**ANEXO 1**

**FICHA TÉCNICA DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | | | | | | | |
| Nombre del Grupo: | |  | | *Acrónimo*  (optativo) |  | | |
| Correo institucional del grupo (optativo) | |  | | Número total de miembros: | | |  |
| **ÁREA/LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**:  Enfocado en líneas de investigación de Yachay Tech ANEXO 2 (al final) | | |  | | | | |
| **JUSTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN DEL GRUPO**:  Máximo **800 caracteres**, información sobre las acciones o actuaciones que dan soporte a la necesidad de conformar el grupo (problemática, causas y efectos con respecto al área de investigación). Para redactar los antecedentes tome en cuenta lo siguiente:   * Explique el problema del área del conocimiento en el contexto, local, nacional y mundial. * Mencione las principales causas que ocasionan el problema. * Mencione las principales consecuencias que se suscitan o se suscitaran de no solucionarse el problema) | | |  | | | | |
| **OBJETIVOS DEL GRUPO:**  Indicar la intención que tiene el grupo al conformarse como tal y los objetivos que persigue al hacerlo. Para redactar los objetivos tomar en cuenta lo siguiente:   * Se sugiere redactar el objetivo iniciando con un verbo en infinitivo. * Plantee objetivos observables y medibles, no utópicos | | |  | | | | |
| **MISIÓN:**  Para redactar la misión, utilice máximo 60 palabras, que responda en una frase las siguientes preguntas:  - ¿Quiénes somos?  - ¿Qué hacemos?  - ¿Cómo lo hacemos?  - ¿Para qué lo hacemos? | | |  | | | | |
| CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN *Mínimo tres docentes/investigadores de la UITEY quienes pueden participar en máximo dos grupos. Pueden ser miembros de distintas Escuelas* | | | | | | | |
| DIRECTOR/A GRUPO DE INVESTIGACIÓN | | | | | | | |
| Nombre completo: | |  | | | | | |
| Categoría profesional | | Elija un elemento. | Tiempo de dedicación | | |  | |
| Escuela | | Elija un elemento. | Carrera | | | Elija un elemento. | |
| Correo electrónico | |  | Teléfono | | |  | |
| SECRETARIO/A DEL GRUPO: | | | | | | | |
| Nombre completo: | |  | | | | | |
| Categoría profesional | | Elija un elemento. | Tiempo de dedicación | | |  | |
| Escuela | | Elija un elemento. | Carrera | | | Elija un elemento. | |
| Correo electrónico | |  | Teléfono | | |  | |
| **INTEGRANTES DEL GRUPO:** | | | | | | | |
| **Miembro 1** | | | | | | | |
| Nombre completo: | | | | | | | |
| Categoría profesional | Elija un elemento. | | Tiempo de dedicación | | |  | |
| Escuela | Elija un elemento. | | Carrera | | | Elija un elemento. | |
| Correo electrónico |  | | Teléfonos | | |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Miembro 2** | | | |
| Nombre completo: | | | |
| Categoría profesional | Elija un elemento. | Tiempo de dedicación |  |
| Escuela | Elija un elemento. | Carrera | Elija un elemento. |
| Correo electrónico |  | Teléfonos |  |
| Copie este formato las veces que sea necesario para incluir más miembros | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Miembro 3** | | | |
| Nombre completo: | | | |
| Categoría profesional | Elija un elemento. | Tiempo de dedicación |  |
| Escuela | Elija un elemento. | Carrera | Elija un elemento. |
| Correo electrónico |  | Teléfonos |  |
| Copie este formato las veces que sea necesario para incluir más miembros | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Miembro 4** | | | |
| Nombre completo: | | | |
| Categoría profesional | Elija un elemento. | Tiempo de dedicación |  |
| Escuela | Elija un elemento. | Carrera | Elija un elemento. |
| Correo electrónico |  | Teléfonos |  |
| Copie este formato las veces que sea necesario para incluir más miembros | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN QUE JUSTIFICA LA CREACIÓN DEL GRUPO**  *Este proyecto debe estar debidamente registrado en la DGII, caso contrario, deberá regularizar la presentación del formato de proyectos de investigación.* | |
| Título del Proyecto: |  |
| Investigador principal (Director): |  |
| Resumen ejecutivo del proyecto (máx. 400 palabras) | Antecedentes: |
| Objetivo: |
| Resultados esperados: |
| Impactos: |
| Fuente de Financiamiento: |  |
| Fecha inicio: | Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha. |
| Fecha probable de finalización | Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha. |

