatorias, optativas y total de créditos.
- Especificaciones sobre el servicio social.

Opciones y requisitos de titulación y otros.

a. Estructuración y organización de los planes.

b. Comparación de los planes.

Tabla Nº 10.

Estructura de los planes curriculares.

DESCRIPCIÓN.	UNA	UCATSE	UNIAG
Nombre de la carrera.	Ingeniería Agronómica.	Ingeniería Agropecuaria.	Ingeniería Agronómica.
Organización del plan de estudio.	Sistema de créditos y bloque.	Bloque.	Bloque.
Diseño del currículo.	Por competencias.	Por objetivos.	Por objetivos.
Duración	5 años.	5 años.	5 años.

Fuente: Construcción propia. Marzo 2015.

A como podemos observar en la tabla Nº. 10, la UNA y UNIAG tienen en común el nombre de la carrera de ingeniería agronómica, mientras que la UCATSE la nombra como ingeniería agropecuaria, lo que al parecer aporta una formación más completa a sus egresados, sin embargo al comparar y valorar los planes de estudio de las tres universidades resulta que la UNA y UNIAG integran en estos, asignaturas y módulos del perfil pecuario por tanto en este orden no existen diferencias significativas.

La UNA y la UCATSE declaran la organización de sus planes de estudio con su sistema de créditos, además desarrollan el sistema de bloque y el diseño del currículo se basa en competencias y objetivos respectivamente.

5.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS.

Para realizar el ejercicio de ordenación de las asignaturas de los planes curriculares de las universidades en estudio, nos apoyamos en la definición que considera la propuesta de la reforma curricular de la facultad de agronomía de la Universidad Central de Venezuela. (2009). Que enlista tres tipologías, estas son: asignaturas básicas, generales y específicas, además de retomar la clasificación usada por la UNIAG, que facilitó la comparación y agrupación de las asignaturas similares.

En la tabla Nº. 11, se observa que en los planes de estudio de las universidades en estudio, el número total de asignaturas varía en un 4% que contiene las ocho asignaturas que integran el plan de la UNIAG sobre el de la UNA y la UCATSE que alcanza las 63 asignaturas.

Tabla Nº 11.

Clasificación de las asignaturas por universidad de la carrera de ingeniería agronómica y agropecuaria.

	UNA	**UCATSE**	**UNIAG**
Formación general	9	7	9
%	14	11	13
Formación básica	21	17	23
%	33	27	32
Formación profesional	33	39	39
%	53	62	55
Total asignaturas	63	63	71
%	100	100	100
% Total	32	32	36

Fuente: Construcción propia. Marzo 2015.

Nótese en la tabla anterior (Nº 11), que el plan de estudios de la UNIAG está integrado por 71 asignaturas, al comparar con las otras universidades observadas se encontraron 8 asignaturas de diferencia, una revisión de las mismas en su carga horaria y estructura del plan permite afirmar que esta Alma Mater para algunas asignaturas otorga una menor cantidad de carga docente, para mayor aclaración ver anexo.5.

Se observa también en la tabla anterior, que las variaciones se acentúan en las asignaturas de formación general y básica, no así en las específicas, este hallazgo permite afirmar lo que se ha descrito en párrafos anteriores, en cuanto a la integralidad de la formación, que no está determinada por el nombre de la carrera,

sino por el contenido de su plan de estudios, es decir que en la comparación de estos se nota completud.

La comparación de asignaturas permitió encontrar un hallazgo relevante en cuanto a la nomenclatura, el 84% de estas son únicas para cada casa de estudio y se conoció además que sólo en él 4 % comparten nombres comunes o símiles lo que aleja la posibilidad de revalidar estas asignaturas para otra universidad.

5.5 CARGA HORARIA.

La tabla Nº. 12 detalla la carga horaria en la que se estructuran los planes curriculares de las universidades en estudio.

Tabla Nº 12.

Distribución de la carga horaria por universidad de las carreras de ingeniería agronómica y agropecuaria.

CLASIFICACIÓN DE ASIGNATURAS.	UNA	%	UCATSE	%	UNIAG	%
Básicas	1,237	13%	1,024	13%	1,344	23%
Generales	508	5%	432	6%	480	8%
Específicas	1,406	14%	2,704	35%	1,792	30%
Estudio académico	5,776	59%	2,148	28%	1,483	25%
Módulos	580	6%	772	10%	512	9%
Prácticas pre profesionales	360	4%	-		-	
Prácticas profesionales	-		480	6%	320	5%
Prácticas de familiarización	-		160	2%	-	
Total	**9,867**	**100%**	**7,720**	**100%**	**5,931**	**100%**
Sumatoria de la carga horaria.	**23,518**					
%	**42**		**33**		**25**	

Fuente: Construcción propia. Marzo 2015.

De acuerdo a la tabla Nº 12, se detalla que en las tres universidades en estudio, la carga horaria distribuida en los cinco años de formación y clasificada como asignaturas básicas (de formación básicas para el agrónomo), generales (de formación general, objetivos a nivel conceptual y formación general del individuo) y específicas (propias de la formación profesional), además del estudio académico que comprende la carga horaria de estudio independiente que complementan la carga horaria docente, los módulos y las prácticas.

De la carga horaria total que suma 23,518 horas, el 42% corresponde a la UNA, el 33% a la UCATSE y 25% a la UNIAG.

Aunque la UNA tiene una mayor carga horaria total, en un 59% corresponde al ejercicio del estudio académico, en condición similar la UNIAG y la UCATSE invierten hasta un 28% en este.

La UNA en un 38% orienta la carga horaria a la formación docente, lo que se corresponde con su modelo de formación basado en el desarrollo de competencias, no así la UNIAG y la UCATSE que declaran su formación por objetivos lo que les permiten alcanzar hasta un 70% y 64% respectivamente de su carga horaria docente.

De acuerdo con lo anterior es pertinente la decisión institucional de cada universidad sobre la estructura de los planes de formación, considerando lo descrito en el ítem que corresponde a contexto sobre el IDH y la relevancia que tienen sobre el PIB el sector agropecuario, que representa un 28 % de este, lo que valida el interés de la formación agropecuaria y un modelo de desarrollo de competencias en función de desarrollar el talento humano a través del fomento y la generación de conocimientos.

De acuerdo a lo anterior es notable que independiente al modelo de formación declarado por cada una de las universidades, la cuantía que ocupan las prácticas pre y profesionales así como las de familiarización es bajo en relación a la carga horaria total, de tal modo que la UCATSE que alcanza el mayor porcentaje (8%) es relativamente poco significativo.

De igual manera lo anterior valida la decisión de las instituciones en mención en el uso de un modelo de formación basado en objetivos, mismo que orienta a potencializar el conocimiento práctico agropecuario.

5.6 ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE FACILITAN O LIMITAN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO Y LOS PLANES.

En este ítem describiremos los factores que a criterio del maestrante y en consideración al análisis comparado realizado de cada una de las categorías en estudio, a la luz del reconocimiento de la veracidad y la calidad de la información rescatada, el estudio de los contextos institucionales permitió emitir los juicios de valor que se detallan a continuación.

Tabla Nº 13.

Factores que facilitan o limitan la implementación del modelo y los planes.

FACTORES QUE FACILITAN	FACTORES QUE LIMITAN
• Experiencia acumulada en la formación agropecuaria. • Cuentan con capital humano pertinente para afrontar los cambios. • Evolución que han tenido sus modelos y sus planes. • Vinculación con los sectores públicos y privados. • Profundización y utilización de métodos y técnicas de investigación científica. • Proyección institucional, social. • Capacidad instalada e infraestructura incrementa la oportunidad de cobertura y la necesidad de crear cambio en los modelos. • Oportunidad de crecimiento que representa ser una institución estatal. • Coherencia en que se estructuran el rol funcional universitario con su filosofía, estrategia y políticas.	• Cuentan con recursos humanos calificados en proporción a su experiencia y capital. • El modelo de formación utilizado requiere de transitar a uno más ajustado a la demanda del mercado laboral. • Regionalización de algunas universidades. • Reducida proyección institucional de algunas casas de estudio. • Cobertura y modelos sujetos a la capacidad instalada de algunas universidades. • Algunas casas de estudio son subvencionadas, no estatales. • Las fuentes electrónicas consultadas no presentan información completa oficial sobre los planes curriculares y modelos de formación.

Fuente: Elaboración propia, Abril del 2015.

Los factores que facilitan y limitan la implementación de los modelos y planes de estudio de cada una de las universidades estudiadas están influenciados por diferentes aspectos:

La ubicación de las universidades es un aspecto que facilita el acceso de los estudiantes, la disponibilidad del personal docente adecuado y las oportunidades de relacionarse con instituciones y otro tipo de organizaciones de productores individuales y colectivos interesados y afines con las carreras ofertadas por la universidad.

Las carreras de perfil agropecuario tienen a mediano plazo la perspectiva de tener un potencial importante para los profesionales que se involucran en este tipo de actividades, tomando en cuenta las proyecciones de crecimiento de la población que va de la mano con la demanda de alimentos, esto esta evidenciado con el desarrollo paulatino de mejora que ha tenido el IDH de Nicaragua el que actualmente está calculado en 0.614.

Hay que tomar en cuenta que el medio local en el que se desarrollan estás instituciones influirá directamente sobre las decisiones de mejora o transformación que realicen la IES, ya que de acuerdo al perfil, costumbres y desarrollo económico será la demanda de carreras, será misión de las universidades cumplir de manera adecuada al planificar su oferta académica.

Además de los aspectos anteriormente establecidos hay que tomar en cuenta la existencia de un marco legal que inicialmente faculta a las IES para establecer sus propios de mecanismos de planificación administrativos y docentes (ley 89), los que tienen que ser ajustados ante la presencia de la ley 704 que establece los mecanismos de evaluación necesarios para la mejora continua de la educación nicaragüense.

5.7 PROPUESTA ALTERNATIVA DE MEJORA.

a. Nombre de la propuesta.

PROPUESTA ALTERNATIVA DE MEJORA DE LOS MODELOS EDUCATIVOS Y PLANES DE ESTUDIO DE PERFIL AGROPECUARIO EN NICARAGUA.

b. Introducción.

A partir del reconocimiento de los resultados de la investigación realizada en las tres casas de estudios, para la carrera de ingeniería con perfil agropecuario y tomando como referencia información consultada, se plantean las siguientes acciones que procuran armonizar los modelos educativos y planes de formación con los interesados en la formación agropecuaria.

Es importante destacar, que estas acciones no pretenden realizar una declaratoria de modelo educativo, menos la estructuración de un plan de formación, solamente avizoran estrategias, que permitan el encuentro entre las casas de estudios y propicien una alineación saludable para satisfacer las necesidades propias de una sociedad a la que sirven y a la que procuran responder a las realidades concretas y específicas en el sector agropecuario.

No obstante, este encuentro puede propiciar la definición de criterios para conciliar sus modelos educativos y planes de formación, que proporcionará mejores oportunidades de aprendizaje y de crecimiento para estas instituciones de educación superior.

Aunado a lo anterior, la realidad en que están enfrascadas las instituciones de educación superior, en la que sus relaciones con la sociedad y entre ellas mismas se debe fortalecer, por tanto más aún se hace pertinente la conciliación de sus modelos educativos y planes de formación, para hacerlos congruentes con su filosofía y estrategias con las que lograran el encuentro con la sociedad a la que sirven y con la calidad que persiguen, aportando al desarrollo económico y social del país.

Su adopción será una decisión estratégica de parte de la universidad que lo considere pertinente, su diseño, alcance e implementación están influenciados por los resultados de investigaciones anteriores realizadas y a su propio contexto, por tanto como ideas fundamentales considera sus objetivos, metas y estrategias, por lo que, se consolida en cuatro fases de ejecución escalonada, que parte de la planificación y creación de consenso; desarrollo de la propuesta para la gobernabilidad, rescate de la experiencia y ajuste a contexto y el fortalecimiento de capacidades y evaluación, con el fin de lograr empoderamiento y consecuentemente la sostenibilidad de sus acciones.

Considerando las características y diversidad de las actividades, el tamaño y fortalezas de las Casas de Estudios, se construye esta propuesta, que centra sus aportes en el desarrollo de capacidades relacionadas al empoderamiento, gestión y aprendizaje.

En este documento se presentan las acciones y formas adecuadas para implementar la propuesta, en la que se consideran diferentes estrategias para propiciar su autogestión y empoderamiento de las universidades, quienes serán las responsables de mantener funcionando efectivamente la educación superior agropecuaria ajustada al contexto nacional y demanda laboral.

La implementación de esta propuesta, en la medida en que los actores involucrados: tengan una fluida coordinación y construyan un plan consensuado, logrará su transformación y dará respuesta sostenida a la problemática de la comunidad universitaria.

c. Objetivo general.

Contribuir a la mejora del conocimiento de los modelos educativos y planes de estudio, de las carreras del perfil agropecuario ajustado a la preferencia de sus interesados.

d. Objetivos específicos.

- Definir acciones y formas de implementación de la propuesta.
- Orientar y facilitar el trabajo de integración y coordinación entre los actores interesados.
- Unificar enfoques, criterios y metodologías de implementación de los modelos educativos y planes de estudio.
- Orientar los esfuerzos y los recursos con el propósito de lograr el cumplimiento de objetivos y construir una propuesta integradora.

e. Metas.

Las siguientes metas responden al objetivo general:

- Facilitar durante el año 2016, procesos de acercamiento, sensibilización, coordinación y consenso entre la institucionalidad involucrada para la implementación de esta propuesta.
- Asegurar la realización de diagnósticos y los estudios necesarios, para sobre sus resultados realizar la apropiación e implementación de la propuesta al finalizar el 2016.
- Valoración e inclusión de aspectos de la propuesta por cada Casa de Estudio al iniciar el primer trimestre del 2017.

f. Estrategias.

