

Propuesta Técnico-Académica
UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA

ikiam

Universidad Regional Amazónica



Ministerio Coordinador
de **Conocimiento y
Talento Humano**

VOLUMEN



Universidad Regional Amazónica

4. La propuesta técnica - académica debe contener el modelo curricular y pedagógico, las mallas y diseños macro y micro curriculares, perfiles profesionales, programas analíticos describiendo los objetivos, contenidos, recursos, forma de evaluación, bibliografía, cronograma de actividades, número de créditos, la diversidad pluricultural y multiétnica, la responsabilidad social y compromiso ciudadano.

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO: 15 de Agosto de 2012	GERENTE DEL PROYECTO AUTORIDAD
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Propuesta técnico académica Universidad Regional Amazónica. - IKIAM	Tannya Lozada PhD. GERENTE DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM
ENTIDAD PROMOTORA MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO	AUTORIDAD Eco. Augusto Espinosa MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO

4. PROPUESTA TÉCNICO ACADÉMICA

I. MODELO CURRICULAR Y PEDAGÓGICO

A) INTRODUCCIÓN

La formación del talento humano constituye una de las herramientas fundamentales con que cuenta el Estado ecuatoriano para cumplir el mandato constitucional de que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye una área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para la Sociedad del Conocimiento y el Buen Vivir.

La Universidad Regional Amazónica - IKIAM, en el deseo de contribuir significativamente al mejoramiento cuantitativo y cualitativo de la educación, emprende la elaboración de un Modelo Educativo - Pedagógico - Curricular basado en el Enfoque de Competencias, como un medio para lograr una reforma educativa profunda, que desplace definitivamente una educación centrada en la enseñanza hacia una educación centrada en el aprendizaje y la investigación científica básica y aplicada, que transforme el papel del docente y cambie radicalmente los procesos de planificación, investigación, ejecución y evaluación del diseño curricular de las carreras de tercer nivel y cuarto nivel, que se desarrollarán en la Institución.

El Modelo Educativo - Pedagógico - Curricular de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM contiene elementos teórico-conceptuales que permite llegar a respuestas inmediatas y contundentes a las demandas y desafíos de una sociedad en permanente transformación. Precisamente una de esas respuestas es el enfoque de diseño curricular basado en competencias y resultados de aprendizaje, con lo que queremos significar el conjunto de competencias que incluye conocimientos, destrezas y valores que se espera que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de completar un ciclo de aprendizaje (ver anexo 2 para más detalles)

Por lo que la Universidad Regional Amazónica - IKIAM tiene que orientar su esfuerzo hacia un trabajo conjunto, con el fin de lograr una integración institucional, optimizar el talento humano, recursos materiales y financieros y estandarización en las funciones sustantivas de la universidad como son: docencia, investigación, vinculación y gestión. Tenemos la firme convicción que es posible la creación de espacios conjuntos y comunes en la educación superior ecuatoriana, con pleno respeto a la diversidad, y con la conciencia de que sus resultados contribuirán significativamente al logro de los objetivos estratégicos planteados en el Plan Nacional para Buen Vivir.

B) DIAGNÓSTICO CRÍTICO DE LOS MODELOS CURRICULARES Y PEDAGÓGICOS

TEORÍA GENÉTICA DE JEAN PIAGET

Su principal afirmación, estriba en que el desarrollo de la inteligencia es dado por los procesos de maduración biológica, es allí donde surge una primera posibilidad de aprender, la misma que es complementada con una segunda, que consiste en la adquisición de nuevas respuestas que a manera de estructuras mentales operan en situaciones específicas.

Este desarrollo constituye la adaptación y organización del individuo a su medio ambiente. La adaptación es el proceso por el cual se llega a un equilibrio entre asimilación y acomodación; y la organización es la que estructura la información en elementos internos de la inteligencia, mismos que toman el nombre de esquemas y estructuras.

Desde Piaget, bajo la premisa de que se aprende actuando sobre la realidad, la organización del currículo debe atender una sucesión, que no sigue la lógica de la disciplina, sino la lógica de la operación en los problemas. Es decir es un proceso deductivo que va de lo general a lo particular, de lo más simple a lo más complejo donde se pone énfasis a la unidad - actividad y estructuras de aprendizaje. Se debe atender los niveles de desarrollo del estudiante, los mismos que no son rígidos, ni lineales, varían de un estudiante a otro y pueden haber regresiones individuales.

En base a lo anterior, se justifica la organización del currículo interdisciplinario o transdisciplinario, por módulos en relación a prácticas profesionales y que actúan en problemas de la realidad.

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE DAVID AUSUBEL

El aporte de este autor está orientado a diferenciar el aprendizaje "memorístico" y repetitivo del verdadero aprendizaje, el "significativo", para el cual juega un papel fundamental los conocimientos previos del estudiante.

Ausubel plantea la necesidad de que la organización curricular y el propio docente, tomen en cuenta lo que el estudiante ya sabe y se lo reintegre a aquello que se le quiere enseñar a través de lo que él llama los "organizadores previos".

Siguiendo los lineamientos de Ausubel, el presente modelo educativo, propende a que tanto en los planes como en los programas de estudio, se ubique los prerrequisitos y correquisitos como garantía para que el estudiante no tenga problemas en asimilar los contenidos previstos en cada forma pedagógica, de igual forma propone la

determinación de relaciones y vínculos entre las disciplinas, nuestros planes de estudio se estructuran con los mapas o mallas curriculares que consideran tanto las relaciones verticales (relación de contenidos de un nivel a otro) como las relaciones horizontales (relaciones entre asignaturas ubicadas en un mismo nivel), señalando que para facilitar tal construcción de redes relacionales, es necesario explicar la estructura interna de los contenidos (nociones básicas), esto tanto de las disciplinas en sí, como de los conceptos que las estructuran.

Igual ocurre con la investigación formativa, la que debe desarrollarse en cada módulo o nivel, la cual para que sea significativa no debe concretarse a cumplir pasos o formalidades, sino a recrear el conocimiento ya conocido, sin descartar la posibilidad de alcanzar nuevos conocimientos; lo importante es que esta investigación tenga connotaciones significativas.

TEORÍA DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El modelo educativo de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM acoge, entre otras, a la teoría de resultados de aprendizaje de Declan Kennedy, quien considera que la educación debe aumentar la eficiencia y efectividad de la producción, con lo que se alinea directamente con una visión utilitarista de la educación, manifiesta que el pensamiento se puede dividir en niveles de complejidad creciente considerando los dominios: cognitivo, afectivo y sicomotor, siendo el nivel inferior el simple recordar hechos.

Kennedy (2007) define a los resultados de aprendizaje como: “enunciados a cerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje”, se centran en el aprendizaje, en la adquisición de conocimientos y destrezas como de competencias personales y socioculturales; El conocimiento se contextualiza y es interdisciplinario; Se ajusta en las necesidades del mercado laboral; fomentan el aprendizaje en lugares muy diversos y a través de diferentes métodos. El currículo basado en los resultados del aprendizaje valora lo que una persona conoce, comprende y es capaz de hacer. Asimismo, puede adaptarse a diversos ritmos e itinerarios de aprendizaje. Pretende ser más completo y flexible. Esto se consigue organizándolo en módulos y concediendo a los docentes la suficiente autonomía para desarrollarlos y aplicarlos. Asimismo, es más inclusivo y potencia la motivación de los estudiantes. Permite que los estudiantes organicen sus procesos de aprendizaje y elijan sus itinerarios de aprendizaje personales. Considera las diferencias personales, derivadas de la procedencia del estudiante, sus competencias o conocimientos previos.

Los entornos de aprendizaje deben concebirse de manera que el aprendizaje se convierta en una experiencia social y de cooperación. En la formación profesional, se utilizan cada vez más las tecnologías de la información para crear entornos virtuales y simular condiciones laborales reales.

En conclusión, el currículo basado en los resultados del aprendizaje tiene el potencial para promover prácticas de enseñanza y aprendizaje inclusivos y centrados en el estudiante. Son para los docentes instrumento importante para formar a ciudadanos autónomos, activos y con pensamiento crítico.

Considerando la importancia de esta teoría en la estructuración del currículo es necesario orientar a los planificadores educativos y docentes de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, en la formulación de los resultados de aprendizaje, los mismos que deben contener los siguientes componentes:

- Un verbo que indique lo que el estudiante se espera que sea capaz de realizar al finalizar el período de aprendizaje.
- Una palabra que indiquen sobre qué o con qué el estudiante actúa. Si el resultado es sobre habilidades entonces la palabra o palabras deberían describir el modo en el que la habilidad se ejecuta.
- Una palabra que indique la naturaleza (en contexto o en términos de estándar) de la ejecución requerida como evidencia de que el aprendizaje se ha logrado.

Por lo que se presenta una guía de vocabulario para la escritura del componente verbal de un resultado de aprendizaje:

- Actividades que proporcionan evidencia de conocimiento:

Definir, describir, identificar, etiquetar, listar, nombrar, reproducir, declarar, recordar, seleccionar, declarar, ser consciente de, extraer, organizar, escribir, reconocer, medir, subrayar, repetir, relacionar, conocer, asociar.

- Actividades que proporcionan evidencia de comprensión

Interpretar, traducir, estimar, justificar, comprender, convertir, clarificar, defender, distinguir, explicar, extender, generalizar, ejemplificar, dar ejemplos de, inferir, parafrasear, predecir, describir, resumir, discutir, ejecutar, reportar, presentar, identificar, ilustrar, indicar, encontrar, seleccionar, comprender, representar, formular, juzgar, contrastar, clasificar, expresar, comparar.

- Actividades que proporcionan evidencia de aplicación

Aplicar, resolver, construir, demostrar, cambiar, calcular, descubrir, manipular, modificar, operar, predecir, preparar, producir, relacionar, mostrar, usar, dar ejemplos, ejemplificar, dibujar, seleccionar, explicar cómo, encontrar, elegir, evaluar, practicar, operar, ilustrar, verificar.

- Actividades que proporcionan evidencia de análisis

Reconocer, distinguir entre, evaluar, analizar, diferenciar, identificar, ilustrar cómo, inferir, destacar, señalar, relacionar, seleccionar, separar, dividir, subdividir, comparar, contrastar, justificar, resolver, examinar, concluir, criticar, cuestionar, diagnosticar, identificar, categorizar, elucidar.

- Actividades que proporcionan evidencia de síntesis

Proponer, presentar, estructurar, integrar, formular, enseñar, desarrollar, combinar, compilar, componer, crear, diseñar, explicar, generar, modificar, organizar, planificar, reestructurar, reconstruir, relacionar, reorganizar, revisar, escribir, resumir, conectar, reportar, alterar, argumentar, ordenar, seleccionar, gestionar, generalizar, precisar, derivar, concluir, construir, engendrar, sintetizar, agrupar, sugerir, extender.

- Actividades que proporcionan evidencia de evaluación

Juzgar, evaluar, concluir, comparar, contrastar, describir cómo, criticar, discriminar, justificar, defender, evaluar, valorar, determinar, elegir, cuestionar, puntuar.

Evidentemente muchas palabras están consideradas en varias categorías lo que evidencia que un determinado nivel de conocimiento no sólo responde a una actividad sino a la relación entre éstas y su aplicación.

Es necesario precisar que se deben formular los resultados de aprendizaje en los perfiles de formación, ya que éstos especifican justamente lo que se espera que los y las estudiantes sean capaces de hacer para demostrar que han alcanzado; La formación para ejercer una práctica profesional en particular; así mismo, en los programas de estudio, deben especificarse tales resultados y considerar estrategias didácticas que posibiliten su logro, así como diseñar las formas de evidenciar tales resultados, bajo la perspectiva de una retroalimentación si fuera necesario.

C) MODELO CURRICULAR Y PEDAGÓGICO DE LA NUEVA UNIVERSIDAD

MODELO CURRICULAR

En el Modelo Curricular de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se asume al currículo como un proyecto institucional amplio; como una construcción social que mantiene diversas dimensiones, referidas a lo social, económico, cultural, ambiental, institucional y al aula, debe, necesariamente, cuidar la coherencia horizontal y vertical entre las diferentes áreas, módulos o asignaturas, a objeto de lograr continuidad, secuencia e integración de las diversas acciones, la instrumentación, el diseño y la evaluación curricular, en este modelo definimos al currículo como el conjunto de criterios, programas, metodologías, procesos, valores y políticas consensuados con la sociedad y la comunidad universitaria contribuyen a la formación holística y a la construcción de la identidad de los estudiantes.

El modelo curricular define las características de los procesos educativos para desplegar su oferta formativa flexible y diversa. Constituye el instrumento que preside y guía las actividades educativas en donde se hacen explícitos los propósitos que están en su concepción y el plan para llevarlos a cabo, define el qué, cómo, cuándo y para qué, enseñar y evaluar; en coherencia con la filosofía institucional declarada en el modelo educativo.

El modelo curricular, se establece como un proceso planificado e integrado de actividades, experiencias y medios educativos, conceptualmente fundamentados, en el que participan estudiantes, docentes y demás miembros de la comunidad, para el logro de los fines y objetivos de la formación profesional.

El Modelo Curricular de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se caracteriza por:

- Pertinencia, es decir contextualizado a las demandas de desarrollo de su entorno y a los cambios del contexto;
- Flexibilidad: Académica, (cambio en el rol del estudiante y docente: dinamizar estrategias de aprendizaje); Administrativa (la administración al servicio de la academia);
- Énfasis en la investigación básica y aplicada en la búsqueda del conocimiento;
- Basado en Competencias y Resultados del Aprendizaje;
- Se desarrolla en cada uno de sus niveles, manteniendo la política institucional de que el estudiante constituye el centro del quehacer de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM;

El Modelo Curricular de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM considera los siguientes principios:

- Articula de forma sistémica los estudios de contexto, el perfil de egreso, la malla curricular, las estrategias didácticas, la evaluación, el proceso de investigación y la proyección social;
- Es un proceso continuo de construcción a partir de la autoevaluación permanente y de la investigación, buscando la mejora continua de la formación de los estudiantes.
- Se basa en una política de gestión de la calidad, que tiene estándares de orientación tendientes a que los planes de estudio sean de calidad y cumplan con la filosofía institucional.
- Busca formar personas holísticas y ciudadanos comprometidos con su propia realización y el desarrollo de la región amazónica y del país.
- Responde a las necesidades de nuestros profesionales, así como a los cambios de los contextos.

ESTRUCTURA DEL MODELO CURRICULAR BASADO EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM

El Modelo Curricular de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, centra su acción en el estudiante, asumiendo su realidad y sus potencialidades, a partir de las cuales proyecta su formación profesional y personal para alcanzar un desarrollo holístico que le permita insertarse en la sociedad como un profesional de excelencia, dando respuesta, así, a las necesidades del país, se estructura en relación a la interrelación de los actores claves que intervienen en el proceso de formación; El estudiante, el docente y el soporte administrativo de la institución; Organismos, instituciones y sectores sociales de la región, nacionales e internacionales, con quienes se relaciona.

La Universidad Regional Amazónica - IKIAM, asume los siguientes lineamientos a fin de asegurar la calidad de la educación que oferta y construir nuevos proyectos de vida en concomitante relación persona-naturaleza-sociedad:

- Respeto a la individualidad del estudiante.
- El conocimiento no se percibe como verdad universal, sino que se puede ir construyendo y complementando con nuevos aportes.
- Toma en cuenta el rol que juega el contexto en el que se desarrolla el Proceso Enseñanza Aprendizaje; contexto socio-económico, socio-cultural, expectativas y demandas de los grupos familiares que influyen en el aprendizaje, toda vez que este proceso no es solo situacional sino personal y psicosocial.

El componente teórico del Modelo Curricular que adopta la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se sustenta, primordialmente, en la búsqueda de soluciones a la problemática propia del país, sin ser privativo de ampliar su estudio al ámbito internacional. Es por ello que el accionar académico de sus profesionales se enfoca en el desarrollo de sus funciones estratégicas, referidas estas a la docencia, la investigación, la vinculación y la gestión, a través de orientar su atención hacia el desarrollo de las capacidades humanas de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal de sus educandos. De igual manera, el tipo de interacción entre docentes y estudiantes, tiende a edificar procesos que se fortalecen con la sistematización científica de experiencias, la innovación selectiva especializada, así como la asimilación, adaptación y generación tecnológica adecuada, como soportes de una sólida formación de profesionales competentes para contribuir a solucionar problemas sociales, económicos, ambientales,... existentes. A emprender con seguridad y certeza a una convivencia pacífica, equitativa, saludable y socialmente productiva para mejorar significativamente la calidad de vida y que sobre todo la colectividad en su conjunto se armonice con la Sociedad del Conocimiento y del Buen Vivir ciudadano.

MODELO PEDAGÓGICO

El modelo pedagógico de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM es un instrumento de carácter teórico que dirige el proceso enseñanza – aprendizaje, es el medio fundamental para propiciar el cambio de actitud e intelectual y la transformación

de conciencia de la comunidad educativa de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM para alcanzar la innovación educativa que se aspira. Es un conjunto de elementos, es la representación de las relaciones que predominan en el proceso de enseñanza- aprendizaje, delimita los aspectos esenciales del currículo y define las herramientas necesarias para que éste pueda ser ejecutado. Constituye un proceso donde todos, aprendemos de todos para así poder compartir una imagen teórica - global de la educación y de la cultura que deseamos, implica el contenido de la enseñanza, el desarrollo del estudiante. La práctica docente estará caracterizada por:

- La educación basada en competencias y resultados de aprendizaje
- La educación centrada en el estudiante
- Seguimiento de los graduados y su empleabilidad
- Estrecho contacto con la sociedad, el sector productivo en el diseño de los programas de carrera
- Actualización continua del currículo en función de las necesidades de la Sociedad del Conocimiento, del Plan del Buen Vivir y de los cambios tecnológicos.
- Cambio la instrucción a la construcción;
- Cambio del refuerzo al interés;
- Cambio de la obediencia hacia la autonomía;
- Cambio de la coerción hacia la cooperación;

El proceso de enseñanza - aprendizaje, la interrelación entre docentes y estudiantes, con referencia a las competencias que se van a desarrollar y los resultados de aprendizaje que se alcanzarán estará guiado por los siguientes principios:

PRINCIPIOS DEL MODELO PEDAGÓGICO

BÚSQUEDA DEL DESARROLLO PERSONAL DEL ESTUDIANTE

La práctica docente constituye un proceso de permanente transformación, construcción y reconstrucción del conocimiento, donde el docente comprende la importancia y responsabilidad de compartir su experiencia y facilitar la formación holística del estudiante, ayudándolo a descubrir su vocación para que sea exitoso en su profesión, esto permite fortalecer la relación docente – estudiante, en la que el docente asuma con conciencia y responsabilidad, el tan mencionado, rol de facilitador y a la vez el estudiante asuma su rol protagónico dentro del proceso de aprendizaje; lo que permite lograr que el proceso educativo tenga el éxito deseado en la formación holística de los estudiantes.

Este principio se aplica en la gestión educativa de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM y direcciona el proceso de enseñanza - aprendizaje para alcanzar un aprendizaje significativo y centrado en el estudiante mediante:

- Cambio de cultura en la gestión docente, que parte de un reconocimiento de sí mismo, y un progresivo y permanente desarrollo en búsqueda del equilibrio

personal; considerando que la efectividad de los resultados de aprendizaje dependen en gran medida del docente que facilita al estudiante la resolución de nudos o puntos críticos dentro de su proceso de aprendizaje y de un estudiante reafirmando su vocación y reconociéndose a sí mismo en el riguroso caminar hacia el conocimiento.

- Reconocimiento al estudiante, lo ayudará a sumir el rol protagónico y la responsabilidad sobre su proceso de aprendizaje;
- Planificación y aplicación de estrategias de aprendizaje activo y evaluación continua;
- Ingresar en un círculo dinámico que permite realizar un acompañamiento continuo a lo largo del proceso, elevando la motivación y compromiso para que el docente se transforme en un motivador, facilitador de procesos de desarrollo humano y asesor científico y metodológico.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DESDE EL PENSAMIENTO COMPLEJO

El proceso de formación del estudiante basado en las competencias será implementado en la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, desde un enfoque pedagógico complejo, este enfoque obliga al estudiante a desarrollar una estrategia de pensamiento que no sea reductiva ni totalizante, sino reflexiva, en el que la realidad se comprende y se explica simultáneamente desde todas las perspectivas posibles, donde se entiende que un fenómeno específico puede ser analizado por medio de las más diversas áreas del conocimiento, mediante el entendimiento transdisciplinar, evitando la habitual reducción del problema a una cuestión exclusiva de la ciencia que se profesa. Así pues, el estudio de un fenómeno se puede hacer desde la dependencia de dos perspectivas: holística y reduccionista. La primera, se refiere a un estudio desde el todo o todo múltiple; y la segunda, a un estudio desde las partes.

Este principio se aplica en la gestión educativa de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM y direcciona el proceso de enseñanza - aprendizaje para alcanzar un aprendizaje significativo y centrado en el estudiante mediante:

- Rol de facilitador y orientador del docente en el proceso de construcción del conocimiento para que sea relevante y posibilite nuevas propuestas de desarrollo social, tecnológico y económico, por parte del estudiante, durante y posterior a su periodo formativo;
- Considera que la "responsabilidad" constituye un componente importante en el desempeño profesional y por tanto, el docente debe poner énfasis e incorporar actividades puntuales que movilicen al estudiante hacia el reconocimiento de la responsabilidad como elemento clave diferenciador e inherente en su actuación, considerando que un profesional es idóneo cuando demuestra responsabilidad en todo lo que hace;
- Los docentes contextualizarán los contenidos curriculares y las actividades de aprendizaje a las características del mundo real que guardan relación con el

área de la carrera. el docente moviliza estos significados a través de conceptos, teorías, procedimientos en el espacio de la signatura;

- La investigación, la reflexión y la reconceptualización son procesos básicos de la enseñanza - aprendizaje, es decir el docente facilita la generación de un conocimiento lo más profundo posible acerca de las posiciones teóricas de los temas, favorece la búsqueda de respuestas nuevas, el cuestionamiento teórico y la reconceptualización por parte del estudiante, en el área de su disciplina, permitiendo con ello su aprendizaje significativo;
- El docente facilitará al estudiante la comprensión de la funcionalidad de lo aprendido; en otras palabras, que los aprendizajes de aula permitan prepararlo para la vida, para resolver o anticipar los problemas que en ésta se presentan;
- El docente trasladará las actividades de enseñanza - aprendizaje a escenarios reales o simulados que permitan al estudiante saber qué hacer con lo conceptualmente aprendido en situaciones propias de la individualidad y en aquellas que se originan al interactuar con otros;
- Se promueve el desarrollo del pensamiento, el procesamiento de la información y la construcción de significados. Procurando en todo momento, provocar en el estudiante una reflexión metacognitiva que desencadene procesos autorreguladores en sus percepciones y acciones.

TRABAJO EN EQUIPO Y COLABORATIVO

El trabajo en equipo facilita la toma de decisiones de alta calidad, a la vez que motiva a los miembros para colaborar plenamente en su ejecución, además de aprovechar al máximo el conocimiento y experiencia de todas las partes, el trabajo en equipo tiene muchas otras ventajas que contribuyen al mejor funcionamiento de un proyecto.

Este principio se aplica en la gestión educativa de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM y direcciona el proceso de enseñanza - aprendizaje para alcanzar un aprendizaje significativo y centrado en el estudiante mediante:

- La construcción del conocimiento será a partir de la interacción entre pares;
- Habrá la confrontación de ideas;
- Existirá la descentralización cognitiva;
- Se promueve la solidaridad del que sabe más con aquellos que manifiestan alguna desventaja comparativa.

EVALUACIÓN INTEGRADA

La formación del estudiante basado en competencias requiere de una evaluación integrada y continua, en la que se considere la progresión de las competencias en sus diferentes niveles, que permita identificar los logros individuales y colectivos de los estudiantes y evaluar los desempeños en condiciones reales o simuladas. Las competencias permiten identificar fácilmente criterios de desempeño y estándares sobre los cuales se evaluará el nivel de logro de los estudiantes.



Este principio se aplica en la gestión educativa de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM y direcciona el proceso de enseñanza - aprendizaje para alcanzar un aprendizaje significativo y centrado en el estudiante mediante:

- Responsabilidad del estudiante al asumir un rol protagónico que le permita identificar sus logros y avances dentro del proceso de formación, de tal forma que sea capaz de hacer juicios confiables acerca de lo que sabe y de lo que puede hacer, pero sobre todo, de establecer estrategias de mejoramiento. En este sentido, son los propios estudiantes quienes pueden hablar mejor de sí mismos, de sus posibilidades;
- La concepción de la evaluación como un proceso, continuo, participativo, permanente, holístico y multireferencial;
- Las competencias serán una combinación dinámica de conocimientos, habilidades y valores;
- El aprendizaje significativo orientará las prácticas pedagógicas de los docentes;
- Se propiciará una cultura de aprender a aprender a partir de experiencias y situaciones cotidianas.

El Modelo Pedagógico de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM dispone una sucesión de cuatro fases de aprendizaje para llevar a un estudiante desde un nivel de pensamiento al siguiente. Estas fases constituyen un esquema para organizar la enseñanza. Las fases dentro de los niveles se describen de la siguiente forma:

FASES DEL CICLO DEL APRENDIZAJE

Las fases que determina el Modelo Pedagógico de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM en el Ciclo del Aprendizaje son: recepción de información, procesamiento, aplicación y evaluación, las cuales nos darán como resultado un nivel determinado de aprendizaje traducido en términos de concreción de competencias.

FASE 1: RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN

El aprendizaje inicia con la recepción de algún tipo de información en un entorno contextualizado, la misma que se selecciona dependiendo de los intereses o motivación del estudiante, en base del nivel de comprensión de una situación, de un tema, de un problema, es decir, se requiere entender el contexto en el que ésta se sitúa.

El interés puede ser percibido como la disposición de una persona hacia el objeto de un contenido cognitivo o afectivo. Las investigaciones centradas en el interés personal muestran que las personas que tienen interés en actividades particulares o en determinados tópicos ponen mayor atención, persisten más tiempo en períodos prolongados, aprenden más y se involucran en mayor grado que los sujetos que no tienen tal interés.

La práctica docente en esta fase considerará:

- Los conocimientos y experiencias previas del estudiante, relacionadas con el tema a abordar;
- El punto de partida del aprendizaje es la persona con sus características, sus motivaciones, sus expectativas, sus miedos, sus capacidades y destrezas, sus limitaciones físicas, intelectuales, emocionales;
- Se establecerá una didáctica personalizada, que parta del reconocimiento de las preferencias de aprendizaje de la persona, es decir de sus características propias, buscando su desarrollo y aportando recursos para alcanzar su equilibrio;
- La tarea principal del docente es facilitar al estudiante la construcción del conocimiento, conjugando la estructura lógica de cada asignatura con la perspectiva psicológica y social del estudiante;
- Se considerará al estudiante como visual, auditivo o kinestésico;
- El docente aplicará de múltiples medios y procedimientos en el proceso enseñanza - aprendizaje.

FASE 2: PROCESAMIENTO

Posteriormente a la recepción de información, viene la fase de procesamiento de la información, es decir la organización y relación de la información identificada como relevante en base a un proceso de interiorización y reflexión, en este nivel de la reflexión, la memoria, el entendimiento, la imaginación y los sentimientos se utilizan para captar el significado y el valor esencial de lo que se está estudiando, para descubrir su relación con otros aspectos del conocimiento y la actividad humana, y para apreciar sus implicaciones en la búsqueda continua de la verdad, la libertad. La reflexión permite reflejar los datos observados y centrar el conocimiento y el análisis sobre los mismos.

La práctica docente en esta fase considerará:

- El cuestionamiento y la búsqueda de las respuestas por parte del estudiante, mediante uso y aplicación de capacidades cognitivas, tales como: la comprensión, el pensamiento analítico-sintético, el juicio crítico, el pensamiento divergente, que permitan un aprendizaje integrado y significativo.
- Se identificará el estilo de aprendizaje preferente del estudiante mediante el cual procesa la información (organiza, relaciona y representa).
- Que el estudiante alcanza un nivel de consolidación y profundización de conocimientos, terminologías científicas, hechos y datos, métodos y estrategias, principios y teorías que configuran el saber científico de la disciplina
- Que los docentes deben organizar el trabajo en el aula de tal forma que las actividades académicas potencien la utilización de ambos hemisferios cerebrales.

FASE 3: APLICACIÓN

La fase de aplicación del conocimiento permite fortalecer el aprendizaje a través de la vinculación de la teoría con la práctica.

La práctica docente en esta fase considerará:

- Que el docente debe planificar actividades que favorezcan el desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes en la aplicación de conceptos, teorías o modelos con el fin de obtener una mayor consolidación de los mismos, con un propósito de resolución de problemas, de realizar un diseño o implementación de un modelo o estrategia, tomando en cuenta que la formación de competencias exige un hacer en contexto.
- La relación, representación y aplicación del conocimiento

FASE 4: EVALUACIÓN

El ciclo del aprendizaje permite establecer tres momentos que el docente y estudiante asume de diferente manera en la proceso enseñanza - aprendizaje:

DOCENTE

- Un primer momento, cuando solicitamos al estudiante la representación de la información que aprendió;
- Un segundo momento en el que el docente asume el rol de facilitador del aprendizaje y orienta al estudiante sobre aquella información que no fue receptada, procesada o representada correctamente;
- Un tercer momento en el cual se opta por estrategias específicas de evaluación que además de facilitar la verificación del nivel de aprendizaje del estudiante aporten al desarrollo personal.

ESTUDIANTE

- En el primer momento, si el estudiante conoce sus estilos de aprendizaje sabrá elegir correctamente la opción que le facilite expresar y representar lo que aprendió;
- En el segundo momento, si el estudiante tiene identificado sus estilos de aprendizaje, la labor del docente como facilitador del proceso será más efectiva, en cuanto a identificar los posibles errores en la recepción, procesamiento o representación de la información; lo cual se convierte en una acción conjunta estudiante – docente;
- En el tercer momento, el conocimiento sobre sí mismo es fundamental, puesto que se dejará orientar por su “facilitador” y se exigirá por lograr su desarrollo y equilibrio personal.

La práctica docente en esta fase considerará:

- Que las estrategias de evaluación aplicadas deben ser flexibles con opción a utilizar diferentes formas de expresión o representación de la información aprendida; lo cual facilitará la verificación del nivel de aprendizaje que alcanzó el estudiante;
- Considerar las preferencias en el modo de pensamiento (hemisferios cerebrales) y de sistemas de representación de la información (auditivo, visual, kinestésico);
- La autoevaluación del estudiante, se fundamenta en la reflexión, vinculada a las propias capacidades, limitaciones y motivaciones personales y a las actitudes, convicciones y valores de las personas;
- La evaluación del desempeño por parte del docente y de los pares, se considera la retroalimentación como un elemento clave para el progreso o avance del estudiante.
- Establecer un sistema de investigación educativa que promueva en el docente una cultura investigativa desde su propia práctica docente y de la cual el estudiante forma parte y participa activamente.

PRINCIPALES EJES DEL MODELO PROPUESTO (COMPRENSIÓN DE COMPETENCIAS, HABILIDADES Y DESTREZAS)

El Modelo Educativo de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, se sustenta sobre los ejes temáticos que se detallan a continuación, los que constituyen lineamientos que orientan el proceso permanente de implementación del modelo educativo:

EJE 1. INVESTIGACIÓN BÁSICA - APLICADA Y PRODUCCIÓN ACADÉMICA Y CIENTÍFICA

Dada la biodiversidad de la Amazonía que constituye el mayor laboratorio natural de la humanidad, la Universidad Regional Amazónica - IKIAM representa la mejor opción de Educación Superior, que se orienta a formar profesionales capaces de conservar y manejar el ambiente, desde la perspectiva del desarrollo sustentable mediante la optimización y usufructo responsable de los recursos naturales renovables y no renovables, incluyendo como el principal eje transversal educativo la integración de las Áreas de las Ciencias de la Vida y de la Tierra, específicamente en la producción académica y científica, mediante el impulso de la investigación básica y aplicada promoviendo en la comunidad académica la gestación de iniciativas científicas pertinentes con el desarrollo de la Región Amazónica y del país, las mismas que estarán articuladas con la Sociedad del Conocimiento y con el Plan Nacional del Buen Vivir.

La investigación básica y aplicada es una parte integrante de los objetivos de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, gobierna sus postulados de acción más importantes.

El establecimiento de alianzas estratégicas entre universidades nacionales e internacionales, su incorporación a redes de investigación, la búsqueda de inversiones nacionales y extranjeras en temas relacionados con la biodiversidad, el ambiental (aire, suelo, agua), el uso responsable de los recursos naturales renovables y no renovables y su integración, formarán parte del abanico de estrategias que consolidarán su sistema de investigación.

EJE 2. FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, APOYADA EN VALORES Y CENTRADA EN EL ESTUDIANTE

El Modelo Educativo de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se basa en la formación de competencias y resultados del aprendizaje, lo cual permite asegurar la calidad en el diseño y ejecución curricular, por lo tanto la estructura curricular determina cambios en el proceso educativo. Por un lado el docente debe actualizar conocimientos, innovar sus prácticas pedagógicas que le permitan relacionar los contenidos científicos y prácticos, a fin de facilitar el desarrollo de las competencias y alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos y por otro los estudiantes, actores protagónicos del proceso que deben aprehender contenidos científicos, desarrollar habilidades y practicar valores que les permitan actuar con ética y responsabilidad.

EJE 3. VINCULACIÓN Y EDUCACIÓN CONTINUA

El modelo educativo de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, define la vinculación con la colectividad como un sistema donde se precisan cuatro cimientos que se articulan al diseño curricular y se desarrollan durante el proceso de formación de manera transversal integrándolo con la docencia. Estos cimientos se concretan en las siguientes líneas de acción: Difusión cultural y científica, asistencia técnica, servicios comunitarios (proyectos de desarrollo empresarial y social con enfoque a la conservación ambiental, cultural y utilización responsable de los recursos naturales), prácticas pre profesionales, transferencia de tecnológica que se vincula al sistema de investigación a través de los proyectos productivos y de desarrollo (consultorías, asesorías) que responden a necesidades específicas de la Región Amazónica y del país, involucra la participación de docentes y estudiantes y se concretan a través de los proyectos integradores y trabajos de graduación, el servicio a la comunidad le permite asumir el desafío de participar en la gestación de alternativas pertinentes, sobre la base de un proceso investigativo, que asegura la efectividad de su contribución en la construcción de una sociedad más justa, equitativa y solidaria, fundamentada en el respeto, tolerancia y fortalecimiento de la diversidad cultural y étnica de los pueblos de la región amazónica, lo cual demanda la participación conjunta de todos los actores con los cuales se vincula, propiciará una educación a lo largo de la vida ampliando las oportunidades de aprendizaje de la población y favoreciendo la formación y mejoramiento permanente de la persona y de la sociedad en su conjunto dentro del Plan Nacional del Buen Vivir, incorpora el aprendizaje a lo largo de la vida en un marco de equidad y apertura, que atienda a los requerimientos profesionales, sociales o investigativos.

D) ANÁLISIS DE RELACIÓN DEL MODELO CON LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Con los antecedentes expuestos acerca del modelo educativo, que incluye el pedagógico y curricular, de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, en este punto se expone la relación entre éstos y varios de los objetivos que prevé el Plan Nacional del Buen Vivir y con las estrategias para el período 2009 – 2013.

En cuanto a estas estrategias, el Capítulo 6.5 del instrumento de planificación establece como estrategia la transformación de la educación superior y transferencia de conocimiento a través de ciencia, tecnología e innovación, que determina que la calidad de vida y progreso de un país independiente está ligado a la cobertura, calidad y pertinencia de la formación superior.

En este mismo punto del plan, se manifiesta que "...dado que la biodiversidad es una de las principales ventajas comparativas, es prioritario que las universidades e institutos de investigación generen información a partir de esta riqueza natural, a través de investigaciones y ciencias básicas...".

La aplicación del modelo educativo está enfocado a coadyuvar a la consecución se algunos de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir. El Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, determina políticas para alcanzar este objetivo.

La Política 2.2 de este objetivo denominada "Mejorar progresivamente la calidad de la educación, con un enfoque de derechos, de género, intercultural e inclusiva, para fortalecer la unidad en la diversidad e impulsar la permanencia en el sistema educativo y la culminación de los estudios" da lineamientos relacionados con la potenciación de la autoría de los docentes e investigadores como sujetos de derechos, responsabilidades y agentes del cambio educativo.

La Política 2.4 habla sobre generar procesos de capacitación y formación continua para la vida, con enfoque de género, generacional e intercultural articulados con los objetivos del buen vivir, con lineamientos propios, entre los que destaca la creación de mecanismos de crédito que faciliten los procesos de formación y capacitación continua.

Más específicamente, la Política 2.5 de este objetivo busca fortalecer la educación superior con visión científica y humanística, articulada a los objetivos del Buen Vivir, cuyos lineamientos tratan sobre el impulso de los procesos de mejoramiento de la calidad de la educación superior, la consolidación de la gratuidad en el tercer nivel que asegure las interrelaciones entre los distintos niveles y ofertas educativas.

También trata sobre la vinculación del sistema con la comunidad, el impulso de la investigación y el desarrollo científico técnico, la capacitación de docentes, la creación de redes territoriales de investigación entre institutos de investigación públicos e instituciones de educación superior y el incremento progresivo del financiamiento para la educación superior.

La política antes detallada se relaciona directamente con la 2.6, que habla sobre la promoción de la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica, ya que determina claramente el apoyo a las organizaciones dedicadas a la producción de conocimiento científico e innovación tecnológica.

El Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable, se desarrolla en dos políticas de obligatoria observación por parte de cualquier institución de educación superior.

La Política 4.1 está relacionada con la conservación y manejo sustentable del patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, a la que se le da el carácter de sector estratégico. En el punto g) aplica un lineamiento de fomento de la investigación, educación, capacitación, comunicación y desarrollo tecnológico para la sustentabilidad de los procesos productivos y la conservación de la biodiversidad.

La Política 4.7 que habla de incorporar el enfoque ambiental en los procesos sociales, económicos y culturales dentro de la gestión pública, relaciona al objetivo transcrito anteriormente con el fomento de actividades alternativas a la extracción de los recursos naturales, generando actividades productivas con el principio de soberanía alimentaria.

El Objetivo 11: Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible, dentro de la Política 11.9 "Promover el acceso a conocimientos y tecnologías y a su generación endógena como bienes públicos" destaca el impulso a la creación de redes nacionales de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, y la promoción de la sostenibilidad ecosistémica de la economía a través de la implementación de tecnologías limpias.

E) PERFILES DE EGRESO DE LOS PROFESIONALES

El Modelo Curricular de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, busca que el profesional formado en la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se caracterice y diferencie por poseer las siguientes características que configuran su perfil general:

- Alto desarrollo de su conciencia social y ecológica.

- Humanista, con verdaderos deseos de alcanzar su desarrollo personal y con vocación para buscar el bienestar de la sociedad.
- Proactivo, creativo e innovador, con iniciativa en su quehacer cotidiano.
- Con capacidad de adaptarse y dar respuesta a los escenarios cambiantes.
- Con capacidad de investigar a fin de contribuir al desarrollo del entorno que lo rodea.
- Con capacidad de desenvolverse en una sociedad tecnológica.
- Apto para trabajar en equipo, en grupos multiétnicos y multiculturales.
- Que respete el pensamiento divergente y valore la interculturalidad.
- Con capacidad transdisciplinaria para trabajar en y con diferentes profesiones.

F) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De lo antes explicado y descrito se establece las siguientes conclusiones:

- El modelo educativo de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM responde a las necesidades de aprendizaje superior del Ecuador y el Buen Vivir. En su Modelo pedagógico se recogen teorías modernas que pretenden alcanzar una educación integral del ser humano que atienda a esta institución de educación superior que se encuentra sustentada en la formación de competencias, - más lectura, más producción – mejor lector, mejor escritor. Esto es creación de pensamiento crítico basado en teorías constructivistas.
- Se sustenta el proceso educativo de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, en un enfoque basado en competencias, debido a que rescata el papel activo del estudiante ante el aprendizaje, la inter y transdisciplinariedad, la facultad del docente como asesor del estudiante y facilitador del proceso, la integración universidad – sociedad
- El enfoque de competencias permitirá que el profesional de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM resuelva problemas con creatividad, iniciativa, innovación y autonomía.
- El proceso de formación se establece por la interacción de tres componentes: educativo, pedagógico y curricular
- El Modelo Educativo permite orientar todo su esfuerzo en la formación holística del ser humano, para la producción académica y científica, mediante la investigación básica y aplicada, el aprovechamiento responsable de los recursos naturales no renovables, de la biodiversidad y el cuidado del ambiente, así como el estudio y planeamiento de soluciones para los problemas de la Región Amazónica y del país.
- El modelo educativo de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, permite la integración al Sistema de Educación Superior de una manera en la que sus carreras complementan la oferta académica existente a nivel nacional;
- La práctica docente estará caracterizada por: La educación basada en competencias y resultados de aprendizaje; La educación centrada en el estudiante; Seguimiento de los graduados y su empleabilidad; Estrecho contacto con la sociedad, el sector productivo en el diseño de los programas de carrera; Actualización continua del currículo en función de las necesidades de la Sociedad del Conocimiento, del Plan del Buen Vivir y de los cambios

tecnológicos; De la instrucción a la construcción; Del refuerzo al interés; De la obediencia a la autonomía y De la coerción a la cooperación.

- En el Modelo Curricular de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se asume al currículo como un proyecto institucional amplio; como una construcción social sujeta a un cambio permanente que se ajuste a la realidad nacional y a las necesidades de aprendizaje del alumno.
- El modelo define las características de los procesos sustantivos de la institución para desplegar su oferta formativa flexible y diversa. Constituye el instrumento que preside y guía las actividades educativas en donde se hacen explícitos los propósitos que están en su concepción y el plan para llevarlos a cabo, define el qué, cómo, cuándo y para qué, enseñar y evaluar; en coherencia con la filosofía institucional declarada en el modelo educativo.

II. MALLAS Y DISEÑOS MACRO Y MICRO CURRICULAR

A) LICENCIATURA EN ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN

La propuesta de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación se enfoca en la formación de competencias y de resultados de aprendizaje. En este marco se ha desarrollado un documento en el que se describe la carrera tratando de facilitar su comparación con otras similares y de favorecer su reconocimiento internacional. La descripción de la carrera se fundamenta en la necesidad de evidenciar aquello que los estudiantes deben aprender y ser capaces de realizar, de acuerdo con un perfil definido. Para esto se ha buscado maximizar el uso de un lenguaje común, empleado en la descripción de programas de educación superior.

La información esencial sobre las características de la carrera se presenta en su perfil, el cual especifica las áreas de estudio, las competencias y resultados de aprendizaje. Estas áreas, competencias y resultados se asocian a un proceso de aprendizaje que se centra en el estudiante y que busca satisfacer las necesidades, requerimientos y expectativas de la sociedad. Adicionalmente, apunta a desarrollar una amplia base de talento humano con una formación pertinente y de calidad, con una adecuada capacidad laboral y, sobre todo, con la posibilidad de alcanzar un desarrollo personal pleno. Para esto se han considerado las oportunidades y potencialidades del país, las características del sistema educativo ecuatoriano y su normativa, la misión y la visión de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM y algunos elementos comunes a varias carreras de ingeniería en minas ofrecidas a nivel mundial.

NOMBRE DE LA CARRERA

LICENCIATURA EN ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN

DURACIÓN DE LA CARRERA

9 semestres

ÁREA Y SUB ÁREA DE CONOCIMIENTO

Ciencias de la Vida (24), otras especializaciones en materia biológica (2401.99) (Nomenclatura Internacional Normalizada UNESCO/NS/ROU/257 1988).

Ciencias de la Vida (442), otras ciencias afines; Servicios de Protección del Medio Ambiente (885), Conservación (Revisión de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, UNESCO 36C/19 2011).

DISEÑO MACRO CURRICULAR

OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN

El principal objetivo de la carrera de licenciatura en ecología y conservación que ofrecerá la Universidad Regional Amazónica - IKIAM es:

Formar licenciados en ecología y conservación con sólidos conocimientos teóricos y prácticos, con un elevado sentido de responsabilidad ética, social y profesional, que contribuyan al desarrollo del país mediante la investigación científica en ecología, el manejo responsable de los recursos naturales y la conservación de los mismos.

Para alcanzar este objetivo es también necesario:

- Desarrollar un entorno de aprendizaje inspirador y competitivo para los estudiantes, sobre la base de una organización, infraestructura y equipamiento adecuados.
- Implantar una estructura curricular pertinente, equilibrada, flexible, interdisciplinaria y trans-disciplinaria, que permita que los estudiantes desarrollen las competencias que demanda un ejercicio profesional de excelencia y el ser ciudadanos responsables.
- Generar entre los investigadores, profesores, profesionales y técnicos de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM un compromiso para que los estudiantes adquieran una formación integral bajo los más altos estándares de calidad.
- Brindar a los estudiantes de la carrera de licenciatura en ecología y conservación experiencias de aprendizaje significativo que incluyan clases, actividades prácticas, de trabajo de campo y de laboratorio con estudiantes de carreras de las diferentes áreas del conocimiento de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM. Esto les permitirá desarrollar sus competencias profesionales y una cultura de investigación.
- Promover una cultura de excelencia, de liderazgo y de mejoramiento continuo que guíe el accionar de todo el talento humano relacionado con la carrera de

licenciatura en ecología y conservación al manejo sustentable de los recursos naturales, el desarrollo económico y social de la Amazonía ecuatoriana.

PERFIL DE INGRESO DEL ESTUDIANTE

Los aspirantes a licenciatura en ecología y conservación deben ser capaces de:

- Aplicar las matemáticas, química y física para formular y resolver modelos elementales.
- Comunicarse en castellano de manera intermedia, en forma oral, por escrito y a través de medios digitales utilizando las tecnologías de la información y comunicación.
- Comunicarse en inglés de manera básica, en forma oral, por escrito y a través de medios digitales utilizando las tecnologías de la información y comunicación.
- Demostrar destrezas básicas para utilizar software para procesamiento de palabras, hoja de cálculo, presentación de información y correo electrónico.

Los estudiantes que serán admitidos en la carrera de licenciatura en ecología y conservación de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM deberán:

- Haber obtenido un diploma de educación secundaria en el Ecuador, o haber obtenido un diploma equivalente y reconocido o equiparado por el Ministerio de Educación.
- Haber aprobado el examen de admisión a la educación superior (ENES), administrado por la SENESCYT.

PERFIL DE EGRESO DEL ESTUDIANTE

El egresado de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación es un profesional que:

- Se comunica de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Desarrolla habilidades de comunicación científica, que le permite aportar a la comunidad nacional e internacional sus conocimientos y experiencias a través de artículos científicos, *reviews* y textos de análisis.
- Trabaja en equipo, transmite información y conocimiento a los miembros del grupo y contribuye a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Establece y desarrolla estrategias para el desarrollo y mejoramiento continuo y para continuar aprendiendo a lo largo de su carrera.

- Utiliza adecuadamente las diferentes fuentes de información, se mantiene informado y analiza temas contemporáneos y su relación con la ecología, conservación y manejo sustentable, en particular.
- Aplica los códigos profesionales, que lo obligan legal y moralmente a emplear sus conocimientos de forma que beneficien a sus clientes y a la sociedad en general, sin causar perjuicios.
- Identifica requerimientos y necesidades, los traduce en objetivos de diseño y requerimientos funcionales e identifica las restricciones, la información que debe recopilarse y los fundamentos técnicos y científicos relevantes para un problema de diseño, en el ámbito de la ecología aplicada y conservación.
- Recopila, analiza y evalúa información técnica y de requerimientos, con miras a formular propuestas de investigación y desarrollo.
- Desarrolla estrategias, establece prioridades, formula cronogramas y organiza las actividades y tareas que se definan para alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Formula planes de seguimiento y mecanismos de monitoreo que permiten evaluar el progreso de los proyectos que emprende.
- Emplea, crea y evalúa modelos, representaciones y simulaciones del entorno para obtener información para la toma de decisiones relevantes en un proyecto de ecología y conservación.
- Evalúa la factibilidad de distintas alternativas o soluciones propuestas para satisfacer una necesidad o un requerimiento en el campo de la ecología y conservación.
- Identifica y aplica las habilidades, técnicas y herramientas de investigación para solucionar problemas propios de la ecología y el medio ambiente.
- Toma decisiones frente a dilemas éticos en el campo de la ecología y la conservación y acepta las consecuencias de sus actos en sus relaciones profesionales con el Estado, con personas, con objetos y productos.
- Se relaciona de manera óptima con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos de manera multidisciplinaria.

De manera específica, con los conocimientos obtenidos, el egresado de la carrera de ecología y conservación es un profesional que:

- Identifica problemas ambientales y de conservación, actuales o potenciales, que afectan a la sociedad.
- Emprende, construye, planifica, gestiona y evalúa planes, proyectos o programas de investigación en ecología, ciencias ambientales y conservación de la biodiversidad.
- Aplica nuevas metodologías y técnicas en los estudios ecológicos, ambientales y de biodiversidad para la obtención de resultados coherentes.
- Toma decisiones pertinentes, técnicas y éticas frente a los dilemas ambientales actuales.

- Genera y aporta a la academia con producción de bio-conocimiento en ecología y conservación.
- Aporta, incide, asesora en la toma de decisiones para políticas públicas en áreas en ecología y conservación, mitigación de desastres naturales, desarrollo rural, producción sustentable y ordenamiento ambiental.

MERCADO OCUPACIONAL

A nivel general, el profesional en ecología y conservación tiene las competencias para coadyuvar en la formulación de estrategias de manejo, investigación y conservación de la biodiversidad desde instituciones del Estado . A nivel particular, el profesional esta formado para el desarrollo de actividades -de planificación, ordenamiento y evaluación ambiental, conservación de la biodiversidad, evaluación de impacto ambiental, prevención y mitigación de desastres ambientales y restauración ecológica- a ser emprendidas por instituciones públicas, privadas, organismos no gubernamentales, y entidades internacionales. Adicionalmente, el profesional en ecología y conservación podrá desarrollar actividades de investigación científica y educación.

REQUISITOS DE GRADUACIÓN

La Universidad Regional Amazónica otorgará el título de licenciado en ecología y conservación a quienes:

- Aprueben como mínimo 245 créditos, de los cuales 225 corresponden a los créditos exigidos por la carrera y 20 créditos del proyecto de titulación.
- Demuestren suficiencia en la expresión oral y escrita en el idioma inglés.
- Cumplan al menos 480 horas de actividades relacionadas con servicio a la comunidad y prácticas o pasantías pre-profesionales debidamente monitoreadas, en el campo de la especialidad, de conformidad con los lineamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior. Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas.
- Demuestren haber aprobado los cursos programados por la Universidad Regional Amazónica - IKIAM en lo referente a cultura física, recreación y deportes.

DISEÑO MESOCURRICULAR

COMPETENCIAS

La estructura de la presente propuesta académica se basó en el modelo de aprendizaje por competencias. A continuación de adjunta las competencias transversales (CT), genéricas de la carrera (CG) y específicas (CE) sobre las cuales se estructuró el programa académico.

Competencias transversales para la Licenciatura en Ecología y Conservación:

- CT01 Compromiso ético.
- CT02 Compromiso con la calidad.
- CT03 Capacidad de trabajo en equipo.
- CT04 Habilidades interpersonales.
- CT05 Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
- CT06 Compromiso con la preservación del medio ambiente.
- CT07 Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
- CT08 Habilidad para trabajar en contextos internacionales.

Competencias genéricas para la Licenciatura en Ecología y Conservación:

- CG01 Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- CG02 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- CG03 Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- CG04 Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
- CG05 Capacidad de comunicación oral y escrita.
- CG06 Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
- CG07 Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- CG08 Capacidad para desarrollar investigación científica.
- CG09 Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
- CG10 Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
- CG11 Capacidad crítica y autocrítica.
- CG12 Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
- CG13 Capacidad creativa.
- CG14 Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- CG15 Capacidad para tomar decisiones.
- CG16 Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
- CG17 Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
- CG18 Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- CG19 Capacidad para formular y gestionar proyectos.

Competencias específicas para la Licenciatura en Ecología y Conservación:

- CE01 Capacidad de observación y comprensión del entorno.
- CE02 Rigurosidad en la selección de muestras, recolección de datos, modelamiento de procesos, análisis e interpretación de resultados .
- CE03 Capacidad para recolectar, procesar e interpretar datos de diversas fuentes, a través de técnicas cualitativas y cuantitativas, con el fin de construir modelos.
- CE04 Capacidad de utilizar nuevas herramientas tecnológicas para responder preguntas ecológicas y de conservación.
- CE05 Formular, analizar y resolver problemas de ecología y conservación mediante métodos analíticos, numéricos y experimentales.

CE06 Construir modelos y simulaciones que describan procesos ecológicos complejos, identificando sus elementos esenciales y efectuando las aproximaciones necesarias.

CE07 Integrar un enfoque socio-económico y ambiental a la conservación de la biodiversidad

CE08 Desarrollar la actividad profesional en un marco de responsabilidad social, legalidad, seguridad y sustentabilidad.

CE09 Capacidad para interactuar en áreas interdisciplinarias y transdisciplinarias.

CE010 Proponer, diseñar, implementar, ejecutar, y evaluar investigaciones científicas sobre ecología, biodiversidad y conservación.

CE11 Destreza para trabajo de investigación científica en campo y laboratorio.

CE12 Habilidad de interacción con comunidades, asociaciones campesinas y organizaciones sociales para el estudio y conservación de la biodiversidad.

CE13 Capacidad para comunicar resultados y descubrimientos científicos en diferentes círculos de participación social.

