

ACTA ORDINARIA N° 04-2023

ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA NÚMERO CERO CUATRO DEL DOS MIL VEINTITRÉS, DE LA COMISIÓN CURRICULAR DE LA ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR, CELEBRADA EL MIÉRCOLES VEINTIDÓS DE MARZO DE DOS MIL VEINTITRÉS, A LAS NUEVE HORAS, BAJO LA MODALIDAD PRESENCIA, EN LA SALA DE SESIONES DE LA ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS.



INTEGRANTES PRESENTES

M.Sc. Ligia Hernando Echeverría, Directora-Subdirectora, Escuela de Ciencias Geográficas
Dr. Pablo Miranda Álvarez, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas
M.Sc. Marvin Alfaro Sánchez, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas
M.Sc. Daniela Campos Durán, Académica, Escuela de Ciencias Geográficas

PERSONAS INVITADAS

M.Sc. Betsy Cedeño Montoya, Académica, Escuela de Ciencias Geográficas
M.Sc. Omar Barrantes Sotela, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas
Dr. Gustavo Barrantes Castillo, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas
M.Sc. Luis Eduardo Quesada Hernández, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas
M.Sc. Luis Sandoval Murillo, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas

ORDEN DEL DÍA

- I. Aprobación del orden del día.**
- II. Aprobación del acta ordinaria 02-2023.**
- III. Seguimiento a la evaluación del plan de estudio del Bachillerato y Licenciatura en Ciencias Geográficas con Énfasis en el Ordenamiento del Territorio.**
 - Grupos focales a las 9:30 a.m., con el personal académico de primer y segundo nivel del año 2022.
- IV. Recepción del oficio UNA-VD-OFIC-207-2023, suscrito por el máster Randall Hidalgo Mora, Vicerrector de Docencia.**
- V. El acuerdo UNA-CTFG-ECG-ACUE-010-2023, de la Comisión de Trabajo Final de Graduación.**
- VI. Análisis del Diplomado en Cartografía y Diseño Digital.**

- Organización del plan de trabajo según la vista del señor de Navío y Lic. Alejandro Lucio José López, Director de la Escuela de Ciencias del Mar de Argentina.

VII. Revisión de Áreas Estratégicas de Facultad, para PFESA+ID 2023-2027.

VIII. Asuntos varios.



ARTÍCULO I. Aprobación del orden del día 04-2023.

La máster Ligia Hernando Echeverría presenta y da lectura al orden del día 04-2023, del 22 de marzo de 2023, solicitando trasladar el punto número “*III. Seguimiento a la evaluación del plan de estudio del Bachillerato y Licenciatura en Ciencias Geográficas con Énfasis en el Ordenamiento del Territorio*”, a segundo lugar de la agenda, debido a que ya se encuentran presentes y listos las personas invitadas.

Se somete a consideración, quedando aprobado con 4 votos a favor y cero en contra, de la siguiente manera:

ORDEN DEL DÍA

I. Aprobación del orden del día.

II. Seguimiento a la evaluación del plan de estudio del Bachillerato y Licenciatura en Ciencias Geográficas con Énfasis en el Ordenamiento del Territorio.

- Grupos focales a las 9:30 a.m., con el personal académico de primer y segundo nivel del año 2022.

III. Aprobación del acta ordinaria 02-2023.

IV. Recepción del oficio UNA-VD-OFIC-207-2023, suscrito por el máster Randall Hidalgo Mora, Vicerrector de Docencia.

V. El acuerdo UNA-CTFG-ECG-ACUE-010-2023, de la Comisión de Trabajo Final de Graduación.

VI. Análisis del Diplomado en Cartografía y Diseño Digital.

- Organización del plan de trabajo según la vista del señor de Navío y Lic. Alejandro Lucio José López, Director de la Escuela de Ciencias del Mar de Argentina.

VII. Revisión de Áreas Estratégicas de Facultad, para PFESA+ID 2023-2027.

VIII. Asuntos varios.

ARTÍCULO II. Seguimiento a la evaluación del plan de estudio del Bachillerato y Licenciatura en Ciencias Geográficas con Énfasis en el Ordenamiento del Territorio.

- Grupos focales a las 9:30 a.m., con el personal académico de primer y segundo nivel del año 2022.

9:55 Ingreso de las personas invitadas:

Máster Betsy Cedeño Montoya, Académica, Escuela de Ciencias Geográficas.

Máster Omar Barrantes Sotela, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas.

Doctor Gustavo Barrantes Castillo, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas.

Máster Luis Eduardo Quesada Hernández, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas.

Máster Luis Sandoval Murillo, Académico, Escuela de Ciencias Geográficas.



La máster Ligia Hernando Echeverría da la bienvenida a las personas invitadas e indica que el objetivo de la invitación es poder continuar con la evaluación del plan nuevo, de cómo se ha ido comportando, debido a que todavía no se puede hacer una evaluación integral del plan de estudios, si funciona o no, hasta que termine la primera cohorte. Por tanto, desde la Comisión se ha hecho un plan de valoración por año y por niveles, debido al compromiso que se adquirió desde la unidad.



Seguidamente, la máster Ligia Hernando Echeverría indica que se está iniciando con la evaluación de I y II nivel del año 2022, el cual fue cotejado tanto con el personal académico como estudiantil.

La máster Ligia Hernando Echeverría indica que se les van a compartir 3 preguntas, cada persona académica invitada va a ir respondiendo a partir de la experiencia adquirida, tales como:

1. De los cursos que ustedes impartieron ¿Cómo les pareció? si el descriptor está claro, cómo lo interpretaron ustedes. El descriptor no el programa.

La máster Betsy Cedeño Montoya indica que es la docente a cargo de los cursos de Fotogrametría y Fotointerpretación y en cuanto al descriptor esos cursos, sí era claro, solamente tuvo un problema en la descripción, por la forma en que estaban asignadas las horas de gira. Debido a que el curso incluye los elementos de Fotogrametría, ya que son fundamentales para hacer una interpretación adecuada a las fotografías aéreas.

En el programa de estudios anterior no estaba, quedó explícito, pero hay un componente GNSS que se asocia al proceso de rectificación y la gira estaba en la descripción del descriptor solo para ese tema. La gira es para ir a hacer levantamientos GNSS. Sin embargo, no es solo para eso, es para un montón de cosas más, de hecho, sí se puede hacer una específica para ese tema, pero no es la única que se requiere.