La propuesta, contempla cuatro fases de ejecución, que se describen a continuación:

- Planificación y creación de consenso.
- Desarrollo de la propuesta para la gobernabilidad.
- Rescate de la experiencia y ajuste con el contexto.

- Fortalecimiento de capacidades y evaluación.

Fase 1. Planificación y creación de consenso.

Con esta fase se pretende asegurar el consenso entre los involucrados y facilitar la gestión, para ello se centra en la creación de espacios de coordinación y planificación en los que se priorice la necesidad de valorar la pertinencia de cada modelo educativo y plan de estudio y con esto entablar procesos de diálogo democrático que propicie su comprensión entre los diferentes actores.

Estratégicamente, esta fase parte de la identificación de actores, creación de consenso a través del dialogo y concluye con la construcción de un plan de acuerdos básicos que permitirá lograr esfuerzos comunes en cuanto a cada actividad considerada a ejecutar.

Fase 2. Desarrollo de propuesta para la gobernabilidad.

La implementación del plan de consenso y acuerdos comunes producto de la etapa anterior, en la que se deberán tomar decisiones según la ley 89 (Ley de autonomía de las instituciones de educación superior) que es la base legal para su funcionamiento y el marco de la planificación y desarrollo de políticas, programas y proyectos relativos a la gobernabilidad y mejora continua, que contribuya efectivamente al fortalecimiento de la gestión y ejecución de las actividades del plan.

Impulsar este proceso implica que los interesados desarrollen capacidades en gestión de la planificación, gestión técnica, gestión administrativa y financiera de la educación que les permita actuar como líderes de los procesos y como articuladores de sistemas, comprendiendo así la educación.

Logrado lo anterior, se facilitará la integración y el consenso entre los diferentes involucrados y otros que apoyan el sector y se disponen a acompañar, asesorar y dar seguimiento de la ejecución de lo planificado.

Fase 3. Rescate de la experiencia y ajuste con el contexto.

Las autoridades competentes, como parte del diagnóstico harán el análisis del contexto actual, valoraran la demanda laboral y las tendencias de la educación superior (homologación) que sin duda debe despertar el interés de ser únicos pero símiles para mejorar y crecer.

Estratégicamente esta fase permitirá rescatar las prácticas, acciones y metodologías utilizadas durante la evolución de cada Casa de Estudio para comprender su modelo y plan de estudio.

Esta etapa está referida a la educación, entrenamiento y fortalecimiento de capacidades organizativas y técnicas de todos los involucrados en esta propuesta. Importante en esta etapa el sentido de liderazgo y de pertenencia del que cada Casa de Estudio sin competir y muy objetiva y responsablemente lo realice, de modo tal que les permita aprender y ajustar sus modelos y planes.

Fase 4. Fortalecimiento de capacidades y evaluación.

El fortalecimiento se centrará en las debilidades encontradas durante el proceso de sistematización por tanto será en:

a) Capacidad para el manejo de la información pertinente y a tiempo.

b) Capacidad de acción.

c) Seguimiento y evaluación.

Respecto a fortalecer a cada Casa de Estudio, para que cuente con un sistema de información actualizada y veraz, que permita identificar y analizar la problemática en cuanto al profesional agropecuario que demanda el contexto país, de modo que se logre planificar en base a los pronósticos de las autoridades competentes en cuanto a la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y financieros. Así mismo que cuenten con sistemas mínimos de informática que apoyen estos procesos, articulados en un sistema de información mancomunado entre las tres universidades quizás por sus unidades de planificación e investigación.

Con respecto a la capacidad de acción (ejecución y operación), esta propuesta fortalecerá en primera instancia las capacidades de la gestión pública y atribuciones: i) definición y mejoramiento de políticas, ii) planificación técnica, iii) sistemas de control, iv) finanzas, v) administración y operación de servicios y vi) ejecución y mantenimiento de infraestructura. Todo dirigido a la prestación de servicios de educación deseado por sus usuarios y usuarias.

El fortalecimiento de capacidades concluirá con la instalación de un sistema de seguimiento y monitoreo, en relación a su calidad, el servicio que se presta y las prácticas utilizadas.

Por último, se sistematizarán sus resultados y lecciones aprendidas para que sirvan de punto de partida, en otros procesos similares, incidiendo con ello en la generación y mejoras en el modelo educativo y el plan de estudio.

g. Implementación de la estrategia.

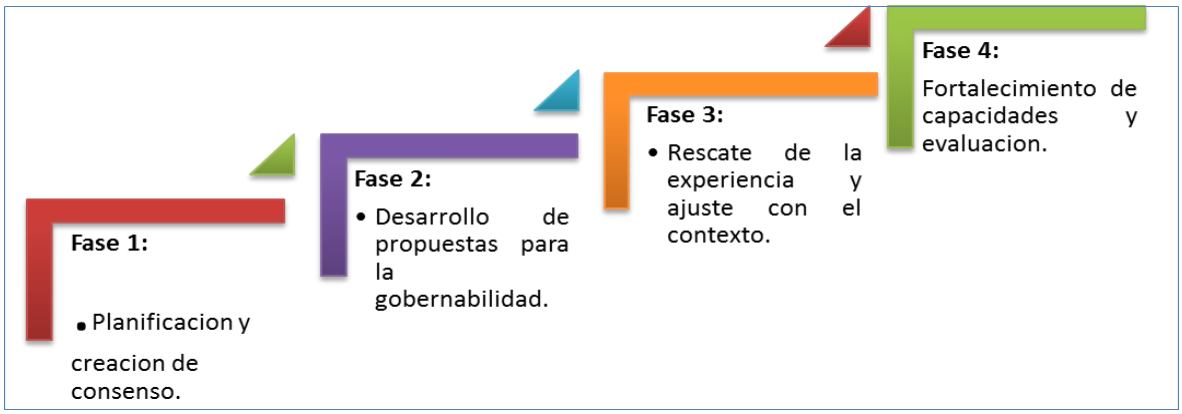
Lo que dio origen a esta propuesta, es el espíritu transformador de la realidad que se vive y construye, de modo que sus beneficiarios y beneficiarias puedan mejorar su oferta de servicio de educación, fundamentando está, en el contexto nacional, experiencia y demanda del mercado laboral y con esto contribuir así a su progreso y al de su entorno.

Su importancia se soporta en el requerimiento de lograr la integración de actores, consenso de voluntades e implementación de acciones que fortalezcan capacidades y asegure nuevas gestiones de desarrollo que se traduzcan en el efectivo acceso a una educación de calidad y pertinente que forma cuadros profesionales agropecuarios técnica, humana y ecológicamente competentes. Finalmente se espera que se incorporen las lecciones aprendidas de esta experiencia y se establezca un horizonte para su gestión y crecimiento en el corto y mediano plazo.

En la siguiente figura Nº.2, se describe la guía de ejecución escalonada de la estrategia en sus cuatro fases.

Figura Nº 2.

Proceso de implementación de la propuesta.



Fuente: Elaboración propia. Abril 2015.

a. Acciones

La siguiente matriz describe las acciones para la implementación de la propuesta:

Tabla Nº 14.

Acciones para la implementación de la propuesta.

FASES	OBJETIVOS	ACCIONES A REALIZAR	COSTO U$	TIEMPO
1. Planificación y creación de consenso.	Fortalecer los procesos de diálogo y planificación interinstitucional. •	• Definición de actores. • Esclarecimiento y definición de la autonomía y competencias. • Fortalecer el sistema de administración institucional. • Definiciones consensuadas sobre el modelo educativo y planes de estudio. • La transparencia de los procesos de administración y financiero. • Los procesos de auditoría social. • Coordinar y realizar procesos locales de diálogo y negociación para la gobernabilidad institucional. • Organización social para el manejo de recursos y sistemas de gobernabilidad. • Planificación participativa.	2,000	3 meses
2. Desarrollo de propuestas para la gobernabilidad.	Identificar las limitantes del proceso de implementación para la elaboración de propuestas de	Análisis de espacios del marco jurídico vigente. Diseño de matriz de efecto y coordinación. Definición de elementos de integración del plan.	3,000	2 meses

	ajustes.			
3: Rescate de la experiencia y ajuste con el contexto	Construir e implementar plan de formación y sensibilización dirigido a toda la comunidad universitaria y sociedad en general.	Realización de Charlas y prácticas de entrenamiento sobre: • Valorar la Implementación el modelo educativo basado en competencia, logros y efectos en la satisfacción de la demanda. • Buenas prácticas educativas con la apropiación del sistema de créditos. • Valoración de la unificación del nombre de asignaturas en los planes de estudio. • Ajustar el número de asignaturas proporcionado en la relación 10, 20 y 70% en la clasificación de asignaturas generales, básicas y de profesionalización respectivamente. • Sostener el régimen académico y la modalidad de los planes. • Estructurar los planes en consideración al modelo educativo sugerido. • Considerar en la estructura de los planes las recomendaciones del estudio de comparación de planes de estudio que derivo este plan. Realización de acciones de sensibilización:	5,000	3 meses

		• Elaboración y distribución de brochures, afiches. • Construcción de murales en las universidades. • Elaboración de mantas. • Uso de viñetas radiales. • Asambleas informativas.		
4. Fortalecimiento de capacidades y evaluación.	Fortalecer la capacidad de acción (ejecución y operación), sobre todo de la gestión pública. Conocer y compartir el aprendizaje obtenido de la implementación del proceso.	Capacitación: a) Sobre el manejo de la información pertinente y a tiempo. b) Capacidad de acción. c) Seguimiento y evaluación.	1,000	1 mes
		Sistematización de experiencia del proceso. Evaluación del proceso.	3,000	2 meses

b. Recomendaciones para la implementación de la propuesta.

- Es necesario que cada una de las Casas de Estudio se visibilice y protagonice en el proceso y articule con los actores interesados de forma tal que sus acciones conjuntas logren la apropiación de las prácticas adecuadas para la actualización de los planes.
- Elaborar plan de acción de consenso con los actores interesados, para operativizar esta propuesta.
- Construir un plan de divulgación y transferencia que permita compartir el conocimiento generado con los actores interesados.

- Considerar para el fortalecimiento de capacidades la realización de intercambios de experiencias (símiles).

c. Actores interesados.

- Universidad Nacional Agraria – UNA.
- Universidad Católica del Trópico Seco – UCATSE.
- Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas – UNIAG.
- Comunidad universitaria.
- Estudiantes preuniversitarios.
- Padres de familia.
- Organizaciones de la sociedad civil vinculadas al sector agropecuario.

CONCLUSIONES.

El análisis comparado realizado permitió conocer el modelo educativo y los planes de estudio de las tres universidades Lo que facilitó realizar las siguientes conclusiones:

- El análisis comparado realizado permitió conocer el modelo educativo y los planes de estudio de las tres universidades y afirmar que; a) su diseño aún con diferencias está basado en la naturaleza y pensamiento estratégico y filosófico, b) el diseño de su modelo se corresponde con el contexto actual que vive y desarrolla el país, c) las diferencias entre cada una de las casas de estudio está basada en la especificidad, proyección y experiencia acumulada.

- El análisis comparativo para la descripción de los modelos educativos, permite afirmar, que cada universidad lo implementa de forma coherente con su planteamiento filosófico y estratégicos, los que a su vez se corresponden con el contexto local, geográfico y su experiencia vivida, particularmente la UNA lo declara por competencias, la UCATSE y la UNIAG lo hacen por objetivos. Los planes de estudio en común consideran en su estructura, la facultad, carrera, modalidad, carga horaria, duración y distribución de asignaturas y módulos por semestres.

- Cada una de las casas de estudio declara un modelo educativo de formación congruente con su naturaleza y pensamiento filosófico, por lo que la UNA se centra en la docencia, investigación, extensión, formación Integral y multidisciplinaria; la UCATSE se centra en la educación y formación de valores en el individuo para su crecimiento y servicio en la comunidad; la UNIAG se enfoca en el desarrollo de la ciencia y la tecnología para el servicio de la región.

- Los modelos educativos comparados se corresponden en el interés de la formación de profesionales agropecuarios, el planteamiento estratégico y políticas, que les permiten declarar su modelo, para la UNA basado en el desarrollo de competencias y por objetivos para la UCATSE y la UNIAG.

- El análisis comparado realizado en los planes de estudio sujetos de investigación, afirma que entre sus fortalezas destacan: la garantía de una formación integral que le otorga el considerar asignaturas y módulos del perfil agropecuario. El asegurar un servicio de formación equilibrado en su carga horaria docente y complementar esto a través de prácticas de profesionalización que se corresponde con su modelo declarado y en la estructura de sus planes que consideran, el régimen académico, modalidad y forma de culminación.

- El análisis comparado de los planes de estudio de las tres universidades, permite reconocer algunas debilidades en relación a la formación humanística, al régimen académico y a la carga horaria destinada al estudio independiente y a la nomenclatura en que se declaran sus asignaturas y módulos.

- El ejercicio de comparación de los planes de estudio evidencia similitudes, en su modalidad, régimen académico, duración y estructura. Se encuentran diferencias en el nombre de algunas asignaturas, módulos, y la denominación de la carrera, a pesar de esta, son equivalentes en la formación integral de sus egresados.

