



**Áreas y líneas de
investigacion**
Actualizado año 2024

**“La educación es la mejor opción
para el desarrollo de los pueblos”**

INDICE

ÁREAS	¡Error! Marcador no definido.
ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	1
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	4
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	5
ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE EDUCACIÓN, ARTE Y HUMANIDADES	5
Área: Ciencias de la Educación.....	5
1.- Mejoramiento del Proceso educativo	5
2.- Desarrollo y educación	5
3.- Medio ambiente.....	6
4. Identidad cultural y su desarrollo.....	6
5. - Mujer y educación	6
6.- Educación y economía.	6
7.- Educación y autonomía.	7
8.- Seguridad Ciudadana,	7
9.- Educación, Seguridad alimentaria y nutricional.....	7
10.- Educación y valores	8
ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	9
Área: Recursos Naturales y Medio Ambiente	9
1. Gestión para el manejo de cuencas hidrográficas	9
2. El Agua.....	9
3. Control y manejo de plagas y enfermedades	9
4. Manejo y conservación de la biodiversidad y sus ecosistemas.....	9
5. Áreas protegidas.....	10
6. Mejoramiento genético	10
7. Estrategias productivas en territorios Indígenas, Afrodescendientes y Mestizo.	10
8. Manejo y restauración forestal sostenible.	11
9. Recurso Suelo	11
10. Economía Ambiental.....	11
11. Gestión de Residuos Orgánicos	12

12.	Gestión de Riesgo	12
13.	Cambio Climático	12
14.	Recursos Pesqueros	12
15.	Acuicultura	13
16.	Oceanografía	13
17.	Biotecnología	13
Área: Adaptación al Cambio Climático		13
1.	Salud y Bienestar Humano	13
2.	Políticas Públicas	14
3.	Educación y Comunicación	14
4.	Producción de Alimentos	14
5.	Desarrollo Local	15
6.	Problemas socioambientales y sus Soluciones	15
7.	Desastres: Prevención y Mitigación	16
8.	Infraestructura para el Desarrollo Económico Productivo	16
9.	Recursos Naturales, Ciencias Biológicas, Ecología y biodiversidad	16
1.	El Bosque y sus Servicios	16
2.	Agricultura Sostenible y Agroecología	17
3.	Producción Pecuaria y su Manejo	18
4.	Agroforestería Sostenible	19
Área: Ciencias y Tecnología		28
1.	Ingeniería de Software Basada en Modelos	29
2.	Informática Educativa y Sistemas Colaborativos	29
3.	Redes de Internet del Futuro: Seguridad e Infraestructuras	29
4.	Ontologías, Web Semántica y Sistemas Basados en Conocimiento	29
5.	Análisis inteligente de datos e inteligencia de negocio	29
6.	Tecnologías Avanzadas para el Despliegue de Infraestructuras Inteligentes, la Movilidad y Redes de Área Reducida	30
7.	Sistema de Información Biomédicos	30
8.	Ingeniería de Requisitos y Auditoría de sistemas	30

ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE CIENCIA DE LA SALUD Y SERVICIO SOCIALES	30
Área: Ciencias de la Salud	31
1. Salud Materno-Infantil	31
2. Enfermedades Transmisibles.	31
3. Enfermedades no transmisibles.	32
4. Lesiones	32
5. Salud Ocupacional.	32
6. Productos Biológicos	32
7. Salud Intercultural	33
8. Medicina Natural y Alternativa	33
9. Salud del Adulto Mayor	33
10. Desarrollo de Recursos Humanos y Capacitación en Salud Pública	33
11. Salud Publica, Hábitos, estilos de vida y comportamientos	34
12. Administración en Salud Servicios de Salud	34
ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES	34
Área: Ciencias Económicas y Sociales.....	35
1. Economía sustentable	35
2. Dinámica de Mercado.	35
3. Empleo	35
4. Inversión nacional y extranjera.	35
5. Representatividad legítima de los trabajadores y sectores productivos.	35
6. Consolidación de la Alianza entre Gobierno, Trabajadores y sectores productivos.	35
7. Relaciones Multilaterales y Bilaterales	35
8. Gestión, administración pública e innovación	35
9. Demografía	35
10. Nivel de Vida	36
11. Indicadores Económicos por área	36
12. Industrialización	36
13. Obras Físicas	36
14. Desarrollo y Promoción Turística	36

15. Recursos Humanos	36
16. Participación de la mujer en los programas de desarrollo.	37
17. TICS y Competitividad	37
18. Biotecnología Agropecuaria	37
19. Estrategia de adaptación al Cambio Climático.	37
Área: Ciencias Jurídicas	37
1. Política pública con enfoque de Género. (C. ciencias políticas).....	37
2. Representatividad legítima de los trabajadores y sectores productivos (C. ciencias Políticas y C. de derecho)	37
3. Empleo. (C. Derecho y c. de ciencias Políticas).....	37
4. Consolidación de la Alianza entre Gobierno, Trabajadores y sectores productivos (C. Derecho y c. de ciencias Políticas).....	37
5. Acceso a la justicia en materia laboral (C. de Derecho.).....	37
6. Territorialidad (C. Derecho y C. de ciencias Políticas).....	38
7. Derechos consuetudinarios (C. Derecho y c. de ciencias Políticas)	38
8. Autonomía (C. Derecho y c. de ciencias Políticas).....	38
9. Población migrante (C. Derecho y c. de ciencias Políticas).....	38
10. Muertes violentas (C. de derecho).....	38
11. Integridad Personal (C. de derecho).....	38
12. Libertad (C. de Derecho C. de Ciencias Políticas.).....	38
13. Cultura de Paz (C. de derecho y C. ciencias políticas).	39
14. Debido proceso (C. Derecho).....	39
15. Mecanismo de control social. (C. de Ciencias Políticas).....	39
16. Demografía (C. de políticas)	39
17. Nivel de Vida (carrera de ciencias políticas)	39
18. Participación política (C. de ciencias políticas).....	40
19. Fortalecimiento del proceso autonómico (C. ciencias políticas)	40
20. Prevención y atención en la Familia	40
ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y CONSTRUCCIÓN	40
Líneas de Investigación	40
1. Estructuras y construcción	40

2. Materiales de construcción y suelos	41
3. Sanitaria, hidráulica e hidrología	41
4. Transporte y topografía	41



ÁREAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN BICU

El Departamento de Investigación de BICU, articula su investigación en torno a ocho grandes áreas científico-técnicas e innovadoras, que cubren la mayor parte del conocimiento humano, desde los aspectos más básicos o fundamentales de la Ciencia hasta los desarrollos tecnológicos más complejos; desde las ciencias humanas y sociales a las ciencias naturales, la salud, los recursos naturales, el cambio climático.

Si bien es cierto que cada una de ellas tiene identidad propia, no lo es menos que la actual complejidad de los procesos científicos hace que la frontera entre estas áreas aparezca cada vez más desdibujada en favor de una investigación transdisciplinar donde los nichos de conocimiento no permanecen estáticos. Hoy, los avances científicos que se necesitan para dar respuesta a los retos de la sociedad del siglo XXI requieren de la actuación coordinada de investigadores formados en diferentes disciplinas, capaces de aportar nuevas claves que permitan resolver las principales necesidades y problemas a los que nos enfrentamos día a día.

La Agenda de Investigación de la BICU, está conformada por los ocho áreas, de las que derivan subáreas, líneas y temas que responden a tres órdenes de prioridad.

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

1. Ciencia y Tecnología

Ciencia y Tecnología, es un área que engloba un conjunto de conocimientos científico-técnicos, con orden lógico obtenidos en los procesos de la observación y aplicación de la teoría.

Ambos conceptos están hoy tan interrelacionados que han llegado a considerarse como uno solo.

Tanto la ciencia como la tecnología justifican su existencia en la búsqueda y el desarrollo de productos, servicios, medios, herramientas y otras entidades, capaces de satisfacer las necesidades humanas y de la vida en general.

En esta área se presentan las carreras de Ingeniería Civil, Técnico en Redes, Ingeniería en Sistemas. Pueden hacer uso de esta área aquellos profesionales que se interesen con estos temas.

2. Recursos Naturales y medio Ambiente

Área del conocimiento que permite abordar los Recursos Naturales que pueden ser utilizados por las personas para satisfacer necesidades básicas.



Áreas y líneas de investigación en BICU

El mundo tiene el desafío de aumentar la producción de alimentos para alimentar a una población en crecimiento, cuidando sus recursos naturales y el medioambiente, y enfrentando los efectos del cambio climático.

La agricultura es intensiva en su uso del agua, la ganadería puede degradar fuertemente los suelos, y el uso irresponsable de pesticidas y fertilizantes pueden infectar suelos y las fuentes de agua potable.

La lucha contra el hambre y la pobreza tienen como condición fundamental el respeto al medio ambiente y el cuidado de los recursos naturales. Por ello, FAO promueve técnicas de agricultura, pesca, ganadería y manejo forestal que cuidan los recursos naturales.

3. Adaptación al cambio climático

Es un área del conocimiento que debemos de abordarla como un proceso a largo plazo, integrado y continuo, encaminado a reducir la vulnerabilidad actual y futura.

Es un área del conocimiento que permite abordar los lineamientos relacionado a los recursos naturales como su estabilidad frente a prácticas de la agricultura, la ganadería, la variabilidad climática y la ocurrencia de eventos extremos.

Fortalecer investigaciones que dé respuesta a encontrar alternativas que puedan reducir la vulnerabilidad de las personas y acompañar los sectores forestales en materia de adaptación al cambio climático.

4. Seguridad Social y Humana

Área al servicio de la humanidad y la seguridad social. Es la acción pública relacionada con la protección social que los diferentes Estados pueden llevar adelante para combatir los problemas sociales como la pobreza o el desempleo, por ejemplo. Está vinculada directamente con el concepto de bienestar social que trata acerca de la cobertura de las necesidades básicas del ser humano como ser la salud, educación, vivienda, etc. La seguridad humana implica un desafío importante, en la medida que requiere análisis multidisciplinares capaces de captar las causas complejas que determinan las condiciones de inseguridad de una persona. La seguridad ya no le compete sólo a las relaciones internacionales y a los estudios estratégicos, sino que entra, por ejemplo, en el campo de la economía, la ciencia política, la antropología o los enfoques de género.