EJES DE FORMACIÓN

Considerando el perfil de egreso deseado para los estudiantes de licenciatura en ecología y conservación de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, se ha definido un conjunto de asignaturas que pueden agruparse dentro de los siguientes ejes de formación:

- Ciencias básicas e informática: busca que los estudiantes adquieran los fundamentos básicos de las ciencias, esenciales para posteriormente desarrollar las competencias disciplinares en la licenciatura de ecología y conservación. Este eje incluye las siguientes asignaturas:
 - Matemáticas I-II
 - Biología general
 - Física I - II
 - Química
 - Física II
 - Bioquímica
 - Inglés (I- VI)
 - Desarrollo de proyecto de titulación
- Ciencias o disciplinas de profesionalización: apunta a que los estudiantes adquieran y desarrollen las competencias necesarias específicas para iniciar una carrera de ecología y conservación. Este eje incluye las siguientes asignaturas:
 - Proyecto Integrador I - II
 - Bioestadística I-II-III
 - Biogeografía
 - Técnicas Moleculares aplicadas a la ecología
 - Ecología del Paisaje

- Ecología Molecular
 - Modelamiento Ecológico
 - Economía Ecológica
 - Restauración Ecológica
 - Conservación de la Biodiversidad
 - Administración de la Biodiversidad
 - Legislación Ambiental
 - Herramientas de análisis en ecología
- **Materias en educación general:** destinadas a que los estudiantes desarrollen un adecuado nivel de comprensión de los contextos social y económico, para que puedan desenvolverse de manera efectiva como profesionales. Este eje incluye las siguientes asignaturas:
- Problemas ambientales del Ecuador
 - Comunicación Técnica I-II
 - Introducción a la Vida Universitaria
 - Historia Ambiental del Ecuador
 - Manejo de Conflictos
 - Biogeografía del Ecuador
 - Sistemas de información geográfica- Introducción
 - Principios de Economía
 - Historia de las Ciencias
 - Eco-ética
- **Ciencias básicas de la profesión:** constituyen disciplinas necesarias para la comprensión de las bases de la ecología y conservación. Este eje incluye las siguientes asignaturas:
- Herencia y Evolución
 - Genética
 - Ecología I-II
 - Botánica I- II
 - Zoología I –II
 - Ecología de sistemas terrestres
 - Ecología de Suelos
 - Hidrología
 - Ecología de sistemas acuáticos
 - Cambio Climático
 - Ecología Humana
- **Laboratorios y prácticas:** apunta a cursos que poseen parcial o totalmente su carga académica en desarrollo de laboratorios y prácticas en el campo. Este eje incluye las siguientes asignaturas:
- Biología general-Laboratorio
 - Química- Laboratorio

- Física II-Laboratorio
- Bioquímica- Laboratorio
- Herencia y Evolución- Laboratorio
- Botánica I-- Laboratorio
- Zoología I- Laboratorio
- Técnicas de Campo I
- Botánica II- Laboratorio
- Zoología II- Laboratorio
- Ecología de Suelos- Laboratorio
- Técnicas de Campo II
- Bioestadística III- Laboratorio
- Técnicas Moleculares aplicadas a la ecología- Laboratorio
- Sistemas de información geográfica- Laboratorio
- Herramientas de Análisis para la ecología- Laboratorio
- Modelamiento Ecológico- Laboratorio
- Restauración Ecológica- Laboratorio
- Eco-informática

- Optativas: tiene como objetivo brindar a los estudiantes la opción de personalizar su formación en ámbitos específicos de la carrera. En este caso los estudiantes deberán tomar al menos 13 créditos de asignaturas técnicas (ciencias básicas de la ecología, ciencias de profesionalización, y laboratorios) y 2 créditos de asignaturas en temas sociales y humanidades. Se sugieren las siguientes asignaturas:

- Educación Ambiental
- Ecología Lógica
- Limnología
- Sistemática vegetal
- Sistemática animal
- Entomología
- Oceanografía
- Gestión social y Conservación
- Técnicas moleculares II- Avanzado
- Adaptación y mitigación al cambio climático

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Las asignaturas de la Licenciatura en Ecología y Conservación se han agrupado de acuerdo con a las siguientes áreas de conocimiento (Tabla 1).

Tabla 1. Asignaturas de la licenciatura de ecología y conservación, áreas de conocimiento y código. Cabe indicar que a cada uno de las asignaturas se les ha asignado un código integrado por un sufijo, tres letras y tres números, más un sufijo. El prefijo indica si el curso corresponde a: Fundamentos básicos de matemáticas, ciencias y ciencias de la ingeniería (B), Ciencias de la Tierra (T) o Ciencias de la Vida

(V). Las tres letras están asociadas con el área del conocimiento, ciencia, disciplina o grupo al que corresponde el curso. El primer número refleja el año en que se imparte la asignatura (1-5), el segundo el periodo (1-2) y el tercero denota la secuencia dentro del área del conocimiento, ciencia, disciplina o grupo.

Área de conocimiento	Código	Asignatura
Biología	VBIO110	Biología general
	VBIO121	Herencia y Evolución
	VBIO312	Biogeografía
	VBIO313	Biogeografía del Ecuador
	VBIO514	Conservación de la Biodiversidad
Botánica	VBOT210	Botánica I
	VBOT221	Botánica II
Comunicación	BCOM110	Comunicación Técnica I
	BCOM121	Comunicación Técnica II
Ecología	VECO210	Ecología I
	VECO221	Ecología II
	VECO222	Técnicas de Campo I
	VECO313	Ecología de Sistemas Terrestres
	VECO314	Técnicas de Campo II
	VECO325	Ecología de Sistemas Acuáticos
	VECO326	Ecología del Paisaje
	VECO427	Ecología Humana
	VECO428	Restauración Ecológica
Economía	BECO410	Principios de Economía
	BECO421	Economía Ecológica

Estadística	BEST210	Bioestadística I
	BEST221	Bioestadística II
	BEST312	Bioestadística III
	BEST323	Herramientas de Análisis en Ecología
	BEST414	Modelamiento Ecológico
	BEST425	Eco-informática
Factores abióticos	TFAB310	Ecología de Suelos
	TFAB311	Hidrología
	TFAB412	Cambio Climático
Física	BFIS110	Física I
	BFIS121	Física II
Genética	VGEN210	Genética
	VGEN321	Técnicas Moleculares Aplicadas a la Ecología
	VGEN412	Ecología Molecular
Humanidades/Ambiente	BHUM110	Problemas ambientales del Ecuador
	BHUM111	Introducción a la Vida Universitaria
	BHUM212	Historia Ambiental del Ecuador
	BHUM313	Manejo de Conflictos Socio-ambientales
	BHUM424	Historia de las Ciencias
	BHUM515	Administración de la Biodiversidad
	BHUM516	Legislación Ambiental
	BHUM517	Ecoética
Inglés	BING110	Inglés I

	BING121	Inglés II
	BING212	Inglés III
	BING223	Inglés IV
	BING314	Inglés V
	BING325	Inglés VI
Investigación	BINV220	Proyecto Integrador I
	BINV321	Proyecto Integrador II
	BINV422	Proyecto Integrador II
	BINV513	Desarrollo del Proyecto de Titulación
Matemáticas	BMAT110	Matemáticas I
	BMAT121	Matemáticas II
Química	BQUI110	Química
	BQUI121	Bioquímica
Sistemas de Inf. Geográfica	TSIG320	Sistemas de Información Geográfica
	TSIG320L	
Zoología	VZOO210	Zoología I
	VZOO221	Zoología II

COMPETENCIAS DE ACUERDO A EJES DE FORMACIÓN Y ASIGNATURAS

En las tablas a continuación se muestran cada una de las asignaturas que se ofrecerán dentro de la Licenciatura en Ecología y Conservación, el número de créditos y los prerrequisitos y co-requisitos que les corresponden. Cabe indicar que a cada uno de los cursos se les ha asignado un código integrado por un sufijo, tres letras y tres números, más un sufijo. El prefijo indica si el curso corresponde a: Fundamentos básicos de matemáticas, ciencias y ciencias de la ingeniería (B), Ciencias de la Tierra (T) o Ciencias de la Vida (V). Las tres letras están asociadas con el área del conocimiento, ciencia, disciplina o grupo al que corresponde el curso. El primer número refleja el año en que se imparte la asignatura (1-5), el segundo el periodo (1-2) y el tercero denota la secuencia dentro del área del conocimiento, ciencia, disciplina

Tabla 2. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al primer año - primer semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

PRIMER AÑO - SEMESTRE 1								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas e Informática	BMAT110	Matemáticas I	5		CT02	CG01	CE03	PR: SNNA
Ciencias Básicas de la Profesión	VBIO110 VBIO110L	Biología general	5		CT05 CT06	CG01 CG02 CG03 CG04	CE01 CE02	PR: SNNA CR: BQUI110
Ciencias Básicas e Informática	BFIS110	Física I	3		CT02	CG07 CG08 CG09	CE03 CE04	PR: SNNA CR: BMAT110
Ciencias Básicas e Informática	BQUI110 BQUI110L	Química	5		CT02	CG02 CG04	CE02	PR: SNNA
Materias de Educación	BHUM110	Problemas ambientales del	3		CT05	CG16	CE07	PR: SNNA

General		Ecuador			CT06 CT07	CG17		
Materias de Educación General	BCOM110	Comunicación Técnica I	3		CT03 CT04	CG05	CE13	PR: SNNA
Materias de Educación General	BHUM111	Introducción a la Vida Universitaria	1		CT05 CT07 CT08	CG04 CG17	CE01 CE08	PR: SNNA
Ciencias Básicas e Informática	BING110	Inglés I	3		CT08	CG06	CE13	PR: SNNA

Tabla 3. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al primer año - segundo semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

PRIMER AÑO - SEMESTRE 2								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas e Informática	BMAT121	Matemáticas II	5		CT02	CG01 CG02	CE01 CE02 CE03	PR: BMAT110
Ciencias Básicas e Informática	BFIS121 BFIS121L	Física II	3	2	CT02	CG01 CG02	CE01 CE02 CE03	PR: BFIS110
Ciencias Básicas de la Profesión	BQUI121 BQUI121L	Bioquímica	3	2	CT02 CT03	CG02 CG03 CG04	CE02 CE03 CE04 CE05	PR: BQUI110 PR: VBIO110
Ciencias Básicas de la Profesión	VBIO121 VBIO121L	Herencia y Evolución	4	1	CT05 CT06	CG07 CG08	CE05	PR: VBIO110

						CG09 CG10		
Materias de Educación General	BHUM212	Historia Ambiental del Ecuador	3		CT05 CT06 CT07	CG10 CG15 CG16	CE07 CE08 CE09 CE10	PR: BHUM110
Materias de Educación General	BCOM121	Comunicación Técnica II	3		CT03 CT04	CG05	CE12 CE13	PR: BCOM110
Ciencias Básicas e Informática	BING121	Inglés II	3		CT08	CG06	CE13	PR: BING110

Tabla 4. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al segundo año - primer semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

SEGUNDO AÑO - SEMESTRE 1								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas de la Profesión	VGEN210	Genética	5		CT02	CG01 CG08 CG09	CE04 CE05	PR: VBIO121
Ciencias Básicas de la Profesión	VECO210	Ecología I	5		CT05 CT06	CG02 CG03 CG04	CE01 CE02	PR: VBIO121
Ciencias Básicas de la Profesión	VBOT210 VBOT210L	Botánica I	3	2	CT05 CT06	CG01 CG02 CG03 CG04	CE01 CE02	PR: VBIO121
Ciencias Básicas de la Profesión	VZOO210 VZOO210L	Zoología I	3	2	CT05 CT06	CG01 CG02	CE01 CE02	PR: VBIO121

						CG03 CG04	CE03	
Ciencias Básicas e Informática	BING212	Inglés III	3		CT08	CG06	CE13	PR: BING121
Ciencias De la Profesión	BEST210	Bioestadística I	3		CT02	CG12 CG13 CG14 CG15	CE04 CE05 CE06	PR: BMAT121



Tabla 5. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al segundo año - segundo semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

SEGUNDO AÑO - SEMESTRE 2								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas de la Profesión	VECO221	Ecología II	5		CT05 CT06	CG02 CG03 CG04	CE09 CE10 CE11	PR: VECO210 CR: VECO222
Ciencias Básicas de la Profesión	VBOT221 VBOT221L	Botánica II	3	2	CT05 CT06	CG01 CG02 CG03 CG04	CE01 CE02 CE03	PR: VBOT210
Ciencias Básicas de la Profesión	VZOO221 VZOO221L	Zoología II	3	2	CT05 CT06	CG01 CG02 CG03 CG04	CE01 CE02 CE03	PR: VZOO210
Ciencias De la Profesión	BINV220	Proyecto Integrador I	2		CT01	CG06	CE05	75% de créditos de los semestres I, II y

					CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07	CG08 CG12 CG14 CG16	CE07 CE09 Ce12	III
Ciencias De la Profesión	BEST221	Bioestadística II	5		CT02	CG12 CG13 CG14 CG15	CE04 CE05 CE06	PR: BEST210
Ciencias Básicas e Informática	BING223	Inglés IV	3		CT08	CG06	CE13	PR: BING212
Laboratorios y Prácticas	VECO222	Técnicas de Campo I	3		CT04 CT05 CT06	CG04 CG17	CE01 CE08	PR: VECO210 PR: VBOT210 PR: VZOO210 CR: VECO221 CR: BEST221

Tabla 6. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al tercer año - primer semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

TERCER AÑO - SEMESTRE 1								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas de la Profesión	VECO313	Ecología de Sistemas Terrestres	3		CT02 CT03 CT06	CG04 CG14	CE01 CE10	PR: VECO221 CR: TFAB310
Ciencias Básicas de la Profesión	TFAB310 TFAB310L	Ecología de Suelos	2	1	CT02 CT03	CE05 CG08 CE10	CE01 CE10	CR: VECO313
Ciencias Básicas de la Profesión	TFAB311	Hidrología	2		CT02 CT03	CG05 CG08 CG10	CE01 CE10	CR: VECO313
Ciencias De la Profesión	VBIO312	Biogeografía	3		CT02 CT03	CG05 CG08 CG10	CE01 CE10 CE04	PR: VGEN210 PR: VBOT221 PR: VZOO221

							CE06	
Ciencias De la Profesión	BEST312 BEST312L	Bioestadística III	2	1	CT02 CT03	CG01 CG08	CE03 CE06	PR: BEST221
Laboratorios y Prácticas	VECO314	Técnicas de Campo II		3	CT01 CT03 CT04	CG02 CG07 CG13	CE01 CE02 CE10 CE11 CE12	PR: VECO222 PR: VBOT221 PR: VZOO221
Ciencias Básicas e Informática	BING314	Inglés V	3		CT08	CG06	CE13	PR: BING223
Materias de Educación General	BHUM313	Manejo de Conflictos Socio-ambientales	2		CT02 CT03 CT06	CG04 CG14	CE01 CE07 Ce08 CE12	PR: BHUM212
Materias de Educación General	VBIO313	Biogeografía del Ecuador	3		CT02 CT03 CT06	CG04 CG14	CE01 CE10	CR: VBIO312

Tabla 7. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al tercer año - segundo semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

TERCER AÑO - SEMESTRE 2								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas de la Profesión	VECO325	Ecología de Sistemas Acuáticos	3		CT02 CT03 CT06	CG04 CG14	CE01 CE10	PR: VECO313
Ciencias De la Profesión	BEST323 BEST323L	Herramientas de Análisis en Ecología	1	3	CT02	CG07 CG08 CG09 CG10	CE03 CE05	PR: BEST312 PR: VECO313 CR: VECO325
Ciencias De la Profesión	VGEN321 VGEN321L	Técnicas Moleculares Aplicadas a la Ecología	2	4	CT02 CT03	CG03 CG08 CG15 CG18	CE02 CE05 CE10 CE11	PR: VGEN210 CR: VECO325

Ciencias De la Profesión	VECO326	Ecología del Paisaje	3		CT02 CT03 CT06	CG04 CG14	CE01 CE10	CR: TSIG320 CR: VECO325
Materias de Educación General	TSIG320 TSIG320L	Sistemas de Información Geográfica	2	3	CT02 CT03	CG03 CG08 CG15 CG18	CE02 CE05 CE10 CE11	PR: VBIO312 CR: BEST323
Ciencias Básicas e Informática	BING325	Inglés VI	3		CT08	CG06	CE13	PR: BING314
Ciencias De la Profesión	BINV321	Proyecto Integrador II (ecología y minas)	2		CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07	CG08 CG12 CG14 CG16	CE05 CE07 CE09 CE12	75% de los créditos del I al V semestre

Tabla 8. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al cuarto año - primer semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

CUARTO AÑO - SEMESTRE 1								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas de la Profesión	TFAB412	Cambio Climático	3		CT02 CT03 CT06 CT07	CG04 CG14	CE01 CE10 CE13	PR: VECO325
Ciencias De la Profesión	BEST414 BEST414L	Modelamiento Ecológico	5		CT02	CG07 CG08 CG09 CG10	CE03 CE05	PR: VGEN321
Materias de Educación General	BECO410	Principios de Economía	2	3	CT02 CT03 CT06	CG04 CG14	CE01 CE07 CE08 CE12	PR: TSIG320 PR: BEST323

Ciencias De la Profesión	VGEN412	Ecología Molecular	2		CT02 CT03	CG03 CG08 CG15 CG18	CE02 CE05 CE10 CE11	
Optativa Ciencias Básicas de la Profesión		Optativa Ciencias Básicas de la Profesión						
Optativa Educación General		Optativa Educación General						

Tabla 9. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al cuarto año - segundo semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

CUARTO AÑO - SEMESTRE 2								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas de la Profesión	VECO427	Ecología Humana	3		CT02 CT03 CT06 CT07	CG04 CG14	CE01 CE09 CE10 CE12 CE13	PR: TFAB412
Ciencias De la Profesión	BECO421	Economía Ecológica	3		CT01 CT03 CT05 CT06 CT07	CG04 CG14	CE01 CE09 CE12 CE13	PR: BECO410 CR: TFAB412
Ciencias De la Profesión	VECO428 VECO428L	Restauración Ecológica	2	3	CT01 CT03 CT05	CG02 CG04 CG14	CE01 CE09 CE10	PR: VGEN412 PR: TFAB412

					CT06 CT07	CG19	CE12 CE13	
Laboratorios y Prácticas	BEST425	Ecoinformática	3		CT02	CG07 CG08 CG09 CG10	CE03 CE05	PR: BEST414
Materias de Educación General	BHUM424	Historia de las Ciencias	2		CT01	CG01 CG11	CE09	
Ciencias De la Profesión	BINV422	Proyecto Integrador III			CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07	CG08 CG12 CG14 CG16	CE05 CE07 CE09 CE12	75% de los créditos del I al VII semestre
Laboratorio/Prácticas		Optativa Laboratorio/Prácticas		5				

Tabla 10. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al quinto año - primer semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

QUINTO AÑO - SEMESTRE 1								
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
			Teo.	Lab.				
Ciencias Básicas e Informática	BINV512	Desarrollo de Proyecto de Titulación	5		CT03 CT06	CG17 CG18 CG19	CE11	
Ciencias De la Profesión	VBIO514	Conservación de la Biodiversidad	4		CT02 CT03 CT06 CT07	CG04 CG14	CE01 CE09 CE10 CE12 CE13	PR: VECO427 CR: BHUM516 CR: BHUM515
Ciencias De la Profesión	BHUM515	Administración de la Biodiversidad	2		CT01 CT04 CT05	CG18 CG19	CE08 CE12	CR: BHUM516

Ciencias De la Profesión	BHUM516	Legislación Ambiental	2		CT07 CT05	CG04 CG14 CG15	CE07 CE08	CR: BHUM515
Materias de Educación General	BHUM517	Ecoética	2		CT01	CG11 CG12	CE07 CE08	
Laboratorios y Prácticas		Optativa Laboratorio/Prácticas						

Tabla 11. Cursos agrupados de acuerdo con las áreas de conocimiento, correspondientes al quinto año - segundo semestre de la carrera de Licenciatura en Ecología y Conservación.

QUINTO AÑO - SEMESTRE 2							
Ejes de Formación	Código	Asignatura	Créditos	Competencias Transversales	Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Pre-requisitos (PR) Co-requisitos (CR)
Ciencias De la Profesión		Desarrollo de Proyecto de Titulación	20				

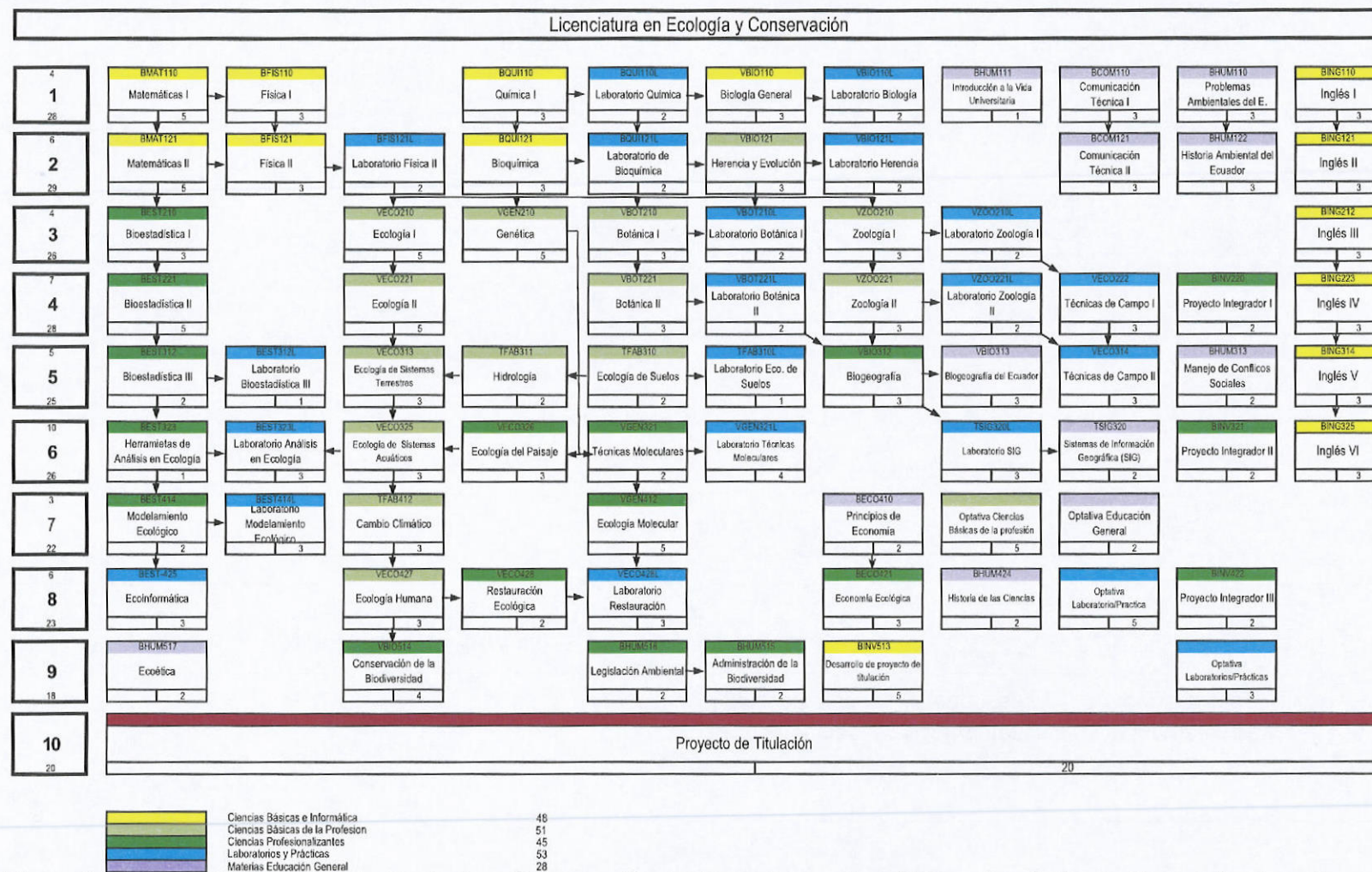


Figura 1. Malla curricular de la Lic. Ecología y Conservación, incluye número de créditos, ejes de formación y estructura de pre-requisitos y co-requisitos.

En las tablas 13-22 se muestran cada una de las asignaturas que se ofrecerán dentro de la carrera de Ingeniería en Minas, el número de créditos y los prerrequisitos y co-requisitos que les corresponden.

Tabla 13. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al primer semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Primer año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	BMAT111	Cálculo en una variable	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA)
	BMAT112	Álgebra Lineal	3	
Física	BFIS111	Física I	3	
	BFIS111L	Laboratorio de Física I	1	CR: BFIS111
Química	BQUI111	Química I	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
	BQUI111L	Laboratorio de Química I	1	CR: BQUI111
Tecnología de Información	BINF111	Informática	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
Comunicación	BCOM111	Expresión Oral y Escrita I	2	
Ciencias Sociales y Humanidades	TSOC111	Introducción a la Vida Universitaria	1	
	TSOC112	Ciencia, Tecnología e Innovación	3	
Inglés	TING111	Inglés 1	3	Aprobar el examen de admisión y ubicación dentro del programa de Inglés

Total de Créditos	26	
-------------------	----	--

Tabla 14. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al segundo semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Primer año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	BMAT123	Cálculo vectorial	3	BMAT111
Física	BFIS122	Física II	3	BFIS111
	BFIS122L	Laboratorio de Física II	1	BFIS111L CR: BFIS122
Química	BQUI122	Química II	3	BQUI111
	BQUI122L	Laboratorio de Química II	1	BQUI111L CR: BQUI122
Biología	BBIO121	Biología	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
Programación y Computación	TPRG121	Programación	3	BINF111
Fundamentos de Ingeniería en Minas	TMNF121	Minería, Ambiente y Sociedad	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
Comunicación	BCOM122	Expresión Oral y Escrita II	2	BCOM111
Inglés	TING122	Inglés 2	3	TING111
Total de Créditos			25	

Tabla 15. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al tercer semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Segundo año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	BMAT214	Matemáticas para Ingeniería	3	BMAT123 TPRG121
Mecánica	BMEC211	Estática	3	BFIS111
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	TELC211	Electricidad Industrial	3	BFIS122
	TELC211L	Laboratorio de Electricidad	1	TELC211
Dibujo	BDIB211	Dibujo para Ingeniería	3	
	BDIB211L	Laboratorio de Sistemas CAD	1	BDIB211
Geología	TGEO211	Introducción a la Geología	3	
	TGEO211L	Laboratorio de Geología	1	TGEO211
Sistemas de Información Geográfica (SIG)	TSIG211	Introducción a SIG y Laboratorio	5	
Inglés	TING213	Inglés 3	3	TING122
Total de Créditos			26	

Tabla 16. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al cuarto semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Segundo año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Mecánica de Fluidos	BFLU221	Mecánica de Fluidos I	3	BMAT214
	BFLU221L	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	1	CR: BFLU221
Mecánica de Sólidos	TMEC222	Dinámica para Minería	2	BMEC211
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	TELC222	Máquinas Eléctricas	3	TELC211
	TELC222L	Laboratorio de Máquinas Eléctricas	1	TELC211L CR: TELC222
Ciencia e Ingeniería de Materiales	BMTR221	Ciencia e Ingeniería de Materiales	2	
	BMTR221L	Laboratorio de Ciencia de Materiales	1	CR: BMTR221
Geología	TGEO222	Geología Minera	3	TGEO211
Proyectos Integradores	TPRI221	Proyecto Integrador	2	Haber aprobado al menos 75 créditos
Sistemas de Información Geográfica (SIG)	TSIG222	SIG Aplicado a Minería y Laboratorio	5	TSIG211
Inglés	TING224	Inglés 4	3	TING213
Total de Créditos			26	

Tabla 17. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al quinto semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Tercer año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Mecánica de Fluidos	TFLU312	Mecánica de Fluidos II	3	BFLU221
Mecánica de Sólidos	TMEC313	Mecánica de Rocas	3	BMEC211
	TMEC313L	Laboratorio de Mecánica de Rocas	1	CR: TMEC313
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	TELC313	Electrónica Industrial	3	TELC211
	TELC313L	Laboratorio de Electrónica	1	CR: TELC313
Mineralogía	TMIN311	Propiedades de los Minerales	3	BMTR221
	TMIN311L	Laboratorio de Caracterización de Minerales	1	BMTR221L CR: TMIN311
Geología	TGEO313	Topografía Minera	3	
Ecología	BECO311	Ecología y Medio Ambiente	3	
Investigación	TINV311	Introducción a la Investigación	1	
Inglés	TING315	Inglés 5	3	TING224
Total de Créditos			25	

Tabla 18. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al sexto semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Tercer año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	BMAT325	Estadística	3	
Ingeniería en Minas	BMNF322	Diseño en Ingeniería	3	
	TMNF323	Minería de Superficie	3	
	TMNF324	Gestión Transporte y Almacenamiento de Materiales	3	
	TMNF325	Gestión de Riesgos	3	BECO311
Mecánica	TMEC324	Fragmentación de Rocas	3	TMEC313
Proyectos Integradores	TPRI322	Proyecto Integrador II	2	TPRI221 Haber aprobado al menos 125 créditos
Economía	BECN321	Economía para Ingeniería	3	
Inglés	TING326	Inglés 6	3	TING315
Total de Créditos			26	

Tabla 19. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al séptimo semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Cuarto año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	TMAT417	Modelización y Simulación	3	
	TMAT417L	Laboratorio de Simulación	1	CR: TMAT417
	TMAT416	Geoestadística	3	BMAT325
Ingeniería en Minas	TMNF416	Ventilación de Minas	3	BFLU312
	TMNF417	Minería Subterránea	3	TMEC324
Seminarios	TSEM411	Seminario sobre Geología y Minería	1	
Economía	TECN412	Economía de la Industria Minera	3	BECN321
Ciencias Sociales y Humanidades	TSOC413	Comportamiento Humano en el Trabajo	3	
	TSOC414	Seguridad y Salud Ocupacional	3	
Total de Créditos			23	

Tabla 20. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al octavo semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Cuarto año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	TMAT428	Optimización	3	TMAT417
Investigación	TINV422	Metodologías de Investigación	2	TINV311 Haber aprobado al menos 150 créditos
Mineralogía	TMIN422	Procesamiento de Minerales I	3	
	TMIN422L	Laboratorio de Procesamiento de Minerales	1	TMNF417 CR: TMIN422
Economía	BECN423	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	BECN321
Ciencias Sociales y Humanidades	TSOC425	Legislación Industrial	3	
Optativa en Ingeniería en Minas	TOPM421	Optativa Técnica	3	Haber aprobado al menos 120 créditos
Optativa de Ciencias Ambientales	TOPS421	Optativa Ciencias Ambientales	3	Haber aprobado al menos 150 créditos
Proyectos Integradores	TPRI423	Proyecto Integrador	2	TPRI322
Total de Créditos			23	

Tabla 21. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al noveno semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Quinto año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Investigación	TINV513	Formulación de Proyectos de Titulación	2	TINV422
Mineralogía	TMIN513	Procesamiento de Minerales II	3	TMIN422
Ingeniería en Minas	TMNF518	Planificación, Análisis y Diseño de Minas	3	Haber aprobado al menos 180 créditos
	TMNF519	Gestión en la Industria Minera	3	
Metalurgia	TMET511	Introducción a la Metalurgia	3	TMIN422
Optativa en Ingeniería en Minas	TOPM512	Optativa Técnica	3	Haber aprobado al menos 120 créditos
	TOPM513	Optativa Técnica	3	
Total de Créditos			20	

Tabla 22. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al décimo semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Quinto año					
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo		
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos	
Proyecto de Titulación	TPRT520	Proyecto de Titulación	20	TINV513 Haber aprobado al menos 220 créditos	
Ciencias Sociales y Humanidades	TSOC526	Cambio Climático	2		
Optativa en Ingeniería en Minas	TOPM524	Optativa Técnica	3	TMET511	
Total de Créditos			25		

DISEÑO MICROCURRICULAR

Ver anexo 3

AUTOEVALUACIÓN

La propuesta de evaluación de los resultados de aprendizaje contempla, en términos generales, cuatro elementos principales:

- Definición de los resultados de aprendizaje, mismos que se incluye en los programas analíticos de cada una de las asignaturas que se ofrecen.
- Alineamiento de los métodos de evaluación con el currículo, los resultados de aprendizaje y los métodos de aprendizaje.
- Uso de métodos e instrumentos de evaluación que permitan evidenciar los logros de los estudiantes.
- Uso de los resultados de la evaluación para mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

En este marco, la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos en cada asignatura se efectuará considerando un proceso centrado en el estudiante, que contemple los siguientes aspectos:

- Destrezas personales e interpersonales.
- Capacidad de gestionar procesos y productos.
- Capacidad de implementar sistemas.
- Conocimiento sobre las disciplinas pertinentes a la carrera de Ingeniería en Minas.

A nivel de la carrera, la evaluación se efectuará considerando elementos de cada uno de los ejes de formación definidos:

- Ciencias básicas e informática
- Ciencias básicas de la profesión
- Ciencias profesionalizantes
- Laboratorios y prácticas

Adicionalmente, se considerará que la evaluación de resultados de aprendizaje requiere que se determinen niveles de desempeño aceptables para los graduados. Estos niveles de desempeño abarcan conocimientos, habilidades y destrezas asociados con el perfil del egresado y las competencias propuestas. Para ser consistentes con el enfoque integral que se debe dar a la autoevaluación, la Universidad Regional Amazónica - IKIAM llevará a cabo procesos que contemplen:

- Revisar las competencias y los resultados de aprendizaje establecidas en la estructura curricular y modificar los contenidos de los cursos, dependiendo del entorno en que se desarrolla la carrera.
- Identificar informantes internos y externos que puedan evaluar el grado de pertinencia y la calidad de la carrera, y determinar niveles deseables de desempeño para sus graduados, de modo que se puedan evidenciar oportunidades de mejoramiento.
- Promover discusiones e intercambio de información entre los profesores de la carrera, de modo que los resultados de aprendizaje puedan ser redefinidos y mejorados, en función de las opiniones de los informantes calificados que se consulten.
- Traducir los niveles de desempeño deseables que se hayan definido para los graduados en competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y acreditación para cada uno de los cursos de la carrera.

La evaluación que se realiza a nivel de asignaturas demanda el uso de métodos e instrumentos adecuados. Para esto se considerarán métodos de evaluación como los siguientes:

- Exámenes orales y escritos.
- Evaluación de desempeño.
- Evaluación de productos.
- Evaluación de reportes y portafolios de trabajo.
- Reportes de autoevaluación de los estudiantes.

Cabe indicar que cada profesor deberá seleccionar el conjunto más adecuado de métodos para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes. Para esto deberá considerar su experiencia, los recursos disponibles y los objetivos, contenidos y resultados de aprendizaje prescritos para la asignatura que imparte. Adicionalmente, se debe tomar en cuenta que:

- La enseñanza y el aprendizaje deben concebirse como procesos interrelacionados.
- La evaluación se debe usar para diagnosticar y promover el aprendizaje.
- Uno de los elementos en los que se debe poner énfasis es en generar mejor interrogantes y aprender de los errores.
- La evaluación debe promover una cultura cooperativa, colaborativa y de ayuda.

La tabla 33 ilustra el tipo de método que se puede utilizar para evaluar un resultado de aprendizaje en particular.

Tabla 33. Resultados de aprendizaje y métodos de evaluación utilizables.

Tipo de resultado	Exámenes orales y escritos	Evaluación de desempeño	Evaluación de productos	Evaluación de reportes y portafolios	Reportes de autoevaluación
Destrezas personales e interpersonales		X	X	X	X
Capacidad de gestionar procesos y productos	X		X	X	
Capacidad de implementar sistemas	X	X	X	X	

Conocimiento sobre las disciplinas	X			X	
------------------------------------	---	--	--	---	--

Por otro lado, el nivel de logro de resultados de aprendizaje a nivel de la carrera se evaluará en dos niveles:

- La primera evaluación se efectuará con los estudiantes que hayan aprobado al menos el 30% de los créditos de su carrera. Esta evaluación debe contemplar: habilidades y destrezas personales e interpersonales, capacidad de manejo de software básico de ingeniería, solvencia para expresarse de forma oral y por escrito en español.
- La segunda evaluación se realizará con los estudiantes que hayan aprobado al menos el 70% de créditos de su carrera y está orientada a evaluar si los estudiantes cuentan con las competencias básicas propias de su profesión, considerando: habilidades y destrezas personales e interpersonales, capacidad de manejo de software de ingeniería, conocimiento disciplinar específico pertinente a su carrera, capacidad de implementar sistemas y gestionar proyectos y procesos que permitan obtener productos relevantes para su carrera, solvencia para expresarse de forma oral y por escrito en español y suficiencia en el manejo del inglés.

Con estos criterios, las dos evaluaciones contemplarán:

PRIMERA EVALUACIÓN

- Evaluación de conocimientos: Un conjunto de problemas y preguntas relacionadas con principios básicos de ciencias e ingeniería.
- Evaluación de destrezas de manejo de software básico de ingeniería: Al menos un programa para cálculo numérico.
- Evaluación de la capacidad de comunicarse efectivamente, considerando el conocimiento de la expresión oral y escrita en español:
 - Redacción de un ensayo sobre tópicos relacionados con la carrera que cursa un estudiante.
 - Presentación oral realizada por el estudiante, sobre un tema relacionado con la carrera que cursa.

SEGUNDA EVALUACIÓN

- Destrezas personales e interpersonales, que contemplará:
 - Capacidad de trabajar en equipo, analizar información, reunir información sobre temáticas definidas, aprendizaje autodirigido.

- Sentido de responsabilidades éticas y profesionales.
- Evaluación de la capacidad de comunicarse efectivamente, considerando:
 - Un conjunto de problemas y preguntas relacionadas con comprensión de lectura y el conocimiento teórico de la expresión escrita.
 - Redacción de ensayos, en español e inglés, sobre tópicos relacionados con la carrera.
 - Presentación oral, en español e inglés, realizada por el estudiante, sobre un tema relacionado con su carrera.
- Destrezas de manejo de software de ingeniería:
 - Software básico para análisis y diseño de productos, procesos o sistemas relativos a la carrera.
- Evaluación de la capacidad de los estudiantes para implementar sistemas y gestionar proyectos (planeación, ejecución y control del proyecto) y procesos que permitan obtener productos, involucrando:
 - Presentación formal sobre los resultados obtenidos en proyectos de campo o trabajos similares.
 - Evaluación de un artículo preparado por los estudiantes.
 - Conocimientos sobre habilidades gerenciales, métodos para gestionar proyectos, métodos para asegurar la calidad, principios de gestión.
 - Talleres con grupos de estudiantes, enfocados en definir su nivel de logros sobre la capacidad de cumplir tareas definidas en tiempos determinados y en el marco de un trabajo de equipo.
- Evaluación de la capacidad para formular y resolver problemas:

Un conjunto de problemas que requieran la toma de decisiones considerando principios básicos y avanzados de ingeniería y ciencias, preparadas por al menos tres profesores de la carrera. Esta evaluación contemplará:

- Capacidad para determinar necesidades funcionales de elementos, máquinas, equipos y sistemas;
- Capacidad para plantear problemas técnicos a partir de las necesidades y generar las posibles soluciones sustentables;
- Capacidad para verificar las ideas de solución a través de un modelo experimental o teórico;
- Capacidad para determinar la factibilidad de realización, obtención o fabricación de la posible solución.

La Universidad Regional Amazónica - IKIAM establecerá mecanismos para recopilar y sistematizar la información relacionada con la evaluación de resultados de

aprendizaje, tanto a nivel de cada una de las asignaturas como a nivel de toda la carrera. Esta información será utilizada para definir planes y proyectos de mejoramiento.

LISTA DE PROGRAMAS DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

- Desarrollar acuerdos de capacitación y formación con las comunidades de la zona de influencia y con los Gobiernos Autónomos y Descentralizados (GADs)
- Desarrollar planes de formación continua: foros, conferencias, programas de actualización.
- Desarrollar y fomentar emprendimientos sobre tecnología aplicada. (PYMES)
- Desarrollar alianzas y convenios de cooperación con organismos nacionales e internacionales

Este punto se ha desarrollado en el Plan Estratégico de la Universidad Regional Amazónica – IKIAM.

B) INGENIERIA EN MINAS

Para formular la propuesta de la carrera de Ingeniería en Minas se han estudiado los enfoques de competencias y de resultados de aprendizaje. El modelo de formación que se emplea ha llevado a definir un conjunto de competencias genéricas, competencias transversales y competencias específicas. Las competencias genéricas y transversales coinciden con aquellas acordadas para América Latina en el marco del proyecto Tuning (Beneitone, et al. 2007) y son las mismas que se espera que desarrollen todos los graduados de la Universidad Regional Amazónica (UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM). Las competencias específicas se construyeron en función del perfil de egreso deseado para el ingeniero en minas. A su vez, este perfil se formuló tomando en consideración los elementos más importantes de la iniciativa Concebir-Diseñar-Implementar-Operar, utilizada para la educación en ingeniería (Crawley, et al. 2007).

Las competencias definidas son consistentes con lo establecido en el modelo pedagógico de la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM y apuntan a la formación de estudiantes que sean capaces de concebir, diseñar, implementar y operar productos, procesos y sistemas complejos y con valor añadido a través de ingeniería. Adicionalmente, se busca que estos estudiantes puedan desempeñarse de forma eficiente y efectiva en un entorno en el que las metas se alcanzan trabajando coordinadamente y en equipo, y en el que es necesario desarrollar un profundo sentido de responsabilidad social y compromiso ciudadano, a la vez que se valora y respeta la diversidad y multiculturalidad.

La generación y el desarrollo de las competencias planteadas se asegura a través de del diseño curricular. Por ello, se ha propuesto un subconjunto específico de competencias para cada uno de los cursos, proyectos integradores, seminarios y

actividades que deberán llevar a cabo los estudiantes. Todas estas competencias están sintonizadas con el perfil de egreso del estudiante y se espera que le permitan al graduado brindar excelentes servicios docentes, de ingeniería, asesoría y gestión en áreas relacionadas con la actividad minera. Asimismo, se pretende encontrar un equilibrio entre la formación de estudiantes como especialistas en un grupo de tecnologías y generalistas, desde el punto de vista de las habilidades y destrezas personales, interpersonales y de creación de productos, procesos y sistemas.

En este marco se ha desarrollado un documento en el que se describe la carrera de Ingeniería en Minas tratando de facilitar su comparación con otras similares y de favorecer su reconocimiento internacional. La descripción de la carrera se fundamenta en la necesidad de evidenciar aquello que los estudiantes deben aprender y ser capaces de realizar, de acuerdo con un perfil definido. Para esto se ha buscado maximizar el uso de un lenguaje común, empleado en la descripción de programas de educación superior.

La información esencial sobre las características de la carrera se presenta en su perfil, el cual especifica los ejes de formación, las áreas de estudio, las competencias y resultados de aprendizaje. Estos ejes, competencias y resultados se asocian a un proceso de aprendizaje que se centra en el estudiante y que busca satisfacer las necesidades, requerimientos y expectativas de la sociedad. Adicionalmente, apunta a desarrollar una amplia base de talento humano con una formación pertinente y de calidad, con una adecuada capacidad laboral y, sobre todo, con la posibilidad de alcanzar un desarrollo personal pleno. Para esto se han considerado las oportunidades y potencialidades del país, las características del sistema educativo ecuatoriano y su normativa, la misión y la visión de la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM y algunos elementos comunes a varias carreras de ingeniería en minas ofrecidas a nivel mundial.

NOMBRE DE LA CARRERA

Ingeniería en Minas

DURACIÓN DE LA CARRERA

10 semestres

ÁREA Y SUBÁREA DE CONOCIMIENTO

Ciencias de la Tecnología (33), Tecnología de Minas (3318) (Nomenclatura Internacional Normalizada UNESCO/NS/ROU/257 1988); Ingeniería, industria y construcción (554), Industria y Producción, Minería e Industrias Extractivas (Revisión de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, UNESCO 36C/19 2011).

DISEÑO MACROCURRICULAR

OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA EN INGENIERÍA EN MINAS

El principal objetivo de la carrera de Ingeniería en Minas que ofrecerá la Universidad Regional Amazónica - IKIAM es:

Formar ingenieros en minas con sólidos conocimientos teóricos y prácticos, con un elevado sentido de responsabilidad ética, social y profesional, que contribuyan al desarrollo del país mediante el manejo responsable de los recursos naturales no renovables.

Para alcanzar este objetivo es también necesario:

- Desarrollar un entorno de aprendizaje inspirador y competitivo para los estudiantes, sobre la base de una organización, infraestructura y equipamiento adecuados.
- Implantar una estructura curricular pertinente, equilibrada, interdisciplinaria y flexible, que permita que los estudiantes desarrollen las competencias que demanda un ejercicio profesional de excelencia y el ser ciudadanos responsables.
- Generar entre los investigadores, profesores, profesionales y técnicos de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM un compromiso para que los estudiantes adquieran una formación integral bajo los más altos estándares de calidad.
- Brindar a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Minas experiencias de aprendizaje significativo que incluyan clases, actividades prácticas, de trabajo de campo y de laboratorio con estudiantes de carreras de las diferentes áreas del conocimiento de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM. Esto les permitirá desarrollar sus competencias profesionales y una cultura de investigación.
- Promover una cultura de excelencia, de liderazgo y de mejoramiento continuo que guíe el accionar de todo el talento humano relacionado con la carrera de Ingeniería en Minas al desarrollo económico y social de la amazonía ecuatoriana.

PERFIL DE INGRESO DEL ESTUDIANTE

Los aspirantes a la carrera de Ingeniería en Minas deben ser capaces de:

- Comunicarse en castellano a un nivel medio, en forma oral, por escrito y a través de medios digitales utilizando las tecnologías de la información y comunicación.
- Comunicarse en inglés en un nivel básico, en forma oral, por escrito y a través de medios digitales utilizando las tecnologías de la información y comunicación.
- Aplicar las matemáticas, química y física para formular y resolver modelos elementales.

- Demostrar destrezas básicas para utilizar software para procesamiento de palabras, hoja de cálculo, presentación de información y correo electrónico.

Por otro lado, los estudiantes que serán admitidos en la carrera de Ingeniería en Minas de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM deberán cumplir con los siguientes requisitos de ingreso:

- Haber obtenido un diploma de educación secundaria en el Ecuador, o haber obtenido un diploma equivalente y reconocido o equiparado por el Ministerio de Educación.
- Haber aprobado el examen de admisión a la educación superior (ENES), administrado por la SENESCYT.

PERFIL DE EGRESO DEL ESTUDIANTE

El perfil de egreso propuesto describe el conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes esenciales para que el Ingeniero en Minas de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM pueda desempeñarse con éxito en su profesión, en los entornos local, regional y global. Para esto, se han definido un conjunto de atributos que el estudiante debe desarrollar a lo largo de su carrera, y que aseguren su experticia técnica, capacidad de emprendimiento, enfoque en la excelencia y responsabilidad social. Estos atributos también combinan elementos imprescindibles para asegurar la capacidad de investigar y desarrollar tecnologías.

En este contexto, el egresado de la carrera de Ingeniería en Minas será un profesional capaz de:

- Actuar con responsabilidad social y compromiso ciudadano, valorando y respetando la diversidad y la multiculturalidad de los pueblos.
- Comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Trabajar en equipo, transmitir información y conocimiento a los miembros del grupo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Establecer y seguir estrategias para el desarrollo y mejoramiento continuo y para continuar aprendiendo a lo largo de su carrera.
- Utilizar adecuadamente las diferentes fuentes de información, mantenerse informado y analizar temas contemporáneos y su relación con la ingeniería en general y la ingeniería en minas, en particular.
- Aplicar los códigos profesionales, que lo obligan legal y moralmente a emplear sus conocimientos de forma que beneficien a sus clientes y a la sociedad en general, sin causar perjuicios.
- Identificar requerimientos y necesidades, traducirlos en objetivos de diseño y requerimientos funcionales e identificar las restricciones, la información que

debe recopilarse y los fundamentos técnicos y científicos relevantes para un problema de diseño, en el ámbito de la ingeniería en minas.

- Recopilar, analizar y evaluar información técnica y de requerimientos, con miras a formular propuestas de diseño y desarrollo.
- Desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que se definan para alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Formular planes de seguimiento y mecanismos de monitoreo que permitan evaluar el progreso de los proyectos que emprenda.
- Emplear, crear y evaluar modelos, representaciones y simulaciones del entorno para obtener información para la toma de decisiones relevantes en un proyecto de diseño.
- Evaluar la factibilidad de distintas alternativas o soluciones propuestas para satisfacer una necesidad o un requerimiento en el campo de la ingeniería en minas.
- Identificar y aplicar las habilidades, técnicas y herramientas de ingeniería para solucionar problemas propios de la ingeniería en minas.
- Tomar decisiones frente a dilemas éticos en el campo de la ingeniería en minas y aceptar las consecuencias de sus actos en sus relaciones profesionales con el Estado, con personas, con objetos y productos.
- Identificar los posibles riesgos causados por la actividad minera, considerando que el aspecto ambiental es primordial durante cada fase de las operaciones, para así aprovechar al máximo los recursos naturales, al mismo tiempo que se preserve el entorno.
- Relacionarse de manera óptima con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos de manera multidisciplinaria.

En relación a los conocimientos disciplinares aprendidos a lo largo de su carrera, el graduado de Ingeniería en Minas es un profesional capaz de:

- Aplicar las matemáticas en la formulación y solución de modelos que describan el comportamiento y operación de procesos y sistemas físicos, químicos, biológicos y de procesamiento de información. El nivel de complejidad de los modelos debe ser al menos el de problemas clásicos que constan en los libros de ingeniería para el tercer nivel de formación.
- Utilizar los principios básicos de las ciencias y la ingeniería con el propósito de analizar la operación y el desempeño de procesos y sistemas.
- Planear pruebas, ensayos y experimentos que reúnan la información adecuada que permita un análisis objetivo que conduzca a deducciones válidas con respecto a un problema definido y capacidad para llevar a cabo de forma organizada y técnica las etapas del experimento diseñado.
- Interpretar la información recopilada a través de pruebas, ensayos y experimentos, y usar métodos y técnicas adecuadas para verificar la validez de un conjunto de datos.

- Efectuar cálculos de reservas de yacimientos, de minerales metálicos y no metálicos, tanto en la superficie como en el subsuelo y elaborar modelos físicos y matemáticos de los mismos.
- Conducir estudios de pre-factibilidad y factibilidad, para así formular, ejecutar, monitorear y evaluar proyectos en el ámbito de las operaciones mineras.
- Diseñar y planificar minas, garantizando un aprovechamiento responsable de los recursos que se van a extraer en ellas, direccionando los recursos obtenidos hacia los diferentes focos de desarrollo social y económico.
- Definir y planificar métodos de remoción, transporte y almacenamiento del material extraído.
- Caracterizar, procesar y evaluar minerales y utilizarlos para obtener productos de mayor valor agregado.
- Llevar a cabo las operaciones mineras de manera planificada y responsable. De tal manera que se prevengan riesgos sociales y ambientales, para así preservar las zonas donde se desarrollan las actividades extractivas.
- Aplicar los sistemas de información geográfica para manejar la información referente a cada etapa de la extracción minera, de tal manera que se faciliten y optimicen todos los procesos, tomando en consideración que los mismos se desarrollan en base a espacios geográficos.

MERCADO OCUPACIONAL

El graduado de la carrera de Ingeniería en Minas de la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM estará capacitado para brindar servicios de ingeniería, asesoría y gestión en:

- Empresas dedicadas a la prospección geotécnica y georreferenciación
- Empresas dedicadas a la identificación de depósitos y la evaluación de yacimientos
- Empresas vinculadas a la explotación de minerales metálicos y no metálicos.
- Empresas relacionadas con la gestión de residuos minerales, incluyendo el tratamiento, recuperación y reciclaje
- Empresas dedicadas al diseño, planificación y construcción de minas de superficie y subterráneas
- Empresas que se dedican a la producción de cemento
- Plantas de procesamiento metalúrgico y fundiciones
- Instituciones públicas dedicadas a la planificación, regulación y control de operaciones mineras
- Instituciones dedicadas a la gestión de riesgos geológicos y ambientales
- Empresas que efectúan estudios del impacto ambiental de operaciones mineras

Adicionalmente, el graduado podría desempeñarse en labores docentes en:

- Centros de capacitación de técnicos mineros

- Laboratorios docentes vinculados con la caracterización de materiales, el procesamiento de minerales, simulación de procesos

REQUISITOS DE GRADUACIÓN

La Universidad Regional Amazónica otorgará el título de Ingeniero en Minas a quienes:

- Aprueben como mínimo 245 créditos, de los cuales 225 corresponden a los créditos exigidos por la carrera y 20 al proyecto de titulación.
- Demuestren suficiencia en la expresión oral y escrita en el idioma inglés.
- Hayan completado al menos 480 horas de actividades relacionadas con servicio a la comunidad y prácticas o pasantías pre-profesionales debidamente monitoreadas, en el campo de la especialidad, de conformidad con los lineamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior. Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas.
- Demuestren haber aprobado los cursos programados por la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM en lo referente a cultura física, recreación y deportes.

DISEÑO MESOCURRICULAR

COMPETENCIAS

Considerando el perfil de egreso deseado para los estudiantes de ingeniería en minas de la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM, se han diseñado cursos, proyectos, seminarios y actividades que apuntan a desarrollar un conjunto definido de competencias. Estas competencias se han agrupado en genéricas, transversales y específicas. Las competencias genéricas y transversales coinciden con las competencias acordadas para América Latina en el marco del proyecto Tuning (Beneitone, et al. 2007). Las competencias específicas se construyeron en función de los requerimientos puntuales del ingeniero en minas.

Las competencias transversales son:

CT01: Compromiso ético.

CT02: Compromiso con la calidad.

CT03: Capacidad de trabajo en equipo.

CT04: Habilidades interpersonales.

CT05: Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.

CT06: Compromiso con la preservación del medio ambiente.

CT07: Responsabilidad social y compromiso ciudadano.

CT08: Habilidad para trabajar en contextos internacionales.

Las competencias genéricas son:

CG01: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.

CG02: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

CG03: Capacidad para organizar y planificar el tiempo.

CG04: Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.

CG05: Capacidad de comunicación oral y escrita.

CG06: Capacidad de comunicación en un segundo idioma.

CG07: Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

CG08: Capacidad de investigación.

CG09: Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.

CG10: Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.

CG11: Capacidad crítica y autocrítica.

CG12: Capacidad para actuar en nuevas situaciones.

CG13: Capacidad creativa.

CG14: Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.

CG15: Capacidad para tomar decisiones.

CG16: Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.

