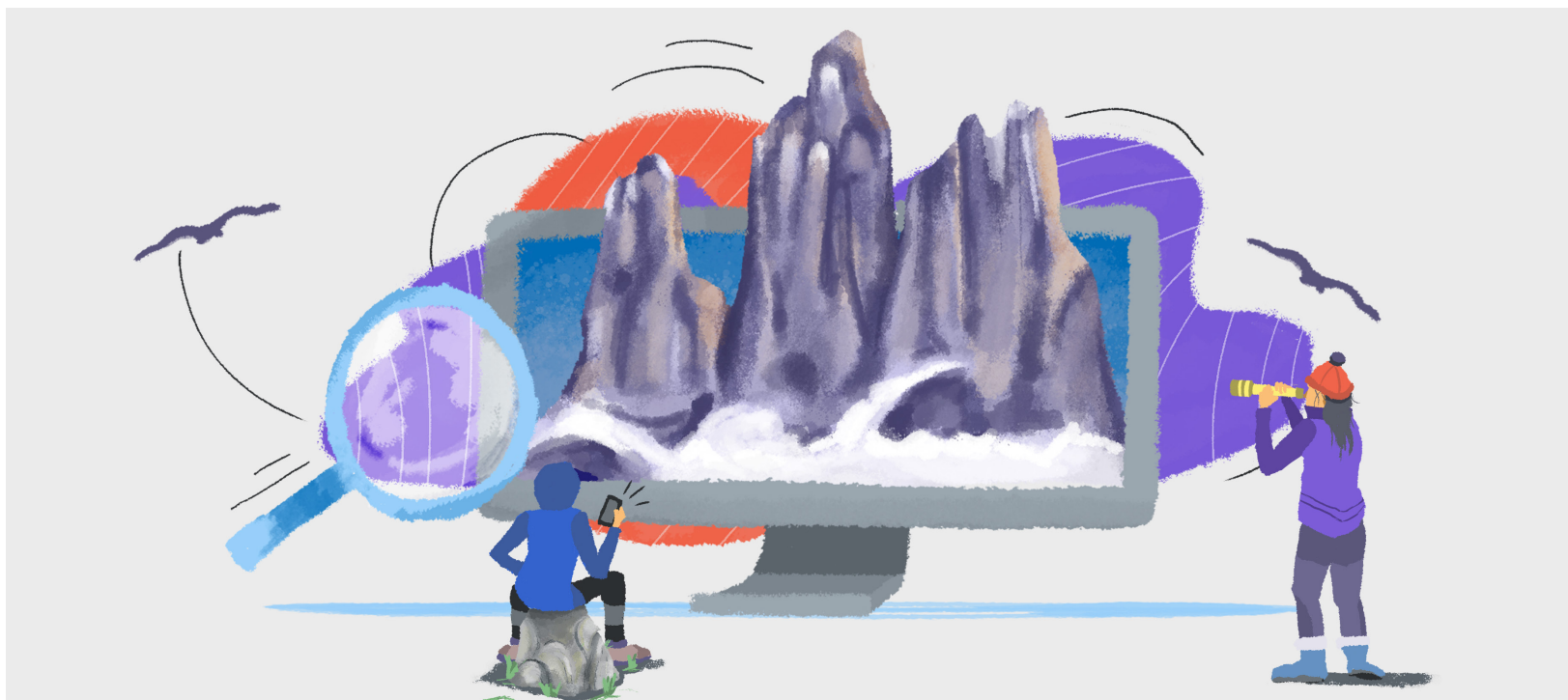




BOLETÍN ICEC - EDICIÓN Nº4 - Junio 2020 - UNIVERSIDAD DE MAGALLANES - PUNTA ARENAS

“LA INDAGACIÓN JUEGA UN ROL FUNDAMENTAL EN EL DESPERTAR DE LAS CONCIENCIAS Y BUSCA FORMAR CIUDADANOS RESPONSABLES CON UN **PENSAMIENTO CRÍTICO**”

“Creo que la indagación juega un rol fundamental en el despertar de las conciencias, es decir, ya no existe esta educación bancaria que ya no es sostenible en el tiempo, en que yo paso mis conocimientos a un educando, o sea, ya no existe esa unidireccionalidad en la educación. La indagación científica busca que todos sean partícipes y co construyan sus propios conocimientos, (...) formar ciudadanos responsables con un pensamiento crítico y, si la persona tiene un pensamiento crítico, es capaz de cuestionar lo que está sucediendo en un momento determinado, pero a su vez también, plantear soluciones”.