La máster Ligia Hernando Echeverría comenta que esta muy clara la duda de la máster Betsy Cedeño Montoya.

El máster Omar Barrantes Sotela comenta que es debido a que la parte de los contenidos se mantienen, pero hay que darlos incluso en menos tiempo y cambia con respecto a las horas, lo cual se convierte en un reto, porque se cubre casi que el mismo temario, por tanto, hay que enfocarse. Justamente discriminar qué es lo más importante y entrar de una vez. Básicamente ese el problema que tuvo con el

descriptor, debido a que abarca bien lo que estaba contemplado, más en cuestión balance entre el tiempo.

Seguidamente, el máster Omar Barrantes Sotela comenta que, en cuanto al curso de métodos cuantitativos, ha observado que hay un gran problema en términos de requisitos y de conocimientos que los estudiantes tienen para enfrentar ese curso. Debido a que no han llevado matemáticas, estadística inferencial y a veces ni estadística descriptiva.

Cuando es un curso de métodos cuantitativos, si usted trata de enseñar métodos a partir de una base, en términos de ya ellos deben de saber qué es una medida, qué es una moda. La estadística descriptiva, en medidas de tendencia central, medios de dispersión en medida de asociación, esto desde la parte estadística, para seguidamente entrar a procesos espaciales. Se involucran esos conceptos en términos de como se distribuyen, como se propagan ciertos fenómenos, es decir, se necesita tener ciertos contextos previos.

Esto ha contribuido a que los estudiantes se sientan frustrados, porque no saben como enfrentar el curso. El académico puede reforzar, pero no puede explicar detalladamente. Por lo cual, a modo sugerencia, es importante revisar los requisitos.

El máster Luis Sandoval Murillo indica que se podría revisar el nivel en el que está el curso, para analizar si es el adecuado o si es necesario modificarlo.

El máster Luis Eduardo Quesada Hernández indica que el curso que él ha estado impartiendo es el de Climatología, el descriptor está acorde a lo que se ve en el curso. Lo único que tiene es que en alguna parte del descriptor se habla de modelar y proyectar, en el curso no se hacen modelaciones ni proyecciones de clima, ya sean modelos físicos o estadísticos.

Así mismo, al igual que los demás académicos, también se han encontrado algunos problemas en la parte de estadística y estadística básica, por ejemplo, a la hora de hacer un hietograma o un climograma, a los estudiantes se les complica un poco calcular los promedios o las medianas, anomalías de precipitación, por lo cual, implica realizar repaso. En cuanto al descriptor, me parece que esta bien.

El máster Gustavo Barrantes Castillo indica que en caso del curso de Geociencias ya se está impartiendo en la nueva modalidad, el curso es muy similar al anterior, porque son fundamentos de la geología, que no han cambiado grandemente. Entonces, básicamente se actualizan algunos temas, como, por ejemplo, que ahora hay más placas tectónicas de las que había antes, pero sigue siendo el mismo proceso y los tipos de limites entre fallas, como fundamento.

El curso realmente es muy parecido al anterior y no causa problemas, porque se utilizan práctica de laboratorio, todo de la misma manera. Se tendría que analizar



cuando se inició con el tema de Geomorfología, pues de alguna manera es continuidad del curso de geología, pero tampoco tengo problemas.

Con respecto al descriptor de este curso, sí se modificó bastante, pero el curso como tal, no, porque el programa anterior no especifica los contenidos, éste sí, pero es el mismo que se venía dando generalmente, donde se abarcaban temas como: la geografía de glaciares y la geomorfología de glaciares. Los avances en investigación no son parte de un curso de fundamentos o un curso de bases para un estudiante que pueda aplicar.

El académico indica que lo que resiente como profesor de estos cursos, es la falta de una materia de Química, lo cual sería deseable, pero siempre es una estira y encoge de las áreas que cada uno quiere tener en sus cursos, pero siempre es complicado.

La máster Ligia Hernando Echeverría agradece por las respuestas y presenta la siguiente pregunta:

2. **¿Cuáles cambios notó?, si son positivos o negativos.**

El máster Luis Eduardo Quesada Hernández comenta que el curso de Climatología no se debería dar en verano, por el hecho de que el temario es bastante amplio y básicamente tiene que ver un tema por clase, causando que no haya mucho margen de atrasarse, ya sea que haya que explicar algo nuevo o extender alguna práctica, debido a que es necesario abordar otro tema.

La máster Betsy Cedeño Montoya comenta que rescata la parte positiva, que en el descriptor quede el título del curso explícito el tema de Fotogrametría, porque al parecer ha cambiado mucho, no solo la persona que lo imparte, sino en cómo hace cada académico para trabajar con fotografías aéreas, si no le hace una corrección fotogramétrica al trabajo digital. Entonces, me parece tan importante que quedara así de claro, de que haya que hacer fotogrametría para después hacer fotointerpretación. Lo cual, para ella sí era importante, debido a que era algo que se venía cambiando, pero sin que quedara como tal en el escrito, tan tangible.

El máster Marvin Alfaro Sánchez consulta a la máster Betsy Cedeño Montoya, de cómo hicieron para la aplicación del ERDAS.

La máster Betsy Cedeño Montoya indica que en la pandemia tuvieron que improvisar, porque la instalación de ERDAS daba problemas en cuestión de capacidad de las computadoras de los estudiantes, las cuales colapsaban y por tiempo no se pudo instalar. Por tanto, se trabajó con ENVI o ARCGIS.

Así mismo, menciona que en algunos se trabajó con QGIS, pero tuvimos que estar saltando y haciendo milagros de complementos para lograr el proceso, porque no se



logró con ERDAS, de hecho, fue una lástima enorme, porque justo fue el periodo en que teníamos las licencias activas.

La máster Betsy Cedeño Montoya comenta que la universidad no tiene licencia de ERDAS y se desconoce si se va a contar para este año, entre enero y febrero.

Cuando se empezó el curso, Lidia Chanto le informó que no podían instalar ERDAS, porque no había licencia activa, debido a que ya se vencieron en pandemia y no se usaron. La señora Chanto, le preguntó a la académica que, si era absolutamente imprescindible que se comprará la licencia otra vez, pero su respuesta fue, que ya tuvieron la experiencia de hacerlo con otro, no va a usar un software donde tiene licencia, porque son las computadoras del laboratorio de la universidad.