- Las tres universidades ~~la~~ ofertan la carrera en la modalidad presencial, con igual duración y forma de culminación de estudios, se evidencia la experiencia de la UNA al ofertar hasta 10 carreras del perfil agropecuario a nivel de grado, lo que se corresponde con el tiempo acumulado en la formación de profesionales agropecuarios, mientras que la UCATSE y la UNIAG ofertan 6 y 4 respectivamente. la UCATSE presenta dentro de su oferta 4 carreras de perfil diferente al agropecuario.

- Del análisis comparativo de la oferta de las tres universidades resultó que, la UNA y la UNIAG comparten el título y nombre de la carrera, en cambio la UCATSE le otorga nombre de ingeniería agropecuaria. Ofertan esta carrera en

la modalidad presencial, estructurada en X semestres, 5 años de duración y con forma de culminación de estudios examen de grado o tesis.

- En el análisis comparado que se realizó a la clasificación de las asignaturas y módulos desarrollados por las universidades, destaca que están compuestos por asignaturas generales, básicas y de formación profesional, entre estas un 4% que equivale a ocho asignaturas que están presentes en el plan de la UNIAG sobre el de la UNA y la UCATSE que alcanza 63 asignaturas.

- En el análisis comparado de la distribución de la carga horaria encontramos como fortaleza la presencia de asignaturas en áreas básicas, generales y específicas así como módulos y actividades prácticas que complementa los aprendizajes. La UNA en un 38% orienta la carga horaria a la formación docente, lo que se corresponde con su modelo de formación basado en el desarrollo de competencias, no así la UNIAG y la UCATSE que declaran su formación por objetivos lo que les permiten alcanzar hasta un 70% y 64% respectivamente de su carga horaria docente.

- Los factores que facilitan la implementación del modelo y los planes están vinculados a: el planteamiento estratégico y filosófico, proyección, especialización, capitalización de recursos humanos, la subvención y estatalidad. También se identificaron factores limitantes relacionados a: el aprendizaje, cobertura, regionalización, experiencia y acceso a recursos.

RECOMENDACIONES.

- El momento que viven las IES a nivel latinoamericano y regional es pertinente para que las 3 universidades estudiadas reflexionen y socialicen sobre la posibilidad de estructurar sus modelos y ofertas educativas a tono con los tiempos de cambio del mundo moderno, que impacta en la educación universitaria y que deben aprovechar para definir una ruta de aprendizaje que les lleve a superar sus áreas de mejora.

- Las universidades investigadas, deben aprovechar el conocimiento de su declaratoria filosófica y estratégica y sobre estos direccionar el perfeccionamiento de sus modelos educativos y planes de estudio a fin de construir ejercicios formativos enfocados en el desarrollo del talento humano y de los saberes en el individuo, en el que enfocan su proyecto educativo.

- Las universidades deben de ajustar sus modelos educativos al contexto de cambio en que viven las IES a nivel nacional y regional al igual que el sector agropecuario en el país.

- En reconocimiento a las fortalezas identificadas a través del análisis comparado de los planes de estudio de las tres universidades, se puede determinar la pertinencia de estos en base al marco jurídico vigente, por tanto se requiere que estas valoren su alcance en correspondencia al contexto país que les permitirá estructurar una oferta educativa afín al sector.

- Para superar las debilidades identificadas en la comparación de planes las universidades investigadas, en común podrían ampliar el número de asignaturas de formación humanística, y de manera particular la UCATSE y UNIAG podrán apropiar el sistema de créditos, La UNA y UCATSE requieren declarar un sistema de clasificación de asignaturas y módulos, y la UNIAG incluir el tiempo requerido como estudio independiente.

- Las universidades deben valorar la capacidad instalada y su capital humano, en la medida de estas, considerar la viabilidad de afrontar cambios que le permitan cumplir con sus aspiraciones y estrategias.

- Las universidades deben realizar estudios de evaluación de la demanda, de su capacidad instalada y docente que les permita identificar carreras potenciales y satisfacer a sus interesados.

- Las universidades deberían priorizar la homologación al menos de los nombres de las asignaturas y módulos, a fin de facilitar trámites de convalidación o compartir sus contenidos.

- Las UNA y UNIAG deben definir un sistema de clasificación de las asignaturas contenidas en sus planes de estudio.

- La evolución y cumplimiento de las metas aspiracionales de cada casa de estudio, aunado a la demanda laboral del profesional agropecuario, les permitirá en la misma medida ajustar sus modelos de formación, que impactaran en la distribución de su carga horaria.

- Identificar y aprovechar los espacios que les permitan oportunidades de mejora, con los que puedan crecer de manera gradual en la capitalización del recurso humano docente-administrativo y al crecimiento de su capacidad instalada.

BIBLIOGRAFÍA.

- Bray, M, Adamson, B & Morris, P. (2010). Educación comparada, enfoques y métodos (pág. 321). Granica, (Argentina).
- Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua. (2006). Ley general de educación. Managua, Nicaragua.
- Baez, R. Sequeira, V. (2006). Métodos y técnicas de investigación social cualitativa, UNAM Managua, centro de investigaciones socioeducativas (CISE).
- Banco Central de Nicaragua (2014). Comportamiento del PIB de Nicaragua del año 2010 al 2014. Recuperado de http//www. Economía PIB Nicaragua.world.docx.
- Cisneros, E. (2014). En Nicaragua hay unos 160,000 estudiantes universitarios. Recuperado de http//www. El nuevo Diario.com.ni/economía/331801/-nicaragua-hay-160,000-estudiantes-universitarios/.
- Dridriksson, A (2000). Teoría y desarrollo de la investigación en educación comparada. Jaime Calderón López-Velarde (México).
- FAO. (2000). Depósito de documentos de la FAO. Obtenido de Cambios en la cobertura forestal en Mesoamérica, Venezuela, Colombia y Ecuador. Perfil general de Nicaragua: http//www.fao.org/docrep/006/ad666s/ad666s3.http.
- FAO. (2013). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las americas. Una mirada hacia america latina y el Caribe.
- Fumero, J. (2009). La educación comparada en el marco de la sociedad del siglo xxi. Recuperado en: http://www.monografias.com/trabajos74/educacion-marco-sociedad-siglo-veintiuno/educacion-marco-sociedad-siglo veintiuno2.shtml#ixzz3doIqO7RJ.
- FUNICA. (2012). Estado actual, oportunidades y propuestas de acción del sector agropecuario y forestal en Nicaragua, “una mirada desde las organizaciones de productores”. (Nicaragua).

- García Palma, J.J. (Abril de 2013).Movilidad estudiantil internacional y cooperación educativa en el nivel superior de educación. Revista Iberoamericana de Educación (63), (pag.15).
- Glazman, R. e Ibarriola, M. (1978). Diseño de Planes de estudio. México. CISE. UNAM (pag.28).
- Gonzalez, M. (2015). Estudio comparado de los modelos de formación de profesionales agropecuarios en las universidades de centroametica.
- Gurdián-Fernandez, A. (2007). El paradigma cualitativo en la investigación socio-educativa. (CECC) (AECI).
- Hernández, S; Fernández, C y Baptista, P (2003). Metodología de la investigación. México; McGraw-Hill.
- IESAL-UNESCO (2006): "Educación Superior Universitaria Privada en Nicaragua.
- López, E. (2012). Qué modelo Educativo? ¿Para qué tipo de Universidad?. Revista Científica – FAREM Estelí/Reflexiones, (vol.1) Pág. 52; recuperado desde:http//www.revistasnicaragua.net.ni/index.php/RCientifica/article/viewFile/682/651.
- López-Velarde, J. (2000). Teoría y desarrollo de la investigación en educación comparada. Jaime Calderón López-Velarde. (México)(ISBN: 968-856-823-6).
- Massón cruz, R.M., & Torres Saavedra, A.R. (2011). Educación comparada y tendencias educativas. Caracas, Venezuela: Centro Internacional Miranda.
- Menchaca, S. (s/f). Estudios comparados [diapositiva de PowerPoint]. Recuperado de: www.redpai.Uady.mx/documentos/2009/estudios%20comparados(UV).pdf.
- Mendoza, P. (2006). Investigación Cualitativa y Cuantitativa – Diferencias y limitaciones. Rudy Mendoza Palacios Piura, Perú 2006. Recuperado (Mayo 20 2015) www. Monografías.com/ttrabajos38investigacion-cualitativa/investigación-cualitativa.
- Meza, J. (2012). Diseño y desarrollo curricular (México). Red tercer milenio (ISBN 978-607-733-112-4).

- Murillo, P. (s/f). Curriculum planes y programas. Recuperado en Mayo del 2015 de: https//.web.oas.org/childhoad/list/Recursos%20%20Estudios%20e%20investigaciones/attachments/34/27.%20curri,%20plan.pdf.
- OREALC. (1990). Capacitacion de personal agropecuario de nivel medio. Informe final de seminario taller subregional, Barquisimeto, Venezuela, 25-29 de septiembre de 1989.
- PEI-UNIAG. (2014). Comisión técnica de Planificación Estratégica. Plan Estratégico Institucional UNIAG 2013-2017, (pag.22).
- Perdomo, J (2014). Foro internacional de la pequeña y mediana industria. Quito Ecuador. Recuperado en línea: http:/www.americaeconomia.com/ negocios-industrias/aseguran-que-america-latina-tiene-el-mayor-potencial-agricola-nivel-mundial.
- PIA-UNIAG. (2000). Proyecto de Ingeniería agronómica, Rivas, Nicaragua. (pag.19).
- PNUD. (2014). Informe sobre desarrollo humano 2014. Sostener el Progreso Humano: reducir vulnerabilidades y construir resiliencia. Septiembre 8 del 2014. Recuperado de: https:/redesdesolidaridad.worldpress.com/2014/09/08/ informe-sobre-desarrollo-humano-2014-sostener-el-progreso-humano-reducir-vulnerabilidad-y-construir-resilencia.
- Portal oficial PRO Nicaragua-Descubre Nicaragua (Junio de 2014). Economía, (s/f). De http//www. Pronicaragua.org/es/descubre-Nicaragua/economía).
- Quintana, A. (2006). Metodología de Investigación Científica Cualitativa Revista Psicología: Tópicos de Actualidad, (pág.57). recuperado de: www.Ciencias sociales. webcindario.com/PDF/cualitativa quintana.pdf.
- UAHC. (2011).¿Tenemos un modelo educativo? Recuperado en mayo 2015 de: www.geoacademica.cl/revista/modelo educativo folleto.pdf.
- UCV. (2009). Facultad de Agronomía, comisión de currículo; Documento final Reforma curricular de la facultad de Agronomía. (Venezuela).

ANEXOS

Anexo 1. Historia de las universidades

HISTORIA	UNA	UCATSE	UNIAG
Fundación	Fundada 25 **May 1917,** con en nombre de **ENA**, en Chinandega **1990** Se crea el CUR-CAMOAPA **1997** crea la Sede regional Juigalpa **2003** El CUR CAMOAPA se constituye en Sede Regional **2004** revisión de la Misión y Visión institucional **2008** UNA - Diriamba se unen para crear Extensión Universitaria **2008** UNA - Centro penitenciario crean el PUPL **2008-2009** UNA en proceso de Transformación.	**Fundada 1968**, con el nombre de **ETAN** Escuela agropecuaria del Norte.	Fundada **01 Agosto1951** con el nombre de **EIA Agosto del 2008** Proyecto EIAG - Chinandega.
Nombres	**Mayo 1917** Escuela Nacional de Agricultura ENA **Marzo 1949** ENAG Octubre **1951** Esc Nac de Agric y ganadería de Nicaragua ENAG **1980** Facultad de ciencias Agropecuarias FCCA-UNAN **Marzo 07 de 1986** Instituto superior en ciencias Agropecuarias ISCA **Abril de 1990** Universidad Nacional de Agronomía UNA.	**1968** con el nombre de ETAN Escuela agropecuaria del Norte **1974** adquiere el nombre de Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí EAGE **2003** con el nombre actual Universidad Católica del Trópico Seco UCATSE.	**1951** Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería **Julio 27 de 1960** Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas EIAG - Rivas **Mayo del 2013** Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas UNIAG - Rivas.

Carreras	**Mayo 1936** Agricultura y veterinaria **Marzo 1949** Agrícola y zootécnica **Abril 1952** Agrícola y Ganadería **1970** Producción vegetal y Animal **1986** Escuelas de: Producción animal, Producción vegetal, Sanidad vegetal, ciencias forestales y ciencias básicas **1990** Facultades: FAGRO, FARENA, FED-DR FACA **2000** Agronegocios, Desarrollo Rural Recursos Naturales renovables, Medicina veterinaria Zootécnica, Sistemas de Protección agric para el desarrollo sostenible.	**1968** Périto Agrónomo Técnico veterinario. **1985** Técnico Superior **1990** - **1997** Técnico Superior Agropecuario. Ingeniero Agrónomo **2001** Especialidad en semilla **2001 - 2003** Mae en Planeación y Desarrollo **2002** Desarrollo Rural **2003** Mae en Desarrollo rural con orientación en agronegocios Diplomados en: formulación y aval de proyectos Agronegocios competitivos Software competitivos en BPA.	**Agosto de 1951** Perito Agrónomo **Julio de 1960** Técnico Medio 1960 - 1966 Técnico Medio Doctor en MDV **1982** Nivel Técnico Superior Zootecnia Fitotecnia Agronomía Admon Agropecuaria Veterinaria Veterinaria - Zootecnia 2001 Técnico Superior Ingeniería Agronómica.

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 2. Misión, visión, principios y valores de las universidades en estudio.