CG17: Habilidad para trabajar en forma autónoma.

CG18: Capacidad para formular y gestionar proyectos.

Las competencias específicas son:

CE01: Interpretar mapas y secciones geológicas

CE02: Capacidad de observación y comprensión del entorno.

CE03: Efectuar estudios geológicos para la búsqueda, explotación, conservación y gestión de recursos minerales.

CE04: Describir y analizar las relaciones de los elementos que están presentes en las rocas y en sus estructuras internas y externas, con el fin de interpretar la evolución y secuencia de los eventos geológicos.

CE05: Rigurosidad en la selección de muestras, recolección de datos, su tratamiento e interpretación.

CE06: Capacidad para recolectar, procesar e interpretar datos de diversas fuentes, a través de técnicas cualitativas y cuantitativas, con el fin de construir modelos.

CE07: Formular, analizar y resolver problemas de ingeniería mediante métodos analíticos, numéricos y experimentales.

CE08: Construir modelos simplificados que describan una situación compleja, identificando sus elementos esenciales y efectuando las aproximaciones necesarias.

CE09: Aplicar sistemas de clasificación y tipificación de minerales metálicos y no metálicos.

CE10: Desarrollar los trabajos en equilibrio con el cuidado y conservación del medio ambiente.

CE11: Desarrollar la actividad profesional en un marco de responsabilidad, legalidad, seguridad y sustentabilidad.

CE12: Capacidad para interactuar en áreas interdisciplinarias y transdisciplinarias.

CE13: Conocer los fundamentos para la planificación territorial y la previsión, prevención y mitigación de riesgos en minería.

CE14: Planificar, ejecutar, gerenciar y fiscalizar proyectos y servicios enfocados al conocimiento, explotación y utilización de recursos naturales no renovables.

CE15: Realizar y evaluar estudios científicos y tecnológicos sobre recursos minerales.

CE16: Utilizar programas y sistemas de computación para procesar información, cálculo numérico, simulación de procesos y diseño de sistemas.

CE17: Trabajar de manera efectiva en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos de investigación en la ingeniería en minas o en ámbitos multidisciplinarios.

CE18: Administrar de manera efectiva los recursos materiales, equipos y el talento humano asociado a un proyecto.

CE19: Capacidad para comunicar información y resultados técnicos y científicos en diferentes círculos de participación social.

EJES DE FORMACIÓN

Los cursos que deben contribuir a desarrollar las competencias descritas en la carrera de Ingeniería en Minas de la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM pueden agruparse dentro de los siguientes ejes de formación:

- Ciencias básicas e informática: busca que los estudiantes adquieran los fundamentos básicos y avanzados de ingeniería, esenciales para posteriormente desarrollar las competencias disciplinares de la ingeniería en minas. Este eje incluye cursos en las siguientes áreas:
 - Matemáticas
 - Física
 - Química
 - Informática
 - Diseño y dibujo en ingeniería

- Ciencia e ingeniería de materiales
 - Economía y evaluación de proyectos
 - Metodologías de la investigación
- Educación general: destinadas a que los estudiantes desarrollen un adecuado nivel de comprensión de los contextos social, empresarial y de negocios, para que puedan desenvolverse de manera efectiva como profesionales. Este eje incluye cursos en las siguientes áreas:
- Expresión oral y escrita
 - Inglés
 - Ciencia, tecnología e innovación
 - Cambio climático
- Ciencias básicas de la profesión: apunta a que los estudiantes adquieran y desarrollen las competencias necesarias para iniciar una carrera de ingeniería en minas. Para esto se consideran cursos fundamentales en las siguientes áreas:
- Geología y topografía
 - Mecánica de sólidos
 - Caracterización de minerales
 - Gestión de materiales
 - Minería subterránea y de superficie
 - Evaluación, diseño y gestión de minas
 - Economía y legislación en la industria minera
 - Comportamiento humano, seguridad y salud ocupacional
 - Electricidad y electrónica industrial
- Ciencias profesionalizantes: tienen como objetivo brindar a los estudiantes la posibilidad de profundizar sus conocimientos en ámbitos específicos de la disciplina. En este caso los estudiantes deberán tomar, entre otros, los siguientes:
- Máquinas eléctricas y electrónica industrial
 - Geoestadística
 - Procesamiento de minerales
 - Ecología y medio ambiente
- Laboratorios y prácticas: tienen como objetivo brindar a los estudiantes una formación que los acerque a elementos puntuales de la práctica de la profesión. Estos cursos incluyen, entre otros, los siguientes:
- Laboratorios de Física I y II
 - Laboratorios de Química I y II
 - Laboratorios de Electricidad y Máquinas Eléctricas
 - Laboratorio de Caracterización de Minerales
 - Laboratorio de Mecánica de Rocas

- Optativas: tiene como objetivo brindar a los estudiantes de personalizar su formación en ámbitos específicos de la disciplina. En este caso los estudiantes deberán tomar al menos cuatro cursos, de entre los siguientes:
 - Eficiencia energética y energías renovables
 - Gestión sustentable de recursos naturales
 - Cierre y recuperación en minas
 - Mecánica avanzada de rocas
 - Excavación
 - Introducción a la ingeniería de explosivos
 - Introducción al análisis por elementos finitos
 - Técnicas de investigación de operaciones
 - Técnicas de flotación
 - Técnicas de solución
 - Metalurgia física
 - Metalurgia del oro y del cobre

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Cabe indicar que a cada uno de los cursos se les ha asignado un código integrado por un sufijo, tres letras y tres números, más un sufijo. El prefijo indica si el curso corresponde a: Fundamentos básicos de matemáticas, ciencias y ciencias de la ingeniería (B), Ciencias de la Tierra (T) o Ciencias de la Vida (V). Las tres letras están asociadas con el área del conocimiento, ciencia, disciplina o grupo al que corresponde el curso. El primer número refleja el año en que se imparte la asignatura (1-5), el segundo el periodo (1-2) y el tercero denota la secuencia dentro del área del conocimiento, ciencia, disciplina o grupo.

En la Tabla 2 se presenta el conjunto de cursos ofertados para la carrera, agrupados de acuerdo con el área de conocimiento.

Tabla 2. Cursos propuestos para la carrera de ingeniería en Minas, agrupados de acuerdo con el área de conocimiento.

Área de conocimiento	Código	Asignatura
Biología (BIO)	BBIO121	Biología
Ciencia e Ingeniería de Materiales (MTR)	BMTR221	Ciencia e Ingeniería de Materiales
	BMTR221L	Laboratorio de Ciencia de Materiales
Comunicación (COM)	BCOM111	Expresión Oral y Escrita I
	BCOM122	Expresión Oral y Escrita II

Ciencias Sociales y Humanidades (SOC)	TSOC111 TSOC112 TSOC413 TSOC414 TSOC425 TSOC526	Introducción a la Vida Universitaria Ciencia, Tecnología e Innovación Comportamiento Humano en el Trabajo Seguridad y Salud Ocupacional Legislación Industrial Cambio Climático
Dibujo (DIB)	BDIB211 BDIB211L	Dibujo para Ingeniería Laboratorio de Sistemas CAD
Economía (ECN)	BECN321 TECN412 BECN423	Economía para Ingeniería Economía de la Industria Minera Formulación y Evaluación de Proyectos
Física (FIS)	BFIS111 BFIS111L BFIS122 BFIS122L	Física I Laboratorio de Física I Física II Laboratorio de Física II
Ingeniería de Minas (MNF)	TMNF121 BMNF322 TMNF323 TMNF324 TMNF325 TMNF416 TMNF417 TMNF518 TMNF519	Minería, Ambiente y Sociedad Diseño en Ingeniería Minería de Superficie Gestión de Materiales Gestión de Riesgos Ventilación de Minas Minería Subterránea Planificación, Análisis y Diseño de Minas Gestión en la Industria Minera
Ingeniería en Geología (GEO)	TGEO211 TGEO211L TGEO222 TGEO313	Introducción a la Geología Laboratorio de Geología Geología Minera Topografía Minera
Matemáticas (MAT)	BMAT111 BMAT112 BMAT123	Cálculo en una variable Álgebra Lineal Cálculo Vectorial

	BMAT214 BMAT325 TMAT416 TMAT417 TMAT417L TMAT428	Matemáticas para Ingeniería Estadística Geoestadística Modelización y Simulación Laboratorio de Simulación Optimización
Mecánica de Fluidos (FLU)	BFLU221 BFLU221L TFLU312	Mecánica de Fluidos I Laboratorio de Mecánica de Fluidos Mecánica de Fluidos II
Mecánica de Sólidos (MEC)	BMEC211 TMEC222 TMEC313 TMEC313L TMEC324	Estática Dinámica para Minería Mecánica de Rocas Laboratorio de Mecánica de Rocas Fragmentación de Rocas
Metalurgia (MET)	TMET511	Introducción a la Metalurgia
Mineralogía (MIN)	TMIN311 TMIN311L TMIN422 TMIN422L TMIN513	Propiedades de los Minerales Laboratorio de Caracterización de Minerales Procesamiento de Minerales I Laboratorio de Procesamiento de Minerales Procesamiento de Minerales II
Programación y Computación (PRG)	TPRG121	Programación
Química (QUI)	BQUI111 BQUI111L BQUI122 BQUI122L	Química I Laboratorio de Química I Química II Laboratorio de Química II
Tecnología de Información (INF)	BINF111	Informática
Investigación (INV)	TINV311	Introducción a la Investigación

	TINV422 TINV513	Metodologías de Investigación Formulación de Proyectos de Titulación
Ingeniería Eléctrica y Electrónica (ELC)	TELC211 TELC211L TELC222 TELC222L TELC313 TELC313L	Electricidad Industrial Laboratorio de Electricidad Máquinas Eléctricas Laboratorio de Máquinas Eléctricas Electrónica Industrial Laboratorio de Electrónica
Sistemas de Información Geográfica (SIG)	TSIG211 TSIG222	Introducción a SIG y Laboratorio SIG Aplicado a Minería y Laboratorio
Proyectos Integradores (PRI)	TPRI221 TPRI322 TPRI423	Proyecto Integrador I Proyecto Integrador II Proyecto Integrador III
Ecología (ECO)	BECO311	Ecología y Medio Ambiente
Seminarios (SEM)	TSEM411	Seminario sobre Geología y Minería

En las tablas 3 a 12 se presentan las competencias propuestas para la carrera de Ingeniería en Minas, de acuerdo con los ejes de formación y las asignaturas propuestas.

En la Figura 5 se puede observar la malla curricular propuesta para la carrera de Ingeniería en Minas que ofrecerá la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM. El número de créditos asignado a cada eje de formación es el siguiente:

- Ciencias básicas e informática: 61 créditos
- Ciencias básicas de la profesión: 53 créditos
- Ciencias profesionalizantes: 50 créditos
- Laboratorios y prácticas: 54 créditos
- Materias de educación general: 27 créditos.

COMPETENCIAS DE ACUERDO A EJES DE FORMACIÓN Y ASIGNATURAS

En las tablas a continuación se muestran cada una de las asignaturas que se ofrecerán dentro de la Licenciatura en Ecología y Conservación, el número de créditos y los prerrequisitos y co-requisitos que les corresponden. Cabe indicar que a cada uno de los cursos se les ha asignado un código integrado por un sufijo, tres letras y tres números, más un sufijo. El prefijo indica si el curso corresponde a: Fundamentos

básicos de matemáticas, ciencias y ciencias de la ingeniería (B), Ciencias de la Tierra (T) o Ciencias de la Vida (V). Las tres letras están asociadas con el área del conocimiento, ciencia, disciplina o grupo al que corresponde el curso. El primer número refleja el año en que se imparte la asignatura (1-5), el segundo el periodo (1-2) y el tercero denota la secuencia dentro del área del conocimiento, ciencia, disciplina o grupo

Tabla 3. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al primer semestre de Ingeniería en Minas.

Primer año								
Semestre 1								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Ciencias Básicas e Informática	BMAT111	Cálculo en una variable	3	0	CT03 CT04	CG01 CG14	CE07	Aprobar los cursos impartidos dentro del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA)
	BMAT112	Álgebra Lineal	3	0	CT03 CT04	CG01 CG07 CG14	CE07	
	BFIS111	Física I	3	0	CT03 CT04	CG01 CG14	CE07	
	BQUI111	Química I	3	0	CT03 CT04	CG01 CG14	CE07	
	BINF111	Informática	3	0	CT03 CT04	CG01 CG07 CG14	CE07	

Laboratorios y prácticas	BFIS111L	Laboratorio de Física I	0	1	CT01 CT03 CT04	CG01 CG02 CG03 CG15	CE07	CR: BFIS111
	BQUI111L	Laboratorio de Química I	0	1	CT01 CT03 CT04	CG01 CG02 CG03 CG15	CE07	CR: BQUI111
	TSOC111	Introducción a la Vida Universitaria	1	0	CT02 CT07	CG03 CG07 CG10 CG11 CG15	CE12	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
Materias de Educación General	BCOM111	Expresión Oral y Escrita I	2	0	CT03 CT04	CG03 CG05 CG07 CG11		
	TSOC112	Ciencia, Tecnología e Innovación	3	0	CT01 CT02	CG07 CG09	CE02	

						CT05 CT06 CT07	CG10			
	TING111	Inglés 1	3	0		CT08	CG06	CE19	Aprobar el examen de admisión y ubicación dentro del programa de Inglés	

Tabla 4. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al segundo semestre de Ingeniería en Minas.

Primer año								
Semestre 2								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Ciencias Básica e Informática	BMAT123	Cálculo vectorial	3	0	CT03 CT04	CG01 CG14	CE07	BMAT111
	BFIS122	Física II	3	0	CT03 CT04	CG01 CG14	CE07	BFIS111
	BQUI122	Química II	3	0	CT03 CT04	CG01 CG14	CE07	BQUI111
	BBIO121	Biología	3	0	CT01 CT05 CT06 CT07	CG07 CG09	CE02	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
	TPRG121	Programación	3	0	CT03 CT04	CG01 CG07	CE07	BINF111

						CG14		
Laboratorios y prácticas	BQUI122L	Laboratorio de Química II	0	1	CT01 CT03 CT04	CG01 CG02 CG03 CG15	CE07	BQUI111L CR: BQUI122
	BFIS122L	Laboratorio de Física II	0	1	CT01 CT03 CT04	CG01 CG02 CG03 CG15	CE07	CR: BFIS122
Ciencias Básicas de la Profesión	TMNF121	Minería, Ambiente y Sociedad	3	0	CT01 CT02 CT05 CT06 CT07	CG04 CG07 CG09 CG10	CE02 CE11	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
Materias Educación General	BCOM122	Expresión Oral y Escrita II	2	0	CT03 CT04	CG03 CG05 CG07 CG11		BCOM111
	TING122	Inglés 2	3	0	CT08	CG06	CE19	TING111

Tabla 5. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al tercer semestre de Ingeniería en Minas.

Segundo año								
Semestre 1								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Ciencias Básica e Informática	BMAT214	Matemáticas para Ingeniería	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08	BMAT123 TPRG121
	BMEC211	Estática	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08	BFIS111

	BDIB211	Dibujo para Ingeniería	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08	
Ciencias Básicas de la Profesión	TELC211	Electricidad Industrial	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08	BFIS122
	TGEO211	Introducción a la Geología	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE04 CE07 CE08 CE12	
Laboratorios y prácticas	TELC211L	Laboratorio de Electricidad	0	1	CT01 CT03	CG01 CG02	CE07 CE08	CR: TELC211

					CT07	CG03 CG08 CG10 CG14		
	BDIB211L	Laboratorio de Sistemas CAD	0	1	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08	CR: BDIB211
	TGEO211L	Laboratorio de Geología	0	1	CT01 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE01 CE02 CE04 CE05 CE07 CE08 CE09 CE10 CE12 CE15	CR: TGEO211

	TSIG211	Introducción a SIG y Laboratorio	3	2	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE01 CE02 CE05 CE06 CE07 CE08 CE10 CE11 CE16	
Materias Educación General	TING213	Inglés 3	3	0	CT08	CG06	CE19	TING122

Tabla 6. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al cuarto semestre de Ingeniería en Minas.

Segundo año								
Semestre 2								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Ciencias Básica e Informática	BFLU221	Mecánica de Fluidos I	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08 CE12	BMAT214
	BMTR221	Ciencia e Ingeniería de Materiales	2	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08 CE12	

Ciencias Profesionalizantes	TELC222	Máquinas Eléctricas	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08 CE12	TELC211
Laboratorios prácticas y	BFLU221L	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	0	1	CT01 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE05 CE07 CE08 CE12	CR: BFLU221
	TELC222L	Laboratorio de Máquinas Eléctricas	0	1	CT01 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08 CE12	TELC211L CR: TELC222
	BMTR221L	Laboratorio de Ciencia de Materiales	0	1	CT01 CT03	CG01 CG02	CE07 CE08	CR: BMRT221

					CT07	CG03 CG08 CG10 CG14	CE12	
	TPRI221	Proyecto Integrador I	2	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07	CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CG07 CG08 CG10 CG11 CG12 CG13 CG14 CG15 CG16 CG19	CE01 CE02 CE04 CE07 CE10 CE11 CE12 CE15 CE16 CE17 CE18	Haber aprobado al menos 75 créditos
	TSIG222	SIG Aplicado a Minería	3	2	CT01	CG01	CE01	TSIG211

		y Laboratorio			CT02 CT03 CT07	CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE02 CE05 CE06 CE07 CE08 CE10 CE11 CE16 CE18	
Ciencias Básicas de la Profesión	TMEC222	Dinámica para Minería	2	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08 CE12	BMEC211
	TGEO222	Geología Minera	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG04 CG08 CG09	CE01 CE02 CE04 CE07 CE08 CE12	TGEO211

						CG10 CG14	CE15	
Materias de Educación General	TING224	Inglés 4	3	0	CT08	CG06	CE13	TING213

Tabla 7. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al quinto semestre de Ingeniería en Minas.

Tercer año								
Semestre 1								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Ciencias Profesionalizantes	TFLU312	Mecánica de Fluidos II	3	0	CT01 CT02 CT03	CG01 CG02 CG04 CG10 CG14 CG15	CE06 CE07 CE08 CE11 CE12	BFLU221
	TELC313	Electrónica Industrial	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04	CG01 CG02 CG07 CG09 CG13 CG14	CE06 CE07 CE08 CE11 CE12 CE16	TELC211
	BECO311	Ecología y Medio Ambiente	3	0	CT01	CG01	CE06	

					CT02 CT03	CG02 CG04 CG10 CG14 CG15	CE07 CE08 CE11 CE12	
Ciencias Básicas de la Profesión	TMEC313	Mecánica de Rocas	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04	CG01 CG02 CG04 CG08 CG09 CG10 CG14	CE02 CE04 CE05 CE06 CE07 CE09 CE10	BMEC211
	TMIN311	Propiedades de los Minerales	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04	CG01 CG02 CG04 CG08 CG09 CG10 CG14	CE04 CE05 CE06 CE07 CE09	BMTR221
	TGEO313	Topografía Minera	3	0	CT01	CG01	CE01	

					CT02 CT03 CT04	CG02 CG04 CG10 CG12 CG13 CG14	CE02 CE03 CE06 CE07 CE08 CE13	
Laboratorios y prácticas	TMEC313L	Laboratorio de Mecánica de Rocas	0	1	CT01 CT02 CT03 CT04 CT05	CG01 CG02 CG03 CG04 CG08 CG10 CG13 CG14	CE02 CE04 CE05 CE06 CE09 CE15	CR: TMEC313
	TELC313L	Laboratorio de Electrónica	0	1	CT01 CT02 CT03 CT04 CT05	CG01 CG02 CG03 CG04 CG07 CG08 CG09	CE06 CE07 CE08 CE11 CE12 CE16	CR: TELC313

						CG10 CG13 CG14 CG15		
	TMIN311L	Laboratorio de Caracterización de Minerales	0	1	CT01 CT02 CT03 CT04 CT05	CG01 CG02 CG03 CG04 CG07 CG08 CG12 CG13 CG14 CG15	CE04 CE05 CE06 CE09 CE16	BMTR221L CR: TMIN311
Ciencias Básica e Informática	TINV311	Introducción a la investigación	1	0	CT01 CT02 CT03 CT08	CG01 CG02 CG05 CG06 CG08 CG10	CE07 CE08 CE12 CE17	

						CG14		
Materias de Educación General	TING315	Inglés 5	3	0	CT08	CG06	CE19	TING224



Tabla 8. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al sexto semestre de Ingeniería en Minas.

Tercer año								
Semestre 2								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Ciencias Básicas e Informática	BMNF322	Diseño en Ingeniería	3	0	CT01 CT02 CT03 CT07	CG01 CG02 CG04 CG07 CG09 CG10 CG11 CG14 CG15	CE06 CE07 CE08 CE10 CE11 CE12 CE16	
	BMAT325	Estática	3	0	CT01 CT02 CT04 CT07	CG01 CG02 CG04 CG07	CE06 CE07 CE08 CE16	

						CG08 CG10 CG12 CG14 CG15		
	BECN321	Economía para Ingeniería	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CG07 CG08 CG09 CG10 CG11 CG14 CG15 CG17	CG01 CG02 CG03 CG04 CE12 CE14 CE17 CE18		
	BMNF325	Gestión de Riesgos	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CG01 CG02 CG03 CG04	CE01 CE02 CE06 CE10	BECO311	

					CT06 CT07	CG12 CG14 CG15	CE11 CE12 CE13	
Laboratorios y prácticas	TMEC324	Fragmentación de Rocas	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04	CG01 CG02 CG03 CG04 CG08 CG14	CE04 CE05 CE06 CE07 CE08 CE09 CE10 CE15	TMEC313
	TPRI322	Proyecto Integrador II	2	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CT06 CT07	CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CG07 CG08 CG10 CG11 CG12	CE01 CE02 CE04 CE07 CE10 CE11 CE12 CE15 CE16 CE17 CE18	Haber aprobado al menos 125 créditos

						CG13 CG14 CG15 CG16 CG19		
Ciencias Básicas de la información	TMNF323	Minería de Superficie	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CT06	CG01 CG02 CG03 CG04 CG08 CG12 CG13 CG14 CG15 CG16	CE01 CE02 CE03 CE04 CE05 CE06 CE10 CE11 CE13 CE14	
	TMNF324	Gestión, Transporte y Almacenamiento de Materiales	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CT06	CG01 CG02 CG03 CG04 CG12 CG13	CE02 CE10 CE11 CE12 CE13	

						CG14 CG15		
Materias de Educación General	TING326	Inglés 6	3	0	CT08	CG06	CE19	TING315

Tabla 9. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al séptimo semestre de Ingeniería en Minas.

Cuarto año								
Semestre 1								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
					CT	CG	CE	
Ciencias Profesionalizantes	TMNF416	Ventilación de Minas	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT08	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10 CG14 CG15 CG19	CE01 CG02 CG07 CG08 CG10 CG11 CG12 CG13 CG14 CG16	TFLU312
	TMAT416	Geoestadística	3	0	CT01 CT02 CT03	CG01 CG02 CG04 CG10 CG14	CG06 CG07 CG08 CG11 CG12	BMAT325



						CG15		
Laboratorios y prácticas	TMAT417L	Laboratorio de Simulación	0	1	CT01 CT03 CT07	CG01 CG02 CG03 CG15 CG08 CG10 CG14	CE01 CE02 CE04 CE05 CE07 CE08 CE09 CE10 CE12 CE15	CR: TMAT417
	TSEM411	Seminario sobre Geología y Minería	2	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CT05	CG01 CG02 CG04 CG09 CG12 CG13	CE02 CE06 CE07 CE10 CE11 CE12	
Ciencias Básicas de la Profesión	TMAT417	Modelización y Simulación	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CT05	CG01 CG02 CG03 CG08 CG10	CE01 CE02 CE07 CE08 CE10 CE11 CE12	

					CT06 CT08	CG14 CG15 CG19	CE13 CE14 CE16	
	TMNF417	Minería Subterránea	3	0	CT01 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07	CG01 CG04 CG06 CG07 CG08 CG10	CE02 CE03 CE10 CE13 CE16	TMEC324
	TECN412	Economía de la Industria Minera	3	0	CT01 CT02 CT03 CT04	CG01 CG02 CG03 CG04 CG07 CG08 CG09 CG10 CG11 CG14 CG15 CG17	CE06 CE07 CE08 CE11 CE12 CE14 CE17 CE18	BECN321
	TSOC413	Comportamiento Humano en el Trabajo	3	0	CT01 CT02	CG03 CG09	CE02 CE10 CE11	

					CT03 CT04	CG11 CG15 CG17	CE12 CE18	
	TSOC414	Seguridad y Salud Ocupacional	3	0	CT03 CT05 CT06 CT07 CE08	CG01 CG04 CG05 CG08 CG10 CG14 CG16 CG18	CE11 CE12 CE14 CE17 CE18	

Tabla 10. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al octavo semestre de Ingeniería en Minas.

Cuarto año								
Semestre 2								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Ciencias Básica e Informática	TINV422	Metodología de la Investigación	2	0	CT01 CT02 CT03 CT08	CG01 CG02 CG05 CG06 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08 CE12 CE17	TINV311
Laboratorios y prácticas	TOPM421	Optativa Técnica	3	0				
	TMIN422L	Laboratorio de Procesamiento de Minerales	0	1	CT01 CT02 CT03	CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CG08	CE07 CE08	TMNF417 CR: TMIN422

						CG09 CG10 CG14		
	BECN423	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	0	CT03 CT05 CT06 CT07 CT08	CG01 CG04 CG05 CG08 CG10 CG14 CG16 CG18	CE11 CE12 CE14 CE17 CE18	BECN321
	TOPS421	Optativa Ambientales Ciencias	3	0				
	TPRI423	Proyecto Integrador III	2	0	CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07	CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CG07 CG08 CG10	CE01 CE02 CE04 CE07 CE10 CE11 CE12 CE15 CE16 CE17 CE18	TPRI322 Haber aprobado al menos 175 créditos

						CG11 CG12 CG13 CG14 CG15 CG16 CG19		
Ciencias Profesionalizantes	TMAT428	Optimización	3	0	CT01 CT02 CT03	CG01 CG02 CG04 CG08 CG10 CG14	CE07 CE08 CE16 CE17	TMAT417
	TMIN422	Procesamiento Minerales I de	3	0	CT01 CT02 CT03	CG01 CG02 CG04 CG10 CG12 CG14 CG15	CE07 CE08 CE09 CE16 CE18	
Ciencias Básicas de la Profesión	TSOC425	Legislación Industrial	3	0	CT01 CT03	CG02 CG04	CE08 CE10 CE11	

					CT05	CG10	CE12	
					CT06	CG12	CE17	
					CT07	CG13		
					CT08	CG14		

Tabla 11. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al noveno semestre de Ingeniería en Minas.

Quinto año								
Semestre 1								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Ciencias Básica e Informática	TINV513	Formulación de Proyectos de Titulación	2	0	CT01 CT02 CT03 CT06 CT07 CT08	CG01 CG02 CG04 CG10 CG12 CG13 CG14 CG18	CE07 CE08 CE10 CE13 CE16 CE18	TINV422
Laboratorios y prácticas	TOPM512	Optativa Técnica	3	0				
	TOPM513	Optativa Técnica	3	0				
Ciencias Profesionalizantes	TMIN513	Procesamiento de Minerales II	3	0	CT01 CT02 CT03	CG01 CG02 CG04 CG10	CE07 CE08 CE09 CE16 CE18	TMIN422

						CG12 CG14 CG15		
	TMET511	Introducción a la Metalurgia	3	0	CT01 CT02 CT03	CG01 CG02 CG04 CG10 CG12 CG14 CG18	CE06 CE07 CE08 CE12 CE16 CE17 CE18	TMIN422
Ciencias Básicas de la Profesión	TSOC425	Planificación, Análisis y Diseño de Minas	3	0	CT01 CT02 CT03 CT06 CT07 CT08	CG01 CG02 CG04 CG10 CG12 CG13 CG14 CG18	CE07 CE08 CE10 CE13 CE16 CE18	Haber aprobado al menos 180 créditos
		Gestión en la Industria Minera	3	0	CT01 CT02	CG01 CG02	CE08 CE10 CE12 CE14	

					CT03	CG04	CE18	
					CT07	CG10		
					CT08	CG12		
						CG13		
						CG14		
						CG18		

Tabla 12. Ejes de formación y competencias de las asignaturas correspondientes al décimo semestre de Ingeniería en Minas.

Quinto año								
Semestre 2								
Eje de Formación	Código	Asignatura	Créditos		Competencias			Prerrequisitos y Co-requisitos
			Teoría	Laboratorio	CT	CG	CE	
Materias Educación General	TSOC526	Cambio Climático	2	0	CT02 CT03 CT06 CT07	CG04 CG14	CE07 CE10 CE13	
Laboratorios y prácticas	TOPM524	Optativa Técnica	3	0				TMET511
Ciencias Profesionalizantes	TPRT520	Proyecto de Titulación	20	0				

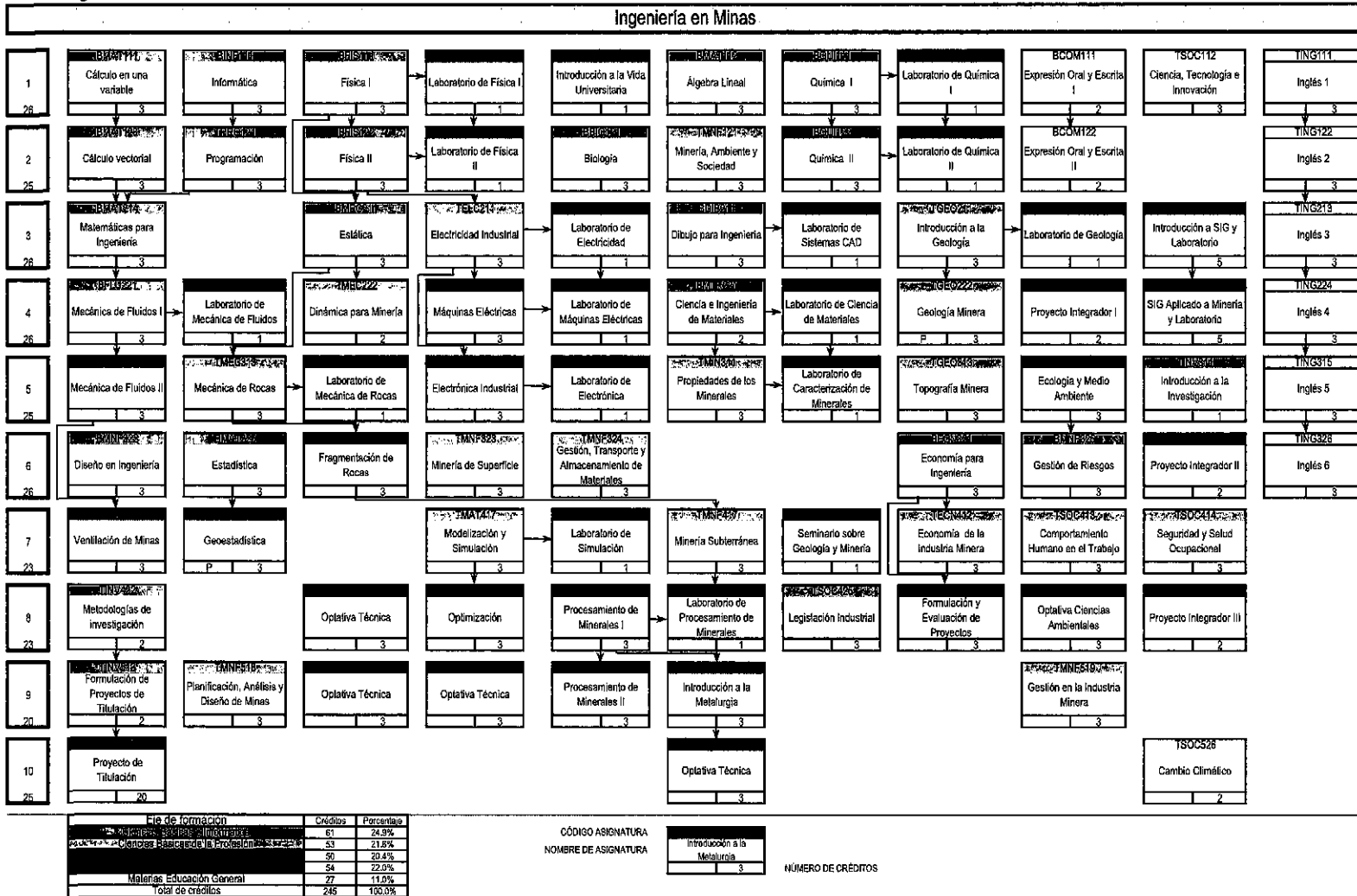


Figura 5. Malla curricular de la carrera de Ingeniería en Minas de la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM.

En las tablas 13-22 se muestran cada una de las asignaturas que se ofrecerán dentro de la carrera de Ingeniería en Minas, el número de créditos y los prerrequisitos y co-requisitos que les corresponden.

Tabla 13. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al primer semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Primer año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	BMAT111	Cálculo en una variable	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA)
	BMAT112	Álgebra Lineal	3	
Física	BFIS111	Física I	3	
	BFIS111L	Laboratorio de Física I	1	CR: BFIS111
Química	BQUI111	Química I	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
	BQUI111L	Laboratorio de Química I	1	CR: BQUI111
Tecnología de Información	BINF111	Informática	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
Comunicación	BCOM111	Expresión Oral y Escrita I	2	
Ciencias Sociales y Humanidades	TSOC111	Introducción a la Vida Universitaria	1	
	TSOC112	Ciencia, Tecnología e Innovación	3	
Inglés	TING111	Inglés 1	3	Aprobar el examen de admisión y ubicación dentro del programa de Inglés

Total de Créditos	26	
-------------------	----	--

Tabla 14. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al segundo semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Primer año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	BMAT123	Cálculo vectorial	3	BMAT111
Física	BFIS122	Física II	3	BFIS111
	BFIS122L	Laboratorio de Física II	1	BFIS111L CR: BFIS122
Química	BQUI122	Química II	3	BQUI111
	BQUI122L	Laboratorio de Química II	1	BQUI111L CR: BQUI122
Biología	BBIO121	Biología	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
Programación y Computación	TPRG121	Programación	3	BINF111
Fundamentos de Ingeniería en Minas	TMNF121	Minería, Ambiente y Sociedad	3	Aprobar los cursos impartidos dentro del SNNA
Comunicación	BCOM122	Expresión Oral y Escrita II	2	BCOM111
Inglés	TING122	Inglés 2	3	TING111
Total de Créditos			25	

Tabla 15. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al tercer semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Segundo año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	BMAT214	Matemáticas para Ingeniería	3	BMAT123 TPRG121
Mecánica	BMEC211	Estática	3	BFIS111
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	TELC211	Electricidad Industrial	3	BFIS122
	TELC211L	Laboratorio de Electricidad	1	TELC211
Dibujo	BDIB211	Dibujo para Ingeniería	3	
	BDIB211L	Laboratorio de Sistemas CAD	1	BDIB211
Geología	TGEO211	Introducción a la Geología	3	
	TGEO211L	Laboratorio de Geología	1	TGEO211
Sistemas de Información Geográfica (SIG)	TSIG211	Introducción a SIG y Laboratorio	5	
Inglés	TING213	Inglés 3	3	TING122
Total de Créditos			26	

Tabla 16. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al cuarto semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Segundo año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Mecánica de Fluidos	BFLU221	Mecánica de Fluidos I	3	BMAT214
	BFLU221L	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	1	CR: BFLU221
Mecánica de Sólidos	TMEC222	Dinámica para Minería	2	BMEC211
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	TELC222	Máquinas Eléctricas	3	TELC211
	TELC222L	Laboratorio de Máquinas Eléctricas	1	TELC211L CR: TELC222
Ciencia e Ingeniería de Materiales	BMTR221	Ciencia e Ingeniería de Materiales	2	
	BMTR221L	Laboratorio de Ciencia de Materiales	1	CR: BMTR221
Geología	TGEO222	Geología Minera	3	TGEO211
Proyectos Integradores	TPRI221	Proyecto Integrador	2	Haber aprobado al menos 75 créditos
Sistemas de Información Geográfica (SIG)	TSIG222	SIG Aplicado a Minería y Laboratorio	5	TSIG211
Inglés	TING224	Inglés 4	3	TING213
Total de Créditos			26	

Tabla 17. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al quinto semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Tercer año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Mecánica de Fluidos	TFLU312	Mecánica de Fluidos II	3	BFLU221
Mecánica de Sólidos	TMEC313	Mecánica de Rocas	3	BMEC211
	TMEC313L	Laboratorio de Mecánica de Rocas	1	CR: TMEC313
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	TELC313	Electrónica Industrial	3	TELC211
	TELC313L	Laboratorio de Electrónica	1	CR: TELC313
Mineralogía	TMIN311	Propiedades de los Minerales	3	BMTR221
	TMIN311L	Laboratorio de Caracterización de Minerales	1	BMTR221L CR: TMIN311
Geología	TGEO313	Topografía Minera	3	
Ecología	BECO311	Ecología y Medio Ambiente	3	
Investigación	TINV311	Introducción a la Investigación	1	
Inglés	TING315	Inglés 5	3	TING224
Total de Créditos			25	

Tabla 18. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al sexto semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Tercer año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	BMAT325	Estadística	3	
Ingeniería en Minas	BMNF322	Diseño en Ingeniería	3	
	TMNF323	Minería de Superficie	3	
	TMNF324	Gestión Transporte y Almacenamiento de Materiales	3	
	TMNF325	Gestión de Riesgos	3	BECO311
Mecánica	TMEC324	Fragmentación de Rocas	3	TMEC313
Proyectos Integradores	TPRI322	Proyecto Integrador II	2	TPRI221 Haber aprobado al menos 125 créditos
Economía	BECN321	Economía para Ingeniería	3	
Inglés	TING326	Inglés 6	3	TING315
Total de Créditos			26	

Tabla 19. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al séptimo semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Cuarto año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	TMAT417	Modelización y Simulación	3	
	TMAT417L	Laboratorio de Simulación	1	CR: TMAT417
	TMAT416	Geoestadística	3	BMAT325
Ingeniería en Minas	TMNF416	Ventilación de Minas	3	BFLU312
	TMNF417	Minería Subterránea	3	TMEC324
Seminarios	TSEM411	Seminario sobre Geología y Minería	1	
Economía	TECN412	Economía de la Industria Minera	3	BECN321
Ciencias Sociales y Humanidades	TSOC413	Comportamiento Humano en el Trabajo	3	
	TSOC414	Seguridad y Salud Ocupacional	3	
Total de Créditos			23	

Tabla 20. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al octavo semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Cuarto año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Matemáticas	TMAT428	Optimización	3	TMAT417
Investigación	TINV422	Metodologías de Investigación	2	TINV311 Haber aprobado al menos 150 créditos
Mineralogía	TMIN422	Procesamiento de Minerales I	3	
	TMIN422L	Laboratorio de Procesamiento de Minerales	1	TMNF417 CR: TMIN422
Economía	BECN423	Formulación y Evaluación de Proyectos	3	BECN321
Ciencias Sociales y Humanidades	TSOC425	Legislación Industrial	3	
Optativa en Ingeniería en Minas	TOPM421	Optativa Técnica	3	Haber aprobado al menos 120 créditos
Optativa de Ciencias Ambientales	TOPS421	Optativa Ciencias Ambientales	3	Haber aprobado al menos 150 créditos
Proyectos Integradores	TPRI423	Proyecto Integrador	2	TPRI322
Total de Créditos			23	

Tabla 21. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al noveno semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Quinto año				
Semestre 1			Periodo 1: Agosto - Diciembre	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Investigación	TINV513	Formulación de Proyectos de Titulación	2	TINV422
Mineralogía	TMIN513	Procesamiento de Minerales II	3	TMIN422
Ingeniería en Minas	TMNF518	Planificación, Análisis y Diseño de Minas	3	Haber aprobado al menos 180 créditos
	TMNF519	Gestión en la Industria Minera	3	
Metalurgia	TMET511	Introducción a la Metalurgia	3	TMIN422
Optativa en Ingeniería en Minas	TOPM512	Optativa Técnica	3	Haber aprobado al menos 120 créditos
	TOPM513	Optativa Técnica	3	
Total de Créditos			20	

Tabla 22. Cursos agrupados de acuerdo con áreas de conocimiento, correspondientes al décimo semestre de la carrera de Ingeniería en Minas.

Quinto año				
Semestre 2			Periodo 2: Enero - Mayo	
Área de conocimiento	Código	Asignatura	Créditos	Prerrequisitos y Co-requisitos
Proyecto de Titulación	TPRT520	Proyecto de Titulación	20	TINV513 Haber aprobado al menos 220 créditos
Ciencias Sociales y Humanidades	TSOC526	Cambio Climático	2	
Optativa en Ingeniería en Minas	TOPM524	Optativa Técnica	3	TMET511
Total de Créditos			25	

DISEÑO MICROCURRICULAR

Ver anexo 4

AUTOEVALUACIÓN

La propuesta de evaluación de los resultados de aprendizaje contempla, en términos generales, cuatro elementos principales:

- Definición de los resultados de aprendizaje, mismos que se incluye en los programas analíticos de cada una de las asignaturas que se ofrecen.
- Alineamiento de los métodos de evaluación con el currículo, los resultados de aprendizaje y los métodos de aprendizaje.
- Uso de métodos e instrumentos de evaluación que permitan evidenciar los logros de los estudiantes.
- Uso de los resultados de la evaluación para mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

En este marco, la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos en cada asignatura se efectuará considerando un proceso centrado en el estudiante, que contemple los siguientes aspectos:

- Destrezas personales e interpersonales.
- Capacidad de gestionar procesos y productos.
- Capacidad de implementar sistemas.
- Conocimiento sobre las disciplinas pertinentes a la carrera de Ingeniería en Minas.

A nivel de la carrera, la evaluación se efectuará considerando elementos de cada uno de los ejes de formación definidos:

- Ciencias básicas e informática
- Ciencias básicas de la profesión
- Ciencias profesionalizantes
- Laboratorios y prácticas

Adicionalmente, se considerará que la evaluación de resultados de aprendizaje requiere que se determinen niveles de desempeño aceptables para los graduados. Estos niveles de desempeño abarcan conocimientos, habilidades y destrezas asociados con el perfil del egresado y las competencias propuestas. Para ser consistentes con el enfoque integral que se debe dar a la autoevaluación, la UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM llevará a cabo procesos que contemplen:

- Revisar las competencias y los resultados de aprendizaje establecidas en la estructura curricular y modificar los contenidos de los cursos, dependiendo del entorno en que se desarrolla la carrera.
- Identificar informantes internos y externos que puedan evaluar el grado de pertinencia y la calidad de la carrera, y determinar niveles deseables de desempeño para sus graduados, de modo que se puedan evidenciar oportunidades de mejoramiento.
- Promover discusiones e intercambio de información entre los profesores de la carrera, de modo que los resultados de aprendizaje puedan ser redefinidos y mejorados, en función de las opiniones de los informantes calificados que se consulten.
- Traducir los niveles de desempeño deseables que se hayan definido para los graduados en competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y acreditación para cada uno de los cursos de la carrera.

La evaluación que se realiza a nivel de asignaturas demanda el uso de métodos e instrumentos adecuados. Para esto se considerarán métodos de evaluación como los siguientes:

- Exámenes orales y escritos.
- Evaluación de desempeño.
- Evaluación de productos.
- Evaluación de reportes y portafolios de trabajo.
- Reportes de autoevaluación de los estudiantes.

Cabe indicar que cada profesor deberá seleccionar el conjunto más adecuado de métodos para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes. Para esto deberá considerar su experiencia, los recursos disponibles y los objetivos, contenidos y resultados de aprendizaje prescritos para la asignatura que imparte. Adicionalmente, se debe tomar en cuenta que:

- La enseñanza y el aprendizaje deben concebirse como procesos interrelacionados.
- La evaluación se debe usar para diagnosticar y promover el aprendizaje.
- Uno de los elementos en los que se debe poner énfasis es en generar mejorar interrogantes y aprender de los errores.
- La evaluación debe promover una cultura cooperativa, colaborativa y de ayuda.

La tabla 33 ilustra el tipo de método que se puede utilizar para evaluar un resultado de aprendizaje en particular.

Tabla 33. Resultados de aprendizaje y métodos de evaluación utilizables.

Tipo de resultado	Exámenes orales y escritos	Evaluación de desempeño	Evaluación de productos	Evaluación de reportes y portafolios	Reportes de autoevaluación
Destrezas personales e interpersonales		X	X	X	X
Capacidad de gestionar procesos y productos	X		X	X	

Capacidad de implementar sistemas	X	X	X	X	
Conocimiento sobre las disciplinas	X			X	

Por otro lado, el nivel de logro de resultados de aprendizaje a nivel de la carrera se evaluará en dos niveles:

- La primera evaluación se efectuará con los estudiantes que hayan aprobado al menos el 30% de los créditos de su carrera. Esta evaluación debe contemplar: habilidades y destrezas personales e interpersonales, capacidad de manejo de software básico de ingeniería, solvencia para expresarse de forma oral y por escrito en español.
- La segunda evaluación se realizará con los estudiantes que hayan aprobado al menos el 70% de créditos de su carrera y está orientada a evaluar si los estudiantes cuentan con las competencias básicas propias de su profesión, considerando: habilidades y destrezas personales e interpersonales, capacidad de manejo de software de ingeniería, conocimiento disciplinar específico pertinente a su carrera, capacidad de implementar sistemas y gestionar proyectos y procesos que permitan obtener productos relevantes para su carrera, solvencia para expresarse de forma oral y por escrito en español y suficiencia en el manejo del inglés.

Con estos criterios, las dos evaluaciones contemplarán:

PRIMERA EVALUACIÓN

- Evaluación de conocimientos: Un conjunto de situaciones problemáticas y preguntas relacionadas con principios básicos de ciencias e ingeniería.
- Evaluación de destrezas de manejo de software básico de ingeniería: Al menos un programa para cálculo numérico.
- Evaluación de la capacidad de comunicarse efectivamente, considerando el conocimiento de la expresión oral y escrita en español:
 - Redacción de un ensayo sobre tópicos relacionados con la carrera que cursa un estudiante.
 - Presentación oral realizada por el estudiante, sobre un tema relacionado con la carrera que cursa.

SEGUNDA EVALUACIÓN

- Destrezas personales e interpersonales, que contemplará:
 - Capacidad de trabajar en equipo, analizar información, reunir información sobre temáticas definidas, aprendizaje autodirigido.
 - Sentido de responsabilidades éticas y profesionales.
- Evaluación de la capacidad de comunicarse efectivamente, considerando:
 - Un conjunto de situaciones problemáticas y preguntas relacionadas con comprensión de lectura y el conocimiento teórico de la expresión escrita.
 - Redacción de ensayos, en español e inglés, sobre tópicos relacionados con la carrera.
 - Presentación oral, en español e inglés, realizada por el estudiante, sobre un tema relacionado con su carrera.
- Destrezas de manejo de software de ingeniería:
 - Software básico para análisis y diseño de productos, procesos o sistemas relativos a la carrera.
- Evaluación de la capacidad de los estudiantes para implementar sistemas y gestionar proyectos (planeación, ejecución y control del proyecto) y procesos que permitan obtener productos, involucrando:
 - Presentación formal sobre los resultados obtenidos en proyectos de campo o trabajos similares.
 - Evaluación de un artículo preparado por los estudiantes.
 - Conocimientos sobre habilidades gerenciales, métodos para gestionar proyectos, métodos para asegurar la calidad, principios de gestión.
 - Talleres con grupos de estudiantes, enfocados en definir su nivel de logros sobre la capacidad de cumplir tareas definidas en tiempos determinados y en el marco de un trabajo de equipo.
- Evaluación de la capacidad para formular y resolver problemas:

Un conjunto de situaciones problemáticas que requieran la toma de decisiones considerando principios básicos y avanzados de ingeniería y ciencias, preparadas por al menos tres profesores de la carrera. Esta evaluación contemplará:

- Capacidad para determinar necesidades funcionales de elementos, máquinas, equipos y sistemas;
- Capacidad para plantear problemas técnicos a partir de las necesidades y generar las posibles soluciones sustentables;
- Capacidad para verificar las ideas de solución a través de un modelo experimental o teórico;
- Capacidad para determinar la factibilidad de realización, obtención o fabricación de la posible solución.

La UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM establecerá mecanismos para recopilar y sistematizar la información relacionada con la evaluación de resultados de aprendizaje, tanto a nivel de cada una de las asignaturas como a nivel de toda la carrera. Esta información será utilizada para definir planes y proyectos de mejoramiento.



LISTA DE PROGRAMAS DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

- Desarrollar acuerdos de capacitación y formación con las comunidades de la zona de influencia y con los Gobiernos Autónomos y Descentralizados (GADs)
- Desarrollar planes de formación continua: foros, conferencias, programas de actualización.
- Desarrollar y fomentar emprendimientos sobre tecnología aplicada. (PYMES)
- Desarrollar alianzas y convenios de cooperación con organismos nacionales e internacionales.

Este punto se ha desarrollado en el Plan Estratégico de la Universidad Regional Amazónica – IKIAM.



5. Información documentada de la planta docente básica con al menos un 60% o más con dedicación a tiempo completo y con grado académico de posgrado debidamente certificado por el Consejo de Educación Superior, determinando la pertinencia de sus estudios con el área del conocimiento a impartir, la distribución de la carga horaria de acuerdo a la malla curricular.

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO: 15 de Agosto de 2012	GERENTE DEL PROYECTO AUTORIDAD Tannya Lozada PhD. GERENTE DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Propuesta técnico académica Universidad Regional Amazónica - IKIAM.	
ENTIDAD PROMOTORA MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO	AUTORIDAD Eco. Augusto Espinosa MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO

5. INFORMACIÓN DE LA PLANTA DOCENTE

La Universidad Regional Amazónica - IKIAM, como una universidad pública de excelencia, necesita convocar a un grupo de docentes investigadores de calidad mundial. En este capítulo se presentan los perfiles de la planta docente mínima necesaria para el funcionamiento de las carreras de ecología y conservación y de ingeniería en minas. En general, se espera que al menos el 70% de los docentes investigadores de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM tengan grado académico de doctorado o PhD., con un 30% de docentes con grado de maestría o su equivalente. En este capítulo también se incluyen las hojas de vida (cv) y cartas de intención de posibles docentes para el primer año de estas carreras, convocados por anuncio público por parte del ministerio de coordinación de conocimiento y talento humano.

I. PERFILES DE LA PLANTA DOCENTE BÁSICA DE LA LICENCIATURA EN ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN

Para formular los perfiles de los profesores de la carrera de licenciatura en ecología y conservación de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se consideraron los siguientes elementos:

- Se requiere que al menos el 60% de profesores tengan una dedicación a tiempo completo.
- Se requiere que al menos el 70% de profesores tengan un título de doctorado.
- Aquellos profesores que no tengan título de doctorado deben poseer al menos un título de maestría en ciencias.
- Se espera que un docente investigador dedique del 15 al 25% de su tiempo de dedicación a la cátedra, el 25% a actividades docentes, de vinculación y servicio, y el 50% (o más) restante a investigación.

El número de profesores requerido para la carrera de licenciatura en ecología y conservación depende, entre otros factores, de la visión y objetivos institucionales, del presupuesto institucional y de las actividades que se prevean en la planificación estratégica y operativa de las diferentes unidades de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM. Sin embargo, es necesario garantizar que los profesores puedan atender de manera efectiva la carga docente que demandará la carrera. Por ello, se ha determinado un número mínimo de profesores, para los cuales se ha determinado un perfil requerido.

Para determinar el número mínimo de profesores requerido se ha realizado el siguiente desglose de los créditos de la carrera hasta obtener un valor de créditos por año académico para módulos en ciencias básicas, ciencias básicas de la ecología, ciencias de profesionalización y de laboratorios y prácticas:

Licenciatura en ecología y conservación 225 créditos académicos	
201 créditos académicos (excluido 28 créditos de módulos en ciencias sociales y humanidades)	
177 créditos académicos (excluido sociales/humanidades + inglés con 18 créditos)	
158 créditos académicos (excluido sociales/humanidades + inglés + optativas 13 créditos)	
Año académico I semestres impares (1,3,5,7,9)	Año académico II semestres pares (2,4,6,8)
85 créditos académicos en módulos en ciencias básicas, ciencias básicas de la ecología, ciencias de profesionalización y de laboratorios y prácticas	80 créditos académicos en módulos en ciencias básicas, ciencias básicas de la ecología, ciencias de profesionalización y de laboratorios y prácticas
85 horas semana /6 horas	80 horas semanas/6 horas
Profesores requeridos año académico I 14	Profesores requeridos: año académico II 13

Adicionalmente se realiza el mismo proceso para créditos en módulos en ciencias sociales y humanidades:

28 créditos en ciencias sociales y humanidades para la licenciatura en ecología y conservación	
26 créditos excluido optativas (2 créditos previstos)	
Año académico I semestres impares (1,3,5,7,9)	Año académico II semestres pares (2,4,6,8)
13 créditos académicos en sociales y humanidades	13 créditos académicos en sociales y humanidades
13 horas semana /6 horas	13 horas semanas/6 horas
Profesores requeridos año académico I 2	Profesores requeridos año académico II 2

Bajo un modelo académico anual, y con una carga académica de 6 y 10 horas semanales a impartir cátedra, se requerirían:

- Un promedio de 14 profesores que hayan realizado estudios de postgrado en biología, ecología, conservación, manejo de recursos y áreas afines, para cubrir los módulos técnicos en ciencias básicas, ciencias básicas de la ecología, ciencias de profesionalización y de laboratorios y prácticas.
- Un promedio de 2 profesores que hayan realizado estudios de postgrado en ciencias sociales y humanidades.
- Adicionalmente, el cálculo precedente excluye los créditos en optativas. La carrera de ecología y conservación tiene 13 créditos como optativas técnicas y 2 créditos en optativas en sociales y humanidades. Si las optativas técnicas (13 créditos) son repartidas equitativamente en los dos años académicos se requerirá de un profesor de postgrado con especialización en áreas de la ecología y conservación para cubrir esta

carga académica; y otro profesional con título de postgrado en ciencias sociales para cubrir 2 créditos como optativas en ciencias sociales y humanidades.