La máster Betsy Cedeño Montoya indica que, si lo que ella quiere hacer, lo puedo hacer con otros programas, preferiría ERDAS, porque es una maravilla, pero en vista de que no hay licencia, entonces no se puede utilizar, por lo cual, ella le recomendó que le preguntara a los demás, porque no solo ella da curso. En este ciclo el curso de fotointerpretación de diplomado se está impartiendo con ARCGIS.

La máster Ligia Hernando Echeverría aclara que la licencia de ERDAS sí se está comprando, se contaba con una plata, lo que llevó a consultar al personal académico si necesitaban algo y no hubo respuesta, por tanto, ese es el dinero que se va a utilizar para realizar la compra.

La máster Betsy Cedeño Montoya comenta que, con respecto a los fondos de docencia, en conjunto con el máster Luis Sandoval Murillo solicitado para la compra de dron, pero hasta el momento no hay noticias, debido a que a partir de este año ya se incluye dentro del contenido el tema de drones, la adquisición de imágenes y de procesamiento como tal, es algo necesario.

En ese mismo sentido, la académica comenta que ya hace mucho tiempo que no logra hacer por la pandemia y por eso fue por lo que se dio un curso a principio de año, para tratar de suplir ese tema en los estudiantes que llevaron el curso de espacialidad remota, pero hasta el momento se desconoce cómo va ese proceso de compra del dron.

La máster Ligia Hernando Echeverría indica que para información comunica que casi que todo lo que se puso para docencia se aprobó, excepto el destilador. Por tanto, recomienda comunicarse con la Asistente Administrativa de la Escuela de Ciencias Geográficas para que se hagan las cotizaciones y la compra final.

El doctor Gustavo Barrantes Castillo indica que tiene algunas dudas que necesita que le aclaren para entender la estructuración de este nuevo programa de docencia, en el tema de Fotointerpretación y Fotogrametría, porque no le queda claro si





todavía se hace fotointerpretación manual con fotografías impresas o ahora se hace fotointerpretación digital y la parte de fotogrametría ¿con qué se hace? Solo con adquisición de fotos de dron, el académico necesita saber porque en Morfología hacen algunas prácticas de fotointerpretación, entonces necesita tener esa información para saber hasta dónde puede llegar.

Por ahora lo que se está usando son estereogramas, que son muy prácticos, porque afortunadamente se recibió una donación de los anteojos de los cuales la escuela no tenía para todos los estudiantes, lo que ha ayudado a realizar la fotointerpretación, muy light, porque como el curso no es de interpretación y él quiere gastar mucho tiempo en explicarles. Por tanto, le gustaría saber qué se está haciendo con respecto a este tema y dónde está ese curso con respecto al mío.

El doctor Gustavo Barrantes Castillo comenta que si la idea original era que tuvieran las bases de geomorfología para hacer fotointerpretación. Sin embargo, no es así, por tanto, consulta a la Comisión sí continúa con los estereogramas y les da las bases o si no es el caso, pues para él sería ideal que los estudiantes ya sepan fotointerpretar, pero la pregunta es manual o digital.

La máster Betsy Cedeño Montoya comenta que lo que se planificó cuando plantearon ese curso, en un acuerdo del área SIG, era que ya no se iba a realizar de forma manual, que todo el proceso era digital. Este semestre es la primera vez tanto en Geografía como en Cartografía que se introduce el tema explícitamente de drones, no se hizo en pandemia por evidentes razones.

Lo que se está organizando ahorita por ejemplo son 5 prácticas, iniciando con la de patrones de fotointerpretación, orientado a la comunidad donde vive el estudiante, para interpretar, identificar las coberturas del uso de la tierra, aprovechando el conocimiento del lugar, aplicando patrones de forma y textura, pero es algo muy light.

La segunda práctica es de Georreferencia.

La tercera práctica es de Orto rectificación para mostrar cuales son las diferencias evidentes que hay entre un proceso y el otro. En la fotografía que la auto rectificación corrige completamente.

La cuarta práctica es un levantamiento con drones y el procesamiento de las imágenes.

La quinta práctica es larga, es del curso de fotointerpretación, es extensa debido a que es un área grande y con estándares también, porque se está trabajando con los estándares de SIMOCUTE y con CLC en la versión de Costa Rica.



Así mismo, la máster Betsy Cedeño Montoya comenta que el curso está en el segundo ciclo, primer nivel, lo que imposibilita integrar una práctica de fotointerpretación de geomorfología, porque el estudiantado no cuenta con las bases. Por tanto, se ha orientado el curso a la parte de cobertura y uso de la tierra.

La ventaja es que ese tema, por ejemplo, está bien desarrollado con esos estándares que existen, permitiendo que se logre un producto que cumple con las condiciones para ser digital, convirtiéndola en una imagen orto rectificadas y la fotointerpretación se está haciendo en base a un estándar nacional. Esa es la línea que se está tratando de seguir, pero hasta el momento apenas van a iniciar con las prácticas.

El doctor Gustavo Barrantes Castillo consulta de qué posibilidad hay de que se les de una capacitación al resto del personal de la escuela, porque si no, él no va a seguir haciendo fotointerpretación manual, porque no conoce lo que la escuela tiene, ni las fotos que ustedes tienen, si están rectificadas o no rectificadas, de manera que le podamos dar continuidad a los conocimientos que ustedes desarrollan.

El tema de fotointerpretación óptica, le sigue pareciendo importante en la formación de una estudiante y no quiere quitarlo. De ahí la insistencia, porque es algo práctico para la geología.

El problema de fondo que les pasó a los que fueron estudiantes en la generación anterior, era qué hacer con los acetatos, antes se resolvía con un aparato, que ya no existen, ahora lo que corresponde es buscar otro procedimiento más moderno, para resolverlo.

A parte de eso, es el tema de tener un hilo de trabajo del proceso, que lleve a una fotointerpretación, que el estudiante de cartografía no tiene que hacer nada, porque está sobre una imagen que utiliza un software que le permite digitalizar encima, lo cual sería lo ideal para mi.