FILOSOFÍA	UNA	UCATSE	UNIAG	FACTORES COMUNES.
Misión	Universidad que contribuye desde la perspectiva del compromiso social universitario al desarrollo agrario integral y sostenible, y, a la conservación del medio ambiente, mediante la formación de profesionales competentes, con valores éticos, morales y cultura ambientalista: la construcción del conocimiento científico y tecnológico: y la producción, gestión y difusión de información	Universidad dedicada a la docencia, investigación, extensión, gestión, gestión y pastoral universitaria, concretadose en la formación integral de profesionales con calidad humana, científica y tecnológica en las distintas áreas del conocimiento, que contribuye al desarrollo social del país y la región. Basados en los principios y valores humanos, morales y espirituales, a la luz del magisterio de la Iglesia católica, con profundo sentido de responsabilidad ante Dios, la familia, la sociedad y la naturaleza.	La formación integral de profesionales con calidad, pertinencia, diversidad social y cultural. Utilizando técnicas modernas que nos permitan el acceso a la ciencia y la tecnología, desarrollamos los procesos de docencia, investigación, expansión y producción a través del principio pedagógico “Aprender Haciendo”. Inspirados en los principios cristianos Dominicanos, éticos y ambientales a fin de que contribuyan al desarrollo humano, económico, equitativo sostenible y social del país y de la región centroamericana.	Formación de profesionales integrales, ciencia tecnología, social, desarrollo, liderazgo, responsabilidad ambiental de profesionales integrales, ciencia tecnología, social, desarrollo, liderazgo, responsabilidad ambiental formación de profesionales integrales, ciencia tecnología, social, desarrollo, liderazgo, responsabilidad ambiental
	Institución líder en la Educación Superior	Desde el encuentro Universidad-Sociedad y	Líder en el campo educativo. La ciencia y	liderazgo, desarrollo, nación

Visión	agraria caracterizada por su calidad, eficiencia y trasparencia, con impacto nacional y proyección regional e internacional en la formación de profesionales, en tanto contribuye con la generación de conocimientos científicos e innovación para el desarrollo agrario integral y sostenible. Reconocida por su vinculación e integración al desarrollo regional y nacional a través de programas académicos pertinentes, flexibles e innovadores que abarcan diferentes áreas del conocimiento agrario y son desarrollados en ambientes que fomentan el aprendizaje significativo, con	nuestro liderazgo, vamos hacia la formación integral de la persona, con excelencia humana, espiritual y científica, comprometida con el desarrollo social, convirtiéndonos en una institución educativa de referencia nacional e internacional y con reconocimiento pontificio	la tecnología con la cual forma a sus profesionales están encausadas hacia el cumplimiento de las políticas nacionales. Tiene como línea la generación de conocimientos y tecnologías apropiadas. Vincula la investigación, extensión y producción del que hacer universitario con la tecnología, la producción, la diversidad social y cultural. Provista de sustentabilidad, gobernabilidad y capacidad de gestión.	

	escenarios variados y utilización de tecnologías de comunicación apropiadas para la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias técnicas y valores. Es una institución consolidada orgánicamente, con una estructura flexible, dinámica y adaptada al cambio. Los miembros de la comunidad están comprometidos con la calidad en el desarrollo de todos los procesos y procedimientos académicos y administrativos.			
Principios	La autonomía, Marco Democrático y participativo, La UNA sistema integrado por varios subsistemas. La UNA por su propia naturaleza abierta a toda manifestación	El respeto a la dignidad e integridad de la persona La convivencia, la búsqueda de los valores evangélicos, La unidad en la diversidad, el Liderazgo, La sostenibilidad Ambiental, La inserción en	Amor por la vida de la tierra, Opción preferencial por los pobres, Justicia social, Equidad Social, Responsabilidad Social, Universalización,	Formación de profesionales integrales, ciencia tecnología, social, desarrollo, liderazgo, responsabilidad ambiental

	cultural o de pensamiento, así como a toda forma de saber, preserva en su seno la convivencia de las pluralidades ideológicas. La UNA como conciencia crítica de la sociedad se pronuncia sobre los problemas socioeconómicos. La UNA es una institución laica y practica el más profundo respeto a la libertad de conciencia y creencia. La UNA es su quehacer institucional practica y promueva el la unidad en la diversidad. La UNA en el ámbito del trabajo académico, garantiza la libertad de catedra. El trabajo productivo y creador es un elemento formativo y parte integral de los planes de estudio.	la realidad Nacional, La búsqueda permanente de la verdad de la fe, pertinencia y calidad educativa	emprendedurismo, Liderazgo, competitividad, Rendición social de Cuentas, Cientificidad, Diversidad Social	

	La UNA es participe del proceso de desarrollo socioeconómico del país, en particular, del sector agrario, a través de la docencia, la investigación y la proyección social. La educación en la UNA es un proceso único, continuo, recurrente y permanente de formación y desarrollo de los profesionales del sector agrario la eficiencia y la ética son los criterios fundamentales para la evaluación del personal y de los estudiantes de la UNA.			
Valores	Compromiso. Respeto de la vida Tolerancia Solidaridad Justicia Integridad Responsabilidad Objetividad	Amor, Solidaridad, Honestidad, Responsabilidad, Justicia, respeto, Tolerancia, Lealtad, confianza	Patriotismo, Justicia, Ética, Tolerancia, Equidad, Responsabilidad, Educación Ambiental, Solidaridad, Honestidad	Solidaridad, responsabilidad, honestidad, justicia, tolerancia solidaridad, responsabilidad, honestidad, justicia, tolerancia.

	Respeto mutuo Honestidad Trabajo en equipo			

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 3. Plan de estudios de la Universidad Nacional Agraria - UNA.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

Plan de Estudio: 0F05

FACULTAD: AGRONOMIA (FAGRO)
Carrera: Ingeniería Agronómica.
Modalidad: Presencial
Horas Acompañamiento Docente: 3,484
No. créditos: 226 (EG) / 236 (TI)

Sede: Central y Camoapa
Grado a Obtener: Ingeniero (a)
Régimen académico: Semestral
Horas Trabajo Académico Estudiantil: 9,868
Duración: 5 años

A. Plan del Proceso Docente

Régimen Académico	Código	Asignatura	Créditos	Frec. semanal	Horas TAE	Pre-requisitos
I SEMESTRE	103-001-00	Fundamentos Matemáticos	3	4	144	
	401-001-00	Metodología del Aprendizaje	2	2	96	
	302-001-05	Biología General	4	4	192	
	102-002-00	Fundamentos Agrícolas	3	3	144	
	303-001-05	Química General e Inorgánica	4	4	192	
	402-002-00	Filosofía	3	3	144	
	102-m01-00	*Módulo Práctico 1: Establecimiento y Manejo de Viveros*	2	4	58	
II SEMESTRE	401-003-00	Español	2	2	96	
	303-003-00	Química Orgánica	4	4	192	**303-001-05**
	402-001-00	Geografía de Nicaragua	3	3	144	
	103-002-00	Matemática I	4	5	192	
	302-004-00	Botánica Básica	3	3	144	
	302-006-00	Zoología	4	4	192	
	102-m03-00	*Módulo Práctico 2: Alternativas para la Producción en Huertos Familiares*	2	4	58	
III SEMESTRE	103-009-05	Física General	4	4	192	
	401-028-00	Redacción Técnica	3	3	144	
	302-043-05	Fundamentos Forestales	2	2	96	
	103-003-00	Matemática II	4	5	192	**103-002-00**
	303-004-00	Bioquímica	4	4	192	**303-003-00**
	202-036-05	Producción Animal I	3	3	144	*302-006-00*
	202-m08-05	*Módulo Práctico 3: Manejo de Ganado Menor y Acuicultura*	2	4	58	
IVSEMESTRE	401-008-00	Inglés	2	2	96	
	402-005-00	Historia de Nicaragua	3	3	144	
	102-006-00	Fisiología Vegetal	4	4	192	**303-004-00**
	301-005-00	Edafología	3	3	144	
	202-037-05	Producción Animal II	3	3	144	**202-036-05**
	103-021-00	Maquinaria Agropecuaria	5	5	240	*103-009-05*
	202-m09-05	*Módulo Práctico 4: Manejo de Ganado Mayor*	2	4	58	
V SEMESTRE	103-016-00	Topografía General	4	4	192	*103-003-00*
	101-027-00	Entomología Agrícola	4	4	192	
	202-029-00	Agrostología	3	3	144	
	103-006-00	Estadística	4	5	192	*103-003-00*
	102-008-00	Agrotecnia de Cultivos Perennes	4	5	192	
	102-m02-05	*Módulo Práctico 5: Manejo Agronómico de Cultivos Perennes*	2	4	58	
	100-pf1-05	*Prácticas Pre-profesionales I*	5	40	180	
VI SEMESTRE	103-019-00	Riego y Drenaje	4	4	192	
	102-007-00	Agrotecnia de Cultivos Anuales	4	5	192	
	102-005-00	Genética General	4	4	192	
	401-027-00	Extensión Rural (*)	3	3	144	
	102-030-05	Agroecología	4	4	192	
	102-m04-05	*Módulo Práctico 6: Manejo Agronómico de Cultivos Anuales*	2	4	58	

Por un Desarrollo Agrario Integral y Sostenible

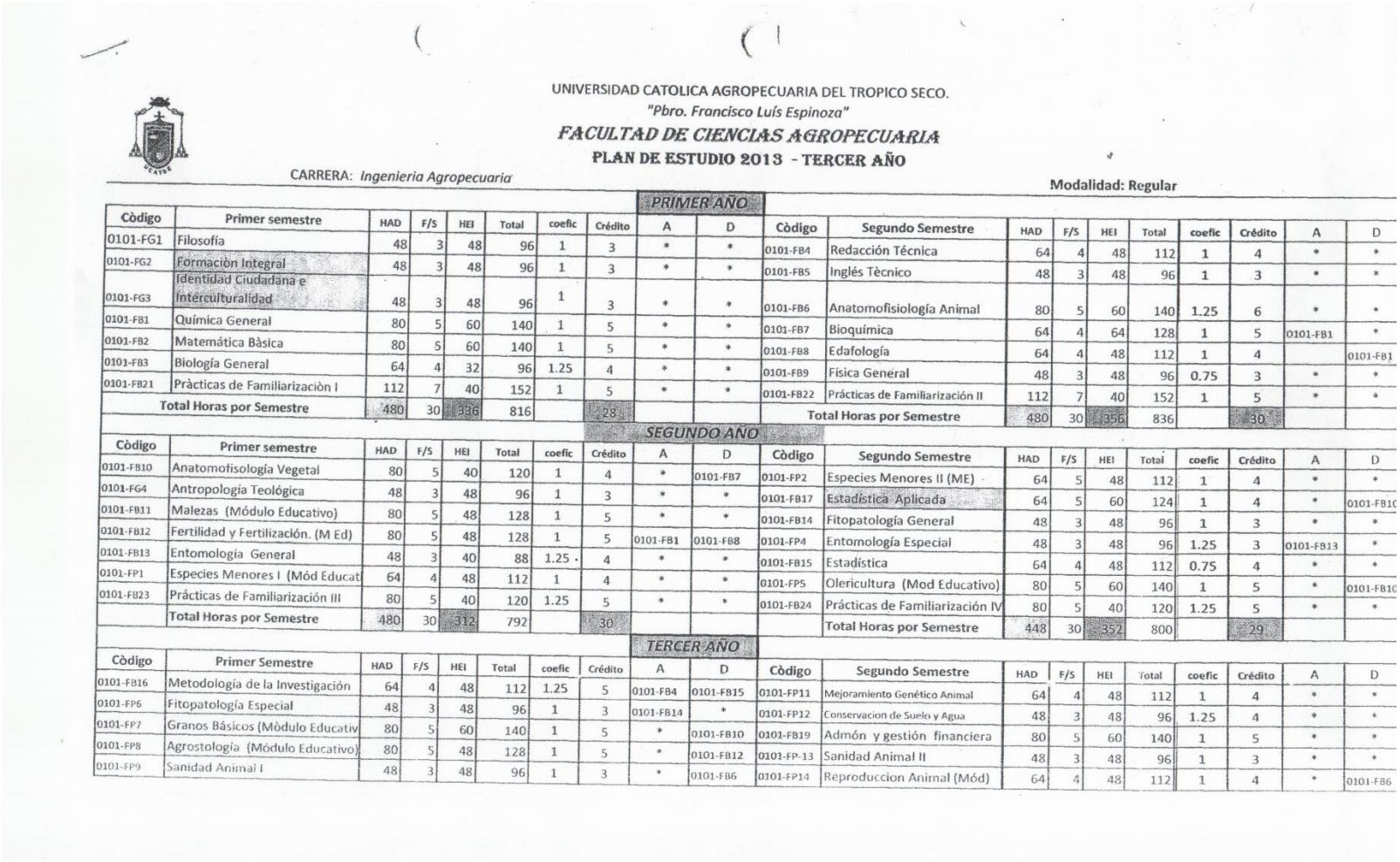
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