Así lo planteó Alan Maldonado, coordinador académico del Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias del Ministerio de Educación que ejecuta la Universidad de Magallanes.

Esto, tras valorar la experiencia que obtuvo un grupo de docentes que trabajan en la región y que están adscritas al Icec-Umag y que pudieron participar a fines del año recién pasado en el X Congreso Nacional y Latinoamericano de Educación en Ciencias, que se realizó en Santiago.

Allí se reunieron unas 400 personas que debatieron sobre el calentamiento global, considerado a estas alturas como “emergencia climática”.

En torno al título “La educación en ciencias y el cambio climático”, educadoras y docentes del Programa Icec, estudiantes de pregrado y profesores extranjeros participaron exponiendo pósters, presentando ponencias, haciendo una muestra didáctica para compartir prácticas efectivas, compartiendo en talleres prácticos sobre el diseño y aprendizaje de estrategias orientadas al currículo en ciencias o, simplemente, conociendo experiencias de sus colegas.

Pese a llevar dos semanas de clases, la cohorte 2019 de Icec-Umag participó del encuentro con docentes del ciclo de formación y de la comunidad de aprendizaje. El desafío era presentar trabajos relacionados con la indagación científica, los problemas socio-científicos, la educación ambiental, el cambio climático, el docente de ciencias como investigador en el aula, entre otros. Así lo hizo la educadora Sonia Gallardo, de la escuela Hernando de Magallanes de Punta Arenas, con

una ponencia referida a los insectos dulcea-cuículas.

“En quince días, preparar trabajos para llevar al Congreso, fue una tarea titánica (para la) que tuvimos que recurrir mucho a las voluntades y al tiempo de los docentes expositores”, explicó Alan Maldonado. Porque no sólo presentó Sonia, sino también Carola Mancilla, profesora de Educación Parvularia de la Escuela Argentina, quien instaló un stand con el proyecto “El patio del colegio, un hábitat para aves urbanas”.

Karina Urrutia Escalona, educadora diferencial del Instituto Don Bosco, afirmó que la instancia nacional le sirvió para ver qué tan efectiva puede ser su idea de proyecto, que consiste en continuar la iniciativa del huerto escolar que iniciaron sus colegas de prebásica de su mismo establecimiento, en cohortes anteriores de Icec. “Queremos hacer una articulación para que los niños que egresan de kínder y pasan a primero básico no pierdan el proyecto, que tiene que ver con el huerto, sino que también las áreas verdes se puedan insertar dentro del instituto. Y que éstas también tengan el fin de que los niños, cuan-

do tengan crisis, las plantas puedan tener también un fin terapéutico". Una tarea histórica, pues el edificio donde estudian los menores tiene más de un siglo de existencia y está hecho, completamente, de concreto.

Su par del Colegio Pierre Faure, Karen Oyarzún Rivas, también participó del Congreso. Dice que salió de él sintiendo más ganas de perfeccionarse porque, en el fondo,

la ciencia va cambiando al docente. "Compartir con profesores de otras áreas y de diferentes lugares es súper motivante, súper enriquecedor, porque, independientemente de que estamos en el mismo país, las zonas son totalmente distintas". De hecho, cree que la indagación puede ser un aporte en mantenerse despiertos como ciudadanía, y en encontrar soluciones para los problemas del país.

“En quince días, preparar trabajos para llevar al Congreso, fue una tarea titánica (para la) que tuvimos que recurrir mucho a las voluntades y al tiempo de los docentes expositores”,



Editorial

Estamos viviendo tiempos inéditos. Si bien nuestro Programa de Indagación Científica en la Enseñanza de la Ciencia culminó su año académico 2019 con sobresaltos producto del estallido social, el mes de marzo habíamos retomado nuestras actividades presenciales con mucha energía, hasta que la Organización Mundial de la Salud decretó pandemia global por Covid-19 y en nuestro país, se declaró crisis sanitaria.