5. Ciencias Económicas y Sociales

Es un área que promueve y permite el desarrollo de proyectos de investigación en orientación hacia fenómenos socioeconómicos geográficamente cercanos que permite abordar temas de gestión, desarrollo y promoción empresarial; gestión y desarrollo del potencial humano;



Áreas y líneas de investigación en BICU

planeamiento del desarrollo empresarial; gestión jurídico-administrativa y administración funcional.

6. Ciencias de la Educación

Es un área del conocimiento que comprende el conjunto de disciplinas que tiene como objeto común el hecho educativo, que permiten planificar, conducir y evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así mismo contribuye a organizar proyectos de investigación educativa.

Esta área presenta las carreras de Lengua y Literatura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Fisicomatemática, Educación Física, Preescolar e Inglés.

7. Ciencias Jurídicas

Área que busca servir a la humanidad y el bien social. El área está al servicio del diseño y replanteamiento de teorías, la reconceptualización de términos realizando análisis desde otras perspectivas, teniendo como resultados nuevos enfoques y conocimientos que permiten determinar alternativas de solución a los problemas jurídicos y sociales procurando justicia en todo momento.

8. Ciencias de la salud

Ciencia humanística de saberes interdisciplinarios para el desarrollo de proyectos que permita la promoción, sensibilización adecuada de la salud, prevención, curación y rehabilitación de enfermedades tanto del individuo como el colectivo que permita la integración de las disciplinas de medicina, enfermería, farmacia, psicología, entre otros.

Las ciencias de la salud abordan dos aspectos:

1. El estudio e investigación para la adquisición de conocimientos sobre la salud-enfermedad.
2. La aplicación de estos conocimientos técnicos en resolución de la enfermedad.

Ambos aspectos se reúnen para lograr el amplio propósito de: mantener, restablecerla salud y el bienestar. Comprender los complejos procesos vitales de los organismos para prevenir, tratar, erradicar y comprender la salud y sus alteraciones (enfermedad). Las ciencias de la salud son interdisciplinarias ya que se entrelazan o se combinan varias disciplinas para la resolución en un mismo caso clínico desconocido; o para profundizar el estudio de una forma más especializada.



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación constituyen un punto de partida a la hora de elaborar un trabajo investigativo y por ende son de suma importancia dentro de lo que esta área implica.

Epistemológicamente se define como investigación a “la que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna practica”. Aunado a esto, la investigación es imprescindible en cada aspecto y área de la faena del hombre en su entorno social dándole así la posibilidad de explorar y estar al tanto de todo lo que le rodea permitiéndole a través de esta la resolución de problemas de origen práctico.

La BICU, concibe las líneas de investigación como un ***“Eje temático de relevancia social que fortalezca los cambios de actitud ante el cambio climático con una cultura ecológica y humanista, al avance de la ciencia, de la educación y valores que permitan el fortalecimiento de la identidad pluricultural y multiétnica de Nicaragua”***.



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE EDUCACIÓN, ARTE Y HUMANIDADES

Área: Ciencias de la Educación

Líneas de investigación

1.- Mejoramiento del Proceso educativo

- Analfabetismo en las áreas de convivencia
- El cooperativismo
- Educación en valores
- Procesos de enseñanza aprendizaje
- Disciplina escolar
- Métodos para mejorar las formas de enseñanza en las diferentes asignaturas.
- Evaluación y calidad en los conocimientos adquiridos
- Factores que inciden en la calidad de los conocimientos adquiridos.
- Relación entre las bases del conocimiento y la promoción escolar.
- Incidencia de la consejería escolar
- Conocimientos psicológicos del maestro/a y su aplicación en el grado/año.
- Evaluación de los currículos de la educación en las diferentes modalidades.
- Valoración de los recursos didácticos en el desarrollo Educativo.
- Análisis de la Educación Inicial en sus diferentes componentes.
- Educación en las diferentes disciplinas, frente al nuevo milenio.
- Análisis de las semejanzas y diferencias entre las modalidades escolares regulares y los otros tipos de prácticas educativas.
- Influencia de la educación física en la vida del escolar.
- Valoración de la Educación Física en relación con el entorno socioeconómico.

2.- Desarrollo y educación

- Responsabilidad familiar y su relación con la retención escolar.
- Incidencia del gobierno comunal/Consejo Regional en la escuela.
- Relación maestros, estudiantes, padres/madres de familia y otras instituciones en pro del Centro de estudio.
- Características y exigencias ante la nueva educación.
- Elementos y factores claves para la creación de nuevos currículos educativos.
- Evaluación de las reformas educativas.
- Competencias y responsabilidades en la planificación y gestión de los gerentes educativos.



Áreas y líneas de investigación en BICU

3.- Medio ambiente

- Manejo comunitario de los Recursos Naturales.
- Promoción de medidas educativas para preservar los Recursos Naturales. de la comunidad.
- Uso de materiales reciclables en la elaboración de materiales didácticos.
- Vulnerabilidad en la escuela y/o comunidad, ante el medio ambiente.
- Influencia del cambio climático en el desarrollo de los procesos educativos
- Estrategias educativas de adaptación y resiliencia ante el calentamiento global

4. Identidad cultural y su desarrollo

- La práctica de la interculturalidad en el aula de clases.
- Formas de enseñanza en las escuelas bilingües de las comunidades.
- Funcionamiento de las estructuras del SEAR.
- Educación bilingüe y sus retos.
- Lengua y Literatura como segunda lengua.
- Estrategias pertinentes para el acompañamiento de los estudiantes de la BICU de las diferentes comunidades
- Avances, logros y desafíos de la implementación de las políticas educativas nacionales y regionales en las comunidades de la costa caribe
- Valoración de las necesidades educativas concretas y de las necesidades básicas de aprendizaje de la población.
- Tendencias musicales y artísticas de los jóvenes

5. - Mujer y educación

- Desarrollo de la mujer comunitaria, multiétnica y su relación con la educación formal y no formal.
- Rol de las madres en la educación de los hijos e hijas
- El papel de las mujeres en el desarrollo socioeconómico de las comunidades.
- Participación de la mujer en los puestos públicos.
- Historia oral en las comunidades y el papel de la mujer como transmisora principal
- Rol de la mujer en la economía del campo
- Aportes de las mujeres a la economía de la comunidad o familiar
- Enfoque de género en las instituciones privadas y públicas

6.- Educación y economía.

- Egresados y la ocupación laboral.
- Desarrollo tecnológico y su realidad en las comunidades y Región.
- Competitividad vs conocimientos.
- Necesidades en recursos humanos especializados en las comunidades.
- Incidencia del desempleo en el acceso a la educación.
- Condiciones de vida y su repercusión en los estudios.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Impacto de la educación de los hijos en familias numerosas.
- Economía en una comunidad violenta
- El rol político, social y económico de los concejales regionales
- Economía y trabajo
- Mano de obra infantil en las comunidades campesinas
- Rol de las personas de la tercera edad en las comunidades
- Migraciones
- Evolución histórica de la sociedad o comunidad

7.- Educación y autonomía.

- Valoración de los conocimientos de la Autonomía Regional en la comunidad educativa.
- Análisis de los contenidos autonómicos en el currículo educativo en los diferentes niveles.
- Importancia de la educación con autonomía para el desarrollo comunal.
- Evaluación de los Estatutos de Autonomía en lo concerniente a la educación.
- Patrimonio cultural
- Historia de los pueblos
- El municipalismo
- Comunidad y territorio
- Arte, cultura en la comunidad
- Mitos y leyendas de los pueblos

8.- Seguridad Ciudadana,

- Lucha contra el Narcotráfico
- Crimen Organizado
- trata de personas
- Violencia y los derechos humanos fundamentales
- Conflictos en los centros de estudio.
- Drogas y centro de estudio.
- Impacto de la violencia intrafamiliar, sexual y de género en la escuela.
- Formas de organización juvenil, en el aula de clases.
- Influencia de la familia en el niño y joven ante la escuela.
- Influencia de algunos contenidos televisivos y radiales en los adolescentes.
- Drogadicción
- Participación y conflicto político
- Pacificación
- Guerra y paz

9.- Educación, Seguridad alimentaria y nutricional

- Impacto del Programa Alimentación escolar en las y los estudiantes.
- Alimentación y su relación con la salud y la vida del educando.
- Hábitos alimentarios y conductas poco saludables.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Influencia de la cultura consumista en la nutrición de los estudiantes en las comunidades.
- La Salud y el consumo

10.- Educación y valores

- Función del docente en la formación de valores.
- Relación de los docentes entre las formas de conducta según la edad y la atención docente.
- Interrelación entre docentes y demás miembros de la comunidad educativa.
- La vivencia cotidiana de los adolescentes
- Sexualidad y relación familiar



ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Área: Recursos Naturales y Medio Ambiente

Líneas de Investigación

1. Gestión para el manejo de cuencas hidrográficas

- Manejo integral de cuencas hidrográficas para el desarrollo sostenible.
- Incentivos para garantizar el manejo efectivo de cuencas hidrográficas.
- Monitoreo y evaluación al manejo de cuencas hidrográficas.
- Impacto y sostenibilidad en el manejo de cuencas hidrográficas.
- Impacto de la sedimentación en la parte baja de las cuencas hidrográficas.
- Sistemas Agroforestales como una alternativa de protección de cuencas hidrográficas.

2. El Agua

- Utilidad y disponibilidad del agua.
- Calidad del agua para consumo humano.
- Contaminación de las principales fuentes de agua para el consumo humano.
- Agua para el abastecimiento agropecuario.
- Agua y producción.

3. Control y manejo de plagas y enfermedades

- Alternativas ecológicas, culturales y biológicas para el control de plagas y enfermedades en plantaciones forestales, cultivos.
- Prácticas tradicionales para el control de problemas fitosanitarias en cultivos.
- Actividades preventivas en el manejo de plagas y enfermedades en plantaciones forestales, cultivos.
- Descripción de plagas y enfermedades que afectan plantaciones forestales, cultivos.
- Valoración cuantitativa de daños originados por plagas y enfermedades en plantaciones forestales, cultivos.