Régimen Académico	Código	Asignatura	Crédito	Frec. semanal	Horas TAE	Pre-requisito
VII SEMESTRE	102-013-05	Genotecnia Vegetal	3	3	144	**102-005-00**
	202-035-05	Genotecnia Animal	3	3	144	**102-005-00**
	103-045-05	Experimentación Agropecuaria y Forestal(*)	4	5	192	**103-006-00**
	301-024-00	Conservación de Suelos y Agua	4	4	192	
	101-029-00	Fitopatología	4	4	192	
	301-m39-05	*Módulo Práctico 7: Prácticas para la Conservación de Suelos y Agua*	2	4	58	
	100-pf2-05	*Prácticas Pre-profesionales II*	5	40	180	
VIII SEMESTRE	402-008-00	Economía Agraria	4	4	192	
	101-021-05	Parasiticidas Agrícolas	3	3	144	
	102-012-00	Manejo de Poscosecha de Frutas y Hortalizas (*)	4	4	192	*102-008-00*
	101-026-00	Manejo Integrado de Plagas	4	4	192	*101-029-00*
	402-021-00	Metodología de la Investigación Científica (*)	4	4	192	**103-045-05**
	103-m38-05	*Módulo Práctico 8: Establecimiento de Experimentos, Toma y Análisis de Datos.*	2	4	58	
IX SEMESTRE	101-011-00	Identificación y Manejo de Malezas	3	4	144	
	102-015-00	Agrosistemas	4	4	192	
	402-036-00	Administración Financiera	4	4	192	
	102-011-00	Nutrición Vegetal y Fertilización	4	4	192	**301-005-00**
	401-013-00	Planificación de Fincas	4	4	192	
	101-m23-05	*Módulo Práctico 9: Manejo Integrado de Plagas.*	2	4	58	
X SEMESTRE	402-017-00	Formulación y Evaluación de Proyectos (*)	4	4	192	
	102-016-05	Seminario de la Problemática Agronómica	2	4	96	
		Optativa	4	4	192	
	102-014-00	Producción y Tecnología de Semillas	3	4	144	
	102-m05-05	*Módulo Práctico 10: Evaluación del Diseño y Manejo de Agrosistemas.*	2	4	58	
		Total	216			
OPTATIVAS	402-030-05	Agroindustria de Frutas y Hortalizas	4	4	192	
	402-021-00	Industria Pecuaria	4	4	192	
	102-024-00	Agro biodiversidad	4	4	192	
FORMA DE GRADUACIÓN	Selección de una	• Examen de grado (EG) • Trabajo de investigación (TI)	10 20			Haber aprobado todas las asignaturas y prácticas
• TOTAL			226 ó 236 créditos			

TAE: Trabajo Académico Estudiantil (*) Asignaturas con trabajo de curso

Los prerrequisitos de identifican mediante el código de la asignatura que corresponde, los pre-requisito absoluto en negrilla y los pre-requisito diferido en cursiva

Anexo 4. Plan de estudios de la Universidad Católica del Trópico Seco - UCATSE.



UNIVERSIDAD CATOLICA AGROPECUARIA DEL TROPICO SECO.

"Pbro. Francisco Luís Espinoza"

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIA

PLAN DE ESTUDIO 2013 - TERCER AÑO

CARRERA: *Ingenieria Agropecuaria*

Modalidad: Regular

PRIMER AÑO

Còdigo	Primer semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FG1	Filosofía	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FG2	Formaciòn Integral	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FG3	Identidad Ciudadana e Interculturalidad	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FB1	Química General	80	5	60	140	1	5	*	*
0101-FB2	Matemática Bàsica	80	5	60	140	1	5	*	*
0101-FB3	Biología General	64	4	32	96	1.25	4	*	*
0101-FB21	Pràcticas de Familiarizaciòn I	112	7	40	152	1	5	*	*
	Total Horas por Semestre	480	30	336	816		28		

Còdigo	Segundo Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FB4	Redacción Técnica	64	4	48	112	1	4	*	*
0101-FB5	Inglés Tècnico	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FB6	Anatomofisiología Animal	80	5	60	140	1.25	6	*	*
0101-FB7	Bioquímica	64	4	64	128	1	5	0101-FB1	*
0101-FB8	Edafología	64	4	48	112	1	4		0101-FB1
0101-FB9	Física General	48	3	48	96	0.75	3	*	*
0101-FB22	Prácticas de Familiarización II	112	7	40	152	1	5	*	*
	Total Horas por Semestre	480	30	356	836		30		

SEGUNDO AÑO

Còdigo	Primer semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FB10	Anatomofisología Vegetal	80	5	40	120	1	4	*	0101-FB7
0101-FG4	Antropología Teológica	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FB11	Malezas (Módulo Educativo)	80	5	48	128	1	5	*	*
0101-FB12	Fertilidad y Fertilización. (M Ed)	80	5	48	128	1	5	0101-FB1	0101-FB8
0101-FB13	Entomología General	48	3	40	88	1.25	4	*	*
0101-FP1	Especies Menores I (Mód Educat	64	4	48	112	1	4	*	*
0101-FB23	Prácticas de Familiarización III	80	5	40	120	1.25	5	*	*
	Total Horas por Semestre	480	30	312	792		30		

Còdigo	Segundo Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FP2	Especies Menores II (ME)	64	5	48	112	1	4	*	*
0101-FB17	Estadística Aplicada	64	5	60	124	1	4	*	0101-FB10
0101-FB14	Fitopatología General	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FP4	Entomología Especial	48	3	48	96	1.25	3	0101-FB13	*
0101-FB15	Estadística	64	4	48	112	0.75	4	*	*
0101-FP5	Olericultura (Mod Educativo)	80	5	60	140	1	5	*	0101-FB10
0101-FB24	Prácticas de Familiarización IV	80	5	40	120	1.25	5	*	*
	Total Horas por Semestre	448	30	352	800		29		

TERCER AÑO

Còdigo	Primer Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FB16	Metodología de la Investigación	64	4	48	112	1.25	5	0101-FB4	0101-FB15
0101-FP6	Fitopatología Especial	48	3	48	96	1	3	0101-FB14	*
0101-FP7	Granos Básicos (Mòdulo Educativ	80	5	60	140	1	5	*	0101-FB10
0101-FP8	Agrostología (Módulo Educativo)	80	5	48	128	1	5	*	0101-FB12
0101-FP9	Sanidad Animal I	48	3	48	96	1	3	*	0101-FB6

Còdigo	Segundo Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FP11	Mejoramiento Genético Animal	64	4	48	112	1	4	*	*
0101-FP12	Conservacion de Suelo y Agua	48	3	48	96	1.25	4	*	*
0101-FB19	Admón y gestión financiera	80	5	60	140	1	5	*	*
0101-FP-13	Sanidad Animal II	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FP14	Reproduccion Animal (Mód)	64	4	48	112	1	4	*	0101-FB6

TERCER AÑO

Tercer año								Prelación		Tercer año								Prelación	
Còdigo	Primer Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D	Còdigo	Segundo Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FP10	Riego y Drenaje	48	3	48	96	1	3	*	*	0101-FP15	Mecanizacion Agrícola	48	3	48	96	0.75	3	*	*
0101-FP3	Fruticultura (Mód Educat)	80	4	48	128	1	5	0101-FB15	*	0101- FP28	Prácticas de Desarrollo Rural	96	6	60	156	1.25	7	0101-FB18	*
0101-FB18	Extensión y Desarrollo Rural	48	3	48	96	1	3	*	*		**Total Horas por Semestre**	448	28	360	808		30		
	Total Horas por Semestre	496	30	396	892		31												

CUARTO AÑO

Còdigo	Primer Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D	Còdigo	Segundo Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FP16	Manejo Integrado de Plagas (M.E)	80	5	48	128	1.25	6	*	0101-FP14 0101-FP4	0101-FP21	Agroforesteria (Mód Educativo	80	5	64	144	1.25	6	*	*
0101-FP17	Cultivos Industriales (Mód Educat	80	5	48	128	1.25	6	*	0101-FB10	0101-FG6	Etica Profesional	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FP18	Agroecología (Módulo Educativo	80	5	48	128	1.25	6	*	*	0101-FP23	Form y Evaluación de Proyecto	48	3	64	112	1.25	5	*	0101-FB19
0101-FP19	Ganado Mayor	64	4	48	112	1	4	*	*	0101-FP24	Nutrición A Aplicada (ME)	64	4	48	112	1.25	5	0101-FP19	*
0101-FP20	Nutrición Animal básica	64	4	48	112	1	4	*	0101-FB7	0101-FP25	Generación de Tecnología	48	3	48	96	1	3	*	*
0101-FP22	Mejoramiento Genético Vegetal	64	4	48	112	0.75	3	*	*	0101-FP26	Dirección de Prácticas I	112	8	30	142	1.25	6	*	*
0101-FG5	Doctrina Social de la Iglesia	48	3	48	96	1	3	*	*		**Total Horas por Semestre**	400	26	302	702		29		
	Total Horas por Semestre	480	30	336	816		32												

QUINTO AÑO

Còdigo	Primer Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D	Còdigo	Segundo Semestre	HAD	F/S	HEI	Total	coefic	Crédito	A	D
0101-FP27	Manejo Forestal (Mód Educativo	80	4	60	140	1.25	6	*	0101-FP21	0101-FP31	Práctica Profesional	480			480	1	17	*	*
0101-FB20	Comunicación Científica	64	4	48	112	1	4	*	0101-FB16										
0101-FP28	Agroindustria (Módulo Educativo	80	4	48	128	1.25	6	*											
0101-FP29	Agronegocio	48	3	64	112	1.25	5	*	0101-FP23										
0101-FP30	Dirección de Prácticas II	112	8	30	142	1.25	6	*	*										
0101-OP1 /0101-OP2 /0101OP3	Seminario de Culminación: Optati	64	4	80	144	1	5	*	*										
	Total Horas por Semestre	448	27	330	778		32												

Las asignuras de Formación Integal e Identificación Ciudadana, se impartiran como seminario.

APROBADO POR: *Sor Sandra Margarita López Benitez*
Rectora Colegiada en Asuntos Académicos

Lic José Elías Alvarez Orellana
Decano de la Facultad de CCAA

Anexo 5. Plan de estudios de la Universidad Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas - UNIAG.

ESCUELA INTERNACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA

Plan de estudio Carrera Ingeniería Agronómica, 2012

PRIMER SEMESTRE				SEGUNDO SEMESTRE			
Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas		Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas	
		Semanal	Semestral			Semanal	Semestral
1 Matemática Básica	General	4	64	1 Español II	General	4	48
2 Química Inorgánica y Orgánica	Básica	4	64	2 Botánica	Básica	4	64
3 Filosofía	General	3	48	3 Matemática I	Básica	4	64
4 Español I	General	4	64	4 Bioquímica	Básica	4	64
5 Introducción a la Agronomía	Básica	5	80	5 Edafología	Básica	4	64
6 Biología General	General	4	64	6 Genética General	Básica	4	64
7 Física General	General	4	64	7 Geografía de Nicaragua	General	3	48
				8 Ética	General	2	32
	Total	28	448		Total	29	448

TERCER SEMESTRE				CUARTO SEMESTRE			
Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas		Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas	
		Semanal	Semestral			Semanal	Semestral
1 Microbiología	Básica	4	64	1 Pastos y Forrajes	Específica	3	48
2 Fisiología Vegetal	Básica	4	64	2 Maquinaria Agrícola	Básica	3	48
3 Topografía	Específica	4	64	3 Arvenses	Básica	3	48
4 Conserva y Restauración de Suelos y Aguas	Específica	3	48	4 Entomología General	Básica	5	80
5 Agroecología y Manejo Integrado de Cuencas	Específica	3	48	5 Plaguicidas Agrícolas	Básica	4	64
6 Estadística Descriptiva	Básica	3	48	6 Fertilidad y Fertilización	Específica	3	48
7 Historia de Nicaragua	general	3	48	7 Estadística Inferencial	Básica	3	48
8 Módulo Practico I	Específica	4	64	8 Módulo Practico II	Específica	4	64
	Total	28	448		Total	28	448

ESCUELA INTERNACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA ★ RIVAS, NICARAGUA ★

ESCUELA INTERNACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA

Plan de estudio Carrera Ingeniería Agronómica, 2012

QUINTO SEMESTRE				SEXTO SEMESTRE			
Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas		Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas	
		Semanal	Semestral			Semanal	Semestral
1 Nutrición Animal	Específica	3	48	1 Sanidad Animal	Básica	4	64
2 Fitopatología	Básica	4	64	2 Fito mejoramiento	Específica	3	48
3 Riego y Drenajes	Específica	3	48	3 Cultivos Anuales I	Específica	4	64
4 MIP	Específica	4	64	4 Fruticultura	Específica	4	64
5 Zoo mejoramiento	Específica	3	48	5 Sociología Rural Administración	Básica	2	32
6 Economía Agropecuaria	Básica	3	48	6 Agropecuaria Dasonomía II (Inventario y aprovechamiento	Básica	3	48
Dasonomía I (Silvicultura, 7 Dendrología y Dasonometría)	Específica	4	64	7 forestal)	Específica	3	48
8 Módulo Practico III	Específica	4	64	8 Módulo Practico IV	Específica	5	80
	Total	28	448		Total	28	448

SEPTIMO SEMESTRE				OCTAVO SEMESTRE			
Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas		Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas	
		Semanal	Semestral			Semanal	Semestral
1 Finanzas Agropecuarias	Básica	3	48	Metodología de la 1 Investigación	Específica	5	80
2 Horticultura	Específica	4	64	2 Cultivos Perennes	Específica	4	64
3 Desarrollo Agrario	Básica	3	48	3 Producción de Semillas	Específica	4	64
Experimentación agropecuaria y 4 Forestal	Básica	4	64	4 Planificación Estratégica	Específica	3	48
5 Vivero	Específica	3	48	5 Explotación Ganadera II	Específica	4	64
6 Jardinería	Específica	2	32	6 Cultivos Anuales II	Específica	4	64
7 Explotación ganadera I	Específica	4	64	7 Módulo Practico VI	Específica	5	80
8 Módulo Practico V	Específica	5	80				
	Total	28	448		Total	29	464

ESCUELA INTERNACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA ★ RIVAS, NICARAGUA ★

ESCUELA INTERNACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA

Plan de estudio Carrera Ingeniería Agronómica, 2012

NOVENO SEMESTRE				DECIMO SEMESTRE			
Asignaturas	Clasificación	Frecuencia Horas		**Asignaturas**	Clasificación	Frecuencia Horas	
		Semanal	Semestral			Semanal	Semestral
1 Análisis de Sistemas	Específica	4	64	Formulación, gestión y Evaluación de 1 Proyectos	Específica	12	96
2 Extensión Rural	Específica	4	64	2 Practicas Profesionales	Específica	40	320
3 Agroforesteria	Específica	4	64				
4 Biotecnología	Específica	2	32				
5 Agroindustria	Específica	3	48				
Practica de Investigación							
6 Agropecuaria	Específica	5	80				
7 Módulo Practico VII	Específica	5	80				
	Total	27	432		Total	52	416

XX FORMA DE CULMINACIÓN DE LA CARRERA
1. MONOGRAFÍA
2. EXAMEN DE GRADO (ORAL)

CANTIDAD DE HORAS DURANTE LOS CINCO AÑOS

N°	*Asignaturas y Módulos prácticos*	*Horas*	*Porcentaje*
1	Generales	480	8.09%
2	Específicas	2,624	44.24%
3	Básicas	1,344	22.66%
4	Horas de estudio académico	1,483	25.00%
	Total	5,931	100.00%

ASIGNATURAS: 3616 HORAS

MÓDULOS PRÁCTICOS: 832 HORAS (512 MÓDULOS PRACTICOS Y 320 PRÁCTICAS PROFESIONALES).
ESTUDIO ACADÉMICO: 1,483 HORAS.