## ANEXO 2

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA EXPERIMENTAL YACHAY

##### ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA ENERGÍA Y AMBIENTE

Carrera de Geología:

**Línea de Investigación 1: Desarrollo sostenible y medio ambiente**

* Estudios de cambio climático y paleoclima
* Fuentes de energías renovables
* Impactos ambientales de la extracción de recursos
* Cadenas de suministro y desarrollo sostenible. Uso responsable de los recursos: agua, suelos, petróleo, minerales
* Monitoreo ambiental mediante teledetección, geofísica aplicada y geoquímica
* Educación en geociencias

**Línea de Investigación 2: Riesgos y amenazas naturales**

* Tectónica, terremotos y fallas
* Procesos volcánicos
* Inundaciones y fenómenos meteorológicos extremos
* Cambio climático, variaciones del nivel del mar y procesos costeros
* Derrumbes y deslizamientos
* Educación y reducción de riesgos naturales en la comunidad

**Línea de Investigación 3: Recursos renovables, no renovables, y culturales**

* Minería
* Minerales
* Petróleo
* Recursos hídricos
* Energía geotérmica y solar
* Suelos
* Patrimonio / Arqueología
* Educación en geociencias

**Línea de Investigación 4: Geología**

* Sedimentología
* Estratigrafía
* Mapeo y análisis estructural
* Paleontología
* Análisis de cuencas sedimentarias

**Línea de Investigación 5: Geofísica**

* Geofísica aplicada y caracterizaciones cercanas a la superficie
* Estudios litosféricos
* Geodinámica
* Sismología de terremotos
* Geofísica de volcanes

**Línea de Investigación 6: Geoquímica**

* Geoquímica ambiental
* Emisiones volcánicas
* Geoquímica acuosa
* Geoquímica de isótopos
* Geocronología

##### ESCUELA LATINOAMERICANA DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y AGROINDUSTRIALES

Líneas de investigación de la carrera de Agroindustria Alimentaria:

**Línea de Investigación 1: Riego.**

* Manejo de suelos
* Sistemas hídricos

**Línea de Investigación 2: Desarrollo e innovación de productos y procesos agroindustriales.**

* Innovación relacionada al desarrollo de nuevos productos utilizando materia prima local
* Biotransformación (materias primas y alimentos)
* Inocuidad de alimentos

.

**Línea de Investigación 3: Tecnologías de envases y embalajes.**

* Plásticos biodegradables
* Optimización de procesos agroindustriales con énfasis en el mejoramiento de la productividad en la línea de empaque
* Nanotecnología y su relación con el desarrollo de envases inteligentes

**Línea de Investigación 4: Tecnologías de conservación y alimentos funcionales.**

* Valorización de recursos autóctonos a partir del aprovechamiento de subproductos
* Componentes bioactivos de alimentos de diversas fuentes
* Tecnologías emergentes para la conservación de alimentos

##### ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y NANOTECNOLOGÍA

**Línea de Investigación 1: Materiales Nanoestructurados, Síntesis, y Caracterización**

* Diseño de materiales nanoestructurados
* Análisis de superficie de materiales y nanomateriales usando espectroscopia de fotoelectrones de rayos (XPS- X-Rey Photoelectron Spectroscopy) y espectroscopía Auger
* Espectroscopia Raman con aumento en la superficie (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy -SERS)
* Estudio de arenas negras magnéticas del Ecuador
* Biomateriales con propiedades luminiscentes
* Estudio de nanomateriales para liberación controlada
* Diseño de biosensores de bajo costo
* Síntesis y caracterización de materiales nanoestructurados
* Síntesis y caracterización de nanoestructuras basadas en grafeno
* Síntesis de puntos cuánticos (quantum dots) de precursores de biosensores
* Materiales de baja dimensión: síntesis, caracterización y modelamiento