Por tanto, el doctor Gustavo Barrantes Castillo solicita un taller al área de la subdirección, para los mismos profesores, donde desarrollen las habilidades complementarias.

La máster Betsy Cedeño Montoya indica que en conjunto con el máster Luis Sandoval Murillo, han estado trabajando en el tema de drones, se hizo un taller y cuentan con el material. La guía de cómo hacer un procesamiento en el software que se utilizó. Además, la máster Betsy Cedeño Montoya comenta que ha estado completamente de acuerdo con la parte óptica, ya que le parece un recurso educativo muy valioso pedagógicamente, de hecho, es una de las prácticas favoritas de los estudiantes. Ya no se está como una práctica evaluada, sino que está dentro del tema de estereoscopia, el cual es un primer acercamiento de la interpretación.

El doctor Gustavo Barrantes Castillo consulta que si es propio del primer nivel.

La máster Betsy Cedeño Montoya responde afirmativamente, se desarrolla y se hace una práctica pequeña de visualización de diferentes maneras.

El doctor Gustavo Barrantes Castillo indica ese dato es suficiente para que se retome después.

El máster Omar Barrantes Sotela indica que él utilizó otros programas que están siendo muy novedosos y también son libre, por ejemplo, SNAP, muy bueno, está desarrollado en la agencia Europea Espacial. También se trabajó con ERDAS, ARCGIS PRO, SNAP y R, para hacer teledetección.

La idea era abarcar toda la gama de las diferentes herramientas que existen, porque en el caso de ERDAS es muy robusto y no se han incorporado las actualizaciones. Por tanto, considera que, si es importante mantener la licencia de ERDAS, pero que existen otras herramientas que se pueden utilizar, por lo menos en la parte de teledetección, fotogrametría puede ser un poco diferentes.

La máster Ligia Hernando Echeverría presenta la última pregunta:

3. **¿Qué mejoras pueden recomendar?, según la experiencia adquirida o profundizar en algún tema en específico.**

La máster Betsy Cedeño Montoya comenta que tal vez no propiamente en el curso, pero si en otro tipo de procesos, como la integración que hay que hacer entre niveles y entre cursos, porque aquí se da cuenta de lo importante que es el enlace con otros cursos y aprovechando que están en las primeras experiencias, empezar a propiciar estos ambientes, porque cualquiera de nosotros está a disposición.

Por ejemplo, saber que lo aprendido en el curso va a ser aplicado en otro, si el profesor o profesora lo tiene claro. Además, entre el personal académico pueden desarrollar o incorporar algún tema que se requiera, esa sería mi recomendación.

El máster Marvín Alfaro Sánchez comenta que tiene una duda, donde desconoce si es de área o curricular, el año pasado se encontraba dando un curso, donde impartía ARMAP, él sabe que con la máster Betsy Cedeño Montoya estaban viendo el ARCGIS PRO, pero le gustaría saber si migra de ARMAP a ARCGIS PRO o no, sí es curricular, de la escuela o que podría usar, para que los estudiantes no tengan una mezcla.

La máster Ligia Hernando Echeverría indica que es una cuestión del área, curricularmente lo que se hace es proponer la parte pedagógica, la parte de conceptos y el uso de herramientas, siempre en los descriptores queda libre y las personas que saben, son los que deciden que tecnología van a utilizar en todos los cursos que tienen que ver en esa área o al igual para todas las áreas.





Así mismo, comenta que cómo van a hacer con relación entre Climatología, Hidrología, por ejemplo, es una cuestión de reunirse con los de esa área. Pero ya desde el punto de vista curricular, pedagógico, ya todo está definido, ya se aprobó por todas las instancias, el tipo de tecnología o de paquete que se va a utilizar lo decide cada carga o cada uno de ustedes, también tiene su lado positivo el que usen diferentes.

El máster Omar Barrantes Sotela comenta que está interesante la pregunta, ya que efectivamente en la parte de descriptores están incluidas las destrezas y habilidades, de alguna forma ahí lo indica. Efectivamente el programa o el paquete que se vaya a utilizar siempre ha sido como un acuerdo en común. Pero si es importante trabajarlo desde las áreas, porque alguien puede estar utilizando ARMAP, ERDAS, ARCGIS PRO, SNAP, entre otros.

A su parecer, lo importante es el proceso, inherente a lo que se busca hacer, cada académico la puede resolver de diferente forma, pero a él le gusta trabajar algunas cosas en QGIS, otras en R y otras en ARCGIS, nada más en términos de visualización, por ejemplo, para Cartografía Digital o temática, ARCGIS PRO es la mejor.

Seguidamente, el máster Omar Barrantes Sotela indica que sí está de acuerdo que se discuta la paquetería y los programas recomendados y también conocer quienes están trabajando qué, porque los que están trabajando en ARMAP, él cree que ya no se debería de utilizarse, porque ya no va a ser mantenido, hasta el año 2023.

Asimismo, puede que haya algunos estudiantes que pueden resentir que vieron algo en ARMAP y al no seguir el programa, causa que el estudiante se pregunte cómo hacer. Por tanto, la importancia de utilizar otros programas, que con práctica se vuelven más fáciles su aplicación.

La máster Betsy Cedeño Montoya comenta que, en pandemia, en el curso se utilizó los programas de ARC MAP, porque les dio miedo y fue un problema las conexiones de los estudiantes a internet para acceder a la licencia, por lo cual lo hicieron así. Este año decidieron pasarse a ARCGIS PRO, debido a que ya no va a haber soporte, por lo tanto, hay que cambiar.

Sin embargo, la máster Betsy Cedeño Montoya coincide con el máster Omar Barrantes Sotela y a partir de lo que ha visto en los estudiantes de otros programas, a la gente le encanta las recetas, que usted les diga 1, 2 y 3 y eso es SIC, pero en realidad es una forma de resolución de problemas, lo cual es una complicación que existe. A nivel institucional del estado se utiliza software privativo, porque hay una preocupación de raíz de los hackers.



Existe una normativa de privacidad que se está implementado a partir de este año, que les exige a todas las instituciones solamente utilizar software licenciado privativo y a nivel de Municipalidades es QGIS, que permite que puedan trabajar con los dos.