ESCUELA INTERNACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA
RIVAS, NICARAGUA

Anexo 6. Organización y diseñó de los planes de estudio y enfoque pedagógico de las universidades estudiadas.

DESCRIPCIÓN	UNA	UCATSE	UNIAG	FACTORES COMUNES.
Diseño curricular	Competencias	Por Objetivos	Por Objetivos	
Enfoque pedagógico	Constructivista ecológico	Socio constructivista	Tecnológico	
Duración de la carrera	X semestres	X semestres	X semestres	
Forma de culminación	Examen de Grado/tesis	Examen de Grado/tesis	Examen de Grado/tesis	Examen de Grado/tesis

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 7. Caracterización de tipología de asignaturas de las universidades en estudio.

ÁREA TEMÁTICA.	CARACTERIZACIÓN
Generales	Contenidos de: Formación general Objetivos a nivel conceptual Formación general del individuo
Básicas	De formación básicas para el agrónomo
Específicas	Propias de la formación profesional

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 8. Clasificación de asignaturas por tipología.

Nº	UNA			UCATSE			UNIAG		
	Básicas	**Generales**	**Específica**	**Básicas**	**Generales**	**Especifica**	**Básicas**	**Generales**	**Especifica**
1	Fundamentos Agrícolas	Biología General	Módulo Practico 1 Estab y Manejo de viveros	Formación Integral	Filosofía	Prácticas de familiarización I	Química inorgánica y Orgánica	Filosofía	Topografía
2	Metodología del Aprendizaje	Filosofía	Módulo Practico 2 Alternativ pdcion huertos fam	Identidad Ciudadana e Interculturalidad	Matemática Básica	Prácticas de familiarización II	Introducción a la Agronomía	Español I	Conserva y Restauración de Suelos y Aguas
3	Botánica Básica	Fundamentos Matemáticos	Módulo Practico 3 Manejo de Ganado Menor y acuicultura	Redacción Técnica	Química General	Entomología General	Botánica	Biología General	Agroecología y Manejo Integrado de Cuencas
4	Matemática 1	Química General e Inorgánica	Producción Animal	Ingles Técnico	Biología General	Fertilidad y Fertilización M. E	Matemática I	Física General	Módulo Practico I
5	Química Orgánica	Español	Módulo Practico 4 Manejo de ganado Mayor	Anatomofisiologia Animal	Física General	Especies Menores I (M.E)	Bioquímica	Matemática Básica	Pastos y Forrajes
6	Zoología	Geografía de Nicaragua	Producción Animal II	Bioquímica	Estadística	Prácticas de familiarización III	Edafología	Español II	Fertilidad y Fertilización
7	Bioquímica	Física General	Agro sistemas	Edafología	Etica Profesional	Entomología Especial	Genética General	Geografía de Nicaragua	Modulo Practico II
8	Fundamentos Forestales	Historia de Nicaragua	Módulo Practico 9 Manejo Integrado de Plagas	Anatomofisiologia Vegetal		Especies Menores II (M.E)		Ética	Nutrición Animal
9	Matemática II	Estadística	Nutrición vegetal y Fertilización	Antropología Teológica		Olericultura (M.E)	Microbiología	Historia de Nicaragua	Riego y Drenajes

10	Redacción Técnica		Planificación de fincas	Malezas (M.E)		Prácticas de familiarización IV	Fisiología Vegetal		MIP
11	Edafología		Agrostologia	Estadística Aplicada		Agro negocios	Estadística Descriptiva		Zoo mejoramiento
12	Fisiología Vegetal		Agrotecnia de cultivos perennes	Fitopatología General		Manejo Forestal (M.E)	Maquinaria Agrícola		Dasonomía I (Silvicultura, Dendrología y Dasonometría)
13	Ingles		Entomología Agrícola	Comunicación Científica		Agro industria (M.E)	Arvenses		Modulo Practico III
14	Maquinaria Agropecuaria		Módulo Practico 5 Manejo agronómico de cultivos perennes	Sanidad Animal I		Dirección de Practicas II	Entomología General		Fito mejoramiento
15	Administración Financiera		Topografía General	Administración y Gestión Financiera		Seminario de Culminación (optativa)	Plaguicidas Agrícolas		Cultivos Anuales I
16	Identificación y Manejo de malezas		Agroecología	Mecanización Agrícola		Metodología de la Investigación	Estadística Inferencial		Fruticultura
17	Genética General		Agrotecnia de cultivos anuales	Doctrina social de la Iglesia		Fitopatología Especial	Fitopatología		Dasonomía II (Inventario y aprovechamiento forestal)
18	Experimentación Agrop y forestal (*)		Extensión Rural (*)			Extensión y Desarrollo Rural	Economía Agropecuaria		Modulo Practico IV
19	Fitopatología		Modulo Practico 6 Manejo Agronómico de Cultivos anuales			Riego y Drenaje	Sanidad Animal		Horticultura
20	Economía Agraria		Riego y Drenaje			Granos Básicos (M.E)	Sociología Rural		Vivero

21	Parasiticidas Agrícolas		Conservación de Suelos y Aguas			Agrostologia (M.E)	Administración Agropecuaria		Jardinería
22			Genotecnia Animal			Fruticultura (M.E)	Finanzas Agropecuarias		Explotación ganadera I
23			Genotecnia Vegetal			Mejoramiento Genético Animal	Desarrollo Agrario		Módulo Practico V
24			Módulo Practico 7 Practica para la conservación de Suelos y Aguas			Conservación de Suelos y Agua	Experimentación agropecuaria y Forestal		Metodología de la Investigación
25			Manejo de Poscosecha de Frutas y Hortalizas (*)			Sanidad Animal II			Cultivos Perennes
26			Manejo Integrado de Plagas			Prácticas de Desarrollo Rural			Producción de Semillas
27			Metodología de la Investigación científica (*)			Reproducción Animal (M.E)			Planificación Estratégica
28			Módulo Practico 8 Establecimiento de experimentos, toma y análisis de datos			Ganado Mayor			Explotación Ganadera II
29			Formulación y Evaluación de Proyectos (*)			Nutrición Animal Básica			Cultivos Anuales II
30			Módulo Practico 10 Evaluación del diseño y Manejo de agroecosistemas			Mejoramiento Genético Vegetal			Módulo Practico VI

31			Optativa			Manejo Integrado de Plagas (M.E)			Análisis de Sistemas
32			Producción y tecnología de Semillas			Cultivos Industriales (M.E)			Extensión Rural
33			Seminario de la Problemática Agronómica			Agroecología (M.E)			Agroforesteria
34						Formulación y Eval de Proyectos			Biotecnología
35						Generación de Tecnología			Agroindustria
36						Nutrición Animal Aplicada (M.E)			Practica de Investigación Agropecuaria
37						Agroforesteria (M.E)			Módulo Practico VII
38						Dirección de Practicas I			Formulación, gestión y Evaluación de Proyectos
39						Prácticas Profesionales			Prácticas Profesionales

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 9. Ficha de observación bibliográfica.

Nº	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	FUENTE	FORMATO	INFORMACIÓN CONSULTADA
1	Estructura curricular ingeniería forestal Colombia.	Consulta internet.	Digital	Análisis de la clasificación de las asignaturas del plan de estudio de la carrera de ingeniería forestal.
2	Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las américas. Una mirada hacia América Latina y El Caribe.	Consulta internet.	Digital	Análisis del sector agropecuario en América Latina y El Caribe.
3	Pertinencia y calidad.	Consulta internet.	Digital	Análisis integrador a la calidad en el sistema educativo.
4	Curriculum, planes y programas.	Consulta internet.	Digital	Aporta a la discusión y los conceptos de currículo.

5	Reforma curricular de la facultad de agronomía (Venezuela).	Consulta internet.	Digital	Aporta elementos para la clasificación de las asignaturas y la discusión.
6	Educación Superior Universitaria privada en Nicaragua	Consulta internet.	Electrónico	Aporta información sobre la educación superior en Nicaragua.
7	Estudio Comparado de los modelos de formación de profesionales agropecuarios en las universidades de Centroamérica.	Investigadora UCATSE.	Digital	Aportes a la definición de plan de estudios/currículo.
8	Diseño de Planes de estudio.	Consulta internet.	Digital	Aportes a la definición de plan de estudios/currículo.
9	Diseño y desarrollo curricular.	Consulta internet.	Digital	Aportes a la definición de plan de estudios/currículo.
10	Teoría y desarrollo de la investigación en educación comparada.	UNAN - León.	Físico	Aspectos generales del desarrollo y la investigación en educación comparada.

11	Estado actual, oportunidades y propuestas de acción del sector agropecuario y forestal en Nicaragua.	Funcionario del INTA.	Digital	Aspectos generales y aporte del sector agropecuario y forestal nicaragüense al PIB.
12	¿Qué modelo educativo?¿para qué tipo de universidad?. Vol 1, Nº 1, 16 pág. Año 2012.	Consulta internet.	Digital	Bases para la transformación curricular para la UNAN Managua.
13	El paradigma cualitativo en la investigación.	Consulta internet.	Digital	Conceptos e interpretación de la investigación cualitativa.
14	Estudios comparados.	Consulta internet.	Digital	Conceptos generales del currículo.
15	Metodología de la investigación científica cualitativa.	Consulta internet.	Digital	Construcción de Marco teórico y metodología.
16	Proyecto de ingeniería agronómica UNIAG.	UNIAG.	Digital/físico	Construcción del contexto de la universidad sujeto de estudio.
17	PRO Nicaragua, Desempeño económico de Nicaragua 2014, 3 páginas.	Consulta internet.	Digital	Construcción del Contexto país.

18	Informe sobre desarrollo humano 2014. sostener el progreso humano, reducir vulnerabilidades y construir resiliencia.	Consulta internet.	Digital	Construcción del Contexto país. Índice de desarrollo humano (IDH)
19	¿Tenemos un modelo educativo?.	Consulta internet.	Digital	Definición de Modelo educativo.
20	Planes de estudio.	Consulta internet.	Digital	Definición de la tipología de las asignaturas en las carreras de ing. agronómica y forestal.
21	Métodos y técnicas de investigación social cualitativa.	Consulta internet.	Digital	Definición, métodos y técnicas de la investigación social cualitativa. El análisis documental.
22	La educación comparada en el marco de la sociedad del siglo XXI	UNAN - León.	Físico.	Definiciones varias sobre la educación comparada.
23	Ley 89 de Autonomía de las instituciones de educación superior.	Consulta internet.	Digital.	En la justificación para fundamentar la legalidad de la autonomía administrativa y docente de las IES

24	Educación comparada y tendencias educativas.	UNAN - León.	Físico	Enfoques y Métodos de la educación comparada.
25	El Nuevo Diario, en Nicaragua hay unos 160,000 estudiantes universitarios. Página ¿¿ sección, fecha 8 de octubre 2014.	Consulta internet.	Digital	Estudiantes de las carreras agropecuarias en la universidades estudiadas en relación al total de estudiantes en la ES de Nicaragua.
26	Investigación cualitativa y cuantitativa - diferencias y limitaciones.	Consulta internet.	Digital	Fundamentación del marco teórico.
27	Foro internacional de la pequeña y mediana industria.	Consulta internet.	Digital	Fundamentación del problema de la investigación.
28	Metodología de la investigación	Consulta internet.	Digital	Fundamentos de la investigación cualitativa y cuantitativa, definición de conceptos en marco teórico.
29	Historia de la UCATSE	Página web	Electrónico	Historia y antecedentes
30	Historia de la UNIAG	Página web.	Electrónico y físico.	Historia y antecedentes

31	Historia de la UNA.	Página web.	Electrónico	Historia y antecedentes.
32	Comportamiento del PIB de Nicaragua del año 2010 al 2014.	Consulta internet.	Digital	Información del aporte del PIB a la económica nicaragüense.
33	PEI-UNIAG.	UNIAG	Digital/físico	Información institucional de la UNIAG, misión, visión, principios, valores.
34	Ley 582 Ley general de Educación de Nicaragua.	Consulta internet.	Digital	Lineamientos generales de la educación y el sistema educativo nicaragüense derechos y obligaciones de los involucrados.
35	Elementos para evaluar planes de estudio en la educación superior.	Consulta internet.	Digital	Lineamientos para generar una propuesta de evaluación curricular de plan de estudios en la educación superior.