Mientras esta publicación se editaba, nosotros(as) ya estábamos trabajando con clases online, postergando toda experiencia que implicara visitas a terreno y cercanía física, y manteniendo nuestro calendario original de formación docente en entornos virtuales de aprendizaje, con apoyo de tutores para el acompañamiento de nuestros(as) docentes. A quienes la vida cotidiana en el hogar se les complicó producto de la contingencia, se les ha seguido de cerca, tratando de que no abandonen el proceso, ofreciendo formas de adaptarlo a la realidad, y disponiendo de un plan remedial para ayudarles. La intención es ser coherentes con nuestro compromiso institucional como ejecutantes de un programa del Ministerio, y como Departamento de Educación y Humanidades de una Universidad pública del Estado, que siempre ha estado con la formación docente.

Las noticias de este primer boletín ICEC-UMAG del año 2020, en su mayoría, están referidas a las actividades pre-pandemia. Les invitamos a conocerlas, pues se trata de un trabajo no sólo público sino también hermoso, como es el de un grupo creciente de maestros y maestras estudiando para mejorar su labor docente, y aportar de forma significativa a la educación pública.

Dr. Mario Garay Aguilar

Director Departamento de Educación y Humanidades
Universidad de Magallanes

Nuevas experiencias y aprendizajes en clases intensivas

A principios de marzo, partieron las primeras tres clases intensivas correspondiente al Ciclo de Formación que cursan los cerca de 50 educadores y educadoras de esta cuarta cohorte de ICEC UMAG en la región.

Uno de los objetivos principales de esta modalidad, es poder abarcar de buena manera los contenidos que demanda el programa y así avanzar y fortalecer este ciclo de formación que contempla sus clases sábado por medio. Por ello, la actividad arrancó en la capital regional con las tres unidades del período: comunidades de aprendizaje, indagación científica y curriculum en ciencias, las que estuvieron a cargo de los/as docentes universitarios/as Mario Sillard, Alan Maldonado y Magaly Vera.

"Partir con comunidades significa mostrarles a ellos/as que una comunidad educativa puede generar cambios y qué mejor que hacerlo a principios de año, de manera de dejar establecida una comunidad de aprendizaje a posteriori. Después continuar con indagación para ir complementando cómo las comunidades de trabajo pueden ir mejorando estos procesos de educación en ciencia, y, por último, curriculum es importante porque se vienen hartos cambios este año a nivel ministerial, entonces siempre es bueno contextualizar desde un principio", comentó el docente Alan Maldonado en su rol de coordinador académico del programa ICEC UMAG.

En ese sentido y haciendo un balance acerca de la mirada y disposición de las y los profesores en estas primeras jornadas del ciclo 2020, Maldonado asegura que ha visto una evolución muy positiva en ellas y ellos. "Creo que es muy significativo ver el avance que tienen en cuanto a lo que han

asimilado de los contenidos que nosotros hemos podido entregar, y ellos/as cómo lo han internalizado y transformado en un aprendizaje (...). Así nos damos cuenta que nuestro programa impacta, les da oportunidades de trabajo y lo toman como desafíos personales que pueden contribuir a su desarrollo como personas", subraya.

El curso intensivo se trasladó también a Puerto Natales, lugar donde el programa replicará los contenidos, iniciando, esta vez, con curriculum.

De boca de los participantes, el programa ICEC UMAG, desde un principio, ha sido una ayuda a sus procesos de aprendizaje y prácticas pedagógicas tanto dentro como fuera del aula. Jennifer Peña, por ejemplo, cuenta que esta iniciativa -que escogió vivir como desafío-, le permitió dar un salto del primer ciclo de enseñanza básica, al segundo, que va de quinto a octavo año en la Escuela Croacia, donde se desempeña actualmente.