4. Manejo y conservación de la biodiversidad y sus ecosistemas.

- Valoración de la biodiversidad.
- Manejo de ecosistemas y sus componentes.
- Reforestación y regeneración natural de los ecosistemas de manglares.
- Diagnóstico y evaluación de los humedales.
- Impacto de programas de reforestación sobre la biodiversidad.
- Estado actual de los ecosistemas marino costero.
- Impacto del cambio climático sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Elaboración de planes de manejo para la conservación de la biodiversidad en ecosistemas marino costero y manglares.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Recuperación de conocimientos tradicionales y populares sobre el uso y manejo de la biodiversidad.
- Alternativas para el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas marítimos en el Caribe.
- Diversidad y abundancia de especies en ecosistemas marino costero.
- Sistemas agroforestales para el manejo y la conservación de la biodiversidad.
- El impacto de los megaproyectos e industrias extractivas sobre la biodiversidad y los ecosistemas.
- Identificación de micro plásticos en ecosistemas marino-costeros y en los organismos que lo habitan.

5. Áreas protegidas.

- Evaluación de amenazas e impactos ambientales en áreas protegidas.
- Manejo y restauración de ecosistemas frágiles dentro de áreas protegidas.
- Inventario de flora y fauna en áreas protegidas.
- Monitoreo y evaluación de los efectos e impactos antropogénicos sobre la flora y fauna en áreas protegidas.
- Fomento y reproducción de especies zoológicas nativas y endémicas en áreas protegidas.
- Monitoreos sobre el deterioro en áreas protegidas.

6. Mejoramiento genético

- Tratamientos para mejorar la calidad genética de semillas forestales y de hortalizas.
- Alternativas tradicionales para la germinación acelerada de semillas criollas.
- Alternativas tradicionales para la producción de semillas criollas resistentes al cambio climático.
- Exploración sectorial para la identificación y registro de recursos genéticos.
- Iniciativas técnicas y económicas para el establecimiento de un banco de semillas.
- Estrategias para la conservación de especies cuya población natural ha sido diezmada y están vulnerables a quedar extintos.
- Diseño de programas para el mejoramiento genético como estrategia básica de seguridad alimentaria.

7. Estrategias productivas en territorios Indígenas, Afrodescendientes y Mestizo.

- Ordenamiento de fincas acorde al uso potencia del suelo y unidades productivas con enfoque de sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles.
- Manejo y evaluación de sistemas agroforestales.
- Establecimiento de fincas agroecológicas y su evaluación.
- Seguridad alimentaria con base en sistemas agroecológicos.
- Sistemas agroforestales como alternativa de adaptación al cambio climático.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Procesos de innovación tecnológica para la recuperación de experiencias que ayuden al incremento productivo.
- Incentivos que promueve la asociatividad y reactivación económica de micro, pequeños y medianos productores.
- Mejoramiento de sistemas productivos basado en potencialidades locales de las unidades de producción.

8. Manejo y restauración forestal sostenible.

- Manejo de tacotales para aumentar la capacidad de la biomasa forestal.
- Alternativas para incentivar el manejo forestal, el manejo de la regeneración natural en tacotales.
- Manejo de plantaciones forestales.
- Evaluación del manejo en las plantaciones forestales.
- Identificación de territorios óptimos para impulsar el pago por servicios ambientales (captura de carbono y otros gases de efecto invernadero, para la mitigación al cambio climático).
- Efecto de la degradación de los bosques sobre la extinción de flora y fauna silvestre.
- Evaluación del aporte de los bosques secundarios en la resiliencia del ecosistema.

9. Recurso Suelo

- Caracterización de los suelos en las diferentes comunidades indígenas y afrodescendientes de la costa caribe
- Efectos de la erosión del suelo en zonas productivas de comunidades costeras.
- Mecanismos para el mejoramiento de la fertilidad de suelos sobre utilizados.
- Uso actual y potencial de los suelos
- Contaminación de los suelos y su efecto en la productividad.
- Efectos de los agroquímicos en el suelo.

10. Economía Ambiental

- Planes de Gestión Ambiental para pequeños y medianos negocios.
- Valoración económica de los bienes y servicios ambientales ofrecidos por ecosistema.
- Incentivos a las empresas que contribuyen en la disminución de la contaminación ambiental.
- Evaluación a planes de gestión ambiental.
- Recursos Naturales que pueden generar el pago por servicios ambientales.



11. Gestión de Residuos Orgánicos

- Planes de manejo integral para residuos.
- Evaluación del Estado actual de los rellenos sanitarios.
- Problemas ambientales con los residuos en mataderos municipales.
- Alternativa comercial de residuos y reutilizables.
- Evaluación de proyectos y programas dirigidos a la gestión integral de residuos.

12. Gestión de Riesgo

- Modelación hidrológica para la prevención de desastres.
- Manejo de cuencas con enfoque en la prevención de desastres naturales.
- Análisis de relaciones clima-plantaciones forestales / cultivos y riesgos derivados
- Evaluación del riesgo en plantaciones forestales y cultivos por medio de escenarios.

13. Cambio Climático

- Elaboración de mapas climáticos a nivel municipal, territorial y comunal.
- Efectos del cambio de clima en el sistema de drenaje de los suelos, erosión y reducción de la diversidad de cultivos.
- Uso de variedades agrícolas resistente a la salinidad, como mecanismo de adaptación a los cambios de clima en comunidades costeras.
- Evaluación de riesgos climáticos en cultivos y erosión del suelo.
- Estimación de los efectos del cambio climático en el desarrollo y rendimiento de los cultivos.
- Estrategias para la implementación de los mecanismos de compensación o pago por servicios ambientales por el uso del agua y reconocimiento al bosque.

14. Recursos Pesqueros

- Efectividad de las vedas en la conservación de las especies de langosta, camarón y caracol.
- Productividad primaria en los ecosistemas marino (fitoplancton).
- Pesca comercial: Captura, rendimiento y esfuerzo de pesca.
- Estado de los stocks de peces, moluscos y crustáceo.
- Estimación y captura potencial de diferentes especies de escamas.
- Variedad de especies en la plataforma recuperado por Nicaragua con el fallo de la Haya.
- Definición de puntos biológicos de referencia para las poblaciones de escamas explotada.
- Efectos de la eliminación de la vegetación en la rivera de los ríos y el impacto en la extinción de la fauna acuática.



Áreas y líneas de investigación en BICU

15. Acuicultura.

- Efectividad de las vedas en la conservación de las especies de langosta, camarón y caracol.
- Productividad primaria en los ecosistemas marino (fitoplancton).
- Pesca comercial: Captura, rendimiento y esfuerzo de pesca.
- Estado de los stocks de peces, moluscos y crustáceo.
- Estimación y captura potencial de diferentes especies de escamas.
- Variedad de especies en la plataforma recuperado por Nicaragua con el fallo de la Haya.
- Definición de puntos biológicos de referencia para las poblaciones de escamas explotadas.

16. Oceanografía

- Relación entre los procesos oceanográficos y los recursos vivos marinos.
- Variabilidad estacional y anomalías mensuales del nivel del mar.
- Simulación y pronóstico de las variaciones del nivel del mar.
- Impacto en la mezcla de masas de agua en el Caribe Nicaragüense.
- Dinámica de las corrientes de las lagunas y bahías en la Costa Caribe Nicaragüense.
- Caracterización del relieve en el fondo del Caribe Nicaragüense.
- Alternativa de adaptación a un océano climáticamente cambiante.

17. Biotecnología

- Biología molecular
- Microfauna
- Microflora
- Diversidad microbiana en sistemas de agricultura.
- Técnicas moleculares problemas microbiológicos presentes o latentes que afecten a la agricultura
- Exploración genómica para la conservación de la biodiversidad marina.
- Diseñar nuevas metodologías aplicables a la preservación de la vida útil de alimentos.
- Identificación de los principales factores que afectan la calidad y seguridad microbiológica de los alimentos que se comercializan en la región.

Área: Adaptación al Cambio Climático

1. Salud y Bienestar Humano

- Contaminación de la Bahía de Bluefields: Fuentes, Niveles y efectos en la salud humana.
- Elaboración de catálogo florístico y recetario medicinal - Uso de medicina tradicional y de subsistencia.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Implicaciones y subsistencia comunitaria ante la pérdida vegetativa medicinal y el uso de medicina natural en las comunidades.

2. Políticas Públicas

- Problemas institucionales para la Gestión Ambiental Responsable
- Eficiencia de la Gestión financiera regional para la atención a temas medio ambientales.
- Identificación de requerimientos de Inversión pública para atender el tema de Cambio Climático.
- Instituciones públicas: Principales limitantes en las acciones conjuntas ante el Cambio Climático y Propuesta de acciones correctivas
- Instituciones Públicas y la Institucionalización del enfoque de Cambio Climático: Un análisis de las políticas institucionales.
- Necesidad de formación técnica-académica a funcionarios públicos sobre Temas Medio Ambientales
- Funcionarios públicos: Brechas en la apropiación de herramientas y mecanismo para el desarrollo de políticas públicas ante el Cambio Climático.

3. Educación y Comunicación

- Conocimientos tradicionales y sus aportes al Manejo Sostenible de los Recursos Naturales y Gestión Ambiental
- Diagnóstico de necesidades de educación climática y ambiental en las comunidades.
- Estudio de impacto sobre la apropiación de los programas de educación ambiental y climático en las comunidades
- El uso de los conocimientos y prácticas ancestrales en la adaptación local ante el cambio climático
- El uso de conocimiento local/tradicional para determinar los cambios en el comportamiento de la biodiversidad frente al cambio en los ecosistemas
- Educación y cultura para la sostenibilidad ambiental: Análisis del Enfoque ambiental en los programas educativos de Primaria y Secundaria
- Educación Ambiental Comunitaria: Desafíos y Potencialidades.
- Uso de TIC's para la gestión ambiental sostenible.

4. Producción de Alimentos

- Potencial Productivo local: Valor agregado y soberanía alimentaria
- Evaluación de técnicas agroecológicas en el desarrollo productivo comunitario
- Desarrollo, diversificación y encadenamiento productivo
- Manejo del suelo y secuestro de carbono - Efectos sobre la capacidad productiva agrícola
- Vulnerabilidad de Sistemas productivos comunitarios de cara a los efectos del CC



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Nutrición y fertilización alternativa (abonos orgánicos, lombrihumus, etc.), en la producción agrícola.
- Técnicas agroecológicas para el manejo sostenible de los sistemas productivos agrícolas comunitarios
- Métodos alternativos para el manejo de enfermedades, plagas en la producción agrícola
- Rescate de semillas criollas para la Soberanía y Seguridad alimentaria con base en sistemas agroecológicos y uso de la biodiversidad
- Efectos de las variables climáticas sobre el comportamiento de cultivos forestales y agrícolas.