El doctor Gustavo Barrantes Castillo comenta que algunas veces se visita otra universidad, donde se puede observar que las personas estudiantes desearían utilizar ARCGIS. Así que considera que es un gran privilegio utilizar el programa en la Escuela de Ciencias Geográficas, además que es software libre. Por tanto, él propone dos cosas: primero: lo están manejando bien, se puede hacer algunos ejercicios con el software, no importando en el cual haya aprendido.

La máster Bepsy Cedeño Montoya comenta que le hicieron la consulta de por qué no dan un curso por cada módulo.

El doctor Gustavo Barrantes Castillo recomienda a la escuela dar un curso de software optativo.

La máster Ligia Hernando Echeverría indica que los estudiantes se organizaron y van a impartir un curso de QGIS, durante 3 sábados, impartido por el profesor Olman, el docente cuenta con una maestría en SIG.

Es una necesidad que sienten los estudiantes a partir de las demandas laborales, pero la escuela no se compromete a crear un curso en específico, es más de la parte conceptual y de aplicación de análisis espacial, mediante SIG, haciéndolo más operativo.

Seguidamente, la máster Ligia Hernando Echeverría indica, que quien quiera proponer un curso optativo, lo preparé y lo presenté para su aprobación, no lo tiene que crear la Comisión Curricular, cualquier persona que quiera impartir un curso diferente a los que ya están establecidos, lo puede presentar.

El doctor Gustavo Barrantes Castillo comenta que la escuela requiere de un curso de Física y lo quiero dejar en blanco y negro y va a seguir insistiendo hasta que haya una respuesta o un cambio de plan, de que la escuela necesita un curso de física, que dé los fundamentos a ver en química, en geografía física, en temas geomorfológicos, que tiene que ver con deslizamientos. Debido a que la parte de matemática es importante.

Si se habla de un curso de Física, debe tener fundamentos en una materia de matemáticas, ya que no se puede llevar física, sin haber cursado matemáticas y eso tiene que haberse previsto, pero lo quiere dejar en claro, a pesar de que sé que en este momento no se puede resolver, debido a que es un vacío del nuevo plan.



La máster Ligia Hernando Echeverría agradece por la participación y aclara que Física no es Matemática y Geografía Física Aplicada, es un curso más desde el punto de vista conceptual y de aplicaciones a la Geografía.

El máster Luis Quesada Hernández indica que en apoyo a lo menciona el doctor Gustavo Barrantes Castillo, debido a que él es profesor que está impartiendo el curso de Geografía Física Aplicada, el cual está pensado para que supla las necesidades de Climatología, Hidrología y Geociencias.

Sin embargo, el curso de Geografía Física es más amplio que eso, donde se dejó botada completamente la parte relacionada con suelos, por ejemplo, no hay componente de Biogeografía, por lo cual, si se desea realizar aplicado, se debería de tomar en cuenta. Por tanto, considera que es importante un curso Física, de Química y de Biología. Debido a que el curso de Geografía Física Aplicada, por más que se traten de ver cosas desde un enfoque muy teórico, se tiene que hacer cálculo.

Seguidamente el máster Luis Quesada Hernández menciona que estuvo viendo esta semana con los estudiantes, conceptos de presión. Mañana van a ver densidades, por lo cual considera que sería bueno que ellos por lo menos sepan despejar una fórmula, eso no es necesariamente un procedimiento matemática, pero es algo que las personas desarrollan en su cabeza para luego despejar.

Por ejemplo, un problema, las personas lo va dividiendo en pedacitos y va viendo como trabajarlo. Entonces, eso que son fórmulas muy simples, de presión es igual a fuerza entre área, la cual es un despeje muy básico, pero al no tener el curso requisito, muchas veces es necesario repasar la materia nuevamente.

En ese mismo sentido, el máster Luis Quesada Hernández indica que, por ejemplo, el día de mañana que vea el tema de densidad donde se incluyen los principios de Arquímedes, que es una fórmula un poquito más amplia entre las fuerzas botanas, el estudiante debe contar con los conocimientos físicos previamente. Asimismo, si se ve más adelante el tema dinámica de fluidos.

Por tal razón el académico tiene la duda de cómo abarcar esos temas, por ejemplo, si los estudiantes no tienen bases de equilibrio de fuerzas, si no han visto las leyes de Newton, el curso de física se vuelve necesario.

Así mismo, menciona el máster Luis Quesada Hernández que en conjunto con la máster Daniela Campos Duran llevaron un curso de Física General y no se ven cosas súper complejas, si no temas como: vectores, movimientos rectilíneos, proyectiles, movimiento tanto en (Y) y en (X), un poquito de fluidos, de termodinámica y cierra. Esto también es importante.



Anteriormente, se había mencionado en la reunión por nivel que este curso de Geografía Física Aplicada está enfocado en Clima en Hidro y en Geociencias y hay conceptos de Física que se ven en Teledetección y no se está viendo en cuestiones de espectro electromagnético, amplitud de una onda, frecuencia de ondas. Por tanto, está existiendo un vacío de la Geografía Física Aplicada, si bien viene a suplir la necesidad de clima de las ciencias, no está cubriendo las necesidades de otros cursos.

En algún momento el académico pensó que este curso de Geografía Física Aplicada era como las bases de todos los cursos de Geografía, pero hace falta abarcar cada uno de sus temas.

La máster Ligia Hernando Echeverría agradece por la participación y da la palabra a la máster Betsy Cedeño Montoya.

La máster Betsy Cedeño Montoya incluye dos varios:

1. Sobre las personas que vienen del diplomado en Cartografía y entran en Geografía, cómo funciona el tema de las equivalencias.

Por ejemplo: al observar los cursos de Fotogrametría y Fotointerpretación es ir a duplicar los contenidos, lo cual le causa mucha lástima ver a los estudiantes en el curso de SIG y ahora SIG uno, porque ella no va a darles nada nuevo en el otro curso.

Otro ejemplo es el curso de Cartografía que ya llevaron el diplomado, porque lo van a llevar en el bachillerato. A partir de lo anterior, la académica quiere saber cómo se maneja y qué se puede hacer o qué no se puede hacer definitivamente.

2. El grupo SIG había recibido como área un oficio el año pasado, para mejorar la guía de elaboración de mapas, ya se reunieron ayer y tienen unas observaciones. Quieren que lo tengan presente para el día que la Comisión Curricular quiera que lo presenten.