"No me imaginé que esta estrategia podía impactar así. Yo venía con la idea que era ciencia, ciencias naturales solamente, pero me di cuenta que no, porque yo, el año pasado cuando partí, partí trabajando en primero y segundo básico en lenguaje, en esa área postulé y ahora se abrió esta puerta, este desafío y me he sentido que lo puedo hacer, que soy capaz de tomar ese desafío y de guiar de buena manera a mis estudiantes", relató. Es por eso que, a su juicio, "el Programa ICEC me abrió un mundo de posibilidades, pero de cosas cercanas, y que son además significativas para los estudiantes y para una misma también".

Sólo la sinergia colaborativa permite generar **conocimiento**

Recientemente, la cohorte 2019 del ciclo de formación del Programa ICEC-UMAG, tuvo un fin de semana de clases intensivas para abordar diversos contenidos y módulos. Uno de ellos estuvo a cargo del investigador del Observatorio de Políticas Educativas y Prácticas Pedagógicas de la Universidad de Magallanes, sociólogo Mario Sillard, quien estuvo a cargo de dictar las clases referidas a Comunidades de Aprendizaje.

Específicamente, con esta herramienta educativa, según declara la iniciativa ministerial, se

espera que "cada docente participante, además de intervenir en la comunidad de aprendizaje comunal, lidere, promueva y articule el trabajo entre pares de ciencias en su propia institución escolar, formalizando un proceso de mejoramiento continuo de la enseñanza de las ciencias en un modelo que promueva la colaboración entre pares y la reflexión permanente sobre la práctica pedagógica para producir impactos en los aprendizajes en ciencias de niños y niñas en el contexto local".

Mario Sillard respondió algunas preguntas referidas a la forma y fondo del módulo que dictó a principios de marzo de 2020.

¿Cuál es objetivo del módulo?

El módulo se llama «Comunidad de Aprendizaje» y la idea es que los estudiantes comprendan que el proceso de generación del conocimiento tiene pleno vínculo con un contexto determinado y que, además, requiere de un trabajo colectivo para poder desarrollarlo.

¿Cuáles son los principales temas o contenidos?

La idea es repasar la idea de «comunidad» en la historia. Que se puedan ir analizando y comprendiendo que la capacidad de articulación en las sociedades ha pasado por diversos formatos y el rol que han cumplido las instituciones educativas en distintos momentos de la sociedad.

¿Qué relevancia tiene esta perspectiva en el mejoramiento del aprendizaje de las ciencias?

El objetivo es poder relevar el rol del contexto y la colectividad para la generación del conocimiento. Cuestionar la idea instalada de que las buenas ideas vienen de una persona sola y brillante que tiene una epifanía respecto a algo específico. Y que en reemplazo de eso, hay un esfuerzo colectivo en donde se produce sinergia colaborativa que permite

la generación del conocimiento.

¿Se pueden extrapolar a otras asignaturas que imparten los estudiantes/docentes?

En general, las instituciones educativas tienden a tener una conducta más rígida respecto a los procesos de aprendizajes, y eso no ocurre sólo en el proceso de la enseñanza de las ciencias sino en muchos otros procesos educativos.

¿Cuál fue la acogida y rendimiento de sus estudiantes/docentes?

La acogida fue buena, los estudiantes mostraron apertura a los contenidos y fueron activos a la idea de reflexionar críticamente respecto al contexto educativo que debiera existir en los establecimientos para favorecer la innovación y la enseñanza de la ciencia.

Ciclo de formación continúa

TOTALMENTE ONLINE

Al igual que el sistema educativo en general, el Programa ICEC del Mineduc ejecutado por la Universidad de Magallanes (UMAG), ha debido adaptarse a las circunstancias actuales generadas por la pandemia del Covid-19, dando continuidad hoy, a su ciclo de formación 2020, a través de una modalidad cien por ciento online.

Pablo González y Alan Maldonado, profesionales del equipo executor del Programa en la UMAG, cuentan que el traspaso a distancia de las actividades académicas ICEC con los docentes de Punta Arenas y Puerto Natales que participan en esta versión, no ha significado mayores dificultades para el proceso, sino más bien una oportunidad cuyo fin es contribuir a fortalecer los procesos educativos virtuales.