- El **número mínimo** de profesionales requeridos para la carrera de licenciatura en ecología y conservación de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM será de 18 profesores (excluidos profesores de ingles) bajo una modalidad anual.
- Si la carrera se abre semestralmente se requiere duplicar el esfuerzo académico a 36 profesores.

Sobre esta base, se plantea la necesidad de contar con el siguiente cuerpo docente mínimo bajo un sistema académico anual:

- **15 profesores** que hayan realizado estudios en ecología, biología de la conservación, biología, manejo de recursos naturales, modelamiento biológico, bioestadística, ecoinformática, bioquímica; de los cuales al menos 12 deberán tener título de doctorado y tener una dedicación a tiempo completo y los restantes deberán tener al menos un título de maestría y podrán tener una dedicación a tiempo parcial.
- **3 profesores** que hayan realizado estudios en ciencias ambientales, gestión ambiental, ecología política, historia y epistemología, economía ambiental, de los cuales 2 deberán tener título de doctorado y 1 deberá tener título de maestría. Los 3 deberán tener una dedicación a tiempo completo y deberán acreditar experiencia en enseñanza universitaria y en proyecto de investigación en gestión ambiental, economía ecológica y educación ambiental.

A) PERFILES PROFESIONALES DE LA PLANTA DOCENTE

Perfiles de la planta docente básica de la Licenciatura en Ecología y Conservación

PROFESOR CON FORMACIÓN EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA (APOYO A CIENCIAS BÁSICAS)	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Máster
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas: - Matemáticas - Biofísica y Física	
Experiencia profesional y académica deseable: - Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación en los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 3 años.	
Habilidades y destrezas: - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	

- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN BIOESTADÍSTICA	
Dedicación	Tiempo completo
Grado requerido	Doctorado
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas: - Bioestadística - Modelamiento biológico y ecológico	
Experiencia profesional y académica deseable: - Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 5 años. - Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas:: - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.	

- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN ECOLOGÍA

Dedicación	Tiempo completo
Número requerido	5
Grado académico	Doctorado

Formación académica en una de las siguientes áreas:

- Ecología de poblaciones
- Ecología de comunidades
- Ecología de sistemas
- Eco-fisiología
- Restauración Ecológica
- Biología de la conservación
- Ecología computacional

Experiencia profesional y académica deseable:

- Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 5 años.
- Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 5 años.
- Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 5 años.
- Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.

Habilidades y destrezas:

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar

ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.

- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN BIOLOGÍA Y BOTÁNICA

Dedicación	Tiempo completo
Grado requerido	Doctorado
Número requerido	1

Formación académica en la siguiente área:

- Botánica sistemática

Experiencia profesional y académica deseable:

- Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 5 años.
- Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 5 años.
- Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 5 años.
- Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.

Habilidades y destrezas:

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN BIOLOGÍA Y ZOOLOGÍA

Dedicación	Tiempo completo
Grado requerido	Doctorado
Número requerido	1
Formación académica en la siguiente área:	
- Zoología sistemática	
Experiencia profesional y académica deseable:	
- Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 5 años. - Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas:	
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.	

PROFESOR CON FORMACIÓN EN BIOQUÍMICA	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Máster
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas:	
- Bioquímica - Química orgánica	
Experiencia profesional y académica deseable:	
- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación social relacionados al área de la ecología, manejo de recursos, desarrollo social, políticas ambientales y conservación de la biodiversidad, durante los últimos 3 años.	

- Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 3 años.
- Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 3 años.
- Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 1 año.

Habilidades y destrezas:

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

Dedicación	Tiempo completo
Grado requerido	Doctorado
Número requerido	2
Formación académica en una de las siguientes áreas: - Biología Evolutiva - Genética - Genética de poblaciones - Genética de la Conservación	
Experiencia profesional y académica deseable: - Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 5 años. - Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas: - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando	

las tecnologías de la información y la comunicación.

- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN COMUNICACIÓN, REDACCIÓN TÉCNICA Y EDICIÓN DE TEXTOS

Dedicación	Tiempo parcial
Grado requerido	Máster
Número requerido	1

Formación académica en una de las siguientes áreas:

- Literatura
- Comunicación técnica y redacción
- Redacción

Experiencia profesional y académica deseable:

- Haber dirigido o colaborado en proyectos de comunicación y elaboración de textos en español e inglés, durante los últimos 3 años.
- Haber publicado artículos científicos o de divulgación durante los últimos 3 años.
- Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 3 años.
- Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 1 año.

Habilidades y destrezas:

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular

cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.

- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN ECOLOGÍA POLÍTICA Y MANEJO DE CONFLICTOS

Dedicación	Tiempo completo
Grado requerido	Doctorado
Número requerido	1

Formación académica en una de las siguientes áreas:

- Ecología política
- Historia ambiental
- Manejo de conflictos y técnicas participativas
- Ciencias ambientales

Experiencia profesional y académica deseable:

- Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 5 años.
- Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 5 años.
- Mostrar experiencia profesional en manejo de conflictos socio-ambientales, de al menos 5 años.
- Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 5 años.
- Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.

Habilidades y destrezas:

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros

ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.

- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Máster
Número requerido	1

Formación académica en una de las siguientes áreas:

- Sistemas de información geográfica
- Eco-informática

Experiencia profesional y académica deseable:

- Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 3 años.
- Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 3 años.
- Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 3 años.
- Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 1 año.
- Demostrar dominio en el manejo de herramientas computacionales y sistemas de información geográficas.

Habilidades y destrezas:

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo

en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN ECONOMÍA AMBIENTAL

Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas: - Economía Ambiental - Administración Ambiental - Ecología Humana	
Experiencia profesional y académica deseable: - Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 5 años. - Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas: - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.	

PROFESORES PARA MÓDULOS OPTATIVOS

Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	2

Formación académica en una de las siguientes áreas:
- Hidrología, hidrología forestal, eco-hidro-fisiología - Geología y ecología de suelos - Ecología
Experiencia profesional y académica deseable:
- Haber dirigido o colaborado en proyectos de investigación relacionados a la ecología y conservación, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, durante los últimos 5 años. - Haber publicado libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.
Habilidades y destrezas:
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

B) DISTRIBUTIVO DE PROFESORES

La siguiente tabla explica la distribución de los módulos para los 18 profesores propuestos, con un sistema académico anual.

Docente en:	Dedicación	Grado	Módulos a cargo:	Créditos	Total créditos
Matemáticas Biofísica y Física	TC	M.Sc.	Matemáticas	5	18
			Física	3	
			Matemáticas II	5	
			Física II	3	
			Física II Laboratorio	2	
Bioestadística y Modelamiento	TC	Ph.D.	Bioestadística I	3	11
			Bioestadística II	5	

ecológico			Bioestadística III	2	
			Bioestadística III Laboratorio	1	
Ecología No. 1 (Ecología de poblaciones)	TC	Ph.D	Ecología I	5	11
			Proyecto integrador I	2	
			Técnicas de campo I	3	
			Desarrollo del proyecto de titulación	1	
				(1 de 5)	
Ecología No. 2 (Ecología de comunidades)	TC	Ph.D	Ecología II	5	11
			Técnicas de campo II	3	
			Laboratorio de Herramientas de análisis en Ecología	3	
Ecología No. 3 (Ecología de sistemas)	TC	Ph.D	Ecología Sist. Acua.	3	11
			Ecología Sist. Terr.	3	
			Ecología de suelos	2	
			Laboratorio de Ecología de suelos	1	
			Hidrología	2	
Ecología No. 4 (Restauración Ecológica)	TC	Ph.D	Restauración ecológica	2	11
			Laboratorio de Restauración ecológica	3	
			Ecología del Paisaje	3	
			Cambio climático	3	
Ecología No. 5 (Ecología computacional)	TC	Ph.D	Modelamiento ecológico	2	11
			Laboratorio de Modelamiento Ecológico	3	
			Ecoinformática	3	
			Herramientas de análisis en Ecología	1	
			Desarrollo del proyecto de titulación	2	
				(2 de 5)	
Biología y Botánica	TC	Ph.D.	Biología General	3	15
			Laboratorio de Biología	2	
			Botánica	3	
			Laboratorio de Botánica	2	
			Botánica II	3	
			Laboratorio de Botánica II	2	
Zoología y sistemática	TC	Ph.D.	Zoología I	3	16
			Laboratorio Zoología I	2	
			Zoología II	3	
			Laboratorio Zoología II	2	
			Biogeografía	3	
			Biogeografía del Ecuador	3	
Bioquímica y Química Orgánica	TC	M.Sc.	Química	3	10
			Laboratorio de Química	2	
			Bioquímica	3	
			Laboratorio de Bioquímica	2	
Genética y Evolución 1	TC	Ph.D.	Técnicas Moleculares	2	11
			Laboratorio de Técnicas Moleculares	4	
			Genética	5	
Genética y Evolución 2	TC	Ph.D.	Herencia y Evolución	3	14
			Laboratorio de Herencia y	2	

			Evolución		
			Ecología Molecular	5	
			Biología de la Conservación	4	
Comunicación, Redacción	TP	M.Sc.	Comunicación Técnica I	3	9
			Comunicación Técnica II	3	
			Introducción a la vida universitaria	1	
			Desarrollo del proyecto de titulación	2 (2 de 5)	
Ecología Política y Manejo de conflictos	TC	Ph.D.	Manejo de conflictos socio-ambientales	2	12
			Historia ambiental	3	
			Problemas Ambientales del Ecuador	3	
			Historia de las Ciencias	2	
			Ecoética	2	
Sistemas de información geográfica	TC	M.Sc.	Sistemas de Información Geográfica	2	9
			Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica	3	
			Proyecto integrador III	2	
			Proyecto integrador II	2	
Economía Ambiental	TC	Ph.D.	Administración de la Biodiversidad	2	12
			Ecología Humana	3	
			Economía Ecológica	3	
			Principios de Economía	2	
			Legislación ambiental	2	
Profesores Módulos Optativos No. 1	TC	Ph.D.	Optativa Ciencias Básicas de la profesionalización	5	7
			Optativa Educación general	2	
Profesores Módulos Optativos No. 2	TC	Ph.D.	Optativa Laboratorios Prácticas	5	8
			Optativa Laboratorios Prácticas	3	

No se incluyen los 18 créditos correspondientes a los 6 módulos de inglés.

II. PERFILES DE PLANTA DOCENTE PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MINAS

Para formular los perfiles para los profesores de la carrera de Ingeniería en Minas de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se consideraron los siguientes elementos:

- Se requiere que al menos el 60% de profesores tengan una dedicación a tiempo completo.
- Se requiere que al menos el 70% de profesores tengan un título de doctorado, dado que la Universidad Regional Amazónica - IKIAM será una universidad de docencia e investigación.
- Aquellos profesores que no tengan título de doctorado deben poseer al menos un título de maestría.

- Se espera que un docente investigador dedique del 15 al 25% de su tiempo de dedicación a la cátedra, el 25% a actividades docentes, de vinculación y servicio, y el 50% (o más) restante a investigación.

El número de profesores requerido para la carrera de Ingeniería en Minas depende, entre otros factores, de la visión y objetivos institucionales, del presupuesto institucional y de las actividades que se prevean en la planificación estratégica y operativa de las diferentes unidades de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM. Sin embargo, es necesario garantizar que los profesores puedan atender de manera efectiva la carga docente que demandará la carrera. Por ello, se ha determinado un número mínimo de profesores, para los cuales se ha determinado un perfil requerido.

Para determinar el número mínimo de profesores requerido se han considerado los siguientes elementos:

- La carrera de Ingeniería en Minas contempla 245 créditos, de los cuales 170 están relacionados con cursos de fundamentos de matemáticas, ciencias y ciencias de la ingeniería, cursos de formación profesional y cursos optativos técnicos.
- Se contemplan 37 créditos vinculados con ciencias sociales y humanidades, ciencias ambientales, ciencias económicas, derecho, etc. Estos cursos pueden ser impartidos por profesionales de estas ciencias y disciplinas, con experiencia en la industria minera.
- Los cursos de inglés comprenden 18 créditos.
- La mayor parte de los cursos ofrecidos tiene una carga horaria de 3 créditos.

Con estas consideraciones, una vez que la carrera esté completamente implementada, con estudiantes matriculados en cada uno de los semestres planificados, se deberían ofertar en cada periodo académico:

- 50 cursos teóricos, correspondientes a un total de 148 horas/semana/semestre (hss) sobre fundamentos de matemáticas, ciencias y ciencias de la ingeniería, cursos de formación profesional y cursos optativos técnicos.
- 14 cursos de laboratorios, correspondientes a 14 horas semanales. Estos cursos de laboratorio pueden ser planificados por profesores titulares e impartidos por asistentes de laboratorio.
- 3 cursos, de 2 hss cada uno, relacionados con proyectos integradores, impartidos por profesores titulares.
- 14 cursos teóricos, correspondientes a 37 hss sobre ciencias sociales y humanidades, ciencias económicas, ciencias ambientales y derecho.
- 6 cursos de Inglés, de 3 hss cada uno, impartidos por profesores que no estarán integrados exclusivamente a la carrera de Ingeniería en Minas.
- Dado que cada profesor podría dedicar entre 6 y 10 horas semanales a impartir cátedra, se requerirían:
- Entre 16 y 26 profesores para los cursos sobre fundamentos de matemáticas, ciencias y ciencias de la ingeniería, cursos de formación profesional y cursos optativos técnicos.

- Entre 2 y 3 asistentes, para colaborar con el trabajo de los cursos de laboratorio.
- Entre 4 y 7 profesores para los cursos sobre ciencias sociales y humanidades, ciencias económicas, ciencias ambientales y derecho.
- Entre 2 y 3 profesores para los cursos de Inglés.

Sobre esta base, pensando en contar con suficientes profesores titulares para tener un adecuado nivel de flexibilidad en los horarios, se plantea la necesidad de contar con el siguiente cuerpo docente mínimo:

- 21 profesores que hayan realizado estudios en ingeniería en minas, ciencias e ingenierías relacionadas, de los cuales al menos 15 deberán tener título de doctorado y tener una dedicación a tiempo completo. Los restantes deberán tener al menos un título de maestría y podrán tener una dedicación a tiempo parcial.
- 6 profesores que hayan realizado estudios en ciencias sociales y humanidades, ciencias económicas, ciencias ambientales o derecho, de los cuales 4 deberán tener título de doctorado y 2 podrán tener título de maestría. Los 6 deberán tener una dedicación a tiempo completo y deberán acreditar experiencia en enseñanza universitaria y una deseable experiencia en actividades vinculadas con la industria minera.

En la Tabla 34 se muestra el detalle del número, profesión de profesores requeridos para la carrera de Ingeniería en Minas. Con este análisis, a continuación se detalla el perfil de los profesores con los que debería contar la Universidad Regional Amazónica - IKIAM:

Tabla 34. Formación, dedicación, grado mínimo y número de profesores requeridos para impartir las asignaturas de la carrera de Ingeniería en Minas.

Área de formación	Dedicación	Grado mínimo	Número	Código	Asignatura	Créditos
Biología, Ecología o Ingeniería Ambiental	Tiempo completo (TC)	M.Sc.	1	BBIO121	Biología	3
				BECO311	Ecología y Medio Ambiente	3
				TSOC526	Cambio Climático	2
Literatura o Sociología	TC	Ph.D.	1	BCOM111	Expresión Oral y Escrita I	2
				BCOM122	Expresión Oral y Escrita II	2
				TSOC111	Introducción a la Vida Universitaria	1
Derecho	Tiempo parcial (TP)	M.Sc.	1	TSOC425	Legislación Industrial	3
Economía	TP	M.Sc.	1	BECN321	Economía para Ingeniería	3
				TECN412	Economía de la Industria Minera	3
				BECN423	Formulación y Evaluación de Proyectos	3
Ingeniería en Minas, Industrial	TC	Ph.D.	1	TSOC112	Ciencia, Tecnología e Innovación	3
				TSOC413	Comportamiento Humano en el Trabajo	3
				TSOC414	Seguridad y Salud Ocupacional	3
Ingeniería Mecánica, Ciencia e Ingeniería de Materiales	TC	Ph.D.	1	BMTR221	Ciencia e Ingeniería de Materiales	3
				BMTR221L	Laboratorio de Ciencia de Materiales	1
				BDIB211	Dibujo para Ingeniería	3
Ingeniería en Minas	TC	Ph.D.	4	BDIB211L	Laboratorio de Sistemas CAD	1
				TMNF121	Minería, Ambiente y Sociedad	3
				BMNF322	Diseño en Ingeniería	3
				TMNF323	Minería de Superficie	3
				TMNF324	Gestión de Materiales	3
				TMNF325	Gestión de Riesgos	3
				TMNF416	Ventilación de Minas	3
				TMNF417	Minería Subterránea	3
				TMNF518	Planificación, Análisis y Diseño de Minas	3

				TMNF519	Gestión en la Industria Minera	3
Ingeniería en Geología	TC	Ph.D.	1	TGEO211	Introducción a la Geología	3
				TGEO211L	Laboratorio de Geología	1
				TGEO222	Geología Minera	3
				TGEO313	Topografía Minera	3
Ingeniería en Minas, en Geología, Mecánica, Metalúrgica Física Matemáticas	TP	M.Sc.	3	BFIS111	Física I	3
				BFIS111L	Laboratorio de Física I	1
				BFIS122	Física II	3
				BFIS122L	Laboratorio de Física II	1
				BMAT111	Cálculo en una variable	3
				BMAT112	Álgebra Lineal	3
				BMAT123	Cálculo Vectorial	3
				BMAT214	Matemáticas para Ingeniería	3
				BMAT325	Estadística	3
				TMAT416	Geoestadística	3
Ingeniería en Minas, Mecánica	TC	Ph.D.	1	BFLU221	Mecánica de Fluidos I	3
				BFLU221L	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	1
				TFLU312	Mecánica de Fluidos II	3
Ingeniería en Minas, Mecánica	TC	Ph.D.	2	BMEC211	Estática	3
				TMEC222	Dinámica para Minería	2
				TMEC313	Mecánica de Rocas	3
				TMEC313L	Laboratorio de Mecánica de Rocas	1
				TMEC324	Fragmentación de Rocas	3

Ingeniería en Minas, Metalúrgica, Materiales, Química	TC	Ph.D.	2	TMET511 TMIN311 TMIN311L TMIN422 TMIN422L TMIN513	Introducción a la Metalurgia Propiedades de los Minerales Laboratorio de Caracterización de Minerales Procesamiento de Minerales I Laboratorio de Procesamiento de Minerales Procesamiento de Minerales II	3 3 1 3 1 3
Ingeniería en Minas	TC	Ph.D.	2	TPRG121 BINF111 TMAT417 TMAT417L TMAT428	Programación Informática Modelización y Simulación Laboratorio de Simulación Optimización	3 3 3 1 3
Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Química	TC	Ph.D.	1	BQUI111 BQUI111L BQUI122 BQUI122L	Química I Laboratorio de Química I Química II Laboratorio de Química II	3 1 3 1
Ingeniería en Minas	TC	Ph.D.	1	TINV311 TINV422 TINV513 TSEM411	Introducción a la Investigación Metodologías de Investigación Formulación de Proyectos de Titulación Seminario sobre Geología y Minería	1 2 2 1
Ingeniería Eléctrica Ingeniería Electrónica	TC	Ph.D.	1	TELC211 TELC211L TELC222 TELC222L TELC313 TELC313L	Electricidad Industrial Laboratorio de Electricidad Máquinas Eléctricas Laboratorio de Máquinas Eléctricas Electrónica Industrial Laboratorio de Electrónica	3 1 3 1 3 1
Geografía Ingeniería Geográfica	TP	M.Sc.	1	TSIG211 TSIG222	Introducción a SIG y Laboratorio SIG Aplicado a Minería y Laboratorio	5 5
Ingeniería en Minas	TC	Ph.D.	1	TPRI221 TPRI322 TPRI423	Proyecto Integrador I Proyecto Integrador II Proyecto Integrador III	2 2 2

Total de profesores trabajando a tiempo completo	20		Total de profesores con título de doctorado	19
Total de profesores trabajando a tiempo parcial	6		Total de profesores con título de maestría	7

A) PROFESORES CON ESTUDIOS EN INGENIERÍA EN MINAS, CIENCIAS E INGENIERÍAS RELACIONADAS

En las tablas 35-44 se muestran los principales elementos de los perfiles de los profesores de las áreas de ciencias e ingeniería de la carrera de Ingeniería en Minas.

PROFESOR FORMADO EN EL ÁREA DE INGENIERÍA EN MINAS	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	8
Formación académica en el área de:	
- Ingeniería en Minas	
Experiencia profesional y académica deseable	
- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas	
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.	

PROFESOR FORMADO EN EL ÁREA DE GEOLOGÍA O INGENIERÍA EN

GEOLOGÍA	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas:	
- Geología - Ingeniería en Geología	
Experiencia profesional y académica deseable	
- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas	
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.	

PROFESOR FORMADO EN EL ÁREA DE INGENIERÍA METALÚRGICA	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	2
Formación académica en una de las siguientes áreas	
- Ingeniería en Minas - Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería en Metalurgia y Materiales - Ingeniería en Materiales	
Experiencia profesional y académica deseable	

- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.
Habilidades y destrezas - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR FORMADO EN EL ÁREA DE INGENIERÍA METALÚRGICA	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	2
Formación académica en una de las siguientes áreas - Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Química	
Experiencia profesional y académica deseable - Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos	

para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR FORMADO EN INGENIERÍAS RELACIONADAS CON LA INGENIERÍA EN MINAS	
Dedicación	Tiempo completo
Número requerido	3
Formación académica en una de las siguientes áreas:	
- Ingeniería en Minas - Ingeniería Mecánica	
Experiencia profesional y académica deseable	
- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas	
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e	

interdisciplinarios.

- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR FORMADO EN EL ÁREA DE LA INGENIERÍA MECÁNICA O EN MATERIALES

Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas: - Ingeniería Mecánica - Ingeniería en Materiales	
Experiencia profesional y académica deseable - Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.	

PROFESOR FORMADO EN EL ÁREA DE LA INGENIERÍA ELÉCTRICA O ELECTRÓNICA	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas: - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Electrónica	
Experiencia profesional y académica deseable - Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.	

PROFESOR FORMADO EN EL ÁREA DE LA INGENIERÍA EN MINAS O INDUSTRIAL	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas - Ingeniería en Minas - Ingeniería Industrial	

Experiencia profesional y académica deseable - Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.
Habilidades y destrezas - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN ÁREAS AFINES (APOYO EN CIENCIAS BÁSICAS)	
Dedicación	Tiempo completo o tiempo parcial
Grado académico	Maestría
Número requerido	3
Formación académica en una de las siguientes áreas: - Ingeniería en Minas - Ingeniería en Geología - Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Mecánica - Ciencia e Ingeniería de Materiales - Ingeniería Química - Física - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Electrónica	

- Ingeniería Industrial
Experiencia profesional y académica deseable
- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 3 años.
- Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 3 años.
- Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 1 año.
Habilidades y destrezas
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN EL ÁREA DE GEOGRAFÍA E INGENIERÍA GEOGRÁFICA

Dedicación	Tiempo parcial
Grado académico	Maestría
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas:	
- Geografía - Ingeniería Geográfica	
Experiencia profesional y académica deseable:	
- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 3 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 3 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 1 año. - Experiencia en el manejo de sistemas de información geográfica.	
Habilidades y destrezas:	

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

B) PROFESORES CON ESTUDIOS EN CIENCIAS SOCIALES, ARTES Y HUMANIDADES, CIENCIAS AMBIENTALES Y CIENCIAS ECONÓMICAS

En las tablas 45 a 48 se muestran algunos de los principales elementos del perfil para los profesores de la carrera de Ingeniería en Minas que impartirán las cátedras relacionadas con ciencias sociales, artes y humanidades, ciencias ambientales y ciencias económicas.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES, ARTES Y HUMANIDADES	
Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Doctorado
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas:	
- Literatura - Sociología	
Experiencia profesional y académica deseable	
- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 5 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 5 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 2 años.	
Habilidades y destrezas	
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito,	

tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR CON FORMACIÓN EN BIOLOGÍA, ECOLOGÍA O INGENIERÍA AMBIENTAL

Dedicación	Tiempo completo
Grado académico	Maestría
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas: - Biología - Ecología - Ingeniería Ambiental	
Experiencia profesional y académica deseable: - Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 3 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 3 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 1 año.	
Habilidades y destrezas - Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular	

cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.

- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

PROFESOR FORMADO EN EL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES	
Dedicación	Tiempo parcial
Grado académico	Maestría
Número requerido	1
Formación académica en una de las siguientes áreas:	
- Economía	
Experiencia profesional y académica deseable:	
- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 3 años. - Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 3 años. - Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 1 año.	
Habilidades y destrezas	
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. - Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados. - Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad. - Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible. - Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios. - Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios. - Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.	

PROFESOR CON FORMACIÓN EN EL ÁREA DE LAS CIENCIAS SOCIALES.

Dedicación	Tiempo parcial
Grado académico	Maestría
Número requerido	1

Formación académica en el área de:

- Derecho

Experiencia profesional y académica deseable:

- Haber dirigido o colaborado proyectos de investigación o proyectos industriales relacionados con la minería, durante los últimos 3 años.
- Haber publicado artículos científicos en revistas indexadas y de alto factor de impacto, o libros con registro de autor, durante los últimos 3 años.
- Acreditar experiencia en docencia universitaria de al menos 1 año.

Habilidades y destrezas:

- Capacidad de comunicarse de manera efectiva en forma oral y por escrito, tanto en castellano como en inglés, a través de medios digitales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y contribuir a la resolución de conflictos para facilitar el desarrollo de un proyecto y alcanzar los objetivos planteados.
- Habilidad para identificar requerimientos y necesidades y para traducirlos en propuestas de proyectos de investigación, desarrollo o innovación, alineadas con las políticas y las líneas de investigación de la universidad.
- Capacidad para desarrollar estrategias, establecer prioridades, formular cronogramas y organizar las actividades y tareas que permita alcanzar los objetivos y metas de un proyecto, dentro de los plazos establecidos y en el marco del presupuesto disponible.
- Habilidad para relacionarse adecuadamente con profesionales de otros ámbitos, de tal manera que sea posible emprender proyectos multi e interdisciplinarios.
- Capacidad para utilizar métodos efectivos de aprendizaje y de generar ambientes propicios para el trabajo con estudiantes universitarios.
- Capacidad para desarrollar una pedagogía activa, basada en el diálogo, la vinculación entre teoría y práctica, la multi e interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.



Universidad Regional Amazónica

6. Establecer la nómina de un equipo mínimo administrativo, financiero y de servicios, para dar inicio a las actividades, estableciendo documentadamente la relación laboral.

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO: 15 de Agosto de 2012	GERENTE DEL PROYECTO AUTORIDAD Tannya Lozada PhD. GERENTE DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Propuesta técnico académica Universidad Regional Amazónica.	AUTORIDAD Eco. Augusto Espinosa MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO
ENTIDAD PROMOTORA MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO	

6. PLANTA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y DE SERVICIOS

La funcionalidad y operatividad de una institución está sujeta a la adquisición y obtención de recursos físicos, tecnológicos y humanos, los cuales permiten la puesta en marcha de la organización propuesta.

Considerando el Plan de Desarrollo Social y académico propuesto por el ejecutivo, y considerando la planificación estratégica diseñada por el Ministerio de Coordinación de Conocimiento y Talento Humano, donde se propone la creación de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, se desarrolla el presente análisis para la estructuración de la Nómina Mínima requerida para la Operatividad de dicha institución, la cual plantea el inicio de sus actividades para Octubre del presente año.

En este sentido se anexa al presente expediente un Manual de Perfiles de Puestos de los cargos administrativos, tanto de los procesos habilitantes, de asesoría o apoyo, así como de aquellos puestos agregadores de valor dentro de la Universidad (ver Anexo 5).

I. PERFIL DE LA PLANTA ADMINISTRATIVA BÁSICA

A) ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y DE SERVICIOS TANTO DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL COMO DE LAS FACULTADES (UNIDADES, DEPENDENCIAS, DEPARTAMENTOS)

La estructura de la "Nómina Mínima requerida para la Operatividad" de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, posee segmentos o divisiones jerárquicas que permitieron desarrollar de manera más detallada las necesidades de Talento Humano que se necesitan para la correcta operatividad de la institución educativa.

De esta manera se desarrollaron las siguientes estructuras jerárquicas de orden directivo:

- Rectorado.
- Vicerrectorados.
- Coordinaciones.
- Direcciones.
- Jefaturas.
- Personal de Apoyo.

RECTORADO

Constituye la primera autoridad jerárquica de la Universidad, la responsabilidad en esta instancia es ligada con el cumplimiento de la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), el Estatuto Orgánico de la Universidad y los reglamentos y resoluciones expedidas en conformidad con la ley.

VICERRECTORADOS

Esta instancia del Orgánico Funcional, cumple con la gestión de propuestas de políticas institucionales en temas académicas e investigativos, además que integra el Consejo Superior con voz y voto sobre el mismo. Los vicerrectorados son:

- Académico
- Gestión Universitaria
- Investigación

COORDINACIONES

Son las encargadas de implementar, desarrollar y gestionar las acciones académicas e investigativas que tenga como propuestas y proyectos la Universidad, adicionalmente las coordinaciones velan por el desarrollo y aseguramiento de la calidad de las distintas actividades a realizarse por y para la Universidad. Las coordinaciones son:

- Administrativa
- Secretaría General
- Asesoría Jurídica
- Relaciones Públicas, Internacionales y Comunicación
- Planificación Institucional

DIRECCIONES

Las distintas direcciones de la Universidad, tienen el deber de coordinar, establecer, estructurar y desarrollar cada una de las distintas actividades académicas y administrativas concernientes a su cargo. Las direcciones son:

- De Carrera
- De Departamento
- Sede
- Admisiones
- Seguimiento a Graduados
- Idiomas
- Gestión Académica
- Evaluación y Acreditación Permanente
- Docentes e Investigadores
- Bienestar Estudiantil
- Bibliotecas y Recursos Académicos
- Vinculación con la Sociedad
- Aplicaciones Productivas, Transferencia y resultados de Investigación
- Postgrados
- Administrativa
- Talento Humano
- Financiera
- Tecnologías

JEFATURAS

Son los responsables de asumir la gestión de los recursos necesarios para poder implementar las distintas actividades en el desarrollo de la Universidad. Las jefaturas son:

- Compras Públicas
- Servicios Generales
- Bienes y Proveeduría
- Fortalecimiento Institucional
- Remuneraciones
- Bienestar Social
- Presupuesto
- Contabilidad
- Tesorería
- Recurso de Auto Gestión
- Gestión de Tecnologías
- Documentación

PERSONAL DE APOYO

Son los encargados de brindar el apoyo y contingente necesarios a todas las instancias que conforman la estructura de Orgánico Funcional de la Universidad.

- Conserjes
- Secretarías
- Mantenimiento exterior
- Choferes

HOJAS DE VIDA Y CARTAS DE INTENCIÓN

Adicionalmente al manual de funciones de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, se presenta como Anexo 6 a este documento las hojas de vida de los profesionales que ocuparían los cargos de:

- Vicerrectorado Académico – Víctor Hugo Guerrero Barragán
- Vicerrectorado de Gestión Universitaria – José María Lalama Aguirre
- Vicerrectorado de Investigación – Judith Denkinger
- Coordinación Administrativa Financiera – Patricio Vergara Aguirre
- Coordinadora de Secretaría General – Paola Vergara
- Coordinador de Asesoría Jurídica – Andrés Chiriboga Zumárraga
- Coordinador de Relaciones Públicas, Internacionales y Comunicación – Pablo Alfonso Bustamante
- Coordinadora de Planificación Institucional – Andrés Santiago Ortiz

B) DISTRIBUCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PUESTOS Y PERFIL PROFESIONAL QUE DEBE CUBRIR CADA PUESTO

El Manual de Perfiles inicial de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se anexa al presente expediente. El mismo incluye una identificación del puesto, su misión, actividades esenciales, sus relaciones internas e interfaz, instrucción formal y

experiencia laboral requerida, conocimientos y destrezas, por cada puesto previsto en los organigramas incluidos en el punto 2 de este expediente.

C) RELACIÓN LABORAL

La naturaleza jurídica de las relaciones laborales dentro de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se sujetará a los siguientes parámetros:

- a. Personal Académico (Docente e Investigador).- Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento y demás normativa relacionada.
- b. Personal Administrativo.- Ley Orgánica de Servicio Público, su reglamento y demás normativa aplicable relacionada.
- c. Personal de Servicios.- Código de Trabajo.

Este régimen laboral consta también en el proyecto de estatuto de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM.



Universidad Regional Amazónica

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO: 15 de Agosto de 2012	GERENTE DEL PROYECTO AUTORIDAD Tannya Lozada PhD. GERENTE DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Propuesta técnico académica Universidad Regional Amazónica. - IKIAM	AUTORIDAD Eco. Augusto Espinosa MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO
ENTIDAD PROMOTORA MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO	

7. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

En base a las perspectivas de crecimiento operacional y de ingresos de IKIAM y los fundamentos en la Planificación Estratégica, expresada en indicadores y proyecciones numéricas, se presenta a continuación la información que dará sustento al numeral 7 del artículo 108 de la Ley Orgánica de Educación Superior, en donde se establece el requisito de un “Estudio económico financiero, proyectado a cinco años, que demuestre que la institución contará con los recursos económicos–financieros suficientes para su normal funcionamiento”.

La primera parte de esta sección contiene una descripción de la metodología utilizada para el cálculo de la inversión, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios valorados. En dicha metodología se explican los supuestos, estándares y unidades de cálculo, que servirán para valorar los rubros anteriormente descritos.

A continuación, en la segunda parte se exponen los valores de los rubros de inversión, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios que influirán sobre el proyecto, con el respectivo análisis de sostenibilidad financiera, presentación de indicadores económicos y la evaluación económica de la propuesta.

Finalmente, se presenta un análisis de sostenibilidad desde el punto de vista ambiental, y social, en el cual se hace énfasis en la importancia de la propuesta para impulsar con la creación de IKIAM en la construcción del Estado Plurinacional, con las consideraciones de interculturalidad, equidad e igualdad de género y participación ciudadana.

A. VIABILIDAD TÉCNICA

La viabilidad técnica de la propuesta de creación de la Universidad viene dada por los productos de consultoría con los cuales se ha preparado el expediente de creación de la Universidad que será presentado al Consejo de Educación Superior, SENPLADES y Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior se basa en los estudios de:

- La estructura orgánico funcional
- Plan estratégico institucional
- Proyecto de estatuto
- Estudio de pertinencia para creación de la Universidad
- Propuesta técnico académica
- Información de la planta docente

Dichos estudios han sido integrados como anexos dentro del expediente mencionado, a los cuales se adherirán los estudios de diseño arquitectónico, tecnología y de equipamiento.

B. VIABILIDAD FINANCIERA Y ECONÓMICA

METODOLOGÍAS UTILIZADAS PARA EL CÁLCULO DE LA INVERSIÓN TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, INGRESOS Y BENEFICIOS

La metodología utilizada para la Modelación de la Universidad Regional Amazónica IKIAM, ha sido la de Proyección de Fondos con un horizonte de tiempo igual a 5 años, la cual permitió analizar detalladamente cada una de las áreas de la Universidad

Así, la valoración se llevó a cabo de la siguiente manera:

DETERMINACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA INDUSTRIA.

Para la determinación de los indicadores e impulsores de valor, se realizó un levantamiento y análisis de fuentes secundarias de información, tanto externa (internacional) e interna (nacional) del funcionamiento general del sector.

IMPULSORES DE VALOR (VALUE DRIVERS).

Los impulsores de valor constituyen ratios financieros, económicos y de gestión que sirven para estimar el comportamiento de la Institución en el tiempo, es decir, nos ayudan a obtener proyecciones de ingreso, costos, gastos, etc., para la estructuración del Modelo Económico, y sus proyecciones financieras esperadas. Dados los ratios históricos obtenidos del análisis del sector, y siguiendo la planificación estratégica propuesta por el Ejecutivo, se pudo obtener los siguientes impulsores de valor:

VALUE DRIVERS.

Para la estructuración de los impulsores de valor, se utilizaron procedimientos de cálculo de universidades nacionales e internacionales, con el fin de determinar los indicadores más apropiados para la modelación.

RATIOS NACIONALES

Los ratios de instituciones de educación superior que se tomarán en consideración para la estructuración del modelo económico serán las instituciones clasificadas por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación CONEA¹ (2009) con categoría A y que sean consideradas representativas por el mercado educativo (instituciones con mayor número de alumnos).

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

La Escuela Politécnica Nacional, cuenta con 454 profesores titulares, de los cuales el 76,5 % es a tiempo completo; de los cuales, el 71,6% posee título de cuarto nivel (Diplomado, Especialista, Magíster, Ph.D.); además, cuenta con alrededor de 200 profesores contratados para cubrir necesidades docentes.

Su población estudiantil es de alrededor de 10.500 estudiantes en los 3 niveles de formación: Tecnología, Ingeniería y Ciencias y, Postgrados.

¹ Informe "Evaluación de Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador" del 4 de Noviembre de 2009

El personal técnico, administrativo y de trabajadores con nombramiento está integrado por 412 personas que laboran a tiempo completo, entregando su esfuerzo en beneficio de la Institución, en actividades administrativas, servicios y de apoyo a la investigación.

Detalle	Ratio
Número de Profesores por Alumno	(1/24)
Número de Personal Técnico, Administrativo y trabajadores	(1/26)

Fuente: Escuela Politécnica Nacional.

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

La Escuela Politécnica del Ejército, cuenta con 1449 profesores, de los cuales el 82% es personal docente de pregrado; el 18% restante corresponde a profesores de Postgrado.

Detalle	Ratio
Número de Profesores por Alumno	(1/12)

Fuente: Escuela Politécnica del Ejército.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

La Escuela Superior Politécnica del Litoral, cuenta con 761 profesores, de los cuales:

Detalle	Porcentaje
Agregados	9,79%
Auxiliares	9,98%
Decanos	1,13%
Docente Investigador	2,64%
Celex	3,95%
Principal	29,00%
Código Trabajo	41,05%
Rector / Vicerrectores	0,94%

Sub Decano	1,51%
------------	-------

Fuente: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Detalle	Ratio
Número de Profesores por Alumno	(1/16)

Fuente: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

RATIOS INTERNACIONALES

Para la estructuración de los ratios que permitirán la construcción del modelo económico de IKIAM, se consideran los indicadores establecidos en Estados Unidos de América, por ser considerado el país con mayor desarrollo académico gracias a la puntuación histórica de sus instituciones de educación superior, las cuales se encuentran entre las mejores del mundo. (Webometriz, 2012)

RATIO ESTUDIANTES – PROFESORES

La educación internacional de nivel superior, tiene establecido dos métodos de cálculo para determinar este ratio:

- **Método Simple.-** Denominado así ya que el mismo se lo calcula dividiendo el número total de estudiantes para el número total de profesores a tiempo completo para los dos casos.

Estudiantes/Profesores

$$= \frac{\# \text{ Total de Estudiantes Matriculados Tiempo Completo}}{\# \text{ Total de Profesores Tiempo Completo}}$$

- **Método Compuesto.-** Este es un método más elaborado y es de autoría de *US News & World Report, America's Best Graduate Schools, 2011 Edition*. Esta Institución considera a los estudiantes matriculados de tiempo completo y los de tiempo parcial, respecto a los profesores considera los docentes tiempo completo y los de tiempo parcial, sin embargo este método incluye a un tercer tipo de instructor que se lo considera no docente y enseña a tiempo parcial. Su método de cálculo es:

$$\text{Estudiantes/Profesores} = \frac{(SF + \frac{SP}{3})}{FFI + \frac{(FFN + FPI)}{3}}$$

Donde: **SF**: *Estudiantes tiempo completo*, **SP**: *Estudiantes tiempo parcial*, **FFI**: *Profesores tiempo completo*, **FFN**: *número de no-docentes tiempo completo que enseñan tiempo parcial*, **FPI**: *número de profesores tiempo parcial*.

Institución	Profesor/Alumno
Instituto de Tecnología de California	(1/3)
Universidad de Columbia - Nueva York	(1/6)
Universidad de Princeton	(1/6)
Universidad de Rice	(1/6)
Universidad de Stanford	(1/6)
Universidad de Chicago	(1/6)
Universidad de Pensilvania	(1/6)
Universidad de Yale	(1/6)
Universidad de Harvard	(1/7)
Instituto Tecnológico de Massachussets	(1/7)
Universidad de Northwestern	(1/7)
Universidad de Washington	(1/7)
Universidad de Duke	(1/9)
Universidad de Tulane	(1/9)
Universidad de Vandervilt	(1/9)
Universidad de Brandeis	(1/10)
Universidad de Brown	(1/10)
Universidad de Barkeley	(1/16)
Universidad de Florida	(1/20)

Fuente: US News & World Report, America's Best Graduate Schools, 2011 Edition

Como se puede observar en la tabla anterior, las instituciones de educación superior mejor ubicadas en los rankings a nivel mundial, poseen ratios de profesor / alumno en una media de 1/7. Este indicador es difícil encontrar en Latinoamérica, principalmente por la escasez de centros y programas de estudio de alto nivel y programas de compensaciones bajos.

RATIO ESTUDIANTE – ADMINISTRADOR

Este tipo de ratio sirve para determinar la relación entre el número de estudiantes y la cantidad de personal administrativo que sería optimo-necesario para que IKIAM logre un correcto desempeño.

La interpretación de este ratio, sugiere que mientras más pequeño es el ratio estudiantes-administradores mayor es la relación entre los mismos, y al tener mayor relación se puede responder de manera más rápida y eficaz; el caso contrario sería si es más grande el ratio, la relación estudiante-administradores es menor.

De acuerdo al Departamento de Educación del Estado de New Jersey, el método de cálculo para este ratio, el cual se ha popularizado en los Estados Unidos (US News & World Reports), se lo obtiene de la siguiente manera:

Estudiantes/Administradores

$$= \frac{\# \text{ Estudiantes Matriculados Tiempo Completo}}{\# \text{ Administradores registrados Tiempo Completo}}$$

Instituciones del Sistema Estatal de Universidades			Adm. Facultad /Alumnos	Administrativo /Alumnos
Promedio de Investigación (entre 10M y 20M estudiantes)	Universidades	de	18	23

Fuente: US News & World Report, America's Best Graduate Schools, 2011 Edition

PROYECCIÓN ALUMNOS.

	NIVELACIÓN		1 AÑO		2 AÑO		3 AÑO	
	Oct 2012 Dic 2013	Ene 2013 May 2013	Ago 2013 Dic 2013	Ene 2014 May 2014	Ago 2014 Dic 2014	Ene 2015 May 2015	Agos 2015 Dic 2015	Ene 2016 May 2016
Alumnos Universidad	0	0	375	775	1.175	1.825	2.375	2.925
Alumnos SNNA	240	840	1.080	1.080	1.560	1.560	1.560	1.560
Alumnos Maestría	0	0	0	0	0	0	100	200

TOTAL Alumnos Postgrado	0	0	0	0	0	0	100	200
Total estudiantes en IKIAM	240	840	1.455	1.855	2.735	3.385	4.035	4.685

TOTAL ALUMNOS IKIAM	0	0	375	775	1.175	1.825	2.475	3.125
---------------------	---	---	-----	-----	-------	-------	-------	-------

TOTAL CARRERAS PREGRADO	0	0	5	7	7	11	11	11
-------------------------	---	---	---	---	---	----	----	----

TOTAL CARRERAS DE POSTGRADO	0	0	0	0	0	0	3	3
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

	4 AÑO		5 AÑO		6 AÑO		7 AÑO
	Ago 2016 Dic 2016	Ene 2017 May 2017	Ago 2017 Dic 2017	Ene2018 May 2018	Ago 2018 Dic 2018	Ene2019 May 2019	Ago 2019 Dic 2019
Alumnos Universidad	3.475	4.025	4.575	5.025	5.325	5.525	5.675
Alumnos SNNA	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560
Alumnos Maestría	300	400	400	400	400	400	400
TOTAL Alumnos Postgrado	300	400	400	400	400	400	400
Total estudiantes en IKIAM	5.335	5.985	6.535	6.985	7.285	7.485	7.635
TOTAL ALUMNOS IKIAM	3.775	4.425	4.975	5.425	5.725	5.925	6.075
TOTAL CARRERAS PREGRADO	11	11	11	11	11	11	11
TOTAL CARRERAS DE POSTGRADO	3	3	3	3	3	3	3

PROYECCIÓN PROFESORES

La proyección de la planta docente se la detalla en la tabla a continuación de la planificación plurianual de talento humano, para el cálculo del costo por sueldos y salarios se considerarán las remuneraciones mensuales que recibiría cada funcionario, los beneficios de ley, pago de vacaciones, aportaciones al IESS y fondos de reserva.

PLANIFICACIÓN PLURIANUAL DE TALENTO HUMANO: PLANTA DOCENTE

	NIVELACIÓN		1 AÑO		2 AÑO		3 AÑO		4 AÑO		5 AÑO		6 AÑO		7 (mitad)
	Oct 2012 Dic 2012	Ene2013 May2013	Ago 2013 Dic 2013	Ene2014 May2014	Ago 2014 Dic 2014	Ene2015 May2015	Agos2015 Dic2015	Ene 2016 May 2016	Ago 2016 Dic 2016	Ene 2017 May 2017	Ago 2017 Dic 2017	Ene2018 May 2018	Ago 2018 Dic 2018	Ene2019 May 2019	Ago 2019 Dic 2019
Alumnos Pregrado	0	0	375	775	1.175	1.825	2.375	2.925	3.475	4.025	4.575	5.025	5.325	5.525	5.675
Alumnos Postgrado	0	0	0	0	0	0	100	200	300	400	400	400	400	400	400
Profesores	0	0	22	44	66	102	139	175	210	247	277	302	319	330	339
Tipo PhD	0	0	15	31	46	71	97	122	147	173	194	211	223	231	237
Tipo PHD 1	0	0	2	4	5	8	10	13	15	18	20	22	23	24	24
Tipo PHD 2	0	0	5	10	14	22	30	37	45	52	59	64	67	70	72
Tipo PHD 3	0	0	8	17	27	41	57	72	87	103	115	125	133	137	141
Tipo Master	0	0	7	13	20	31	42	53	63	74	83	91	96	99	102
Tipo MASTER 1	0	0	1	2	2	4	5	6	7	8	9	10	10	10	11
Tipo MASTER 2	0	0	2	3	4	7	9	11	13	15	17	19	20	20	21
Estructura Salarial															
Análisis de Ingreso															
Tipo PhD	0	0	15	16	15	25	26	25	25	26	21	17	12	8	6
Tipo Master	0	0	7	6	7	11	11	11	10	11	9	8	5	3	3
TOTAL	0	0	22	22	22	36	37	36	35	37	30	25	17	11	9
TOTAL Acumulado	0	0	22	44	66	102	139	175	210	247	277	302	319	330	339
Análisis de Ubicación															
Tipo PhD															
Tipo 1	0	0	0	2	4	7	13	19	25	33	39	45	52	57	60
Tipo 2	0	0	2	6	10	16	23	30	37	44	50	56	60	62	64
Tipo 3	0	0	4	6	8	15	24	33	43	54	64	73	81	89	95
Tipo Master															
Tipo 1	0	0	11	20	29	42	50	57	62	66	67	67	62	57	46
Tipo 2	0	0	5	10	15	22	29	36	43	50	57	61	64	65	74

PROYECCIÓN PERSONAL ADMINISTRATIVO Y SERVICIO

PERSONAL ADMINISTRATIVO

	NIVELACIÓN		1 AÑO		2 AÑO		3 AÑO	
Nómina								
Rector	1	1	1	1	1	1	1	1
Vicerrectorados	3	3	3	3	3	3	3	3
Coordinaciones	6	11	16	18	19	23	26	27
Direcciones	13	17	17	17	18	18	21	20
Jefaturas	9	12	12	12	12	12	12	12
SP	1	2	24	35	59	86	117	139

	4 AÑO		5 AÑO		6 AÑO		7 (mitad)
Nómina							
Rector	1	1	1	1	1	1	1
Vicerrectorados	3	3	3	3	3	3	3
Coordinaciones	28	29	30	31	32	33	34
Direcciones	20	20	20	20	20	20	20
Jefaturas	12	12	12	12	12	12	12
SP	159	176	191	203	215	220	228

PERSONAL DE SERVICIO

	NIVELACIÓN		1 AÑO		2 AÑO		3 AÑO	
PERSONAL	Oct 2012- Dic 2013	Ene 2013 May 2013	Ago 2013 Dic 2013	Ene 2014 May 2014	Ago 2014 Dic 2014	Ene 2015 May 2015	Agos 2015 Dic 2015	Ene 2016 May 2016
Secretaria	4	4	12	12	12	12	12	12
Conserjes	3	4	5	10	15	22	30	30
Mantenimiento Exterior	5	9	9	9	9	9	9	9
Choferes	2	2	4	4	4	4	4	4

TOTAL PERSONAL SOPORTE	14	19	30	35	40	47	55	55
TOTAL ALUMNOS	0	0	375	775	1.175	1.825	2.475	3.125
RELACIÓN ALUM / SOPORTE	0,00%	0,00%	8,00%	4,52%	3,40%	2,58%	2,22%	1,76%

	4 AÑO		5 AÑO		6 AÑO		7 (mitad)
PERSONAL	Ago 2016 Dic 2016	Ene 2017 May 2017	Ago 2017 Dic 2017	Ene2018 May 2018	Ago 2018 Dic 2018	Ene2019 May 2019	Ago 2019 Dic 2019
Secretaria	12	12	12	12	12	12	12
Conserjes	30	30	30	30	30	30	30
Mantenimiento Exterior	9	9	9	9	9	9	9
Choferes	4	4	4	4	4	4	4
TOTAL PERSONAL SOPORTE	55	55	55	55	55	55	55
TOTAL ALUMNOS	3.775	4.425	4.975	5.425	5.725	5.925	6.075
RELACIÓN ALUM / SOPORTE	1,46%	1,24%	1,11%	1,01%	0,96%	0,93%	0,91%

PARÁMETROS PARA CONSTRUCCIÓN

El concepto de generar una universidad de calidad, la cual acogerá no sólo los laboratorios más sofisticados del país en sus áreas de interés, sino además a personal docente y estudiantes extranjeros, involucra entre otros aspectos, la necesidad de

plantear estándares internacionales para la distribución de áreas, construcción y equipamiento.

Se estima que al final de los cinco años, para los cuales se ha planteado la propuesta, se tendrá un campus que sumará un total de 27,7 hectáreas de espacio. Los cálculos de las distribuciones de espacio contemplan aspectos como:

- Número de alumnos esperados,
- Número de profesores (titulares, tiempo completo y tiempo parcial),
- Número de estudiantes por pupitre
- Número de profesores que residirán en el campus
- Número de personas que usarán las residencias estudiantiles
- Número de estudiantes por computadora
- Personal administrativo que tendrá la universidad
- Números de alumnos por aula
- Número de alumnos por laboratorio

De esta manera, se plantea en los cuadros a continuación² la programación arquitectónica de infraestructura para la Universidad Regional Amazónica, contemplando las instalaciones de los campus en el Tena, el campus norte y el campus sur.

² Información proporcionada por el Instituto de Contratación de Obras y ajustada a los estándares pensados para IKIAM.