5. Desarrollo Local

- Construcción de propuestas de modelos de desarrollo turístico comunitario sustentable y su aplicabilidad
- Análisis de la dinámica de la pesquería y su relación con el cambio climático
- Cambio climático sobre los medios de vida.
- construcción de Indicadores para el monitoreo y evaluación de negocios turísticos potencialmente sustentables.
- Construcción de un modelo para la Gestión de Residuos Sólidos Comunitarios
- Capacidad de adaptación social y ecosistémica
- Vulnerabilidad local del Sector Turístico ante El Cambio Climático (Estudio de Caso)
- Sector Privado: Compromisos, Responsabilidades y acciones ante el Cambio Climático
- Sistemas Sostenibles de Producción Agrícola
- Limitantes y Potencialidades para el desarrollo de las comunidades
- Ecoturismo cultura y desarrollo comunitario
- Alternativas de desarrollo sostenible local
- Capital humano: Aportes y desafíos para Desarrollo ambiental sostenible en el Municipio de Bluefields.

6. Problemas socioambientales y sus Soluciones.

- Impacto del cambio climático sobre los ecosistemas – Alternativas de Mitigación
- Implementación de un sistema de monitoreo local para la medición del nivel de degradación de ecosistemas productivos de la región.
- Adaptación y Resiliencia ante el Cambio Climático: Factores de incidencia y Estrategias preventivas
- Impacto ambiental y sociocultural de las actividades turística en la costa caribe.
- Propuestas de alternativas para la reducción de impactos en los diferentes ecosistemas
- Factores de vulnerabilidad en las comunidades rurales al cambio climático.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Alternativas para la adaptabilidad al cambio climático.

7. Desastres: Prevención y Mitigación.

- identificación del Nivel de resiliencia de las comunidades costeras ante el cambio climático: Un estudio de caso
- Evaluación de planes de mitigación y prevención de riesgo ante desastres naturales en centros de Educación Preescolar, Primaria y Secundaria.

8. Infraestructura para el Desarrollo Económico Productivo.

- Infraestructuras y equipamientos turísticos locales
- Vulnerabilidad ante desastres naturales
- Análisis de vulnerabilidad de suelo (textura, compactado, porosidad), en las comunidades
- Sistemas de captación de agua y su aplicabilidad en la productividad comunitaria
- Infraestructura Comunitaria y vulnerabilidad ante desastres naturales.

9. Recursos Naturales, Ciencias Biológicas, Ecología y biodiversidad.

- Modelo de gestión de Biodiversidad en áreas protegidas, para la adaptabilidad al cambio climático.
- Biodiversidad Faunística.
- Descripción de la población ictiológica en el Rio Wawashang
- Dinámica de crustáceos comerciales en la bahía de Bluefields
- Macroinvertebrados como Bio-indicadores de calidad de agua
- Estudios comparativos de correlación entre poblaciones y cambio climático (enfoque de salud, migración, otros)
- Biodiversidad y cambio climático
- Susceptibilidad de suelos a procesos de degradación en ecosistemas
- Inventario, caracterización y valoración en la biodiversidad, desde el punto de vista biológico, ecológico y su relación con la actividad humana, manejo y aprovechamiento sostenible.
- Etnobiología y conservación de recurso flora y fauna
- Fauna comercial en la Bahía de Bluefields: Identificación y Caracterización de Contaminantes en sus tejidos.

Área: Agroforestal

Líneas de Investigación

1. El Bosque y sus Servicios

- Estudios de los recursos genéticos de especies de árboles forestales en la Germoplasma-Plantaciones Forestales.
- Caracterización y análisis de la dinámica del bosque asociado a su Silvicultura y Manejo Forestal.
- Las cuencas hidrográficas y su hidrología de superficie y recursos hídricos.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- La Erosión y desertificación en los suelos forestales.
- Manejo y conservación de suelos.
- Contaminación de suelos y aguas.
- Estudios del paisaje, cartografía temática y cartografía de precisión.
- Evaluación del crecimiento de especies y procedencias
- Propagación vegetativa de especies nativas
- Ensayo de Sistemas y Tratamientos Silviculturales en parcelas forestales Experimental.
- Tratamientos pregerminativo en semillas forestales.
- Análisis del flujo de trabajo en operaciones de raleo
- Rendimiento del personal, máquinas y equipos en el aprovechamiento forestal.
- Evaluación económico - financiera de un sistema de manejo silvopastoril.
- Determinación de la biomasa aérea en bosque
- Parasitología Forestal.
- Estudio de la regeneración natural después de un desastre natural en bosques.
- La regeneración natural en zonas de aprovechamiento forestal.
- Técnicas de producción y calidad de carbón vegetal.
- Rendimiento y costos de las operaciones forestales en al manejo silvícola de un bosque.
- Efectos de la riqueza, composición y diversidad florística producido por el manejo silvícola de un bosque tropical.
- Estudios de los claros del dosel y su influencia en la regeneración natural arbórea en el bosque tropical.
- Muestreo diagnóstico para la silvicultura del bosque natural del trópico húmedo.
- Daños de árboles de futuras cosechas causados por el aprovechamiento forestal mejorado en el bosque tropical.
- Factores que afectan la regeneración natural en bosques tropicales.
- Estudio ecológico y estructuras del bosque tropical.
- Caracterización florística y estructura del bosque de galería en el trópico húmedo.
- Densidad y dinámica de plántulas bajo dosel y en aperturas de claros en un bosque tropical.
- Análisis del crecimiento y manejo de árboles y su influencia sobre el crecimiento de las pasturas.

2. Agricultura Sostenible y Agroecología

- Análisis de procesos de agro industrialización de diferentes rubros agrícolas.
- Diferentes formas de organización de los productores como alternativa del desarrollo endógeno y autogestionarios.
- Evaluación económica de los diferentes procesos productivos agrícolas.
- Colección, conservación, caracterización y mejoramiento genético de pigmentados
- Mejoramiento genético para el desarrollo de variedades en la producción agrícola.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Hibridación.
- Recursos genéticos, conservación in situ y mejoramiento participativo.
- Análisis y diseño de políticas públicas.
- Economía y rentabilidad de la producción agropecuaria.
- Mercados, comercialización y mercadotecnia.
- Comercio internacional agropecuario.
- Desarrollo empresarial y desarrollo rural.
- Organización de productores y desarrollo rural.
- Análisis económico de cadenas productivas del sector agropecuario.
- Biología de plagas agrícolas.
- Manejo integrado de plagas.
- Uso y manejo racional de plaguicidas.
- Control biológico de plagas.
- Manejo fitosanitario de conservación.
- Diagnóstico y control de plagas.
- Evaluación Económica y financiera.
- Agricultura Orgánica Familiar y de Reconversión.
- Manejo Alternativo de Plagas.
- Granjas Orgánicas.
- Abonos Orgánicos.
- Biología del Suelo.
- Manejo, conservación y restauración de ecosistemas.
- Agricultura tradicional.
- Agricultura ecológica.
- Planeación y elaboración de estrategias agrícolas de desarrollo sustentable.
- Técnicas de injertación para el mejoramiento de variedades
- Evaluación de adaptabilidad e impacto económico de establecimiento de cultivos no tradicionales (borjón, viraba, mamón chino, arazá entre otros) en las comunidades de la costa caribe.

3. Producción Pecuaria y su Manejo

- Caracterización de especies de pastizal.
- Sistemas de pastoreo de praderas.
- Evaluación de especies forrajeras y de prácticas agronómicas.
- Cunicultura.
- Estrategias de manejo y reproducción de ganado menor.
- Piscicultura.
- Avicultura.
- Análisis económico y social de la producción de no rumiantes y especies menores.
- Potencial nutritivo de frutos y hojas para suplementación en la producción pecuaria.
- Ovinocultura y Caprinocultura



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Caracterización de curvas de lactancia en bovinos y caprinos.
- Nutrición Pecuaria.
- Evaluación agronómica de forrajes para el sistema de producción Pecuaria.
- Zoonosis Pecuaria
- Evaluación de subproductos para alimentación animal.
- Evaluación socio- económica de la ganadería.
- Aditivos y promotores de crecimiento en nutrición animal.
- Parásitos en producción pecuaria.
- Reproducción Pecuaria.
- Alternativas de producción animal ante el cambio climático
- Efecto del cambio climático ante el repunte de enfermedades infecciosas.

4. Agroforestería Sostenible

- Diseño y manejo de tecnologías agroforestales mejoradas.
- Análisis y evaluación de los aspectos socioeconómicos del desarrollo agroforestal.
- Caracterización y diagnóstico de los sistemas agroforestales tradicionales.
- Potencialidades de los frutales en los sistemas agroforestales.
- Diseño, manejo y evaluación de sistemas agroforestales desde el enfoque económico, culturales y ambiental.
- Caracterización de fincas con presencia de sistemas agroforestales.
- Líneas base para proyectos agroforestales.
- Caracterización con SIG de sistemas agroforestales simultáneos.
- Factibilidad económica y financiera en los sistemas agroforestales.
- Establecimiento y evaluación de huertos caseros y mixtos como componente de un sistema agroforestal sostenible de las unidades de producción.
- Evaluación de sistemas agroforestales resilientes al cambio climático.

Área: Ingeniería Ambiental

Líneas de Investigación

Ambientales y de Gestión Ambiental

Estas líneas hacen referencia al estudio ambiental y de los recursos naturales de la región y del país. De igual manera, estudia los recursos naturales y su óptima utilización.

Temas:

- Gestión y manejo de ecosistema y recursos naturales.
- Evaluación costo beneficio de proyectos con impacto ambiental.
- Optimización en el uso de los recursos naturales.
- Captura y balance de carbono en áreas protegidas, bosques intervenidos, plantaciones y sistemas agroforestales.
- Evaluación ambiental de áreas forestales.
- Identificación, delimitación y cálculo de las superficies con mayor susceptibilidad o riesgo de deterioro.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Mercado de carbono y servicios ambientales.
- Protección de zonas especiales.
- Procesos para la utilización de tecnología más limpia (minimización de contaminante).
- Manejo y Conservación del Recurso Aire e Importancia de la Calidad del aire.
- Manejo de desechos solidos
- Sistemas de producción sostenibles, como alternativa de regeneración de Aire.
- Evaluación ambiental y planificación para minimizar los riesgos de contaminación originados por el manejo de residuos sólidos.
- Energía eólica como alternativa, para la conservación del medio ambiente.
- Planificación y manejo de aguas residuales.