36	Plan de Estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNIAG.	Docente UNIAG.	Físico.	Listado de asignaturas, clasificación asignaturas y frecuencia y horas clase.
37	Plan de Estudio de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la UNA.	Docente UNA.	Electrónico y físico.	Listado de asignaturas, créditos, frecuencia y carga horaria.
38	Plan de Estudio de la carrera de ingeniería agronómica de la UCATSE	Docente UCATSE	Electrónico y físico	Listado de asignaturas, créditos, frecuencia y carga horaria.
39	Educación comparada, enfoques y métodos.	UNAN - León.	Físico	Marco para la comparación de currículos
40	Modelo Educativo (ME) y Proyecto Educativo (PE) de la UNA.	UNA	Físico	Misión, visión, objetivos, política institucional, modelo educativo y perspectiva educativa de la institución.
41	Modelo educativo de la UNIAG.	UNIAG.	Físico	Misión, visión, objetivos, política institucional, modelo educativo y perspectiva educativa de la institución.

42	Misión, visión, principios y valores de la UCATSE.	Página web.	Electrónico y físico	Misión, visión, valores institucionales y modelo educativo.
43	Capacitación de personal agropecuario de nivel medio. Informe final seminario taller subregional Barquisimeto, Venezuela	Consulta internet.	Digital	Papel de las escuelas agropecuarias en la formación de mano de obra.
44	Movilidad estudiantil internacional y cooperación educativa en el nivel superior	Consulta internet.	Digital	Para la discusión del papel de las IES.
45	Cambios en la cobertura forestal en Mesoamérica, Venezuela, Colombia y Ecuador, perfil general de Nicaragua.	Consulta internet.	Digital	Situación del sector forestal de la región mesoamericana, Venezuela, Colombia, Ecuador y Nicaragua.
46	Metodología de la investigación.	Consulta internet.	Digital	Teoría general sobre metodología de la investigación.
47	Métodos de investigación social	Consulta internet.	Digital	Teoría sobre el conocimiento y del pensar científico.

48	Métodos de investigación y diagnóstico de la investigación.	Consulta internet.	Digital	Teoría sobre las técnicas de investigación en la educación entrevista.
49	El diseño curricular y los diversos modelos educativos.	Consulta internet.	Digital	Teoría sobre modelos educativos, diseño curricular, plan de estudios con sus elementos.
50	Investigación cualitativa.	Consulta internet.	Digital	Teoría, métodos y técnicas de investigación social.
51	La educación comparada en el marco de la sociedad del siglo XXI.	García Palma, J.J.	Digital.	Comprender la evolución y alcances de la educación comparada.

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 10. Ficha de arqueo bibliográfico y selección documental.

Nº	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	FUENTE	FORMATO	INFORMACIÓN CONSULTADA.	SELECCIÓN
1	Comportamiento del PIB de Nicaragua del año 2010 al 2014.	Consulta internet.	Digital	Información del aporte del PIB a la económica nicaragüense.	Si
2	Cambios en la cobertura forestal en Mesoamérica, Venezuela, Colombia y Ecuador, perfil general de Nicaragua.	Consulta internet.	Digital	Situación del sector forestal de la región mesoamericana, Venezuela, Colombia, Ecuador y Nicaragua.	No
3	Capacitación de personal agropecuario de nivel medio. Informe final seminario taller subregional Barquisimeto, Venezuela.	Consulta internet.	Digital	Papel de las escuelas agropecuarias en la formación de mano de obra.	Si
4	Curriculum, planes y programas.	Consulta internet.	Digital	Aporta a la discusión y los conceptos de currículo.	Si
5	Diseño de Planes de estudio.	Consulta internet.	Digital	Aportes a la definición de plan de estudios/currículo.	Si

6	Diseño y desarrollo curricular.	Consulta internet.	Digital	Aportes a la definición de plan de estudios/currículo.	Si
7	Educación comparada y tendencias educativas.	UNAN - León.	Físico	Enfoques y Métodos de la educación comparada.	Si
8	Educación comparada, enfoques y métodos.	UNAN - León.	Físico	Marco para la comparación de currículos	No
9	El diseño curricular y los diversos modelos educativos.	Consulta internet.	Digital	Teoría sobre modelos educativos, diseño curricular, plan de estudios con sus elementos.	No
10	El Nuevo Diario, en Nicaragua hay unos 160,000 estudiantes universitarios. Página ¿¿ sección, fecha 8 de octubre 2014.	Consulta internet.	Digital	Estudiantes de las carreras agropecuarias en la universidades estudiadas en relación al total de estudiantes en la ES de Nicaragua.	Si
11	El paradigma cualitativo en la investigación.	Consulta internet.	Digital	Conceptos e interpretación de la investigación cualitativa.	Si

12	Elementos para evaluar planes de estudio en la educación superior.	Consulta internet.	Digital	Lineamientos para generar una propuesta de evaluación curricular de plan de estudios en la educación superior.	No
13	Estado actual, oportunidades y propuestas de acción del sector agropecuario y forestal en Nicaragua.	Funcionario del INTA.	Digital	Aspectos generales y aporte del sector agropecuario y forestal nicaragüense al PIB.	No
14	Estructura curricular ingeniería forestal Colombia.	Consulta internet.	Digital	Análisis de la clasificación de las asignaturas del plan de estudio de la carrera de ingeniería forestal.	No
15	Estudio Comparado de los modelos de formación de profesionales agropecuarios en las universidades de Centroamérica.	Investigadora UCATSE.	Digital	Aportes a la definición de plan de estudios/currículo.	Si
16	Estudios comparados.	Consulta internet.	Digital	Conceptos generales del currículo.	Si

17	Foro internacional de la pequeña y mediana industria.	Consulta internet.	Digital	Fundamentación del problema de la investigación.	Si
18	Historia de la UCATSE	Página web	Electrónico	Historia y antecedentes.	Si
19	Historia de la UNA.	Página web.	Electrónico	Historia y antecedentes.	Si.
20	Historia de la UNIAG	Página web.	Electrónico y físico.	Historia y antecedentes.	Si.
21	Educación Superior Universitaria privada en Nicaragua	Consulta internet.	Electrónico	Aporta información sobre la educación superior en Nicaragua.	Si
22	Informe sobre desarrollo humano 2014. Sostener el progreso humano, reducir vulnerabilidades y construir resiliencia.	Consulta internet.	Digital	Construcción del Contexto país. Índice de desarrollo humano (IDH).	Si
23	Investigación cualitativa y cuantitativa - diferencias y limitaciones.	Consulta internet.	Digital	Fundamentación del marco teórico.	
24	Investigación cualitativa.	Consulta internet.	Digital	Teoría, métodos y técnicas de investigación social.	Si

25	La educación comparada en el marco de la sociedad del siglo XXI	UNAN - León.	Físico.	Definiciones varias sobre la educación comparada.	Si
26	La educación comparada en el marco de la sociedad del siglo XXI.	García Palma, J.J.	Digital.	Comprender la evolución y alcances de la educación comparada.	No
27	Ley 582 Ley general de Educación de Nicaragua.	Consulta internet.	Digital	Lineamientos generales de la educación y el sistema educativo nicaragüense derechos y obligaciones de los involucrados.	No
28	Ley 89 de Autonomía de las instituciones de educación superior.	Consulta internet.	Digital.	En la justificación para fundamentar la legalidad de la autonomía administrativa y docente de las IES.	Si
29	Metodología de la investigación	Consulta internet.	Digital	Fundamentos de la investigación cualitativa y cuantitativa, definición de conceptos en marco teórico.	Si

30	Metodología de la investigación científica cualitativa.	Consulta internet.	Digital	Construcción de Marco teórico y metodología.	Si
31	Metodología de la investigación.	Consulta internet.	Digital	Teoría general sobre metodología de la investigación.	NO
32	Métodos de investigación social	Consulta internet.	Digital	Teoría sobre el conocimiento y del pensar científico.	No
33	Métodos de investigación y diagnóstico de la investigación.	Consulta internet.	Digital	Teoría sobre las técnicas de investigación en la educación entrevista.	No
34	Métodos y técnicas de investigación social cualitativa.	Consulta internet.	Digital	Definición, métodos y técnicas de la investigación social cualitativa. El análisis documental.	Si
35	Misión, visión, principios y valores de la UCATSE.	Página web.	Electrónico y físico	Misión, visión, valores institucionales y modelo educativo.	Si
36	Modelo Educativo (ME) y Proyecto Educativo (PE) de la UNA.	UNA	Físico	Misión, visión, objetivos, política institucional, modelo educativo y perspectiva educativa de la institución.	Si

37	Modelo educativo de la UNIAG.	UNIAG.	Físico	Misión, visión, objetivos, política institucional, modelo educativo y perspectiva educativa de la institución.	Si.
38	Movilidad estudiantil internacional y cooperación educativa en el nivel superior.	Consulta internet.	Digital	Para la discusión del papel de las IES.	Si
39	PEI-UNIAG.	UNIAG	Digital/físico	Información institucional de la UNIAG, misión, visión, principios, valores.	Si
40	Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas. Una mirada hacia América Latina y El Caribe.	Consulta internet.	Digital	Análisis del sector agropecuario en América Latina y El Caribe.	Si
41	Pertinencia y calidad.	Consulta internet.	Digital	Análisis integrador a la calidad en el sistema educativo.	
42	Plan de Estudio de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la UNA.	Docente UNA.	Electrónico y físico.	Listado de asignaturas, créditos, frecuencia y carga horaria.	Si

43	Plan de Estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNIAG.	Docente UNIAG.	Físico.	Listado de asignaturas, clasificación asignaturas y frecuencia y horas clase.	Si
44	Plan de Estudio de la carrera de ingeniería agronómica de la UCATSE.	Docente UCATSE	Electrónico y físico	Listado de asignaturas, créditos, frecuencia y carga horaria.	Si
45	Planes de estudio.	Consulta internet.	Digital	Definición de la tipología de las asignaturas en las carreras de ing. agronómica y forestal.	No
46	PRO Nicaragua, Desempeño económico de Nicaragua 2014, 3 páginas.	Consulta internet.	Digital	Construcción del Contexto país.	No
47	Proyecto de ingeniería agronómica UNIAG.	UNIAG.	Digital/físico	Construcción del contexto de la universidad sujeto de estudio.	Si
48	Reforma curricular de la facultad de agronomía (Venezuela).	Consulta internet.	Digital	Aporta elementos para la clasificación de las asignaturas y la discusión.	Si

49	¿Qué modelo educativo?¿para qué tipo de universidad?. Vol 1, Nº 1, 16 pág. Año 2012.	Consulta internet.	Digital	Bases para la transformación curricular para la UNAN Managua.	Si
50	Teoría y desarrollo de la investigación en educación comparada.	UNAN - León.	Físico	Aspectos generales del desarrollo y la investigación en educación comparada.	Si
51	¿Tenemos un modelo educativo?.	Consulta internet.	Digital	Definición de Modelo educativo.	Si

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 11. Identificación del objeto de estudio.

TEMA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.	OBJETO DE ESTUDIO.
Comparación de modelos y planes de estudio de carreras de ingeniería con perfil agropecuario, en tres universidades de Nicaragua: UNA, UCATSE Y UNIAG. período 2013 – 2015.	Comparativa descriptiva. Enfocados en responder la línea de investigación llamada política de universalización de la educación en la región al estudiar las contradicciones generadas en el seno de los procesos de universalización educativa que constituyen el punto de partida a proyectos y programas educativos pertinentes y transformadores.	Modelos y planes de estudio de la carrera ingeniería con perfil agropecuario.

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 12. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 1.

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.			
No ficha: 1	Fecha de clasificación. Julio – Agosto 2015.	Título del texto: Misión, visión, objetivos, política institucional, modelo educativo y perspectiva educativa de la institución.	
Nombre del documento: Modelo educativo (ME) y proyecto educativo (PE) de la UNA.	Volumen	Año de edición 2011	Autores UNA
Editorial	Páginas 113		
CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO			
Codificación del texto.		Categoría	
I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico.		A Modelo B Plan de estudio	
I: Plan estratégico, política y modelo educativo.		A: Metodología, discusión de resultados, Contexto universidad.	
Nota Bibliográfica. Se describe el pensamiento filosófico institucional de la universidad, se comprenden las normas de funcionamiento para la puesta en marcha del modelo educativo.			

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 13. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 2.

<table>
<tr><th colspan="4">IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.</th></tr>
<tr><td>No ficha:

2</td><td>Fecha de clasificación. Julio – Agosto 2015.</td><td colspan="2">Título del texto:

Listado de asignaturas, créditos, frecuencia y carga horaria.</td></tr>
<tr><td>Nombre del documento: Plan de estudio de la carrera de ingeniería agronómica de la UNA.</td><td>Volumen</td><td>Año de edición

2014</td><td>Autores

UNA</td></tr>
<tr><td>Editorial</td><td>Páginas

2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Codificación del texto.</td><td colspan="2">Categoría</td></tr>
<tr><td colspan="2">I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico.</td><td colspan="2">A Modelo B Plan de estudio.</td></tr>
<tr><td colspan="2">I y II Estructura, Modalidad, duración y carga horaria.</td><td colspan="2">B: Discusión de resultados, emisión de conclusiones.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nota Bibliográfica.

Se describe los X semestres en que está estructurado el plan de estudios, la modalidad presencial, la duración de la carrera y la carga horaria total.</td></tr>
</table>

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 14. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 3.