Tabla 1. Distribución de espacios anual

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2013								
Estudiantes	800	Estud. / pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos cafetería	3	
Profesores	40	Estud. / comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%	
Administrativos	50	Profesores T. Comp	50%	Personas / baño	20	Prof. medio tiempo	30%	
ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	COSTO POR M²
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	19	2,41	60,25	1.134,1	650
			50	2	2,41	120,60	241,6	585
		SALAS DE CONFERENCIA	16	4	2,41	38,56	154,2	650
		AUDITORIO	150	1	1,3	195,00	195,0	1300
		TEATRO-AUDITORIO-CINE	600		1,3	760,00	-	1300
						1.194,3	1.724,4	
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (DOCENCIA)	25	3	6,03	150,75	452,3	812,5
		CIENCIAS DE LA TIERRA (DOCENCIA)	25	3	11	275	825,0	812,5
		LABORATORIO SIS. INF. GEOGRÁFICA	25	2	5,57	139,25	278,5	812,5
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA	12	5	11	132	660,0	812,5
		LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10	2	27,87	278,7	557,4	450
						1107,7	3.037,2	
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS	25	4	5,57	139,25	557,0	650
							557,0	
	BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	5000	3	0,25	486,1	1.458,3	760
		ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	500	3	0,25	486,1	1.458,3	760
		ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA	30	3	0,10	194,4	583,3	760
						1168,7	3.500,0	1168,7
	TOTAL						8.616,5	11.993
ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	COSTO POR M²
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVODOCENTE	AUTORIZACIONES	14	14	20	280,0	650	
		PROFESORES TITULARES	6	6	13	134,0	585	
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	20	20	10	200,0	585	
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	12	4	4,5	54,0	585	
		GRADUADOS	0	0	5,57	53,07	384,0	
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	50	50	7,5	375,0	650	
						375,0	3640	
	TOTAL						759,0	3.640
ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	COSTO POR M²
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVIENDAS ALUMNOS	240	120	9	18	2.160,0	715
		DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	240	80	9	27	2.160,0	715
		DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	240				432,0	850
		ÁREAS COMUNES						
		VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1, CASADOS SIN HIJOS	17,92	18	20	720,0	715
			VILLA 2, CASADOS CON FAMILIA	4,48	4	15	300,0	715
						115	5.340,0	
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	297	3	1,5	148,333333	445,0	585
		CAFETERIA	89	3	1,5	44,5	133,5	585
							578,5	
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR OFICINA Y ATENCION MEDICA	10	3	5	50	150,0	650
		VIVIENDA MEDICO	2	3	20	40	120,0	780
						90	270,0	
	TOTAL						6.188,5	6.110,0
ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	COSTO POR M²
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	690	45	2,5	2,5	111,3	650
		LIMPIEZA	10	6	0,22	10	90,0	650
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO	10	3	10	30,0	650	
		BODEGAS	10	6	10	150	900,0	650
		EQUIPOS	10	3	10	100	300,0	650
	TOTAL						1.671,3	3.250,0
ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	COSTO POR M²
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTISPORT	19 X 32	3	608		1.824,0	130
		CANCHA DE FUTBOL	105 X 68	3	7140		21.420,0	32,5
		CANCHA DE TENIS	36,07 X 17,07	6	592		3.484,8	32,5
		PISCINA SEMIOLÍMPICA	25 X 60	1	1250		1.250,0	845
		COLISEO GENERAL	32 X 62		1984		-	1300
	TOTAL						27.983,4	2.340,0
ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	COSTO POR M²
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS	5206	268	12,5	12,5	2.600,0	130
	EXTERIORES	ÁREA VERDE	829	3	7	8230	18.690,0	19,5
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA	5	9	40	10	90,0	650
						6262,5	21.380,0	
TOTAL							21.380,0	799,5
CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							2.965,3	250,0
TOTAL ANUAL							69.786,0	

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2014

Estudiantes	1040	Estud./pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos cafetería	3
Profesores	52	Estud./comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%
Administrativos	65	Profesores T. Comp	50%	Personas / baño	20	Prof. medio tiempo	30%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACIÓN N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	24	2.41	60.25	1.474,4	715
		SALAS DE CONFERENCIA	50	2	2.41	120.50	241,0	643,5
		AUDITORIO	150	2	1,3	195,00	390,0	1430
		TEATRO-AUDITORIO-CINE	600	1	1,3	780,00	780,0	1430
							2.923,9	
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (DOCENCIA)	25	1	6,03	150,75	150,8	893,70
		CIENCIAS DE LA TIERRA (DOCENCIA)	25	1	11	275,0	275,0	893,70
		LABORATORIO SIS. INF. GEOGRAFÍA	25	1	5,57	139,25	139,3	893,70
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA VIDA	12	5	11	132	660,0	893,70
		LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN CIENCIAS DE LA TIERRA	12	1	11	132	132,0	893,70
		LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10		27,87	278,7	-	500,5
							1.357,0	
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS	25	5	5,57	139,25	-	715
							696,3	
	BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	5000		0,25	333,3	-	858
		ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	600		0,25	333,3	-	658
		ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA	30		0,10	133,3	-	858
							-	
	TOTAL							4.977,2

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACIÓN N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA DOCENTE	AUTORIDADES	14	14	20	20	280,0	715
		PROFESORES TITULARES	10,4	10,4	13	13	135,2	643,5
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	26	26	10	10	260,0	644
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	15,6	5,2	4,5	4,5	70,2	644
		GRADUADOS	0	0	5,57	5,57	-	643,5
							415,2	
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	65	65	7,5	7,5	487,5	715
							487,5	
	TOTAL							902,7

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACIÓN N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVIENDAS ALUMNOS	312	156	9	18	2.808,0	786,5
		DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	312	104	9	27	2.808,0	786,5
		DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO					561,6	715
		AREAS COMUNES						
	VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1, CASADOS SIN HIJOS	23.296	23	20	40	920,0	786,5
		VILLA 2, CASADOS CON FAMILIA	5.824	6	15	75	450,0	786,5
							4.739,6	
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	386		1,5	192,8333333	-	643,5
		CAFETERIA	119,7		1,5	57,85	-	643,5
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCIÓN MEDICA	10		5	50	-	715
		VIVIENDA MEDICO	2		20	40	-	858
	TOTAL							4.739,6

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACIÓN N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	1107	58	2,5	2,5	144,6	715
		LMPIEZA	10		0,22	10	-	715
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO	10		10	100	-	715
		BODEGAS	10		10	150	-	715
		EQUIPOS	10		10	100	-	715
	TOTAL							144,6

ZONA	AREAS	ESPACIO	MEDIDAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	19 X 32		608		-	143
		CANCHA DE FUTBOL	105 X 68		7140		-	32,5
		CANCHA DE TENIS	34,07 X 17,07		582		-	32,5
		PISCINA SEMOLIMFICA	25 X 50		1250		-	926,0
		COLISEO GENERAL	32 X 62		1984		-	1430
	TOTAL							-

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACIÓN N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS		0	12,5	12,5	-	143
		EXTERIORES	1157	3	7	8399	24.297,0	19,5
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA	5		40	10	-	715
							24.297,0	
	TOTAL							24.297,0

CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							1.506,1	250,0
TOTAL ANUAL							36.567,2	

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2015

Estudiantes	1100	Estud. / pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos cafetería	3
Profesores	55	Estud. / comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%
Administrativos	68,75	Profesores T. Comp	50%	Personas / baño	20	Prof. medio tiempo	30%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2	
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	26	2,41	60,25	1.559,4	788,5	
		SALAS DE CONFERENCIA	50	1	2,41	120,60	120,6	707,85	
		AUDITORIO	18	1	2,41	38,58	38,6	788,5	
		TEATRO-AUDITORIO-CINE	100		1,3	135,00	-	1573	
			693		1,3	780,00	-	1573	
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (DOCENCIA)	25	1	6,03	150,75	150,8	863,125	
		CIENCIAS DE LA TIERRA (DOCENCIA)	25	1	11	275	275,0	863,125	
		LABORATORIO SES. INF. GEOGRÁFICA	25	1	5,57	139,25	139,3	863,125	
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA VIDA	12	2	11	132	264,0	863,125	
		INVESTIGACIÓN CIENCIAS DE LA TIERRA	12	1	11	132	132,0	863,125	
		LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10		27,87	278,7	-	550,65	
								961,0	
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS	25	6	5,57	139,25	139,3	835,5	788,5
								835,5	
	BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	ESPACIO DE ESTUDIO	6000		0,25	333,3	-	943,8
			ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	500		0,25	333,3	-	943,8
ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA			30		0,10	133,3	-	943,8	
								*	
TOTAL							3.515,0		

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA DOCENTE	AUTORIDADES	14		20	20	-	788,5
		PROFESORES TITULARES	11	11	13	13	143,0	707,85
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	27,5	27,5	10	10	275,0	708
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	16,5	5,5	4,5	4,5	74,3	708
		GRADUADOS	6	0	5,57	5,57	-	707,85
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	68	68,75	7,5	7,5	515,6	788,5
							515,6	
	TOTAL						658,6	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2	
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVIENDAS ALUMNOS	DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	165	9	18	2.970,0	865,15
			DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	110	9	27	2.970,0	865,15
		ÁREAS COMUNES					594,0	788,5	
		VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1, CASADOS SIN HIJOS	24,64	25	20	40	1.000,0	865,15
	VILLA 2, CASADOS CON FAMILIA		6,16	6	15	75	450,0	865,15	
							5.014,0		
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	406		1,5	203.9583333	-	707,85	
		CAFETERIA	122,375		1,5	61,1875	-	707,85	
							*		
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCIÓN MEDICA	10		5	50	-	788,5	
VIVIENDA MEDICO		2		20	40	-	943,8		
						*			
TOTAL							5.014,0		

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	1223,75	61	2,5	2,5	153,0	788,5
		LIMPIEZA	10		0,22	10	-	788,5
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO	10		10	100	-	788,5
		BODEGAS	10		10	150	-	788,5
		EQUIPOS	10		10	100	-	788,5
	TOTAL						153,0	

ZONA	AREAS	ESPACIO	MEDIDAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	19 X 32		608		-	157,3
		CANCHA DE FUTBOL	105 X 68		7140		-	32,5
		CANCHA DE TENIS	34,07 X 17,57		682		-	32,5
		PISCINA SEMIOLIMPIA	25 X 50		1250		-	1022,45
		COLISEO GENERAL	32 X 62	1	1664		1.984,0	157,3
	TOTAL						1.984,0	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS		0	12,5	12,5	-	157,3
		ÁREA VERDE	1223,75	3	7	8599,25	25.688,8	19,5
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA		9	40	10	80,0	788,5
		TOTAL						25.788,8
TOTAL							25.788,8	

CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							1.577,6	250,0
TOTAL ANUAL							38.691,0	

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2016

Estudiantes	1100	Estud. / pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos cafetería	3
Profesores	55	Estud. / comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%
Administrativos	68,75	Profesores T. Comp	50%	Personas / baño	20	Prof. medio tiempo	30%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	Costo por m2			
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	26	2,41	60,25	1.559,4	865,15			
		SALAS DE CONFERENCIA	50	5	2,41	120,50	602,5	778,635			
		AUDITORIO	100	1	2,41	38,56	-	865,15			
		TEATRO-AUDITORIO-CINE	600	1,3	1,3	195,00	-	1730,3			
								2.161,9			
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (DOCENCIA)	25	1	6,03	150,75	150,8	1081,4375			
		CIENCIAS DE LA TIERRA (DOCENCIA)	25	1	11	275	275,0	1081,4375			
		LABORATORIO SIS. INF. GEOGRAFICA	25	5,57	5,57	139,25	-	1081,4375			
		LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN	12	2	11	132	264,0	1081,4375			
		CIENCIAS DE LA TIERRA	12	11	11	132	-	1081,4375			
	LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA							10	27,87	278,7	605,605
								689,8			
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS		25	6	5,57	139,25	835,5	865,15		
									835,5		
BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	ESPACIO DE ESTUDIO	5000		0,25	333,3	-	1038,18			
		ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	800		0,25	333,3	-	1038,18			
		ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA	30		0,10	133,3	-	1038,18			
									-		
TOTAL							3.687,2				

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)		
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA DOCENTE	AUTODIDACTAS	14	20	20	-	-	865,15	
		PROFESORES TITULARES	11	11	13	13	143,0	778,635	
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	27,5	10	10	275,0	778		
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	18,5	5,5	4,5	75,3	778		
		GRADUADOS	0	0	5,57	5,57	-	778,635	
								143,0	
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	69	68,75	7,5	7,5	515,6	865,15	
							515,6		
	TOTAL							658,6	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)		
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVENDAS ALUMNOS	DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	185	9	18	2.970,0	551,665
			DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	110	9	27	2.970,0	551,665
			ÁREAS COMUNES	330	110	9	27	2.970,0	551,665
		VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1. CASADOS SIN HIJOS	24,64	25	20	40	1.000,0	551,665
	VILLA 2. CASADOS CON FAMILIA		8,16	6	15	75	450,0	551,665	
								5.014,0	
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	408		1,5	203,5583333	-	778,635	
		CAFETERIA	122,375		1,5	81,1875	-	778,635	
								-	
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCIÓN MEDICA	10		5	50	-	865,15	
VIVIENDA MEDICO		2		20	40	-	1038,18		
							-		
TOTAL							5.014,0		

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	1223,75	61	2,5	2,5	153,0	865,15
		LIMPIEZA	10		0,22	10	-	865,15
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO	10		10	100	-	865,15
		BODEGAS	10		10	150	-	865,15
		EQUIPOS	10		10	100	-	865,15
								153,0
TOTAL							153,0	

ZONA	AREAS	ESPACIO	MEDIDAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA / UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	19 X 32		608	-	-	173,03
		CANCHA DE FUTBOL	105 X 68		7140	-	-	32,56
		CANCHA DE TENIS	34,07 X 17,07		582	-	-	32,5
		PISCINA SEMIOLÍMPICA	25 X 50		1250	-	-	1124,695
		CÓLISEO GENERAL	32 X 62		1884	-	-	1730,3
							-	
							-	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PARQUEADERO/ persona (m2)	ÁREA DE PARQUEADERO/p ersonas (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS		0	12,5	12,5	-	173,03
		ÁREA VERDE	1223,75	3	7	8566,25	25.698,8	19,5
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA	5		40	10	-	865,15
TOTAL							25.698,8	

CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							1.124,7	250,0
TOTAL ANUAL							36.336,2	

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2017

Estudiantes	1100	Estud./pupitres	1,7	Estud. Residentes	66%	Personas / puestos	3
Profesores	55	Estud./comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%
Administrativos	68,75	Profesores T. Comp	59%	Personas / baño	20	Prof. medio tiempo	30%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NUMERO DE AULAS O UNIDADES	AREA POR PERSONA (m2)	AREA DE AULA /UNIDAD(m2)	AREA TOTAL (m2)	Costo por m2
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	28	2,41	90,25	1.559,4	865,15
		SALAS DE CONFERENCIA	50	5	2,41	120,50	602,5	778,635
		AUDITORIO	16	1	2,41	38,58	-	865,15
		TEATRO AUDITORIO CINE	100	1,3	1,3	156,00	-	1730,3
			600	1,3	1,3	780,00	-	1730,3
								2.161,9
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (DOCENCIA)	25	1	6,03	150,75	-	1081,4375
		CIENCIAS DE LA TIERRA (DOCENCIA)	25	1	11	275	-	1081,4375
		LABORATORIO SIS. INF. GEOGRAFICA	25	1	5,97	139,25	-	1081,4375
		LABORATORIOS DE INVESTIGACION	12	11	1,3	132	-	1081,4375
		LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10	1	27,87	278,7	-	605,605
								275,0
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS	25	6	5,57	139,25	-	835,5
							835,5	865,15
	BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	5000		0,25	333,3	-	1038,18
		ESPACIO DE ESTUDIO	500		0,25	333,3	-	1038,18
		ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	500		0,25	333,3	-	1038,18
		ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA	30		0,10	133,3	-	1038,18
								-
								3.272,4

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NUMERO DE AULAS O UNIDADES	AREA POR PERSONA (m2)	AREA DE AULA /UNIDAD(m2)	AREA TOTAL (m2)	
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA DOCENTE	AUTORIDADES	14	20	20	20	-	865,15
		PROFESORES TITULARES	11	11	13	13	143,0	778,635
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	27,5	27,5	10	10	275,0	778
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	18,5	5,5	4,5	4,5	74,3	778
		GRADUADOS	9	9	5,57	5,57	-	778,635
								143,0
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	68	68,75	7,5	7,5	-	865,15
							815,6	865,15
								658,6

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NUMERO DE AULAS O UNIDADES	AREA POR PERSONA (m2)	AREA DE AULA /UNIDAD(m2)	AREA TOTAL (m2)	
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVIENDAS ALUMNOS	330	165	9	18	2.970,0	951,995
		DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	110	9	27	2.970,0	951,995
		DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	110	9	27	2.970,0	951,995
		ÁREAS COMUNES	330	110	9	27	2.970,0	951,995
		VIVIENDA PROFESORES	24,84	25	20	40	1.000,0	951,995
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	498		1,5	203,9563333	-	778,635
		CAFETERIA	122,375		1,5	61,1875	-	778,635
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCIÓN MEDICA	10		5	50	-	865,15
		VIVIENDA MEDICO	2		20	40	-	1038,18
								-
								5.014,0

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NUMERO DE AULAS O UNIDADES	AREA POR PERSONA (m2)	AREA DE AULA /UNIDAD(m2)	AREA TOTAL (m2)	
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	1223,75	61	2,5	2,5	153,0	865,15
		LEMPERIA	10		0,22	10	-	865,15
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO	10		10	100	-	865,15
		BODEGAS	10		10	150	-	865,15
		EQUIPOS	10		10	100	-	865,15
								153,0
								153,0

ZONA	AREAS	ESPACIO	MEDIDAS	NUMERO DE AULAS O UNIDADES	AREA POR PERSONA (m2)	AREA DE AULA /UNIDAD(m2)	AREA TOTAL (m2)	
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	19 X 32	608			-	173,03
		CANCHA DE FUTBOL	100 X 68	7140			-	32,5
		CANCHA DE TENIS	34,07 X 17,07	582			-	32,5
		PISTONA SEMIOIMPICA	25 X 59	1290			-	1124,625
		COLEJO GENERAL	32 X 62	1894			-	1730,3
								-
								-

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NUMERO DE AULAS O UNIDADES	AREA POR PERSONA (m2)	AREA DE AULA /UNIDAD(m2)	AREA TOTAL (m2)	
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS		0	12,5	12,5	-	173,03
		AREA VERDE	1223,75	3	7	8500,25	25.098,8	19,5
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA		40	40	10	-	865,15
							25.698,8	
								25.698,8

CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							1.021,0	250,0
--	--	--	--	--	--	--	---------	-------

TOTAL ANUAL

35.817,8

Para los costos de operación se contempla realizar desembolsos desde los recursos que el Ministerio de Finanzas asigne al proyecto de inversión, con lo cual se cubrirán los 5 primeros años de funcionamiento de la Universidad. Los costos de operación se refieren entre otros rubros a los siguientes:

- Sueldos y salarios De acuerdo al Plan de Talento Humano
- Seguros 5% sobre el valor del activo
- Servicios básicos En función del número de personas (estudiantes, docentes y administrativos de los campus)
- Mantenimiento De acuerdo al plan de talento humano y un 3% sobre el valor de los equipos
- Equipamiento En función de los requerimientos de las carreras que se presentan en el expediente de creación

MODOS DE FINANCIAMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS

Dentro de la Constitución se señala que el Estado Central tiene la obligación de proveer los medios y recursos económicos a las instituciones públicas. Por esta razón y considerando que la Universidad Regional Amazónica aspira a ser una institución de carácter nacional y público se ha considerado hacer un breve análisis de los ingresos que tienen las universidades y se los ha relacionado al número de profesores y de alumnos.

Para el análisis se ha tomado en cuenta a la Escuela Politécnica del Ejército - ESPE, a la Universidad Central del Ecuador - UCE y a la Escuela Politécnica Nacional - EPN, dada su importante trayectoria y a su calificación como universidades con categoría A según la evaluación que realizaría el CONEA en el año 2008.

Del análisis se destaca que de las tres universidades la Universidad Central del Ecuador cuenta con 138'696.548,24 dólares de presupuesto codificado al mes de Diciembre, y a la vez es la universidad que mayor número de alumnos atiende, cerca de 42.000 alumnos,

Realizando esta relación de presupuesto por alumno, podemos ver que la Escuela Politécnica del Ejército es una de las que mayor presupuesto recibe por alumno (US \$5.373,40/alumno).

Tabla 2. Análisis de ingresos de Universidad Central, ESPE y EPN

Detalle	Escuela Politécnica del Ejército	Universidad Central del Ecuador	Escuela Politécnica Nacional
Gastos en Personal	\$ 44.944.806,25	\$ 81.944.893,41	\$ 35.213.629,34
Bienes y Servicios en Consumo	\$ 19.574.903,96	\$ 28.009.431,79	\$ 8.075.913,85
Gastos Financieros	\$ 0,00	\$ 15.000,00	\$ 0,00
Otros Gastos Corrientes	\$ 750.453,80	\$ 605.884,73	\$ 186.660,00
Transferencias y Donaciones Corrientes	\$ 14.011,02	\$ 2.984.690,20	\$ 1.475.719,74
Gastos en Personal para Inversión	\$ 2.427.327,01	\$ 0,00	\$ 0,00
Bienes y Servicios para Inversión	\$ 8.803.753,51	\$ 1.113.512,15	\$ 1.872.273,38
Obras Públicas	\$ 7.569.080,61	\$ 12.533.627,37	\$ 3.043.282,03
Otros Gastos de Inversión	\$ 89.972,93	\$ 0,00	\$ 30.000,00
Transferencias y Donaciones para Inversiones	\$ 463.120,00	\$ 23.062,50	\$ 30.000,00
Bienes de Larga Duración	\$ 9.147.895,72	\$ 13.744.348,71	\$ 3.375.251,63
Otros Pasivos	\$ 2.000,00	\$ 2.798.464,08	\$ 0,00
TOTAL	\$ 93.787.324,81	\$ 143.772.914,94	\$ 53.302.729,97
Alumnos	\$ 17.454,00	\$ 41.982,00	\$ 11.500,00
Presupuesto/Alumno	\$ 5.373,40	\$ 3.424,63	\$ 4.635,02
Profesores	\$ 1.449,00	\$ 2.158,00	\$ 654,00
Presupuesto/Profesor	\$ 64.725,55	\$ 66.623,22	\$ 81.502,65

Fuente: Planificación Estratégica 2010 Universidad Central, ESPE y EPN

Ahora bien, la LOES menciona como requisito que luego de 7 años posteriores a su expedición las Universidades consideradas como de investigación y docencia deberán tener dentro de su planta docente el 70% de profesores con título de PhD, número alejado de lo evidenciado en el informe del CONEA del año 2008. En dicho informe la UCE reportó tener 16 PhDs, la ESPE 7 y la EPN 45.

La distribución de PhDs para las tres universidades debería hasta el año 2017 verse de la siguiente manera:

Tabla 3. Proyección de profesores con grado de PhD en base a lo reportado en el informe del CONEA para el año 2015

Universidad	Número de docentes	Número de PhDs
Escuela Politécnica del Ejército	1.135	795
Escuela Politécnica Nacional	542	379
Universidad Central del Ecuador	2.104	1.473

Estos datos serán utilizados para valorar los recursos adicionales que requerirían dichas universidades para poder sustentar este cambio en su planta docente. El objetivo de ello es comparar el presupuesto de la Universidad Regional Amazónica con el de las universidades de la referencia para analizar las asignaciones que vendrían desde el Estado a futuro para su operación.

Es importante mencionar que en el año 2010 el presupuesto asignado para las universidades según la información del Ministerio de Finanzas fue de US \$235,3

millones, para el 2011 fue de US \$964,1 millones y para el 2012 se asignó US \$985,8 millones.

Al respecto del financiamiento de universidades el artículo 111 de la LOES señala que “En el caso de universidades y escuelas politécnicas públicas su creación y financiamiento se supeditará a los requerimientos del desarrollo nacional”, es por eso que los ingresos para la inversión en infraestructura, equipamiento y la gestión operativa de la Universidad para sus primeros cinco años provendrán del proyecto de inversión que ha sido debidamente priorizado por la SENPLADES. A pesar de ello, en el cálculo de ingresos se podrán observar las proyecciones de ingresos como asignaciones del Estado y las que se generen por autogestión.

En ese sentido, los ingresos de autogestión de la universidad provendrán principalmente de los flujos positivos generados por la venta de servicios de estudios y consultoría, cobro por matrículas a los alumnos que no cumplan con los requisitos de la gratuidad de la educación superior, arriendos, propiedad intelectual entre otros. Los supuestos para la valoración de dichos ingresos se encuentran detallados a continuación:

Tabla 4. Supuestos para ingresos financieros

Concepto	Supuestos
Arriendos bares y auditorio	2 bares, arriendo mensual 450, auditorio arriendo por evento \$1.500, dos eventos al mes
Matrículas estudiantes que pierden la gratuidad	14,55% de estudiantes pierde la gratuidad en la educación el 1er año
Consultorías e investigación	2% del valor del gasto en equipamiento y reposición
Costo de maestría por alumno	USD \$10.000
Programas de formación continua	25 alumnos por programa, USD \$3.000 por alumno

BENEFICIOS VALORADOS

Los beneficios valorados de la propuesta provendrán de cuatro distintos rubros: el primero de ellos corresponde a todos aquellos costos evitados a los alumnos de la Región Amazónica que carecen de una alternativa de educación superior dentro de las áreas de conocimiento que ofrecerá IKIAM. En caso de no implementarse la creación de la Universidad, los alumnos de Tena y del resto de la Amazonía deberían trasladarse a ciudades como Quito o Guayaquil para optar por un título de tercer o cuarto nivel y realizar traslados constantes a su ciudad de residencia para entre otras cosas visitar a sus familiares o realizar trámites legales.

Los costos evitados de cada alumno que tendría que trasladarse a otra región para realizar sus estudios de tercer y cuarto nivel han sido valorados de la siguiente forma:

Tabla 5. Supuestos para costos evitados

	Alumnos	Semanas	Costo de movilización			Residencia		Total
			Viajes x semana	Costo por viaje	Subtotal	Valor mensual	Subtotal	
Número de alumnos inscritos anualmente para el proceso de admisión SNNA	1	32	1	16	512,00	150	1.200,00	1.712,00
Número de alumnos inscritos anualmente para las carreras de la universidad	1	42	1	16	672,00	150	1.575,00	2.247,00

Es decir, un alumno que desee optar por una carrera en las universidades públicas del país debería destinar aproximadamente 1.712,00 para residencia y traslados durante el período que dure el curso del SNNA, si lo tomara fuera de su provincia o zona de residencia, y algo similar ocurriría con los alumnos que finalmente se inscriban en las carreras que brindará la Universidad, como lo muestra el cuadro anterior. Para efectos de valorar este beneficio se asumirá que el 50% de estudiantes provendrán de otras provincias y se verán beneficiados de dicho ahorro.

El segundo rubro corresponde al monto por ingreso de capital, que se generaría por el monto e inversión del proyecto. Dicho ingreso de capital se lo entiende como la venta de intangibles, propiedad intelectual, recuperación de inversiones, y de recepción de fondos como transferencias o donaciones. Para obtener la relación que permite calcular los ingresos de capital sobre lo invertido en el proyecto, se consideró la información del año 2011 de las provincias de la Amazonía y se obtuvo una relación de 0,68 en dichos rubros. Es decir por cada dólar invertido en las provincias de la Amazonía se generan 68 centavos de ingresos de capital.

El tercer rubro de beneficios proviene de la necesidad de productos y servicios que los docentes y personal administrativo de la Universidad demanden de la Amazonía principalmente e indirectamente del resto del país.

Para valorar la distribución del consumo de los docentes y administrativos de IKIAM se ha utilizado como base la información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos del INEC³. Se utilizará como supuesto adicionalmente que el personal de la Universidad destinará el 30% de su ingreso al pago de créditos adquiridos y ahorro, y el otro 70% al consumo, que según la encuesta mencionada, los hogares lo distribuyen de la siguiente manera:

³ Encuesta de Ingresos y Consumo de Hogares 2003 – Instituto de Estadísticas y Censos

Tabla 6. Destino de consumo de hogares encuesta nacional de ingresos y gastos de hogares urbanos 2003

DESTINO DEL CONSUMO EN HOGARES	Participación en consumo
Alimentos y bebidas no alcohólicas	29%
Servicios básicos	8%
Transporte y movilización	7%
Educación	5%
Restaurantes	5%
Calzado	4%
Vestido	4%
Alquiler vivienda	4%
Servicio doméstico	4%
Vacaciones	3%
Mesadas para hijos	3%
Salud	3%
Entretenimiento	2%
Celulares	2%
Artículos aseo personal	2%
Otros	15%

Fuente: INEC - 2004

De esta forma se esperaría tener un impacto del consumo de dicho personal en las zonas de influencia de la Universidad y en el resto de provincias, considerando que muchos bienes consumidos en la Amazonía provienen de otras provincias.

Considerando la información de costos referente al pago de nómina del personal administrativo y docente, la distribución del consumo anual de dicho personal se reflejaría de la siguiente forma:

Tabla 7. Distribución del consumo proyectado del personal

	2013	2014	2015	2016	2017
Nómina anual	4.652.648	8.942.224	15.603.107	22.570.099	34.198.408
Destino del consumo					
Alimentos y bebidas no alcohólicas	1.349.268	2.593.245	4.524.901	6.545.329	9.917.538
Servicios básicos	372.212	715.378	1.248.249	1.805.608	2.735.873
Transporte y movilización	325.685	625.956	1.092.218	1.579.907	2.393.889
Educación	232.632	447.111	780.155	1.128.505	1.709.920
Restaurantes	232.632	447.111	780.155	1.128.505	1.709.920
Calzado	186.106	357.689	624.124	902.804	1.367.936
Vestido	186.106	357.689	624.124	902.804	1.367.936
Alquiler vivienda	186.106	357.689	624.124	902.804	1.367.936
Servicio doméstico	186.106	357.689	624.124	902.804	1.367.936
Vacaciones	139.579	268.267	468.093	677.103	1.025.952
Mesadas para hijos	139.579	268.267	468.093	677.103	1.025.952
Salud	139.579	268.267	468.093	677.103	1.025.952
Entretenimiento	93.053	178.844	312.062	451.402	683.968
Celulares	93.053	178.844	312.062	451.402	683.968
Artículos aseo personal	93.053	178.844	312.062	451.402	683.968
Otros	697.897	1.341.334	2.340.466	3.385.515	5.129.761

Fuente: Costos del proyecto, INEC - 2011

Para identificar más claramente el impacto que generaría el consumo del personal de la Universidad en el área de influencia de la Universidad, se ha tomado el rubro más importante que corresponde a Alimentos y bebidas no alcohólicas (29%) más el servicio de restaurantes (5%), para definir el incremento en ventas de los establecimientos existentes o de la creación de nueva oferta.

Tomando como referencia el dato de los establecimientos clasificados como de Servicio de alimento y bebida de las provincias de la Amazonía, se observa que el 82% de los establecimientos tienen ventas promedio anuales inferiores a US\$ 30.000, como se muestra a continuación:

Tabla 8. Datos del censo económico 2010 de establecimientos de servicio de alimentos y bebidas - región amazónica

Rango de ventas	Ventas promedio mensuales*	Número de establecimientos	Ventas totales*	% de Ventas sobre el total
De \$1 a \$9999	5.000	890	4.450.000	9,4%
De \$10000 a \$29999	15.000	1.054	15.810.000	33,3%
De \$30000 a \$49999	40.000	262	10.480.000	22,1%
De \$50000 a \$69999	60.000	76	4.560.000	9,6%
De \$70000 a \$89999	80.000	45	3.600.000	7,6%
De \$90000 a \$199999	145.000	45	6.525.000	13,7%
De \$200000 a \$399999	300.000	7	2.100.000	4,4%
Más de \$400000	400000	-	0	0%
Total		2.379	47.525.000	100,0%

Fuente: INEC - 2011

* Cálculos y supuestos calculados para el proyecto

En el cuadro anterior también se ha estimado la participación en ventas para cada uno de los establecimientos de los distintos rangos de ventas, con lo cual se calculará las ventas mix de los establecimientos para la futura demanda y se planteará el escenario en el que la capacidad actual no pueda crecer y sea necesario aumentar la oferta de establecimientos.

Finalmente, el cuarto rubro que permitirá evidenciar la solución del problema de la baja cantidad de mano de obra calificada de la zona es el cálculo de los potenciales ingresos que recibirán los graduados luego de su primer año de trabajo.

Para este cálculo se han tomado las siguientes consideraciones:

- Se asume que el 90% de los alumnos termine su carrera y se vincule al sector productivo o de investigación
- De acuerdo al estudio de "Desigualdad del ingreso en Ecuador: un análisis de los años 1990s y 2000s" de Juan Ponce⁴ se ha calculado que un/a trabajador/a calificado/a recibe en promedio un 68,5% más ingresos que un trabajador no calificado. De esta forma se asume que una trabajador no calificado recibe como mínimo el Salario Básico Unificado - SBU
- Según datos históricos, se utilizó para el cálculo un crecimiento en el SBU en el orden del 10%.
- Se calculó el sueldo que recibirán los graduados más los beneficios de ley (décimo tercer sueldo, décimo cuarto y fondos de reserva)

⁴ Versión mayo 2011, Juan Ponce sub-director académico e Flacso - Ecuador

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, INGRESOS Y BENEFICIOS

INVERSIÓN TOTAL

Para la creación de la Universidad se contempla realizar un total de \$271'456.205,89 USD en inversiones hasta el año 2017, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 9. Resumen de inversión plurianual

	Monto de inversión
Año 2012	5.604.274,54
Año 2013	72.838.699,09
Año 2014	37.839.731,58
Año 2015	46.754.403,66
Año 2016	52.052.728,49
Año 2017	56.366.368,53
TOTAL	271.456.205,89

Los costos de inversión en infraestructura se los calculó en base a los metros cuadrados descritos en el punto anterior de metodología de cálculo y resumidos en la siguiente tabla:

Tabla 10. Costos de construcción por áreas

Costos de construcción por áreas	
Cursos de nivelación	2.648.200
Área de estudio	9.120.440
Laboratorios	5.469.333
Estaciones de computación	2.962.655
Biblioteca	2.730.000
Administrativa docente	2.006.120
Administrativa corporativo	1.890.038
Residencia estudiantil	31.948.979
Comedor cafetería	338.423
Servicios médicos	191.100
Aseo personal	560.711
Mantenimiento Infraestructura	1.014.000
Deportiva	5.223.759
Parqueaderos	338.000
Jardinería	2.341.623
Seguridad externa	129.285
Circulaciones internas	2.053.698
Fiscalización de obras	3.620.031

Los montos de equipamiento que a lo largo de los 5 años sumarán un total de 55.430.796, en donde se ha dado principal importancia a la inversión para investigación y docencia, según se muestra a continuación:

Tabla 11. Costos de equipamiento anual

	CONCEPTO	2013				2014			
		Unidades	Costo/ unidad	Subtotal	Agregado	Unidades	Costo/ unidad	Subtotal	Agregado
Equipamiento docencia	Pupitres	571	65	37.088	717.321	662	65	43.015	194.043
	Pizarras	21	60	1.249		26	60	1.588	
	Bancas	64	65	4.160		16	65	1.040	
	Sillones	150	140	21.000		300	110	33.000	
	Butacas	600	180	108.000		780,00	130	101.400	
	Proyectores	26	1.000	25.824		6	1.000	6.000	
	Pizarras digitales	4	8.000	32.000		1	8.000	8.000	
	Sistema de audio y video auditorios	3	100.000	300.000		0	100.000	-	
	Sistema de audio y video laboratorios	17	10.000	170.000					
Equipamiento investigación	Videoconferencia	6	3.000	18.000	18.361.000				7.892.500
	Equipos ciencias de la vida	8	500.000	4.000.000		6	500.000	3.000.000	
	Equipos minas	1	2.000.000	2.000.000		1	2.000.000	2.000.000	
	Equipos petróleo	2	2.000.000	4.000.000		1	2.000.000	2.000.000	
	Arquitectura tecnológica	3	2.150.000	6.450.000					
	Computadoras	100	1.100	110.000		125	1.100	137.500	
	Laptops	15	1.100	16.500					
	Libros	5.000	150	750.000		5.000	150	750.000	
	Suscripción información en línea	1	1.000.000	1.000.000				-	
Equipamiento administrativo	Anaqueles biblioteca	24	1.000	24.000	13.382.056	5	1.000	5.000	570.053
	Mesas de atención biblioteca	3	3.500	10.500			3.500	-	
	Equipos de oficina autoridades	14	3.000	42.000		14	3.000	42.000	
	Equipos de oficina profesores	8	2.500	20.000		10,4	2.500	26.000	
	Equipos de oficina administrativos	50	2.500	125.000		65	2.500	162.500	
	Computadores docentes y admin.	72	1.100	79.200		89	1.100	98.340	
	Persianas	3	80.000	240.000				-	
	Impresoras*	7	1.500	10.500		9	1.500	13.500	
	Copiadoras*	7	2.500	17.500		9	2.500	22.500	
	Juegos de dormitorio	511	500	255.680		353	500	176.384	
	Mesas comedor y cafetería	96	90	8.678		125	90	11.281	
	Sillas comedor y cafetería	386	35	13.498		501	35	17.548	
	Equipamiento comedor	3	150.000	450.000			150.000	-	
	Equipamiento cafetería	3	10.000	30.000			10.000	-	
	Equipamiento enfermería	3	50.000	150.000			50.000	-	
	Planta generadora	3	50.000	150.000			50.000	-	
	Iluminación	3	80.000	240.000					
	UPSs Laboratorios	3	40.000	120.000				-	
	Bombas de agua	6	10.000	60.000			10.000	-	
	Sist. Filtrado de agua	3	10.000	30.000			10.000	-	
	Sist. Calentamiento agua	3	30.000	90.000			30.000	-	
	Fumigadores	6	1.500	9.000			1.500	-	
	Podadoras	6	2.500	15.000			2.500	-	
	Sopladoras	6	1.500	9.000			1.500	-	
	Aspiradoras	6	2.000	12.000			2.000	-	
	Circuito cerrado y seguridad	3	60.000	180.000			60.000	-	
	Equipamiento deportivo	3	20.000	60.000			20.000	-	
	Sistema contra incendios	3	30.000	90.000					
	Cableado	3	1.500.000	4.500.000					
	Aire acondicionado	3	2.000.000	6.000.000					
	Material de oficina	1	350.000	350.000		1	350.000	350.000	
	Material de aseo, repuestos y otros	1	25.000	25.000		1	25.000	25.000	
				32.460.377,01					9.031.595,52

	CONCEPTO	2015				2016			
		Unidades	Costo/ unidad	Subtotal	Agregado	Unidades	Costo/ unidad	Subtotal	Agregado
Equipamiento docencia	Pupitres	697	65	45.309	57.962	897	65	58.309	290.101
	Pizarras	27	60	1.613		31	60	1.853	
	Bancas	16	65	1.040		0	65	-	
	Sillones	0	110	-		0	110	-	
	Butacas	0	130	-		1730,3	130	224.939	
	Proyectores	2	1.000	2.000		5	1.000	5.000	
	Pizarras digitales	1	8.000	8.000		0	8.000	-	
	Sistema de audio y video auditorios	0	100.000	-		0	100.000	-	
	Sistema de audio y video laboratorios								
	Videoconferencia								
Equipamiento investigación	Equipos ciencias de la vida	3	500.000	1.500.000	5.720.000	3	500.000	1.500.000	4.120.000
	Equipos minas	1	2.000.000	2.000.000		1	1.700.000	1.700.000	
	Equipos petróleo	1	1.300.000	1.300.000				-	
	Arquitectura tecnológica								
	Computadoras	150	1.100	165.000		150	1.100	165.000	
	Laptops								
	Libros	5.000	150	750.000		5.000	150	750.000	
	Suscripción información en línea			-				-	
	Anaqueles biblioteca	5	1.000	5.000		5	1.000	5.000	
Equipamiento administrativo	Mesas de atención biblioteca		3.500	-	597.552		3.500	-	597.552
	Equipos de oficina autoridades	14	3.000	42.000		14	3.000	42.000	
	Equipos de oficina profesores	11	2.500	27.500		11	2.500	27.500	
	Equipos de oficina administrativos	69	2.500	171.875		69	2.500	171.875	
	Computadores docentes y admin.	94	1.100	103.125		94	1.100	103.125	
	Persianas			-		1		-	
	Impresoras*	9	1.500	13.500		9	1.500	13.500	
	Copiadoras*	9	2.500	22.500		9	2.500	22.500	
	Juegos de dormitorio	373	500	186.560		373	500	186.560	
	Mesas comedor y cafetería	133	90	11.932		133	90	11.932	
	Sillas comedor y cafetería	530	35	18.560		530	35	18.560	
	Equipamiento comedor		150.000	-			150.000	-	
	Equipamiento cafetería		10.000	-			10.000	-	
	Equipamiento enfermería		50.000	-			50.000	-	
	Planta generadora		50.000	-			50.000	-	
	Iluminación								
	UPSs Laboratorios			-				-	
	Bombas de agua		10.000	-			10.000	-	
	Sist. Filtrado de agua		10.000	-			10.000	-	
	Sist. Calentamiento agua		30.000	-			30.000	-	
	Fumigadores		1.500	-			1.500	-	
	Podadoras		2.500	-			2.500	-	
	Sopladoras		1.500	-			1.500	-	
	Aspiradoras		2.000	-			2.000	-	
	Circuito cerrado y seguridad		60.000	-			60.000	-	
	Equipamiento deportivo		20.000	-			20.000	-	
	Sistema contra incendios								
	Cableado								
	Aire acondicionado								
	Material de oficina	1	350.000	350.000		1	350.000	350.000	
	Material de aseo, repuestos y otros	1	25.000	25.000		1	25.000	25.000	
				6.750.513,54					5.382.652,54

		2017			
	CONCEPTO	Unidades	Costo/ unidad	Subtotal	Agregado
Equipamiento docencia	Pupitres	897	65	58.309	65.162
	Pizarras	31	60	1.853	
	Bancas	0	65	-	
	Sillones	0	110	-	
	Butacas	0	130	-	
	Proyectores	5	1.000	5.000	
	Pizarras digitales	0	8.000	-	
	Sistema de audio y video auditorios	0	100.000	-	
	Sistema de audio y video laboratorios				
Equipamiento investigación	Videoconferencia				920.000
	Equipos ciencias de la vida			-	
	Equipos minas			-	
	Equipos petróleo			-	
	Arquitectura tecnológica				
	Computadoras	150	1.100	165.000	
	Laptops				
	Libros	5.000	150	750.000	
	Suscripción información en línea			-	
Equipamiento administrativo	Anaqueles biblioteca	5	1.000	5.000	597.552
	Mesas de atención biblioteca		3.500	-	
	Equipos de oficina autoridades	14	3.000	42.000	
	Equipos de oficina profesores	11	2.500	27.500	
	Equipos de oficina administrativos	69	2.500	171.875	
	Computadores docentes y admin.	94	1.100	103.125	
	Persianas			-	
	Impresoras*	9	1.500	13.500	
	Copiadoras*	9	2.500	22.500	
	Juegos de dormitorio	373	500	186.560	
	Mesas comedor y cafetería	133	90	11.932	
	Sillas comedor y cafetería	530	35	18.560	
	Equipamiento comedor		150.000	-	
	Equipamiento cafetería		10.000	-	
	Equipamiento enfermería		50.000	-	
	Planta generadora		50.000	-	
	Iluminación				
	UPSs Laboratorios			-	
	Bombas de agua		10.000	-	
	Sist. Filtrado de agua		10.000	-	
	Sist. Calentamiento agua		30.000	-	
	Fumigadores		1.500	-	
	Podadoras		2.500	-	
	Sopladoras		1.500	-	
	Aspiradoras		2.000	-	
	Circuito cerrado y seguridad		60.000	-	
	Equipamiento deportivo		20.000	-	
	Sistema contra incendios				
	Cableado				
	Aire acondicionado				
	Material de oficina	1	350.000	350.000	
	Material de aseo, repuestos y otros	1	25.000	25.000	
				1.957.713,54	

COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los costos operativos de la Universidad bajo los supuestos y la identificación de value drivers definidos anteriormente se ven reflejados de acuerdo a la siguiente planificación plurianual de funcionamiento operativo:

Tabla 12 Planificación de funcionamiento operativo 2013 - 2018

PLANIFICACIÓN PLURIANUAL DE FUNCIONAMIENTO OPERATIVO						
DETALLE	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO	6 AÑO
Profesores	\$ 737.743	\$ 3.823.437	\$ 8.806.275	\$ 14.751.689	\$ 20.739.679	\$ 25.262.097
Phd	\$ 299.181	\$ 1.795.088	\$ 4.886.630	\$ 9.324.487	\$ 14.161.253	\$ 18.299.929
Tipo 1	\$ -	\$ 299.181	\$ 997.271	\$ 2.193.997	\$ 3.590.177	\$ 4.836.766
Tipo 2	\$ 99.727	\$ 797.817	\$ 1.944.679	\$ 3.340.859	\$ 4.687.175	\$ 5.784.174
Tipo 3	\$ 199.454	\$ 698.090	\$ 1.944.679	\$ 3.789.631	\$ 5.883.901	\$ 7.678.989
Master	\$ 438.562	\$ 2.028.348	\$ 3.919.646	\$ 5.427.202	\$ 6.578.426	\$ 6.962.168
Tipo 1	\$ 301.511	\$ 1.343.095	\$ 2.521.730	\$ 3.261.803	\$ 3.645.545	\$ 3.535.904
Tipo 2	\$ 137.051	\$ 685.253	\$ 1.397.916	\$ 2.165.399	\$ 2.932.882	\$ 3.426.264
Administrativos	\$ 3.580.354	\$ 4.549.292	\$ 6.055.932	\$ 7.037.179	\$ 7.581.922	\$ 8.155.081
Rector	\$ 120.020	\$ 120.020	\$ 120.020	\$ 120.020	\$ 120.020	\$ 120.020
Vicerrectorados	\$ 329.648	\$ 329.648	\$ 329.648	\$ 329.648	\$ 329.648	\$ 329.648
Coordinaciones	\$ 1.346.316	\$ 1.844.952	\$ 2.443.315	\$ 2.742.496	\$ 2.941.950	\$ 3.141.405
Direcciones	\$ 1.041.584	\$ 1.260.865	\$ 1.699.427	\$ 2.028.348	\$ 2.329.859	\$ 2.658.781
Jefaturas	\$ 612.322	\$ 832.758	\$ 1.249.138	\$ 1.567.545	\$ 1.592.038	\$ 1.616.531
Servidores Públicos	\$ 1.006.431	\$ 2.287.344	\$ 4.117.219	\$ 5.550.622	\$ 6.587.551	\$ 7.380.497
Servicio y Soporte	\$ 334.550	\$ 569.496	\$ 740.900	\$ 781.231	\$ 781.231	\$ 781.231
Servicio	\$ 217.825	\$ 442.688	\$ 614.092	\$ 654.423	\$ 654.423	\$ 654.423
Soporte	\$ 116.725	\$ 126.808	\$ 126.808	\$ 126.808	\$ 126.808	\$ 126.808
Gastos	\$ 2.127.841	\$ 4.098.628	\$ 6.483.062	\$ 8.730.733	\$ 10.858.642	\$ 12.402.465
Gastos Servicios Básicos	\$ 11.100	\$ 30.587	\$ 30.587	\$ 30.587	\$ 30.587	\$ 30.587
Luz	\$ 2.400	\$ 6.613	\$ 6.613	\$ 6.613	\$ 6.613	\$ 6.613
Agua	\$ 1.200	\$ 3.307	\$ 3.307	\$ 3.307	\$ 3.307	\$ 3.307
Agua	\$ 7.500	\$ 20.667	\$ 20.667	\$ 20.667	\$ 20.667	\$ 20.667
Gastos Viáticos	\$ 107.411	\$ 136.479	\$ 181.678	\$ 211.115	\$ 227.458	\$ 244.652
Gastos Capacitaciones	\$ 59.019	\$ 305.875	\$ 704.502	\$ 1.180.135	\$ 1.659.174	\$ 2.020.968
Gastos Servicios Estudiantiles	\$ 156.809	\$ 363.943	\$ 484.475	\$ 562.974	\$ 606.554	\$ 652.406
Gastos de Representación Internacional	\$ 89.509	\$ 113.732	\$ 151.398	\$ 175.929	\$ 189.548	\$ 203.877
Costos de suministros	\$ 229.500	\$ 459.000	\$ 742.000	\$ 1.002.000	\$ 1.252.000	\$ 1.427.000
Costos de mantenimiento y reemplazo	\$ 1.147.500	\$ 2.295.000	\$ 3.710.000	\$ 5.010.000	\$ 6.260.000	\$ 7.135.000
Biblioteca y afines	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000
Gastos Varios	\$ 106.392	\$ 200.756	\$ 312.732	\$ 421.137	\$ 523.766	\$ 598.225
TOTAL EGRESOS	\$ 6.780.488	\$ 13.040.852	\$ 22.086.170	\$ 31.300.832	\$ 39.961.474	\$ 46.600.873
TOTAL ALUMNOS CON SNNA	1.455	2.735	4.035	5.335	6.535	7.285
COSTO POR ALUMNO INCLUIDO SNNA	\$ 5.902,86	\$ 5.747,38	\$ 5.934,55	\$ 6.245,58	\$ 6.382,24	\$ 6.530,14
TOTAL ALUMNOS SIN SNNA	375	1.175	2.475	3.775	4.975	5.725
COSTO POR ALUMNO SIN SNNA	\$ 4.395,13	\$ 13.578,48	\$ 10.317,40	\$ 9.093,58	\$ 8.507,26	\$ 8.358,32

Es entendible que en el caso de la Universidad Regional Amazónica los primeros años de funcionamiento los costos de operación sean relativamente elevados con respecto

al resto de universidades por su bajo número de alumnos, pero a partir del sexto año se espera que la asignación por alumno bordee los US \$8.358,32, sin incluir aquellos alumnos del módulo de nivelación.

INGRESOS

Como ya se mencionó, la principal fuente de ingresos de la universidad provendrá de las asignaciones que para inversión y costos operativos se destinen desde el Estado. Para efectos de simplificar el análisis se calculó el valor asignado por cada alumno para la Universidad Central del Ecuador, Escuela Politécnica del Ejército y Escuela Politécnica Nacional, US \$2.811, US\$ 4.276 y US\$ 4.306 respectivamente.

Del informe del CONEA del año 2009, se puede resumir el pago a profesores de las universidades analizadas según el siguiente cuadro:

Tabla 13. Pago profesores titulares de referencia

Universidad	Número de docentes titulares	Sueldo promedio profesor titular	Beneficios de Ley	Valor aprox anual por profesor	Valor total anual profesores titulares
Escuela Politécnica del Ejército	896	1.937	988	35.098	31.448.202
Escuela Politécnica Nacional	426	2.832	1.444	51.316	21.860.548
Universidad Central del Ecuador	1.874	2.240	1.142	40.589	76.063.411

Fuente: Informe CONEA – 2009

Asimismo, se mencionó que las universidades tendrán que recibir una mayor asignación a medida que vayan incorporando nuevos profesores con grado de PhD a su planta docente. Para ello se ha supuesto que en el año 2015 las mencionadas universidades contarán con el 70% de profesores y profesoras titulares con título de PhD o doctores y que cada profesor ganará en promedio US \$6,000 en ese año más los beneficios y aportes de ley que deberá realizar cada universidad, como se muestra a continuación:

Tabla 14. Proyectado de costos de planta docente universidades para el año 2015

Universidad	Número de docentes	Número de PhDs	Sueldo aprox mensual	Beneficios de Ley	Valor aprox anual por profesor	Valor total anual profesores con PhD
Escuela Politécnica del Ejército	1.135	795	6.000,00	3.060,00	108.720,00	86.378.040,00
Escuela Politécnica Nacional	542	379	6.000,00	3.060,00	108.720,00	41.248.368,00
Universidad Central del Ecuador	2.104	1.473	6.000,00	3.060,00	108.720,00	160.122.816,00

Considerando el valor proyectado de pago a profesores titulares para el año 2015 y restando lo que actualmente pagan las universidades en análisis, se tendría un valor que sumado al presupuesto global de cada universidad de la siguiente forma:

Tabla 15. Presupuesto aproximado universidades año 2015

Universidad	Presupuesto aproximado
Escuela Politécnica del Ejército	124.818.494,55
Escuela Politécnica Nacional	60.195.342,77
Universidad Central del Ecuador	220.726.189,75

Es decir, las universidades deberán destinar anualmente para cada estudiante un valor aproximado de US\$ 7.636 para el caso de la ESPE, US \$6.352 para el caso de la EPN y US \$4.540 para la UCE, desde los ingresos que recibirían del Estado y como recursos de autogestión

Tomando como referencia el valor cercano al que recibiría la ESPE de US \$7.336 por cada alumno, en función de los estándares de calidad pensados para la Universidad Regional Amazónica, se espera entonces contar con la siguiente asignación desde el Estado Central para cubrir los costos operativos:

Tabla 16. Asignación de recursos desde el estado central previsto para la universidad regional amazónica

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Asignación desde el Estado Central	6.414.240	14.164.780	20.884.460	25.847.860	30.811.260	40.738.060

Adicionalmente, dentro de los ingresos financieros que recibiría la Universidad se han calculado los siguientes rubros: matrículas de los alumnos que no cumplan con los requisitos de la gratuidad de la educación superior, arriendos, propiedad intelectual, matrículas a estudiantes de maestría y de los programas de formación continua.

Dichos ingresos financiarán una parte de las actividades de la Universidad adicionalmente de aquellos ingresos que se generen por la venta de servicios a las empresas con las cuales se logren convenios, pero que sin embargo su valoración dependerá de factores como las líneas de investigación, y de la velocidad de generación de necesidades de industrias como la minera.

A continuación se muestran los supuestos y los ingresos de los rubros ya citados:

Tabla 17. Tabla de valoración de ingresos financieros

CONCEPTO	2013	2014	2015	2016	2017
Arriendos bares y auditorio	46.800,00	49.608,00	52.584,48	55.739,55	59.083,92
Matrículas estudiantes que pierden la gratuidad		512.160,00	1.216.380,00	1.216.380,00	1.216.380,00
Consultorías e investigación		4.487.877,47	4.487.877,47	4.487.877,47	4.487.877,47
Matrículas estudiantes de Maestría			1.500.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00
Programas de formación continua		75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00
Total	48.813,00	5.126.659,47	7.333.856,95	8.837.013,02	8.840.358,39

Los flujos acumulados de los ingresos por pre asignación fiscal e ingresos generados por la Universidad y de los costos de operación serán analizados en la parte de los flujos financieros, en donde se podrá evidencia la viabilidad financiera de la propuesta de creación de la Universidad.

BENEFICIOS VALORADOS

La Universidad Regional Amazónica como parte de su enfoque en atacar los problemas identificados y medidos en la línea base, beneficiará de manera directa a todos aquellos estudiantes quienes decidan trasladarse a la Provincia de Napo desde otras provincias como ya se explicó en la metodología de cálculo de beneficios de este capítulo. Los costos evitados a los estudiantes que se inscribirán en los cursos de nivelación y en las carreras regulares se han calculado de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 18. Tabla de costos evitados – beneficio valorado

ANÁLISIS DE COSTOS EVITADOS - PERÍODO 2013 - 2030

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Número de alumnos		1855	3385	4685	5985	5985	5985	5985	5985	5985	5985	5985	5985	5985	5985	5985	5985	5985
Costo evitado movilización y residencia alumnos	-	1.587.880	2.897.560	4.010.360	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160
TOTAL	-	1.587.880	2.897.560	4.010.360	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160

En segundo lugar se detalla a continuación los ingresos de capital que recibiría la Región Amazónica como consecuencia del gasto de capital que realice el Estado central. Dichos ingresos se los ha calculado dentro de los cinco años de vigencia de la propuesta de inversión.

Tabla 19. Beneficios por desarrollo local

ANÁLISIS DE BENEFICIOS POR DESARROLLO LOCAL - PERÍODO 2013 - 2030

Multiplicador para cálculo de ingresos de capital	0,68				
	2013	2014	2015	2016	2017
Monto de inversión en capital	72.475.278	37.412.357	46.592.634	52.356.927	57.018.760
Desarrollo local generado	49.283.189	25.440.403	31.682.991	35.602.711	38.772.757

Como se mencionó en la sección de metodologías de cálculo, el tercer punto a considerar como parte de los beneficios sociales de la propuesta es el incremento en la actividad de servicios de alimentación en la Región Amazónica. Partiendo de la facturación promedio de la Tabla 8, se podría estimar que la demanda en servicios de alimentación y bebidas en se incrementarían en un 23% en el primer año de funcionamiento de la Universidad hasta en 216% para el año 2017, con una probable distribución de ventas según se muestra en la Tabla 14. Para el flujo económico se considerará que sobre las ventas los establecimientos tendrán un margen de ganancia del 10% en promedio.