La máster Ligia Hernando Echeverría agradece a la máster Betsy Cedeño Montoya e indica que mejor se conversa después, debido a que por razones de tiempo no se puede en este momento.

La máster Ligia Hernando Echeverría hace referencia al curso de Geografía Física Aplicada y el curso de Física que tenían anteriormente. El curso era requisito únicamente para Climatología, no es un curso que daba las bases para todos los cursos de Geografía del plan de estudios. Era un curso de requisito para Climatología, donde se veían temas muy básicos de física, que son de Geografía Física General, pero únicamente requisito para Climatología.



La máster Ligia Hernando Echeverría indica que ella impartió el curso de Física Aplicada el año pasado y sí considera que es importante el curso de Matemática como requisito. Por ejemplo, en ese momento los estudiantes no sabían despejar, entonces, al final lo que ella hizo fue plantear la fórmula con datos claros, ni siquiera sabían cambiar de centímetros cuadrados a metros cuadrados, lo que lo hizo difícil.

Claro que se ven aplicaciones, pero no se ve como física, física, pero sí aplicaciones normales y sencillas y ni siquiera eso lo podían hacer y no se les pudo exigir tampoco, porque no tiene requisito matemático, en ese caso, sí propone que se cambie el requisito a matemática.

Por otro lado, la máster Ligia Hernando Echeverría, está totalmente de acuerdo con la propuesta de los académicos máster Luis Quesada Hernández y el doctor Gustavo Barrantes Castillo e indica que sí se necesita cursos básicos en el plan de estudios, de Biología, Química, Matemática y Física incluso no solo tecnología, sino hasta cálculo y si es posible, matemática II, para manejar el pensamiento lógico matemático.

Sin embargo, la escuela tiene una cantidad de créditos máximo que se deben cubrir, por eso se decidió con todos los académicos de la Escuela de Ciencias Geográficas, que éstos eran los cursos que se iban a impartir en el nuevo plan de estudios, porque si no ella incluiría el de Hidrología I y II y Física I y II.

Así mismo, la máster Ligia Hernando Echeverría menciona que, en un curso de Física impartido con anterioridad, se intentó abarcar muchos temas y ese fue el problema, donde el pobre profesor muchas veces no podía, debido a que la población estudiantil no viene con buenas bases, ni siquiera llevando el curso de matemática uno.

Por tanto, si se decide incluir un curso, se tendría que incluir Física I y Física II, para solventar todas las necesidades de conocimiento, de todos los cursos que sí necesitan saber de física, pero no se puede hacer en un solo curso, porque son diversos temas y anteriormente había mucha repitencia.

En el curso de Geografía Física Aplicada igual se está abordando desde muchas áreas de Geografía, pero se está a prueba y evaluando.

El máster Omar Barrantes Sotela, menciona que le parece es fundamental que existan los cursos básicos de ciencias, precisamente porque son Ciencias Geográficas, necesitamos esas bases.

Asimismo, menciona que los académicos de la Escuela de Ciencias Geográficas piensan que al final el estudiante es el que se está formando, cuando se lee el perfil final de una persona que va a coordinar con otros profesionales.



Es importante también asegurarse de que haya una interrelación o una relación con los profesores en estas disciplinas, donde formen estudiantes que manejen ciertos conceptos léxicos que enfrentará cuando esté en un ambiente profesional con otros especialistas, como biólogos y físicos, para que no se sientan intimidados y estén seguros de la carrera que estudiaron.

Si se piensa en cursos de Detección o Fotointerpretación, aparte de Cartografía, se puede decir que tiene relación tanto con la parte social y también con la natural, física, cuantitativa o numérica. Es fundamental que los estudiantes manejen este tipo de conocimiento, para poder enfrentar diferentes situaciones en su ejercicio.

La máster Ligia Hernando Echeverría agradece a las personas académicas invitadas, por todos sus aportes y la reflexión que han hecho. Así mismo, aclara que se van a revisar detalladamente cada una de sus observaciones, pero que tengan presente que hay cosas que no se pueden implementar ya mismo, otras que sí se pueden hacer.

Igualmente, si se decidiera realizar algún cambio, por ejemplo, que Geografía Física Aplicada tenga como requisito Matemática, se debe seguir todo el procedimiento e incluso ante la Asamblea de Unidad. Sin embargo, hay cosas que no se pueden realizar de una vez, porque hay que esperar la primera cohorte del plan de estudios para considerar algún cambio. Pero se puede implementar poco a poco las mejoras.

Más adelante la comisión curricular se estará comunicando con ustedes lo más pronto posible.

Muchísimas gracias por su visita.

ARTÍCULO III. Aprobación del acta ordinaria 02-2023.

La máster Ligia Hernando Echeverría presenta el acta ordinaria N° 02-2023, para su aprobación.

Se somete a votación, resultando cuatro votos a favor y cero en contra.

Los integrantes que estuvieron presentes en la sesión 02-2023 y se encuentran presentes en esta sesión ordinaria 04-2023 para la votación son:

Máster Ligia Hernando Echeverría
Doctor Pablo Miranda Álvarez
Máster Marvin Alfaro Sánchez
Máster Daniela Campos Durán

ARTÍCULO IV. Recepción del oficio UNA-VD-OFIC-207-2023, suscrito por el máster Randall Hidalgo Mora, Vicerrector de Docencia.



La máster Ligia Hernando Echeverría presenta y da lectura al oficio UNA-VD-OFIC-207-2023, suscrito por el máster Randall Hidalgo Mora, Vicerrector de Docencia, donde se aborda un pequeño resumen de las temáticas vistas en la sesión 02-2023 de la Comisión Curricular y el personal invitado de la Vicerrectoría de Docencia, referente al plan de capacitación para la bimodalidad de la Licenciatura en Ciencias Geográficas y al compromiso de mejoramiento hacia personal académico.