I. Producción y Manejo de la Actividad Minera

Se refiere al estudio del sector a la economía de la Región Caribe, específicamente de los subsectores económicos del mismo, los cuales se Relacionan en la temática descrita, infiere en la planificación y conocimientos referente a la actividad de extracción del mineral en los yacimientos existentes en la costa Caribe, sus métodos utilizados y su influencia en la salud de los pobladores que viven en la zona:

Temas:

- La minería artesanal e industrial.
- La minería como actividad económica.
- Evaluación del Potencial Minero de Rocas de Aplicación (rocas ornamentales) a través de ensayos tecnológicos, petrográficos geoquímicos, estudios estructurales y geofísica.
- La Investigación y evaluación de recursos mineros de segunda y tercera categoría (rocas de aplicación y minerales industriales).
- Prospección, exploración y evaluación de depósitos metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación (a través de geoquímica, geofísica e interpretación de imágenes).
- Estimación y cálculo de reservas, Estudios mineralógicos de menas (microscopía, difracción de rayos X).
- Alteraciones hidrotermales, Relevamientos geológicos, interpretación de datos.
- Evaluación y optimización económica y de impacto ambiental de explotaciones, Auditorías, peritajes.
- Estudios de superficie y subsuelo de detalle y de semidetalle.
- Controles estructurales de yacimientos.
- Análisis químico de componentes mayoritarios y trazas.
- Manejo de datos químicos-geoquímicos de rocas ígneas, sedimentarias.
- La minería a cielo abierto por lixiviación de cianuro, planificación y evolución.
- La guirisería sus métodos y su influencia en el medio ambiente y la salud humana.
- La minería subterránea sustento e influencia en la economía.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Diagnóstico de riesgos geológicos asociados a la explotación minera.
- Evaluación ambiental para reducir la contaminación causada por la actividad minera en las cuencas hidrográficas.

II. Producción y Manejo del Recurso Pesquero

Esta línea se refiere a la evaluación biológica de los recursos pesqueros (Stock, reclutamiento, cohorte, crecimiento, mortalidad) y analizar la proyección de stock en corto y largo plazo además de la administración de los recursos e impactos ambientales generados por la actividad pesquera.

Tema:

- Importancia de los recursos pesqueros oceánicos, aguas continentales y su contribución a la economía del país.
- Evaluación de la biológica de los recursos pesqueros (Stock, reclutamiento, cohorte, crecimiento, mortalidad).
- Valoración del sistema de administración y manejo de los recursos pesqueros (licencias, permisos) monitoreo y seguimiento.
- Impactos ambientales generados por la pesca y acuicultura y efectos del cambio climático en la pesca.
- Analizar las interrelaciones entre las metas y los objetivos, planes, medidas y estrategia de ordenación.
- Consideraciones de la ordenación pesquera para la formulación de planes y estrategia para el desarrollo y conservación de los recursos pesqueros.
- Planes de desarrollo tomando en cuenta metas biológicas, ecológicas, tecnológicas, económicas y sociales.
- Factores importantes para la inclusión de zonas de Áreas Marina Protegidas (AMP)
- Elementos del Enfoque Ecosistémico de la Pesca y la Acuicultura para planificar, desarrollar y ordenar la pesca y la acuicultura de manera que satisfaga las múltiples necesidades de la generación presente, sin poner en riesgo la posibilidad de que las generaciones futuras.
- Conocimientos sobre las especies de cultivo, infraestructura productiva y manejo técnico de cada especie objeto de cultivo.
- Parámetros de calidad de agua para el cultivo de especies marina y de agua dulce y aplicar buena practicas acuícolas para el manejo de las aguas residuales procedente del cultivo.
- Especies de cultivo en la acuicultura marina y de agua dulce, tecnología, infraestructura y los parámetros físicos y químicos que se requieren para los diversos cultivos.
- Los procesos ecológicos claves, morfología y condiciones de marea, turbulencia, oleaje y patrones de corrientes de las zonas marinas costeras.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Uso y explotación actual de las zonas costeras y los impactos ambientales que causan el deterioro su deterioro.
- Planeación y gestión integrada para el Manejo Integral de Zonas Costeras.
- Manejo integrado de Zonas Costera (preparación, caracterización y adopción, implementación y evaluación).
- Evaluación y manejo de recursos pesqueros en la Región Autónoma de la Costa Caribe.
- Estado actual de los ecosistemas marinos.
- Planificación y manejo de zonas costeras.

III. Línea la Salud y el Medio Ambiente

A través de la línea de investigación Ambiente y Salud se intenta estudiar las exposiciones ambientales a los distintos agentes contaminantes su efecto a la salud, con la finalidad de crear una base de datos integrados en materia de salud y ambiente para la región Guayana empleando un enfoque interdisciplinario.

Temas:

- Efectos de contaminantes antropogénicos sobre la salud humana: ruido, fuentes fijas y fuentes móviles de contaminación.
- Efectos de agroquímicos en el ambiente.
- Enfoques estratégicos en la gerencia de la salud y la epidemiología ambiental.
- Descripción epidemiológica de los problemas de salud y ambiente.
- La Epidemiología de las enfermedades transmisibles.
- Gestión del riesgo ante desastres antropogénicos/ naturales.
- Desarrollo, Medio Ambiente y Salud
- Salud pública, higiene y epidemiología ambiental
- Monitoreo del uso de plaguicidas y su efecto contaminante sobre los ecosistemas acuáticos, terrestres y marinos.

IV. Línea Protección, Manejo Forestal Sostenible con Énfasis en Cuencas Hidrográficas

La línea de investigación pretende enfocar los temas relacionados con la protección del medio ambiente en particular el recurso forestal y su énfasis en el manejo de cuencas hidrográficas, se toma como prioridades más importantes a Nicaragua. Cuando sufre el medio ambiente, sufren todos los sectores productivos. El impacto severo de los desastres naturales, tales como los huracanes, terremotos e incendios forestales se magnifican como resultado del deterioro y descuido ambiental. El futuro desarrollo del país, así como el bienestar de todos los nicaragüenses dependerá cada vez más de la conservación y aprovechamiento sabio de las aguas, los recursos naturales nacionales. Bajo este esquema se dirige la línea a la investigación, evaluación y monitorea de estos recursos en particular.

TEMAS:

- Alternativas para la gestión integrada de agua en las cuencas hídricas.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Silvicultura y sostenibilidad
- Estudios biofísicos para la implantación de masas boscosas o practicar la forestería análoga.
- Sistemas agroforestales como nichos de biodiversidad.
- Sistemas agroforestales como medio de protección y conservación de recursos naturales en cuencas hidrográficas.
- Identificación e incidencia de plagas y enfermedades en plantaciones forestales tropicales.
- Manejo integrado de plagas y enfermedades forestales tropicales.
- Prevención y control de incendios forestales tropicales.
- Sistemas agroforestales como medio de protección y conservación de recursos naturales en cuencas hidrográficas.
- Evaluación del Efecto del Cambio Climático en Cuencas y/o micro-cuencas
- Efectos del Calentamiento Global en el sistema suelo-atmósfera.
- Los Recursos Hídricos por cuencas y/o micro-cuencas.
- Manejo del Recurso en Cuencas Hídricas.
- Identificación y valoración de productos no maderables de los bosques en la RAAN.
- Caracterización de recursos maderables para diferentes usos.
- Los sistemas agroforestales, como medio de protección y conservación de los recursos naturales.

V. Línea de la Gestión, Tendencias e Instrumentación de la Legislación y el Derecho Ambiental

Esta línea de investigación está pegada al Derecho Ambiental como disciplina que cada día viene cobrando más importancia dado su carácter transversal en el ámbito jurídico, lo que la convierte en una materia necesaria para el conocimiento humano, ya que constituye una herramienta en los procesos del desarrollo sostenible.

Temas:

- Diseño, desarrollo y evaluación de políticas económicas agropecuarias
- Diseño y evaluación de instrumentos de política económica ambiental.
- Propuestas de normativas ambientales
- Análisis del marco legal y las medidas de gestión, para el manejo de los recursos pesqueros y acuícolas de Nicaragua.
- El derecho ambiental y ecológico en la planificación del desarrollo sostenible.
- Los Instrumentos de la Gestión Ambiental
- La Interpretación Jurídica con el daño ambiental, las características del daño ambiental, responsabilidad civil ambiental, penal ambiental.
- El Derecho Ambiental internacional, conflictos Internacionales en materia ambiental.
- Seguros Ambientales.



Área: ZOOTECNICA

1. Línea del Área Pecuaria

El conocimiento de los procesos fisiológicos subyacentes a los eventos reproductivos es indispensable para mejorar la eficiencia reproductiva de las especies domésticas y para la conservación de especies silvestres. La reproducción, siendo una función de lujo, se ve alterada prontamente cuando no se garantizan las condiciones para las funciones básicas de mantenimiento. Por ello, el estudio de los fenómenos que controlan la reproducción y su interacción con agentes ambientales es fundamental para el desarrollo de métodos que la optimicen.

Temas Generales

- Manejo de Sistemas de Explotación, Desarrollo Rural y su Impacto Social
- Biotecnología.
- Agrostología.
- Administración Pecuaria.
- Legislación y Deontología Veterinaria.
- Sanidad Animal.
- Diagnóstico de Enfermedades.

2. Área Bromatología, Nutrición Y Alimentación Animal

La alimentación dirigida a un buen programa de nutrición es fundamental para mantener la salud animal, ya que solamente el animal sano es capaz de expresar su potencial genético para producir proteína (leche, quesos, carne, huevo). Por ello es necesario elaborar raciones que satisfagan los requerimientos nutrimentales de los animales en sus diferentes etapas de desarrollo ya que la mayor inversión en la producción animal es la alimentación. Esto implica buscar nuevos alimentos, caracterizarlos químicamente y evaluarlos tanto en pruebas in vitro como en pruebas metabólicas y de comportamiento productivo, tomando en cuenta diferentes métodos de procesamiento y elaboración de alimentos, así como su efecto en el metabolismo animal. Además, para ser eficiente en los procesos productivos se requiere la integración de conocimientos sobre sistemas sustentables que favorezcan la producción, evaluar alimentos alternativos y otros métodos de alimentación y producción de forrajes sin deterioro del medio ambiente.