<table>
<tr><th colspan="4">IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.</th></tr>
<tr><td>No ficha:

3</td><td>Fecha de clasificación.
Julio – Agosto 2015.</td><td colspan="2">Título del texto:

Descripción de los momentos vividos, experiencia acumulada en el servicio de las carreras y posicionamiento de la casa de estudio.</td></tr>
<tr><td>Nombre del documento:
Historia de la UNA.</td><td>Volumen</td><td>Año de edición

2014</td><td>Autores

UNA</td></tr>
<tr><td>Editorial</td><td>Páginas

Página web oficial UNA.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Codificación del texto.</td><td colspan="2">Categoría</td></tr>
<tr><td colspan="2">I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico.</td><td colspan="2">A Modelo B Plan de estudio</td></tr>
<tr><td colspan="2">II Evolución institucional y académica, reconocimiento del servicio de la casa de estudio.</td><td colspan="2">A y B: Metodología y discusión de resultados, conclusiones.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nota Bibliográfica.

Se identifica la evolución institucional, académica y de posicionamiento logrado por la universidad producto de la experiencia vivida.</td></tr>
</table>

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 15. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 4.

<table>
<tr><th colspan="4">IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.</th></tr>
<tr><td>No ficha:

4</td><td>Fecha de clasificación: Julio – Agosto 2015.</td><td colspan="2">Título del texto:

Misión, visión, objetivos, política institucional, modelo educativo y perspectiva educativa de la institución.</td></tr>
<tr><td>Nombre del documento: Misión, visión, principios y valores de la UCATSE.</td><td>Volumen</td><td>Año de edición

2014</td><td>Autores

UCATSE</td></tr>
<tr><td>Editorial</td><td>Páginas.

Página web oficial UCATSE.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Codificación del texto.</td><td colspan="2">Categoría</td></tr>
<tr><td colspan="2">I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico.</td><td colspan="2">A Modelo B Plan de estudio</td></tr>
<tr><td colspan="2">I y II: Plan estratégico y modelo educativo.</td><td colspan="2">A: Metodología, discusión de resultados, Contexto universidad.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nota Bibliográfica.

Se describe el pensamiento filosófico institucional de la universidad, se comprenden las normas de funcionamiento para la puesta en marcha del modelo educativo.</td></tr>
</table>

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 16. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 5.

<table>
<tr><th colspan="4">IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.</th></tr>
<tr><td>No ficha:

5</td><td>Fecha de clasificación. Julio – Agosto 2015.</td><td colspan="2">Título del texto:

Listado de asignaturas, créditos, frecuencia y carga horaria.</td></tr>
<tr><td>Nombre del documento: Plan de estudio de la carrera de Ingeniería agropecuaria de la UCATSE.</td><td>Volumen</td><td>Año de edición

2013</td><td>Autores

UCATSE</td></tr>
<tr><td>Editorial</td><td>Páginas

2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Codificación del texto.</td><td colspan="2">Categoría</td></tr>
<tr><td colspan="2">I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico</td><td colspan="2">A Modelo B Plan de estudio</td></tr>
<tr><td colspan="2">I y II Estructura, modalidad, duración carga horaria.</td><td colspan="2">B: Discusión de resultados, conclusiones.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nota Bibliográfica.

Se describe los X semestres en que está estructurado el plan de estudios, la modalidad presencial, la duración de la carrera y la carga horaria total.</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 17. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 6.

<table>
<tr><th colspan="4">IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.</th></tr>
<tr><td>No ficha:

6</td><td>Fecha de clasificación. Julio – Agosto 2015</td><td colspan="2">Título del texto:

Descripción de los momentos vividos, experiencia acumulada en el servicio de las carreras y posicionamiento de la casa de estudio.</td></tr>
<tr><td>Nombre del documento: Historia de la UCATSE.</td><td>Volumen</td><td>Año de edición

2014</td><td>Autores

UCATSE</td></tr>
<tr><td>Editorial</td><td>Páginas

Página web oficial UCATSE.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Codificación del texto.</td><td colspan="2">Categoría</td></tr>
<tr><td colspan="2">I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico.</td><td colspan="2">A Modelo B Plan de estudio</td></tr>
<tr><td colspan="2">II Evolución institucional y académica, reconocimiento del servicio de la casa de estudio.</td><td colspan="2">A y B: Metodología y discusión de resultados, conclusiones.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nota Bibliográfica.

Se identifica la evolución institucional, académica y de posicionamiento logrado por la universidad producto de la experiencia vivida.</td></tr>
</table>

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 18. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 7.

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.			
No ficha: 7	Fecha de clasificación. Julio – Agosto 2015.	Título del texto: Descripción de los momentos vividos, experiencia acumulada en el servicio de las carreras y posicionamiento de la casa de estudio.	
Nombre del documento: Historia de la UNIAG.	Volumen	Año de edición 2014.	Autores UNIAG.
Editorial	Páginas Página web oficial UNIAG.		
CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO			
Codificación del texto.		Categoría	
I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico		A Modelo B Plan de estudio	
II Evolución institucional y académica, reconocimiento del servicio de la casa de estudio.		A y B: Metodología y discusión de resultados, conclusiones.	
Nota Bibliográfica. Se identifica la evolución institucional, académica y de posicionamiento logrado por la universidad producto de la experiencia vivida.			

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 19. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 8.

<table>
<tr><th colspan="4">IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.</th></tr>
<tr><td>No ficha:

8</td><td>Fecha de clasificación. Julio – Agosto 2015.</td><td colspan="2">Título del texto:

Misión, visión, objetivos, política institucional, modelo educativo y perspectiva educativa de la institución.</td></tr>
<tr><td>Nombre del documento: Modelo educativo (ME) de la UNIAG.</td><td>Volumen

1</td><td>Año de edición

2011</td><td>Autores

UNIAG.</td></tr>
<tr><td>Editorial</td><td>Páginas</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Codificación del texto.</td><td colspan="2">Categoría</td></tr>
<tr><td colspan="2">I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico</td><td colspan="2">A Modelo B Plan de estudio</td></tr>
<tr><td colspan="2">I: Modelo educativo.</td><td colspan="2">A: Metodología, discusión de resultados, Contexto universidad.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nota Bibliográfica.

Se describen Los conceptos que dirigen el funcionamiento para la puesta en marcha del modelo educativo.</td></tr>
</table>

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 20. FICHA BIBLIOGRÁFICA Nº 9.

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.			
No ficha: 9	Fecha de clasificación. Julio – Agosto 2015	Título del texto Listado de asignaturas, frecuencia y carga horaria.	
Nombre del documento Plan de estudio de la carrera de ingeniería agronómica de la UNIAG.	Volumen	Año de edición 2012.	Autores UNIAG.
Editorial	Páginas 3		
CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO			
Codificación del texto.		Categoría	
I Físico II Electrónico III Referente bibliográfico		A Modelo B Plan de estudio	
I y II Estructura, Modalidad, duración y carga horaria.		B: Discusión de resultados, conclusiones.	
Notas Bibliográfica. Se describe los X semestres en que está estructurado el plan de estudios, la modalidad presencial, la duración de la carrera y la carga horaria total.			

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 21. Fuentes, espacios y utilidad de la información.

Nº	FUENTE DE INFORMACIÓN.	CÓDIGO	CATEGORÍA	UTILIDAD
1	Documento, texto o Nº de ficha. Modelo educativo (ME) y proyecto educativo (PE) de la UNA.	I	A	Para la interpretación y descripción del modelo educativo, para establecer semejanzas o diferencias.
2	Plan de estudio de la carrera de ingeniería agronómica de la UNA.	I y II	B	Para describir la estructura, modalidad, confrontar con los planes equivalentes y establecer semejanzas o diferencias para la emisión de conclusiones y resultados.
3	Historia de la UNA.	II	A y B	Para la confrontación de las universidades en estudio, describir la evolución institucional y educativa, para emitir resultados y conclusiones.
4	Misión, visión, principios y valores de la UCATSE.	I Y II	A	Para la descripción de la misión, visión y valores institucionales, confrontarlos y determinar similitudes y diferencias, aporta a la discusión del problema.
5	Plan de Estudio de la Carrera de Ingeniería Agropecuaria de la UCATSE.	I y II	B	Para describir la estructura, modalidad, confrontar con los planes equivalentes y

				Establecer semejanzas o diferencias para la emisión de conclusiones y resultados.
6	Historia de la UCATSE.	II	A y B	Para la confrontación de las universidades en estudio, describir la evolución institucional, educativa aporta a los resultados y conclusiones.
7	Historia de la UNIAG.	II	A y B	Para la confrontación de las universidades en estudio, describir la evolución institucional y educativa para emitir resultados y conclusiones.
8	Modelo Educativo (ME) de la UNIAG.	I	A y B	Para la interpretación y descripción del modelo educativo, para establecer semejanzas o diferencias.
9	Plan de Estudio de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la UNIAG.	I y II	B	Para describir la estructura, modalidad, confrontar con los planes equivalentes y establecer semejanzas o diferencias para la emisión de conclusiones y resultados.

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 22.Ficha de entrada.

ETAPA DE REFLEXIÓN.	ETAPA DE ENTRADA.	ETAPA DE SALIDA.
Se describe el pensamiento filosófico institucional de las universidades, se comprenden las normas de funcionamiento para la puesta en marcha del modelo educativo.	Pensamiento filosófico declarado por la UNA.	Facilitar la comprensión del contexto de la universidad y su análisis en el ejercicio de comparación.
Se describe los X semestres en que está estructurado el plan de estudios, la modalidad presencial, la duración de la carrera de ingeniería agronómica y la carga horaria total.	Estructura del plan de estudio, la modalidad, carga horaria y duración de la carrera de ingeniería agronómica de la UNA.	Facilita la comprensión de la propuesta educativa de la universidad y contribuye a la interpretación en el ejercicio de comparación.
Se identifica la evolución de la institución y su oferta académica y el posicionamiento logrado por la universidad producto de la experiencia vivida.	Evolución, experiencia vivida y el posicionamiento logrado por la UNA.	Justifica la comprensión de la situación contextual de las universidades, aporta elementos a la interpretación en el ejercicio de comparación.
Se describe el pensamiento filosófico institucional de la UCATSE.	Pensamiento filosófico declarado por la UCATSE.	Facilitar la comprensión del contexto de la universidad y su análisis en el ejercicio de comparación.
Se describe los X semestres en que está estructurado el plan de estudios, la modalidad presencial, la duración de la carrera y la carga horaria total.	Estructura del plan de estudio, la modalidad, carga horaria y duración de la carrera de ingeniería agropecuaria.	Facilita la comprensión de la propuesta educativa de las universidades y contribuye a la interpretación en el ejercicio de comparación.

Se identifica la evolución de la institución, la oferta académica y su posicionamiento actual.	Evolución, experiencia acumulada y el posicionamiento logrado por la UCATSE.	Facilita el análisis de la comprensión del contexto de la universidad y aporta elementos para la interpretación en el ejercicio de comparación.
Se identifica la evolución académica de la institución, su oferta, se conoce el posicionamiento logrado por la UNIAG producto de la experiencia vivida.	Evolución, experiencia vivida y el posicionamiento logrado por las universidades.	Justifica a la situación contextual de la universidad aporta elementos a la interpretación en el ejercicio de comparación.
Se describen los conceptos que dirigen el funcionamiento para la puesta en marcha del modelo educativo.	Pensamiento filosófico declarado por la UNIAG.	Comprender el modelo, emitir juicios de valor para el análisis de los resultados y en la emisión de conclusiones.
Se describe los X semestres en que está estructurado el plan de estudios, la modalidad presencial, la carga horaria total, la duración de la carrera de ingeniería agronómica.	Estructura del plan de estudio, la modalidad, carga horaria y duración de la carrera ofertada por la UNIAG.	Facilita la comprensión de la propuesta educativa de la universidad y contribuye a la interpretación en el ejercicio de comparación.

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.

Anexo 23. Descripción del problema e identificación de solución.

PROBLEMA	CAUSAS QUE LO ORIGINAN.	POSIBLES CONSECUENCIAS DEL MISMO.	POSIBLE SOLUCIÓN.
Existencia de una oferta universitaria (modelos educativos y planes de estudio) de perfil agropecuario distinto e independiente entre cada casa de estudio la que fundamentan en sus estrategias y políticas, que de manera particular consideran pertinentes.	Existe una ley que lo permite. (Ley 89) Poca coordinación entre las casas de estudio. Impera en ellas el espíritu de la autonomía y la verdad. Trabajan con el fin de cumplir sus modelos y planes en función cautivar un mercado.	Formación de recursos no muy competitivos. Desinterés de los empleadores por una formación poco pertinente. Desvalorización técnica y económica del perfil de formación Desinterés de los jóvenes en la formación agropecuaria superior.	La coordinación, planificación e integración entre la comunidad universitaria de perfil agropecuario. Ajustar los modelos educativos y planes al contexto y demanda del mercado. La homologación de carreras. (ley 704)

Narración:

- El marco jurídico legal vigente que faculta a las IES a definir sus modelos y planes.
- Oferta universitaria distinta e independiente en cada casa de estudio.
- Se evidencia la descoordinación entre las IES.
- Existen modelos educativos y planes de estudio ajustados a los conceptos del momento.

La modernidad tecnológica y de competencia también impacta en la educación universitaria que demanda a las universidades a ajustar sus modelos educativos y planes de estudio a tono con los conceptos del momento mientras en los interesados directos en la educación con perfil agropecuario se incrementa el dilema de encontrar la casa de estudio que les asegure su mejor formación.

Fuente; Elaboración propia, Julio 2015.