**Línea de Investigación 2: Ciencia de Materiales Teórica**

* Espectroscopía Teórica
* Superficies e Interfaces en la nanoescala
* Modelamiento computacional de materiales novedosos
* Teoría en Ciencia de materiales de sistemas de baja dimensión, transporte spintronics, y efectos de proximidad
* Síntesis, Modelado y Aplicación de Materiales 2D
* Física de la materia condensada teórica en sistemas de baja dimensionalidad

**Línea de Investigación 3: Óptica cuántica, información cuántica y teoría de campo cuántico**

* Teleportación Cuántica
* Sistemas cuánticos híbridos abiertos
* Computadores cuánticos y sistemas topológicos
* Espectroscopía cuántica entrelazada
* Estudio de la ecuación de Klein-Gordon para diferentes potenciales (pozos y barreras)

**Línea de Investigación 4: Física de Sistemas complejos e interdisciplinarios**

* Sistemas Complejos
* Sistemas granulares y medios porosos

**Línea de Investigación 5: Altas Energías, Cosmología y Astrofísica**.

* Estudio de los Procesos de Tragado (Acreción) de materia alrededor de Agujeros Negros en los Centros Galácticos
* Estudio de las perturbaciones cosmológicas escalares para diferentes modelos de inflación
* Física de partículas nucleares experimental y aplicada: KM3NeT (IT, FR) y ν-Angra.

**Línea de Investigación 6: Instrumentación científica y proyectos aplicados para la industria y la comunidad**

* Instrumentación científica, equipamiento para educación, Desarrollo de equipos de investigación
* Proyectos aplicados adaptativos para la industria y la comunidad
* Fabricación de un dispositivo para la condensación de agua destinado a sistemas de riego por goteo utilizando superficies recubiertas con grafeno
* Fabricación de electrodos con nanomateriales para la construcción de celdas microbianas para la generación de electricidad
* Instrumentación Científica en Física de materia, equipamiento para la educación y medidas de referencia en laboratorios, proyectos industriales.

##### ESCUELA DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y COMPUTACIONALES

**Línea de Investigación 1: Ecuaciones Diferenciales, Análisis Matemático, Modelamiento y Optimización**

* Ecuaciones Diferenciales ordinarias y/o parciales
* Análisis Matemático y Numérico
* Teoría de Control y/o Sincronización
* Sistemas Dinámicos
* Probabilidad y Estadística
* Álgebra y Geometría
* Topología
* Matemática Discreta y Lógica
* Análisis Complejo
* Didáctica de la Matemática

**Línea de Investigación 2: Ciencia de Datos**

* Análisis de Datos
* Bases de Datos
* Análisis Estadístico Multivariante
* Estadística Computacional
* Minería de Datos
* Visualización de Datos

**Línea de Investigación 3: Inteligencia Computacional**

* Inteligencia Artificial
* Aprendizaje de Máquina
* Deep Learning
* Visión Computacional
* Aprendizaje por Refuerzo
* Agentes

**Línea de Investigación 4: Computación Científica**

* Modelamiento y Simulación
* Computación de Alto Rendimiento
* Algoritmos
* Análisis Numérico
* Teoría de Computación
* Estructuras Discretas
* Visualización Científica
* Internet de las cosas (loT)

**Línea de Investigación 5: Tecnologías de la Información**

* Agricultura Computacional
* Sistemas de Transporte Inteligente
* Seguridad Informática
* Redes y Comunicaciones
* Software

##### ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS E INGENIERÍA

**Línea de investigación 1: Materiales Funcionales**

* Relación estructura y propiedades de los materiales
* Materiales compuestos y polimezclas
* Nuevos materiales para aplicaciones tecnológicas avanzadas y auto-sostenibles
* Materiales para aplicaciones biomédicas
* Materiales a partir de biomasa
* Materiales anticorrosivos
* Herramientas teóricas para el diseño de materiales funcionales
* Síntesis y preparación de geles y polímeros
* Catalizadores y sorbentes

**Línea de investigación 2: Química Medicinal y Farmacología Molecular**

* Productos naturales bioactivos
* Liberación controlada con geles poliméricos biocompatibles
* Contaminantes emergentes de origen farmacológico
* Diseño, modelado molecular, síntesis y caracterización de nuevas moléculas bioactivas
* Bioconjugación