Temas Generales

- Bromatología
- Valoración Enfermedades producidas por los virus
- Nutricional de las Materias Primas.
- Nutrición
- Alimentación Animal
- Suplementación en las Diferentes Especies Animales (energética, proteica, mineral).
- Alternativas de Alimentación.
- Aditivos Nutricionales y Para-Nutricionales.
- El animal y sus alimentos.
- Los Carbohidratos. Lípidos. Proteínas, ácidos nucleicos y otros compuestos nitrogenados.
- Las Vitaminas. Minerales. Enzimas.
- La Digestión.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Metabolismo.
- Valoración de los alimentos:
- Digestibilidad.
- Contenido energético de los alimentos y distribución de la energía en el animal.
- Sistemas para expresar el valor energético de los alimentos.
- Proteína.
- Necesidades nutritivas para el mantenimiento y el crecimiento.
- Necesidades nutritivas para la reproducción.
- Lactación.
- Ingestión voluntaria de alimentos.
- Hierba y cultivos forrajeros.
- Ensilado.
- Heno, forrajes deshidratados artificialmente, pajas y granzas.
- Raíces, tubérculos y subproductos relacionados.
- Granos de cereales y sus subproductos.
- Concentrados proteicos.

3. Área Reproducción Animal Y Genética

La evaluación continua y el uso de nuevas tecnologías es fundamental para mejorar la práctica y enseñanza de la medicina veterinaria y producción animal, así como la evaluación de conocimientos y habilidades de los estudiantes en las diferentes disciplinas del plan de estudios.

Temas Generales

- Biotecnología de la Reproducción.
- Patologías Reproductivas
- Bromatología
- Andrología en diferentes especies.
- Identificación de Animales.
- Diagnóstico de patógenos que causan aborto.
- Detección de microorganismos en productos alimenticios destinados al consumo animal.

4. Línea de Enfermedades Infecciosas.

La principal causa de mortalidad en los animales son las enfermedades infecciosas que pueden ser causadas por agentes como: virus, bacterias, hongos y parásitos. Algunas de ellas son compartidas con el humano (zoonosis) por lo que su control incide tanto en la salud animal como en la salud pública. Para combatir estas enfermedades es fundamental el impulso de la investigación en su prevención, diagnóstico y tratamiento. Para ello se contempla el estudio tanto del agente infeccioso como la respuesta del hospedero. Los tópicos relacionados con esta línea abarcan temas de ciencia básica y aplicada como: el estudio de las variantes antigénicas, mecanismos de patogenicidad, resistencia a antibióticos y antiparasitarios, así como la respuesta inmune, el desarrollo de nuevas vacunas, pruebas diagnósticas e inmunomoduladores, mediante el uso de herramientas moleculares, bioquímicas y microbiológicas.

Temas Generales

- Enfermedades producidas por los virus



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Enfermedades producidas por Bacterias
- Enfermedades producidas por Protozoo
- Enfermedades producidas por los Hongos
- Enfermedades producidas por los Rickettsias y Micoplasmas
- Inmunidad y Vacunación
- Problemas Reproductivos y Respiratorios
- Mecanismos de patogenicidad
- Resistencia a antibióticos

5. Línea de la Farmacología, Fisiología y Terapéutica.

El estudio de la absorción, distribución, metabolismo y excreción de medicamentos, sus efectos terapéuticos y tóxicos, así como el diseño y desarrollo farmacéutico innovador para especies domésticas, es un tema relevante en la medicina veterinaria. La búsqueda de compuestos que causen una mínima resistencia de los agentes infecciosos, es una de las prioridades de la investigación en farmacología.

Temas generales

- Farmacología general
- Farmacología del sistema nervioso
- Autacoides Farmacología del dolor y la inflamación
- Farmacología cardiaca
- Farmacología renal, agua y electrolitos
- Farmacología del sistema hematopoyético y la coagulación
- Farmacología del aparato digestivo.
- Farmacología de la piel
- Farmacología del aparato respiratorio
- Farmacología del sistema endocrino
- Farmacología
- Antisépticos y quimoterapicos

6. Sistemas de producción, Atención Clínica y Educación.

La evaluación continua y el uso de nuevas tecnologías es fundamental para mejorar la práctica y enseñanza de la medicina veterinaria y producción animal, así como la evaluación de conocimientos y habilidades de los estudiantes en las diferentes disciplinas del plan de estudios.

Temas:

- Evaluación de la producción
- Evaluación de la atención clínica
- Uso de nuevas tecnologías en la reproducción
- Nuevas tecnologías en la atención clínica
- Defunción de la educación del animal



Área: VETERINARIA

1. Línea de investigación Área Clínica

La línea de investigación a través de la clínica de pequeños y grandes animales busca el desarrollo e innovación en técnicas de medicina interna y cirugía para el mejoramiento de la medicina animal, como de la calidad de vida de sus pacientes.

Temas:

- Medicina Interna de Pequeños Animales
 - Patologías y Manifestaciones Clínicas.
 - Diagnóstico de Enfermedades.
 - Bienestar y Etología animal
 - Terapéutica de Patologías Internas / Externas.
 - Dermatología.
- Clínica Quirúrgica y Cirugía.
 - Diversas Técnicas Quirúrgicas Empleadas: en Ortopedia, Oftalmología, Odontología. Implantes e Injertos.
 - Oncología.
 - Cicatrización.
 - Patologías podales
- Patología Clínica
 - Hematología.
 - Bioquímica Clínica.
 - Exámenes Parasitológicos.
 - Urianálisis.
- Anestesia y Analgesia
 - Asociación de Fármacos Anestésicos y Analgésicos y sus Efectos; Grados de anestesia: General, Regional, Local.
- Diagnóstico por Imagen.
 - Radiología.
 - Ecografía.
- Patología y Clínica Aviar.
 - Técnicas Diagnósticas en Sanidad Avícola
- Medicina Equina.
 - Enfermedades Parasitarias del Equino.
 - Enfermedades Infectocontagiosas del Equino.
 - Patologías Podales del Equino.
- Medicina Porcina.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Protozoos Gastrointestinales en Porcinos.
- Enfermedades Infecciosas y/o Contagiosas en Porcinos.

- Medicina Interna de los Rumiantes.
- Protozoos Gastrointestinales en Bovinos, Ovinos y Caprinos.
- Enfermedades Infectocontagiosas en Rumiantes.

2. Línea de investigación Bienestar Animal

Esta línea se enfoca en la generación y difusión del conocimiento del bienestar en animales de producción, animales de laboratorio, silvestres, de compañía, animales de experimentación y de uso en educación, con el objeto de generar soluciones efectivas a nivel técnico, humanitario y médico, para el confort de los animales.

Temas:

- La Alimentación
- La Ausencia de hambre prolongada.
- Ausencia de sed prolongada.
- El Alojamiento
- El Confort en relación al descanso.
- El Confort térmico.
- La Facilidad de movimiento.
- El Estado sanitario
- Las lesiones.
- La ausencia de enfermedad
- Comportamiento
- Expresión de un comportamiento social adecuado, de forma que exista un equilibrio entre los aspectos negativos
- Expresión adecuada de otras conductas, de forma que exista un equilibrio adecuado entre los aspectos negativos (estereotipias, por ejemplo) y los positivos.
- Interacción adecuada entre los animales y sus cuidadores, de forma que aquéllos no muestren miedo de las personas.
- Estado emocional positivo

3. Área de la Patológica y Parasitología

Busca generar y transferir conocimiento relacionado con la reducción de riesgos de enfermedades infecciosas presentes en el ecosistema humano animal, la dinámica y patrones de comportamiento de las zoonosis y la inspección, vigilancia y control en la producción de alimentos, con el objeto de garantizar la sanidad de los animales y los productos de origen animal, reducir la transmisión de las zoonosis y apoyar el concepto de Una Sola salud.

Temas:

- Leishmaniasis Visceral Canina.
- Oncología Veterinaria.
- Valoración Anatomopatológica de Hallazgos Post-mortem en Animales Domésticos.
- Estudios Anatomopatológicos de Animales de la Fauna Silvestre sometidos a la Práctica de la Necropsia. Ausencia de sed prolongada.
- Detección de microorganismos patógenos, en diferentes especies animales.
- Estudio epidemiológico de parásitos en diferentes especies y sus sitios de acción (interno, externo).
- Terapéutica antiparasitaria.
- Hallazgos anatomopatológicos presentes a consecuencia de enfermedades

Área: Ciencias y Tecnología.



Áreas y líneas de investigación en BICU

1. Ingeniería de Software Basada en Modelos

- Reutilización y evolución de lenguajes específicos del dominio (DSL)
- Integración de MDE con otras tecnologías
- Evolución de las soluciones MDE
- Pruebas basadas en modelos
- Soluciones y herramientas MDE

2. Informática Educativa y Sistemas Colaborativos

- Sistemas con dispositivos móviles
- Aplicaciones multimedia interactivas para el apoyo al trabajo colaborativo
- Softwares de juegos didácticos
- Tutorías cognitivas personalizadas
- Multimedia (videoconferencias)
- Aulas virtuales (e-learning, blended-learning, Sakai)

3. Redes de Internet del Futuro: Seguridad e Infraestructuras

- La gestión de la seguridad tanto a nivel de las comunicaciones, como de las infraestructuras y los servicios.
- Mejorar las propiedades de seguridad
- Separación entre ID/localizador
- Soporte nativo para acceso heterogéneo
- Soporte de movilidad transparente
- Internet de las Cosas
- NESIS (Network Systems and information Security)

4. Ontologías, Web Semántica y Sistemas Basados en Conocimiento

- Sistemas de recomendación socio-semánticos
- Interoperabilidad semántica de información, la generación, integración y uso de repositorios de datos enlazados disponibles en la web
- Sistemas de representación, búsqueda y procesamiento de semántica en la web
- Metodologías para diseño, integración, aprendizaje, enriquecimiento y evaluación de calidad de ontologías
- Modelos semánticos para la formación, así como los sistemas de adquisición e inferencia de conocimiento
- Sistemas organizacionales basados en conocimiento.

Nota: las áreas de especial interés son la biomedicina, la educación, el turismo comunitario, y las finanzas.