"Esto nos demuestra que los procesos de enseñanza-aprendizaje son totalmente dinámicos y maleables en el

sentido que, como profesionales de la educación, debemos adaptarnos a los cambios sociales, primero; para dar continuidad a los procesos educativos y; segundo, si hablamos de una sociedad tecnológica, debemos aprovechar dichas herramientas que se han gestado en la sociedad del 'conocimiento', indican.

De esta manera, la planificación original sigue su curso, reemplazándose así las clases presenciales de los días sábados, a interacciones online mediante dos vías: Webcast o clases en vivo sobre las unidades que corresponden al cronograma y; Cápsulas de Video, a implementar en algunos contenidos del curso, donde el académico o académica responsable de la unidad graba o narra contenidos que llevan a actividades específicas según los objetivos del programa.

"Estas son medidas que sólo se refieren a estrategias para trabajar los

contenidos y objetivos destinados a la presencialidad, ya que la ventaja que nosotros tenemos como Programa es que el curso siempre tuvo un componente de trabajo virtual, por ende, sólo nos correspondía virtualizar una parte de los contenidos", aclara González, informando que, en la primera clase a distancia, a principios de abril, participó el 90% de los/as profesores/as, lo que se ha mantenido en promedio hasta la fecha.

En este contexto, señalan que como equipo ICEC UMAG valoran la retroalimentación positiva que han recibido de los/as educadores/as frente a este cambio y, ahora, la tarea es "buscar nuevas estrategias -agregar- para apoyar de manera más personalizada el proceso de aprendizaje de los/as participantes, por lo cual esperamos sumar más tutores virtuales, que se encarguen de acompañarlos/as en el desarrollo de todas sus actividades".





El sentido del esfuerzo

Karen Oyarzún Rivas es educadora diferencial Colegio Pierre Faure de Punta Arenas. Tiene 5 años de ejercicio profesional y asumió el desafío Icec por una invitación que llegó a su establecimiento, buscando docentes con su especialidad. Hoy es parte del Ciclo de Formación del Programa Investigación Científica para la Educación en Ciencias, una iniciativa del Ministerio de Educación (Mineduc) que ejecuta la Umag, a través de su Departamento de Educación y Humanidades. Esta cuarta cohorte está compuesta por alrededor de 50 docentes, distribuidos proporcionalmente entre Puerto Natales -con su primera versión- y Punta Arenas.

Cree que el sistema educacional está muy mecanizado y que a la ciencia se le da muy poca importancia, lo que hoy, con un cambio climático

veloz como el que vivimos, es aún más preocupante. En este contexto cree que es fundamental abrir la puerta a la indagación, para que sea el despertar de la curiosidad del estudiante, y sea él mismo quien descubra las respuestas, algo que es vital para el aprendizaje en todas las disciplinas.

Por eso aceptó la invitación y hoy está satisfecha. "Después de cada clase te vas con más preguntas sobre la ciencia, sobre la educación y sobre la realidad social", afirma. Y sus expectativas son más bien prácticas. "Yo siempre he pensado que la educación se hace a través de la experiencia y de aprender aprendiendo. Entonces, para mí y viendo también la realidad donde estoy trabajando, es llevar todo lo que uno pudiera aprender, al aula. No sólo a los alumnos sino a toda la comunidad educativa".

Enseñanza escolar: dentro y fuera del currículum

Las y los docentes del ciclo de formación ICEC tienen una serie de contenidos que abordar a lo largo del programa, para ir aprehendiendo la modalidad de la indagación científica, e ir incorporándola en sus formas de enseñanza. Algunos de ellos dicen relación con el Currículo, concepto con una interesante descripción en el artículo "Currículo escolar de Chile: génesis, implementación y desarrollo" de Cristián Cox, investigador del Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE) de la Facultad de Educación de la Universidad Católica:

Por más de un siglo el concepto predominante en la normativa y la cultura docente, entendió por currículum la definición por el Ministerio de Educación del conjunto de objetivos y contenidos de aprendizaje organizado por áreas de conocimiento y actividades, en una secuencia temporal determinada y con cargas horarias definidas para cada una de sus unidades o segmentos (asignaturas ayer, sectores o áreas curriculares hoy). Currículo, entonces,



históricamente fue la prescripción, obligatoria para todo el sistema escolar, de un plan de estudios, o definición de áreas de conocimiento, tiempos de trabajo asociados y su secuencia en el total de la experiencia de la escolaridad, y un programa de estudios, o los objetivos de aprendizaje, contenidos y orientaciones didácticas para el docente organizados por unidades en cada año escolar.