Por otra parte, si asumimos que todos los establecimientos se encuentran cubriendo el 100% de la demanda y no tienen capacidad de brindar servicio a nuevos clientes, se ha calculado que según el promedio de facturación actual se necesitarían crear nuevos establecimientos de servicio de alimentos y bebidas de acuerdo a como se muestra en la Tabla 21.

Tabla 20. Demanda de servicios de alimentos y bebidas esperada por rango de ventas

	2013	2014	2015	2016	2017
Consumo en alimentos y bebidas no alcohólicas	1.581.900,15	3.040.356,17	5.305.056,52	7.673.833,54	11.627.458,78
Rango de ventas de establecimientos					
De \$1 a \$9999	148.121	284.684	496.739	718.539	1.088.736
De \$10000 a \$29999	526.246	1.011.426	1.764.817	2.552.831	3.868.072
De \$30000 a \$49999	348.834	670.446	1.169.847	1.692.199	2.564.035
De \$50000 a \$69999	151.783	291.721	509.018	736.300	1.115.649
De \$70000 a \$89999	119.828	230.306	401.856	581.290	880.775
De \$90000 a \$199999	217.189	417.429	728.364	1.053.588	1.596.405
De \$200000 a \$399999	69.900	134.345	234.416	339.086	513.786
TOTAL	1.581.900	3.040.356	5.305.057	7.673.834	11.627.459

Tabla 21. Incremento de oferta esperada de establecimientos que ofrecen servicios de alimentos y bebidas por rango de ventas

Rango de ventas de establecimientos	2013	2014	2015	2016	2017
De \$1 a \$9999	32	79	149	223	292
De \$10000 a \$29999	36	88	165	248	324
De \$30000 a \$49999	8	21	39	58	76
De \$50000 a \$69999	2	5	9	13	17
De \$70000 a \$89999	2	4	8	12	15
De \$90000 a \$199999	2	5	9	13	17
De \$200000 a \$399999	-	1	1	2	2
Más de \$400000					
Total	82	203	380	569	743

Finalmente, los beneficios económicos indirectos que recibirán los graduados de la universidad se verán reflejados a partir del primer año luego de su graduación, por las posibilidades reales de vincularse al sector productivo o de la investigación, en calidad de trabajadores calificados.

Los ingresos por sueldos y salarios que recibirían los graduados se han valorado de acuerdo a los supuestos planteados y resumidos en la siguiente tabla.

Tabla 22 Beneficios valorado por ingresos futuros de graduados

ANÁLISIS DE BENEFICIOS VALORADOS - PERÍODO 2018 - 2030 (Dólares)

CONCEPTO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sueldo mensual	\$ 808	\$ 888	\$ 977	\$ 1.075	\$ 1.183	\$ 1.301	\$ 1.431	\$ 1.574	\$ 1.731	\$ 1.905	\$ 2.095	\$ 2.304	\$ 2.535
Número de graduados	\$ 468	\$ 576	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720
Sueldo anual por alumno de la primera cohorte más beneficios de ley	\$ 11.308	\$ 12.439	\$ 13.683	\$ 15.051	\$ 16.556	\$ 18.211	\$ 20.033	\$ 22.036	\$ 24.239	\$ 26.663	\$ 29.330	\$ 32.263	\$ 35.489
Sueldo anual por alumno de la segunda cohorte más beneficios de ley		\$ 12.439	\$ 13.683	\$ 15.051	\$ 16.556	\$ 18.211	\$ 20.033	\$ 22.036	\$ 24.239	\$ 26.663	\$ 29.330	\$ 32.263	\$ 35.489
Sueldo anual por alumno de la tercera cohorte más beneficios de ley			\$ 13.683	\$ 15.051	\$ 16.556	\$ 18.211	\$ 20.033	\$ 22.036	\$ 24.239	\$ 26.663	\$ 29.330	\$ 32.263	\$ 35.489
Sueldo anual por alumno de la cuarta cohorte más beneficios de ley				\$ 15.051	\$ 16.556	\$ 18.211	\$ 20.033	\$ 22.036	\$ 24.239	\$ 26.663	\$ 29.330	\$ 32.263	\$ 35.489
Sueldo anual por alumno de la quinta cohorte más beneficios de ley					\$ 16.556	\$ 18.211	\$ 20.033	\$ 22.036	\$ 24.239	\$ 26.663	\$ 29.330	\$ 32.263	\$ 35.489
Sueldo total graduados primera cohorte	\$ 5.292.078	\$ 7.164.660	\$ 9.851.407	\$ 10.836.548	\$ 11.920.203	\$ 13.112.223	\$ 14.423.446	\$ 15.865.790	\$ 17.452.369	\$ 19.197.606	\$ 21.117.367	\$ 23.229.103	\$ 25.552.014
Sueldo total graduados segunda cohorte		\$ 7.164.660	\$ 9.851.407	\$ 10.836.548	\$ 11.920.203	\$ 13.112.223	\$ 14.423.446	\$ 15.865.790	\$ 17.452.369	\$ 19.197.606	\$ 21.117.367	\$ 23.229.103	\$ 25.552.014
Sueldo total graduados tercera cohorte			\$ 9.851.407	\$ 10.836.548	\$ 11.920.203	\$ 13.112.223	\$ 14.423.446	\$ 15.865.790	\$ 17.452.369	\$ 19.197.606	\$ 21.117.367	\$ 23.229.103	\$ 25.552.014
Sueldo total graduados cuarta cohorte				\$ 10.836.548	\$ 11.920.203	\$ 13.112.223	\$ 14.423.446	\$ 15.865.790	\$ 17.452.369	\$ 19.197.606	\$ 21.117.367	\$ 23.229.103	\$ 25.552.014
Sueldo total graduados quinta cohorte					\$ 11.920.203	\$ 13.112.223	\$ 14.423.446	\$ 15.865.790	\$ 17.452.369	\$ 19.197.606	\$ 21.117.367	\$ 23.229.103	\$ 25.552.014
Beneficios valorados	\$ 5.292.078	\$ 14.329.320	\$ 29.554.222	\$ 43.346.192	\$ 59.601.015	\$ 65.561.116	\$ 72.117.228	\$ 79.328.950	\$ 87.261.845	\$ 95.988.030	\$ 105.586.833	\$ 116.145.516	\$ 127.760.068

FLUJOS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS

En base a los supuestos y a las proyecciones de ingresos por pre asignación del Estado Central ingresos financieros y costos de operación, se presenta a continuación los flujos financieros de la Universidad:

Tabla 23 Flujos financieros

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos de autogestión		\$ 48.813	\$ 5.126.659	\$ 7.333.857	\$ 8.837.013	\$ 8.840.358
Asignación desde el Estado Central	\$ 6.162.240	\$ 8.619.800	\$ 18.156.600	\$ 27.693.400	\$ 36.496.600	\$ 41.998.600
Total ingresos	\$ 6.162.240	\$ 8.668.613	\$ 23.283.259	\$ 35.027.257	\$ 45.333.613	\$ 50.838.958
Flujo de ingresos acumulado	\$ 6.162.240	\$ 14.830.853	\$ 38.114.112	\$ 73.141.369	\$ 118.474.982	\$ 169.313.941
Costos anuales de operación	\$ 6.780.488	\$ 13.040.852	\$ 22.086.170	\$ 31.300.832	\$ 39.961.474	\$ 46.600.873
Costos de operación acumulados	\$ 6.780.488	\$ 19.821.340	\$ 41.907.510	\$ 73.208.342	\$ 113.169.816	\$ 159.770.688
Flujo acumulado de caja	-\$ 618.248	-\$ 4.990.487	-\$ 3.793.397	-\$ 66.972	\$ 5.305.167	\$ 9.543.253
VAN	\$ 640.844,09					

Asimismo, en base a los supuestos y a las proyecciones de la inversión y beneficios valorados, se presenta a continuación, se presenta a continuación los flujos económicos de la propuesta, en el que se destaca una fuerte inversión al inicio del flujo proveniente principalmente del gasto en infraestructura y equipamiento y a partir del año 2017 una estabilización en el número de alumnos que ingresarán a la Universidad, lo que significarán cambios menores tanto en los egresos como en los ingresos.

El detalle del flujo económico se lo puede observar en el cuadro siguiente:

Tabla 24. Flujo económico

FLUJO ECONÓMICO PROYECTADO PERÍODO 2012 - 2030

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
INGRESOS																			
INGRESOS ECONÓMICOS																			
Costos evitados	-	1.587.880	2.897.560	4.010.360	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	5.123.160	-
Beneficios valorados por ingresos futuros de graduados							5.679.715	15.378.920	31.719.022	46.521.232	63.966.694	70.363.363	77.399.700	85.139.670	93.653.637	103.019.000	113.320.900	124.652.990	137.118.289
Desarrollo Local		49.283.189	25.440.403	31.682.991	35.602.711	38.772.757													
Beneficio por margen de ganancia en establecimientos de alimentación		158.190	304.036	530.506	767.383	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746	1.162.746
Total ingresos	-	51.029.259	28.641.998	36.223.856	41.493.254	45.058.662	11.965.621	21.664.826	38.004.928	52.807.138	70.252.600	76.649.269	83.685.606	91.425.576	99.939.542	109.304.906	119.606.806	130.938.896	138.281.035
EGRESOS																			
INVERSIONES	- 5.600.251	-72.475.278	-37.412.357	-46.592.634	-52.356.927	-57.018.760													
							-46.600.873	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958	-49.712.958
FLUJO ECONÓMICO	- 5.600.251	-21.446.019	- 8.770.359	-10.368.777	-10.863.673	-11.960.097	-34.635.252	-28.048.132	-11.708.030	3.094.180	20.539.642	26.936.311	33.972.648	41.712.618	50.226.585	59.591.948	69.893.848	81.225.938	88.568.077
VAN	\$ 1.890.662,52																		
TIR	12%																		

INDICADORES FINANCIEROS / ECONÓMICOS

A partir del flujo acumulado de recursos financieros explicados en el punto anterior, y utilizando una tasa de descuento del 12%, como lo recomienda la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo para la valoración de proyectos de inversión, se puede obtener que un valor actual neto positivo para dichos flujos con un valor de US \$ 640.844,89.

Lo importante de ese valor es demostrar que el manejo operativo de la Universidad con los recursos provenientes del Estado Central y de su autogestión será viable y que cualquier esfuerzo adicional por conseguir recursos para su funcionamiento como fondos de cooperación internacional, postulación de proyectos de investigación a nivel internacional y venta de servicios de investigación y capacitación, entre otros, serán usados como una fuente importante para reinversión.

Consecuentemente, en base a los flujos económicos provenientes del punto anterior se obtiene que la inversión a realizarse por \$271'456.205,89 USD se puedan recuperar en un período de 7,7 años, gracias al beneficio social que generará la propuesta a las personas que están en edad de iniciar sus estudios de tercer nivel y los beneficios valorados considerados anteriormente. Es así que descontando de los beneficios que generará la propuesta todos aquellos gastos de inversión y costos de operación, se obtiene un flujo con un Valor Actual Neto Económico de US \$1.890.662,52 con una tasa de descuento del 12%. Así mismo, se ha calculado la tasa interna de retorno económico que tendrá el flujo y la misma será del 12%.

Con los valores antes obtenidos se demuestra la viabilidad económica – financiera de la propuesta

C. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Como ya se explicó en el punto 4.2.2, la propuesta va a generar beneficios de tipo económico y financiero. Los supuestos para valorar dichos beneficios ya fueron explicados en dicho apartado. Sin embargo no se han cuantificado otros beneficios que se generarán para los estudiantes de la Universidad así como a los habitantes de Tena como son:

- Formación del talento humano para vinculación al mercado laboral formal
- Negocios que se generarán cerca de la Universidad como copiadoras, restaurantes, alquiler de viviendas, entre otros.
- Empleabilidad para personal calificado y no calificado
- Incremento de la actividad comercial de la ciudad de Tena por la demanda de bienes y servicios de la Universidad, de las personas que laboren ahí y de los funcionarios públicos y privados que se trasladarán a esa ciudad para asistir a seminarios, capacitaciones y eventos que organice la Universidad.

Así mismo, desde la investigación que se realice en la Universidad, los inventarios de especies, y los proyectos de aplicación científica, se generarán importantes productos, muchos de los cuales generarán beneficios financieros entre los participantes de los distintos niveles.

ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE RIESGOS

La RAE tiene amenazas naturales potenciales por la presencia en su parte occidental de los volcanes Reventador, Sumaco y Sangay. El primero, con gran actividad volcánica, generaría flujos piro clásticos que afectarían principalmente el flanco oriental del volcán, hacia la llanura amazónica. Esta amenaza puede afectar a todas las infraestructuras instaladas así como a los asentamientos y los cuerpos de agua que descargan hacia el territorio amazónico. La región también presenta amenazas por inundaciones. Este fenómeno estaría relacionado con las formas de origen aluvial que se encuentran a lo largo de sus diversos ríos.

En general el territorio Amazónico, producto de las actividades extractivas primarias enfrenta continuos impactos que generan alta vulnerabilidad y finalmente riesgos. En la zona centro norte Amazónica se ha visto influenciada por la explotación petrolera y la infraestructura vial asociada, lo que ha ocasionado cambios ambientales y pérdida de biodiversidad y requiere procesos de remediación, restauración o recuperación. En el caso centro sur amazónico, en la actualidad se enfrenta al fenómeno de la explotación minera, que tiene impactos en todos los ordenes. En general en todo el territorio de la RAE la extracción maderera y los cambios de usos de suelo del bosque primario para las actividades agrícolas y ganaderas, son significativas. En todos los casos, se requiere que el Estado considere todas las medidas necesarias para garantizar que los impactos, aunque inevitables, sean reducidos al máximo, “para lo cual será necesario trabajar de manera mancomunada con las nacionalidades y pueblos que habitan estas zonas.”⁵

Las obras civiles de servicios básicos, las vías de acceso y la obra civil del campus de la Universidad causarán impactos ambientales de Categoría 3, de acuerdo a la Guía general para presentación de proyectos de inversión de SENPLADES, es decir, el la propuesta de implantación del a Universidad afectará moderadamente el medio ambiente, pero cuyos impactos ambientales negativos son fácilmente solucionables.

El terreno donde se levantará el campus de la Universidad Regional Amazónica se encuentra cercano al Bosque Protector Colonso; sin embargo, el terreno cuenta con áreas ya intervenidas por el ser humano, en forma de pastizales y sembríos de cacao, bosques secundarios intervenidos y bosque primario.

Las áreas intervenidas y explotadas por el ser humano son suficientes para la construcción del campus, y las áreas de bosque primario serán preservadas para la propia investigación de la Universidad. Es así que se las inversiones en recuperación de bosques serán equivalentes a las áreas de construcción y uso de la Universidad, de acuerdo a la siguiente clasificación:

⁵ ETN. Estrategia Territorial Nacional. Plan Nacional del Buen Vivir. 2009-2013

Intervención	Recuperación
Uso de 90 hectáreas de pasto para construcción de las aulas de nivelación en áreas de pastizales	Recuperación de 90 hectáreas en las áreas del bosque secundario intervenido
Levantamiento de 3.000 metros cuadrados de tierra para construcción de obras civiles para servicios básicos, en los bordes de la carretera y en las áreas de pastizales	Recuperación de 3000 metros cuadrados en las áreas del bosque secundario intervenido
Levantamiento de 10.000 metros cuadrados para construcción de vías de acceso y de uso interno, en áreas de pastizales.	Recuperación de 10.000 metros cuadrados de bosque secundario intervenido
Desechos líquidos y sólidos producto de la operación de la Universidad.	Clasificación de desechos, y uso de energías renovables para la operación de la Universidad.

Los mecanismos de recuperación anteriormente descritos serán acompañados de charlas informativas de manejo de recursos naturales a personas cercanas al terreno, en función de lograr un comprometimiento de la comunidad con la Universidad. Dichas acciones han sido cuantificadas dentro del presupuesto y serán gestionadas en coordinación con el personal administrativo del proyecto de inversión, el Ministerio de Ambiente y los GAD's de la zona, hasta que el equipo administrativo de la Universidad se conforme.

SOSTENIBILIDAD SOCIAL

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo, se menciona que *“Las consecuencias de la exclusión y el racismo se evidencian en los indicadores de condiciones de vida. Así, en el año 2001 y 2006 el 80,4% y el 83,22% (respectivamente) del total de la población indígena se encontraban en pobreza extrema, es decir, subsistían con menos de un dólar al día, mientras que del total de población no indígena el 66,99% y el 54,95% (en los mismos años) se encontraban en esta situación. De la misma forma, la tasa de desnutrición en el año 2004 de niños y niñas indígenas menores a 5 años alcanzó el 46,7%, mientras que de población no indígena fue de 21,2%. En cuanto a educación primaria, en el año 2006 el 60% de indígenas, 75% de afro ecuatorianos, 83% de mestizos y 85% de blancos mayores de 12 años terminaron la primaria (ODM, 2008).”*⁶

Como respuesta a esta problemática identificada, el Plan de Desarrollo plantea cinco políticas enfocadas en el cambio de la realidad socio-cultural del país, bajo el objetivo de afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad. Las acciones de IKIAM han sido pensadas bajo los siguientes lineamientos contenidos en las políticas referentes a este tema:

⁶ Plan Nacional Para el Buen Vivir 2009 – 2013, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Pg 45

- Promover mecanismos y redes de información y comunicación documental y electrónica para mejorar el acceso a conocimientos ancestrales, innovación, ciencia y tecnología.
- Impulsar acciones de discriminación positiva para incrementar el número de funcionarios y funcionarias indígenas, afroecuatorianas y montubias.
- Establecer mecanismos que garanticen el acceso universal a los bienes, prácticas y expresiones culturales, en lo económico, tecnológico, social, político, ambiental, simbólico, ético y estético.
- Generar mecanismos de comunicación e información que permitan el reconocimiento y respeto de la diversidad cultural del país y de la de América Latina y el mundo.
- Fomentar la investigación y difusión de la memoria colectiva y del patrimonio cultural y natural, incorporando a los gestores culturales de los distintos territorios en su conservación.
- Incorporar los resultados de las investigaciones sobre herencia y creación cultural en las políticas públicas, planes, programas y proyectos.
- Promover y difundir la riqueza cultural y natural del Ecuador, garantizando la protección y salvaguarda del patrimonio cultural material e inmaterial del país.

Como aporte para la construcción del Estado Plurinacional, se presentan a continuación las acciones para los enfoques de equidad e igualdad de género, étnico cultural e intergeneracional.

EQUIDAD E IGUALDAD DE GÉNERO

Como ya se mencionó en el análisis de la caracterización de la demanda, en la RAE tanto en el área urbana como en el área rural el género femenino presenta mayor participación en la educación superior. Sin embargo, existen marcadas diferencias entre la tasa de neta de educación superior urbana y rural, que para el caso del género femenino es de aproximadamente 12 puntos. Estos datos harían prever que las acciones afirmativas de género si bien son importantes, no generarían tanto impacto en términos de equidad en la Región Amazónica como el involucramiento de la población rural en procesos más universales de educación.

El incremento en los años de escolaridad y principalmente los procesos de formación en educación superior permitirán lograr un mayor empoderamiento y autonomía de género, alcanzando así una verdadera igualdad y asegurando la garantía de los derechos.

Los mecanismos de evaluación y nivelación abiertos y los planes de capacitación a nivel de bachillerato que se implementarán desde la planificación estratégica, son mecanismos a través de los cuales se busca una igualdad de oportunidades en el acceso a la educación superior.

Por otra parte, la generación de iniciativas de inversión privada, a través de micro y medianas empresas, conformadas principalmente por mujeres y apoyadas técnicamente desde IKIAM, permitirán asegurar la superación de los roles productivos

tradicionales de la región. La medida del cambio en dichos roles dependerán, entre otros factores, del número de iniciativas generadas, el financiamiento, los mecanismos de gestión y funcionamiento, entre otros.

Asimismo, tradicionalmente la toma de decisiones en el hogar ecuatoriano ha venido marcada por una inclinación mayor hacia el género masculino por ser los hombres los principales proveedores de recursos financieros al hogar. Según datos del INEC⁷ una persona con nivel de instrucción superior o de post – grado recibe hasta un 218% más ingresos que una persona con nivel de bachiller. En ese sentido, la propuesta de creación de IKIAM provocará que gracias al incremento en los ingresos de las mujeres con formación de tercer y cuarto nivel, su posición en la familia y la comunidad mejore, logrando un empoderamiento, autonomía y capacidades para la toma de decisiones.

Dentro de la gestión de creación de la Universidad, se generarán procesos con acciones afirmativas de género en los siguientes ámbitos:

- Procesos de selección de docentes, personal administrativo y de apoyo con acciones afirmativas de género
- Protección a los derechos de la mujeres a través de políticas y reglamentos internos de la Universidad
- Fomento a la garantía de los derechos de las mujeres a través de talleres y charlas a la comunidad en las instalaciones de la Universidad, contemplados dentro de la planificación estratégica.

EQUIDAD ÉTNICA CULTURAL (INTERCULTURALIDAD)

De acuerdo al análisis de la realidad social de la RAE y el levantamiento de la línea, es evidente la problemática en el acceso étnico igualitario al sistema de educación superior. Así, es importante recordar que la distribución por autodefinición étnica de la RAE⁸ está compuesta de la siguiente forma:

Población Indígena	38,56%
Población mestiza	49,94%
Población blanca	2,60%
Población negra-afroecuatoriana	1,56%
Otra	1,65%

Adicionalmente, vale recordar la distribución por autodefinición étnica de los estudiantes que actualmente se encuentran dentro de alguna institución de educación superior⁹ para finalmente analizar las brechas y soluciones por cada grupo:

Población Indígena	15,01%
--------------------	--------

⁷ INEC, Ingreso mensual promedio por nivel de instrucción para población de 17 a 65 años, Noviembre 2009

⁸ INEC 2011

⁹ INEC 2011

Población mestiza	79,18%
Población blanca	2,98%
Población negra-afroecuatoriana	1,84%
Otra	0,89%

Resulta evidente que dentro de los distintos grupos étnicos, la población indígena se encuentra con la mayor brecha histórica estructural entre su totalidad y quienes acceden al sistema de educación superior.

Es por eso que la creación de IKIAM contempla dentro de su proyecto de inversión las acciones e instrumentos bajo el principio de igualdad de oportunidades que garantiza a todos los actores de la Universidad las mismas posibilidades dentro de sus campos de acción como son las siguientes:

- Otorgamiento de becas de investigación, alojamiento y alimentación para estudiantes con acciones afirmativas en el enfoque de equidad étnica.
- Procesos de selección y ejercicio de docencia e investigación sin limitaciones que impliquen discriminaciones étnicas.
- Estrategia de comunicación que integrará mecanismos de difusión en lenguas nativas para transparentar la información y que promuevan la integración de estudiantes indígenas en la formación de tercer y cuarto nivel que impartirá IKIAM

Por otro lado, de acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la interculturalidad es *“una práctica política que va más allá de la aceptación y tolerancia de otras identidades y culturas. Enfatiza la importancia del diálogo entre culturas y saberes, pero frente a las desigualdades y relaciones asimétricas existentes entre culturas, debe necesariamente luchar contra la desigualdad y la discriminación, para crear una sociedad diversa más armónica y justa. Para ello, es indispensable la construcción de políticas públicas que integren el enfoque de interculturalidad”*¹⁰.

El enfoque intercultural de IKIAM buscará establecer una relación basada en el respeto a la diversidad y el enriquecimiento mutuo a través de las siguientes acciones:

- A través de una coordinación en la aplicación de la Agenda Sectorial de Conocimiento y Talento Humano y el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología en lo que corresponde al diálogo de saberes.
- La comunicación de los mensajes, convocatorias y publicaciones que difunda la Universidad en las lenguas nativas de la RAE permitirán un acceso equitativo y oportuno a la información pertinente.

A. ¹⁰ PNUD, INTERCULTURALIDAD, PUNTO FOCAL DE INTERCULTURALIDAD DE UNDP ECUADOR: JOSÉ AGUSTO, WWW.PNUD.ORG.EC

- La sinergia entre los saberes ancestrales y el levantamiento de información para el inventario de especies de IKIAM fomentarán la integración y convivencia entre las distintas culturas de la RAE y de los docentes de la Universidad.
- Fomento de la interculturalidad debido a la integración y convivencia entre culturas distintas de la zona en un solo campus y bajo un mismo mecanismo de enseñanza.

EQUIDAD INTERGENERACIONAL

La mejora en la calidad del sistema de educación superior público, su accesibilidad y mecanismos para evitar la discriminación de todo tipo aportan significativamente para romper la lógica del traspaso de la riqueza intergeneracional. Este ciclo ha permitido durante muchos años que los segmentos con mayores recursos accedan a la mejor oferta de educación privada y durante más años que los segmentos de menores recursos, derivando en una sociedad menos igualitaria de generación en generación.

En este sentido, IKIAM permitirá el acceso a una educación de alta calidad a los segmentos de la población menos favorecidos del país y principalmente en la región con mayores inequidades.

Como parte de la planificación estratégica, se han identificado las siguientes acciones que apuntarían a mejorar las condiciones de los distintos grupos de edad:

- No sólo los estudiantes de la Universidad tendrán acceso a textos de consulta y herramientas informáticas sino que estudiantes de primaria, secundaria y ciudadanía en general tendrán a su disposición estos servicios brindados por el Estado.
- Procesos de capacitación para las pruebas de acceso a la Universidad desde los niveles de bachillerato en la Región Amazónica
- Implementación de ferias de ciencia, conferencias y talleres abiertos relacionados con las áreas de conocimiento de la Universidad

OTROS ENFOQUES DE IGUALDAD Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Adicionalmente a los enfoques de igualdad mencionados anteriormente, se han identificado como principales aportes positivos de la creación de IKIAM al equilibrio económico y social y los siguientes:

- Incremento en las posibilidades de una vinculación laboral formal de las personas con nivel de instrucción de tercer y cuarto nivel
- Mejora en los indicadores de equidad y distribución del ingreso gracias a la posibilidad de inserción laboral de personas que debido a sus escasos recursos se veían imposibilitadas de viajar a otras ciudades o provincias para recibir una educación superior.

- Incremento del interés de la población por actividades académicas y ferias de investigación que se desarrollen en el campus de la Universidad
- Cohesión en la comunidad por contar con un espacio de uso común
- Accesos, servicios e instalaciones deportivas pensadas sin barreras para personas con capacidades limitadas
- Participación de la ciudadanía en la construcción de los Planes de Ordenamiento y Desarrollo Territorial que apoye técnicamente IKIAM

D. PRESUPUESTO

El presupuesto necesario para llevar a cabo la creación y funcionamiento de la Universidad por los cinco primeros años es de \$271.456.205,89 USD, que se lo ha distribuido dentro de las actividades de siete componentes. Cabe recalcar que se gestionarán los recursos con la empresa pública Ecuador Estratégico, el Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, SENPLADES y el Ministerio de Finanzas, para definir que el financiamiento de la Universidad se lo realice con recursos de fuente fiscales de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 25. Presupuesto por fuentes de financiamiento

PRESUPUESTO UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM

Componentes / Rubros	TOTAL 2012	2013	2014	2015	2016	2017	RECURSOS FISCALES
Componente1: Consolidar un equipo de dirección del proyecto e implementar una estrategia de comunicación	631.604,26	1.112.478,69	520.000,00	520.000,00	250.000,00	250.000,00	3.284.082,95
1.1 Contratación de equipo directivo y técnico y costos de funcionamiento	93.004,26	260.878,69					353.882,95
1.2 Arriendos	4.800,00	21.600,00					26.400,00
1.3 Equipamiento oficinas	10.800,00						10.800,00
1.4 Talleres	23.000,00	30.000,00	20.000,00	20.000,00			93.000,00
1.5 Estrategia de comunicación (Consultorías, material POP, publicidad, promoción, audio visuales, impresiones)	500.000,00	800.000,00	500.000,00	500.000,00	250.000,00	250.000,00	2.800.000,00
arquitectónicos y urbanísticos para la construcción de la Universidad	335.000,00	510.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	845.000,00
2.1 Diseños urbano - arquitectónicos	175.000,00	190.000,00					365.000,00
2.2 Realizar un estudio topográfico y de detalle	50.000,00	100.000,00					150.000,00
2.3 Calculo estructural	50.000,00	100.000,00					150.000,00
2.4 Ingeniería de Suelos	20.000,00	40.000,00					60.000,00
2.5 Infraestructura básica y sostenibilidad y eficiencia	20.000,00	40.000,00					60.000,00
2.6 Infraestructura Básica electrónica en seguridad	20.000,00	40.000,00					60.000,00
	0,00						0,00
diseños macro y micro curriculares a nivel de carreras	0,00	245.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	245.000,00
3.1 Estudios académicos centro de idiomas	0,00	100.000,00					100.000,00
3.2 Estudios académicos Instituto de Biodiversidad		45.000,00					45.000,00
3.3 Estudios académicos Institutos anexos a la Universidad		100.000,00					100.000,00

Componentes / Rubros	TOTAL 2012	2013	2014	2015	2016	2017	RECURSOS FISCALES
Componente 4: Implementar las obras civiles de equipamiento del campus y las subsees	4.286.586,63	18.630.138,97	12.934.491,18	15.504.389,47	13.206.611,54	12.708.441,05	77.270.658,84
4.1 Expropiación de terrenos en el sector de Colonso, El Pangui y Jivino	1.434.263,46	1.250.000,00					2.684.263,46
4.2 Construir el área para cursos de nivelación	2.648.200,00						2.648.200,00
4.3 Área de estudio	0,00	1.231.917,47	2.909.916,25	1.342.100,72	1.818.252,68	1.818.252,68	9.120.439,79
4.4 Laboratorios	0,00	2.268.413,88	1.212.818,75	944.783,13	745.921,52	297.395,31	5.469.332,58
4.5 Estaciones de computación	0,00	362.050,00	497.818,75	657.120,75	722.832,83	722.832,83	2.962.655,15
4.6 Biblioteca	0,00	2.730.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.730.000,00
4.7 Administrativa docente	0,00	391.430,00	499.684,90	348.439,16	383.283,08	383.283,08	2.006.120,22
4.8 Administrativa corporativo	0,00	243.750,00	348.562,50	405.539,06	446.092,97	446.092,97	1.890.037,50
4.9 Residencia estudiantil	0,00	4.098.900,00	5.896.033,00	6.860.639,50	7.546.703,45	7.546.703,45	31.948.979,40
4.10 Comedor cafetería	0,00	338.422,50	0,00	0,00	0,00	0,00	338.422,50
4.11 Servicios médicos	0,00	191.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191.100,00
4.12 Aseo personal	0,00	72.312,50	103.406,88	120.309,92	132.340,91	132.340,91	560.711,13
4.13 Mantenimiento Infraestructura	0,00	1.014.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.014.000,00
4.14 Deportiva	0,00	2.102.927,11	0,00	3.120.832,00	0,00	0,00	5.223.759,11
4.15 Parqueaderos	0,00	338.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	338.000,00
4.16 Jardinería	0,00	364.455,00	473.791,50	501.125,63	501.125,63	501.125,63	2.341.623,38
4.17 Seguridad externa	0,00	58.500,00	0,00	70.785,00	0,00	0,00	129.285,00
4.18 Circulaciones internas	0,00	746.334,85	376.530,50	394.410,34	281.172,22	255.250,34	2.053.698,26
4.19 Fiscalización de obras	204.123,17	827.625,67	615.928,15	738.304,26	628.886,26	605.163,86	3.620.031,37
Componente 5: Implementar las obras civiles de infraestructura vial, agua potable y alcantarillado para surtir de servicios públicos a la Universidad	0,00	9.549.511,37	0,00	0,00	0,00	0,00	9.549.511,37
5.1 Obras viales	0,00	5.681.373,97					5.681.373,97
5.2 Obras agua potable	0,00	900.000,00					900.000,00
5.3 Obras alcantarillado	0,00	2.100.000,00					2.100.000,00
5.4 Fiscalización de obras	0,00	868.137,40					868.137,40
Componente 6: Equipamiento tecnológico, académico y utilitario y desarrollo operativo	351.083,65	40.991.770,07	22.459.340,40	28.991.614,19	36.375.416,96	41.290.227,47	170.459.452,74
6.1 Equipamiento módulo nivelación	219.083,65						219.083,65
6.2 Equipamiento docencia	0,00	717.321,18	194.042,94	57.961,76	290.100,76	65.161,76	1.324.588,41
6.3 Equipamiento investigación	0,00	18.361.000,00	7.892.500,00	5.720.000,00	4.120.000,00	920.000,00	37.013.500,00
6.4 Equipamiento administrativos	0,00	13.382.055,83	570.052,58	597.551,77	597.551,77	597.551,77	15.744.763,73
6.5 Vehículos	60.000,00	120.000,00					180.000,00
6.6 Docentes para cursos de nivelación y personal administrativo	72.000,00	87.500,00					159.500,00
6.7 Licencias, mantenimiento tecnológico		1.332.031	520.000	550.000	550.000	550.000	3.502.031,00
6.8 Planta docente		682.923	3.549.335	7.991.258	13.261.035	18.685.657	44.170.208,76
6.9 Planta administrativa		3.580.354	4.549.292	6.055.932	7.008.763	7.553.506	28.747.847,20
6.10 Servicio y Soporte		334.550,12	569.495,51	740.900,25	781.230,78	781.230,78	3.207.407,44
6.11 Gastos Servicios Básicos		11.100,00	30.586,67	30.586,67	30.586,67	30.586,67	133.446,67
6.12 Gastos Viáticos		107.410,63	136.478,76	181.677,96	210.262,89	226.605,18	862.435,42
6.13 Gastos Capacitaciones		54.633,83	283.946,83	639.300,67	1.060.882,83	1.494.852,54	3.533.616,70
6.14 Gastos Servicios Estudiantiles		156.808,66	363.943,36	484.474,56	560.701,05	604.280,47	2.170.208,09
6.15 Gastos de Representación Internacional		89.508,86	113.732,30	151.398,30	175.219,08	188.837,65	718.696,18
6.16 Costos de suministros laboratorio consumibles		229.500,00	459.000,00	742.000,00	1.002.000,00	1.252.000,00	3.684.500,00
6.17 Costos de suministros (100 por alumno)		229.500,00	459.000,00	742.000,00	1.002.000,00	1.252.000,00	3.684.500,00
6.18 Costos de mantenimiento y reemplazo		1.147.500,00	2.295.000,00	3.710.000,00	5.010.000,00	6.260.000,00	18.422.500,00
6.19 Biblioteca y afines		250.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	1.250.000,00
6.20 Gastos Varios		118.072,79	222.934,04	346.571,91	465.082,63	577.958,12	1.730.619,49

Componentes / Rubros	TOTAL 2012	2013	2014	2015	2016	2017	RECURSOS FISCALES
Componente 7: Implementación de acciones que apoyen las estrategias de la Universidad dentro de su misión institucional	0,00	1.646.800,00	1.925.900,00	1.738.400,00	2.220.700,00	2.117.700,00	9.649.500,00
7.1 Incorporación de los prospectos más prometedores en función de sus actitudes y aptitudes.							0,00
Comunicación - posicionamiento a nivel local	0,00	400.000,00	125.000,00	125.000,00	0,00	0,00	650.000,00
Intervención fortalecimiento desde la formación de bachillerato en colegios locales	0,00	28.800,00	28.800,00	28.800,00	28.800,00	28.800,00	144.000,00
7.2 Dotación del conocimiento multi y transdisciplinario y de las competencias necesarias para la realización personal y la contribución social.							0,00
Intercambio, capacitación y formación de docentes	0,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	4.320.000,00
Comunicación y convocatorias para docentes	0,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	25.000,00	225.000,00
Desarrollar el modelo pedagógico adecuado para una educación holística	0,00	48.000,00	48.000,00	0,00	0,00	0,00	96.000,00
7.3 Vinculación de los graduados y la proyección de la misión de la universidad.							0,00
Estructurar centros de formación continua	0,00	0,00	0,00	0,00	118.800,00	118.800,00	237.600,00
Establecer una vinculación activa con empresas e institutos de investigación	0,00	45.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45.000,00
7.4 Generación de conocimiento sobre el patrimonio natural a través de la investigación básica	0,00						0,00
Establecimiento de parcelas de investigación en campus	0,00	0,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	1.600.000,00
Infraestructura del Campus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estructurar estaciones científicas	0,00	120.000,00	303.500,00	0,00	303.500,00	303.500,00	1.030.500,00
7.5 Generación de productos y servicios necesarios para la construcción de la sociedad del Buen Vivir a través de Investigación aplicada multi y transdisciplinaria	0,00						0,00
Establecer vinculación con empresas para la generación de bienes y servicios	0,00	0,00	0,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	90.000,00
Establecer líneas de investigación más relevantes para lograr soluciones aplicadas	0,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	0,00	0,00	135.000,00
Desarrollar proyectos productivos internos	0,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	50.000,00
7.6 Formación de científicos con competencias multi y transdisciplinarias.	0,00						0,00
Gestionar un programa de intercambio entre sedes e internacionales	0,00	0,00	0,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00	162.000,00
Estructurar cursos de verano para estudiantes internacionales	0,00	0,00	0,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	72.000,00
Conformar e integrarse a redes de investigación a nivel nacional e internacional	0,00	0,00	0,00	0,00	128.000,00	50.000,00	178.000,00
7.7 Establecer un esquema de formación continua para los ex alumnos y sociedad en general	0,00						0,00
Desarrollar acuerdos de capacitación y formación con las comunidades de la zona de influencia y con los GADs	0,00	0,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	38.400,00
Desarrollar planes de formación continua: foros, conferencias, programas de actualización.	0,00	0,00	6.000,00	12.000,00	114.000,00	114.000,00	246.000,00
7.8 Vincular a la institución y la comunidad universitaria con los sectores productivos.	0,00						0,00
Desarrollar y fomentar emprendimientos sobre tecnología aplicada. PYMES	0,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	180.000,00
7.9 Gestionar alianzas interinstitucionales en los ámbitos regionales, nacionales e internacionales basados en principios de reciprocidad	0,00						0,00
Establecer una estrategia de comunicación bidireccional permanente con universidades internacionales líderes en las áreas de interés	0,00	0,00	0,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	150.000,00
Desarrollar alianzas y convenios de cooperación con organismos nacionales, regionales e internacionales							
Componente 8: Recuperación de áreas intervenidas	0,00	153.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	153.000,00
8.1 Recuperación de 11.3 hectáreas intervenidas de bosque secundario		113.000,00					113.000,00
8.2 Capacitación a la comunidad sobre manejo y cuidado de recursos naturales (5 talleres - charlas)		40.000,00					40.000,00
TOTAL	5.608.298,54	72.838.699,09	37.839.731,58	46.754.403,66	52.052.728,49	56.366.368,53	271.456.205,89

E. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

ARREGLOS INSTITUCIONALES Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La ejecución de los componentes de la propuesta de inversión se los llevará a cabo desde el Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano a través de la gerencia del proyecto conformada por un equipo multidisciplinario, responsable de preparar los insumos técnicos legales y comunicacionales que permitirán una correcta ejecución del mismo. Posteriormente, toda vez que las autoridades de la Universidad sean posesionadas, bajo la autonomía misma de la entidad se debería continuar con las acciones en camino y la propuesta de la Planificación Estratégica.

Dada la estructura propia del equipo y las atribuciones que tienen los Ministerios coordinadores, se hace indispensable realizar alianzas y convenios a distintos niveles para la fase de ejecución del proyecto; en ese sentido se firmarán convenios de co-ejecución con INMOBILIAR, para la adquisición de terrenos y equipamiento, con el Instituto de Contratación de Obras, para la construcción, con el GAD de Tena y SENPLADES, para el desarrollo e implementación del Plan Territorial; y, con SENESCYT y el Instituto Nacional de Preinversión, para obtener los diseños arquitectónicos y organizacionales de la Universidad.

Adicionalmente, se está trabajando en la consecución de convenios con institutos y universidades del exterior para definir el diseño académico y de carreras que brindará la Universidad.

CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES

La ejecución de las actividades para la creación de la Universidad ha sido planificada llevarla adelante en un período de 31 meses contados a partir de junio de 2012, culminando su ejecución en el año 2014, a través de 8 componentes con sus respectivas actividades, detalladas en el cuadro siguiente:

TABLA 26 CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES

PRESUPUESTO UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM

Componentes / Rubros	2012								TOTAL 2012	2013	2014	2015	2016	2017	RECURSOS FISCALES
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE							
Componente 1: Consolidar un equipo de dirección del proyecto e implementar una estrategia de comunicación									631.604,26	1.112.478,69	520.000,00	520.000,00	250.000,00	250.000,00	3.284.082,95
1.1 Contratación de equipo directivo y técnico y costos de funcionamiento				25.560,09	15.318,09	15.268,09	15.118,09	21.739,89	93.004,26	260.878,69					353.882,95
1.2 Arriendos			800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.800,00	21.600,00					26.400,00
1.3 Equipamiento oficinas			3.600,00		3.600,00		3.600,00		10.800,00						10.800,00
1.4 Talleres				8.000,00		15.000,00			23.000,00	30.000,00	20.000,00	20.000,00			93.000,00
1.5 Estrategia de comunicación (Consultorías, material POP, publicidad, promoción, audio visuales, impresiones)				80.000,00	80.000,00	120.000,00	70.000,00	150.000,00	500.000,00	800.000,00	500.000,00	500.000,00	250.000,00	250.000,00	2.800.000,00
arquitectónicos y urbanísticos para la construcción de la Universidad									335.000,00	510.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	845.000,00
2.1 Diseños urbano - arquitectónicos				25.000,00	150.000,00				175.000,00	190.000,00					365.000,00
2.2 Realizar un estudio topográfico y de detalle					50.000,00				50.000,00	100.000,00					150.000,00
2.3 Cálculo estructural					50.000,00				50.000,00	100.000,00					150.000,00
2.4 Ingeniería de Suelos					20.000,00				20.000,00	40.000,00					60.000,00
2.5 Infraestructura básica y sostenibilidad y eficiencia energética					20.000,00				20.000,00	40.000,00					60.000,00
2.6 Infraestructura Básica electrónica en seguridad					20.000,00				20.000,00	40.000,00					60.000,00
									0,00						0,00
diseños macro y micro curriculares a nivel de carreras									0,00	245.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	245.000,00
3.1 Estudios académicos centro de idiomas									0,00	100.000,00					100.000,00
3.2 Estudios académicos Instituto de Biodiversidad										45.000,00					45.000,00
3.3 Estudios académicos Institutos anexas a la Universidad										100.000,00					100.000,00

Componentes / Rubros	2012								TOTAL 2012	2013	2014	2015	2016	2017	RECURSOS FISCALES
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE							
Componente 4: Implementar las obras civiles de equipamiento del campus y las subse									4.286.586,63	18.630.138,97	12.934.491,18	15.504.389,47	13.206.611,54	12.708.441,05	77.270.658,84
4.1 Expropiación de terrenos en el sector de Colonso, El Pangui y Jivino	277.130,46			1.157.133,00					1.434.263,46	1.250.000,00					2.684.263,46
4.2 Construir el área para cursos de nivelación			2.648.200,00						2.648.200,00						2.648.200,00
4.3 Área de estudio									0,00	1.231.917,47	2.909.916,25	1.342.100,72	1.818.252,68	1.818.252,68	9.120.439,79
4.4 Laboratorios									0,00	2.268.413,88	1.212.818,75	944.783,13	745.921,52	297.395,31	5.469.332,58
4.5 Estaciones de computación									0,00	362.050,00	497.818,75	657.120,75	722.832,83	722.832,83	2.962.655,15
4.6 Biblioteca									0,00	2.730.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.730.000,00
4.7 Administrativa docente									0,00	391.430,00	499.684,90	348.439,16	383.283,08	383.283,08	2.006.120,22
4.8 Administrativa corporativo									0,00	243.750,00	348.562,50	405.539,06	446.092,97	446.092,97	1.890.037,50
4.9 Residencia estudiantil									0,00	4.098.900,00	5.896.033,00	6.860.639,50	7.546.703,45	7.546.703,45	31.948.979,40
4.10 Comedor cafetería									0,00	338.422,50	0,00	0,00	0,00	0,00	338.422,50
4.11 Servicios médicos									0,00	191.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191.100,00
4.12 Aseo personal									0,00	72.312,50	103.406,88	120.309,92	132.340,91	132.340,91	560.711,13
4.13 Mantenimiento Infraestructura									0,00	1.014.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.014.000,00
4.14 Deportiva									0,00	2.102.927,11	0,00	3.120.832,00	0,00	0,00	5.223.759,11
4.15 Parquederos									0,00	338.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	338.000,00
4.16 Jardinería									0,00	364.455,00	473.791,50	501.125,63	501.125,63	501.125,63	2.341.623,38
4.17 Seguridad externa									0,00	58.500,00	0,00	70.785,00	0,00	0,00	129.285,00
4.18 Circulaciones internas									0,00	746.334,85	376.530,50	394.410,34	281.172,22	255.250,34	2.053.698,26
4.19 Fiscalización de obras								204.123,17	204.123,17	827.625,67	615.928,15	738.304,26	628.886,26	605.163,86	3.620.031,37
Componente 5: Implementar las obras civiles de infraestructura vial, agua potable y alcantarillado para surtir de servicios públicos a la Universidad									0,00	9.549.511,37	0,00	0,00	0,00	0,00	9.549.511,37
5.1 Obras viales									0,00	5.681.373,97					5.681.373,97
5.2 Obras agua potable									0,00	900.000,00					900.000,00
5.3 Obras alcantarillado									0,00	2.100.000,00					2.100.000,00
5.4 Fiscalización de obras									0,00	868.137,40					868.137,40
Componente 6: Equipamiento tecnológico, académico y utilitario y desarrollo operativo									351.083,65	40.991.770,07	22.459.340,40	28.991.614,19	36.375.416,96	41.290.227,47	170.459.452,74
6.1 Equipamiento módulo nivelación				177.883,65	41.200,00				219.083,65						219.083,65
6.2 Equipamiento docencia									0,00	717.321,18	194.042,94	57.961,76	290.100,76	65.161,76	1.324.588,41
6.3 Equipamiento investigación									0,00	18.361.000,00	7.892.500,00	5.720.000,00	4.120.000,00	920.000,00	37.013.500,00
6.4 Equipamiento administrativos									0,00	13.382.055,83	570.052,58	597.551,77	597.551,77	597.551,77	15.744.763,73
6.5 Vehículos							60.000,00		60.000,00	120.000,00					180.000,00
6.6 Docentes para cursos de nivelación y personal administrativo						24.000,00	24.000,00	24.000,00	72.000,00	87.500,00					159.500,00
6.7 Licencias, mantenimiento tecnológico										1.332.081	520.000	550.000	550.000	550.000	3.502.031,00
6.8 Planta docente										682.923	3.549.335	7.991.258	13.261.035	18.685.657	44.170.208,76
6.9 Planta administrativa										3.580.354	4.549.292	6.055.932	7.008.763	7.553.506	28.747.847,20
6.10 Servicio y Soporte										334.550,12	569.495,51	740.900,25	781.230,78	781.230,78	3.207.407,44
6.11 Gastos Servicios Básicos										11.100,00	30.586,67	30.586,67	30.586,67	30.586,67	133.446,67
6.12 Gastos Viáticos										107.410,63	136.478,76	181.677,96	210.262,89	226.605,18	862.435,42
6.13 Gastos Capacitaciones										54.633,83	283.946,83	639.300,67	1.060.882,83	1.494.852,54	3.533.616,70
6.14 Gastos Servicios Estudiantiles										156.808,66	363.943,36	484.474,56	560.701,05	604.280,47	2.170.208,09
6.15 Gastos de Representación Internacional										89.508,86	113.732,30	151.398,30	175.219,08	188.837,65	718.696,18
6.16 Costos de suministros laboratorio consumibles										229.500,00	459.000,00	742.000,00	1.002.000,00	1.252.000,00	3.684.500,00
6.17 Costos de suministros (100 por alumno)										229.500,00	459.000,00	742.000,00	1.002.000,00	1.252.000,00	3.684.500,00
6.18 Costos de mantenimiento y reemplazo										1.147.500,00	2.295.000,00	3.710.000,00	5.010.000,00	6.260.000,00	18.422.500,00
6.19 Biblioteca y afines										250.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	1.250.000,00
6.20 Gastos Varios										118.072,79	222.934,04	346.571,91	465.082,63	577.958,12	1.730.619,49

Componentes / Rubros	2012								TOTAL 2012	2013	2014	2015	2016	2017	RECURSOS FISCALES
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE							
Componente 7: Implementación de acciones que apoyen la estrategia de la Universidad dentro de su misión institucional									0,00	1.646.800,00	1.925.900,00	1.738.400,00	2.220.700,00	2.117.700,00	9.649.500,00
7.1 Incorporación de los prospectos más prometedores en función de sus actitudes y aptitudes.															0,00
Comunicación - posicionamiento a nivel local									0,00	400.000,00	125.000,00	125.000,00	0,00	0,00	650.000,00
Intervención fortalecimiento desde la formación de bachillerato en colegios locales									0,00	28.800,00	28.800,00	28.800,00	28.800,00	28.800,00	144.000,00
7.2 Dotación del conocimiento multi y transdisciplinario y de las competencias necesarias para la realización personal y la contribución social.															0,00
Intercambio, capacitación y formación de docentes									0,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	4.320.000,00
Comunicación y convocatorias para docentes									0,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	25.000,00	225.000,00
Desarrollar el modelo pedagógico adecuado para una educación holística									0,00	48.000,00	48.000,00	0,00	0,00	0,00	96.000,00
7.3 Vinculación de los graduados y la proyección de la misión de la universidad.															0,00
Estructurar centros de formación continua									0,00	0,00	0,00	0,00	118.800,00	118.800,00	237.600,00
Establecer una vinculación activa con empresas e institutos de investigación									0,00	45.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45.000,00
7.4 Generación de conocimiento sobre el patrimonio natural a través de la Investigación básica									0,00						0,00
Establecimiento de parcelas de investigación en campus									0,00	0,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	1.600.000,00
Infraestructura del Campus									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estructurar estaciones científicas									0,00	120.500,00	303.500,00	0,00	303.500,00	303.500,00	1.030.500,00
7.5 Generación de productos y servicios necesarios para la construcción de la sociedad del Buen Vivir a través de Investigación aplicada multi y transdisciplinaria									0,00						0,00
Establecer vinculación con empresas para la generación de bienes y servicios									0,00	0,00	0,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	90.000,00
Establecer líneas de investigación más relevantes para lograr soluciones aplicadas									0,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	0,00	0,00	135.000,00
Desarrollar proyectos productivos internos									0,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	50.000,00
7.6 Formación de científicos con competencias multi y transdisciplinarias.									0,00						0,00
Gestionar un programa de intercambio entre sedes e internacionales									0,00	0,00	0,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00	162.000,00
Estructurar cursos de verano para estudiantes internacionales									0,00	0,00	0,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	72.000,00
Conformar e integrarse a redes de investigación a nivel nacional e internacional									0,00	0,00	0,00	0,00	128.000,00	50.000,00	178.000,00
7.7 Establecer un esquema de formación continua para los ex alumnos y sociedad en general									0,00						0,00
Desarrollar acuerdos de capacitación y formación con las comunidades de la zona de influencia y con los GADs									0,00	0,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	38.400,00
Desarrollar planes de formación continua: foros, conferencias, programas de actualización.									0,00	0,00	6.000,00	12.000,00	114.000,00	114.000,00	246.000,00
7.8 Vincular a la institución y la comunidad universitaria con los sectores productivos.									0,00						0,00
Desarrollar y fomentar emprendimientos sobre tecnología aplicada. PYMES									0,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	180.000,00
7.9 Gestionar alianzas interinstitucionales en los ámbitos regionales, nacionales e internacionales basados en principios de reciprocidad									0,00						0,00
Establecer una estrategia de comunicación bidireccional permanente con universidades internacionales líderes en las áreas de interés									0,00	0,00	0,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	150.000,00
Desarrollar alianzas y convenios de cooperación con organismos nacionales, regionales e internacionales															
Componente 8: Recuperación de áreas intervenidas									0,00	153.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	153.000,00
8.1 Recuperación de 11.3 hectáreas intervenidas de bosque secundario										113.000,00					113.000,00
8.2 Capacitación a la comunidad sobre manejo y cuidado de recursos naturales (5 talleres - charlas)										40.000,00					40.000,00
TOTAL	281.154,46	0,00	2.652.600,00	1.474.376,74	450.918,09	175.068,09	173.518,09	400.663,06	5.608.298,54	72.838.699,09	37.839.731,58	46.754.403,66	52.052.728,49	56.366.368,53	271.456.205,89



8. Acreditar conforme al derecho la propiedad de los bienes y valores que permitan a la nueva institución funcionar en un espacio físico adecuado a su naturaleza educativa y de investigación, y que serán transferidos a la institución de educación superior una vez aprobada su ley de creación.

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO: 15 de Agosto de 2012	GERENTE DEL PROYECTO AUTORIDAD Tannya Lozada PhD. GERENTE DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Propuesta técnico académica Universidad Regional Amazónica - IKIAM	AUTORIDAD Eco. Augusto Espinosa MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO
ENTIDAD PROMOTORA MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO	

8. PROPIEDAD DE LOS BIENES

El numeral 8 del artículo 109 de la Ley Orgánica de Educación Superior solicita que se acredite conforme a derecho la propiedad de los bienes y valores que permitan a la nueva institución funcione en un espacio físico adecuado a su naturaleza educativa y de investigación y que serán transferidos a la Universidad Regional Amazónica - IKIAM una vez que sea aprobada su ley de creación, por parte de la Asamblea Nacional.

En este sentido el Ministerio de Coordinación de Conocimiento y Talento Humano, como promotor del proyecto de creación de esta institución de educación superior, ha realizado un trabajo coordinado con otras entidades públicas, tanto de la administración central, como de la seccional.

Estas actividades han permitido identificar el mejor lugar de la ciudad de Tena para la construcción del campus principal de la Universidad Regional Amazónica, y se ha emprendido un proceso de expropiación, de acuerdo a lo que prevé la ley.