El máster Randall Hidalgo Mora indica:



“1. En la reunión se contó con la participación de los miembros de la Comisión Curricular de la Escuela de Ciencias Geográficas (Darling Laguna, M.Sc. Ligia Hernando, M.Sc. Pablo Miranda, M.Sc. Daniela Campos y M.Sc. Marvin Alfaro) y personal de la Vicerrectoría de Docencia: mi persona M.Sc. Randall Hidalgo Mora, M.Sc. Margaret Pinnock, M.Ed Gabriela Arroyo Lobo y M.Sc. Oscar Castro Vargas, en la que se concretó los siguientes acuerdos:

- i. La Escuela de Ciencias Geográficas solicita apoyo en la elaboración y modificación de descriptores del plan de estudio de Licenciatura para la modalidad virtual, la Vicerrectoría de Docencia propone que se trabajará en conjunto con la asesora de curricular, la M.Ed Gabriela Arroyo, mediante sesiones de trabajo conjunto.
- ii. La Escuela de Ciencias Geográficas requiere cursos en Mediación pedagógica virtual en Geografía, evaluación para los aprendizajes en Geografía, elaboración de recursos y materiales didácticos para la enseñanza de la Geografía y la Vicerrectoría de Docencia recomienda:
 - a). Es indispensable que todo el personal docente de la Escuela se prepare en el Núcleo Pedagógico Básico, es indispensable desde su perfil docente y especializado en Ciencias Geográficas, dado que la asesoría académica considera el criterio experto de los académicos, se requiere de su análisis y consideración de parámetros propios de su objeto de estudio.
 - b). El Núcleo Pedagógico Básico se ofertará a la Escuela de Ciencias Geográficas de manera autogestionada, permitiendo que, en término del 2023, todo el personal de la Escuela lo haya concluido.
 - c). La Dirección se compromete a enviar y dar seguimiento al listado de las personas docentes para ser matriculadas.



d). Se construirá una tabla de equivalencias, para identificar aquellos cursos que el personal docente ha llevado, con el propósito de que no los vuelvan a matricular, siempre y cuando se garantice que los contenidos sean pertinentes y actualizados en respuesta a las necesidades de la Unidad Académica.

e). Después de haber finalizado los cursos de Mediación Tecnopedagógica y Evaluación para los aprendizajes, se realizará un Think tank exclusivo para el personal docente de la Escuela de Geografía, donde se trabajará la contextualización de la mediación y la evaluación en Ciencias Geográficas

iii. Para el Diseño de programas de cursos y planificación de los aprendizajes para la bimodalidad de la Licenciatura, se recomienda que las personas docentes cursen el proceso formativo: Virtualización de planes de estudio, el cual contiene: 1. Análisis de modalidades, 2. Análisis del diseño curricular, 3. Diseño instruccional y 4. Diseño de cursos optativos virtuales.

iv. En cuanto a las necesidades particulares de formación de la Escuela de Ciencias Geográficas, se considera traer un pasante especialista en Formador de formadores en Ciencias Geográficas. La Vicerrectoría de Docencia se compromete a buscar el financiamiento de la persona pasante para potenciar la capacitación del personal académico de la Escuela de Ciencias Geográficas y la Unidad Académica buscará la persona experta en sus temas de interés y requerimiento.

Durante la reunión se hace énfasis en la importancia de capacitarse continuamente, ya que, al realizarse el cambio de modalidad, los procesos de mediación pedagógica presencial son totalmente diferentes a los procesos de mediación pedagógica virtual, y ante el uso de nuevas herramientas para el desarrollo de materiales, se requiere de constante capacitación.

La Vicerrectoría de Docencia queda a la espera de la respuesta por parte de la Escuela de Ciencias Geográficas para realizar la apertura de los cursos del Núcleo Pedagógico Básico, esto se realizará una vez que la Unidad envíe el listado del personal académico interesado para poder realizar los cotejos correspondientes con la tabla de equiparaciones”.

La máster Ligia Hernando Echeverría recomienda que el oficio se presente en una Asamblea de Académico, para que el personal docente decida que va a hacer.

Los miembros aprueban la recomendación de la máster Ligia Hernando Echeverría.



El doctor Pablo Miranda Alvarado indica que según lo que se observa en el oficio, todo el personal académico va a tener que llevar los cursos.



La máster Ligia Hernando Echeverría indica que según lo que se mencionó en el Consejo de Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, por reglamento el personal académico no está obligado a llevar el núcleo pedagógico nuevamente, lo que sí es cierto, es que según el artículo 34 en Formación en Pedagogía Universitaria, las personas académicas de nuevo ingreso son los que deben realizarlo.



Desde la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar tienen pensado invitar al máster Randall Hidalgo Mora para abordar nuevamente la temática, debido a que es importante según los miembros del Consejo, los años de experiencia en el quehacer docente y que deben ser tomados en cuenta.

El doctor Pablo Miranda Alvarado menciona que según lo que se dio a entender con la visita de la Vicerrectoría de Docencia, es que, si el personal académico no lleva los cursos, no van a aprender hacer las cosas. Sin embargo, según el académico no se va a ver el aporte de parte de la Vicerrectoría, porque los cursos van a ser asincrónicos y eso genera duda, porque desconoce que va a aprender.

El máster Marvin Alfaro Sánchez indica que en el oficio hay una contradicción, ya que al leer que “todos tienen que llevar el núcleo”, pero abajo indica “generar una lista de las personas que lo van a llevar”, y si fuera por él llevaría el núcleo especializado en la bimodalidad, los otros cursos no, para qué.

La máster Ligia Hernando Echeverría indica, que por eso era la insistencia en hacer la separación de los cursos de capacitación que eran por el Compromiso de Mejoramiento y de los que se está solicitando desde la Comisión Curricular. Por lo tanto, se resiste aceptar el hecho de tener que capacitarse nuevamente, pero por lo menos, la Vicerrectoría de Docencia ya entendió que es lo que se estaba solicitando, pero hay que esperar a que el oficio sea visto por la Asamblea de Académicos.

ARTÍCULO V. El acuerdo UNA-CTFG-ECG-ACUE-010-2023, de la Comisión de Trabajo Final de Graduación.

La máster Ligia Hernando Echeverría presenta y da lectura al acuerdo UNA-CTFG-ECG-ACUE-010-2023, de la Comisión de Trabajo Final de Graduación, donde solicitan un criterio sobre el artículo 68, inciso e, del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional, publicado en el ALCANCE N.º 2 A LA UNA GACETA N.º 3-2023, AL 9 DE MARZO DE 2023.

Según lo que indica la máster Ligia Hernando Echeverría es que, en la Comisión de Trabajos Finales de Graduación, se está elaborando la instrucción para los trabajos finales de graduación, el cual es un documento que solamente aprueba la dirección.