5. Análisis inteligente de datos e inteligencia de negocio

- Redes sociales como modelo de negocio
- Minería de datos temporales



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Sistemas de razonamiento basados en casos y sistemas basados en conocimiento.
- Modelado multidimensional
- Razonamiento temporal y espacial puro, tanto a nivel de resolución de vínculos como a nivel de razonamiento lógico, abordando cuestiones de decidibilidad, indecidibilidad, y complejidad computacional.
- Técnicas de indexación para uso de data warehouse
- Diseño físico o ETL (Extract, Transform, Load)
- Implementación de dashboard (cuadro de mando)
- Bases de datos estructurados para el uso a data warehousing o data mining
- Sistemas Inteligentes de Toma de Decisiones

6. Tecnologías Avanzadas para el Despliegue de Infraestructuras Inteligentes, la Movilidad y Redes de Área Reducida

- Soporte de redes de sensores integrados en redes vehiculares.
- Tecnologías basadas en Internet de las cosas
- Smartización (Smart Cities, Smart house)
- Soluciones de transporte
- Eficacia energética
- E-health.
- Protocolos para Redes Avanzadas Ethernet campus y metropolitanos

7. Sistema de Información Biomédicos

- Registros de salud electrónicos
- Procesamiento de Bioseñales
- Normas e interoperabilidad de sistemas biomédicos
- Análisis de imágenes biomédicas.
- Telemedicina
- Realidad Virtual
- Realidad Aumentada
- Sistemas Inteligentes de Toma de Decisiones
- Cirugía Robótica
- Telepresencia

8. Ingeniería de Requisitos y Auditoría de sistemas

- En esta línea se propone la utilización de técnicas rigurosas, repetibles y sistemáticas proporcionadas por la Ingeniería de Requisitos para asegurar la completitud, consistencia y relevancia de los requisitos en el desarrollo y auditoría de un sistema software.

ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE CIENCIA DE LA SALUD Y SERVICIO SOCIALES



Área: Ciencias de la Salud

Líneas de Investigación

1. Salud Materno-Infantil

- Cáncer Cervical y de Mama: Epidemiología, factores de riesgo, factores desencadenantes.
- Intervenciones educativas para la prevención, tamizaje y búsqueda de atención.
- Evaluación del cumplimiento del protocolo de las IVU y/o manejo de IVU en embarazo
- Impacto de las estrategias para la reducción de muerte materna y perinatal
- Adolescencia y salud reproductiva
- Principales causas de morbi-mortalidad materna: Hemorragia posparto, Síndrome hipertensivo gestacional
- Valoración de la reducción de mortalidad materna
- Morbi-mortalidad perinatal y neonatal: Factores de riesgo, epidemiología, clínica, y manejo terapéutico
- Morbi-mortalidad infantil: Epidemiología, Clínica, Manejo terapéutico
- Estimulación Temprana
- Nutrición Infantil
- Síndrome Depresivo postparto
- Salud Sexual y Reproductiva

2. Enfermedades Transmisibles.

- Zoonosis y enfermedades transmitidas por vectores:
 - Dengue y Chikungunya.
 - Leptospirosis.
 - Leishmaniasis.
 - Enfermedad de Chagas.
 - Malaria.
 - Monitoreo de la transmisión vertical del VIH Sida.
 - Sida en adolescentes.
 - Prevalencia de enfermedades respiratorias por grupos de edad:
 - Influenza
 - Tuberculosis.
 - Asma.
 - Alergia
1. Morbilidad, pronóstico, factores de riesgo, prevención y evaluación de intervenciones en enfermedades de transmisión sexual:
- VIH Sida.
 - Sífilis.
 - HPV.
 - Hepatitis B y C



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Prevalencia de VIH en pacientes con TBC.

3. Enfermedades no transmisibles.

- Hipertensión arterial, Diabetes.
- Diferentes niveles de exposición a tóxicos ambientales.
- Diferentes niveles de exposición a contaminación atmosférica.
- Obesidad.
- Impacto de factores de riesgo: sedentarismo, tabaquismo, stress.
- Estudio de morbilidad percibida.
- Morbilidad, pronóstico y factores de riesgo de:
 - Cáncer de Útero.
 - Cáncer de Mama.
 - Cáncer Pulmón
 - Cáncer Próstata, Colon y piel
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Pobreza y su impacto sobre la salud:
 - Desnutrición.
 - Parasitosis.
 - Enfermedades emergentes.
 - Epidemiología de la Enfermedad Renal Crónica
 - Discapacidad y Rehabilitación
 - Programa de Rehabilitación e integración de las personas discapacitadas

4. Lesiones

- Violencia y accidentes
- Impacto de la Violencia intrafamiliar
- Violencia sexual en niños y adolescentes.
- Accidentes de tránsito: aspectos sociales y culturales.
- Evaluación de programas de educación y prevención de accidentes y violencia.
- Violencia vs. niños/as de la calle y criminalidad.
- Aspectos éticos en el manejo de accidentes y violencia.
- Accidentes de tránsito: Epidemiología de lesiones físicas y psicológicas, Impacto socio económico.

5. Salud Ocupacional.

- Enfermedades prevalentes en el personal de salud, identificación de factores de riesgo de origen laboral
- Aspectos jurídicos de la práctica del buceo
- Diagnóstico, abordaje integral y perfil epidemiológico y socioculturales de la enfermedad de descompresión por buceo
- Higiene y Seguridad
- Intoxicaciones

6. Productos Biológicos



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Evaluación del acceso y utilización de manuales y guías de bioseguridad en hospitales y Centro de Salud
- Introducción de nuevas tecnologías, mecanismos y estrategias de Bioseguridad en salud pública y saneamiento ambiental
- Bioseguridad de medicamentos y Alimento
- Uso racional de la sangre y sus derivados (hemotransfusiones)
- Conocimiento, actitud y práctica en el uso de sustancias químicas en las instituciones de salud

7. Salud Intercultural

- Sistemas de salud intercultural
- Enfermedades socioculturales
- Determinantes de la salud de pueblos indígenas y afrodescendientes de Nicaragua
- Indicadores de salud intercultural
- Adicción a sustancias lícitas e ilícitas
- Violencia intrafamiliar (VIF)
- Depresión y suicidio

8. Medicina Natural y Alternativa

- Conocimientos, actitudes y prácticas sobre las técnicas de acupuntura, examen iris-diagnóstico y examen bioenergético.
- Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la utilización de plantas medicinales autóctonas.
- Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la Ley de Medicina Tradicional y Ley de Medicina Natural y Terapias complementarias.

9. Salud del Adulto Mayor

- La tercera edad y los programas de salud pública para el adulto mayor.
- Prevalencia de la Diabetes
- Impacto de Diabetes en la salud pública
- Epidemiología de la ancianidad.
- Calidad de vida del adulto mayor.
- Aspectos psico emocionales del adulto mayor.
- Política Nacional del Adulto Mayor.

10. Desarrollo de Recursos Humanos y Capacitación en Salud Pública

Capacitación:

- Problemas vinculados a la Capacitación para la gestión en Salud en todos los niveles del sistema.
- Estrategia de Educación Permanente.



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Desarrollo de nuevas herramientas y propuestas de capacitación.
- Evaluación de Cursos de Postgrado, técnicos y auxiliares.
- Regulación Recursos Humanos.
- Control de Ejercicio Profesional.
- Mecanismos de regulación del personal de salud.
- Evaluación de la Formación del recurso humano. Desarrollo de Recursos Humanos: Formulación y Evaluación de políticas de recursos humanos en salud:
 - Análisis de desempeño de recursos humanos en salud.
 - Evaluación de programas de desarrollo de recursos humanos.
 - Evaluación del desempeño de recursos humanos en salud

11. Salud Pública, Hábitos, estilos de vida y comportamientos

- Salud Mental
- Alcoholismo y Drogadicción
- Trata de Personas y Prostitución
- Violencia Intrafamiliar
- Recreación
- Diagnostico Comunitario
- Saneamiento Básico
- Gestión de Riesgo para la Salud
- Análisis de Situación de Salud

12. Administración en Salud Servicios de Salud

- Deberes y Derechos en Salud
- Técnicas y Procedimientos Básicos
- Liderazgo
- Calidad de Atención
- Cumplimiento de Normas e Indicadores
- Clima Organizacional
- Cuidados en Salud
- Proceso de Enfermería

ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES



Áreas y líneas de investigación en BICU

Área: Ciencias Económicas y Sociales

Líneas de Investigación

1. Economía sustentable.

- Incremento en la Producción.
- Industrialización de Productos.
- Tecnificación de la Producción artesanal.
- Desarrollo de la Actividad Pesquera.
- Política agrícola.
- Fomento de la economía agrícola

2. Dinámica de Mercado.

- Libre comercio (importación y exportación).
- Investigación de mercado.
- Estudio sobre la Microeconomía de las regiones autónomas.

3. Empleo.

- Mercado de trabajo.
- Condiciones de trabajo.
- Empresas maquiladoras.
- Mujer y empresas.
- Creación de empresas (emprendimiento).
- Pobreza, empleo y distribución de ingreso.

4. Inversión nacional y extranjera.

- Impacto de la inversión extranjera y nacional en las regiones autónomas.
- Diagnóstico sobre el entorno político y económico para las inversiones.

5. Representatividad legítima de los trabajadores y sectores productivos.

- Diagnóstico de la representatividad legítima de los trabajadores y sectores productivos.

6. Consolidación de la Alianza entre Gobierno, Trabajadores y sectores productivos.

- Fortalecimiento de capacidades de trabajadores y sectores productivos.

7. Relaciones Multilaterales y Bilaterales.

- cooperación externa y economía regional.

8. Gestión, administración pública e innovación

- Innovación tecnológica en los procesos productivos y de servicios..
- Gestion institucional.

9. Demografía

- Población económicamente activa/no activa de las regiones autónomas.
- La Migración frente al mercado laboral.



Áreas y líneas de investigación en BICU

10. Nivel de Vida

- Hogares en los que la mujer es quien más aporta al ingreso familiar, por tipo de hogar y área de residencia.

11. Indicadores Económicos por área

- Canasta básica.
- Inflación.
- Producto interno bruto (PIB).
- Impacto de las remesa familiares en la economía regional.

12. Industrialización

- Diagnóstico de potencialidades industrializables en la Costa Caribe.
- Preservación del subproducto del coco.

13. Obras Físicas

- Vías de acceso terrestre:
 - i. Impacto en la economía familiar la construcción de la carretera Bluefields-Nueva Guinea.
 - ii. Impacto en la economía familiar la construcción de la carretera El o socio-económico en el municipio de Rama la construcción de la carretera Nueva Guinea-Bluefields.
- Vías de acceso acuático:
 - i. Impacto económico del valor adquisitivo de los productos por transporte acuático.
 - ii. Estudio de impacto económico de la población sobre costo del transporte acuático.