Este punto pretende explicar y enumerar las actuaciones que se han realizado por cada propiedad que debe ser expropiada para lograr contar con el mejor campus a nivel nacional en relación a la oferta académica presentada también en este expediente.

Se anexa a este expediente copia de todas las resoluciones de expropiación y demás actos y hechos administrativos realizados hasta el momento.

I. JUSTIFICATIVOS DE LA PROPIEDAD DE LOS BIENES Y VALORES

De conformidad a lo establecido en el numeral 8 del artículo 109 de la Ley Orgánica de Educación Superior, el Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano en calidad de promotor de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, ha realizado las siguientes gestiones:

Con fecha 6 de marzo de 2012, mediante Oficio No. SENPLADES-SZ2CN-2012-0045-OF la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo emitió el dictamen de prioridad al Programa de Estudios para la Creación de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM e Instituto de Biodiversidad.

Con fecha 08 de mayo del 2012, se remitió atento oficio a la SENPLADES, con el objeto de que se designe a la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público -

INMOBILIAR, en calidad de co-ejecutora del proyecto de creación de la Universidad Regional Amazónica – IKIAM y proceda a la adquisición de 27 lotes de terreno localizados en el sector del Bosque Protector Colonso, con una extensión aproximada de 245,38 hectáreas, mismos que servirán para el proyecto anteriormente señalado.

Mediante Oficio No. MCCTH-DESP-2012-0388-O, de 08 de mayo de 2012, este ministerio Coordinador solicitó a INMOBILIAR, se dé inicio al proceso de adquisición de los inmuebles ubicados en el sector Alto Tena, parroquia de Muyuna, cantón Tena.

Con fecha 25 de junio de 2012, mediante Oficio No. SENPLADES-SZ2CN-2012-2043-OF, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo emitió el dictamen de prioridad al proyecto de inversión Creación de la Universidad Regional Amazónica.

De conformidad al procedimiento establecido en el artículo 58 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación pública ordena: "cuando la máxima autoridad de la institución pública haya resuelto adquirir un determinado bien inmueble, necesario para la satisfacción de las necesidades públicas, procederá a la declaratoria de utilidad pública o de interés social de acuerdo con la Ley", en concordancia con el artículo 783 del Código de Procedimiento Civil se establece; "La declaratoria de utilidad pública, para fines de expropiación, solo puede ser hecha por el Estado y las demás instituciones del sector público, de acuerdo con las funciones que les son propias", se han realizado las siguientes actividades:

1. Con fecha 18 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-283, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 106 de 17,9155 hectáreas, con clave catastral número 150150511401081002 del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los cónyuges Irma Ximena Landázuri Jurado, y Oswaldo Napoleón Jurado Arcentales, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 20 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada a los propietarios con fecha 21 de junio de 2012;
2. Con fecha 18 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-286, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 70,50 hectáreas, con clave catastral número 150150511401992 del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los cónyuges Irma Ximena Landázuri Jurado, y Oswaldo Napoleón Jurado Arcentales, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 20 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada a los propietarios con fecha 21 de junio de 2012;
3. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-296, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 9-B de 2,00 hectáreas, con clave catastral

número 1501505114010082007 del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de Doris Adela Freire Nieto, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada a la propietaria con fecha 05 de julio de 2012;

4. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-297, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 2,00 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082008 del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los cónyuges Aracelly Ospina Molano y Marco Merino Garzón, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada a los propietarios con fecha 29 de junio de 2012;
5. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-298, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 1,00 hectárea, con clave catastral número 1501505114010082009 del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de José Castro Alomía, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 29 de junio de 2012;
6. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-299, declaró de utilidad pública los bienes inmuebles sin número de 0.80 y 0.96 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082011 y 1501505114010082010, respectivamente, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los cónyuges Napoleón Matovelle Aguirre y Gladys Patricia Suárez, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada a los propietarios con fecha 29 de junio de 2012;
7. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-300, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 9-A de 1,00 hectárea, con clave catastral número 1501505114010082012, respectivamente, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de Luis Enrique Páez Garrido, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 03 de julio de 2012;
8. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-301, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 4,23 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082013, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los cónyuges Luis Arturo Dávila Moncayo y Ruth Marisol Averos Jiménez, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada a los propietarios con fecha 05 de julio de 2012;

9. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-302, declaró de utilidad pública los bienes inmuebles signados con los números A1 de 4,13 hectáreas y A2 de 4,87 hectáreas, ambos con clave catastral número 1501505114010082014, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los cónyuges Franklin Nicolayet Cox Sanmiguel y Doris Elizabeth Cabrera Reyes, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada los propietarios con fecha 04 de julio de 2012;
10. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-303, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 5,03 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082015, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de Adriana Janneth Escobar Freire, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada la propietaria con fecha 29 de junio de 2012;
11. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-304, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 1,00 hectárea, con clave catastral número 1501505114010082016, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de Isabel Lorena Buitrón Buitrón, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada la propietaria con fecha 05 de julio de 2012;
12. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-305, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 2,00 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082017, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de Víctor Homar Campoverde Solis, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 05 de julio de 2012;
13. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-306, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 1,00 hectárea, con clave catastral número 1501505114010082018, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de José Alomía Castro, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 29 de junio de 2012;
14. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-307, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 3,00 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082019, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de

Fanny Nancy Galárraga Guitiérrez, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada a la propietaria con fecha 05 de julio de 2012;

15. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-307, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin números de 3,00 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082019, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de Fanny Nancy Galárraga Guitiérrez, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada a la propietaria con fecha 29 de junio de 2012;
16. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-307, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 3,00 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082019, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de Fanny Nancy Galárraga Guitiérrez, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 29 de junio de 2012;
17. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-308, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 02, de 1,00 hectárea, con clave catastral número 150150511401082002, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de Christina Nayeli y Brian Alexis Trejo Chávez, representados por la señora Yashira Chávez Vaca, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 29 de junio de 2012;
18. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-309, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 1 de 2,00 hectáreas, con clave catastral número 150150511401082003, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los cónyuges señores Stalin Chávez y Enoe Vaca Gamboa, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 03 de julio de 2012;
19. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-310, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 02 de 1,00 hectárea, con clave catastral número 150150511401082004, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad del señor Robin Chávez Vaca, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 29 de junio de 2012;

- 20.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-311, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 4-A de 3,00 hectáreas, con clave catastral número 150150511401082005, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los cónyuges señores Gregorio Marcelino Landazuri Chimbo y Larysa Gaponchuk, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 29 de julio de 2012;
- 21.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-312, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 7 de 2,00 hectáreas, con clave catastral número 150150511401082006, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de la señora Elisabeth Allemann, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 03 de julio de 2012;
- 22.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-313, declaró de utilidad pública en los bienes inmuebles sin número, 0.80 hectáreas, con clave catastral número 150150511401081000 y 2.46 hectáreas, con clave catastral número 150150511401079000, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad del señor Domingo Clemente Aguinda Grefa, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 05 de julio de 2012;
- 23.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-314, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número, de 9,79 hectáreas, con clave catastral número 150150511401076000, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de la Asociación de Profesores y Empleados del Instituto Tecnológico Tena, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 04 de julio de 2012;
- 24.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-315, declaró de utilidad pública de dos bien inmueble sin números; de 3,26 hectáreas y 2.046 metros, con clave catastral número 150150511401077000, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de la señora Jimena del Rocío Camacho Peña, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 03 de julio de 2012;
- 25.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-316, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 2-C de 3,04 hectáreas, con clave catastral

número 150150511401078000, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad del señor José Vicente Hidrobo Rueda, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 06 de julio de 2012;

- 26.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-317, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número 5, manzana 1, de 2,00 hectáreas, con clave catastral número 150150511401779000, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de los señores Pablo Alberto y Erick Andre Páez Silva, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 03 de julio de 2012;
- 27.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-318, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 57,84 hectáreas, con clave catastral número 1501505114010082020, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad del señor Oswaldo Napoleón Jurado Landázuri Stalin Chávez, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 04 de julio de 2012;
- 28.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-329, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 0,2471 hectáreas, con clave catastral número 1501505117010521000, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de la señora Susana Guadalupe Brito Altamirano, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 04 de julio de 2012;
- 29.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-319, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número A-5 de 0,3394 hectáreas, con clave catastral número 150150511701521004, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad del señor Alexis Omar Aleman Brito, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 04 de julio de 2012;
- 30.** Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-321, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número A-3 de 0,3394 hectáreas, con clave catastral número 150150511701521003, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de la señora Fanny Margarita Aleman Brito, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada al propietario con fecha 04 de julio de 2012;

31. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-320, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número A-2 de 0,3394 hectáreas, con clave catastral número 150150511701521002, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de la señora Fanny Margarita Aleman Brito, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 04 de julio de 2012;
32. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-322, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 1,00 hectáreas, con clave catastral número 150150511701521001, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de la COMPAÑIA DERSOL S.A, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 04 de julio de 2012;
33. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-323, declaró de utilidad pública el bien inmueble signado con el número A-1 de 0,6789 hectáreas, con clave catastral número 1501505117010521005, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad del señor Otto Franklin Aleman Brito, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 04 de julio de 2012;
34. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-324, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 7,00 hectáreas, con clave catastral número 150150511701280000, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad del señor Sascha Sandro Von Rohr, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 03 de julio de 2012; y,
35. Con fecha 25 de junio de 2012, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, emite la Resolución No. 2012-325, declaró de utilidad pública el bien inmueble sin número de 9,78 hectáreas, con clave catastral número 150150511401076001, del cantón Tena, Provincia del Napo de propiedad de la señora Elva Paola Rivadeneyra Salazar, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón Tena el día 25 del mismo mes y año. Dicha Resolución fue notificada el propietario con fecha 04 de julio de 2012.

Cabe mencionar que a la presente fecha se encuentra ejecutándose el proceso de negociación conforme a lo establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, esto es:

1. Perfeccionada la declaratoria de utilidad pública o de interés social, se buscará un acuerdo directo entre las partes, por el lapso máximo de noventa (90) días.

2. Para mencionado acuerdo, el precio se fijará, tanto para bienes ubicados en el sector urbano como en el sector rural, en función del avalúo realizado por la Dirección de Avalúos y Catastros de la Municipalidad en que se encuentren dichos bienes, que considerará los precios comerciales actualizados de la zona.
3. El precio que se convenga no podrá exceder del diez (10%) por ciento sobre dicho avalúo.
4. Se podrá impugnar el precio más no el acto administrativo, en vía administrativa.
5. El acuerdo y la correspondiente transferencia de dominio, se formalizarán en la respectiva escritura pública, que se inscribirá en el Registro de la Propiedad.

En el caso de que no sea posible un acuerdo directo se procederá al juicio de expropiación conforme al trámite previsto en el Código de Procedimiento Civil, sin perjuicio de recibir a cuenta del precio final que se disponga pagar el valor que preliminarmente ha propuesto la institución pública respectiva. El Juez en su Resolución no está obligado a sujetarse al avalúo establecido por la Dirección de Avalúos y Catastros de la Municipalidad.

Conforme lo establece el artículo 797 del Código de Procedimiento Civil, se procederá a ocupar inmediatamente el inmueble, esta ocupación será decretada por el juez en la primera providencia del juicio. El juicio continuará por los trámites señalados en el Código ibídem, para la fijación definitiva de dicho precio. La orden de ocupación urgente es inapelable y se cumplirá sin demora.

Para la transferencia de inmuebles adquiridos por declaratoria de utilidad pública, los dueños deberán tener cancelados todos los impuestos correspondientes a dicha propiedad, excepto el pago de la plusvalía y los que correspondan a la transferencia de dominio, que no se generarán en este tipo de adquisiciones. Si los tributos se mantuvieran impagos, del precio de venta, se los deducirá.

La documentación que sustenta el trámite descrito en los párrafos precedentes, se anexa al presente expediente en copias simples y CD.



9. Para la creación de universidades o escuelas politécnicas públicas se deberá contar con la certificación del Ministerio de Economía y Finanzas para la creación de la partida presupuestaria correspondiente, que garantice su financiamiento, sin menoscabo de las rentas de las demás universidades y escuelas politécnicas.

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO: 15 de Agosto de 2012	GERENTE DEL PROYECTO AUTORIDAD Tannya Lozada PhD. GERENTE DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Propuesta técnico académica Universidad Regional Amazónica. - IKIAM	AUTORIDAD Eco. Augusto Espinosa MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO
ENTIDAD PROMOTORA MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO	

9. CERTIFICACIÓN DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PARA LA CREACIÓN DE LA PARTIDA PRESUPUESTARIA CORRESPONDIENTE

Mediante Oficio Nro. SENPLADES-SZ2CN-2012-0343-OF, de 9 de agosto de 2012, de la Secretaría Nacional de Desarrollo, el Subsecretario Zonal 2 – Centro Norte Tena, Mgs. Freddy Rafael Grefa Andi, emite la “Actualización del dictamen de prioridad del proyecto Creación de la Universidad Regional Amazónica URA” por doscientos setenta y un millones cuatrocientos cincuenta y seis mil doscientos cinco dólares con ochenta y nueve centavos (USD 271'456.205,89).

En base a dicho documento, el Ministerio de Economía y Finanzas emitió la certificación para la creación de la partida presupuestaria, que garantice el financiamiento de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, que en copia simple se adjunta en la página siguiente.

I. CERTIFICACIÓN PRESUPUESTARIA



Ministerio de Finanzas
del Ecuador

Av. 10 de Agosto y J. Washington
Telf.: (593) 3998300 - 3998400
3998500 - 3998600
Fax: 3998600
www.finanzas.gob.ec

DM

Oficio No. MINFIN-DM-2012 0673

Quito, 15 AGO 2012

Economista

Augusto X. Espinoza A.

MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO

Presente

De mi consideración:

Me refiero a su oficio No. MCCTH-DESP-2012-0680-O de 13 de agosto de 2012, mediante el cual solicita a esta Secretaría de Estado, emitir la correspondiente certificación presupuestaria plurianual del proyecto "Universidad Regional Amazónica", conforme lo previsto en el artículo 97 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas.

Al respecto, le manifiesto lo siguiente:

La Disposición Transitoria Décimo Quinta de la Ley Orgánica de Educación Superior, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 298 de 12 de octubre de 2010, establece que: *"Durante los cinco años posteriores a la promulgación de esta Ley no se creará ninguna nueva institución de educación superior. Se exceptúan de esta moratoria la Universidad Nacional de Educación "UNAE", prevista en la Disposición Transitoria Vigésima de la Constitución, cuya matriz estará en la ciudad de Azogues, Provincia del Cañar; la Universidad Regional Amazónica, cuya matriz estará en la ciudad de Tena, Provincia del Napo; la Universidad de las Artes con sede en la ciudad de Guayaquil y una universidad de investigación de tecnología experimental. La Función Ejecutiva realizará en el plazo máximo de dos años, los trámites constitucionales y legales correspondientes para su creación y funcionamiento y, serán partícipes de la parte proporcional de las rentas que asigna el Estado a las universidades y escuelas politécnicas públicas."*

El artículo 109 la citada Ley Orgánica, en su noveno numeral dispone que: *"Para la creación de universidades o escuelas politécnicas públicas se deberá contar con la certificación del Ministerio de Economía y Finanzas para la creación de la partida presupuestaria correspondiente, que garantice su financiamiento, sin menoscabo de las rentas de las demás universidades y escuelas politécnicas"*

El numeral 15 del artículo 74 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, faculta al ente rector de las finanzas públicas para: *"Dictaminar en forma previa, obligatoria y vinculante sobre todo proyecto de ley, decreto, acuerdo, resolución, o cualquier otro instrumento legal o administrativo que tenga impacto en los recursos públicos o que genere obligaciones no contempladas en los presupuestos del Sector Público no Financiero, exceptuando a los Gobiernos Autónomos Descentralizados..."*

El segundo inciso del artículo 97 del Código ibidem prevé que: *"El ente rector de las finanzas públicas establecerá, sobre la base de la programación cuatrianual, los límites máximos de recursos a certificar y comprometer para las entidades y organismos que conforman el Presupuesto General del Estado. Si los programas y proyectos superan el plazo de cuatro años, el ente rector establecerá los límites máximos, previo a la inclusión del Proyecto en el Programa de Inversiones, para lo cual, coordinará con la entidad rectora de la planificación nacional en el ámbito de la programación plurianual de la inversión pública."*

Sobre la base de lo expuesto, y considerando que la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, mediante oficio No. SENPLADES-SZ2CN-2012-0343-OF de 9 de agosto de 2012, emite el correspondiente informe por el cual prioriza el proyecto de creación de la Universidad Regional Amazónica, de acuerdo al detalle de inversiones constante en dicho documento, esta Secretaría de Estado certifica que a partir del presente ejercicio fiscal, se asignarán los recursos necesarios para financiar la construcción, equipamiento y operación de la Universidad Regional Amazónica con sede matriz en la ciudad de Tena, provincia del Napo.

Atentamente,


Patricio Rivera Yánez
MINISTRO DE FINANZAS





Universidad Regional Amazónica

10. Infraestructura tecnológica propia y laboratorios especializados.

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO: 15 de Agosto de 2012	GERENTE DEL PROYECTO AUTORIDAD Tannya Lozada PhD. GERENTE DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Propuesta técnico académica Universidad Regional Amazónica - IKIAM	AUTORIDAD Eco. Augusto Espinosa MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO
ENTIDAD PROMOTORA MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO	

10. INFRAESTRUCTURA

El desarrollarse dentro de una infraestructura de primer nivel es uno de los factores críticos para asegurar el cumplimiento de la misión y visión de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM. En general, la planificación de diseño y construcción de la infraestructura Universidad Regional Amazónica - IKIAM responde a los siguientes principios:

- Asegurar que el espacio en el campus es construido y repartido en una forma equitativa, facilitando alcanzar las metas de desarrollo de una cultura que se nutra de las interacciones entre los miembros de la comunidad universitaria.
- Garantizar un uso consistente del espacio, de forma que la construcción, distribución, mantenimiento y renovación de espacios sea sustentable en el tiempo.
- Buscar y promover la eficiencia en cuenta al uso de espacio, garantizando tanto el uso óptimo del ya construido y así como una eficiente planificación de infraestructura a construirse.
- Aplicación de un modelo de planificación modular, que permita preservar la flexibilidad en cuanto al uso de espacio a lo largo del tiempo.

Para más detalles ver anexos 7 y 8.

I. DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El modelo educativo, curricular y pedagógico de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM presenta importantes retos en cuanto al diseño y construcción de infraestructura. Estos retos se plasman en cuanto al requerimiento y dimensionamiento de cuatro tipos de espacio:

1. Oficinas de autoridades, docentes e investigadores, que permitan la interacción de estas personas con los estudiantes como parte integral del desarrollo de una cultura universitaria de transparencia y acceso;
2. Aulas, salas para conferencias y seminarios, y auditorios para clases magistrales y eventos sociales y académicos de alta relevancia;
3. Laboratorios de docencia, laboratorios de docencia e investigación y laboratorios de investigación que permitan a los integrantes de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM (tanto docentes como alumnos) de la universidad desarrollar proyectos, adquirir destrezas, y trabajar en un ambiente que se preste para alcanzar los resultados y metas propuestos.
4. Áreas especializadas—como bibliotecas, herbarios, museos, áreas de exhibición y similares—que deberán construirse como parte de proyectos independientes con planificación modular propia.

Los estándares de espacio de la Universidad son el producto de la adopción de las mejores prácticas y estándares internacionales empleados en las Universidades de Stanford, Cornell, Estatal de Idaho, y Auburn en Estados Unidos y de los estándares para laboratorios de biología de la Universidad de Toronto Mississauga en Canadá, entre otros (ver Referencias dentro de este documento)

La Tabla 1 contiene los promedios sobre espacios asignados por uso. Estos espacios proporcionan una guía sobre el espacio neto disponible, y no incluyen áreas dedicadas para corredores, paredes, y demás. Estos espacios son modulares, lo que significa que deben construirse nuevos módulos a medida que la necesidad de espacio crezca.

Tabla 1. Promedios de espacio por uso para áreas modulares

Uso y planificación	Metraje por persona
1) Oficinas	
• Autoridades académicas	20 m ²
• Profesores principales (tiempo completo)	13 m ²
• Profesores agregados y auxiliares (tiempo completo)	10 m ²
• Instructores y profesores a tiempo parcial (cubículo)	4,5 m ²
• Estudiantes de postgrado (graduados/investigación)	5,57 m ²
• Administradores (espacio simple o compartido)	7,5 m ²
2) Aulas	
• Aulas normales (25 personas en mesas individuales)	60,25 m ²
• Salas para conferencias (promedio 16 personas)	38,56 m ²
• Auditorio (150 personas)	195 m ²
• Auditorio/Aula Magna (600 personas)	780 m ²
3) Laboratorios	
• Laboratorios de docencia Ciencias de la Vida (25 personas e instructor)	150,75 m ²
• Laboratorios de docencia Ciencias de la Tierra (25 personas + 2 instructores)	275 m ²
• Laboratorios de docencia en computación y sistemas de información geográfica (25 personas e instructor)	139,75 m ²
• Laboratorios de investigación Ciencias de la Vida	132 m ²
• Laboratorios de investigación Ciencias de la Tierra	132 m ²
• Laboratorios abiertos Ciencias de la Tierra	278,7 m ²

La Universidad deberá además construir un promedio de una estación de sanitario/lavabo por cada veinte personas. Del total de estaciones sanitarias, el 20% deben ser accesibles por para personas discapacitadas y el 10% deben tener instalaciones para atender a bebes. En cuanto a la distribución por géneros, se mantiene el estándar a nivel de género (veinte estaciones inodoro/lavabo) en el caso de mujeres; en el caso de hombres, 33% de los inodoros pueden ser remplazados por inodoros.

Dentro de la construcción de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se plantean dos momentos de construcción. En una primera instancia se plantea la construcción de un modulo para la prestación de servicios de nivelación dentro del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión. Este modulo refleja los estándares de la Universidad dentro de una construcción modular, y consiste de una serie de 12 aulas (para 25 personas), una biblioteca, un laboratorio multifuncional de docencia, un centro de cómputo (docencia y servicio), un auditorio, área administrativa y de profesores, comedores y baterías sanitarias. Las Figuras 1 a 5 contienen vistas y detalles sobre esta infraestructura.

En un segundo momento se plantea la construcción de la infraestructura de la universidad en una mayor escala, utilizando los estándares anteriormente mencionados. La Tabla 2 contiene la Programación de Espacios para la Infraestructura de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM 2013-2017.

Tabla 2, Programación de Espacios para la Infraestructura de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM 2013-2017.

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2013							
Estudiantes	800	Estud. / pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos cafetería	3
Profesores	80	Estud. / comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%
Administrativos	50	Profesores T. Comp	50%	Personas / baño	12	Prof. medio tiempo	30%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m²)	ÁREA TOTAL (m²)
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	19	2,41	60,25	1.134,1
		SALAS DE CONFERENCIA	50	2	2,41	120,50	241,0
		AUDITORIO	16	4	2,41	38,56	154,2
		TEATRO-AUDITORIO-CINE	150	1	1,3	195,00	195,0
			600		1,3	780,00	
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (DOCENCIA)	25	3	6,03	160,75	452,3
		CIENCIAS DE LA TIERRA (DOCENCIA)	25	3	11	275	825,0
		LABORATORIO S6, INF. GEOGRÁFICA	25	2	5,57	139,25	278,5
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA VIDA	12	5	11	132	690,0
		INVESTIGACIÓN CIENCIAS DE LA TIERRA	12	2	11	132	264,0
		LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10	2	27,87	278,7	557,4
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS	25	4		139,25	
							557,0
	BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	ESPACIO DE ESTUDIO	5000	3	0,25	485,1
ESPACIO DE ALMACENAMIENTO			600	3	0,25	485,1	1.458,3
ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA			30	3	0,10	134,4	583,3
						1166,7	3.500,0
TOTAL							8.818,5

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m²)	ÁREA TOTAL (m²)
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA DOCENTE	AUTORIDADES	14	14	20	29	260,0
		PROFESORES TITULARES	13	13	13	13	208,0
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	40	10	10	10	400,0
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	24	6	4,5	4,5	108,0
		GRADUADOS	0	0	5,57	5,57	-
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	50	50	7,5	7,5	375,0
							375,0
TOTAL						863,0	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m²)	ÁREA TOTAL (m²)
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	240	120	8	18	2.160,0
		DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	240	80	8	27	2.160,0
		ÁREAS COMUNES					432,0
	VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1, CASADOS SIN HIJOS	35,84	38	20	40	1.440,0
		VILLA 2, CASADOS CON FAMILIA	8,06	9	15	75	675,0
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	310	3	1,5	165	485,0
		CAFETERIA	93	3	1,5	45,5	139,5
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCION MEDICA	10	3	5	50	150,0
		VIVIENDA MEDICO	2	3	20	60	120,0
						90	
TOTAL						7.309,5	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m²)	ÁREA TOTAL (m²)
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	930	78	2,5	2,5	193,8
		LIMPIEZA	10	6	0,22	10	60,0
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO	10	3	10	100	300,0
		BORRILLAS	10	6	10	150	300,0
		EQUIPOS	10	3	10	100	300,0
						362,5	1.753,8
TOTAL						1.753,8	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m²)	ÁREA TOTAL (m²)
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	19 X 32	3	608		1.824,0
		CANCHA DE FUTBOL	105 X 68	3	7140		21.420,0
		CANCHA DE TENIS	34,02 X 17,67	6	582		3.489,4
		PISCINA SEMIOLIMPICA	25 X 50	1	1250		1.250,0
		COLISEO GENERAL	32 X 82		1384		-
TOTAL						27.983,4	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m²)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m²)	ÁREA TOTAL (m²)
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS	5000	208	12,5	12,5	2.600,0
		ÁREA VERDE	930	3	7	6519	19.530,0
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA	5	9	40	10	90,0
						8532,5	22.220,0
TOTAL						22.220,0	

CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							3.032,0
TOTAL ANUAL							71.980,2

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2014

Estudiantes	1040	Estud. /pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos cafetería	3
Profesores	104	Estud. /comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%
Administrativos	65	Profesores T. Comp	50%	Personas / baño	12	Prof. medio tiempo	30%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	24	2,41	60,25	1.474,4
			80	2	2,41	120,92	241,0
		SALAS DE CONFERENCIA	16	1	2,41	38,56	38,6
		AUDITORIO	150	2	1,3	195,02	390,0
		TEATRO-AUDITORIO-CINE	600	1	1,3	780,02	780,0
	2.923,9						
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (BOCHICHA)	25	1	6,03	150,75	150,8
		CIENCIAS DE LA TIERRA (BOCHICHA)	25	1	11	275	275,0
		LABORATORIO SUS. INF. GEOGRÁFICA	25	1	5,57	139,25	139,3
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA VIDA	12	5	11	132	660,0
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA	12	1	11	132	132,0
		LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10		27,87	278,7	
	1.357,0						
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS	25	5	5,57	139,25	696,3
	696,3						
BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	ESPACIO DE ESTUDIO	6000		0,25	333,3	-
		ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	500		0,25	333,3	-
		ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA	30		0,10	133,3	-
							-
						-	
TOTAL							4.977,2

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA DOCENTE	AUTORIDADES	14	14	20	20	280,0
		PROFESORES TITULARES	20,8	20,8	13	13	270,4
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	52	52	10	10	520,0
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	31,2	10,4	4,5	4,5	149,4
		GRADUADOS	0	0	5,57	5,57	-
	550,4						
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	65	65	7,5	7,5	487,5
	487,5						
	TOTAL						

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVIENDAS ALUMNOS	DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	312	156	9	18	2.838,0
			DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	312	104	9	27	2.838,0
			ÁREAS COMUNES					501,6
		VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1, CASADOS SIN HIJOS	45.592	47	20	40	1.890,0
			VILLA 2, CASADOS CON FAMILIA	11.648	12	15	75	800,0
	6.149,6							
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	403		1,5	201,5	-	
		CAFETERIA	120,9		1,5	80,45	-	
	-							
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCIÓN MÉDICA	10		5	50	-	
		VIVIENDA MÉDICO	2		20	40	-	
	-							
TOTAL							6.149,6	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	1209	101	2,5	2,5	251,9
		EMPRESA	10		0,22	10	-
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO	10		10	100	-
		BODECAS	10		10	150	-
		EQUIPOS	10		10	100	-
		251,9					
	TOTAL						

ZONA	AREAS	ESPACIO	MEDIDAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	10 X 32		608		-
		CANCHA DE FÚTBOL	105 X 68		7160		-
		CANCHA DE TENIS	34,97 X 17,07		582		-
		PISCINA SEMIOLÍMPICA	25 X 50		1250		-
		COLISEO GENERAL	32 X 62		1984		-
	-						
TOTAL							-

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PARQUEADERO/persona (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS		0	12,5	12,5	-
		ÁREA VERDE	1209	3	7	8493	26.389,0
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA	5		40	10	-
							-
TOTAL							25.389,0

CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							1.566,7
TOTAL ANUAL							39.372,3

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2015

Estudiantes	1100	Estud. / pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos cafeteria	3
Profesores	110	Estud. / comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%
Administrativos	68,75	Profesores T. Comp	56%	Personas / baño	12	Prof. medio tiempo	30%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	26	2,41	60,25	1.559,4	
			80	1	2,41	120,50	120,5	
		SALAS DE CONFERENCIA	16	1	2,41	38,56	38,6	
		AUDITORIO	100	1,3	1,3	195,00	-	
			TEATRO-AUDITORIO-CINE	600		1,3	780,00	-
							1.718,5	
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (DOCENCIA)	25	1	6,03	150,75	150,8	
		CIENCIAS DE LA TIERRA (DOCENCIA)	25	11	275	275	275,0	
		LABORATORIO DE INF. GEOGRAFICA	25	1	5,57	139,25	139,3	
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA VIDA	12	2	11	132	264,0	
		INVESTIGACIÓN CIENCIAS DE LA TIERRA	12	1	11	132	132,0	
		LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10		27,87	278,7	-	
							961,0	
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS	25	9	5,57	139,26	835,5	
							835,5	
	BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	ESPACIO DE ESTUDIO	5000		0,25	333,3	-
			ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	500		0,25	333,3	-
			ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA	30		0,10	133,3	-
								-
TOTAL						3.515,0		

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA DOCENTE	AUTORAIDADES	14	22	20	20	-
		PROFESORES TITULARES	22	13	13	13	288,0
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	55	55	19	19	550,0
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	33	11	4,5	4,5	148,5
		GRADUADOS	0	0	5,57	5,57	-
							286,0
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	69	68,75	7,5	7,5	515,6
							515,6
	TOTAL						801,6

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVIENDAS ALUMNOS	DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	165	9	18	2.970,0
			DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	110	9	27	2.970,0
		ÁREAS COMUNES						504,0
		VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1. CASADOS SIN HIJOS	49,28	49	20	40	1.960,0
			VILLA 2. CASADOS CON FAMILIA	12,32	12	15	75	960,0
							6.424,0	
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	425		1,5	213,125	-	
		CAFETERIA	127,875		1,5	63,9375	-	
							-	
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCIÓN MEDICA	10		5	59	-	
		VIVIENDA MEDICO	2		20	49	-	
						-		
TOTAL						6.424,0		

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	1276,75	197	2,5	2,5	266,4
		W.C. / P. / Z.	10		0,22	10	-
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	MANTENIMIENTO	10		10	190	-
		BODEGAS	10		10	190	-
		EQUIPOS	10		10	190	-
							266,4
TOTAL						266,4	

ZONA	AREAS	ESPACIO	MEDIDAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	19 X 37		608		-
		CANCHA DE FUTBOL	135 X 68		7140		-
		CANCHA DE TENIS	34,07 X 17,07		582		-
		PISCINA SEMIOLIMPICA	25 X 50		1250		-
		COLISEO GENERAL	32 X 87	1	1984		-
							1.984,0
TOTAL						1.984,0	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA /PERSONA(m2)	ÁREA DE PARQUEADERO /PERSONAS(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS		0	12,5	12,5	-
		ÁREA VERDE	1276,75	3	7	6951,25	26.653,8
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA		0	40	10	90,0
							26.943,8
TOTAL						26.943,8	

CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							1.641,8
TOTAL ANUAL							41.576,5

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2016

Estudiantes	1100	Estud. / pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos cafeteria	3
Profesores	110	Estud. / comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	20%
Administrativos	68,75	Profesores T. Comp	50%	Personas / baño	12	Prof. medio tiempo	36%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	26	2,41	60,26	1.509,4	
		SALAS DE CONFERENCIA	99	5	2,41	120,50	602,5	
		AUDITORIO	16		2,41	38,56	-	
		TEATRO-AUDITORIO-CINE	100		1,3	195,00	-	
			600		1,3	795,00	-	
	2.161,9							
	LABORATORIOS	Ciencias de la Vida (DOCIENCIA)	25	1	6,03	150,75	150,6	
		Ciencias de la Tierra (DOCIENCIA)	25	1	11	275	275,0	
		LABORATORIO SIS. INF. GEOGRÁFICA	25		5,57	139,25	-	
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA VIDA	12	2	11	132	264,0	
		INVESTIGACIÓN CIENCIAS DE LA TIERRA	12		11	132	-	
		LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10		27,87	278,7	-	
	689,8							
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS		25	6	5,57	139,25	635,5
		835,5						
BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	ESPACIO DE ESTUDIO	5000		0,25	333,3	-	
		ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	500		0,25	333,3	-	
		ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA	30		0,10	133,3	-	
							-	
	-							
TOTAL							3.687,2	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVO-DOCENTE	AUTORIDADES	14		20	20	-
		PROFESORES TITULARES	22	22	13	13	266,0
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	55	55	10	10	550,0
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	33	11	4,5	4,5	146,5
		GRADUADOS	9	9	5,57	5,57	-
	286,0						
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	60		68,75	7,5	7,5
515,6							
TOTAL							801,6

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVIENDAS ALUMNOS	DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUIE 1 BAÑO	330	165	9	18	2.970,0
			DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUIE 1 BAÑO	330	110	9	27	2.970,0
			ÁREAS COMUNES					504,0
		VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1, CASADOS SIN HIJOS	49,28	49	20	40	1.960,0
		VILLA 2, CASADOS CON FAMILIA	12,32	12	15	75	900,0	
	6.424,0							
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	426		1,5	213,125	-	
		CAFETERIA	127,875		1,5	63,9375	-	
	-							
	SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCIÓN MEDICA	10		5	50	-	
VIVIENDA MEDICO		2		20	40	-		
-								
TOTAL							6.424,0	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	1278,75	107	2,5	2,5	265,4
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	LIMPIEZA	10		0,22	10	-
		MANTENIMIENTO	10		10	100	-
		BOQUEAS	10		10	150	-
		EQUIPOS	10		10	150	-
266,4							
TOTAL							266,4

ZONA	AREAS	ESPACIO	MEDIDAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA /UNIDAD(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	19 X 37		608	-	-
		CANCHA DE FUTBOL	125 X 68		7140	-	-
		CANCHA DE TENIS	34,97 X 17,07		582	-	-
		PISCINA SEMOLIMPICA	25 X 60		1200	-	-
		COLISEO GENERAL	32 X 62		1984	-	-
-							
-							

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PARQUEADERO/persona (m2)	ÁREA DE PARQUEADERO/p ersonas(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS		0	12,5	12,5	-
		ÁREA VERDE	1278,75	3	7	6051,25	26.853,8
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA	5		40	19	-
							26.853,8
TOTAL							26.853,8

CIRCULACIONES INTERNAS(HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							1.188,8
TOTAL ANUAL							39.221,7

PROGRAMACIÓN DE ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA AÑO 2017

Estudiantes	1100	Estud. /pupitres	1,7	Estud. Residentes	60%	Personas / puestos	3
Profesores	110	Estud. / comput	8	Prof. Residentes	56%	Prof. Titulares	26%
Administrativos	68,75	Profesores T. Comp	50%	Personas / baño	12	Prof. medio tiempo	36%

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
DOCENTE	ESTUDIO	AULAS	25	26	2,41	60,25	1.559,4	
			50	5	2,41	120,50	802,5	
		SALAS DE CONFERENCIA	16		2,41	38,56	-	
		AUDITORIO	100		1,3	130,00	-	
		TEATRO-AUDITORIO-CINE	600		1,3	780,00	-	
	2.161,9							
	LABORATORIOS	CIENCIAS DE LA VIDA (DOCENCIA)	25		6,03	150,75	-	
		CIENCIAS DE LA TIERRA (DOCENCIA)	25	1	11	275	275,0	
		LABORATORIO SIS. INF. GEOGRÁFICA	25		5,57	139,25	-	
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA VIDA	12		11	132	-	
		LABORATORIOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA	12		11	132	-	
	LABORATORIOS ABIERTOS CIENCIAS DE LA TIERRA	10		27,87	278,7	-		
	275,0							
	ESTACIONES DE COMPUTACIÓN	ESTACIONES DE COMPUTADORAS	25	6	5,57	139,25	835,5	
	835,5							
	BIBLIOTECAS	BIBLIOTECA (27405 VOLUMENES)	ESPACIO DE ESTUDIO	5000		0,25	333,3	-
			ESPACIO DE ALMACENAMIENTO	800		0,25	333,3	-
ESPACIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA			30		0,10	133,3	-	
-								
-								
TOTAL							3.272,4	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA DOCENTE	AUTORIDADES	14		20	20	-
		PROFESORES TITULARES	22	22	13	13	286,0
		PROFESORES TIEMPO COMPLETO	55	55	10	10	550,0
		PROFESORES TIEMPO PARCIAL	33	11	4,5	4,5	148,5
		GRADUADOS	0	0	5,57	5,57	-
	286,0						
	ADMINISTRACIÓN CORPORATIVO	ADMINISTRADORES	69	68,75	7,5	7,5	515,6
515,6							
TOTAL							801,6

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
BIENESTAR ESTUDIANTIL	RESIDENCIA ESTUDIANTIL	VIVIENDAS ALUMNOS	DORMITORIO 2 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	165	9	18	2.970,0
			DORMITORIO 3 CAMAS, INCLUYE 1 BAÑO	330	110	9	27	2.970,0
		ÁREAS COMUNES					534,0	
		VIVIENDA PROFESORES	VILLA 1, CASADOS SIN HIJOS	49,26	49	20	40	1.900,0
	VILLA 2, CASADOS CON FAMILIA		12,32	12	15	75	900,0	
	6.424,0							
	COMEDOR CAFETERIA	COMEDOR	426		1,5	213,125	-	
		CAFETERIA	127,875		1,5	63,9375	-	
-								
SERVICIOS MEDICOS	ESTAR, OFICINA Y ATENCIÓN MEDICA	10		5	50	-		
	VIVIENDA MEDICO	2		20	40	-		
-								
TOTAL							6.424,0	

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ASEO PERSONAL	BAÑOS	1278,75	107	2,5	2,5	266,4
	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	LIMPIEZA	10		0,22	10	-
		MANTENIMIENTO	10		10	100	-
		BODEGAS	10		10	150	-
		EQUIPOS	10		10	100	-
266,4							
TOTAL							266,4

ZONA	AREAS	ESPACIO	MEDIDAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PERSONA (m2)	ÁREA DE AULA UNIDAD (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA RECREATIVA	DEPORTIVA	CANCHA MULTUSO	19 X 37		608		-
		CANCHA DE FÚTBOL	105 X 68		7140		-
		CANCHA DE TENIS	34,07 X 17,07		582		-
		PISCINA SEMIOLÍMPICA	25 X 50		1250		-
		COLISEO GENERAL	32 X 62		1984		-
-							
-							
TOTAL							-

ZONA	AREAS	ESPACIO	CAPACIDAD DE OCUPACION N° DE PERSONAS	NÚMERO DE AULAS O UNIDADES	ÁREA POR PARQUEADERO/ persona(m2)	ÁREA DE PARQUEADERO/ personas(m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ZONA DE EXTERIORES:	CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD EXTERNA	PARQUEADEROS		0	12,5	12,5	-
	EXTERIORES	ÁREA VERDE	1278,75	3	7	6951,25	26.653,8
	SEGURIDAD EXTERNA	GUARDIANA			40	10	-
	-						
TOTAL							26.653,8

CIRCULACIONES INTERNAS (HALL, PASILLOS, ARTICULADORES, GRADAS, ETC) 25% DEL TOTAL DE LAS ÁREAS CUBIERTAS							1.055,1
TOTAL ANUAL							38.703,3

II. LABORATORIOS

Los laboratorios de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM se han planificado para satisfacer los requerimientos de cada una de sus carreras. Para este propósito, estos laboratorios incorporan equipamientos y materiales destinados a las actividades docentes y de investigación.

Cada uno de los laboratorios de docencia está dimensionado para el trabajo con 25 estudiantes, un profesor y un asistente. El diseño realizado es modular, de manera que si se incrementa el número de estudiantes los equipamientos se pueden aumentar de manera lineal.

Los laboratorios incorporan el mobiliario necesario para que estudiantes y profesores lleven a cabo su trabajo experimental. En el caso de laboratorios destinados a almacenar muestras que deben ser conservadas en condiciones específicas, se incluye mobiliario especializado.

Consideraciones de temperatura y humedad

Dadas las condiciones ambientales en el territorio en que se construirá la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, se diseñarán sistemas de ventilación y aire acondicionado para mantener una temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y una humedad relativa del $45\% \pm 5\%$. Estas condiciones permiten prevenir el crecimiento de hongos en muestras y equipos, eliminan el riesgo de daños por humedad excesiva y previenen la proliferación de plagas.

Sistemas eléctricos

Las instalaciones eléctricas serán diseñadas para trabajar con voltajes nominales de 110 V y 220 V y una frecuencia de 60 Hz. El diseño se regirá por las normas del Código Eléctrico Nacional, CPE INEN 019:01. Estas instalaciones incorporarán sistemas de protección y puesta tierra. Los laboratorios también contarán con fuentes de voltaje regulado e ininterrumpido, para alimentar los sistemas, equipos e instrumentos críticos.

Agua

Los laboratorios estarán provistos de sistemas de suministro de agua potable y agua destilada, dependiendo de los requerimientos específicos particulares. Estos sistemas serán empleados en sistemas anti-incendio, de enfriamiento, lavaderos, duchas de seguridad, entre otros. Se deberá garantizar la continuidad del suministro, el caudal necesario y la calidad del agua.

Gases

Ciertos laboratorios y aulas requieren un suministro de gas licuado de petróleo, gases inertes, oxígeno, entre otros. Para este fin se contará con sistemas centralizados de abastecimiento y redes de distribución. Adicionalmente se contará con sistemas de seguridad adecuados.

Sistemas de Seguridad

Cada uno de los laboratorios y sus instalaciones asociadas estarán dotados con equipos y sistemas de seguridad, destinados a salvaguardar la integridad de personas, equipos e instrumentos y de la infraestructura física. Estos sistemas de seguridad deberán satisfacer la normativa nacional e internacional pertinente. Adicionalmente, los laboratorios que lo requieran mantendrán una dotación de equipo de seguridad personal.

Los implementos, equipos y sistemas de seguridad incluirán:

- Botiquines de primeros auxilios,
- Extinguidores de incendio tipo ABCD,
- Instalaciones de lavado de emergencia en caso de contacto menor con reactivos ácidos o álcalis,
- Duchas de emergencia,
- Equipos de protección personal.

Cada uno de los laboratorios y áreas de trabajo requieren equipos y materiales especializados. Sin embargo, el diseño y objetivos de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM implican una visión multidisciplinaria e integrada que permite configurar laboratorios y áreas de tal forma que se puede compartir los recursos asignados sin afectar la calidad de la educación que se desea brindar y el conocimiento que se pretende generar. Una ventaja adicional es la reducción de costos y optimización de la eficiencia al eliminar sistemas redundantes.

LABORATORIOS PARA EL ÁREA DE CIENCIAS DE LA VIDA

Los laboratorios requeridos para la carrera de Ecología y Conservación engloban las siguientes ramas:

- Biología General,
- Zoología de Vertebrados (Mastozoología, Herpetología y Ornitología),
- Zoología de Invertebrados y Entomología,
- Botánica,
- Ecología,
- Microbiología,
- Genética y Biología Molecular, y,
- Biotecnología.

Adicionalmente, se incluyen áreas de preparación, museos y herbario, y repositorios de información como bibliotecas, hemerotecas, salas de mapas y áreas audiovisuales para estos laboratorios. Para mayor información, referirse a los anexos 7 y 8 de este documento.

Área de preparación

Los equipos del Área de Preparación para la carrera de Ecología y Conservación son:

- Refrigeradores de 10 a 12 pies cúbicos (aproximadamente 283-240 litros)
- Refrigeradores de 4 a 5 pies cúbicos (aproximadamente 113-140 litros)
- Incubadoras de laboratorio, Incubadora de laboratorio de CO₂
- Congelador de 7 pies cúbicos (aproximadamente 200 litros)
- Estufa de laboratorio
- Esterilizadores de laboratorio
- Equipo de destilación de agua
- Purificadores de agua
- Baños María de laboratorio
- Reverberos eléctricos con agitador magnético
- Centrífugas digitales de alta velocidad
- Balanzas analíticas digitales
- Bombas de vacío para Kitasato
- Medidores de pH
- Jarras de anaerobiosis
- Baños secos eléctricos
- Mecheros Bunsen
- Cámara de flujo laminar

Los materiales y equipos didácticos del Área de Preparación incluyen:

- Modelos anatómicos del esqueleto humano
- Modelos anatómicos de los órganos principales del cuerpo humano
- Modelos anatómicos de los sistemas y aparatos del cuerpo humano
- Modelos anatómicos de mamíferos cuadrúpedos representativos
- Modelos anatómicos de peces, aves, ranas, insectos
- Modelos de la célula procariótica y de la célula eucariótica
- Modelos de organismos unicelulares
- Modelos del DNA y RNA
- Modelos de la estructura de virus
- Modelos de la estructura de una bacteria
- Placas de microscopio: ovarios de planta, estambres de planta, corte transversal de tallo vegetal, célula vegetal, meiosis de célula vegetal, mitosis de célula vegetal, bacterias, cromosomas, algas, hongos, organismos unicelulares y multicelulares
- Equipos de disección
- Micrótopo
- Proyector de video

Los equipos de microscopía y accesorios para el Área de Preparación son:

- Microscopios compuestos binoculares, Objetivos 100X Adaptadores con salida de video para microscopio

- Estereoscopios (microscopios estereoscópicos) Adaptadores con salida de video para estereoscopio

Laboratorios de Microbiología, biología molecular, Genética y Biotecnología

Los equipos compartidos para los laboratorios de microbiología, biología molecular, genética y biotecnología incluyen:

- Espectrofotómetros
- Agitadores orbitales simples
- Agitador orbital con incubadora y refrigeración
- Fermentadores/biorreactores de laboratorio
- Esterilizadores/autoclaves de laboratorio
- Incubadoras para cultivo bacteriano y de hongos
- Incubadoras de CO₂
- Refrigeradores de alta capacidad
- Congeladores de -20°C, Congeladores de -80°C
- Cámaras de flujo laminar
- Centrifugas digitales multipropósito y Centrifugas digitales de alta velocidad
- Cámara de electroforesis
- Amplificador de DNA
- Lectores de microplacas
- Lavadora de microplacas
- Computadores de alta capacidad, Impresoras láser a color
- Contador de colonias automático

Los equipos y materiales compartidos para los laboratorios de Microbiología, Biología molecular, Genética y Biotecnología incluyen:

- Refrigerador de 10 a 12 pies cúbicos (aproximadamente 283-240 litros)
- Refrigerador de 4 a 5 pies cúbicos (aproximadamente 113-140 litros)
- Balanzas analíticas digitales
- Reverberos eléctricos con agitador magnético
- Agitador orbital de mediana capacidad
- Mezclador de vórtice
- Agitador de vaivén
- Medidores de pH
- Centrifugas digitales de alta velocidad
- Cámara de flujo laminar
- Microscopios compuestos binoculares
- Objetivos 100X
- Adaptadores con salida de video para microscopio
- Estereoscopios (microscopios estereoscópicos)
- Adaptadores con salida de video para estereoscopio
- Microscopio de fluorescencia
- Computadores de alta capacidad, Impresoras láser a color, Impresora láser blanco y negro
- Frascos para hemocultivo

- Kits de flebotomía
- Frascos para cultivo de *Drosophila*
- Contenedores para cultivo de *Drosophila*
- Secuenciador de DNA

Laboratorio de Microbiología

Los equipos y materiales para el Laboratorio de Microbiología incluyen:

- Quemadores Bunsen
- Refrigerador de 10 a 12 pies cúbicos (aproximadamente 283-240 litros)
- Refrigerador de 4 a 5 pies cúbicos (aproximadamente 113-140 litros)
- Incubadora de laboratorio
- Estufa de laboratorio
- Esterilizador/autoclave de laboratorio
- Baños María de laboratorio
- Reverberos eléctricos con agitador magnético
- Agitador orbital de mediana capacidad
- Mezclador de vórtice
- Agitador de vaivén
- Balanzas analíticas digitales
- Medidores de pH
- Cámara de flujo laminar
- Microscopios compuestos binoculares
- Objetivos 100X
- Adaptadores con salida de video para microscopio
- Asas de inoculación esterilizables y reusables
- Computadores de alta capacidad, Impresoras láser a color, Impresora láser blanco y negro
- Contador de colonias automático, contador de colonias manual
- Accesorios, repuestos y suministros para todos los equipos señalados.

Laboratorio de biología molecular

Los equipos y materiales para el Laboratorio de Biología Molecular incluyen:

- Refrigerador de 10 a 12 pies cúbicos (aproximadamente 283-240 litros)
- Refrigerador de 4 a 5 pies cúbicos (aproximadamente 113-140 litros)
- Balanzas analíticas digitales
- Reverberos eléctricos con agitador magnético
- Agitadores orbitales de mediana capacidad
- Mezcladores de vórtice
- Agitador de vaivén
- Medidores de pH
- Centrífugas digitales de alta velocidad
- Cámara de flujo laminar
- Microscopios compuestos binoculares

- Objetivos 100X
- Adaptadores con salida de video para microscopio
- Microscopio de contraste de fases
- Computadores de alta capacidad, Impresoras láser a color, Impresora láser blanco y negro,

Laboratorio de Biotecnología

Los equipos y materiales para el laboratorio de Biotecnología incluyen:

- Quemadores Bunsen
- Refrigerador de 10 a 12 pies cúbicos (aproximadamente 283-240 litros)
- Refrigerador de 4 a 5 pies cúbicos (aproximadamente 113-140 litros)
- Incubadora de laboratorio
- Estufa de laboratorio
- Esterilizador/autoclave de laboratorio
- Baños María de laboratorio
- Reverberos eléctricos con agitador magnético
- Agitador orbital de mediana capacidad
- Mezclador de vórtice
- Agitador de vaivén
- Balanzas analíticas digitales
- Medidores de pH
- Cámara de flujo laminar
- Microscopios compuestos binoculares
- Objetivos 100X
- Adaptadores con salida de video para microscopio
- Asas de inoculación esterilizables y reusables
- Computadores de alta capacidad, impresoras láser a color, impresora láser blanco y negro
- Contador de colonias automático y Contador de colonias manual

Laboratorio de Zoología de Vertebrados

Los equipos para el Laboratorio de Zoología de Vertebrados incluyen:

- Refrigerador de 10 a 12 pies cúbicos (aproximadamente 283-240 litros)
- Refrigerador de 4 a 5 pies cúbicos (aproximadamente 113-140 litros)
- Congeladores de 7 pies cúbicos (aproximadamente 200 litros)
- Equipos de disección
- Agujas de montar muestras
- Estereoscopios (microscopios estereoscópicos)
- Adaptadores con salida de video para estereoscopio
- Computadores de alta capacidad, impresoras láser a color, impresora láser blanco y negro
- Material de preservación por galones

Laboratorio de Zoología de Invertebrados

Los equipos para el Laboratorio de Zoología de Invertebrados incluyen:

- Refrigerador de 10 a 12 pies cúbicos (aproximadamente 283-240 litros)
- Refrigerador de 4 a 5 pies cúbicos (aproximadamente 113-140 litros)
- Congelador de 7 pies cúbicos (aproximadamente 200 litros)
- Equipos de disección
- Agujas de montar muestras
- Estereoscopios (microscopios estereoscópicos)
- Adaptadores con salida de video para estereoscopio
- Computadores de alta capacidad, impresoras láser a color, impresora láser blanco y negro
- Material de preservación por galones

Herbario

Los equipos para el Herbario incluyen:

- Armarios modulares móviles de operación manual para el almacenamiento de muestras prensadas de plantas
- Armarios modulares móviles de operación manual para el almacenamiento seco o húmedo de muestras de flores, semillas y componentes no prensados de plantas
- Estereoscopios para muestras prensadas
- Estereoscopios (microscopios estereoscópicos)
- Adaptadores con salida de video para estereoscopio
- Computadores de alta capacidad, impresoras láser a color, impresora láser blanco y negro
- Impresora para etiquetas
- Lectores de barras inalámbricos
- Bandejas para el análisis de muestras húmedas

El Herbario poseerá también un área de secado de plantas

Museo de Zoología

Los equipos del Museo de Zoología incluyen:

- Armarios modulares móviles de operación manual para el almacenamiento de muestras animales.
- Estereoscopios (microscopios estereoscópicos)
- Adaptadores con salida de video para estereoscopio
- Computadores de alta capacidad, impresoras láser a color, impresora láser blanco y negro
- Impresora para etiquetas
- Lectores de barras inalámbricos
- Bandejas para el análisis de muestras húmedas
- Equipos de disección

Laboratorio de Computación (docencia)

Para mayor información, referirse a los anexos 7 y 8 de este documento.