La Profesora de Ciencias Naturales y Biología, Licenciada en Ciencias con Mención en Biología, Magaly Vera Palacios, es la encargada del módulo Currículum en Ciencias Naturales. Magaly es Magíster en Ciencias con Mención en Zoología, y brindó esta breve entrevista para explicar en qué consiste la asignatura que impartió, en modalidad intensiva, a la cohorte 2019 de ICEC-UMAG.

¿Cuál es objetivo del módulo?

El objetivo general es profundizar en el conocimiento del currículum vigente, reconociendo y valorando sus propósitos, objetivos, sentidos y su progresión curricular como instrumentos para el logro de aprendizajes en la asignatura de Ciencias Naturales.

¿Cuáles son los principales temas o contenidos?

Instrumentos curriculares vigentes, bases curriculares, planes y programas de estudio, textos escolares, Fundamentos del currículum vigente en ciencias naturales, alfabetización científica como objetivo de la ciencia escolar, grandes Ideas de la Ciencia y su relación con el currículum nacional, Naturaleza de la Ciencia o del conocimiento científico, Enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), Uso de TIC, organización de los instrumentos curriculares; ejes de contenidos, habilidades y actitudes científicas, Ejes estructurantes de contenidos científicos y su progresión curricular, y Promoción y desarrollo de habilidades y actitudes en la enseñanza de la ciencia.

¿Qué relevancia tiene el Currículum en el mejoramiento del aprendizaje de las ciencias?

Es muy relevante conocerlo bien y acabadamente, porque permite planificar las clases de la asignatura, seleccionar según la progresión de aprendizajes aquellos que son significativos y base de nuevos aprendizajes, permitiéndonos afrontar de mejor manera la tarea educativa en la educación en ciencias.

Por otra parte también tenemos lo que se llama el "currículum oculto", que es aquel que hace referencia a los conocimientos, destrezas, valores, actitudes y normas que se adquieren en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en general, en todas las interacciones que se dan cotidianamente en el aula y la escuela, que aunque no llegan a explicitarse como metas educativas a lograr de manera intencionada, son relevantes para la comprensión e interacción con el medio que nos rodea.

¿Se pueden extrapolar a otras asignaturas que imparten los estudiantes/docentes?

Claro que sí. Cada asignatura se basa en sus

propias bases curriculares con sus objetivos de aprendizaje, programas y textos de estudios, sin embargo, la forma de afrontar estos instrumentos curriculares y su trabajo para llevarlos al aula son iguales.

¿Cuál fue la acogida y rendimiento de sus estudiantes/docentes?

Creo que se sorprendieron, especialmente, al momento de saber que no sólo enseñamos lo que está en el libro de texto o bases curriculares; cuando somos responsables de una asignatura, enseñamos a cada rato, aunque no estemos conscientes de que lo estamos haciendo. Es, por ende, una gran responsabilidad ser profesores; nuestra influencia en los niños y jóvenes es mucha.

Además, el rendimiento fue muy bueno. Los profesores tuvieron siempre una buena actitud hacia el trabajo; comprendieron la importancia de usar adecuadamente los instrumentos curriculares que aporta el Ministerio de Educación, y mantuvieron una postura crítica en cuanto a los aprendizajes que deben formar parte de una nueva ciudadanía.



UNIVERSIDAD DE
MAGALLANES

4
AÑOS



INSTITUCIÓN
ACREDITADA

Por 4 años, hasta diciembre 2023,
en las áreas de Docencia de Pregrado, Gestión Institucional,
Vinculación con el Medio e Investigación.



icecumag
icecumag



ICEC_UMAG
<http://icec.umag.cl>