14. Desarrollo y Promoción Turística

- Competitividad de las comunidades como destino eco turístico.
- Fomento del turismo a través de la formación de recursos humanos.
- Potencial del patrimonio integral.
- Sostenibilidad turística.
- Seguridad turística.
- Sostenibilidad ambiental en destinos turísticos.
- Historia de los destinos turísticos.
- Marketing turístico.

15. Recursos Humanos

- Estudio sobre demandas de empleo para las regiones autónomas.
- Proceso de reclutamiento de recursos humanos.
- Oferta de mano de obra en el mercado laboral
- Profesionales graduados de BICU en el mercado laboral.



Áreas y líneas de investigación en BICU

16. Participación de la mujer en los programas de desarrollo.

- Empoderamiento de la mujer en los proyectos de desarrollo sostenibles.

17. TICS y Competitividad

- Capacitación, Programas de financiamientos para ideas innovadoras.

18. Biotecnología Agropecuaria

- Evaluación económica del establecimiento de huertos familiares.
- Evaluación económica del establecimiento de huertos escolares.

19. Estrategia de adaptación al Cambio Climático.

- Estudio del sistema productivo de los pueblos indígenas, afrodescendientes y comunidades étnicas.
- Estudio de alternativas productivas frente al avance la frontera agrícola.

Área: Ciencias Jurídicas

Líneas de Investigación

1. Política pública con enfoque de Género. (C. ciencias políticas)

- Existencia e implementación de políticas públicas con enfoque de género
- Estado del arte de las políticas públicas nacionales y regionales con enfoque de género.
- Diagnóstico de la implementación de políticas públicas con enfoque de género.

2. Representatividad legítima de los trabajadores y sectores productivos (C. ciencias Políticas y C. de derecho)

- Diagnóstico de la representatividad legítima de los trabajadores y sectores Productivos.
- Análisis del aprovechamiento de la organización sindical de los trabajadores y sectores diversos.

3. Empleo. (C. Derecho y c. de ciencias Políticas)

- Mercado de trabajo.
- Condiciones de trabajo.
- Análisis de igualdad de oportunidades para los trabajadores.
- Fortalecimiento de la cultura de prevención de los riesgos laborales y enfermedades profesionales en los centros de trabajo

4. Consolidación de la Alianza entre Gobierno, Trabajadores y sectores productivos (C. Derecho y c. de ciencias Políticas)

- Fortalecimiento de capacidades de Trabajadores y sectores productivos.

5. Acceso a la justicia en materia laboral (C. de Derecho.)



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Valoración del cumplimiento de principios fundamentales en el acceso a los procesos de reclamación de derechos laborales y de la seguridad social
- Cumplimiento del marco jurídico de régimen laboral.

6. Territorialidad (C. Derecho y C. de ciencias Políticas)

- Demarcación, titulación y saneamiento de comunidades y territorios indígenas y Afrodescendientes.

7. Derechos consuetudinarios (C. Derecho y c. de ciencias Políticas)

- Administración de justicia comunitaria Tradicional.
- Nuevo modelo de Administración de justicia comunitaria y justicia jurisdiccional.

8. Autonomía (C. Derecho y c. de ciencias Políticas)

- Sistemas de autogobierno y autodeterminación de los pueblos originarios.

9. Población migrante (C. Derecho y c. de ciencias Políticas)

- Estudio de impacto de la migración en las Regiones Autónomas (Causa y Efecto)
- Estudio de los derechos humanos de los migrantes de las Regiones Autónomas.
- Políticas que favorezca el retorno de los Emigrantes.
- La Migración frente al mercado laboral.
- Política externa para la protección a los nicaragüenses radicados en el exterior

10. Muertes violentas (C. de derecho)

- Causa y distribución porcentual de muertes violentas, según edad, género, pueblos Indígenas, afrodescendientes, y población Mestiza.

11. Integridad Personal (C. de derecho)

- Seguridad ciudadana en las regiones Autónomas.
- Violencia intrafamiliar, sexual y de género.
- Causa de lesiones según edad, género pueblos indígenas, afrodescendientes, y población mestiza.
- Violencia contra Mujeres, según zona, Región identidad étnica, educación.
- Delitos sexuales en contra de Mujeres, según zona, región, identidad étnica y Educación.
- Delitos sexuales en personas menores de 18 años.
- Delitos sexuales en mayores de 18 años.

12. Libertad (C. de Derecho C. de Ciencias Políticas.)



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Violaciones a la libertad de expresión.
- Violaciones a la libertad de pensamiento.
- Violaciones a la libertad de conciencia y religión.

13. Cultura de Paz (C. de derecho y C. ciencias políticas).

- Educación en cultura de paz.
- Educación en método alterno de solución de conflictos.
- Diagnóstico del aprovechamiento para la resolución de conflictos jurídicos y sociales por vía alterna.

14. Debido proceso (C. Derecho)

- Administración de justicia en las Regiones Autónomas.

15. Mecanismo de control social. (C. de Ciencias Políticas)

- Estado situacional y propuesta de intervención desde la cosmovisión de los pueblos frente a la seguridad ciudadana, lucha contra el Narcotráfico y crimen organizado.

16. Demografía (C. de políticas)

- Población por sexo, edad, pueblos indígenas total y por municipio y comunidades.
- Distribución población urbana rural, por sexo y grupo de edad, total y por municipio.
- Esperanza de vida al nacer por sexo, total y por pueblo indígena, afrodescendientes, mestizo.
- Tasas de natalidad, total y por pueblo indígena, afrodescendientes, mestizo.
- Población con Discapacidad total y por municipios.

17. Nivel de Vida (carrera de ciencias políticas)

- Población económicamente activa/no activa de las regiones autónomas.
 - -Indicadores de desarrollo humano.
 - -Índice de desarrollo humano por pueblo indígena, afrodescendientes y población mestiza.
 - -Índice de desarrollo relativo al género.
- Diagnóstico de hogares según el sexo del jefe
- Diagnóstico de pobreza por poblaciones indígenas, afrodescendientes y población mestiza
- Diagnóstico de hogares encabezados por una mujer, por tipo de hogar y área de residencia.
- Tamaño promedio de los hogares por sexo del jefe de hogar.
- Diagnóstico de hogares encabezados por mujeres, por estrato de pobreza, área urbana.
- Analfabetismo y escolarización por jefatura de hogar



Áreas y líneas de investigación en BICU

- Hogares en los que la mujer es quien más aporta al ingreso familiar, por tipo de hogar y área de residencia.

18. Participación política (C. de ciencias políticas)

- Indicadores de participación política de la mujer.
- Indicadores de participación política de la niñez y la adolescencia.

19. Fortalecimiento del proceso autonómico (C. ciencias políticas)

- Indicadores de participación política de los pueblos indígenas, afrodescendientes y población mestiza.
- Indicadores de participación o abstención en procesos electorales.
- Impacto de la gestión pública participativa y democrática de los gobiernos regionales, municipales y territoriales.
- Estudio sobre la Articulación de las políticas nacionales con las políticas Regionales y territoriales.

20. Prevención y atención en la Familia

- consolidación de una cultura de amor a la familia, así como el respeto y protección de los derechos fundamentales.
- Desarrollo de capacidades en las familias como sujetos colectivos de derechos y agentes de transformación y desarrollo socioeconómico.
- Restitución de los derechos de niños a vivir en condiciones normales, en familia y sin correr riesgos en las calles.
- Cumplimiento de medidas de protección para restituir derechos de niños de padres separados a recibir una pensión alimenticia y a la guarda relación padre-madre-hijos
- Restitución de los derechos de niños a ser inscritos en el registro civil de las personas.

ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y CONSTRUCCIÓN

Líneas de Investigación

1. Estructuras y construcción

- Métodos de análisis para el diseño estructural en infraestructuras.
- Análisis de la vulnerabilidad de las infraestructuras ante fenómenos naturales.
- Métodos de infraestructuras dañadas por fenómenos naturales.
- Proyectos de índole social (educación, centro de salud, energía, etc.) para las comunidades reforzamiento y municipios de las regiones autónomas.
- Inspección y supervisión de obras verticales y horizontales en las comunidades y municipios de las regiones autónomas.
- Rehabilitación y conservación de edificios históricos en las regiones autónomas.
- Aplicación de Gestión Integral de Riesgos a desastre GIRD para la evaluación y diseño de infraestructura.



2. Materiales de construcción y suelos

- Estudios de suelos en las comunidades y municipios de las regiones autónomas, para determinar sus características, además de su capacidad de resistencia a las infraestructuras urbanas.
- Estudios la calidad de los materiales de construcción extraídos y adquirido en bancos y mercados locales de las regiones autónomas.
- Estudios de aplicación de nuevas tecnologías y materiales de construcción en proyectos de infraestructuras.
- Estudios y diseño de fundaciones, pilotes de proyectos en las comunidades y municipios de las regiones autónomas.
- Estudios geológicos de las rocas en las comunidades y municipios de las regiones autónomas, para determinar sus características, y utilidad en la construcción de infraestructuras urbanas.
- Estudios y proyectos para la protección de taludes y canales en las regiones autónomas (materiales de construcción)

3. Sanitaria, hidráulica e hidrología

- Diseño de canales o drenajes pluviales en las regiones autónomas.
- Estudios y proyectos para el abastecimiento y tratamiento de agua potable en comunidades y municipios de las regiones autónomas.
- Estudio y proyectos de aguas residuales y su tratamiento, en comunidades y municipios de las regiones autónomas.
- Caracterización y estudios en cuencas hidrológicas de las regiones autónomas.

4. Transporte y topografía

- Infraestructura vial carreteras en las regiones autónomas.
- Estudios y aplicación de nuevas tecnologías y materiales para proyectos de carreteras en las regiones autónomas.
- Seguridad vial de las carreteras de las regiones autónomas
- Análisis y diseño de vías carreteras en las regiones autónomas.
- Análisis y diseño de puentes viales y peatonales para las regiones autónomas.
- Problemas y soluciones de tráfico en las carreteras de las regiones autónomas.
- Estudios y proyectos de muelles marítimos en las comunidades y municipios de las regiones autónomas (transporte y topografía)
- Estudios en ordenamientos de barrios, cuencas hidrológicas, comunidades y municipios de las regiones autónomas.