Seguidamente, menciona que, según el nuevo Reglamento de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional, en el capítulo 12, indica que se debe haber un curso para que los estudiantes que ya terminaron el plan de estudios y que siguen con el proceso de realizar su trabajo final de graduación, con el propósito de que mantenga un vínculo con la universidad.



Actualmente, en la Escuela de Ciencias Geográficas, los estudiantes mantienen el vínculo, pero ya terminaron los cursos del plan de estudios y son egresados, solamente continúan con la elaboración del trabajo final de graduación: Para el acceso a las bibliotecas, la escuela le genera oficios para la revisión de la información.



Seguidamente, la máster Ligia Hernando Echeverría menciona que, a partir de esta indicación, se debe considerar cuántas veces se va a ofertar el curso al año, ya que históricamente se ha aceptado la inscripción de anteproyecto en cualquier momento del año. Por tanto, consulta: ¿Se va a ofertar el mismo curso dos veces por año?, ¿Van a ser diferentes o los mismos estudiantes que deben matricular?, entre otras preguntas que es importante aclarar.

El doctor Pablo Miranda Álvarez indica que, en Brasil, hay un curso que se llama Elaboración de Tesis, que se matricula todos los semestres y cuando termina el estudiante, la persona encargada da el visto bueno de que la persona estudiante está trabajando y que elaboró y termino en tiempo y si no lo logra, pierde el curso. El curso es más administrativo, ya que tiene que haber un vínculo entre el estudiante y la universidad.

En México lo que el estudiante hacía era matricular unas actividades académicas y se presentaban avances en cada ciclo. Al finalizar el tutor le daba el visto bueno si se lograba.

El máster Marvin Alfaro Sánchez consulta si el curso debe tener ciertas especificaciones.

La máster Ligia Hernando Echeverría responde que no.

El doctor Pablo Miranda Álvarez comenta que puede ser un curso de cero créditos.

La máster Ligia Hernando Echeverría menciona que sí puede ser un curso de cero créditos. Además, indica que lo importante es definir si el curso se va a trabajar en conjunto con la Comisión de Trabajos Finales de Graduación o si se va a hacer desde la Comisión Curricular.

El máster Marvin Alfaro Sánchez comenta que puede ser en conjunto.

El doctor Pablo Miranda Álvarez indica que igualmente le va a tocar a la Comisión Curricular realizarlo.



La máster Ligia Hernando Echeverría indica que lo que se analizó desde la Comisión de Trabajos Finales de Graduación, es que es un curso final y deber ser incluido dentro del plan de estudios, pero es un tema que se estudiará a más profundidad en la en la próxima sesión, debido a que finalizado el tiempo de la sesión y por cargas laborales no se puede extender.



El doctor Pablo Miranda Álvarez consulta que si tiene que coincidir la fecha en que se recibe y que se aprueba anteproyecto inicial con el curso o no. Porque lo que se puede hacer, es que se dé el visto bueno y en el siguiente ciclo el estudiante matricula el curso.



El máster Marvin Alfaro Sánchez indica que habría que ver si como requisito para aprobar el anteproyecto, el estudiante debe tener matriculado el curso.

La máster Ligia Hernando Echeverría indica que lo que ha venido discutiendo desde la Comisión de Trabajos Finales de Graduación es definir cuando aceptar la inscripción del anteproyecto y según su punto de vista, que se va a realizar hasta que el estudiante tenga todos los cursos aprobados.

El doctor Pablo Miranda Álvarez indica que parece que es un curso que debe estar dentro del plan de estudios.

La máster Ligia Hernando Echeverría menciona que sí, es un curso que debe estar dentro del plan de estudios, pero es para aquellos estudiantes que han terminado todas las materias del plan de estudios y es necesario que mantenga el vínculo con la universidad, pero este tema se retomará nuevamente en la siguiente sesión.

ARTÍCULO VI. Análisis del Diplomado en Cartografía y Diseño Digital.

- Organización del plan de trabajo según la vista del señor Capitán de Navío y Lic. Alejandro Lucio José López, Director de la Escuela de Ciencias del Mar de Argentina.

La máster Ligia Hernando Echeverría indica que la visita del señor Capitán de Navío y Lic. Alejandro Lucio José López, Director de la Escuela de Ciencias del Mar de Argentina, ésta programada del martes 18 de abril al miércoles 26 de abril. Asimismo, indica que, hasta el momento, aún no se cuenta con el fondo para pasantes, pero recomendaciones de la Rectora Adjunta y del Consejo de Facultad se puede solicitar un adelanto, el cual ya fue gestionado desde la administración.

Seguidamente, la máster Ligia Hernando Echeverría indica que ahora lo que queda es definir la agenda según la vista del señor Capitán.



El doctor Pablo Miranda Álvarez recomienda tener pendiente la reservación en el hotel.

La máster Daniela Campos Durán indica que se puede crear una propuesta de borrador de agenda, para después revisarla entre todos.



El doctor Pablo Miranda Álvarez acepta realizar una propuesta de agenda borrador.

ARTÍCULO VII. Revisión de Áreas Estratégicas de Facultad, para PFESA+ID 2023-2027.



La máster Ligia Hernando Echeverría indica que la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar ya definieron las áreas como Facultad. Por tanto, ella recomienda revisarlas entre todos, en especial el área de Ciencias de la Tierra, donde se incluyó el área de la Escuela Geografía Ambiental y la de Cambio Global, que a su parecer es incorrecto, ya que solo se incluyó el OVSICORI, pero el área contiene muchas cosas más, no solamente esa parte.

Seguidamente, la máster Ligia Hernando Echeverría recomienda a los miembros revisar si la Escuela de Ciencias Geográficas se ve reflejado en las áreas estratégicas y si es necesario que estén o no.

Sin embargo, este momento no cuenta con el Excel donde se incluyeron las áreas y que se encuentra a la espera de este, apenas se lo entreguen, se lo hará llegar a la Comisión Curricular para su revisión.

ARTÍCULO VIII. Asuntos varios.

No hay asuntos varios.

La sesión finaliza a las doce horas con quince minutos.

M.Sc. Ligia Hernando Echeverría
Coordinadora de la Comisión Curricular
Escuela de Ciencias Geográficas