Los equipos para este laboratorio incluyen:

- Computadoras para estaciones de trabajo (Workstation o clientes livianos). Estas computadoras serán multi boot, de forma que los estudiantes puedan usar programas libres bajo sistema operativo Linux y software privativo en los casos específicos en que no existe alternativas viables (referirse a los anexo 7 y 8).
- Computadoras para estaciones de control del profesor o asistente
- Impresoras multifunción
- Sistemas de Energía Ininterrumpida (UPS, Uninterrupted Power Supply)
- Rack de pared y switch de acceso

LABORATORIOS PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MINAS

La formación en Ingeniería en Minas en la Universidad Regional Amazónica - IKIAM incluye un fuerte componente experimental y práctico. Los estudiantes desarrollan competencias relacionadas con este componente a través de prácticas de laboratorio, clases demostrativas, ejecución de proyectos de curso, ejecución de un proyecto de campo, ejecución de proyectos de titulación, entre otros. Para cubrir los requerimientos de desarrollo de este componente experimental y práctico, se propone la creación de los siguientes laboratorios:

- Laboratorio de Física,
- Laboratorio de Química,
- Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas,
- Laboratorio de Electrónica,
- Laboratorio de Mecánica de Fluidos y Turbomaquinaria,
- Laboratorio de Ciencia e Ingeniería de Materiales,
- Laboratorio de Mecánica de Materiales,
- Laboratorio de Caracterización de Minerales,
- Laboratorio de Procesamiento de Minerales,
- Laboratorio de Metalurgia,
- Laboratorio de Sistemas Informáticos,
- Laboratorio de Ingeniería Computacional,
- Sala de colecciones,
- Taller Mecánico,
- Salón Auditorio,
- Sala de estudiantes.

Estos laboratorios y salas estarían dotados de un equipamiento que pueda ser empleado con fines docentes, investigativos y para brindar servicios científico-tecnológicos. A continuación se listan algunos de los equipos e instrumentos

científicos de los laboratorios a los que tendrían acceso los estudiantes de Ingeniería en Minas. Cabe indicar que este equipamiento también sería utilizado por los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Geología, y por estudiantes de otras carreras que la Universidad Regional Amazónica - IKIAM pueda ofertar en el futuro.

Laboratorio de Física

- Instrumentos de medición de longitud, masa, fuerza, velocidad, aceleración, intensidad de corriente eléctrica, diferencia de potencial, temperatura, entre otros
- Osciloscopios
- Equipos de calibración de instrumentos de medida
- Módulos para prácticas de laboratorio en el área de mecánica, tales como movimiento rectilíneo, movimiento circular, caída libre, tiro parabólico, oscilaciones simples y compuestas, elasticidad lineal y ley de Hooke, aerodinámica, entre otros
- Módulos para prácticas de laboratorio en el área de la electricidad y el magnetismo, tales como generación de energía eléctrica, motores, generador de Van der Graaf, inducción electromagnética, entre otros
- Compresor
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas.

Laboratorio de Química

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Juegos de balanzas de diferentes capacidades y apreciaciones
- Planchas de calentamiento
- Agitadores magnéticos y mecánicos
- Mecheros
- Viscosímetros
- Manómetros
- Calorímetros
- Morteros
- Medidores de pH y de conductividad
- Campana de extracción de gases
- Equipo de seguridad
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas

Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Voltímetros, amperímetros y multímetros analógicos y digitales de corriente continua y corriente alterna.
- Analizadores de fases, vatímetros, convertidores de tensión, convertidores de intensidad.
- Autotransformadores, bobinas, transformadores.
- Osciloscopios, medidores RLC, contadores de energía eléctrica.

- Fuentes de corriente continua y corriente alterna.
- Elementos de circuitos eléctricos tales como resistencias, condensadores, inductancias, conmutadores, cargas inductivas trifásicas, cargas capacitivas, etc.
- Máquinas síncronas, asíncronas, de corriente continua.
- Generadores de corriente continua y alterna.
- Resistencias de arranque, resistencias cursor, excitatrices para máquinas síncronas.
- Secuencímetros, sincroscopios.
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas.

Laboratorio de Electrónica

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Osciloscopios, multímetros, voltímetros, amperímetros.
- Generadores de funciones, fuentes variables de potencia con control manual o programable.
- Tableros.
- Autotransformadores.
- Materiales y equipos de laboratorio.
- Elementos empleados en circuitos electrónicos.
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas.

Laboratorio de Mecánica de Fluidos y Turbomaquinaria

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Viscosímetros de diferente naturaleza.
- Sistemas de flujo y medidores de velocidad.
- Celda de Hele-Shaw.
- Botella de Mariotte.
- Probetas graduadas, pipetas.
- Aros de tensión superficial.
- Hidrómetros e infiltrómetros de doble anillo.
- Balanzas de Jolly, Estalagómetro de Traube.
- Equipo de Reynolds.
- Cronómetros, niveles.
- Bombas, ventiladores, turbinas, compresores.
- Banco de pruebas para bombas.
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas.

Laboratorio de Ciencia e Ingeniería de Materiales

- Microscopios ópticos estéreo, verticales y metalográficos.
- Microscopio electrónico de barrido de emisión termoiónica y confocales.

- Equipos para caracterización mediante fluorescencia de rayos X, difracción de rayos X, de espectrofotometría de luz visible, ultravioleta, infrarrojo y Raman.
- Equipo para determinación de conductividad térmica
- Equipos para evaluación no destructiva mediante ultrasonido, partículas magnéticas, corrientes inducidas.
- Medidores de espesor mediante inducción y ultrasonido.
- Equipo para radiografía.
- Rugosímetro.
- Yugo electromagnético.
- Equipo para ensayos de impacto.
- Juego de equipos para preparación de muestras metalográficas.
- Juego de equipos para preparación de muestras para microscopía electrónica.
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas.

Laboratorio de Mecánica de Materiales

- Máquinas universales de ensayos.
- Máquinas para ensayos de impacto.
- Juegos de herramientas para ensayos mecánicos en rocas.
- Juegos de herramientas para ensayos mecánicos en suelos.
- Durómetros Brinell y Rockwell.

Laboratorio de Caracterización de Minerales

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Difractómetro de rayos X.
- Microscopios ópticos estéreo, vertical e invertido.
- Microscopio electrónico de barrido a emisión de campo.
- Microsonda electrónica.
- Equipo para catodoluminiscencia.
- Espectrómetro de absorción atómica.
- Calorímetro diferencial de barrido
- Dilatómetro
- Equipo para termogravimetría
- Equipo para análisis termomecánico
- Espectrómetro de masas.
- Espectrómetro de plasma.
- Horno.
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas.

Laboratorio de Procesamiento de Minerales

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Tamizadoras normalizadas.
- Chancadoras de quijadas, rodillos y cónica.

- Rotap.
- Molinos de bolas y de Bond.
- Tanques agitados.
- Analizador de tamaño de partículas por dispersión de luz láser.
- Centrífuga para separación sólido-líquido.
- Equipo para separación magnética.
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas.

Laboratorio de Metalurgia

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Balanzas de diferentes capacidades y apreciaciones.
- Torre tamizadora.
- Horno de secado de muestras.
- Set de sedimentación.
- Pulverizador de anillos.
- Trituradora de mandíbulas.
- Molinos planetario y de atricción.
- Celda de flotación.
- Filtro de presión.
- Equipo para concentración gravimétrica.
- Equipo para pruebas de sedimentación.
- Equipo para pruebas de filtración.
- Concentrador centrífugo.
- Columnas de lixiviación.
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas.

Laboratorio de Sistemas Informáticos

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Fuente de poder ininterrumpido para servidores
- Servidores
- Computadoras de escritorio
- Proyector digital
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas

El software requerido debe incluir:

- o Sistema operativo para servidores y para computadoras de escritorio
- o Software de oficina
- o Software para gestión de proyectos
- o Antivirus

Laboratorio de Ingeniería Computacional

Los equipos que se instalarían en este laboratorio incluyen:

- Fuente de poder ininterrumpido para servidores
- Servidores
- Computadoras de escritorio
- Proyector digital
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas

El software requerido debe incluir:

- o Sistema operativo para servidores y para computadoras de escritorio.
- o Software de oficina.
- o Software para gestión de proyectos.
- o Antivirus.
- o Software de cálculo numérico.
- o Software estadístico.
- o Software de modelización y simulación.
- o Software de selección de materiales.
- o Software para sistemas de información geográfica.
- o Software de CAD.

Sala de colecciones

Las colecciones de las que se dispondría en esta sala incluyen:

- Colecciones de rocas y minerales
- Colección de minerales cristalizados
- Colección de metales
- Colección de arenas y arcillas
- Equipo de seguridad y juegos de herramientas

Taller Mecánico

Los equipos que se instalarían en este taller incluyen:

- Entenallas y esmeriles
- Torno paralelo
- Fresadora
- Limadora
- Rectificadoras vertical y horizontal
- Taladro de pedestal
- Sierra automática
- Prensa hidráulica
- Soldadoras para procesos SMAW, GMAW, GTAW
- Cortadoras oxiacetilénica y de plasma
- Compresor
- Juegos de herramientas de corte
- Juegos de cuchillas y portacuchillas

- Rugosímetro
- Juegos de herramientas de mano
- Mármol de medición
- Instrumentos de medida de longitud
- Equipo de seguridad

LABORATORIOS PARA SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Los equipos requeridos para trabajar en el área de Sistemas de Información Geográfica en las carreras de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM son:

- Computadoras para estaciones de trabajo
- Computadoras para estaciones de control del profesor o asistente
- Computadoras de investigación
- Sistemas de almacenamiento y respaldo locales
- Impresoras láser a color, impresoras láser blanco y negro, impresoras de tinta a color
- Plotter
- Proyector de video de alta resolución
- Sistemas de respaldo/regulación eléctricos para cada equipo individual del laboratorio de SIG, más unidades de respaldo
- Unidades de GPS cartográfico portátiles

El software que se requiere incluye:

- Copias de uso académico de ArcGIS 10 for desktop
- License Manager 10 para ArcGIS 10, con autorización de 75 licencias concurrentes del software.

Para mayor detalle sobre el diseño de este laboratorio, referirse a los anexos 7 y 8

REFERENCIAS

Auburn University. 2005. Space Planning Guidelines. Office of Campus Planning and Space Management: Auburn University.

[<http://www.auburn.edu/administration/facilities/organization/campus-planning-space-management/spaceman/space-planning-guidelines/auburn-space-standards-v1.2.pdf>]

Cornell University. 1994. Space Planning Guidelines, Ithaca Campus. Space Planning Resources: Cornell University. [<http://dpb.cornell.edu/documents/1000444.pdf>]

Idaho State University. 2009. Space Planning Guidelines. Facility Services: Idaho State University. [<http://www.isu.edu/facilities/standards/Space-Standards.pdf>]

Stanford University. 2009. Space and furniture Planning Guidelines. Department of Capital Planning and Space Management: Stanford University.

[http://lbre.stanford.edu/sem/sites/all/lbre-shared/files/docs_public/DCPSM_SpaceandFurniturePlanningGuidelines_v3_April_2009.pdf]

University of Toronto Mississauga. 2011. Project Planning Report for University of Toronto Mississauga Teaching Laboratories Renovation in the William G. Davis Building: Phase 1- PB/2011-11-02/PB Item UTM Biology Lab Renovations. Facilities Management & Planning: University of Toronto Mississauga.
[http://assets.governingcouncil.utoronto.ca/_BoardsCommittees/pb/r1102-AppD.pdf]



11. Contar con bibliotecas, hemerotecas, videotecas y más recursos técnicos pedagógicos que garanticen un eficiente aprendizaje.

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO: 15 de Agosto de 2012	GERENTE DEL PROYECTO AUTORIDAD
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Propuesta técnico académica Universidad Regional Amazónica. - IKIAM	Tannya Lozada PhD. GERENTE DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA - IKIAM
ENTIDAD PROMOTORA MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO	AUTORIDAD Eco. Augusto Espinosa MINISTRO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO

11. BIBLIOTECAS, HEMEROTECAS Y OTROS RECURSOS

I. BIBLIOTECAS, HEMEROTECAS, VIDEOTECAS Y OTROS RECURSOS

La Biblioteca de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM corresponderá a una biblioteca académica con especial énfasis en las Ciencias de la Vida (Ecología y Conservación, Zoología, Botánica, Manejo de Recursos Naturales y Ciencias Ambientales) y Ciencias de la Tierra (Geología, Minas, Metalurgia y Materiales). Para el año 2017 se planifica que esta biblioteca llegue a albergar 54134 volúmenes, 300 videos, cartas geográficas 1:50000 para el Ecuador, además de suscripciones digitales a revistas científicas, informes académicos, libros electrónicos, perfiles profesionales accesibles a través del sistema de Bibliotecas Virtuales del SENESCYT. En cuanto a la dotación de libros, se planifica un crecimiento anual del 20% sobre el mínimo necesario para mantener un mínimo de 10 libros por estudiante. La biblioteca además establecerá un repositorio digital para el almacenamiento de tesis de grado y trabajos de investigación de estudiantes y profesores.

La misión de la biblioteca será la de brindar las más amplias posibilidades de acceso a la información y al conocimiento necesarios para el quehacer diario de los miembros de la comunidad universitaria, prestando servicios tanto al área docente como el área de investigación. La biblioteca además mantendrá un porcentaje menor (0.5%) de títulos de educación general, a fin de proveer de este servicio a la comunidad local. En general, se espera que la biblioteca de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM provea los siguientes servicios:

- Préstamo de libros y de documentación,
- Espacio para estudios y trabajo académico,
- Dotación de libros y otros materiales para su uso en la biblioteca,
- Servicios de información con medios impresos y electrónicos,
- Servicios de asesoramiento a los estudiantes e investigadores,
- Servicio de reserva de textos para asignaturas,
- Servicios de información a la comunidad universitaria,
- Servicios de información a la comunidad local,
- Programas y realización de actos culturales.

La Biblioteca de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM esta pensada para ser un centro de trabajo intelectual. Por este motivo esta pensada como una biblioteca abierta, en donde el usuario localiza la información usando una de las terminales de computadora distribuidas en la infraestructura y accede a libros y documentos de

circulación libre, con el material marcado con uso de etiquetas RFID y estandarizado de acuerdo a la norma técnica ISO 11799:2003—Información y Documentación: Requerimientos para el almacenamiento de archivos y librerías.

El cálculo para el número de estaciones de computador responde a 32 usuarios por terminal, toda vez que estos terminales están específicamente configurados para buscar y acceder a información de la biblioteca—y están complementados por las máquinas accesibles en los centros de cómputo de la Universidad y acceso WIFI para usuarios de computadoras portátiles y dispositivos WAP.

En cuanto a las especificaciones técnicas de la biblioteca, la siguiente matriz contiene una aproximación de los volúmenes de la biblioteca de la Universidad Regional Amazónica - IKIAM de acuerdo a los estándares de diseño empleados en la Universidad de Auburn (Auburn 2005) y las recomendaciones de la UNESCO (UNESCO 2001). Para más detalles, ver el anexo 7 de este documento.

	Años				
	2013	2014	2015	2016	2017
Número de libros	5500	14000	24200	35240	45948
Área de estudio (M2)	271	631	1041	1475	1884
Área de almacenamiento (M2)	40,	103	179	260	340
Área de servicio (M2)	46	110	183	260	333
Número de terminales de computadoras	17	40	66	95	121
Área para terminales (M2)	57	135	224	319	408
TOTAL (M2)	520	1226	2034	2894	3708

En cuanto a los parámetros generales de construcción, y en función del clima en que se implantará el proyecto, se requiere que el diseño de la biblioteca contemple:

- Construcción modular, que permita ampliaciones más allá de la necesidad planificada.
- Diseño que contemple sistemas alternativos de climatización, por cuanto el requerimiento energético de la biblioteca es considerable en vista del clima en el sitio de implantación de la misma y los requerimientos de conservación de

material (por ejemplo, la UNESCO/IFLA recomienda una temperatura de 18°C $\pm$ 2°C y humedad relativa de 55% $\pm$ 5%).

- c) Contar con un sistema global de protección contra incendios, con detectores de humo/alarmas, extinguidores portátiles y un sistema de rociadores de agua.
- d) Contar con áreas de iluminación natural con sistemas de oscurecimiento, y áreas de iluminación artificial.
- e) Contar con áreas de mantenimiento de colecciones dotadas de equipos que permitan tratar infestaciones de hongos (mohos) y otras plagas.

II. LISTA DE LIBROS

El siguiente listado representa el contenido mínimo de la biblioteca, en función e los requerimientos de bibliografía determinados en los programas analíticos para las carreras de Licenciatura en Ecología y Conservación e Ingeniería en Minas.

Estos doscientos noventa y siete libros citados a continuación, no representan el listado completo que deberá adquirir la Universidad Regional Amazónica – IKIAM una vez que inicie sus actividades.

Esta adquisición se realizará de acuerdo a la oferta bibliográfica más adecuada y de más alta calidad al momento en que se realice la respectiva compra; sin perjuicio de la adquisición de bibliotecas digitales.

1. Aprenda Matlab 6.5 como si estuviera en Primero. Universidad Politécnica de Madrid, 2004.
2. The Merriam-Webster Thesaurus. 2009.US: Merriam-Webster.
3. The Merriam-Webster Dictionary.. 2010.US: Merriam-Webster.
4. Oxford Dictionary of English. 2011.Oxford: Oxford University Press.
5. Aguilar-Cordero, W., and J. E. Sosa-Escalante. 2007.In: Memorias en extenso de la XXVII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología. El Mediterráneo americano: población, cultural e historia. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Sociedad Mexicana de Antropología.
6. Aguilar-Peris, José. . 2002.Módulo de Termodinámica. Pearson.
7. Albert, Arthur. 2008.Electrónica y dispositivos electrónicos. España: Reverté.
8. Albert, J. S., & R. E. Reis .. 2011.Historical Biogeography of Neotropical Freshwater Fishes. University of California Press.
9. Alberts, Bruce, et al. 2004.Introducción a la biología celular. 2da Ed. España: Editorial Panamericana S.A.
10. Alcazár, José Antonio. 2006.Virtudes Humanas. España: Gráficas Anzos.
11. Alimonda, Héctor. . 2002.Ecología política, naturaleza, sociedad y utopía. CLACSO ASDI, Buenos Aires.
12. Alkind, Neil J. 1999. Métodos de Investigación. Prentice Hall.
13. Allaby, M. 1998. Oxford Dictionary of Ecology. Oxford University Press.
14. Allen, A. 1997. Álgebra Intermedia. Prentice Hall.
15. Alonso & Finn. 2000.Física. USA: Editorial Addison Wesley.
16. Alonso, M. y E. Finn. 1995. Física General. Addison-Wesley.

17. Alvarado, Maite. 1989. Grafein: Teoría y práctica de un taller de escritura. Altalena.
18. Arraguirre, Silvia. 1992. Escribir: un orden, un tiempo y una reflexión. Alfaguara
19. Ashby, Michael. 2009. Materiales para ingeniería. España: Reverté S.A.
20. Askeland, Donald. 2004. Ciencia e ingeniería de los materiales. 4ta Ed. México: Thomson.
21. Atkins, P. y L. Jones. 2006. Principios de Química (Los caminos del descubrimiento). Editorial Panamericana.
22. Audesirk, Gerald, Audesirk Teresa, and Bruce Byers. 2007. Biology: Life on Earth with Physiology. Benjamin Cummings.
23. Autodesk Navisworks Manage. 2012. Manual del usuario: Autocad.
24. Avise, John. 2004. Molecular markers, Natural History, and Evolution. Second Edition. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts.
25. Banaszak J. (ed.). 2000. Ecology of Forest Islands. Bydgoszcz University Press, Bydgoszcz, Poland, 313 pp.ss
26. Barbolla, R. y Sanz, P. 1998. Álgebra lineal y teoría de matrices. Editorial Prentice Hall.
27. Bartle, R.G. 1982. Introducción al análisis matemático. Editorial Limusa.
28. Barut, A.O. 2010. Electrodynamics and Classical theory of Fields and Particles. Dover Publications.
29. Bateson, G. 1993. Los guardianes de la tierra. Los indígenas y su relación con el medio ambiente. Abya-Yala. Quito.
30. Beason, Larry. 2012. A Commonsense Guide to Grammar and Usage. Boston: Bedford/St. Martin's.
31. Bedford, Anthony. 2006. Mecánica para ingeniería. México: Pearson Educación.
32. Beebe, Trevor, and Graham Rowe. 2008. An introduction to Molecular Ecology. Second Edition. Oxford University Press, Oxford.
33. Beer & Johnston. 2007. Mecánica vectorial para ingenieros: Estática. 8va Ed. México: McGraw Hill.
34. Bellairs, A. d'A. 1969. The Life of Reptiles: London, Weidenfield and Nicholson; 2 Volumes.
35. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., and L. Stryer. . 2002. Biochemistry. New York: WH Freeman and Co.
36. Beskeen, David. 2011. Microsoft Power Point. 2010. USA: Editorial Cengage Learning
37. Biel-Gayé, Jesus. 2003. Formalismo y métodos de la Termodinámica. Reverté.
38. Bird, S. O. 1971. On interpolative open nomenclature: Systematic Zoology, v. 20, p. 469.
39. Bjorn, Lomborg. 2001. The skeptical environmentalist. Measuring the real state of the World. Cambridge University Press.
40. Blackburn, T. M., and K. Gaston. 2003. Macroecology: Concepts and Consequences. Blackwell Science Ltd, Oxford.
41. Bolker, Benjamin M. 2008. Ecological models and data in R. Princeton University Press.
42. Borrón, J.-C. 1989. Historia de la filosofía y de la ciencia. Teide, Barcelona.

43. Bosisoff, Deborah, and David Victor. 1997. Conflict Management: A Communications skills approach. Allyn & Bacon. San Francisco.
44. Boyce, W., Diprima, R. 2004. Ecuaciones Diferenciales y Problemas con Valores en la Frontera. México. Limusa.
45. Brady, B.H. Rock Mechanics for underground mining. Moscú: Kluwer Academic Publishers, .. 2005.
46. Brown, James, and Theodore Brown. 1998. Biogeography. Second Edition Sinauer Associates, Sunderland.
47. Brown, T.A. . 2002.Genomes. New York and London, Garland Science.
48. Brown, Theodore. Química. Decimoprimer Edición. USA: Prentice Hall. 2009
49. Budjac Corvette, Barbara. 2006. Conflict Management: A practical guide to developing negotiation strategies. Prentice Hall.
50. Bugrov, Ya S. y S.M. Nikolski. 1984. Matemáticas superiores. Cálculo diferencial e integral. Mir Moscú.
51. Butoli, André y Jean-Marc Lévi-Leblond. 2004.La física en preguntas: Electricidad y Magnetismo. Alianza Editorial.
52. Callister, William 2007. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales. España: Reverté S.A.
53. Campbell & Reece. 2005. Biología. 7ma Ed. España: Editorial Panamericana S.A.
54. Campbell, S., Haberman, R. 2007. Introducción a las Ecuaciones Diferenciales con problemas de valor de frontera. México. Editorial McGraw Hill.
55. Cantú, Luvidinia. 2005. Comunicación oral y escrita. México: Editorial Continental.
56. Cardwell, D. 1996. Historia de la Tecnología. Madrid, Alianza Editorial.
57. Carpio, Catalina, and Sebastián Meneses. 2006.Guía para el manejo de conflictos especialmente ambientales. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, Quito.
58. Cely-Galindo, Gilberto. 2007.Bioética Global. Editorial Pontificia Universidad Javerianan. Bogotá
59. Cengel, Yunus. 2009. Mecánica de fluidos: Fundamentos y aplicaciones. 2da Ed. USA: McGraw-Hill.
60. Champe, Pamela C. 2008.Bioquímica. Editorial Lippincott.
61. Chang, R. 2006.Principios Esenciales de Química General. Cuarta edición. McGraw-Hill.
62. Chang, Raymond. 2002. Química. 7ma Edición. México: Editorial McGraw-Hill.
63. Charlesworth, Brian, and Deborah Charlesworth. 2010.Elements of evolutionary genetics. Robert and Compan Publisher, Colorado.
64. Clark C. Gibson, Margaret A. McKean, and Elinor Ostrome (editores). 2000 People and Forests: Communities, Institutions, and Governance. Massachusetts Institute of technology.
65. Colección clave (2011). Excel. 2010.España: Editorial ENI.
66. Colección clave (2011). Word. 2010.España: Editorial ENI.
67. Conde Sánchez, C. 1991. Cálculo integral vectorial. Tebar Flores.
68. Courant, R. y F. John. 1998. Introducción al cálculo y al análisis matemático. Ediorial Limusa.

69. Cox, Barry, and Peter Moore. 2010. Biogeography: an ecological and evolutionary approach. 8th Edition. Willey Publisher, Somerset, NJ.
70. Craig, Runde, and Tim Flanagan. 2010. Developing your conflict competence: A hands-on guide for Readers, managers, facilitators, and teams. Jossey-Bass, San Francisco.
71. Daniel, Wayne. 2000. Applied Nonparemetric Statistics. Segunda edición. Duxbury Press.
72. Daniels, S.E., and G. B. Walker. 2001. Walking through environmental conflicto. The collaborative learning approach. Praeger Publisher, Westport, Connecticut, USA.
73. Dansereau, Pierre .1957. Biogeography: An Ecological Perspective. New York City: Ronald Press Company.
74. Dawes, Chester. 1982. Electricidad Industrial. 1ra Ed. España: Reverté.
75. De Burgos, J. 1993. Álgebra Lineal. MacGraw Hill/ Interamericana de España.
76. Delgado, C. 2006. Los enigmas de la vida diseñada. In: SIBI. IV Congreso Mundial de Bioética. Resumen, Ponencias y Comunicaciones. SIBI, Gijón, España.
77. Devlin Thomas, M. 2004 Bioquímica 4a. Ed. Reverté.
78. Díaz, Luis-Miguel. 2007. Manejo de conflictos desde la sabiduría del cine y las canciones. Más Chaplin y menos Platón. Editorial Pax, México.
79. Economic and social commission for Asia and The Pacific. 2002. Application of Geographic Information Systems (GIS) for integrated assessment and management of mineral resources in North-east Asia, Tomo 7, Estados Unidos: United Nations.
80. Enríquez, Gilberto. 2002. Manual de electricidad industrial I. México: Limusa.
81. Enríquez, Gilberto. 2005. Fundamentos de instalaciones eléctricas de mediana y alta tensión. 2da Ed. México: Limusa.
82. Estrella, Eduardo. 1986. El pan de América: etnohistoria de los alimentos aborígenes en el Ecuador. Publicaciones del C.S.I.C. conmemorativas del V centenario del descubrimiento de América Volumen 29 de Colección 500 años.
83. Estruch, Miquel. 2003. Topografía subterránea para minería y obras. España: Polítext.
84. Falconí, E. 2006. La Conservación Privada en Ecuador. Herramientas Legales y Marco Jurídico Aplicable. Quito, Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental.
85. Field, Barry, 1995. Economía Ambiental. Una introducción. McGraw-Hill.
86. Fjeldsa, J., E. Lambin, and B. Mertens. 1999. Correlation between endemism and local ecoclimatic stability documented by comparing Andean bird distributions and remotely sensed land surface data. *Ecography* 22: 63-78.
87. Foley, Susan. 2010. English in Action 3. Heinle.
88. Forman, R.T.T. 1995. Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions. Cambridge University Press.
89. Franklin, J. 2009. Mapping Species Distributions. Spatial Inference and Prediction. Cambridge University Press, Cambridge.
90. Freeland, Joanna. .. 2005. Molecular Ecology. Wiley, West Sussex, England.
91. Galati, Stephen. 2006. Geographic Information Systems Demystified. 1ra Ed. Estados Unidos: Editorial Artech House.

92. García, José. 2006. Ejercicios de dibujo técnico: piezas aisladas y conjuntos. España: Universidad. Politécnica de Valencia.
93. Gardner, Stephen., Caney, Simon., Jamieson, Dale., Shue, Henry y Rajendra Kumar Pachuari. 2010. Climate Ethics: Essential Readings. Oxford University Press.
94. Gaston, K. J., P. H Williams, P. Eggleston, and C. J. Humphries. 1995. Large scale patterns of biodiversity: spatial variation in family richness. Proc. R. Soc. Lond B 260: 149-154.
95. Gaziev E. G. 1970. Aspectos Generales de la Mecánica de rocas. México: editorial UNAM
96. Geoffrey, M. 2000. The Cell-A Molecular Approach. Sinauer associates, INC.
97. Geymonat, Ludovic. 2006. Historia de la Filosofía y de la Ciencia. Crítica Barcelona.
98. Gingrich, Harold W. 2008. Máquinas eléctricas, transformadores y controles,
99. Goodman, Richard. 1989. Introduction to Rock Mechanics. Segunda Edición. USA: John Wiley & Sons.
100. Griffiths, Anthony, Gelbart, William M., Miller, Jeffrey H., and Richard Lewontin 1999. Modern Genetic Analysis. New York: W.H. Freeman & Co.
101. Grossman, S. 1992. Álgebra lineal con aplicaciones. Editorial McGraw-Hill.
102. Grossman, Stanley. 2007, Algebra lineal y sus aplicaciones. 6ta. Ed. Colombia: McGraw Hill.
103. Guenther, B.D. 1990. Modern Optics. John Wiley
104. Hamerly, Michael. 1973. Historia social y económica de la antigua provincia de Guayaquil, 1763-1842. Archivo Histórico del Guayas.
105. Hanski, Ikka and Oscar Gaggiotti. 2004. Ecology, genetics and evolution of metapopulations. Elsevier Academic Pres.
106. Hanski, Ikka, and Oscar Gaggiotti. 2004. Ecology, genetics and evolution of metapopulations. Elsevier Academic Pres.
107. Hartl, Daniel, and Andrew Clark. 2007. Principles of population genetics. Fourth edition. Sinauer Associates, Inc. Publisher, Massachusetts.
108. Haydon, G. Enseñar valores Un nuevo enfoque. Madrid: Morata, 1997.
109. Hecht, Eugene. 2003. Óptica. Pearson, Addison-Wesley.
110. Henderson, Peter A. 2003. Practical Methods in Ecology. Wiley-Blackwell.
111. Hernández, E. 1994. Álgebra y Geometría. Addison Wesley-Universidad Autónoma de Madrid.
112. Hernández, Fernández Baptista. 1994. Metodología de la Investigación. McGraw Hill.
113. Hewitt, Paul 2007, Conceptos de Física. 10ma Ed. USA: Editorial Pearson.
114. Hibbeler, Russel 2007. Mecánica vectorial para ingenieros: Estática. 11va Ed. USA: Prentice Hall.
115. Hickman, C. . 2002. Animal Diversity. McGraw-Hill.
116. Hicks Gómez, Juan José. 2007. Bioquímica 2ª Edición. McGraw-hill.
117. Hicks, Wynford. 2009. The Basic of English Usage. New York: Taylor and Francis e-Library.

118. Holloway, Ann. 2010. La Química Atmosférica. USA: RSC Publishing.
119. Holly, Moore. 2007. Matlab para ingenieros. Editorial Pearson.
120. Horning, Ned. 2010. Remote Sensing for Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques (Techniques in Ecology & Conservation). Oxford University Press.
121. Hubbell, Stephen. 2001. The unified Neutral Theory of Biodiversity and Biogeography. Princeton University Press, Princeton.
122. Ingold, T. 2000. The Perception of the Environment: Essays in Livelihood, Dwelling and Skill. London: Routledge, NY.
123. ISRM Suggested Method for Determining the Strength of Rock Materials in Triaxial Compression.
124. ISRM Suggested Method for In Situ Determination of Direct Shear Strength.
125. Jackson, John David. 1998. Classical Electrodynamics. Wiley.
126. Jaeger, J.C. 1974. Elasticity, fracture and flow: with engineering and geological applications. London: Methuen.
127. Jensen, John. 2006. Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective. Prentice Hall.
128. Jones, Hamlyn. 2010. Remote Sensing of Vegetation: Principles, Techniques, and Applications. Oxford University Press.
129. Kakalios, James. 2006. La Física de los Superhéroes. Ediciones Robinbook.
130. Kazan, Kamil. 1997. Culture and conflict Management: a theoretical Framework. International Journal of conflict Management 8:338-60.
131. Kenneth, Thomas. 1992. Conflict and conflict management: Reflections and update. Journal of organizational Behavior 13: 265-74.
132. Kesner Bland, Susan. 2011. Grammar Sense 3. Oxford: Oxford University Press.
133. Khun, T. 2006. La estructura de las revoluciones científicas, Madrid.
134. Klein, Cornelis; Hurlbut, Cornelius. 2006. Manual de Mineralogía. Tomo I. 4ta Ed. España: Editorial Reverté.
135. Klein, Cornelis; Hurlbut, Cornelius. 2006. Manual de Mineralogía. Tomo II. 4ta Ed. España: Editorial Reverté
136. Klein, Cornelis; Hurlbut, Cornelius. 2006. Manual de Mineralogía. Tomo I. 4ta Ed. España: Editorial Reverté.
137. Kolman, Bernard. 2006. Algebra lineal. 8va Ed. México: Prentice Hall.
138. Koolman. 2008. Bioquímica texto y atlas. Panamericana.
139. Kreysig, E. 2009. Matemáticas Avanzadas para Ingeniería. Vol I y II. (Tercera edición). México. LimusaWiley.
140. Kudo, R., 1954, Protozoology: Springfield, Ill., Charles C. Thomas.
141. Laguna, J. y E. Piña. 2009. Bioquímica: 6ª. Ed. Editorial Manual Moderno.
142. Larrea Maldonado, Carlos. 2006. Hacia una historia Ecológica del Ecuador. Propuestas para debate. Biblioteca General de Cultura. Universidad Andina Simón Bolívar. Corporación Editorial Nacional, Quito.
143. Larrea, Carlos. 1987. El banano en el Ecuador. Corporación Editora Nacional/FLACSO. Quito.

144. Larrea-Andrade, Mario. 2008. Derecho ambiental Ecuatoriano. Colección profesional ecuatoriana. Ediciones Legales. Quito.
145. Larrea-Maldonado, Carlos. 2006. Hacia una historia Ecológica del Ecuador. Propuestas para debate. Biblioteca General de Cultura. Universidad Andina Simón Bolívar. Corporación Editorial Nacional, Quito.
146. Legendre, Pierre, and Louis Legendre. 1998. Numerical Ecology. th edition. Developments in Environmental Modelling 20. Elsevier.
147. Leithold, Louis. 2006. El Cálculo. 7ma. Ed. México: Editorial Oxford.
148. Lennon, J. L., P. Koleff, J. J. D. Greenwood, and K. J. Gaston. 2004. Contribution of rarity and commonness to patterns of species richness. Ecol. Lett. 7: 81-87.
149. Lester, Mark. 2005. The McGraw Hill Handbook of English Grammar and Usage. New York: McGraw Hill.
150. Lévy-Leblond, Jean-Marc. 2000. La Física en preguntas: Mecánica. Alianza Editorial.
151. Litter, Mark M. y Diane S. Litter. 1985. Handbook of Phycological Methods. Science.
152. MacArthur, Robert H. 1972. Geographic Ecology. Harper & Row.
153. Mader, Silvia. 2009. Biology. McGraw-Hill Science Engineering.
154. Magurran, A. E. 2004. Measuring Biological Diversity. Blackwell Science Ltd., Oxford.
155. Mahan, B. M. y R. J. Myers. 1990. Química. Un Módulo Interuniversitario. Addison-Wesley Iberoamericana.
156. Manahan. Estanley. 2007. Introducción a la Química Ambiental. España: Reverté Ediciones.
157. Mankiw, Gregory. 2009. Principios de Economía. 5ta Edición: McGraw-Hill Interamericana.
158. Mann, Charles. 2006. 1491: Una nueva historia de las Américas antes de Colon. Taurus, Madrid.
159. Maqueo, Ana María. 1994. Ortografía, Redacción. Editores Limusa Noriega.
160. Marafioti, Roberto. 1999. Semiología. Cuaderno de lecturas. Universidad de Buenos Aires.
161. Marjoribanks, Roger. 2010. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining. 2da Ed. Alemania: Editorial Springer.
162. Marsden, Jerrold. 2004. Cálculo Vectorial. 5ta Ed. España: Pearson.
163. Marsden, Jerrold E. y Anthony J. Tromba. 1998. Cálculo Vectorial. Addison Wesley
164. Marten, Gerald. 2001. Human Ecology. Routledge, NY.
165. Masterton, W.L. y C.N. Hurley. 2003. Química: Principios y Reacciones. Thomson Paraninfo.
166. Masterton, William. 1989. Química General Superior, 6ta Edición. México: Editorial McGraw Hill.
167. Mathews, C.K., Van Holde, K.E. y Ahern KG. 2002. Bioquímica. 3ª Edición. Ed. Addison Wesley/Pearson Education. Madrid.
168. Matvieev, A.N., Petersón, V.K. y A.S. Zhúkariev. 2000. Problemas Resueltos de Física General. URSS.

169. Mayr, E.. 1969. Principles of Systematic Zoology: New York, McGraw Hill.
170. McCarthy, Dennis. 2009. Here be dragons : how the study of animal and plant distributions revolutionized our views of life and Earth. Oxford University Press
171. McCarthy, Michael. 2007. English Vocabulary in Use: Upper-intermediate. Cambridge: Cambridge University Press.
172. McKee, T. y McKee J. R. 2003. Bioquímica. La base molecular de la vida. 3ª edición. Ed. McGraw-Hill
173. McMurry, J. 2001. Química Orgánica. Internacional Thomson Editores.
174. Meislich, H., Nechamkin, H. y J. Sharefkin. 2000. Química Orgánica. McGraw-Hill.
175. Meriam & Kraige. 2004. Mecánica para Ingenieros: Estática. 3ra Ed. España: Editorial Reverté S.A.
176. Meriam & Kraige 2007. Mecánica para ingenieros: Dinámica. 3ra ed. España: Editorial Reverté.
177. Mesanza, Jesús. 1995. Cómo escribir bien: ortografía y temas afines. 2da Ed. España: Editorial Escuela Española.
178. Mike, Alexander. 2007. Management Planning for Nature Conservation: A theoretical Basis & Practical Guide. Springer.
179. Millier, Irwin. 2004. Probabilidad y estadística para ingenieros. México: Reverté.
180. Milner-Gulland, E., and Ruth Mace. 1998. Conservation of Biological Resources. Blackwell Science, France.
181. Ministerio del Ambiente. 2009. Política Ambiental Nacional. Novograf, Quito.
182. Misra, Vibhuti; Reddy, S.; Mohapatra, B. 2005. Mineral Characterisation and Processing. India: Editorial Allied Publishers
183. Moran, Emilio. 2006. People and Nature: An introduction to Human Ecological relations. Willey-Blackwell, Somerset, NJ.
184. Moreno Cornejo, Alberto. 2000. Métodos de Investigación y Exposición. Corporación
185. Morín, Edgar. 2000. Los Siete Saberes de la Educación. UNESCO.
186. Morrison R.T. y R. N. Boyd. 1990. Química Orgánica. 5a. Edición. Addison-Wesley Interamericana, México.
187. Mottana, A. 1980. Guía de minerales y rocas. España: Editorial Grijalbo.
188. Movilla, Rosell. 2005. Termodinámica química Primera Edición. España.
189. Mukherjee, Swapna. 2011. Applied Mineralogy: Applications in industry and Environment. 1ra Edición. India: Editorial Springer
190. Murphy Raymond. 2004. English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press.
191. Murphy, Raymond. 2009. Grammar in Use. New York: Cambridge University Press.
192. Murray, Robert K. 2010. Bioquímica Harper. Bioquímica Ilustrada 28ª. Ed. McGraw-Hill.
193. Nagle, K., Saff, E. 2007. Fundamentos de Ecuaciones Diferenciales. (Segunda edición). USA. Addison-Wesley Iberoamericana.

194. Nakos, G. y Joyner, D. 1999. Álgebra Lineal con Aplicaciones. International Thomson Editores.
195. Nei, M., and S. Kumar. 2000. Molecular Evolution and Phylogenetics. Oxford University Press.
196. Nelson, D.L. y Cox, M.M. 2005. Principios de Bioquímica. 4ª edición. Ed. Omega.
197. Nelson, David L. 2009. Principles of biochemistry. Freeman.
198. Nielsen, Ole A. 1997. Introduction to integration theory and measure theory. John Wiley & Sons Ltd.
199. Ofimática profesional. 2011. Microsoft Office. 2010.España: Editorial ENI.
200. Ortega, Pedro. 2001. Los Valores en la educación. Barcelona: Editorial Ariel.
201. Ortiz, Pablo (edt). 1999. Comunidades y conflictos ambientales. Experiencias y desafíos en América Latina. Ediciones UPS- Abya Yala, Quito.
202. Ouborg, N. J., and W. H. Vriezen. 2007. An ecologist's guide to ecogenomics. Journal of Ecology 95: 8–16.
203. Oxeden, Clive. 2009. American English File: 1. Oxford: Oxford University Press.
204. Penrose, Roger. 2006. El camino a la realidad: una guía completa de las leyes del universo. Debate.
205. Pérez, Efraín. 2008. Derecho Ambiental. Introducción. Corporación de Estudios y Publicaciones. Quito
206. Pérez-Muñoz, Simón Gilberto. 2005. Derecho a un medio ambiente sano: especial referencia a la Región Andina. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador Programa Andino de Derechos Humanos, Quito.
207. Peters, William. 1987. Exploration and Mining Geology, 2da Ed. Estados Unidos: Editorial John Wiley & Sons.
208. Peterson, W.R. 2012. Fundamentos de Nomenclatura. 1ra Edición. Editorial Reverte.
209. Petrov & Shliapintoj. 1971. Problemas de electrotecnia y electrónica industrial. Rusia: MIR
210. Petrucci, Ralph. 2011. Química General. 10ma Edición. USA: Pearson Alhambra
211. Pine, S.H., Hendrickson, J.B., Cram, D.J. y G.S. Hammond. 1987. Química Orgánica. 4a. Edición McGraw Hill.
212. Pita, C. 1995. Cálculo vectorial. 1ra Ed. México: Prentice Hall.
213. Poole, D. 2004. Álgebra Lineal. Una introducción moderna. International Thomson Editores.
214. Potter, Van Rensselaer. 1988. Global bioethics. Building on the Leopold Legacy. Michigan State University Press.
215. Prat, D., P. Faivre Rampant, and E. Prado. 2006. Analyse du génome et gestion des ressources génétiques forestières. INRA, Paris.
216. Prieto-Saez, E., Alvarez-Lopez, A. 2000. Álgebra lineal. Problemas resueltos y cuestiones comentadas. Centro de Estudios Ramón Areces.
217. Projorov, A.M. 1995. Diccionario Enciclopédico de Física. Mir-Rubiños 1860.

218. Proyecto del Milenio de las Naciones Unidas. 2005. Medio ambiente y bienestar humano: una estrategia práctica. Organización de las Naciones Unidas.
219. Purvis, Andy, John Gittleman, and Thomas Brooks (editores). 2005. *Phylogeny and Conservation*. Cambridge University Press.
220. Purvis, Andy, John Gittleman, and Thomas Brooks (eds.). 2005. *Phylogeny and Conservation*. Cambridge University Press.
221. Quinn, Gerry, and Michael Keough. 2002. *Experimental Design and Data Analysis for Biologists*. Cambridge University Press.
222. Raven, Peter, Johnson George, Mason Kenneth, Losos Jonathan, and Susan Singer. 2007. *Biology*. McGraw-Hill Science.
223. Reboiras, M.D. 2006. *Química, La ciencia básica*. Thomson Ediciones, España.
224. Recknagel, Friederich. 2003. *Ecological Informatics*. Springer.
225. Reitz, Milford y Christy. 1996. *Fundamentos de la teoría electromagnética*. Addison Wesley.
226. Rodríguez-Estrada, Mauro. 1988. Manejo de conflictos. Volumen 5 de serie de capacitación integral. Manual Moderno, México.
227. Rojas, Raúl 2004. *El arte de hablar y escribir*. 8va Ed. México: Editorial Plaza y Valdés.
228. Rojo, A. 1973. *Álgebra II*. Editorial El Ateneo. Soto-Prieto, M. J., Vicente-Córdoba, J. L. 1995. *Álgebra Lineal con MATLAB y MAPLE*. Prentice Hall.
229. Rosenberg, Jerome L. 2002. *Química General* Editorial Schaum.
230. Rosenzweig, M. L. 1995. *Species Diversity in Space and Time*. Cambridge University Press, Cambridge.
231. Russel, J.B. y A. Larena. 1992. *Química General*. McGraw-Hill.
232. Sánchez, José. 2007. *Sistemas de representación y dibujo técnico*, 2da Ed. España: Universidad de Oviedo.
233. Sánchez, Luis. 2006. *Fundamentos de álgebra lineal y aplicaciones*. 1ra Ed. España: Editorial UPV.
234. Schleif, Robert. 1993. *Genetics and Molecular Biology*. Second Edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
235. Schneider, Stephen., Rosencranz, Armin., Mastrandrea, Michel y Kristin Kuntz-Duriseti. 2009. *Climate Change Science and Policy*. Island Press.
236. Schneider, Stephen y Tim Flannery. 2009. *Science as a Contact Sport: Inside the Battle to Save Earth's Climate*. National Geographic.
237. Schneider, Wilhelm & Sappert, Dieter 2007. *Manual práctico de dibujo técnico*. 1ra Ed. España: Editorial Reverte.
238. Schneider, Wilhelm & Sappert, Dieter 2007. *Manual práctico de dibujo técnico*. 1ra Ed. España: Editorial Reverte.
239. Schutz, Bernard F. . 2002. *A First Course in General Relativity*. Cambridge University Press.
240. Scovel, Florence. 2006. *La puerta secreta hacia el éxito*. México. Editorial Lectorum.
241. Searle, Susan. 2011. *How to Become an Ecological Consultant*. CreateSpace.

242. Sears & Zemansky. 2007. University Physics. 12va Ed. USA: Editorial Addison Wesley.
243. Sears, F.W., Zemansky, M.W., Young, H.D. y Roger A. Freedman. 2003. University Physics with Modern Physics with Mastering Physics. Addison-Weasley.
244. Serway, Raymond. 2006. Física para ciencias e ingeniería. 6ta Ed. USA: Editorial Thomson.
245. Smith, William 2007, Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. 4ta Ed. España: McGraw Hill.
246. Sokal, Robert, and James Rohlf. 1995. Biometry. Tercera Edición. W.H. Freeman and Company, New York.
247. Sokal, Robert, and James Rohlf. 1994. Statistical tables. Tercera edición. W.H. Freeman and Company, New York.
248. Solomons, Graham. 1999. Química Orgánica. Ediciones Limusa.
249. Soutas, Robert. 2008. Dinámica. México: Cengage Learning Editores.
250. Spiegel, M. 2007. Variable Compleja. Colección Schaum McGraw Hill.
251. Starr & Taggart. 2004. Biología: La unidad y diversidad de la vida. 10ma Ed. México: Editorial Thomson.
252. Stewart, James. 2006. Cálculo: conceptos y contextos. 3ra. Ed. México: Thomson.
253. Stewart, James. 2001. Cálculo de una variable. Transcendentes tempranas. 4ª edición. Thomson
254. Stewart, James. 2001. Cálculo multivariable. 4ª edición. Thomson.
255. Strahler, Arthur. 1992. Geología Física. España: Editorial Omega.
256. Strang, Gilbert. 2007. Álgebra lineal y sus aplicaciones. 4ta Ed. México: Editorial Thomson.
257. Streeter, Victor. 1999. Mecánica de fluidos. 9na Ed. Colombia: McGraw Hill.
258. Stryer / Berg. 2007. Bioquímica 6ª. Ed. Reverté
259. Sutherland, William. 1995. Managing Habitats for Conservation. Cambridge University Press
260. Sutherland, William. 2006. Ecological Census Techniques: A Handbook. Cambridge University Press.
261. Swan, Michael. 2003. Basic English Usage. Oxford: Oxford University Press.
262. Swan, Michael. 2005. Practical English Usage. Oxford: Oxford University Press.
263. Székely, Miguel. 2001. The 1990s in Latin America. Another decade of persistent inequality, but somewhat lower poverty. Washington, IDB, Working paper 454.
264. Tanton, Robert. 1998. Topografía Subterránea. Madrid: Paraninfo.
265. Tarásov, L. y A. Tarásova. 1972. Preguntas y problemas de física. Mir.
266. Tarbuck, Edward. 2010. Ciencias de la tierra. USA: Prentice-Hall
267. Thomas, George. 2005. Cálculo: Una variable. 11va. Ed. USA: Editorial Addison Wesley.
268. Thomas, George B. y Ross L Finney. 2000. Cálculo. Varias variables. Addison Wesley

269. Timothy J. Maloney. 2006. *Electrónica industrial moderna* 5ta Ed. México: Pearson.
270. Tipler, Paul Allen y Gene Mosca. 2010. *Física para la Ciencia y la Tecnología*. Reverté.
271. Tippens, Paul E. 2007. *Física Conceptos y Aplicaciones*. MacGraw-Hill
272. Troll, C. 1939. *Luftbildplan und ökologische Bodenforschung* (Aerial photography and ecological studies of the earth). *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, Berlin: 241-298.
273. Turner, M.G., R. H. Gardner and R. V. O'Neill. 2001. *Landscape Ecology in Theory and Practice*. Springer-Verlag.
274. Umland. J.B. y J.M. Bellama. 2000. *Química General*. International Thomson Editores.
275. Valdés, Fernando 2007. *Microcontroladores: Fundamentos y aplicaciones con PIC*. España: 3Q Editorial.
276. Valencia, Germán. 2004. *Guía práctica de dibujo para ingeniería*. 2da Ed. Editorial Ecoe
277. Vallejo, Raúl. 2004. *Manual de escritura académica*. Corporación Editora Nacional.
278. Van Dijk, Teun. 1984. *Estructuras narrativa*. Siglo Veintiuno editores.
279. Velasco, Gabriel. 2001. *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*. México: Thomson
280. Vickers, Andrew. 2010. *What is a p-value anyway?*. Addison-Wesley, Boston.
281. Visauta, B. 1998. *Análisis Estadístico Con SPSS para Windows*. McGraw Hill.
282. Waasserman, Larry. 2004. *All of Statistics. A concise course in Statistical Inference*. Springer Texts in Statistics, Springer.
283. Wadsworth, Richard y Jo Treweek. 1998. *GIS for Ecology: An introduction*. Prentice Hall.
284. Walpole, Ronald. 1999. *Probabilidad y estadística para ingenieros*. 6ta Ed. México: Prentice - Hall
285. Warman, Arturo. 1988. *La historia de un bastardo: el maíz y el capitalismo*. Fondo de Cultura Económica.
286. Weinberg, S. 1972. *Gravitation and Cosmology: Principles and Applications of the General Theory of Relativity*. John Weily and sons.
287. Wheeler, Phillip C., Bell, James and Penny A. Cook. 2011. *Practical Field Ecology: A Project Guide*. Wiley Blackwell.
288. White, Frank. 2011. *Fluid Mechanics*. 7ma Ed. USA: McGraw-Hill.
289. Whittaker, R. J. 1998. *Island Biogeography*. Oxford University Press, Oxford.
290. Wing, Michael & Bettinger, Pete. 2008. *Geographic Information Systems. Applications in Natural Resource Management*. 2da Ed. Canadá: Oxford University Press.
291. Wu, J. 2008. *Landscape ecology*. In: S. E. Jorgensen (ed), *Encyclopedia of Ecology*. Elsevier.
292. Wu, J. and R. Hobbs (Eds.). 2007. *Key Topics in Landscape Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge.

293. Wunder, Sven. 2000. The economic of deforestation: the example of Ecuador. New York, St. Martin's Press.
294. Young, H., Freedman, R. 2007. University Physics with Modern Physics. 12va Ed. USA: Editorial A-W.
295. Zar, Jerrold. 2009. Biostatistical Analysis. Quinta edición. Prentice Hall Inc.
296. Zill, D. 2008. Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones. México. Editorial Iberoamericana.
297. Zuur, Alain., Ieno, Elena y Graham Smith. 2009. Mixed Effects Models and Extensions in Ecology with R (Statistics for Biology and Health). Springer.

III. SUSCRIPCIONES A REVISTAS CIENTÍFICAS

El siguiente listado representa el contenido mínimo en cuanto a suscripciones digitales a revistas científicas, en función e los requerimientos para las carreras de Licenciatura en Ecología y Conservación e Ingeniería en Minas. Algunos d estos títulos son complementarios a los disponibles a través del servicio de bibliotecas digitales del SENESCYT.

1. Accounts of Chemical Research
2. Advances in Ecological Research
3. Advances in Production Engineering & Management
4. Agronomy for Sustainable Development
5. American Journal of Botany
6. Annals of Botany
7. Annual Review of Biomedical Engineering
8. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics
9. Atmospheric Chemistry and Physics
10. Biochemical Journal
11. Biochemistry
12. Bio Essays
13. Biometrics
14. Biometrika
15. Biophysical Journal
16. Cell
17. Chemical Communications
18. Chemical Reviews
19. Earth Interactions
20. Ecology
21. Ecology Letters
22. Forest Ecology and Management
23. Genetics
24. Geophysical Research Letters
25. Heredity
26. Industrial & Engineering Chemistry Research
27. International Journal of Biological Sciences
28. International Journal of Computational Biology and Drug Design
29. International Journal of Plant Sciences

30. International Journal of Speleology
31. Journal of Animal Science
32. Journal of Applied Horticulture
33. Journal of Applied Meteorology and Climatology
34. Journal of Biological Chemistry
35. Journal of Business & Economic Statistics
36. Journal of Cell Biology
37. Journal of Climate
38. Journal of Ecology
39. Journal of Environmental Engineering
40. Journal of Genetics
41. Journal of Geophysical Research
42. Journal of Hydrologic Engineering
43. Journal of Industrial and Management Optimization
44. Journal of Molecular Biology
45. Journal of Physical Oceanography
46. Journal of Soil and Water Conservation
47. Journal of the Atmospheric Sciences
48. Journal of Theoretical Biology
49. Materials Today
50. Metallurgical and Materials Transactions
51. Nature
52. Nature Materials
53. New Phytologist
54. Philosophical Transactions of the Royal Society
55. Phytotherapy Research
56. PLoS Biology
57. PLoS ONE
58. Proceedings of the National Academy of Sciences
59. Proceedings of the Royal Society
60. Proteins
61. Science
62. Theoretical and Applied Genetics
63. Trends in Ecology & Evolution
64. Xenobiotica
65. Zeitschrift für Geologische Wissenschaften (Journal for the Geological Sciences)

IV. REFERENCIAS:

- Auburn, University. 2005. Space Planning Guidelines. The Office of Campus Planning %Space Management: Auburn.
- UNESCO. 2001. Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas. IFLA/UNESCO 97 (Phillip Gill, edt). K.G. Saur: Munchen.