**Línea de investigación 3: Desarrollo Sostenible: Energía, Alimentos, Agricultura y Medio Ambiente**

* Energía sostenible y conservación de energía
* Análisis de procesos industriales
* Recuperación y mejoramiento, con bajo impacto ambiental, de hidrocarburos
* Biomasa como motor potencial del desarrollo sostenible
* Innovaciones para sistemas alimentarios sostenibles
* Gestión sostenible de suelos, agua y atmósfera

**Línea de investigación 4: Química Teórica y Computacional**

* Desarrollo de nuevos métodos teóricos y computacionales
* Mecanismos de reacciones químicas
* Modelado de procesos químicos, biológicos y epidemiológicos
* Espectroscopia y estados excitados
* Estructura y propiedades de los materiales
* Estructura, propiedades y diseño molecular
* Métodos clásicos aplicados a fluidos
* Quimiometría

##### ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS E INGENIERÍA

**Línea de Investigación 1: Ecología, conservación y servicios ecosistémicos**

* Biodiversidad y estructura de comunidades
* Biogeografía y filogenética
* Biología de la conservación
* Identificación de especies centinelas
* Ecología evolutiva y funcional
* Servicios ecosistémicos (ver también Escuela de Agrociencias)
* Agroecología y cultivos nativos (ver también Escuela de Agrociencias)

**Línea de Investigación 2: Microbiología**

* Microbiología general
* Ecología microbiana
* Patogenicidad
* Bioremediación

**Línea de investigación 3: Biología de sistemas acuáticos**

* Acuicultura
* Microalgas y sus aplicaciones
* Ecología de ambientes marinos y lacustres
* Automatización de parámetros de calidad de agua
* Bioenergía

**Línea de investigación 4: Biología celular, biología molecular y genética**

* Inmunoterapia
* Farmacobiología
* Biología Molecular de plantas
* Toxicología in vitro
* Genética
* Bioinformática

**Línea de investigación 5: Biomedicina**

* Biomecánica y Ortopedia
* Telemedicina, Bioinformática Médica e Inteligencia Artificial Clínica.
* Biosensores
* Nanomedicina y Nanobiotecnología
* Epidemiología
* Investigaciones COVID-19
* Biomateriales de uso médico
* Biomateriales para aplicaciones en el agro
* Biomateriales para remediación de suelos y aguas

**Línea de Investigación 6: Biomateriales**

* Nanomateriales
* Biomateriales para aplicaciones médicas
* Biomateriales para aplicaciones en el agro
* Biomateriales para remediación de suelos y aguas

##### DEPARTAMENTO DE INGLÉS

**Line of Investigation 1: Educational Technology & Research about e-learning**

* Applied Computer Skills
* Asynchronous online courses
* Computer Assisted Language Learning (CALL)
* Cooperative-collaborative learning
* Higher education
* Innovation
* Instructional design
* Massive Online Open Courses (MOOCs)
* Online teaching
* Post-secondary education
* Teaching-learning strategies
* Flipped learning
* Gamification
* Mobile learning

**Line of Investigation 2: English-Medium Instruction**

* The role of language in effective intercultural communication
* Issues and challenges in lecturing for a multilingual and multicultural audience
* Different contexts of EMI use and different interpretations/meanings of the term including internationalisation ‘at home’
* Practical tips for addressing intercultural challenges

**Line of Investigation 3: English for Specific Purposes**

* Characteristics of ESP courses
* English for Academic and Occupational Purposes
* Curriculum Design
* Workplace Communication
* Terminology & Vocabulary
* Materials & Textbook Design

**Line of Investigation 4: Pedagogy, Teacher, and Teacher Education**

* Linguistics for ELT
* ELT Methods
* Instructional Theory and Design
* Second Language Acquisition
* Sociolinguistics/Language and Culture
* Language Assessment
* Structure of the English Language
* Second language reading & writing
* Second language speaking, listening, and pronunciation
* Teaching English for Academic Purposes
* Teaching English for Specific Purposes
* Classroom Management